UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIOLOGIA

FERNANDO ROGÉRIO JARDIM

**Inovação S/A: estudo sobre o perfil dos empreendedores
universitários em incubadoras de empresas e empresas juniores.**

São Paulo, Maio de 2015.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIOLOGIA

**Inovação S/A: estudo sobre o perfil dos empreendedores
universitários em incubadoras de empresas e empresas juniores.**

Tese apresentada à banca de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Sociologia do Departamento de Sociologia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, como parte dos requisitos necessária à obtenção do título de doutor em sociologia.

Autor: Prof. Ms. Fernando Rogério Jardim.
Orientador: Prof. Dr. Ruy Gomes Braga Neto.

São Paulo, 2015.

RESUMO: A presente tese tem por objetivo traçar um perfil dos empreendedores universitários atuantes em incubadoras de empresas e empresas juniores. Para tanto, realizamos uma pesquisa qualitativa junto a estudantes de engenharia, integrantes da POLI-Júnior, e empresários envolvidos em inovação tecnológica, incubados no CIETEC. Após uma breve apresentação, no primeiro capítulo, procuramos conceituar quem são os empreendedores. Exibiremos também, no primeiro capítulo, alguns dados acerca da recente expansão na criação de incubadoras de empresas e empresas juniores no Brasil. No segundo capítulo, fizemos uma revisão bibliográfica a partir das contribuições que a economia e a sociologia do conhecimento deram ao tema. Preferimos enquadrar o problema de pesquisa no bojo da teoria dos campos. No terceiro capítulo, o tema da tese é situado no quadro histórico das políticas públicas para C&T e da trajetória da comunidade de pesquisa brasileira. No quarto capítulo, apresentamos a amostra e o âmbito de pesquisa, os métodos e técnicas empregados no trabalho de campo. Lançamos ainda hipóteses conforme as quais o empreendedorismo representaria a nova face das recentes tentativas de reforma universitária e estreitamento das relações entre pesquisa e mercado. No quinto capítulo, apresentamos e analisamos os resultados das observações e das entrevistas, por meio das quais testamos nossas hipóteses. Por fim, fechamos com uma breve conclusão onde estão resumidas nossas contribuições e onde refletimos acerca das ampliações e limitações desta tese.

Palavras-chave: empreendedorismo; inovação; universidade; incubadora de empresas; empresa júnior.

ABSTRACT: This thesis aims to draw a profile of university entrepreneurs today actives in business incubators and junior companies. Therefore, we conducted a qualitative research with engineering students (members of the POLI-Junior), and entrepreneurs engaged in technological innovation (incubated in CIETEC). After a brief introduction, in the first chapter, we try to conceptualize who are the entrepreneurs. Also, we display some data about the recent expansion in the creation of business incubators and junior companies in Brazil. In the second chapter, we made a review of the available literature from the contributions that the economy and the sociology of knowledge gave the theme. We prefer to frame the research problem in the field theory. In the third chapter, the topic of the thesis is situated in the historical framework of public policies for S&T and the trajectory of Brazilian research community. In the fourth chapter, we present the sample and the scope of research, the methods and techniques employed in the empirical research. We also launched hypothesis according to which entrepreneurship represent the new face of recent attempts to university reforms and closer relations between research and market. In the fifth chapter, we present and analyze the results of observations and interviews, through which we test our hypotheses. Finally, we close the work with a brief conclusion, where our contributions are summarized and where we reflect about the extensions and limitations of this thesis.

Keywords: entrepreneurship; innovation; university; business incubator; junior company.

DEDICATÓRIA:

Aos meus pais, é claro!

Ao meu tio José – ele sabe por quê.

TANTVS LABOR NON SIT CASSVS

AGRADECIMENTOS:

Cuidado: serei piegas! E como não poderia sê-lo? O trabalho de pesquisa é uma atividade cuja solidão é ilusória. Pairando como anjos ao redor do quarto solitário – iluminado tão-somente pela luz corporativa do computador e embalado pelo ruído magricela dos teclados –, estão os inúmeros parceiros que tornaram o fardo mais leve e o trabalho possível. A atividade de pesquisa é, pois, o ponto nodal duma série de auxílios e apoios, de ombros e mãos. Há as presenças constantes e eventuais; há os parceiros de viagem; há os competidores-cooperativos; há as providências semidivinas; há, enfim, desde os apoios efetivos e práticos até as remotas inspirações e motivações, das quais, provavelmente, os indivíduos inspiradores e motivadores sequer notem o quanto inspiram e motivam. Seria absurdo imaginar que uma trajetória de quase de cinco anos fosse trilhada sem o amparo de inúmeras pessoas e entidades. Neste momento, no final da linha, ao passamos em retrospecto a caminhada, vêm-nos à mente os rostos de todos eles e de todas elas. Sobressai-nos, então, um sentimento suave de cansasso com gratidão. É dessas pessoas que desejo falar agora.

Primeiramente, devo agradecer muitíssimo ao apoio, aconselhamento e compreensão do meu orientador, Prof. Dr. Ruy Gomes Braga Neto, que suportou com certo estoicismo (ou provavelmente disciplina revolucionária) meus sumiços e reaparições repentinas – além da minha não-menos repentina metamorfose ideológica. Obrigado por esses quase dez anos!

Devo agradecer também aos professores das disciplinas do doutorado: Prof. Dr. Fernando Pinheiro, Prof. Dr. Leopoldo Waizbort e, especialmente, ao Prof. Dr. Sérgio Miceli – que com suas observações perspicazes, ajudou-me a desbastar as camadas mais aparentes das contradições e absurdidades que existiam no projeto de pesquisa.

Meu muito obrigado aos participantes da minha banca de qualificação no doutorado: Prof. Dr. Renato Peixoto Dagnino (DPCT-Unicamp) e Profa. Dra. Sylvia Gemignani Garcia (FFLCH-USP), pelas inestimáveis observações e correções a um trabalho que, à época, era ainda bastante incipiente.

Agradeço também aos funcionários, professores e alunos dos cursos de Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica e Engenharia de Computação da Escola Politécnica da USP; e sou igualmente grato aos então membros da POLI-Júnior, com os quais travei contato durante a fase preliminar do trabalho de campo.

Tenho imensa gratidão aos funcionários e empresários incubados do CIETEC, cuja presteza, gentileza e paciência foram fundamentais para meu trabalho de campo, e sem os quais a coleta de dados seria simplesmente impossível. Agradeço a todos na figura do seu diretor, o Sr. Sérgio Risola, e do meu amigo, Prof. Antonio Tonini.

Ainda no CIETEC, sinto-me especialmente grato às entrevistas generosas e abundantes em informações concedidas a mim por todos, mas em especial pelo Pedro

Kayatt, da *Naked Monkey*; Sílvia Takey, da *DEV Tecnologia*; Mariane Biz e Fernanda Abra, da *Via Fauna*. O respeito que tenho pelos empreendedores é extensivo a vocês.

Sou muito grato ao pessoal da Brasil Júnior e da Anptotec (Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores) pela disponibilização de dados estatísticos, anuários, relatórios e informações a respeito do fenômeno do empreendedorismo, da incubação de empresas e das empresas juniores. Valeu!

Um agradecimento misturado a um pedido de desculpas vai para os funcionários da secretaria de pós-graduação do Departamento de Sociologia – Ângela e Gustavo. Agradecimento pelas orientações com os procedimentos burocráticos; e desculpas pela minha inépcia, atropelos, atrasos em pedidos fora do prazo.

Por fim, também agradeço aos meus alunos dos cursos de Direito, Administração e Engenharia de Produção, por terem tido a delicadeza de não perceberem meu péssimo humor nesses últimos meses. Peço desculpas também aos meus familiares, namorada, amigos e parentes, pelas “abduções” de que fui vítima nesses últimos meses.

Por fim, como uma tese não é auxiliada apenas por aqueles diretamente envolvidos no trabalho de pesquisa, mas também por pessoas que ergueram ao redor do autor uma rede de amizades, inspiração, afeto e apoio moral (sem a qual ele teria ido à lona), segue agora uma lista de agradecimentos especialíssimos:

Ao Dr. Pedro Kurbhi. Não: ele ainda não é *doutor* no sentido de ‘doutorado’; ele é *doutor* no sentido de ‘advogado’. Kurbhi não imagina o quanto sou orgulhoso de tê-lo tido como colega e, agora, como amigo. Kurbhi é um dos dois gênios que encontrei na profissão. Ademais, só ele apostou na minha luta quando eu estava nas cordas.

Alguns alunos justificam o trabalho dum professor. Eu leciono há dez anos; e já posso me gabar de ter encontrado algumas preciosidades. Alguns alunos meus compartilham, inclusive, das aspirações dos empreendedores descritos nesta tese. É uma pena que este país seja tão fajuto para sonhos tão dilatados. Boa sorte, Douglas!

Annie Dymetman reúne – numa síntese estranha e perigosa (para nós) – as habilidades de professora, empresária, cirurgiã de mentes, diplomata de relações explosivas, hipnóloga a contragosto, amiga leal e grande alma. Eu não sei até hoje a idade dela; só queria ter metade da paixão (quase infantil) que ela tem pelo que faz.

Por fim, devo dizer que, há cinco anos, eu prometi para mim mesmo que todas as ações da minha vida seriam dedicadas, dali em diante, a dar uma velhice decente aos meus pais, mas sem que eles se sentissem obrigados ou em débito para comigo. Só quero que a vida lhes dê tempo de quitar a *minha* dívida para com eles, retribuindo *tudo* o que eles fizeram por minha formação, muitas vezes, às custas de sacrifício próprio. (Esta tese liga as duas pontas da questão: a conclusão da minha formação acadêmica e o propósito da retribuição aos meus pais.) Sinceramente, eu não lamento nenhum fracasso intelectual, profissional ou pessoal que eu já tenha sofrido ou possa vir a sofrer. Hoje, meu único medo é o de fracassar como filho. O resto? – não me interessa em absoluto.

ÍNDICE

Resumo e palavras-chave.	3
<i>Abstract and keywords.</i>	3
Dedicatória.	4
Agradecimentos.	6
Índice	8
Lista de gráficos, figuras, mapas e tabelas.	12
 APRESENTAÇÃO GERAL	 14
 CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO E DELINEAMENTO PRELIMINAR DO OBJETO DE ESTUDO.	 27
1.1 A emergência do fenômeno empreendedor.	27
<i>1.1.1 Os empreendedores e as incubadoras de empresas.</i>	<i>31</i>
<i>1.1.2 Os empreendedores e as empresas juniores.</i>	<i>36</i>
1.2 O empreendedorismo e as relações pesquisa-mercado.	40
1.3 Discursos e valores do empreendedorismo.	43
1.4 O empreendedorismo e seus problemas de inserção e de abordagem.	49
<hr/>	
1.5 Nova elite e velha elite da comunidade de pesquisa brasileira.	52
<i>1.5.1 Pequena tipologia dos empreendedores: universitários e corporativos.</i>	<i>52</i>
<hr/>	
1.6 Delimitação do problema de pesquisa.	58
1.7 O espaço social do empreendedorismo: os campos econômico, científico e tecnológico.	63
1.8 A bibliografia sobre o empreendedorismo.	66
<i>1.8.1 Universitários empreendedores e empresários tradicionais.</i>	<i>68</i>
<i>1.8.2 Caracterizando e delimitando quem são os empreendedores.</i>	<i>76</i>
1.9 Possíveis fatores causais da emergência do empreendedorismo universitário.	78
1.10 Conclusões do primeiro capítulo.	88

CAPÍTULO 2 – APRESENTAÇÃO DO REFERENCIAL TEÓRICO	
EMPREGADO NA PESQUISA.	92
2.1 A necessidade um referencial bibliográfico.	92
2.2 A abordagem econômica das inovações tecnológicas.	93
2.3 O paradigma de Schumpeter.	96
2.4 Outras abordagens econômicas.	107
2.4.1 Rosenberg.	107
2.4.2 Freeman.	109
2.4.3 Nelson & Winter.	113
2.5 Para uma crítica das abordagens econômicas.	115
2.5.1 Impulso pela ciência e indução pela demanda.	115
2.5.2 Vinculacionismo e neovinculacionismo.	119
2.5.3 Fortuna crítica posterior.	122
2.6 A abordagem sociológica das inovações tecnológicas.	125
2.7 Os campos sociais.	129
2.7.1 <i>Illusio</i> .	134
2.7.2 <i>Nomos</i> .	137
2.7.3 <i>Habitus</i> .	140
2.8 O campo científico.	143
2.8.1 As condições da autonomia.	145
2.8.2 A hipótese teórica do campo tecnológico como campo social intermediário.	152
2.9 Conclusões do primeiro capítulo.	159

CAPÍTULO 3 – A DIMENSÃO HISTÓRICA DA EMERGÊNCIA DO	
EMPREENDEDOR.	163
3.1 A dimensão histórica do problema de pesquisa.	163
3.2 A comunidade de pesquisa brasileira: seus vínculos com o mercado e o Estado.	164
3.4 Por um histórico da comunidade de pesquisa brasileira.	168
3.4.1 Período formativo.	168
3.4.2 Período militar.	169
3.4.3 Os sinais da crise.	173
3.4.4 Reações à crise do sistema nacional de pesquisa.	181

3.4.5 Os movimentos de aproximação entre pesquisa e mercado. _____	184
3.5 A emergência do empreendedor e da pesquisa dirigida para o mercado, mas sem ele. _____	188
3.5.1 Reestruturação das políticas públicas em C&T. _____	197
3.5.2 Recuperação dos investimentos públicos em C&T. _____	201
3.6 Incentivos e obstáculos à relação pesquisa-mercado. _____	208
3.7 Instituições intermediárias entre a academia e as empresas. _____	213
3.8 Mudanças na cultura acadêmica: _____	215
3.8.1 O discurso empreendedor. _____	215
3.8.2 A condição empreendedora. _____	218
3.9 Empreendedor: um pesquisador que mimetiza um empresário? ____	222
3.10 Conclusões do terceiro capítulo. _____	228

CAPÍTULO 4 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS, HIPÓTESES E RESULTADOS PRELIMINARES. _____	233
4.1 Síntese dos resultados obtidos até o momento. _____	233
4.2 Objeto ou tema, pergunta ou problema de pesquisa. _____	238
4.3 Justificativa teórica e prática da pesquisa. _____	242
4.4 Hipóteses empíricas e seus parâmetros de qualificação. _____	245
4.4.1 Hipóteses complementares relativas à carreira dos estudantes de pós-graduação e às condições de trabalho dos professores universitários. _____	248
4.4.2 Hipóteses complementares relativas à promoção de transferência de tecnologia universitária e relações pesquisa-mercado. _____	252
4.4.3 Hipóteses complementares relativas às mudanças na cultura acadêmica (empreendedora) e ao aprendizado por interação. _____	256
4.4.4 Hipóteses complementares relativas às características das empresas e das tecnologias em torno das quais geralmente desenvolvem-se os empreendedores. ____	259
4.5 Procedimentos metodológicos: métodos e técnicas de pesquisa. _____	263
4.5.1 Métodos. _____	263
4.5.2 Técnicas e fontes de dados. _____	266
4.6 Amostra e âmbito de pesquisa. _____	274
4.6.1 Focalizando a amostra. _____	275
4.6.2 Focalizando o âmbito de pesquisa. _____	277
4.7 Descrição dos âmbitos de pesquisa. _____	286

4.7.1 O CIETEC.	286
4.7.2 A POLI-Junior.	291
4.8 Apresentação de resultados e teste das hipóteses.	293
4.8.1 Pré-teste das hipóteses principais.	293
4.8.2 Pré-teste das hipóteses complementares.	302
4.9 Conclusões do quarto capítulo.	331

CAPÍTULO 5 – RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO E CONCLUSÕES.

5.1 Contexto e objetivos das entrevistas com empresários incubados.	338
5.2 Traços típicos da trajetória e do discurso dos empreendedores entrevistados.	339
5.3 Condições de trabalho: sobre a existência dum suposto “exército científico de reserva”.	363
5.4 Relações com a academia e com o mercado: evidências dum campo intermediário.	372
5.5 Sobre as fontes e as origens das disposições e capacidades empreendedoras.	397
5.6 Os empreendedores como portadores de inovações disruptivas.	426
5.7 Conclusões do quinto capítulo.	430

CONCLUSÃO FINAL.

BIBLIOGRAFIA.

Anexo 1: Questões das entrevistas (primeira fase e segunda fase).	469
Anexo 2: Amostragem das tecnologias desenvolvidas.	273
Anexo 3: Carta de apresentação para as entrevistas.	478

LISTA DE GRÁFICOS, FIGURAS, MAPAS E TABELAS

Gráfico 1.1: Preferência por ter negócio próprio (comparativo internacional).

Gráfico 1.2: Evolução das incubadoras de empresas no Brasil (1988-2011).

Gráfico 1.3: Evolução das empresas juniores no Brasil (2004-2011).

Gráfico 1.4: Estudantes vinculados a empresas juniores no Brasil (2004-2011).

Gráfico 1.5: Orçamento total executado pelo CNPq (1980-2000).

Gráfico 1.6: Dispendio nacional em P&D em milhões de reais (2000-2010).

Gráfico 1.7: Empresas que inovam em produto e processo: (comparativo internacional).

Gráfico 1.8: Percentual de empresas inovadoras conforme as séries da PINTEC (1998-2008).

Gráfico 1.9: Evolução da taxa de empreendedores iniciais (2002-2010).

Gráfico 1.10: Mestrados e doutorados concedidos no Brasil (1996-2010).

Figura 2.1: Representação esquemática das inovações incrementais.

Figura 2.2: Representação esquemática das inovações descontínuas.

Figura 2.3: Representação esquemática das inovações disruptivas.

Gráfico 2.1: Evolução do número de solicitações e concessões e de auxílio à pesquisa em pequenas empresas (1997-2013).

Figura 2.4: A onda longa de Schumpeter com as estratégias inovadoras de Freeman.

Figura 2.5: Representação esquemática dos campos científico, econômico e tecnológico.

Gráfico 3.1: Desembolsos (em milhões de reais) do FNDTC e da FINEP (1967-1985).

Gráfico 3.2: Desembolsos (em milhões de reais) do FNDTC e da FINEP (1986-2004).

Gráfico 3.3: Evolução do orçamento (em milhões de reais) do FNDCT (1998-2004).

Tabela 4.1: Distribuição das incubadoras de empresas de tecnologia por Regiões e por Estados (2006).

Mapa 4.1: Distribuição das incubadoras de empresas e parques tecnológicos por Estado (2012).

Tabela 4.2: Localização e vinculação dos centros de pesquisa e laboratórios por microrregião do Estado de São Paulo.

Mapa 4.2: Distribuição dos índices ocupacionais em C&T, separados por microrregiões do Estado de São Paulo.

Mapa 4.3: Número de patentes por 100 mil habitantes, separados por microrregiões do Estado de São Paulo.

Gráfico 4.1: Evolução dos depósitos de patentes pela USP (1992-2012).

Gráfico 4.2: Distribuição dos depósitos de patente da USP (agregados por unidade).

Gráfico 4.3: Distribuição das empresas juniores por cursos (Brasil, 2012).

Tabela 4.3: Número de empresas incubadas e faturamento (2010-2013).

Tabela 4.4: Número de patentes e marcas protocoladas e registradas pelas empresas incubadas no CIETEC (recente 2010-2013 e período 1998-2013).

Figura 4.1: Hipótese teórica sobre o destino do “exército científico de reserva”.

Gráfico 4.4: Evolução das matrículas em cursos de graduação no Brasil entre 2002 e 2012.

Gráfico 4.5: Evolução dos títulos de mestre e doutor concedidos no Brasil entre 1996 e 2011.

Gráfico 4.6: Evolução geral dos títulos de mestres e doutores pela USP (1998-2010).

Gráfico 4.7: Diferença salarial em reais entre trabalhadores com ou sem diploma superior.

Gráfico 4.8: Faixa salarial do primeiro emprego dos graduados em engenharia (2009-2013).

Tabela 4.5: Produção legal federal voltada para C&T, dividida em subáreas (2004-2014).

Gráfico 4.9: Evolução da produção legal federal para a C&T (total por ano) 2004-2014.

Gráfico 4.10: Áreas de concentração das tecnologias desenvolvidas pelas empresas então incubadas e já formalizadas (CIETEC - 2014).

Figura 5.1: Barreiras e tensões entre empresários e pesquisadores: o papel das empresas incubadas.

Figura 5.2: Representação esquemática dos ciclos de acumulação de capitais.

APRESENTAÇÃO GERAL

O leitor está diante dum esforço de compreensão dum fenômeno cuja complexidade, ambigüidades e dinamismo tornaram necessários uma abordagem ao mesmo tempo caleidoscópica e estratificada. Caleidoscópica devido à possibilidade de enfocarmos o fenômeno empreendedor a partir de diferentes perspectivas -- a espacial, a temporal, a estrutural; mas também a organizacional, a econômica, a psicológica, a sociológica. E estratificada devido à necessidade de exploração do fenômeno por meio dum descascamento progressivo das suas diferentes camadas de significado. Noutras palavras, os empreendedores que acompanhamos podem ou devem ser situados, antes de mais nada, num espaço social dentro do qual eles se relacionam com atores e instituições que funcionam conforme outras lógicas, segundo outros meios. Ao mesmo tempo, o fenômeno empreendedor é o resultado incipiente duma série de processos históricos recentes pelos quais passaram a universidade, a comunidade tecnocientífica, a indústria nacional e o empresariado. Por conta disto, os dois primeiros capítulos deste trabalho visam a não apenas definir a questão, problematizando-a e contextualizando-a (Capítulo 1), mas também situar o fenômeno que estudaremos em seu devido lugar no espaço social (Capítulo 2) e no tempo social (Capítulo 3).

Quanto à abordagem estratificada, poderíamos aqui antecipar que aqueles que denominamos empreendedores são inicialmente acessíveis por uma "periferia de sentidos" que nos chega facilmente por meio dum discurso ideológico de justificação dum novo perfil de pesquisadores e empresários: pesquisadores mais atentos à aplicação prática e comercial das suas inovações; e empresários mais interessados em entabular parcerias com a academia. Essa camada exterior de sentidos é, como dissemos acima, facilmente acessível -- seja por meio das publicações midiáticas e populares a respeito do empreendedorismo, seja por meio dum viés sutilmente ideológico presente nas políticas públicas, nas entrevistas dadas pelos responsáveis por tais políticas ou pelos diretores das instituições que intermedeiam os relacionamentos entre pesquisa e mercado, seja ainda pela forma como os empreendedores que entrevistamos dão um sentido coeso e racionalizam *a posteriori* suas trajetórias pessoais, muitas vezes, variadas e erráticas. Esta camada externa já descascaremos e descartaremos no primeiro capítulo.

Contudo, o discurso que os empreendedores e os proponentes de políticas públicas dão de si mesmos e do fenômeno no qual estão envolvidos dirige-se, de certa forma, para

“consumo externo”. Ou são a argamassa ideológica que congregará num discurso comum a nova coalisão recém-criada em torno das pesquisas científicas e tecnológicas no Brasil; ou são características realmente presentes na relação pesquisa-mercado no exterior, mas que, comparadas à condição brasileira, ganham um tom de emulação e proposição; ou são, por fim, uma maneira acessível e sintética de os empreendedores se autodefinirem, a despeito das trajetórias erráticas que descrevem. Uma melhor exploração do empreendedorismo universitário e corporativo, então, será realizada em duas etapas sucessivas. Na primeira (Capítulo 4), uma incursão inicial no campo permitirá que, com base em observações e entrevistas informais, definamos nossa metodologia, qualifiquemos as hipóteses de trabalho e tracemos um panorama preliminar do que ocorre nesses meios onde pesquisadores e empresários se encontram e interagem. Na segunda (Capítulo 5), um mergulho mais profundo nas camadas internas do fenômeno permitirá que, com base em mais observações e entrevistas aprofundadas (semiestruturadas) testemos as hipóteses relativas à origem, perfil, trajetória acadêmica e profissional, aquisição de capacidades e disposições empreendedoras e relações com outros pesquisadores e empresários.

A presente pesquisa, portanto, deve ser lida como uma longa narrativa – mas não sobre um personagem individual, identificado e facilmente reconhecível, e sim sobre uma “pessoa coletiva”, ambíguo, complexo, dinâmico e que se orgulha desses adjetivos. Esta tese tem por objetivo analisar o fenômeno do empreendedorismo universitário e corporativo, nominalmente, os casos de ex-estudantes e ex-professores que assumem papéis e funções comumente consideradas empresariais — seja gerindo com enfoque mais corporativo e pró-mercado seus laboratórios e departamentos; seja administrando, paralelamente às atividades costumeiras de docência, pesquisa e extensão um portfólio lucrativo de patentes; seja ainda levando ao mercado suas próprias inovações em empresas incubadas, fundadas por eles próprios; seja, finalmente, atuando como agentes de transferência de tecnologias e mediadores da cooperação pesquisa-mercado em fundações privadas, incubadoras de empresas e empresas juniores. Delimitamos nossos interesses de pesquisa nos empreendedores universitários atuantes na incubadora de empresas CIETEC, hospedada dentro do IPEN, no *campus* da USP-Capital.

A tese principal defendida neste trabalho é que o empreendedorismo universitário e corporativo é a tentativa mais recente de estreitar as relações entre universidades, institutos de pesquisa e empresas públicas e privadas. Ele é também uma válvula de escape para a absorção dum certo perfil de professores, pesquisadores e estudantes cujos

perfis mais “pragmáticos” e “agressivos” ou “empresariais” e “mercadológicos” não permitiram que eles se enquadrassem (e veremos o porquê) nas carreiras tradicionais e, finalmente, ele é uma ideologia ou discurso por meio do qual se legitima uma nova coalizão criada na última década ao redor da política científica nacional. O empreendedorismo, possuindo uma origem que se confunde com os percalços das políticas públicas para a pesquisa científica e tecnológica no Brasil, também tem formas de transmissão, aprendizado, inculcação e enraizamento – que também trataremos nesta tese.

Nossa atenção para a questão, despertada já durante o mestrado, veio à tona ao notarmos uma paulatina transição do perfil dos atores relevantes nos institutos públicos de ensino e pesquisa, após a crise dos anos 1980 e 1990, com a subsequente reestruturação dessas instituições. Não só os discursos e posturas exibidos por eles eram diferentes do que supúnhamos encontrar conforme a imagem clássica do mundo da ciência [MERTON, 1977], como também notamos com uma guerra tácita entre as “novas elites” e as “velhas elites” — estas sim, mais engajadas com a autonomia acadêmica e antipáticas às pressões do mercado. Estas evidências marginais nos fizeram refletir sobre o que estaria provocando ou incentivando essa nova cultura de negócios na pesquisa e essa transição tectônica de terrenos. Com base nisto, o presente trabalho está estruturado da seguinte maneira.

No primeiro capítulo, ao evidenciaremos que as comunidades tecnocientífica e empresarial são hierarquizadas, diversificadas e segmentadas, levantaremos a possibilidade de existência, entre elas, dum agrupamento específico de indivíduos que denominamos empreendedores. Haja vista que as áreas de ponta, com mais tecnologia agregada, são justamente aquelas que mais fortemente conjugam cientistas, tecnólogos e empresários, julgamos ser este o âmbito de pesquisa que devemos explorar. Nossa tese, então, poderá ser inserida na sociologia da tecnologia, com possibilidade de implicações para a sociologia econômica, do trabalho, da educação e das organizações.

Veremos que uma série de mudanças poderia ter produzido, nas últimas décadas, um campo social intermediário (bastante incipiente) interpenetrado entre o científico e o econômico — que denominamos campo tecnológico e detalhamos no segundo capítulo. Nesse campo, uma pluralidade de instituições emergiria como intermediárias entre os pesquisadores e os empresários. Dedicadas às várias fases de aperfeiçoamento, de comercialização e de transferência de tecnologias, esses meios híbridos são interfaces de trocas úteis entre a pesquisa e a produção, permitindo que cientistas, tecnólogos,

engenheiros, investidores, empresários e clientes interajam e se influenciem mutuamente. Supondo que haja uma possibilidade de que os empreendedores sejam o resultado dum processo de “aprendizado por interação”, cremos serem estes os ambientes onde os empreendedores se desenvolvem. Por isto, nosso objeto de estudo é o empreendedor tal como se desenvolve em incubadoras de empresas e empresas juniores – insituições que situamos nesse campo social intermediário: o tecnológico.

Ainda no primeiro capítulo, partiremos para uma avaliação da literatura disponível sobre o tema, com vistas a melhor defini-lo e delineá-lo. Veremos que as publicações nas áreas de ciências sociais apegam-se a uma visão desatualizada ou idealizada do que seria a pesquisa científica neutra e pura e, a partir dessa visão, tratam de maneira condenatória e desabonadora os pesquisadores que, no plano real, aquiescem aos interesses econômicos. Já a literatura econômica e corporativa apresenta um viés contrário: são laudatórias e prescritivas. Além de disperso e ideológico, esse enfoque ignora os aspectos diacrônicos (o histórico da pesquisa científica no Brasil), sistemáticos (os processos macro e micro da relação entre ciência e capital) e estruturais (os agentes em sua hierarquia e segmentação) do fenômeno. Esta literatura, muitas vezes, dá-nos acesso apenas àquilo que definimos acima como sendo a “periferia de significados” e os “discursos para consumo externo” a respeito do empreendedorismo.

No segundo capítulo, nosso objetivo será situar nosso problema de pesquisa num espaço social e num referencial teórico que nos permitirá abordar a questão com maior propriedade e densidade. Como o tema que queremos analisar intere-se na questão da inovação, achamos por bem começar nossa inserção teórica tratando de como, primeiramente, a economia e a administração abordaram o tema, para então apresentamos a abordagem sociológica. Veremos neste segundo capítulo que a economia oferecer-nos-á uma interessante tipologia das inovações: as inovações incrementais, baseadas em pequenas melhorias contínuas dum invento já conhecido; as inovações descontínuas, que se baseiam em grandes avanços técnicos que oferecem produtos ou processos que não existiam no mercado; e por fim, as inovações disruptivas, que geralmente oferecem soluções mais simples e baratas que as tecnologias estabelecidas, mas com o potencial de desbancá-las no futuro. São essas inovações disruptivas que, conforme pensamos, constituem o foco dos empreendedores universitários e corporativos.

A teoria econômica também nos oferecerá um bom repertório de conceitos e modelos para abordarmos o empreendedorismo. Embora repleta de descrições parciais e eivadas de ideologia de justificação, foram os economistas que inicialmente teorizaram

sobre as características, disposições, habilidades e importância dos empreendedores na economia capitalista. Ademais, foi com Schumpeter que, pela primeira vez, os conceitos de empreendedorismo, inovação tecnológica e crescimento econômico foram sintetizados num modelo único. A abordagem schumpeteriana do empreendedorismo tem o condão de unir, num mesmo modelo, três coisas que antes encontravam-se dissociadas: a atividade do empresário pioneiro como criador de novos mercados, o papel da inovação tecnológica como criadora de riqueza imaterial e os ciclos da economia capitalista como fases paralelas à introdução, difusão e saturação de inovações tecnológicas no mercado.

Outros autores também oferecerão importantes contribuições, não só à compreensão do comportamento empreendedor como também ao papel das inovações na economia. A fortuna crítica posterior a Schumpeter tentou elaborar modelos mais ou menos lineares para explicar o surgimento das inovações tecnológicas. Dentre estes modelos, temos o *science push* (as inovações tecnológicas são impulsionadas pela oferta de ciência básica) e o *demand pull* (as inovações tecnológicas surgem incentivadas a atenderem demandas do mercado). Quando traduzidos e incorporados ao debate das políticas públicas de C&T no Brasil, esses dois modelos inspiraram políticas *vinculacionistas* ou *neovinculacionistas* que buscavam incentivar as relações entre pesquisa e mercado, a partir das quais (imaginava-se) o conhecimento universitário teria aplicação industrial e, alternativamente, as demandas da indústria chegariam à academia. Veremos os motivos pelos quais essas tentativas fracassaram e como o empreendedorismo, possivelmente aparece como alternativa e superação das tentativas anteriores de relação pesquisa-mercado.

A abordagem econômica, quando somada à visão sociológica, permitir-nos-á explicar um impasse tanto das políticas públicas brasileiras para a área de inovação, como das teorias mais críticas (com viés sociológico e marxista) sobre o sistema nacional de C&T. Por um lado, nossos empresários são descritos como sendo os antípodas do empreendedor schumpeteriano: inovam pouco, arriscam-se menos ainda e, quando são instados a investir em tecnologia, preferem importar máquinas ou elaborar imitações. Por outro lado, nossos cientistas são descritos (às vezes, por aqueles mesmos empresários) como alheios ao mundo, presos numa torre de marfim teórica, distantes dos problemas cotidianos da sociedade e pouco afeitos às aplicações práticas do conhecimento universitário. Por outro lado, não raro, a sociologia descreve os professores e pesquisadores universitários acoados por pressões do mercado, quantificação do conhecimento e deterioração das condições de pesquisa e docência – fenômenos que

supostamente seriam provocados por uma subsunção da pesquisa aos interesses do mercado. Estas duas narrativas certamente não se encaixam. Como ficamos então?

Uma das ambições deste trabalho será matizar a visão deste cenário, mostrando que uma parte destas análises, quando não são totalmente equivocadas, faz parte dos discursos que ambos os lados – pesquisadores e empresários – destinam à sociedade e ao governo, como forma de unificar as coalizões políticas das quais fazem parte e como forma de justificarem os papéis e funções do seu trabalho. Por outro lado, há uma parcela de empresários e uma parcela de pesquisadores que certamente não se enquadram nem no perfil do industrial tradicional produtor de imitações, nem no perfil do cientista isolado em torres de marfim teóricas. O que buscaremos mostrar nos próximos capítulos é a existência (ainda que incipiente e prematura) de novos perfis de atores tanto do campo científico como do campo econômico – aqueles, enfim, que denominamos empreendedores universitários e corporativos. E foi para conseguir matizar um pouco este cenário e começar a ver nele as diferenças, conflitos e misturas que incluímos as contribuições da sociologia do conhecimento.

Cremos que uma resenha (mesmo que sucinta) das principais abordagens da sociologia do conhecimento e das inovações tecnológicas tornaria esta tese, além de ainda mais longa, excessivamente bibliográfica. Por isto, dentre os autores que poderiam nos embasar no estudo da ciência, optamos por Bourdieu e sua teoria dos campos sociais. Como nossos agentes – os empreendedores – inserem-se em atividades de inovação tecnológica, e como estas atividades são uma união entre as demandas ou ofertas da ciência com as demandas ou ofertas do mercado (pouco importando aqui o sentido da causalidade), entender como se dão as relações entre campo científico e campo econômico pareceu-nos interessante para nossa fundamentação sociológica.

A teoria dos campos permitirá que vejamos o mundo da ciência como um campo de lutas, hierarquizado pela distribuição diferencial dum capital simbólico fundado em atos de conhecimento e de reconhecimento. A estrutura oriunda dessa distribuição diferencial é incorporada aos indivíduos sob a forma de disposições chamadas de *habitus*. Os campos, além disso, incutem em seus agentes a crença de que os jogos e lutas que ali se travam são importantes em si mesmos, criando uma *illusio* que adere os agentes aos móveis daquele campo, tornando os moveis dos campos vizinhos sem interesse para eles. A questão se torna, porém, mais interessante quando postulamos a possibilidade de que os campos vizinhos – o científico e o econômico – entrem em confluência, afinidade e sintonia, misturando e confundindo os objetivos das lutas dos campos, os móveis, as

hierarquias e estruturas, as visões, práticas e valores, criando, com isto, um híbrido de empresário e pesquisador que supomos serem os nossos empreendedores.

Aliás, o esforço explícito das políticas públicas nas últimas duas décadas foi mesmo o de aproximar os destinos desses campos, emulando e produzindo entre as universidades, institutos de pesquisa e empresas públicas e privadas interfaces de comunicação tendentes a criar instituições intermediárias entre o campo científico e o campo econômico: fundações privadas, incubadoras de empresas, parques científicos e tecnológicos, empresas juniores, núcleos de inovação, escritórios de transferência de tecnologias, etc. São estas instituições que formariam, conforme nossa hipótese heurística, um campo social intermediário que denominamos tecnológico, sendo nele que ocorrem as mutações alquímicas entre ciência e capital; sendo nele que os papéis e funções do pesquisador e do empresário confundir-se-iam num misto de ambos: os empreendedores.

No terceiro capítulo, nosso objetivo será o de situar o surgimento e a recente emergência desse novo perfil de pesquisador-empREENDEDOR em sua devida dimensão histórica. De modo a entendermos melhor a origem do problema de pesquisa, delinearmos de maneira mais matizada as características que apresentamos no primeiro capítulo e traçaremos um histórico de surgimento daquilo que chamamos de campo social tecnológico – intermediário ao campo científico e ao campo econômico, onde esperamos encontrar nossos agentes. Noutras palavras, se no primeiro capítulo apresentamos o problema e no segundo capítulo tentamos situá-lo na tradição teórica (Schumpeter) e no espaço social (Bourdieu), no terceiro capítulo, situaremos nosso tema em seu tempo social.

Como veremos, a história da pesquisa científica e tecnológica brasileira, assim como a história das suas tentativas de se relacionar com o setor produtivo agrícola e industrial, pode ser dividida em algumas fases bem definidas. Primeiramente, temos um período formativo – que vai do final dos anos 1940 até meados dos anos 1960. Neste período, temos a criação das primeiras entidades de representação dos pesquisadores, a fundação de entidades de fomento à pesquisa e a expressão duma ideologia de justificação fundada no progresso científico e na independência econômica. É nesse momento que a comunidade científica brasileira começa a se constituir como corporação, criando uma coalizão política em torno do Estado, pressionando-o por iniciativas que, na maioria das ocasiões, atendiam apenas aos interesses dessa mesma comunidade.

Posteriormente, temos um período de consolidação – que vai de meados dos anos 1960 até o final dos anos 1970, e compreende quase todo o período militar. É o momento

dos grandes projetos nacionais, com o lançamento periódico de programas de fomento à pesquisa bem mais direcionados e estruturados, por meio dos quais os militares visavam a conquistar a adesão duma parte da intelectualidade, transformando-a numa tecnocracia à serviço do governo, e também justificarem seus projetos de modernização conservadora da sociedade e da economia brasileiras. É desse período o lançamento dos vários planos nacionais de desenvolvimento científico e tecnológico, que garantiram aos professores e pesquisadores universitários uma certa segurança financeira. O ideário que ungia essa coalizão entre ciência e poder era o da segurança nacional e o do desenvolvimento macroeconômico, baseado em programas ofertistas por meio dos quais esperava-se um maior crescimento econômico e bem-estar social, numa ponta, como resultado dum investimento em ciência e educação, noutra ponta.

No período que vai do final dos anos 1970 e se até meados dos anos 1990, o sistema nacional de C&T sofre um duro abalo. A crise do Estado, a superinflação, a dependência estrangeira, a dívida externa e a redemocratização rompem a coalizão anterior entre cientistas e militares, criando espaços intersticiais de reivindicação que minam o poder de barganha da comunidade científica brasileira. O período é marcado por sucessivas diminuições nas dotações estatais para a pesquisa, ameaçando até mesmo os projetos em andamento. Essa crise, por outro lado, cria a ocasião para as primeiras tentativas de aproximação entre as universidades, os institutos de pesquisa e as empresas públicas e privadas. Ainda que feitas de maneira informal e incipiente, tais aproximações pretendiam ora produzir resultados tangíveis de tecnologias e chamar a atenção da sociedade para a importância da pesquisa acadêmica, ora complementar os recursos decrescentes por meio de prestação de serviços e transferência de tecnologias da academia para as empresas.

No período seguinte – que vai da segunda metade dos anos 1990 até o início dos anos 2000 –, aquelas tentativas iniciais de aproximação da pesquisa com o mercado vão sendo formalizadas por uma nova legislação de propriedade intelectual e de renúncias fiscais para as empresas que investissem em tecnologia. Um novo arcabouço institucional e legislativo é implementado, então, para dar ossatura e segurança jurídica àqueles encontros entre ciência e capital que, antes, eram feitos num vácuo legal. O ideário da inovação é a síntese desse novo papel do Estado como mero facilitador e interlocutor da aproximação entre pesquisadores e empresários. Nesse momento, surge uma miríade de instituições intermediárias, criadas para fazerem a interface de tradução entre a lógica do campo científico com a lógica do campo econômico, produzindo, como resultado

esperado desta união as seguintes conquistas: tecnologias inovadoras que permitiriam aos empresários brasileiros fazerem frente à concorrência internacional; pesquisas que tornariam essas inovações acessíveis à sociedade, sob a forma de melhores empregos, produtos e serviços; e transações e cooperações que garantiriam rendas extras à academia, sob a forma de *royalties* para financiar as pesquisas.

Porém, não foi bem isso o que aconteceu. É dessa época o *boom* das fundações privadas, das incubadoras de empresas, das empresas juniores, dos parques científicos e tecnológicos, dos núcleos de inovação e dos escritórios de transferência de tecnologia – órgãos que, conforme nossa hipótese, formariam um incipiente campo social intermediário entre o científico e o econômico, engendrando em seu seio um novo perfil de empreendedores universitários e corporativos, surgidos como resultado do aprendizado interativo, das sinergias e da convivência entre pesquisadores e empresários. Também são dessa época alguns planos e práticas de reforma dos institutos públicos de pesquisa e das universidades estaduais e federais, que procuravam direcionar a pesquisa acadêmica às supostas demandas do mercado – um mercado que ironicamente insistia em não demandar nada das universidades.

As crises dos anos 1980 e 1990 pareceram ter impactado mais no comportamento dos pesquisadores que o comportamento dos empresários. Em sua grande maioria e malgrado algumas mudanças por parte de eventuais pioneiros e inovadores, os empresários brasileiros continuaram pouco ou nada interessados em pesquisa acadêmica, preferindo, quando inovam, importar máquinas e produzir imitações. Porém, uma parte dos pesquisadores brasileiros parece ter sentido fundo o período crítico. Em poucas palavras, a crise produziu uma “seleção natural” na comunidade de pesquisa brasileira, fazendo prevalecer um pesquisador mais atento às pressões políticas e às demandas econômicas, mais hábil na prospecção de oportunidades financeiras, mais agressivo na disputa por fundos de pesquisa, mais capaz, portanto, de sobreviver a uma época de recursos escassos.

É aqui que nós chegamos ao cerne do problema. Diante da inexistência dum empresariado com viés schumpeteriano, capaz então de materializar em produtos e serviços inovadores suas pesquisas, levando à sociedade os resultados do trabalho acadêmico e, com isto, legitimando e justificando a existência dos cientistas, professores e engenheiros numa sociedade que teima em dispensá-los, o pesquisador brasileiro passa então a mimetizar os discursos e práticas dum empresário que ele não vê, mas com o qual ele gostaria de se relacionar. Lado a lado, portanto, das “chamadas à autonomia” pelas

quais uma velha elite acadêmica mais tradicional tenta ainda hoje salvar suas condições pretéritas de trabalho, garantidas pela autonomia universitária e pela liberdade de cátedra, essa outra elite, minoritária mas ascendente, oriunda das ciências exatas e sobretudo das engenharias, profere um discurso contrário – da abertura ao “arbitrário social econômico”, da importância e necessidade de parcerias com as empresas. É esse grupo que denominamos empreendedores universitários.

No quarto capítulo, buscaremos apresentar os procedimentos metodológicos, as hipóteses de trabalho, a amostra e o âmbito de pesquisa, seguidos dos resultados e conclusões preliminares que fizemos com base nos dados coletados na primeira etapa do nosso trabalho de campo. Em poucas palavras, pretendemos responder às quatro perguntas que geralmente são feitas ao início duma investigação: o que pesquisar? (nosso tema ou objeto, pergunta ou problema); por que pesquisar (as justificativas teóricas e práticas que motivaram nossa escolha pelo tema e sua possível relevância para a sociologia do conhecimento e para as políticas públicas em C&T); como pesquisar? (os métodos ou desenho de pesquisa adotado, além das técnicas de obtenção dos dados); onde pesquisar? (o âmbito de pesquisa, caso ou local onde realizaremos nossas investigações). Respondendo a estas perguntas, teremos condições de elaborar o material coletado em campo e apresentar os primeiros resultados (a segunda camada de sentidos).

Como já definido no primeiro capítulo, nosso objetivo com este trabalho era entender se a emergência recém-percebida dum novo perfil de pesquisadores-empresários era o resultado duma alternativa às tradicionais carreiras na docência, no serviço público e na iniciativa privada; se os empreendedores universitários e corporativos cumpriam a função de substituir com vantagens (quais?) as velhas e parcialmente fracassadas tentativas de aproximação da pesquisa com o mercado; se o fenômeno era em si o resultado de adaptações reativas ou proativas às mudanças históricas sofridas pelas instituições de ensino e pesquisa durante as últimas décadas; se o empreendedorismo era a conseqüência de esforços da academia por instigar (como?) uma nova cultura de negócios entre os estudantes e professores; se era a resultante dum processo de aprendizado por interação entre pesquisadores e empresários convivendo em ambientes de inovação dinâmicos e variados; se a alternativa de empreender era um alívio à pressão exercida sobre o mercado de trabalho qualificado por um “exército científico de reserva”; ou, por fim, se a criação da própria empresa e sua hospedagem numa incubadora eram a única chance para que certos tipos de inovações – imaturas, porém, promissoras – pudessem ingressar no mercado.

Do ponto de vista teórico, nossa pesquisa buscará trazer para a sociologia um tema que é geralmente caro aos economistas e administradores. Abordar o empreendedorismo sub uma perspectiva sociológica é preocupar-se menos em emulá-lo com “passos”, “chaves” e “segredos” e mais em incluir na análise o todo social, os conflitos, os interesses, as dualidades, as hierarquias e metamorfoses que fatalmente enredam o problema. Mas as pretensões desta tese não se resumem a preencher uma lacuna teórica. Esperamos também auxiliar (malgrado as evidentes limitações e eventuais problemas de toda tese) a proposição de melhores políticas públicas para a área de C&T – seja objetivando minimizar os tradicionais obstáculos à relação pesquisa-mercado com vistas ao melhor aproveitamento do conhecimento universitário, seja ainda alertando para os possíveis impactos negativos que esta relação poderá trazer sobre a autonomia universitária, o livre acesso ao conhecimento tecnocientífico e às condições de trabalho de ensino e pesquisa.

Com base nas perguntas de pesquisa e em inúmeras conjecturas espalhadas pelos capítulos, lançaremos dois conjuntos de hipóteses. O primeiro deles suporá ser o empreendedorismo universitário e corporativo uma alternativa (inicialmente improvisada e mais tarde estruturada) para o clássico problema e como levar à sociedade os resultados da pesquisa acadêmica sob a forma de produtos e processos inovados, sendo que os agentes capazes desta tarefa – os empresários brasileiros – não se mostram interessados em investir em tecnologia nem se relacionarem com a universidade. O segundo conjunto de hipóteses versará sobre explicações adicionais para as características, as origens e o papel desses agentes, assim como a formação e a transmissão da cultura de negócios no ambiente acadêmico.

Lançadas as hipóteses, passaremos a detalhar nossos procedimentos metodológicos. Um dos problemas que enfrentamos desde logo foi que a quantidade e complexidade das questões que queríamos responder não permitiam a realização nem duma pesquisa com caráter quantitativo-probabilístico, nem duma amostragem muito grande, o que provavelmente multiplicaria as variáveis, tornando-as impossíveis de serem operacionalizadas posteriormente. Tendo isto em conta, optamos por realizar uma pesquisa qualitativa, de caráter indutivo, baseada num estudo de caso de incubadores de empresas (um caso: o CIETEC) e de empresas juniores (um caso: a POLI-Junior), a partir dos quais coletamos nossa amostra (os informantes e entrevistados). As técnicas empregadas foram o levantamento bibliográfico e documental, as observações e as

entrevistas. As amostras e os âmbitos de pesquisa foram selecionados por critérios de conveniência e exemplaridade.

Após o trabalho de levantamento documental, cotejamento da bibliografia e análise crítica desse material, o trabalho de campo empírico foi realizado em duas etapas. Na primeira etapa (2011-12), foram feitas observações e oito entrevistas informais com empresários incubados e empresários juniores que compunham o círculo próximo de contatos do autor desta tese, com o objetivo de mapear melhor o campo, qualificar as hipóteses e delinear os problemas de pesquisa, orientando melhor as etapas posteriores, como a elaboração das entrevistas. Na segunda etapa (2014-15), foram feitas mais observações e mais vinte entrevistas semiestruturadas, desta feita, somente com empresários incubados, por meio das quais buscamos submeter as hipóteses ao falseamento (comprovação, refutação, plausibilidade). O trabalho de campo cessou quando começamos a perceber uma certa consistência e repetição nos dados obtidos, graças à técnica da saturação.

Malgrado as importantes informações que recolhemos na primeira etapa da pesquisa (Capítulo 4), uma série de outras questões ainda permaneciam sem esclarecimento. Por conta disto, a segunda etapa da pesquisa (Capítulo 5) concentrou-se no trabalho de analisar as entrevistas aprofundadas (semiestruturadas) com os empresários incubados no CIETEC. Portanto, no quinto e último capítulo, analisaremos as respostas dos informantes no tocante a quatro aspectos centrais: 1- origem e perfil, carreira e trajetória dos empreendedores universitários e corporativos; 2- formas de aquisição das capacidades e disposições para empreender; 3- empreendedorismo e relação entre pesquisa e mercado; 4- características das tecnologias incubadas. Veremos que as conclusões do quinto capítulo ora aprofundarão, ora relativizarão, ora impugnarão algumas hipóteses lançadas no quarto capítulo. Com base nesses resultados, teremos condições de sintetizar nossas conclusões e propor algumas melhorias nas políticas públicas para C&T.

Por fim, fecharemos esta tese com uma conclusão final onde resumiremos brevemente o passo a passo dos argumentos, conjecturas e evidências acumulados nos capítulos anteriores. Pretendemos também fazer uma reflexão a respeito das conclusões, limitações, impactos e possíveis desdobramentos futuros deste tema. Certamente, uma tese com viés qualitativo é sempre eivada de subjetivismo, pré-noções e “artesanato sociológico” – principalmente quando os agentes analisados encontram-se separados do pesquisador por um abismo ideológico, axiológico e epistêmico; e ademais, quando o fenômeno estudado é quase autodefinido por sua irreduzível (caleidoscópica e

estratificada) complexidade. Além disto, um estudo de casos acrescenta ao trabalho o desafio da falseabilidade, da repetibilidade e da possibilidade de extrapolação dos resultados. Estamos cientes desses e outros problemas. Ficaríamos satisfeitos, entretanto, caso nosso trabalho tenha contribuído em dois pontos: trazer para a análise da sociologia um tema até então caro aos economistas e gestores de empresas; e abrir um leque de pistas para futuras pesquisas. Se não respondemos tudo, ao menos estamos certos de termos elaborado boas perguntas e termos levantado boas hipóteses. Boa leitura!

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO E DELINEAMENTO PRELIMINAR DO OBJETO DE ESTUDO.

1.1 A emergência do fenômeno empreendedor.

Sobretudo na última década, como parte dum processo eclodido e acelerado pelas reformas dos institutos de pesquisa dos anos 1990, o campo da ciência vem assistindo ao surgimento e predomínio dum novo perfil de pesquisadores e universitários. Trata-se não apenas duma simples mudança de gerações (certas vezes, provocada por iniciativas explícitas de incentivo à renovação dos quadros via exonerações e aposentadoria, como no caso da Embrapa e do Instituto Butantã) [JARDIM, 2010; MELO, 2000]; mas sim dum câmbio também visível no âmbito dos valores, posturas e alianças desses agentes com outros elementos oriundos das fronteiras do mercado e do governo. Mudanças similares e paralelas de perfis pessoais e de posturas vêm sendo detectadas, na última década, numa pequena parcela do empresariado brasileiro, sobretudo a partir da abertura do mercado às importações (1991) e como reação adaptativa às exigências do consumidor e da sociedade [ARBIX, 2007, p. 105-142].

Sabatier [1993], dentre outros autores, mesclam uma explicação geracional com uma explicação axiológica para o fenômeno da transição de condutas dos grupos de cientistas. Para ele, primeiramente, ocorre um aprendizado individual entre alguns atores-chave influentes no âmbito científico, o que acarreta mudanças em suas orientações, disposições e preferências. Essas mudanças individuais sofrem resistências – tanto das estruturas institucionais como dos demais agentes do mesmo campo. Posteriormente, com o auxílio de fatores críticos externos (políticos, culturais, econômicos), ou devido às taxas de substituição geracional do pessoal de pesquisa dentro das instituições e em seus postos-chave, a resistência inicial é rompida e cria-se uma nova coalizão ao redor das novas atitudes e dos novos valores. Com isto, para o autor, nas comunidades de pesquisa combinam-se uma transição geracional e uma revolução de paradigmas para formar uma nova elite.

O objetivo deste primeiro capítulo será, portanto, delinear, ainda que de maneira preliminar, alguns traços desta mudança no campo da pesquisa científica. As informações que coletamos na pesquisa de campo (quarto capítulo) não nos permitem asseverar que estamos já diante dum novo regime de produção de ciências. Isto porque o histórico de

formação da comunidade científica brasileira [SCHWARTZMAN, 2001; RESENDE, 2012], marcada por períodos de avanço e recuo, excelência e decadência, isolamento e globalização, é demasiado complexo para, pensando em conjunto ou baseando-nos em alguns casos, extrapolarmos nossas conclusões para todo o sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação. Entretanto, as evidências que mostraremos no quarto capítulo permitir-nos-ão afirmar – isto sim – que há um tênue vetor de deslocamento dos fenômenos ou, dizendo de maneira menos vaga: algo está mudando na pesquisa científica e tecnológica brasileira.

Embora façam menção ao empreendedorismo em bloco, como sendo a propensão a ter um negócio próprio em preferência a trabalhar como empregado de terceiros, sem as distinções específicas que faremos entre os inovadores e tradicionais, informações disponíveis colocam o Brasil em segundo lugar num levantamento internacional de propensão a empreender, com 76% dos respondentes afirmando a preferência por ter um negócio próprio. [Vide Gráfico 1.1]. Apenas atrás da Turquia (82%), o Brasil situa-se à frente inclusive de países tidos como o berço do empreendedorismo e da livre-iniciativa empresarial, como os EUA (51%), a Alemanha (29%) e o Japão (23%). E não é apenas no comparativo internacional que o Brasil insere-se como uma nação de protagonismo empreendedor; nos últimos anos, mais e mais pessoas declaram empreender em algum ramo de negócio. Dados da Receita Federal mostram que, entre 2009, 2010 e 2011, respectivamente, o Brasil contava com 77 mil, 810 mil e 1,7 milhão de empreendedores autodeclarados.

Outras pesquisas, cruzando dados qualitativos e dados quantitativos [BULGACOV & alii, 2011; PAIVA JÚNIOR; LEÃO & MELO, 2003] apontam para uma recente emergência e protagonismo dos empreendedores jovens no Brasil, entre os 18 anos e os 24 anos. Neste caso, porém, o fenômeno empreendedor tem a ver com características do mercado de trabalho para esta área, criando certas barreiras que, somadas a incentivos, afunilam o caminho dos jovens a procurar o próprio negócio. Com efeito, o fenômeno que abordaremos nesta tese é uma subespécie do empreendedor *lato sensu*: trata-se do empreendedor universitário e corporativo, atuante em setores de inovação, especialmente aqueles inseridos em atividades de pesquisa em universidades, institutos de tecnologia, incubadoras de empresas, empresas juniores, *start-ups* tecnológicas se *spin-offs* universitárias.

Gráfico 1.1: Preferência por ter negócio próprio (comparação internacional).

Fonte: Eurobarometer / 2012; Endeavor Brasil / 2013.

Cabe-nos aqui definir o que denominamos empreendedor. Segundo definição da OCDE¹:

Empreendedores são agentes de mudança e de crescimento numa economia de mercado, que agem de modo a acelerarem a criação, disseminação e aplicação de inovações. Os empreendedores não restringem sua ação à busca e identificação de oportunidades econômicas; com seus atos, dispõem-se também a assumir os riscos inerentes às duas escolhas [OCDE, 1998, p. 45]

Noutras palavras, o empreendedor é um indivíduo ou instituição que, atuando dentro duma estrutura já definida pela sociedade ou pelo mercado, com suas ações, ultrapassa os eventuais constrangimentos impostos por essas estruturas, alargando o horizonte dos possíveis e dos pensáveis e, muitas vezes, criando com isto novas condições estruturais que não estavam presentes. Em termos mais subjetivos, o empreendedor é motivado pelo desejo de autonomia conquistada por via da iniciativa individual, pela ânsia de conquista e crescimento, pela satisfação com a realização de algo novo e pela propensão a assumir altos riscos. Quando analisado duma perspectiva econômica, o empreendedor é o criador dum novo negócio, por meio da introdução de serviços ou produtos com diferencial para aquele mercado. E embora nem todos os empreendedores sejam necessariamente inovadores ou ligados aos ramos de tecnologia, a correlação entre

¹ “Fundada em 1960, a OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) é uma organização de cooperação internacional composta por 34 países. Sua sede fica na cidade de Paris (França). A OCDE é sucessora da OECE, que foi criada no contexto do Plano Marshall. Portanto, tinha como objetivo buscar soluções para a reconstrução dos países europeus afetados pela Segunda Guerra Mundial. A OECE existiu entre 1948 e 1960, ou seja, até a fundação da OCDE.” Fonte: www.oecd.org.

empreendedorismo e inovação tecnológica é forte. As razões para isso, iremos mostrar no segundo capítulo.

Caso nosso objeto de pesquisa — o empreendedorismo — se apresentasse como prática de atores totalmente livres de filiações institucionais, ser-nos-ia possível abordá-lo sem a recorrência aos âmbitos de atuação dos mesmos. Entretanto, os indivíduos que manifestam essa postura mais proativa na geração de inovações, com sua posterior transferência para o mercado por meio da criação das próprias empresas, encontram-se geralmente trabalhando nas instituições citadas anteriormente: as incubadoras de empresas e as empresas juniores [BÉCHARD & GRÉGOIRE, 2005; GARTNER, DAVIDSSOM & ZAHARA, 2006; LEMOS, GRIZENDI & LOTUFO, 2006; PEREIRA, 2007; COZZI, JUDICE, DOLABELA & FILION, 2008; LEMOS, 2008; FETTERS & *alii*, 2010; GUERRERO & URBANO, 2010; RENAULT, 2010]. Justamente, a correlação entre a emergência do empreendedor como forma dominante dentre os produtores de tecnologia e inovações, com o paralelo aumento verificado na criação de incubadoras de empresas e empresas juniores pelo Brasil na última década [*Vide* Gráficos 1.1, 1.2, 1.3], é o que nos permite supor estarmos tratando dum binômio indivíduo-instituição para este caso. Não se trata apenas de coincidência de fenômenos, mas a correlação entre uma nova categoria de pesquisador e novos arranjos para a relação entre pesquisa e mercado. Uma das ambições desta tese é, aliás, apresentar evidências de que as incubadoras de empresas são, no caso do Brasil, as interfaces privilegiadas de transferência de tecnologias da universidade para a indústria e para o comércio; que as empresas juniores são, por sua vez, um dos meios pelos quais a cultura empreendedora se imiscui do ambiente acadêmico e que, ainda, o fenômeno do empreendedor insere-se tanto num âmbito como no outro — ambos fazendo parte dum contexto maior de inserção das universidades e institutos de pesquisa nas redes de produção capitalistas.

Ademais, algumas características que a produção de conhecimento tecnocientífico vem adquirindo nos últimos anos reforçam a tendência à criação desses espaços ambíguos entre a academia e o mercado. Em primeiro lugar, os altos custos e riscos envolvidos nas inovações exigem o trabalho cooperativo, multidisciplinar e transdisciplinar, com amplas redes de atores de diversos talentos e origens, aproveitando a infraestrutura já instalada nas universidades e institutos públicos de pesquisa erigidos na época dos grandes projetos geridos pelo Estado (anos 1960 a 1980): o projeto nuclear, de informática e computação, do setor bélico militar, de tecnologias para o agronegócio, o aeroespacial, o siderúrgico, de comunicações, de petróleo e mineração, de álcool e etanol, etc. [MOREL, 1979;

MOTOYAMA, 2004; DIAS, 2012]. Em segundo lugar, sendo as próprias inovações um conhecimento científico aplicado à produção industrial com vistas ao aumento da produtividade e do desenvolvimento, esperamos encontrar os empreendedores atuando justamente nas franjas de contato entre a academia e o mercado, possuindo, portanto, a mesma dupla filiação das instituições supracitadas. Em terceiro lugar, um emaranhado de transformações econômicas, institucionais e legais vem calçando o caminho para estes novos agentes. Por isto, embora nosso tema não seja nem as empresas juniores nem as incubadoras de empresas, é inevitável recorrermos a elas como *loci* do empreendedorismo universitário e corporativo.

1.1.1 Os empreendedores e as incubadoras de empresas.

Uma incubadora de empresas é uma instituição criada para abrigar pequenas empresas em seus estágios iniciais de crescimento, antes da inserção delas no mercado. É um ambiente planejado para incentivar e promover o empreendedorismo e o desenvolvimento de novos negócios (não necessariamente tecnológicos) para que estes, posteriormente, possam se inserir de maneira mais segura e robusta no mercado [DORNELLAS, 2002; MARTINS & *alii*, 2005]. O processo de incubação é de fundamental importância, tendo em vista as dificuldades que uma pequena empresa enfrenta assim que nasce. Além da carga tributária que poderia sufocar o pequeno empresário justamente no momento em que ele tenta alavancar seu capital inicial, temos ainda o excesso de burocracia e de procedimentos que não são de domínio comum para a maioria dos entrantes (neste caso, ex-professores, estudantes recém-egressos, pesquisadores, engenheiros, etc.). Somam-se a esses desafios outras questões triviais da gestão duma empresa: a contratação e o treinamento dos recursos humanos; o relacionamento com os fornecedores de insumos, máquinas e matérias-primas; a gestão da marca; a propriedade intelectual; a propaganda e *marketing*; a gestão dos processos e da qualidade; a logística de compras, vendas e transporte e a gestão das finanças do negócio.

No caso duma empresa cujas atividades são intensivas em tecnologia, somam-se às dificuldades supracitadas, os custos e riscos próprios duma inovação. A literatura consagrada ao assunto refere-se com frequência àqueles casos em que boas idéias (dum ponto de vista técnico) podem fracassar por falta duma gestão do negócio criado ao redor da mesma [DAVID, 1986; NOSENGO, 2008]. Primeiro, porque nada garante que uma

boa formulação matemática e estatística do problema técnico seja seguida dum funcionamento satisfatório dela na produção industrial, por exemplo. Da ciência básica à inovação aplicada, peculiaridades não antecipáveis dos fenômenos envolvidos podem ameaçar o negócio [CHRISTENSEN, 2012]. Segundo, porque quando mais complexa é a tecnologia, maior e mais diversa será a rede de apoiadores, fornecedores e parceiros envolvidos no seu sucesso. A literatura chama isso de redes sociotécnicas [LATOUR, 2000; 2001; 2004; CALLON, 1989; 1994; 1999]. Trata-se de redes dinâmicas, heterogêneas, complexas e que incluem não apenas indivíduos e instituições, mas também idéias, coisas, valores, etc. Por fim, o desafio envolvido em transformar um problema técnico em problema de pesquisa, e deste para um protótipo de bancada que funcione, e deste para uma patente ou modelo de utilidade com chances de aprovação, e desta para uma estratégia de negócios e – enfim – desta para um produto ou processo acabado que terá aceitação do consumidor, tamanho desafio, não pode ser negligenciado.

Segundo Barea [2003], os motivos do fracasso numa pequena empresa com base tecnológica podem ser resumidos em três: 1) a dificuldade em transformar uma tecnologia numa empresa de sucesso (como citado acima); 2) a dificuldade de os pesquisadores — geralmente egressos de instituições acadêmicas tradicionais com pouquíssima ou nenhuma cultura empreendedora — adquirirem as capacidades gerenciais necessárias à condução da empresa; e 3) a dificuldade no acesso aos recursos financeiros de alavancagem, que geralmente são vultosos e mais arriscados nos estágios iniciais dum empreendimento tecnocientífico. Vale ressaltar que, no caso do Brasil, o ingresso do capital de risco e do capital-anjo no financiamento das empresas com base tecnológica é ainda algo incipiente. E tratando-se dum pequeno empresário sem experiência anterior na gestão de negócios, podemos supor que as barreiras de entrada — tanto financeiras como culturais — são-lhes maiores que no caso das empresas estabelecidas ou atuantes em ramos mais tradicionais. Por fim, não se pode negligenciar a importância de se conhecer os clientes em potencial e também os concorrentes do setor em que se pretende ingressar. Amadurecer a tecnologia antes de oferecê-la ao público, colocando-a em contato com as redes de atores (conhecimentos, parcerias, investimentos) e em contato com os desejos do público-alvo, é fundamental para o sucesso do negócio.

Uma pequena empresa incubada receberá justamente isso: expertise gerencial (seminários de capacitação para gestores de negócios, treinamentos, consultorias), apoio logístico e gerencial (inserção em redes de atores relevantes, proximidade com a universidade, aprendizado por interação com empresas maduras) e infraestrutura

(telefonía, informática, correios, secretaria, espaço físico, etc.). Tudo isto é geralmente oferecido a baixo custo, como veremos no quarto capítulo. Além disso, dentro dessas incubadoras, as empresas nascentes dispõem dum ambiente adequado que não apenas as protegerá das agressões do ambiente externo (a concorrência) como as capacitará para sobreviverem quando maduras (o processo de graduação) [GUEDES & *alii*, 1999; HANSEN & *alii*, 2000]. Por isto, é forte a incidência de incubadoras nas imediações de universidades e institutos de pesquisa, aproveitando-se dos recursos humanos, laboratórios e conhecimentos produzidos ali e formando com eles um aglomerado tecnocientífico que os autores chamam de *cluster*. [GARTNER DAVIDSSON & ZAHARA, 2006; FETTERS & *alii*, 2010; HYCLAK & BARAKAT, 2010].

Quanto à forma geral, há três diferentes modalidades de incubadoras: 1) a incubadora tradicional, que se dedica a apoiar empresas (geralmente cooperativas de agricultores, extrativistas e pequenos artesãos) e que pretendem oferecer produtos e serviços dos setores tradicionais da economia: couro, fibras, reciclagem, tecelagem, artesanato, gêneros agrícolas, extrativismo, etc.; 2) a incubadora com base tecnológica, que apoia empresas que pretendem oferecer produtos e serviços inovadores, com tecnologia incorporada e nas quais a pesquisa científica foi fundamental: informática, eletrônica, biotecnologia, nanotecnologia, robótica, medicina, materiais sintéticos, etc.; e por fim temos 3) a incubadora de tipo misto, que apoia negócios tanto tradicionais como inovadores [BARBOSA, 2000].

Carmo e Nassif [2005] expandem essa tipologia incluindo, além dos três tipos acima, outros sete. São eles: 4) as incubadoras setoriais, que abrigam negócios de apenas um setor da economia; 5) as incubadoras culturais, que abrigam empreendimentos da área de entretenimento, turismo e cultura; 6) as incubadoras agroindustriais, que oferecem apoio às inovações voltadas ao agronegócio; 7) as incubadoras de cooperativas; 8) as incubadoras que abrigam negócios oriundos de projetos sociais; 9) as incubadoras rurais, que apoiam negócios ligados ao campo, por meio da prestação de serviços, capacitação, formação, financiamento e divulgação e, por fim, 10) a incubadora virtual, que assessora e dá suporte aos empreendedores, mas geralmente não lhes oferece espaço físico e infraestrutura compartilhada [CARMO & NASSIF, 2005]. Segundo dados da ANPROTEC², as incubadoras tecnológicas (tipo dois) representam a maioria das

² “Criada em 1987, a ANPROTEC — Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores — reúne cerca de 280 associados entre incubadoras de empresas, parques tecnológicos, instituições de ensino e pesquisa, órgãos públicos e outras entidades ligadas ao empreendedorismo e à inovação. Líder do movimento no Brasil, a

incubadoras de empresas existentes no Brasil, compondo 40% do total delas. Tal percentual não nos surpreende, tendo em vista as dificuldades ao pequeno empresário inovador elencadas anteriormente.

Outros dois tipos de incubadoras de empresas são as abertas e as fechadas. O primeiro tipo costuma ser instalado em espaços fechados e divididos em módulos de tamanhos diferentes, dependendo das necessidades de cada empresa incubada. As áreas comuns são ocupadas geralmente por recepção, secretaria, espaços de reunião, instalações sanitárias e cozinha. As empresas incubadas rateiam entre si as despesas com energia elétrica, água, telefone, fotocópia, informática, segurança e funcionários administrativos. Elas recebem apoio complementar constituído de financiamento (CNPq³), linhas de crédito (BNDES⁴ e FINEP⁵), treinamento técnico e gerencial (SEBRAE⁶), assistência jurídica e auxílio para a comercialização e desenvolvimento do plano de negócios oferecidos pela própria incubadora de empresas ou por seus parceiros. Já no segundo tipo (abertas), as empresas incubadas não compartilham dum espaço físico definido, espalhando-se geograficamente numa área estabelecida, mas recebendo os mesmos serviços, auxílios e facilidades recebidas pelo primeiro tipo. No geral, por motivos de privacidade, comodidade e sigilo industrial, as incubadoras de empreendimentos tecnológicos enquadram-se no tipo fechado.

Concernente às incubadoras de empresas, dados de 2012 da ANPROTEC indicam que há no Brasil atualmente 384 incubadoras de empresas, com 2.640 empresas incubadas, 2.509 empresas graduadas (que já passaram pelo processo de incubação) e 1.124 empresas associadas (que prestam serviços às incubadoras ou cujo relacionamento com tais instituições dá-se de maneira indireta. Além disso, conforme dos mesmos indicadores, as empresas associadas e incubadas são responsáveis pela manutenção de 16.934 postos de trabalho, ao passo que as empresas graduadas respondem por outros 29.905 postos. As cifras falam por si. O faturamento estimado das empresas incubadas é de US\$ 266 milhões, ao passo que o faturamento das empresas graduadas atinge a marca

Associação atua por meio da promoção de atividades de capacitação, articulação de políticas públicas, geração e disseminação de conhecimentos." Fonte: anprotec.org.br.

³ "O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), agência do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), tem como principais atribuições fomentar a pesquisa científica e tecnológica e incentivar a formação de pesquisadores brasileiros. Criado em 1951, desempenha papel primordial na formulação e condução das políticas de ciência, tecnologia e inovação. Sua atuação contribui para o desenvolvimento nacional e o reconhecimento das instituições de pesquisa e pesquisadores brasileiros pela comunidade científica internacional." Fonte: www.cnpq.br

⁴ BNDES: Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social.

⁵ FINEP: Financiadora de Estudos e Projetos.

⁶ SEBRAE: Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.

dos US\$ 2 bilhões. O que já podemos apontar desses dados brutos é o fator multiplicador – tanto na criação de postos de trabalho como na geração de riqueza – das empresas que passam pelo processo de incubação: *grossa modo*, ao passo que a absorção de empregos duplica (de 16.934 para 29.905), o faturamento quadruplica (de US\$ 266 milhões para US\$ 2 bilhões).

Das incubadoras atualmente em operação no Brasil, destacam-se aquelas dedicadas a apoiar as fases iniciais de pequenas empresas intensivas em tecnologia, auxiliando-as a amadurecerem seus produtos e processos em contato com os clientes em potencial, antes da entrada no mercado (processo de graduação). Essas incubadoras, especialmente, estão instaladas em regiões metropolitanas, aproveitando das externalidades positivas duma universidade, de institutos de pesquisa e de parques industriais que porventura demandem suas inovações. Uma oferta de serviços de cultura, uma elevada densidade demográfica de mestres e doutores, além de outras entidades que facilitem a conversão de inovações em modelos de negócios (escritórios de patentes, empresas juniores, escolas técnicas, agências de *propaganda e marketing*, centros comerciais e empresariais, sindicatos patronais e escritórios de advocacia) também é apontada como pontos atrativos para a instalação de incubadoras. A criação de sinergias entre os poderes públicos, as empresas privadas e o ambiente acadêmico é sempre apontado pela literatura [DRUCKER, 2002; FLORIDA, 2011] como sendo o grande diferencial das incubadoras. A possibilidade de compartilhar conhecimentos com outros empresários e pesquisadores, além da inserção dos agentes numa rede de valor, produz uma cultura de empreendedorismo, de inventividade que as torna um *locus* privilegiado para a investigação dos fenômenos aos quais nos dedicaremos nesta tese. O gráfico abaixo mostra a evolução das incubadoras de empresas de 1988 a 2011.

Gráfico 1.2: evolução das incubadoras de empresas no Brasil (1988-2011).

Quando à distribuição estadual e regional, as incubadoras de empresas com base tecnológica encontram-se concentradas na região sudeste (62), com destaque especial ao Estado de São Paulo (36). Com maior concentração em institutos de pesquisa e universidades tradicionais atuantes em áreas de ponta, o Estado reúne as condições adequadas à criação duma massa-crítica de conhecimentos e mão-de-obra especializada – cuja disponibilidade que são precondições para o brotamento de empreendimentos tecnocientíficos. Os dados apontam que as empresas com base tecnológica beneficiam-se da localização em grandes cidades, devido à diversidade dos recursos intelectuais disponíveis – desde os talentos técnicos até a vida cultural e noturna. E dentre as instituições universitárias, a USP destaca-se com quatro incubadoras de empresas tecnológicas já instaladas (CIETEC, ParqTec, Supera e EsalTec) e outras três em fase de implantação [BRITO, 2001; ALBUQUERQUE & *alii*, 2002; SUZIGAN & *alii*, 2003; SUZIGAN, 2004; SUZIGAN & *alii*, 2006].

1.1.2 Os empreendedores e as empresas juniores.

Já com relação às empresas juniores, constata-se que o Brasil é o campeão mundial nessa modalidade de instituição acadêmica, com cerca de 359 empresas juniores espalhadas pelas universidades brasileiras. O movimento das empresas juniores começou na França em 1967 e chegou ao Brasil em 1988. Constataremos no terceiro capítulo que, nos casos de ambos os países, fatores estruturais análogos contribuíram para o surgimento dessas instituições. Dá-se o nome de júnior à empresa criada por iniciativa de estudantes de graduação que, orientados por seus professores, prestam serviços para micro e pequenos empresários situados fora do ambiente acadêmico, mas na região em que geralmente se encontra a universidade. Ao firmar um contrato de prestação de serviços com uma empresa júnior, o empresário contratante tem como garantia dum bom serviço tanto o respaldo do conhecimento tecnocientífico de procedência acadêmica como o nome da instituição universitária à qual estão vinculados a empresa júnior e os estudantes que prestaram o serviço. Além do mais, os preços abaixo do mercado estimulam a contratação de serviços das empresas juniores. A dedicação do estudante à empresa júnior é facultativa e ocorre nos períodos opostos às aulas, com predominância duma média de oito horas por semana. O ingresso do estudante numa empresa júnior geralmente acontece

por meio de concorridos processos seletivos, nos quais habilidades técnicas, atitudinais e gerenciais são avaliadas [DAL PIVA & *alii*, 2006; FERREIRA, FRANCO & FEITOSA, 2006; FONSECA & SANTOS, 2009; BATISTA & *alii*, 2010; LEMOS, COSTA & VIANA, 2012; VALADÃO & MARQUES, 2012; VAZQUEZ & *alii*, 2012].

Conforme o Censo da Brasil Júnior⁷ — confederação que representa quatorze federações estaduais — datado de 2004 (o primeiro censo disponível), havia no Brasil 119 empresas juniores, com 1.417 empresários-estudantes. Nos últimos dados disponíveis de 2012, o mesmo Censo da Brasil Júnior aponta que o número dessas empresas passou para 359, com 4.444 empresários-estudantes. Com 2.185 projetos realizados para pequenas empresas fora dos *campi*, essas empresas juniores tiveram um faturamento estipulado em R\$ 8,5 milhões (dados de 2012). Dentro do Brasil, a federação paulista é a mais antiga e a mais forte: criada em 1990, a FEJESP⁸ reúne atualmente 28 empresas juniores, vinculadas a 13 universidades (cinco públicas e oito privadas) que englobam 93 cursos de graduação — com ênfase para as engenharias (30,08%) e para as ciências humanas aplicadas (23,12%). Porém, se somadas às demais ciências exatas e aplicadas, verificamos um predomínio, embora pequeno (52,08%), das disciplinas com maior incidência de inovações industriais sobre as áreas de humanas e sociais.

Assim como no caso das incubadoras de empresas, nas empresas juniores, as vantagens que são com frequência mencionadas tanto na literatura como nas entrevistas (quarto capítulo) referem-se: 1) à comodidade de se trabalhar no próprio ambiente em que se estuda; 2) à oportunidade de se vivenciar, ainda no curso, uma atmosfera de empresa privada que os programas de estágio tradicionais não conseguem mimetizar; 3) os contatos profissionais fecundos com empresas de fora do meio acadêmico, servindo de gancho para futuros contatos e parcerias; 4) a possibilidade dum contato mais próximo com professores de graduação que poderão se tornar os futuros orientadores de pós-

⁷ “A Brasil Júnior é a Confederação Brasileira de Empresas Juniores e compartilha com todos os empresários juniores o objetivo de tornar o MEJ um movimento reconhecido pelos diversos atores da sociedade por contribuir para o desenvolvimento do país por meio da formação de profissionais diferenciados. Ela é formada atualmente por 16 federações, representando 15 estados e o Distrito Federal. A Brasil Júnior é o órgão nacional do Movimento Empresa Júnior, trabalhando para fomentar e dar suporte às empresas juniores de todo o Brasil e representá-las para potencializar os resultados em rede.” Fonte: www.brasiljunior.org.br.

⁸ “A FEJESP — Federação das Empresas Juniores do Estado de São Paulo — foi fundada em 1990 com o objetivo de integrar, desenvolver e representar as empresas juniores paulistas. Através da união das sete maiores empresas juniores da época (3E, EJ FGV, GEPEA, Mauá Júnior, FAAP Júnior, Mackenzie Júnior e Poli Júnior) os primeiros passos para a integração do Movimento Empresa Júnior nacional foram dados. Atualmente, a Federação reúne 28 Empresas Juniores e está presente em doze cidades paulistas: Araraquara, Assis, Campinas, Franca, Limeira, Piracicaba, Riberão Preto, São Bernardo do Campo, São Carlos, São José dos Campos, São José do Rio Preto e São Paulo.” Fonte: www.fejesp.org.br.

graduação (mestrado e doutorado); e 5) por último e não menos importante para nossa pesquisa, destaca-se a possibilidade de inoculação nos estudantes duma cultura e postura empreendedoras, com vistas à geração de recursos humanos mais atinados às demandas do mercado e às oportunidades de inovação tecnológica. Os dois gráficos abaixo mostram a evolução das empresas juniores brasileiras para o período de 2004 a 2011.

Gráfico 1.3: evolução das empresas juniores no Brasil (2004-2011).

Fonte: Censo e Identidade 2012 / Brasil Júnior.

Gráfico 1.4: estudantes vinculados a empresas juniores no Brasil (2004-2011).

Fonte: Censo e Identidade 2012 / Brasil Júnior.

Os três gráficos acima mostram uma evolução contínua — embora menos contínua para o caso das empresas juniores, com rupturas nos dados de 2009 [Vide Gráfico 1.3] e 2007 [Vide Gráfico 1.4]. Contudo, os anos recentes têm sido paradigmáticos para ambos os fenômenos, com o aumento do número de incubadoras de empresas e o avanço das empresas juniores no ambiente acadêmico. Os dados são expressivos o suficiente e nos levam a supor que, talvez, um novo modo de produção de conhecimento tecnocientífico esteja sendo gestado no Brasil. Em ambos os casos, tratam-se de instituições de abrigam agentes, ora empenhados em levar ao mercado produtos e serviços com alto grau de

tecnologia incorporada, aproveitando-se das externalidades oferecidas pela proximidade com as universidades, empresas privadas e institutos de pesquisa, ora preocupados em adquirir já na graduação uma expertise profissional composta de atitudes, habilidades e disposições mais afinadas às demandas das empresas onde atuarão após estarem formados. O que os dados estatísticos apontariam — eis o que pretendemos demonstrar nesta tese — é a emergência dum “novo perfil” de profissional — o empreendedor — dotado de afinidades eletivas com uma nova estrutura da universidade — a universidade de pesquisa — e inseridos ambos num contexto maior — o capitalismo do conhecimento. Segundo Arbix [2007]:

O empreendedorismo e a criação de pequenas e médias empresas também têm sido incentivados, assim como a criação de ambientes favoráveis ao crescimento de empresas de base tecnológica, em incubadoras e parques tecnológicos (*clustering*). Esses novos espaços de concentração de empresas também ganham importância na medida em que, além do aprendizado conjunto, permitem o compartilhamento de conhecimentos tácitos e não-codificáveis [ARBIX, 2007, p. 39].

O mesmo autor afirma mais adiante:

Também na mesma direção, nota-se um aumento da pressão social sobre as universidades e centros públicos de pesquisa para que estes se abram à cooperação e à interação com as empresas e se disponham a colaborar para o equacionamento e a solução dos problemas do sistema produtivo e da sociedade. Isso significa também buscar novos arranjos institucionais para viabilizar a difusão do conhecimento acumulado e a transferência de tecnologias para o setor produtivo nacional [ARBIX, 2007, p. 39].

Conforme o mesmo autor, mudanças de mentalidade, perfis, estilos, visões e comportamento duma pequena fração dos empresários brasileiros, no tocante às relações entre inovação e indústria, vêm sendo detectadas pelas pesquisas, fazendo com que a discussão acadêmica sobre o empreendedorismo atinja novos patamares. Para ele, a abertura da economia e o esgotamento do modelo de crescimento nacional-desenvolvimentista seria a razão estrutural dessas mudanças [ARBIX, 2007, p. 105; 110]. Constrangidos pela concorrência estrangeira, pela diversificação e sofisticação dos consumidores e, além disso, orientados por novos marcos legais, macroeconômicos e institucionais, uma parcela específica — vale ainda repetir: *pequena* — do empresariado brasileiro estaria passando por um processo de focalização de condutas com viés empreendedor.

O que pretendemos, nesta tese, é mapear fenômeno semelhante ocorrendo na comunidade de pesquisa, motivado por uma outra série de pressões e impulsos que têm a

ver com o histórico da comunidade científica brasileira e sua inserção na sociedade, com a reconfiguração dos papéis e das funções das universidades brasileiras (terceiro capítulo), com as características das trajetórias tecnológicas em que ingressam os empreendedores universitários e corporativos e, enfim, com uma mudança nas relações entre pesquisa e mercado, sobretudo no tocante à transferência de tecnologias e inserção numa crescente massa de mestres e de doutores no mercado de trabalho (quarto capítulo).

1.2 O empreendedorismo e as relações pesquisa-mercado.

Embora trataremos desses fatores no terceiro capítulo desta tese, vale aqui descrever o processo em linhas gerais. *Grosso modo*, as relações entre pesquisa-Estado-mercado, no caso do Brasil, poderiam ser resumidas em três fases. A primeira (1948-1982) é marcada por um período inicial de constituição da comunidade de pesquisa brasileira, representada por academias e sociedades científicas, articulando seus interesses em simbiose com o governo nacional, além dum segundo período de maturidade, marcado por uma forte ação do Estado na criação e custeio de planos nacionais para a C&T. São dessa época os esforços mais sérios e continuados no sentido da criação dum sistema nacional de ensino e pesquisa, focado nas universidades e institutos de pesquisa públicos.

Tais características, entretanto, conviviam com uma realidade industrial marcada ainda pela lógica da substituição de importações, de mercado fechado, de baixa qualificação da mão-de-obra industrial, de empresas públicas e de protecionismo alfandegário — fatores que não supunham nem permitiam uma demanda efetiva de inovações por parte das empresas nacionais. De certa forma, ao financiar com relativo conforto o pesquisador universitário, por um lado, e ao proteger da concorrência estrangeira o empresário nacional, por outro, o Estado não apenas não criava canais de contato e interfaces de cooperação entre pesquisa e mercado, como tornava ambos os lados estanques, plenamente satisfeitos com a situação e, portanto, reciprocamente independentes [SCHWARTZMAN, 2001; REZENDE, 2010].

A situação seria alterada (perdendo-se a margem de conforto de ambos os agentes) apenas no segundo período (1982-2001), quando um novo cenário de superinflação, crise do Estado e instabilidade econômica faria sua primeira vítima nas dotações públicas à pesquisa científica e tecnológica [Vide Gráfico 1.5]. Apenas tomando um exemplo, se observarmos as oscilações do orçamento executado do CNPq entre 1980 e 2000,

notaremos declínios sucessivos – um entre os anos de 1982 e 1984 (R\$ 483.685,00 a R\$ 340.398,00), outro entre os anos de 1989 e 1992 (R\$ R\$ 858.791,00 a R\$ 523.276,00) e outro ainda no final da série, entre 1995 e 2000 (R\$ 996.985,00 a R\$ 663.682,00). Encontramos oscilações semelhantes se tomarmos os dados de outras entidades de fomento, como a FINEP e a CAPES⁹. Isso indica não apenas dificuldades de articulação e barganha da comunidade científica brasileira frente ao governo federal, como uma dificuldade deste mesmo governo em honrar com o custeio da pesquisa científica num cenário de dificuldades econômicas e mobilização democrática. Com isso, uma primeira onda de reformas adaptativas passa a vigorar nas universidades e institutos públicos de pesquisa, que adotam regimes mais dinâmicos, flexíveis e agressivos de gestão de pesquisa, mimetizando o ambiente corporativo e ensaiando as primeiras relações com este [DIAS, 2012].

Gráfico 1.5: orçamento total executado pelo CNPq (1980-2000).

Fonte: CNPq / DAD-AEI / 2000.

Por seu turno, a abertura do mercado nacional às exportações (1991), teoricamente, colocou o empresário brasileiro diante do desafio de modernizar seu parque industrial, qualificar sua mão-de-obra e investir em inovações para fazer frente à concorrência estrangeira. Certamente, tais pressões e impulsos não se verificaram com a mesma intensidade em todos os setores da indústria, nem tiveram como resposta unânime a procura por inovações (a maior parte do esforço inovador do empresário brasileiro resume-se a importar máquinas) [DAGNINO, 2007]. Porém, o fato é que, a partir daquele instante, não apenas a inovação entraria na pauta de preocupações do empresariado, como

⁹ CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

as interfaces entre produção e pesquisa entrariam na ordem do dia. Era preciso, contudo, remover as barreiras jurídicas, os obstáculos institucionais e as divergências ideológicas e epistêmicas que dificultavam esse relacionamento, com seus inescapáveis pares de opostos: pesquisa e mercado, público e privado, divulgar a apropriar, descobrir e produzir.

O terceiro e último período (2001-hoje) assistiria a uma reconfiguração do relacionamento entre universidades, institutos de pesquisa e empresas públicas e privadas, conforme as linhas já traçadas pelas pressões sofridas por ambos os agentes no período anterior: 1) a pesquisa precisava ser custeada com fontes alternativas e crescentes, dadas as oscilações e a escassez de recursos públicos, sobretudo nas novas áreas de pesquisa aplicada (mais caras); e 2) a princípio, a empresa precisava inovar, devido à concorrência estrangeira e, sem contar com os recursos humanos e materiais para isto, nem com uma tradição de inovação, restava-lhe as parcerias com a pesquisa pública cuja infraestrutura já estava constituída. Um novo ordenamento institucional e novos marcos legais (propriedade intelectual, parcerias público-privadas, fundos setoriais, renúncias tributárias, estímulo à inovação) surgiram neste período no sentido de facilitar e estimular as relações pesquisa-mercado.

Entretanto, segundo dados do IPEA e do IBGE, a taxa de inovação na indústria brasileira é de 31,5%, levando-se em consideração as firmas com dez ou mais pessoas ocupadas. As inovações de produto respondem por 4,1% e as inovações de processo respondem por 2,8%. Além disso, conforme levantamento realizado pela consultoria *Global Innovaton 1000*, apenas sete empresas brasileiras figuram entre as mil que mais inovam no mundo: a Vale (166^a), a Embraer (492^o), a Gerdau (739^o), a Totvs (879^o), a Eletrobrás (938^o), a Natura (978^o) e a WEG (980^o). Se considerarmos, por sua vez, o comportamento dos investimentos empresariais em P&D na última década, embora a partir de 2004 notemos um contínuo aumento no dispêndio das empresas neste setor, ombreando com os gastos públicos entre 2005 e 2006, tal aumento não foi capaz de superá-lo [*Vide Gráfico 1.6*].

Vários motivos foram levantados pela literatura para explicar o relativo fracasso das iniciativas de cooperação pesquisa-mercado. Entretanto, para certos segmentos, tanto da comunidade tecnocientífica como do empresariado, as mudanças ocorridas nas últimas décadas nos ambientes acadêmico e econômico, produziram marcas indeléveis em suas condutas e promoveram o protagonismo dum novo perfil: o empreendedor. Uma meta desta tese é compreender as formas pelas quais o empreendedorismo universitário e corporativo vai emergindo pouco a pouco como uma reação adaptativa às características

da relação pesquisa-mercado num país de capitalismo semiperiférico, com empresários não tão afeitos à inovação, com uma comunidade de pesquisa científica relativamente encastelada, mas desafiada por condições econômicas alheias ao seu alcance.

Gráfico 1.6: Dispendio nacional em P&D em milhões de reais (2000-2010).

Fonte: PACTI 2007-2010 / MCT, 2011.

1.3 Discursos e valores do empreendedorismo.

Certamente, a grave crise do sistema brasileiro de pesquisa e inovação, verificada por vários autores [*vide* SANTANA & *alii*, 1990] e situada entre os anos 1980 e 1990, já havia forçado muitas instituições públicas de ensino e pesquisa à renovação das estruturas hierárquicas, das ênfases de atividade, das alianças e filiações, das estratégias de custeamento e de contratação. Ora manifestando-se como mero discurso à sociedade, ora mimetizando planos e idéias surgidas no exterior, ora realizando-se efetivamente sob a forma de mudanças mais ou menos dramáticas nas instituições, a realidade das universidades de pesquisa ou empreendedoras ganharam destaque nas últimas décadas. Isso se refletiu numa adaptação das posturas dos próprios pesquisadores e professores, no tocante aos seguintes aspectos:

a) ao quantum de tempo dedicado à pesquisa ou à docência, com privilégio à primeira atividade, sobretudo nas áreas de ponta, onde a concorrência entre departamentos e pesquisadores é mais forte;

b) às preferências entre pesquisa teórica e pesquisa aplicada, havendo até uma dificuldade de separação entre uma e outra, haja vista que mesmo a mais pura teoria já surge com preocupações pragmáticas;

c) ao privilégio das alianças com as empresas públicas e privadas desde os primeiros estágios da atividade inventiva: seja para fazer frente à escassez de recursos públicos, seja para atender às cláusulas de muitos editais das entidades de fomento, que colocam como condição para a escolha dos projetos sua filiação a empresas públicas ou privadas, além da necessidade de que seu resultado seja um produto ou processo incorporável à indústria;

d) ao acirramento da competição em todos os níveis: entre os grupos, pesquisadores individuais, departamentos, faculdades e institutos, com uma ênfase à pesquisa em parceria;

e) à definição dum antigo dilema publicar *versus* patentear, com um claro privilégio a estratégias agressivas de propriedade intelectual, propaganda e comercialização dos resultados das pesquisas;

f) à dificuldade de distinção entre agentes “internos” e agentes “externos” do campo da ciência, com freqüente predomínio de indivíduos que alinhavam e transitam facilmente entre vários campos sociais; e por fim,

g) à revisão das funções do cientista na sociedade, verificável numa alteração dos discursos, com uma ênfase no ideário do empreendedorismo e do desenvolvimentismo, da universidade de pesquisa, atendida com o mercado e às demandas da sociedade.

E quanto àquele último ponto, cabem-nos algumas indagações iniciais. Em primeiro lugar, devemos perguntar até que ponto o freqüente discurso do empreendedorismo e do desenvolvimentismo — muito comum tanto na bibliografia de divulgação como nas entrevistas com pesquisadores — corresponde realmente às práticas de pesquisa; ou se servem antes a outros propósitos performáticos que justificariam a ascensão desse novo grupo de pesquisadores-empresendedores. Assim como não devemos esperar que prováveis dissonâncias entre o dito e o feito sejam claras aos próprios autores das práticas sociais, também não devemos nos arrogar ao papel de juízes nestes casos. Essa primeira indagação, portanto, virá devidamente acompanhada de preocupações metodológicas. Logo de início, devemos eliminar quaisquer juízos de valor tendentes a “desmascarar” ou a “desconstruir” o discurso dos agentes, como se o foco da tese fosse evidenciar uma pretendida hipocrisia ou má-consciência por parte deles.

Primeiramente, a atenção que daremos aos marcadores discursivos (vocabulário empregado, digressões, exemplos, figuras, imagens, orientação ideológica) servirá para reconhecermos, dentre o universo de pesquisa, aqueles elementos que talvez façam parte de nosso subgrupo de interesse. Não que os empreendedores se definam tão-somente pelo discurso que empregam, mas porque o discurso que enunciam só nos dá um acesso superficial às suas idéias e linguagem consciente. Por isso, é através do *discurso* que os definiremos inicialmente. Posteriormente, a comparação entre os discursos e as práticas dos agentes, obtida como resultado de observações e entrevistas, não nos servirá nem para tirar conclusões acacias (eles fazem mesmo o que dizem), nem a veredictos ético-morais (eles dizem x e fazem y), mas permitirá sim que revelemos até que ponto esses discursos se prestam a objetivos ideológicos (de justificação, de sociodicéia) ou são, terceiro excluído, a manifestação consciente duma realidade vivida. A partir disto, poderemos então traçar o campo de lutas entre os novos grupos e os velhos grupos da comunidade de pesquisa brasileira, redefinindo as classificações. Ao sublinhar nos discursos os elementos de discordância e de concordância entre tais grupos, alguns tipos-ideais poderão emergir.

Em segundo lugar, devemos indagar se esses novos discursos e exigências correspondem empiricamente a novos perfis e práticas; ou se são simplesmente a explicitação do que sempre se fez na pesquisa científica. Neste caso também, além das evidentes precauções metodológicas que detalharemos no quarto capítulo, devemos resistir à tentação de contrapor as práticas hodiernas dos cientistas com uma lendária e pretensa “época de ouro”, na qual os “puros valores da ciência” estariam imunes às intrusões do mercado. Referimo-nos aqui à concepção funcionalista dos valores da ciência. Segundo Merton [1977], a meta coletiva dos cientistas é alcançada por prescrições e imperativos tanto técnicos como morais, que garantem práticas ao mesmo tempo válidas e justas. Merton enumera, portanto, quatro valores da ciência, garantidos por sua instituição: o universalismo, o comunismo, o desinteresse e o ceticismo organizado [Merton, 1977, p. 359-368].

O universalismo, para o autor, baseia-se na noção de que as pretensões à verdade científica devam sempre se submeter a critérios impessoais, universalmente estabelecidos e sem relação com os atributos pessoais ou grupais do cientista. A verdade científica ignoraria o particularismo e o etnocentrismo. O comunismo baseia-se na noção de que as descobertas e conquistas da ciência são frutos dum labor colaborativo e socialmente compartilhado; são uma herança dos saberes oriundos de civilizações anteriores e de

culturas distantes. A propriedade do pesquisador sobre suas descobertas limitar-se-iam ao prestígio que, para ser conquistado, dependeria duma ampla comunicação das descobertas para toda a comunidade, o que reforçaria o caráter público das ciências. O desinteresse, por sua vez, seria uma prescrição básica da ciência, imposta por sua instituição aos indivíduos que a internalizam, sob o risco de penalidades simbólicas aos cientistas desviantes. Por fim, o ceticismo organizado determina que as pretensões à verdade científica proferidas por qualquer membro sejam rigorosamente examinadas por seus pares, segundo critérios lógicos, racionais e empíricos. Referimo-nos até aqui a valores da ciência supostamente operantes num campo com razoável autonomia. A questão se complica quando incluímos na análise o mercado e seu papel como demandante de tecnologia. Como afirmou Bourdieu:

Sabe-se que um dos problemas a resolver, para se passar da invenção à inovação, e sobre o qual numerosos analistas têm refletido, é o da comunicação entre o campo científico e o campo econômico. Os desafios não são os mesmos, os fins não são os mesmos, os agentes têm filosofias inteiramente diferentes e até opostas, portanto, geradoras de profundos mal-entendidos: dum lado, a lógica da luta específica, interna ao campo; do outro lado, a pesquisa do lucro, da rentabilidade que leva a dar prioridade ao problema da proteção, da indicação das invenções capazes de se tornar inovações [BOURDIEU, 2004, p. 32].

Se tratadas como evidentes, a inserção dos imperativos institucionais da ciência tornar-se-ia algo problemático atualmente, sobretudo na fronteira das inovações tecnológicas (biotecnologia, nanotecnologia, medicina, robótica, informática, eletrônica), onde os interesses econômicos fazem-se mais potentes, dada a complexidade do empreendimento e do nível de recursos humanos e financeiros envolvidos. Daí teríamos o quadro a seguir, baseado em Ziman [1990]. Primeiro: seguindo a tendência da inclusão cada vez maior do conhecimento especializado na produção industrial, as políticas do governo orientar-se-iam mais por imperativos nacionais e econômicos (competitividade internacional e eficiência no emprego de recursos de pesquisa) do que por supostos valores universais. Tal fato ficaria patente nos editais do MCT e das agências de fomento, que exigem a parceria de agente privado e a conversão do resultado da pesquisa em patente e produto ou processo incorporável à produção industrial. Por isso, o universalismo estaria em desacordo com as disposições nacionalistas da política científica, bem como com as velhas hierarquias das instituições acadêmicas – antigamente encasteladas e ciosas de sua autonomia perante o mercado, o governo e a sociedade. Por sua vez, um universalismo desvirtuado conduziria à tecnocracia, ao propor que a verdade

científica, sendo universal e derradeira, deveria se impor sobre qualquer contexto e pairar acima de todas as visões de mundo.

Em segundo lugar, o comunismo da ciência estaria em desacordo com os instrumentos de propriedade intelectual e com os direitos de patente, os quais tenderiam a transformar o conhecimento numa propriedade do pesquisador ou do empregador, retirando-o da livre circulação e usufruto comum. Por sua vez, um comunismo desvirtuado incentivaria o plágio e o roubo de idéias, pois já que as descobertas que o adversário faz são tributárias das descobertas feitas por outras pessoas, as noções de autoria e de créditos seriam letra morta. Curiosamente, a espetacular complexidade da pesquisa científica e tecnológica nos setores de ponta – sem falar dos riscos e custos proibitivos que aí estão envolvidos – exigem que a pesquisa nesses casos dê-se em colaboração, em arranjos reticulares envolvendo centenas e às vezes milhares de pessoas espalhadas por diversos países. Além disso, tem-se verificado cada vez mais o uso dos chamados *colaboratórios* – que são laboratórios de altíssima complexidade e sofisticação – ou construídos em parceria público-privada ou já instalados em universidades tradicionais – e que, dado o alto custo envolvido na sua construção e manutenção, tornar-se-iam proibitivos se fossem usados por uma única pessoa, equipe ou entidade. Daí seu uso compartilhado em rede [FINHOLT & OLSON, 2000].

Em terceiro lugar, a proximidade do campo científico com o campo econômico e a influência dos valores e práticas deste sobre aquele, comprometeria o imperativo do desinteresse, por meio dum processo que os economistas da inovação costumam chamar de *aprendizado por interação* [LUNDVALL, 1992]. Além disso, o desinteresse na ciência estaria em desacordo com as modalidades de remuneração financeira do pesquisador por desempenho quantitativo, enquanto trabalhador assalariado. Sabemos o quanto é complicado (para não dizer impossível ou contraditório) quantificar o trabalho científico. Mas isso não vem impedindo que estratégias de subsunção do trabalhador intelectual e de quantificação do conhecimento venha avançando inclusive nas instituições acadêmicas de direito público que se supunham imunes às investidas da dinâmica mercantil. Por sua vez, um desinteresse desvirtuado daria lugar a discursos hipócritas e a jogos-duplos, pelos quais o cientista seria desinteressado diante dos pares, mas interesseiro fora do ambiente acadêmico. Tal como veremos adiante, a primeira resistência a ser quebrada por um empreendedor universitário é justamente essa “barreira dos costumes” levantada pela o credo institucionalizado do desinteresse, o qual tende a

lançar sobre o pesquisador mais bem relacionado com o mercado a pecha de venal (mercenário, vendilhão).

Em quarto e último lugar, a intrusão de critérios meramente econômicos no exame dos fatos de ciência e inovação e na seleção dos projetos de pesquisa, dividiria espaço com aqueles critérios racionais e lógicos, vigentes no imperativo do ceticismo organizado. A ocultação dos riscos, dos danos e as incertezas da tecnologia – incluindo aí a propaganda – surgiriam como estratégias “válidas” para cientistas que buscariam ser tão verdadeiros como lucrativos. Por sua vez, um ceticismo patológico poderia ser empregado em disputas políticas entre cientistas ou disciplinas, onde razões pessoais e políticas esconder-se-iam por trás de ícones aparentemente metodológicos e epistemológicos. É preciso ter cuidado aqui. A comunidade de que trataremos nesta tese é, antes de tudo, uma comunidade de pesquisadores *e* empreendedores. O conhecimento que eles desenvolvem é, especificamente, um conhecimento tecnológico aplicado à produção industrial. O ceticismo organizado, como o definido aqui por Merton, soar-lhes-ia mais como um imperativo filosófico ou das ciências básicas que da pesquisa tecnológica aplicada, na qual os critérios instrumentais e utilitaristas têm óbvia precedência sobre eles. Não queremos dizer, com isso, que uma coisa exclua a outra, ou que os critérios lógicos da ciência (falseabilidade, simplicidade, refutabilidade, verificabilidade) fossem desconsiderados ou desvalorizados pelos empreendedores corporativos. Longe disto. A questão é que quando se tomam os valores que usamos para avaliar um saber (científico) e os usamos para avaliar uma prática e um agente (tecnológico e econômico), a dissonância é inevitável e, como cremos, é a fonte dos maiores mal-entendidos no debate entre a pesquisa dita pura e o trabalho de inovação aplicada.

Já de acordo com Sarewitz [1996], o prestígio de que desfruta a ciência baseia-se em cinco pressupostos fundamentais amplamente aceitos sobre os resultados do trabalho científico. São eles: 1) o benefício ilimitado, conforme o qual um acréscimo de conquistas científicas levaria a um aumento paralelo de bem-estar social; 2) pesquisa básica livre, conforme a qual toda e qualquer linha de pesquisa científica voltada para a compreensão de processos da natureza contribuiria com benefícios à sociedade, uma vez que os problemas tratados pela ciência possuem uma racionalidade específica (técnica) e não determinada (social); 3) responsabilidade, por meio do qual os mecanismos intrínsecos à comunidade científica garantiriam o controle de qualidade do conhecimento aí desenvolvido, desestimulando atitudes danosas à sociedade e antiéticas; 4) autoridade,

pela qual a ciência seria considerada um fundamento mais seguro para a resolução das disputas em outros campos, como o cultural e o político, tendo em vista que suas opiniões fundam-se em corolários racionais; e 5) autonomia, pela qual o conhecimento científico seria autônomo, não podendo responder pelas consequências práticas (positivas ou negativas) que sua utilização porventura trouxesse à sociedade. Para Dias, a blindagem ideológica que envolve a ciência baseia-se em considerá-la dotada de:

1) Excepcionalismo epistemológico – a ciência seria uma busca da verdade objetiva; 2) excepcionalismo platônico – a idéia de que somente um grupo restrito de pessoas de intelecto privilegiado deveria ficar responsável pela condução do processo político; 3) excepcionalismo sociológico – a ciência teria uma ordem normativa especial que garantiria seu bom funcionamento, como coloca a noção funcionalista das normas institucionais; 4) excepcionalismo econômico – a ciência constituiria um investimento produtivo que possibilitaria um extraordinário retorno futuro [DIAS, 2012, p. 77].

O quadro que mostramos nos parágrafos anteriores delineia, *grosso modo*, as linhas de tensão dos discursos daquilo que supomos serem dois grupos em luta no campo científico. Mas logo se nota que tal quadro falha por dois motivos: primeiro porque, embora sua descrição do momento presente seja verdadeira no essencial (a subsunção da pesquisa científica à lógica da inovação e às demandas do mercado), ele contrapõe esse presente sobre o pano de fundo dum suposto passado de pureza perdida, que é tomado como dado; e segundo porque, ao fazer assim, o modelo cai num viés claramente ideológico, pleno de juízos de valor. O pressuposto funcionalista dos valores da ciência é, portanto, anti-histórico e ideológico. Por isso, ao defendermos a emergência e paulatino predomínio dum “grupo novo” frente a um “grupo velho” de cientistas nas instituições de pesquisa e, além disso, ao afirmarmos que tal acontecimento é contemporâneo às reformas nesses institutos, nossa pesquisa precisará situar historicamente tal desenvolvimento e, portanto, ser dotada dum recorte histórico a ser apresentado no terceiro capítulo.

1.4 O empreendedorismo e seus problemas de inserção e de abordagem.

O primeiro problema não nos oferecerá grandes obstáculos, haja vista a repetitiva correlação, na bibliografia consultada [FERRI & MONTROYAMA, 1979; BALBACHEVSKY, 1997; GENTILI, 2001; ALFONSO-GOLDFARB & FERRAZ, 2002; SALLES-FILHO & BONACELLI, 2010], entre uma forte contração nas dotações públicas para a pesquisa científica, dum lado, com uma posterior e drástica reforma nas estruturas funcionais, nas atividades, nas parcerias, nas funções sociais e nas modalidades

de contratação e financiamento das instituições públicas de ensino e pesquisa. Poderemos, então, situar nosso horizonte diacrônico entre o final dos anos 1980 e início dos anos 2000. Nosso empreendedor universitário ou corporativo (resolveremos tal oscilação vocabular posteriormente) é produto deste período. Quanto ao segundo problema, um retrospecto (para as instituições) ou uma anamnese (para os indivíduos) das condições originárias da pesquisa científica brasileira, poderá nos auxiliar a entender os resultados das mudanças posteriores, assim como as trajetórias responsáveis pela emergência desses novos grupos no campo da ciência. As pesquisas realizadas por Carlotto [2009] para o caso do LNLS e por Jardim [2010] para o caso da Embrapa e da Unicamp, revelam indícios da maneira como as reformas em institutos de pesquisa provocaram respostas adaptativas nas práticas e nos valores dos agentes – respostas estas que não poderiam ser simplesmente equacionadas como um abandono aos “antigos valores” institucionais da ciência como os descritos por Merton [1977].

Porém, tanto num caso (LNLS) como no outro (Embrapa e Unicamp), estávamos tratando de agentes enquanto funcionários formalmente contratados por tais instituições, tendo, assim, poucas margens de manobra para a adaptação. No caso do empreendedor universitário ou corporativo, especificamente, estamos falando de “atores livres” cuja vinculação institucional é indireta ou remota com uma universidade ou incubadora. Seja sob a figura romântica e pitoresca do inventor de garagem, seja sob a pele dum estudante de graduação atuando numa empresa júnior em sua faculdade de engenharia, seja ainda sob a forma dum pequeno empresário inovador que, hospedado em incubadora, desenvolve sem produto ou processo em contato com o mercado, estamos tratando aqui dum agente cujos vínculos com a comunidade tecnocientífica – com suas hierarquias, instituições, protocolos, carreiras e demandas – foge do usual.

Claro está, portanto, que para acompanhá-lo e descrevê-lo de maneira satisfatória, o uso das bibliografia e dos métodos usualmente empregados para o estudo de agentes, digamos, mais “estruturados” e “tradicionais” da comunidade tecnocientífica, precisará ser relativizado por nós. Não afirmamos, com isso, que nossa tese é uma pesquisa exploratória; mas que, ao lidarmos com agentes e práticas que são ambíguos, múltiplos, mutantes, sem fronteiras definidas, pouco enquadrados em estruturas e hierarquias, nossa abordagem deverá ser multicausal. Numa frase: o que apresentaremos nas próximas páginas não será a descrição de causas x que produzem efeitos y , mas a narrativa duma correlação de fatores, a descrição de constelações nebulosas de fenômenos que, ora no

campo científico, ora no campo econômico, resultaram no fenômeno do empreendedor universitário e corporativo.

Ademais, será preciso atentar para as fortes cargas – tanto ideológica como prescritiva – que as palavras *empreendedorismo* e *desenvolvimento* carregam por princípio. Temos aí outros tantos conjuntos de precauções. Além dos parâmetros mais elementares quanto ao remetente e ao destinatário dos enunciados, devemos atentar para os casos em que os termos em questão são usados com caráter descritivo (como algo que já existe) ou prescritivo (como algo que devia existir). Uma precaução elementar é separarmos *os fatos* e *as idéias sobre os fatos*. Quando tratamos de palavras como estas, dotadas dum forte potencial adesivo e positivo, não é tão evidente a princípio a linha que separa o que nosso informante acredita ser *verdadeiro* do que o nosso informante acredita ser *desejável* ou *alcançável*.

Além disso, como acontece em inúmeros trabalhos, o magnetismo do vocabulário não poupa nem mesmo o pesquisador-entrevistador que, constrangido por dessacralizar idéias que todos crêem como boas, vê na simples adesão a elas uma saída mais fácil. Não cabe aqui uma imprecisão para que deixemos nossas prenoções ao sairmos para a pesquisa empírica — o que por si só acreditamos ser impraticável. Também soa-nos ingênua a concepção segundo a qual, perante os cientistas naturais, nós, os cientistas sociais, seríamos capazes de compreendê-los perfeitamente, usando a mesma língua. Nada seria mais enganoso e temerário, porque, se por um lado temos em comum alguns métodos e valores, por outro lado, discordamos freqüentemente quanto aos usos sociais da ciência [BOURDIEU, 2003].

A saída mais honesta, embora mais precária, é simplesmente explicitarmos a partir de quais lugares do campo social, acadêmico e científico estaremos observando os fenômenos, deixando claro para todos e para nós mesmos que as conclusões a que chegarmos terão a parcialidade daquela perspectiva. Por isso, antes de mais nada, para objetivarmos o sujeito da objetivação, precisamos nos situarmos e nos descrevermos. Mas um esboço inicial dos grupos no campo de lutas não estaria completo sem que déssemos voz também às estratégias de profanação e destruição empregadas por aqueles agentes que porventura não comunguem desse ideário do empreendedorismo desenvolvimentista. Seremos, portanto, não somente observadores, mas também cúmplices nessas batalhas de palavras: estamos cientes do quanto nosso ponto de vista (enquanto sociólogos) interferirá nas observações. Para falarmos de maneira mais direta e clara, quando analisamos os diários de campo que coligimos para a elaboração do relatório de pesquisa (quarto

capítulo), notamos com surpresa a oscilação do nosso próprio discurso, com julgamentos e avaliações das falas e ações dos denominados empreendedores que estudávamos. Um misto de desprezo e admiração, de condenação e exaltação era o que se ouvia como música de fundo a oscilar detrás da nossa tentativa (não sabemos o quão bem-sucedida) de análise fria dos fatos.

Tais oscilações – que acreditamos que ainda estão presentes neste trabalho – são o resultado não só das mudanças ideológicas sofridas pelo próprio autor desta tese nos últimos quatro anos, mas, como cremos, são também o produto dum choque de visões de mundo irreduzível entre as disciplinas teóricas e as disciplinas aplicadas, as ciências humanas e as ciências naturais, um contato maior ou menor com o mercado, uma independência maior ou menor frente às urgências do cotidiano. Embora esta não seja uma boa-nova do ponto de vista metodológico, chegamos à seguinte conclusão: quando realizamos nossa pesquisa em condições de distância epistêmica ou divergência ideológica, o mais sensato a fazer é não combatê-las, mas explicitá-las (por uma questão de honestidade intelectual) e fazer uso delas (por uma questão de viabilidade científica).

1.5 Nova elite e velha elite da comunidade de pesquisa brasileira.

Dito isto, gostaríamos de retornar ao ponto donde falávamos duma transição entre um “novo grupo” e um “velho grupo” nas instituições tecnocientíficas. Se numa análise inicial o critério etário pareceu-nos importante somente para excluirmos a hipótese da sucessão geracional entre os grupos, algo diferente acontece com o parâmetro da procedência institucional dos agentes desses grupos. Já durante nossa incursão na Embrapa, realizada para a dissertação de mestrado [JARDIM, 2010], observamos que os pesquisadores que mais facilmente aderiram às práticas de comercialização, patenteamento e alianças com o mercado, foram justamente aqueles que possuíam uma experiência profissional anterior em empresas privadas; havendo inclusive uma preferência implícita por parte da unidade visitada (Instrumentação Agropecuária) em guindar aos cargos de gestão as pessoas com esse perfil. Portanto, uma parte dos tais empreendedores poderiam ser tão-somente funcionários egressos da iniciativa privada atuando em institutos públicos de pesquisa. Cabe então a pergunta: estaríamos tratando, portanto, duma simples mescla de agentes: uma mera confusão de tipologias? Não é esse o caso.

Conforme apontou Dias [2012, p. 188], no interior da comunidade de pesquisa brasileira, observam-se tensões e disputas entre discursos nacionalistas e desenvolvimentistas típicos da burocracia ou tecnocracia civil-militar oriunda do período autoritário, centrados numa coalizão em torno da segurança nacional, do Estado forte e da independência econômica e tecnológica nas áreas nuclear, sanitária, agrícola e energética, por um lado, e discursos centrados no paradigma da competitividade e da cooperação internacional, articulados com agentes científicos e econômicos mais dinâmicos, atuantes nas novas áreas de ponta, como biotecnologia, nanotecnologia, robótica, informática, eletrônica e medicina. Para o autor, o embate entre estas duas coalizões refletir-se-ia tanto nas ênfases oscilantes das políticas públicas para a área de C&T como numa disputa por cargos e posições no interior das instituições acadêmicas. Nas palavras do autor, “o viés nacional-desenvolvimentista que influenciou a política científica e tecnológica brasileira até 1985 foi, nas últimas décadas, deslocado pela racionalidade gerencial” [DIAS, 2012, p. 180].

A incursão que também fizemos na Unicamp — cujos professores e pesquisadores são servidores públicos e não celetistas formais (exemplo da Embrapa) — mostrou-nos àquele momento uma adesão igual (senão maior) às alianças com o mercado e às práticas e valores comumente associados à iniciativa privada. Mas lá, a estabilidade e a segurança da carreira pública fizeram com que uma mudança de valores e práticas se desse sem uma alteração correlata de pessoal. Por outro lado, a premência dessas mudanças, como efeito da crise dos anos 1980 e 1990, não deu tempo o bastante para que uma sucessão geracional ocorresse na Unicamp, até por causa da estabilidade garantida pelo estatuto de funcionários públicos e pela “estática de carreira” verificada nas universidades mais renomadas e importantes. No exemplo da Embrapa, contudo, o vínculo celetista (mais tênue) possibilitou a reorientação institucional via contratações de egressos de empresas privadas e incentivo a demissões de pessoal antigo. Parece-nos, então, que a mudança de valores e práticas pode ocorrer tanto *pelo velho pessoal adotando novas posturas* (Unicamp), como *pela inclusão dum grupo novo vindo de fora* (Embrapa). Segundo Dias [2012]:

O movimento de privatizações verificado nesse período (1990), aliado à reforma gerencial implementada no núcleo do Estado, levou ao sucateamento duma significativa parcela do aparato científico e tecnológico brasileiro. A fim de suprir a lacuna deixada pelos recursos estatais advindos de projetos, muitas universidades públicas e institutos públicos de pesquisa passaram a buscar parcerias com empresas privadas, cedendo e compartilhando suas instalações, equipamentos e recursos humanos [DIAS, 2012, p. 153].

Com isto,

O que pode ser observado no período que se seguiu a essa transformação no âmbito das instituições científicas e tecnológicas foi uma contaminação das universidades pelos valores empresariais: os currículos se tornaram mais orientados para a gestão e para conhecimentos de natureza técnica; a rotina acadêmica passou a ser influenciada por parâmetros que até então eram exclusivos do âmbito empresarial, como a eficiência, por exemplo; a comercialização dos resultados da pesquisa acadêmica foi internalizada como responsabilidade da própria universidade, por meio de núcleos de inovação tecnológica [DIAS, 2012: 153].

Conforme essa abordagem do problema “ideológico”, o empreendedorismo que se protagoniza nas universidades seria a manifestação individual duma mudança de discursos por parte das universidades e institutos públicos de pesquisa que, enfrentando uma crise de legitimidade, pretendiam angariar apoio social e político para suas atividades. O empreendedorismo sucederia o desenvolvimentismo, a segurança nacional, o progresso e a independência tecnológica e econômica num *continuum* de discursos de justificação da comunidade de pesquisa brasileira. Cabe indagar – embora isto exceda o escopo da nossa tese – é de quem e para quem partem esses discursos; quem os elaborou inicialmente; de onde veio a inspiração ideológica; como conseguiu criar uma nova coalizão política em torno de agentes, muitas vezes, tão diferentes em objetivos. Sobre esse discurso de justificação e legitimação dos papéis e funções da universidade, Dias [2012] afirma:

O discurso adotado pelas universidades públicas brasileiras, advogando a importância da inovação para o desenvolvimento, da disseminação duma cultura inovadora e da criação de laços entre as universidades e as empresas, tem sido bem recebido pela sociedade. Mas esse discurso, mais do que o reflexo vazio duma realidade inexistente, representa uma engenhosa, ainda que inconsciente, estratégia de *marketing* institucional por parte de algumas universidades públicas brasileiras [DIAS, 2012, p. 154].

Com efeito, parte do sucesso da comunidade científica brasileira em manter-se no controle das políticas públicas e agências estatais voltadas para a área – desde que os primeiros esforços sistemáticos e estruturados nesse sentido começaram a vir à luz nos anos 1950 – deve-se a sua habilidade em adaptar os discursos e reformar as coalizões de modo a manter sua legitimidade e autoridade perante a sociedade e os governos. O discurso sanitarista do combate às doenças tropicais, o discurso progressista da industrialização com urbanização, o discurso nacionalista da defesa nacional e da independência econômica, o discurso cívico-social do enfrentamento das desigualdades e do analfabetismo e, ultimamente, o discurso empreendedor do sucesso pessoal pela

inovação seriam as metamorfoses históricas pelas quais a comunidade de pesquisa brasileira passou, não sem tensões e crises, mantendo-se à dianteira do processo decisório e do controle dos recursos. Elzinga & Jamison [1995] sintetizam da seguinte maneira as diferentes culturas políticas presentes na comunidade tecnocientífica:

1) Cultura burocrática: encastelada em agências de fomento, conselhos diretivos, comitês, ministérios e secretarias, seria responsável pela organização, planejamento, coordenação e financiamento das atividades de pesquisa. 2) Cultura acadêmica: presente nas universidades e institutos de pesquisa, sobretudo os públicos, sua ênfase central é na pesquisa científica (teórica, básica) e na preservação daqueles valores entendidos como constituintes da tradição acadêmica (autonomia, integridade, objetividade, neutralidade, etc.). 3) Cultura econômica: apresenta forte sintonia e aderência em relação aos negócios e às empresas privadas, preocupando-se principalmente com o desenvolvimento tecnológico e com os ganhos materiais que ele poderá auferir. Aqui encontramos o empreendedor. 4) Cultura cívica ou social: influenciada pelos movimentos populares, seu foco está no acesso popular aos frutos da ciência e no controle dos impactos da tecnologia sobre a sociedade e o ambiente.

Fica fácil notar que, para os casos 3 e 4, as diferenças epistêmicas e ideológicas apresentadas por tais culturas são quase as mesmas que dividem as ciências exatas e aplicadas (incluindo as engenharias) das ciências sociais e teóricas (a sociologia inclusive). Embora não disponhamos de evidências empíricas para comprovar ou derrubar essa hipótese, cuja complexidade ultrapassaria o escopo desta tese, é-nos tentador afirmar que o empreendedor universitário e corporativo seria a contraparte, nas engenharias, do que é o intelectual engajado nas ciências sociais. Cada um deles, a seu modo, representaria uma estratégia de inserção pessoal e de alternativa profissional que não se encaixaria nem nos aparatos burocráticos estatais (cultura 1) nem nas tradicionais estruturas acadêmicas (cultura 2). Com isso, tanto o empreendedorismo como o engajamento aliviarão as tensões do sistema e as pressões de carreira, tanto por oferecerem alternativas a indivíduos que, de outra forma, estariam mal-situados nos esquemas dominantes, como por diversificarem as perspectivas de atuação pós-formação.

1.5.1 Pequena tipologia dos empreendedores: universitários e corporativos.

Estamos diante dum problema complexo. Mas a questão se deslinda caso nos concentremos nos dois tipos de empreendedores de que tratará este trabalho. O primeiro

tipo é o dos *empreendedores universitários*: sua maioria é composta de ex-professores ou estudantes egressos de programas de pós-graduação, criadores de pequenas empresas com base tecnológica, muitas vezes, sem experiência profissional (formal) anterior e relevante, muito embora, em vários casos, os valores do empreendedorismo possam ter-lhes sido inculcados durante a participação em empresas juniores hospedadas na faculdade, ou pelo exemplo de professores exemplares no contato com o mercado, ou ainda pela passagem por disciplinas de gestão de negócios (quarto capítulo). Por esta razão, o modelo Embrapa e o modelo Unicamp não nos servirá para estudar este caso, dentre outros fatores, porque sua vinculação institucional é diferenciada (são estudantes e não funcionários) e sua vinculação empregatícia, quando existe, é indireta (formam contratos e prestam serviços). O modelo Embrapa e o modelo Unicamp também não servem para descrever o segundo tipo daquilo que denominamos *empreendedores corporativos*.

Tratam-se de pequenos empresários de atividades intensivas em tecnologia, não vinculados atualmente à universidade, mas que, tendo produzido uma inovação dotada de patente, necessitam desenvolvê-la com o auxílio da academia antes de ingressarem totalmente no mercado. Em termos mais simples, o termo empreendedor usado aqui cabe tanto ao primeiro grupo (os ex-professores ou estudantes egressos que partem da universidade para fora) como ao segundo grupo (pequenos empresários, que partem de fora da universidade para dentro). E quando dissemos que os fenômenos observados na Embrapa e na Unicamp [JARDIM, 2010] não serviriam para elucidá-los, queremos dizer que: 1) o vínculo de estudantes egressos e de pequenos empresários com a instituição acadêmica é menor e vai minorando com o passar do tempo; e 2) os valores aderidos e as pressões sofridas por eles não são os mesmos que os verificados nos funcionários (celetistas) da Embrapa nem nos professores (concursados) da Unicamp. Acreditamos que isso fará diferença.

Como as evidências preliminares nos indicam que estamos tratando dum subgrupo específico (embora crescente) do universo de pesquisa, far-se-á necessário delinear-mos esse subgrupo, atentando para os parâmetros que consideramos interessantes: média de idade, trajetória de carreira, âmbito de atuação, formação acadêmica, procedência institucional, atividade de pesquisa, profissão anterior e situação na hierarquia da instituição à qual porventura esteja vinculado no momento. Esses aspectos serão abordados de maneira qualitativa e sem pretensões estatísticas: eles servirão tanto para eliminarmos ou adicionarmos hipóteses explicativas, como para isolarmos do fenômeno aquilo que há de prática ou de simples discurso. O aspecto da média de idade merece

desde já algumas palavras, por ser ambíguo. Quando falamos que os empreendedores, desde a última década, destacaram-se como um “grupo novo” nas universidades e nos institutos de pesquisa, o termo *novo* aqui não tem precisamente um significado cronológico. *Novo* não conota a idade, mas sim novidade da prevalência do fenômeno. Eis, portanto, um dos parâmetros de eliminação: pretendemos demonstrar que os câmbios de valores e práticas no campo da pesquisa científica e tecnológica não se devem à simples sucessão de gerações.

Nosso foco aqui — repito — é o fenômeno individual do empreendedor; e como não estamos tratando de inventores amadores ou diletantes, mas sim de ex-professores, estudantes egressos, engenheiros e pequenos empresários que atuam em ramos com alta tecnologia incorporada (nanotecnologia, informática, biotecnologia, medicina, robótica, eletrônica, agronegócio), não nos parece possível encontrar indivíduos totalmente desprovidos de vinculações institucionais — quer presentes, quer anteriores. Dentre as instituições mais importantes, por motivos que veremos no segundo e no quarto capítulos, as incubadoras de empresas e as empresas juniores merecerão grande destaque no trabalho empírico. Por isso, um sociograma preliminar das interações seria importante aqui. Além disso, como nossa pesquisa empírica exigirá um recorte histórico para as universidades e institutos de pesquisa dentro do sistema nacional de tecnologia e inovação, o mesmo valerá para os elementos individuais. Daí a importância de analisarmos a procedência, a formação e a carreira desses agentes. Com esses parâmetros, buscaremos sublinhar o que há de específico na trajetória do empreendedor universitário e corporativo, exagerando um tipo-ideal.

Por fim — e o que nos apresenta como o mais importante — devemos perguntar quem seriam os prováveis remetentes e destinatários desse ideário, melhor dizendo, devemos indagar se o discurso, ou mesmo as práticas do empreendedor universitário e corporativo fá-lo-ia entrar em ressonância e afinidade eletiva com quais outros atores sociais. Uma possibilidade preliminar que se nos apresenta é que ocorreria aqui uma “aprendizado por interação” entre pesquisadores e empresários, principalmente em projetos, ocasiões e lugares situados nas margens de contato entre o campo científico e o campo econômico. Conforme esta hipótese, ao ser explicada no segundo capítulo, ao partilharem de experiências e aprendizado em atividades conjuntas, os agentes de campos sociais diferentes, mas fronteiriços, sofreriam uma influência recíproca, adquirindo práticas e valores inicialmente não-verificáveis em seus grupos “puros” de origem.

No empresário, detectaríamos conhecimentos tecnológicos, unidos a alguma mentalidade e vocabulário acadêmico, com uma maior aceitação aos grandes riscos e longos prazos tão típicos à atividade científica. No pesquisador, por sua vez, observaríamos preocupações com viabilidade financeira, retorno em forma de lucros, aliada à competitividade e ao empreendedorismo, com estratégias mais conservadoras no investimento e nas decisões do que pesquisar. Logo se nota que, embora tal hipótese possua grande capacidade heurística, caso seja conduzida com exagero e rigidez, ela poderá nos traçar um quadro simplista e artificial do problema, levando-nos a crer que exista mesmo algo como um campo científico puro e um campo econômico puro, onde, em cada qual, os agentes apenas obedeceriam às prescrições específicas a esses locais. Nada mais artificial do que isso. A própria existência de empreendedores universitários e corporativos — que são, muitas vezes, mestres e doutores que concluíram seus cursos e montaram empresas com base nas tecnologias desenvolvidas na pós-graduação — já nos mostra que a realidade observada é mais complexa que um modelo rígido.

Além do mais, toda uma série de instituições e iniciativas presentes tanto no campo da ciência como no campo do mercado — incluindo aqui as incubadoras, os escritórios de propriedade intelectual, as fundações privadas, os parques técnicos e empresas juniores — não seriam hoje tão facilmente classificadas como puramente acadêmicas ou puramente empresariais. Entretanto — e esse é o ponto aqui — acreditamos que entenderíamos pouquíssimo do fenômeno em evidência se nos contentássemos com uma simples descrição exhaustiva das práticas dos agentes — tal como propõe certas versões do modelo ator-rede [LATOURET, 2006, p. 339-352]. Devemos, portanto, partindo dum modelo rígido de campos estanques, relativamente autônomos, irmos pouco a pouco delineando a complexidade dos eventos concretos, conforme avançarmos na pesquisa empírica. Voltaremos a esse ponto no segundo capítulo.

1.6 Delimitação do problema de pesquisa.

Com base no que foi dito até aqui, podemos resumir nosso problema de pesquisa da forma como se segue. No trabalho empírico conduzido no mestrado [JARDIM, 2010], pudemos perceber uma variação nos valores e práticas de alguns agentes do campo da ciência. Evidenciamos, adicionalmente, que tais variações eram apanágio dum subgrupo específico, o qual vinha predominando e desbancando os antigos grupos, oriundos dos períodos formativos da comunidade de pesquisa brasileira. A bibliografia consultada já

apontava para uma forte reforma nos institutos públicos de pesquisa [LASTRES & ALBAGI, 1999; MELO, 2000; LASTRES & ALBAGI, 2007; SCHWARTZMAN, 2008; REZENDE, 2010]. Trabalhos posteriores só vieram a reforçar a correlação entre essas transformações institucionais, por um lado, e as mudanças nas trajetórias individuais, por outro lado. Cabia indagarmos se o que verificávamos tratava-se de correlação ou causalidade. Porém, como o nosso foco então eram os efeitos disso sobre as condições de trabalho (proletarização do pesquisador) e sobre um novo modo de produção de tecnologia (mercadorização do conhecimento) vigentes nas camadas inferiores da hierarquia dos departamentos universitários e institutos de pesquisa, perdemos de vista um outro grupo, formado por indivíduos que, possuindo a tecnologia dum produto ou processo desenvolvido inicialmente em programas de pós-graduação ou atividades conjuntas de pesquisa, empreendiam, a partir dali, um vôo solo, como empresários inovadores do próprio invento.

Até ali, o subgrupo mal-definido e muitas vezes confuso de agentes que defendiam ou praticavam estratégias que denominamos *empreendedoras* ou *desenvolvimentistas*, parecia ser ao mesmo tempo interior e exterior ao campo da ciência: eram aqueles que galgavam os postos de direção dos institutos de pesquisa e, ao mesmo tempo, eram aqueles que fundavam empresas de tecnologia incubadas. A confusão era explicável, uma vez que ambos os grupos pareciam partilhar do mesmo repertório de orientações axiológicas, detectáveis nas entrevistas. Entretanto, a atenção voltada ao “tecnoproletário” não nos permitiu estudar e definir melhor o “tecnoempresário”. Eis nosso foco agora. Pretendemos compreender o fenômeno daqueles que — sendo ex-estudantes ou ex-professores, pesquisadores ou parceiros em atividades de pesquisa conjunta com instituições acadêmicas, possuindo ou não vinculações institucionais com elas — criaram a própria empresa de tecnologia para desenvolver e comercializar o produto da inovação.

Por falta dum termo melhor, e desejando inclusive explorar as fortes cargas ideológicas associadas à nomenclatura, chamaremos esses agentes de *empreendedores universitários* (quando vierem do universo acadêmico) e *empreendedores corporativos* (quando vierem do universo empresarial). Tal distinção não é ociosa. Veremos no segundo capítulo que as inovações tecnológicas tendem a ocorrer nos pontos de contato entre o campo científico e o campo econômico — o que chamamos campo tecnológico — e, portanto, não nos cabe agora definir duma vez por todas de qual parte surgirá com mais frequência os empreendimentos tecnocientíficos.

O que vale dizer por ora é que o empreendedorismo vem se protagonizando: 1) como oportunidade alternativa de carreira nas engenharias e nas ciências humanas aplicadas, como terceira via entre um emprego público estável, porém rígido, uma carreira docente que não acompanha o crescimento de graduados e pós-graduados e uma iniciativa privada saturada, marcada por desvio de função e com salários incompatíveis com a formação universitária; 2) como uma forma adequada de transferência de tecnologias, superando, em alguns casos, os obstáculos de relacionamento entre pesquisa e mercado; 3) como reação adaptativa às condições estruturais e mudanças históricas tanto da comunidade tecnocientífica como do setor produtivo brasileiros, verificadas nas últimas décadas; 4) como resultante de iniciativas de promoção da cultura empreendedora nas universidades e do apoio institucional e financeiro às pequenas e médias firmas inovadoras; 5) como uma válvula de escape para um “exército científico de reserva” que não consegue ser absorvido pelo mercado de trabalho, às vezes, devido à excessiva qualificação e às incongruências formação e perfil exigido.

Numa aproximação inicial, há traços típicos que podemos identificar nas trajetórias e movimentos dos empreendedores universitários ou corporativos. No primeiro exemplo (universitários), temos ex-professores e sobretudo estudantes de pós-graduação, oriundos de prestigiosos departamentos universitários, nas áreas de exatas, que com capital inicial próprio (em seguida, acrescido de fomento público e linhas de crédito) iniciam uma pequena empresa tecnológica incibada. A inovação de produto ou processo, começada na pós-graduação ou na iniciação científica, é aperfeiçoada e desenvolvida na pequena empresa fundada, em contato com o mercado, junto ao qual a tecnologia amadurece. Como a taxa de sobrevivência desses empreendimentos costuma ser bastante pequeno, devido a vários fatores que detalharemos noutra oportunidade, a união com sócios oriundos do ambiente não-acadêmico possibilita que o empreendedor universitário incorpore facilmente uma expertise comercial que lhe falta.

Há aqui um “aprendizado por interação” [LUNDVALL, 1992] que corresponde a uma das vias pelas quais a cultura empreendedora é internalizada pelo universitário. A complicação da burocracia associada ao universo corporativo (impostos, contratos), a prospecção de mercados potenciais à inovação, os riscos e custos do desenvolvimento tecnocientífico, o acesso aos editais, às redes e aos grupos de pesquisa dos programas públicos de fomento à inovação — são alguns dos pontos frágeis que um estudante inovador e entrante poderá resolver com o auxílio dum sócio mais experiente nesses assuntos. Entretanto, não é raro observarmos iniciativas estruturadas e conscientes de

injeção desses valores e práticas empreendedoras nas universidades — seja por meio de disciplinas que incentivam os graduandos a refletirem sobre as oportunidades comerciais das tecnologias que desenvolverem, seja por meio do exemplo de professores e orientadores que já professam e pratiquem esse ideal, seja ainda pelo instrumento das empresas juniores [FRANCO & FEITOSA, 2006; SANTOS & ALVES, 2009; SILVA, GOMES & CORREA, 2009; FERREIRA, FONSECA & SANTOS, 2009; NUNES & ANTUNES, 2010; VALADÃO & MARQUES, 2012].

Outra forma de se fazer frente aos riscos iniciais dum negócio inovador, é recorrer ao processo de incubação, pelo qual o empresário inovador fica hospedado e é assessorado por um período variável (em torno de dois, três anos ou mais) numa incubadora de empresas, geralmente situada num conglomerado tecnológico. Este, por sua vez, pode se definir como um conjunto de empresas, instituições e facilidades que se instalam, geralmente, ao redor duma universidade prestigiada, com cada agente aproveitando-se das externalidades criadas pelos outros, numa sinergia benéfica para o grupo. Numa incubadora de empresas, o inovador iniciante receberá suporte técnico e preparação gerencial, absorverá as demandas dos clientes em potencial, amadurecerá sua tecnologia, mapeará o mercado, conhecerá seus concorrentes e cooperadores, terá mais fácil acesso a redes, grupos, contratos e parcerias. De certa forma, a incubadora é uma segunda faculdade para o empresário inovador, pois nela, ele adquire os conhecimentos indispensáveis à gestão do negócio e as habilidades empresariais que porventura ele não tenha adquirido na formação acadêmica [MARTINS, & *alii*, 2005; COHEN & *alii*, 2009; CALBINO, 2010; CALBINO & PAULA, 2010]. Não somente é o produto ou processo que é preparado para ter um ingresso bem-sucedido no mercado, maturando em contato com as demandas, como também o indivíduo inovador, recém-egresso dum ambiente acadêmico clássico, relativamente distanciado de urgências econômicas, é ali transformado em empreendedor.

Devemos, portanto, deixar em aberto duas hipóteses principais para o caso do empreendedor universitário: a primeira, de que ele adquira as práticas e valores voltados ao mercado já no ambiente acadêmico, por meio de disciplinas, exemplos de docentes ou atuação em empresas juniores; e a segunda, de que ele adquira tal postura empreendedora só posteriormente, na segunda formação adquirida na incubadora de empresas. Além das indagações mais superficiais, como se saber qual dos processos é mais bem-sucedido e por quê, queremos desvendar os conteúdos axiológicos de ambas as formas de adestramento do empreendedor, assim como o modo pelo qual essa cultura se revela nas

práticas dos agentes e se insere num quadro maior do capitalismo tecnológico — com seus processos correlatos de mercadorização do conhecimento, proletarização do pesquisador e reformas em entidades de ensino e pesquisa.

Já com relação aos empreendedores corporativos, podemos afirmar de maneira esquemática que temos os casos típicos dos agentes que não vieram do ambiente acadêmico, mas que fizeram sim o caminho invertido: sendo pequenos empresários inovadores, aproximaram-se dos departamentos universitários e dos institutos de pesquisa para sanarem defeitos de concepção do seu produto ou processo e obterem vantagens competitivas via interação com as instituições acadêmicas. O caso típico parece ser o do agente que — seja pela pressão dos clientes e da concorrência internacional, seja por experiências proveitosas de parcerias anteriores com a academia, seja ainda pelo forte incentivo das políticas públicas recentes às parcerias público-privadas em inovação — desenvolveram não uma visão empreendedora (que já tinham), mas uma preocupação tecnocientífica. Estaríamos aqui diante dum empresário de novo perfil — não se trata necessariamente do empreendedor schumpeteriano, consagrado pela literatura econômica neoclássica (segundo capítulo), mas também não estamos falando do empresário tradicional, imitador, fidelizador da clientela, substituinte de importações.

Deveremos, no terceiro capítulo, explicar que determinantes socioeconômicos vêm sinalizando a esses empresários a necessidade de investimento em pesquisa e inovação. No caso deles, a interface de entrada costuma ser também a das fundações privadas, atuantes em diversas entidades públicas de ensino e pesquisa — criadas com o objetivo declarado de profissionalizar a administração pública e facilitar as relações e parcerias entre elas e as empresas privadas. Tratam-se de mais uma das novidades trazidas pela drástica reforma desses institutos nos anos 1980 e 1990 [ADUSP, 2001a; 2001b; 2001c; 2002]. Por ora, essa diferenciação dos dois tipos de empreendedores (os que vêm do campo da ciência e os que vêm do campo do mercado) parece-nos relevante para que sofistiquemos posteriormente nossas classificações — ainda que seja para contradizer tais diferenças e concluirmos que, na prática, o fenômeno é muito mais complexo, variegado, ambíguo e cinzento. Isto posto, parece-nos importante localizar nas empresas juniores, nas incubadoras de empresas e nas fundações privadas o *habitat* de formação dos empreendedores universitários e corporativos e, portanto, situar nesses lugares nossos possíveis âmbitos de pesquisa.

1.7 O espaço social do empreendedorismo: os campos econômico, científico e tecnológico.

Mas antes de elaborarmos em pormenores esses pontos, devemos emendar algumas observações. A trilogia de campos citada acima (científico, tecnológico, econômico) terá finalidades tão-somente didáticas. Com ela, não estaremos afirmando a existência de campos sociais estanques, facilmente reconhecíveis na realidade por seja lá que peculiaridades definidoras. As visitas a campo, sendo feitas com preocupações metodológicas, também o são com alguns modelos teóricos. Não consideramos equivocado um “mergulho orientado” nos dados do campo — o contrário é o que cremos ser mais perigoso. O problema do “mergulho orientado” começa quando o sociólogo confunde *as coisas da teoria* com *a teoria das coisas* e, em vez de empregar os métodos e modelos como ferramentas de prospecção de evidências, usa-os como um cinzel para moldar pressupostos já estabelecidos; e em vez de usar o modelo teórico como simples guia para a uma aproximação ao fenômeno e sua transmissão de maneira didática ao leitor, passa a só ver as coisas com as lentes do modelo.

Podemos, decerto, empregar o modelo dos campos de Bourdieu [2001a; 2001b; 2006] e estabelecer para cada um dos três campos citados, a estrutura de posições e o capital próprio, com uma *illusio*, *nomos*, *habitus*, *hexis* e *doxa*. Dado que a inovação tecnológica é o resultado de certas ofertas da ciência com certas demandas do mercado (conforme os modelos lineares da economia); e dado que os traços dos campos científico e econômico são facilmente reconhecíveis na bibliografia, seria fácil derivar daí um campo tecnológico intermediário, funcionando nas reentrâncias e interconexões dum conjunto de academias com um conjunto de empresas parceiras.

Este foi o procedimento empregado na pesquisa do mestrado [JARDIM, 2010]. O resultado, entretanto, embora didático, pareceu-nos artificial e forçado. Repetir tal modelo aqui não é repetir seus erros, mas aproveitar o que ele tem de heurístico, tomando, contudo, o devido cuidado para relativizar suas conclusões. Procedamos desse modo ou reconheçamos que, em matéria de conhecimento, não há nada que seja especificamente e reconhecidamente econômico ou social, político ou ideológico [LATOUR, 2000, p. 413; 418]. O efeito duma opção como esta seria uma tese com as famosas descrições exaustivas e confusas, que geralmente encontramos em etnografias de laboratório guiadas pelo método do ator-rede [LATOUR & WOOLGAR, 1997].

Afirmar que as empresas juniores pertencem ao campo científico, é tão-somente reconhecer que se tratam de simulacros de empresas, com objetivos mais educacionais que corporativos, funcionando no interior de departamentos universitários e empregando graduandos em atividades dirigidas por docentes, visando a introjeção de competências profissionais por parte desses alunos. As empresas juniores podem firmar contratos indiretos com empresas de verdade para pequenos serviços, mas suas funções sociais, vínculos e estatuto não permitem que as situemos em outro lugar senão no campo da ciência. Afirmar que as incubadoras de empresas pertencem ao campo econômico é reconhecer, antes de mais nada, sua condição de empresa que hospeda e assessora outras empresas iniciantes e intensivas em tecnologia. Sua função social não é científica nem educativa, mas sim puramente econômica: tornar viável a sobrevivência dos empreendimentos tecnocientíficos em suas fases iniciais.

As incubadoras de empresas não raro funcionam em conglomerados tecnocientíficos, parques técnicos e próximas a importantes universidades; podem ser criadas por iniciativa pública ou privada, sendo presidida por agentes de vários perfis; porém, ainda assim, tratam-se de empresas. Por fim, situar as fundações privadas num campo social tecnológico intermediário é reconhecê-las como enclaves do mercado operando no interior da academia. A metáfora aqui não tem nenhum juízo de valor. Criadas no interior de institutos de pesquisa e instituições universitárias a partir do final dos anos 1980, no roldão das reformas que se seguiram à longa crise do sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação, as fundações privadas visavam a: 1) obter uma gestão mais ágil dos recursos humanos, financeiros e materiais de pesquisa que eventualmente podem se tornar escassos; 2) estabelecer parcerias com a iniciativa privada, fazendo frente à possível redução das dotações públicas diretas em relação à crescente complexidade e, portanto, custo e risco, das inovações nas áreas de ponta; 3) comercializar os resultados de pesquisa, com uma crescente atenção às estratégias de propriedade intelectual e transferência de tecnologias; e 4) garantir maior liberdade à instituição no tocante às decisões de investimento e de contratação.

Embora grande parte da bibliografia disponível sobre as fundações privadas seja de viés polêmico e sume as questões quanto a seus desvios, abusos, corrupção e influências deletérias sobre o ensino e pesquisa [ADUSP, 2001a; 2001b; 2001c; 2002], sabemos, entretanto, que tais fundações privadas também são uma das interfaces possíveis de entrada das demandas do empreendedor corporativo sobre o campo da ciência e, dentro desse campo, são um dos meios prováveis de intrusão da cultura

empreendedora universitária. Em grande parte, a oposição e antipatia que as fundações privadas despertam em alguns setores do movimento estudantil, devem-se justamente à sua função ambígua e difícil: de ponte entre o público e o privado, de agente de intrusão dos valores de mercado sobre a pesquisa, de relativização da autonomia universitária, de concorrência com os partidos políticos de extrema-esquerda pelas “almas e mentes” do alunado.

Certamente, as fundações privadas entrarão em nosso estudo como componentes do ecossistema institucional que estamos delineando e dentro do qual esperamos encontrar nossa espécie empreendedora e desenvolvimentista, mas, quanto ao trabalho de campo e à pesquisa empírica, motivos triviais de conveniência metodológica impossibilitar-nos-ia de explorá-las mais a fundo. Por razões que não nos cabe supor aqui, os dados sobre sua gestão (faturamento, parcerias, atividades, funcionários) não são tão acessíveis como em outros casos. Ademais, por sermos oriundos da sociologia – uma área donde partem as críticas mais acerbas a sua atuação – encontramos resistência em nosso ingresso no campo. Por isso, nosso âmbito de pesquisa bem poderia ser composto tão-somente por uma amostra de agentes de empresas juniores e incubadoras de empresas, excluindo, portanto, as fundações privadas. Entretanto, como dissemos acima, a complexidade dos fenômenos que desejamos compreender não nos permite tomar como fontes de dados, nem muitos casos, nem muitos agentes, tendo em vista que cada acréscimo empírico multiplicaria em várias vezes a complexidade de nosso modelo teórico, tornando-o pouco didático. E uma vez que as explicações que desejamos encontrar para o fenômeno do empreendedor universitário e corporativo têm um estatuto mais *qualitativo* que *quantitativo*, um estudo de casos parece-nos a melhor solução.

Detalharemos no quarto capítulo quais casos serão analisadas e que elementos serão selecionados para investigação. O que nos importa sublinhar no momento é o estatuto que damos a esses casos para nossa pesquisa. Nossa meta não é fazer um estudo de caso a exemplo da sociologia das organizações, enfocando as empresas juniores e incubadoras de empresas consideradas em si, mas sim tomá-las como *loci* onde os empreendedores universitários ou corporativos manifestam-se e desenvolvem-se com maior clareza. Enfim, tais entidades são para nós *âmbitos de pesquisa* e não *objetos de pesquisa*. Em outras palavras, importa-nos muito menos o *onde* (o caso, o local) e muito mais o *quem* (os agentes, suas ações).

1.8 A bibliografia sobre o empreendedorismo.

A bibliografia disponível sobre a questão do empreendedorismo é predominantemente escrita por economistas, engenheiros e administradores, compreendendo duas linhas básicas. A primeira linha inclui os estudos de casos de tecnologias específicas ou de inovadores individuais [vide SCHRUIJER & VANSINA, 1985; GARTNER, 1988; STEVENSON & JARILLO, 1990; MANZ, BASTIEN & HOSTAGER, 1991; CUFF, 1991; SCHEIN, 1992; ULRICH, ZENGER & SMALLWOOD, 2000; PERREN, 2000; YUKL, GORDON & TABER, 2002; LEITE & MELO, 2008; DORNELAS, 2008]. O tom ideológico e laudatório não chega a ser o maior dos vieses desse grupo de textos, uma vez que ao se esforçarem por enfatizar o heroísmo do sucesso ou as agruras do fracasso, os autores tendem a encarar os casos relatados como simples resultado de talentos pessoais, do golpe do gênio e do acaso, ou de condições fortuitas não repetíveis. Redundam, portanto, nas premissas, em saborosas biografias de empresários inovadores e, nas conclusões, em sociodicéias de justificação dos superlucros do monopólio tecnológico. O macrocosmo sociopolítico e econômico é colocado entre parênteses; e o mesmo ocorre com a questão dos discursos, práticas e valores dos agentes. Esse primeiro conjunto, então, erra por sua insuficiência sociológica.

O segundo conjunto é composto por uma vasta e ainda mais dispersa literatura a respeito da cultura empreendedora no universo corporativo. Embora também foque em estudos de casos, o intuito aqui é mais pedagógico e publicitário: prescrevem-se determinados comportamentos que se espera serem adotados pelo empresário inovador, como a pró-atividade, a coragem na assunção de custos e riscos, a inteligência estratégica, a atenção para a inovação, a procura de parcerias, o cuidado com a marca e o espírito de iniciativa. Publicações de expressiva circulação, como as revistas *Exame* e *Você S/A*, dentre tantas outras, são exemplos mais conhecidos dessa literatura. As preocupações pragmáticas sobrepõem-se às precauções analíticas e, como já foi falado, a descrição se confunde com a prescrição; além do mais, a própria postura do empreendedor é precariamente definida com uma carga fortemente ideológica. Enfim, os autores desse grupo levam a sério demais o que prescrevem, cometendo o engano inverso de ir além demais da análise.

A fortuna crítica do conceito de empreendedor na literatura econômica poderia ser resumida da forma como se segue. A economia neoclássica (Alfred Marshall) tendia a confundir a figura do empreendedor com a dum capitalista como outro: um gestor de

negócios, um alocador de recursos cuja capacidade diferencial era harmonizar as combinações ótimas de fatores de produção [BAUMOL, 1990, p. 65-66]. A questão da inovação tecnológica não era considerada aqui um fator preponderante do empreendedorismo. Na mesma linha, Casson [1983, p. 24-25] acrescenta que, além de gerir riscos, o empreendedor se define como alguém que toma decisões a respeito da alocação de recursos escassos. Foi Night [1921, p. 45] quem pela primeira vez relacionou o empreendedor como alguém capaz de correr riscos e empregar suas capacidades gerenciais para manejar a incerteza. Abre-se aqui, portanto, uma ponte entre o conceito de empresário como gerenciador de riscos e tomador de riscos, dum lado, e as atividades inovadoras como sendo eminentemente arriscadas e custosas. Com isso, o conceito de empreendedor começa a se aproximar das atividades inovadoras.

Hayek [1953, p. 14] já considerava o empreendedor como um criador de saberes novos, desbravando novas trajetórias tecnológicas, mas cuja atividade e decisões continuavam fora da dinâmica econômica, não sendo possível nem conduzir nem sintonizar a gestão dos negócios (mais rotineiras e estáveis) com a gestão das inovações (imprevisíveis). Percebe-se, entretanto, como cada autor vai se aproximando da definição de empreendedor consagrada por Schumpeter [1934]. Mises [2013] avança mais um passo afirmando que o empreendedor era aquele capaz de antecipar a direção em que se deslocavam as preferências dos consumidores, auferindo vantagens diferenciais (em relação aos demais agentes) conforme ia acumulando acertos nesse sentido. Mises acrescentava que o empreendedor se beneficiaria das margens de incerteza: quanto mais dinâmica a sociedade, maiores seriam as oportunidades de empreendimento, pois mais frequentemente apareceriam as disfunções entre os cenários presente e futuro do mercado.

É somente com Schumpeter [1934] que o conceito ganha os contornos que tem atualmente e que são empregados nesta tese. Com ele, o empreendedorismo 1) passa a ser definido como um fenômeno interno à economia; 2) passa a se relacionar intimamente com as atividades inovadoras e 3) passa a ser visto como um agente promotor de progresso através de sucessivas rupturas vantajosas do equilíbrio econômico tão caro aos economistas neoclássicos. No segundo capítulo, veremos com mais detalhes como Schumpeter desenvolve sua teoria do crescimento econômico ao redor do conceito de inovação (a destruição criadora) e que papel o empreendedor tecnocientífico nesse modelo. Veremos também se, dadas as peculiaridades do empreendedor schumpeteriano, se o congênere brasileiro estudado neste tese poderia ser definido com os mesmos termos. O importante, por ora, é enfatizar que, para nosso autor, o importante no fenômeno era a

atitude e não o *agente*; era *o que se faz* e não *quem o faz*. Empreendedores poderiam ser indivíduos, coletividades ou instituições.

Mais tarde, a questão cultural ingressa no arsenal explicativo dos autores, citando exemplos conforme os quais o empreendedorismo pode surgir ao lado e mesmo contra as culturas nacionais onde esses indivíduos estariam inseridos, sendo eles responsáveis pelo rompimento da barreira dos costumes. Por isso, dado que as variáveis culturais (sociológicas) não explicariam o fenômeno empreendedor, outras variáveis de natureza individual (psicológicas) entrariam na equação. Por outro lado, autores como North [1990] e Baumol [1990] deram ênfase ao papel das instituições na determinação das trajetórias empreendedoras. Atuando como facilitadoras ou focalizadoras da pulsão por inovar, as instituições (como as incubadoras de empresas e empresas juniores, tratadas neste trabalho) atuariam ainda na garantia de contratos e na definição de estímulos que, atuando em conjunto, superariam os riscos e custos da inovação e da criação de negócios. Para Arbix, “no Brasil, estudos avançados nessa direção sugerem que os ambientes que desenvolvem processos interativos e cooperativos de aprendizado e inovação são os que mais se mostraram capazes de facilitar e estimular o empreendedorismo” [ARBIX, 2007, p. 162].

1.8.1 Universitários empreendedores e empresários tradicionais.

Dito isto, um certo ponto da bibliografia consultada do empreendedor universitário e corporativo pode apresentar-se a nós como um paradoxo ou um empecilho. Por um lado, o empresário brasileiro é descrito como a antítese perfeita do empreendedor schumpeteriano [SCHUMPETER, 1934] — que discutiremos no segundo capítulo. Marcado por condições históricas de capitalismo semiperiférico, como o crescimento dependente e a industrialização tardia feita pela substituição de importações, o empresário brasileiro estaria estruturalmente condicionado a modalidades de produção pouco intensivas em tecnologia, tais como a imitação de similares, a engenharia reversa, a importação paralela, a atuação em nichos e fidelização das clientelas. A aversão aos riscos e aos custos associados à tecnologia seria ainda agravada por uma herança atávica de protecionismo alfandegário e isolamento duradouro da economia brasileira, pela qual o produtor nacional encontrou-se por muito tempo resguardado da concorrência estrangeira mais combativa. Num ambiente assim seguro, o investimento em atividades inovadoras não aparecia nem urgente nem preciso. É, portanto, recorrente na bibliografia acadêmica

(com evidências convincentes nesse sentido) a pequena presença do empresário brasileiro em atividades inventivas e inovadoras [ARBIX, 2007].

E quando lhes foram exigidas iniciativas inovadoras, a partir da abertura do mercado nos anos 1990, o Estado teve de acenar ao empresário brasileiro com renúncias tributárias e possibilidade de terceirização ou socialização dessas atividades. A relativa fartura de matérias-primas, de energia e o preço baixo da mão-de-obra também não se apresentaram como circunstâncias que lhe forçassem a inovação. Pois em geral, as atividades inventivas são o resultado de esforços para se sanar gargalos de produção ou oferecer dosagens mais eficientes de recursos produtivos. Assim, tomando como exemplo, seria de se esperar que uma elevação dos salários, ou a pressão pela redução da jornada de trabalho, ou o surgimento dum movimento sindical aguerrido (como o do ABC) poderia motivar inovações tendentes a substituir mão-de-obra. O mesmo dar-se-ia com a escassez de energia, matéria-prima ou capital. Mas protegido por muitos anos pelo braço forte do Estado contra dificuldades e contratempos deste tipo, o empresário brasileiro, conforme a literatura, não se dispõe a inovar. Some-se a isso uma escassa cultura de proteção patentária, uma saga econômica marcada por inflação e recessão, um operariado com baixa escolaridade, inmensuráveis deficiências infraestruturais, o privilégio a atividades comerciais, agropecuárias, extrativistas ou especulativas — e temos assim uma terra árida ao empreendedorismo corporativo [VIOTTI, BESSA & KOELLER, 2005; SANT'ANNA, FERRAZ & KERSTEMETZKY, 2005; DE NEGRI, SALERNO & CASTRO, 2005]. Como ficamos então?

Embora cresça ano a ano, o número de empresas brasileiras inovadoras é relativamente baixo e não chega à casa dos 40%. Para os dados da Pintec 1998-2000, 31,5% das empresas brasileiras afirmavam ter realizado alguma inovação de produto ou processo. Já para os dados da Pintec 2005-2008, o número das empresas brasileiras inovadoras atingiu 38.1%. Além disso, as séries da Pintec, mostram uma maior ocorrência de inovações nas grandes empresas com mais de 500 funcionários (70% delas dizem inovar), ao passo que a taxa de inovação das pequenas empresas com menos de 10 funcionários é menos da metade disso (25% delas dizem inovar). Entretanto, as séries históricas vêm mostrando um aumento da propensão a inovar nas pequenas e médias empresas, ao passo que as grandes vão desacelerando essa capacidade. Em comparação com os demais países, as empresas brasileiras situam-se nas últimas posições entre aquelas que inovam em produto e processo. Por outro lado, dados do SEBRAE apontam

uma oscilação na propensão a empreender entre 2002 e 2008, com um pronunciado crescimento partindo dos anos seguintes.

Gráfico 1.7: Empresas que inovam em produto e processo (comparativo internacional).

Fonte: Eurostat, 2004; Pintec-IBGE, 2004. A partir de Arbix, 2007, p. 25.

Gráfico 1.8: Percentual de empresas inovadoras conforme as séries da PINTEC (1998-2008).

Fonte: IBGE-Pinntec / 2008.

Gráfico 1.9: Evolução da taxa de empreendedores iniciais (2002-2010).

Fonte: SEBRAE / Pesquisa GEM Brasil, 2011.

O que podemos concluir dos dados apresentados até aqui, é que embora as empresas brasileiras venham apresentando um crescimento contínuo e vagaroso nas taxas de inovação [Vide Gráfico 1.8], elas podem ser consideradas como pouco inovadoras em comparação com suas congêneres estrangeiras [Vide Gráfico 1.7]. Por outro lado, o Brasil aparece bem colocado quando se compara a preferência do brasileiro por ter um negócio próprio e, portanto, sua propensão a empreender [Vide Gráfico 1.1]. Tal percepção é corroborada por um crescimento recente das taxas de empreendedores iniciais [Vide Gráfico 1.9]. A questão que se coloca é: se as empresas brasileiras inovam pouco, para onde iriam os empreendedores universitários e corporativos, que compõem parte daquele contingente crescente de empreendedores iniciais e totais? Uma pista estaria na recente explosão de incubadoras de empresas (Gráfico 1.2) e de empresas juniores [Vide Gráfico 1.3] que os abrigariam.

Segundo Brito Cruz [2004], a grande maioria dos pesquisadores e engenheiros envolvidos em atividades científicas e tecnológicas (89%) está nas universidades e institutos de pesquisa, ao passo que uma ínfima minoria (11%) encontra-se nas empresas. Uma questão adicional que se coloca, então, é para onde iriam esses pesquisadores e engenheiros caso os institutos de pesquisa e universidades (as públicas, que realizam pesquisas) não fossem mais capazes de absorvê-los, e caso as empresas públicas e privadas continuassem relativamente desinteressadas nas atividades de inovação que eles são capazes de oferecer? É legítimo que levantemos como hipótese que uma parte deste

“exército científico de reserva” encontre nas atividades empreendedoras uma válvula de escape para as pressões da carreira, como veremos no quarto capítulo. É válido supor, ademais, que o crescimento, observado nas últimas décadas [Vide Gráfico 1.10], no número de mestres e doutores em todo o Brasil não tenha sido acompanhado por um crescimento concomitante de postos de trabalho cujas funções e salários fossem capazes de atraí-los e absorvê-los no mesmo ritmo – principalmente se considerarmos os Estados e regiões com adensamento de universidades e mão-de-obra especializada disponível.

Gráfico 1.10: mestrados e doutorados concedidos no Brasil (1996-2010).

Fonte: Coleta CAPES e MCTI/2012.

Por sua vez, uma parte comunidade tecnológica e científica brasileira é descrita pela opinião pública como distanciada das preocupações econômicas e produtivas, pouco afeita a parcerias público-privadas, ignorante em propriedade intelectual e demasiado politizada, com uma visão hostil à cooperação com o empresariado. Segundo a bibliografia especializada e algumas informações preliminares de entrevistas informais que coletamos na primeira incursão no campo, tal diagnóstico seria corroborado por algumas heranças históricas. Primeiro, temos uma comunidade tecnocientífica de estruturação um tanto tardia (anos 1950) e, embora bastante concentrada regionalmente (eixo RJ-SP), possui poucos canais de interação entre si mesma e com o campo social em geral. Pouco representativos numericamente, os cientistas e tecnólogos não contariam

com um número suficiente de apoiadores na sociedade civil organizada e, com isto, suas condições de trabalho e fomento à pesquisa sofreriam com mais frequência os revezes inerentes às mudanças de governo e às crises sociais e econômicas [SCHWARTZMAN, 2001; 2008; REZENDE, 2010].

Sua inserção política é (erroneamente) descrita como intermitente e condicionada por vínculos pessoais com os governos, assumindo a auto-imagem corporativa dos burocratas ou tecnocratas, enquanto executores passivos dos projetos da elite da política. A insuficiência de articulação, representação e consciência corporativa, agravaria os efeitos da concorrência interna por recursos escassos e prestígio, piorando ainda mais seu atomismo e isolamento frente à sociedade e o setor produtivo industrial. Perturbada por eventos exógenos como ditaduras, expurgos e aposentadorias compulsórias, a comunidade científica brasileira em diáspora seria presa fácil dum processo conhecido como “drenagem de cérebros”, tendo, assim, poucos vínculos com os destinos nacionais. Haveria também, conforme o diagnóstico, não apenas um isolamento entre mundo acadêmico e mundo produtivo, mas também a falta dum mutualismo sinérgico e proveitoso entre o ensino técnico, os departamentos universitários e os institutos de pesquisa aplicada, devido a um sistema de ensino superior pequeno, elitizado e concentrado em poucos âmbitos de excelência.

Some-se a isso tudo uma política pública para a inovação que é descontínua, fragmentada em vários ministérios e secretarias, complicada por uma sopa de siglas, girando em falso com as políticas industrial e de comércio exterior, atrelada, contudo, às bonanças e borrascas da economia e, assim, talvez comecemos a compreender: 1) por que fica difícil crer num comportamento empreendedor surgindo nestas condições e 2) por que é tão fácil entender a atitude do empresário brasileiro em seu afastamento da academia. Tirando o a percepção (errônea em essência) da passividade ou falta de controle das políticas públicas de C&T pela comunidade de pesquisa brasileira, o diagnóstico acima parece correto. Isso posto, repetimos a pergunta: como ficaria o fenômeno que desejamos pesquisar — o empreendedorismo universitário e corporativo? Estaríamos diante duma miragem ou paradoxo?

É preciso observar que grande parte da bibliografia que diagnostica com cores tão lúgubres o comportamento do empresariado e da comunidade tecnocientífica brasileira data dos anos 1980 e 1990 — época, como dito acima, de crise do Estado, desmonte do sistema nacional de inovação herdado dos militares e dificuldades de financiamento de projetos de pesquisa, seguido por um período mais ou menos dramático de reformas. O

trabalho clássico de Schwartzman [2001] é representativo desse ponto. Sob o mote do desenvolvimento e da industrialização, esses textos pinta-nos a imagem de cientistas e empresários virados de costas uns para os outros, com interações incipientes entre pesquisa e produção, com uma absorção pequena da própria ciência nacional e com uma falta de esforços do governo para superar esse quadro.

Cremos que uma boa parte do diagnóstico apresentado por esses trabalhos é válida ainda hoje: basta reunir e comparar qualquer estatística sobre depósito de patentes, doutores atuando em empresas e produção acadêmica no Brasil e no mundo, para concluirmos que a situação, embora não seja de modo algum a mesma, não se alterou em grau suficiente para afirmarmos que estamos já num patamar qualitativo diferente. O fenômeno do empreendedor é um sintoma de mudança, mas não é a própria mudança. O que vale ressaltar aqui é que o diagnóstico apresentado pela bibliografia dos anos 1980 e 1990 é uma média — e uma média curiosamente contraditória, porque, se dum lado reúne no mesmo grupo o topo e a base dos pesquisadores e dos empresários, ignorando a heterogeneidade regional e setorial sob o mesmo signo duma baixa produção, interação e absorção de tecnologia, por outro lado, procede-se assim apenas para afirmar que ambos os grupos não interagem nem cooperam. Tanto as estatísticas que empregam números agregados como os diagnósticos baseados em bibliografia defasada de tempos críticos, dar-nos-ão o mesmo resultado: nada de empreendedores universitários ou corporativos; nada de mercadorização do conhecimento; nada de “tecnoproletários” ou “tecnoempresários”.

Admitamos, portanto, que seguir essa linha é bastante tentador, porque as análises que exageram a separação entre pesquisa e mercado prestam-se com perfeição a inúmeras finalidades: primeiro, explicam facilmente a baixa taxa de inovação nacional; depois, endossam os modelos teóricos mais rígidos e lineares que concebem a ciência e o mercado como mundos estanques; por fim, prestam-se a trabalhos mais laudatórios ou prescritivos sobre casos de iniciativas bem-sucedidas ou sobre a necessidade de despertarmos para culturas e posturas mais empreendedoras. Veremos, contudo, que essa aparente facilidade peca no diagnóstico, na apropriação do modelo teórico, nas conclusões e nas prescrições. O que estamos dizendo, em poucas palavras, é que, devido ao cenário dinâmico e heterogêneo das relações entre pesquisa-inovação e academia-mercado, já se verifica um descompasso pronunciado entre os melhores diagnósticos feitos nas décadas passadas e alguns fenômenos que apareceram recentemente ou, quando antigos, vêm tomando o prosa.

Os diagnósticos interessam-nos, portanto, não pelo que apresentam, mas pelo que deixam de apresentar quando não vêm acompanhados duma perspectiva qualitativa e micro-social. Em meio ao aparente predomínio de empresários tradicionais, produzindo imitações, atrelando clientelas, agindo em nichos e preferindo importar tecnologia; e em meio a institutos de pesquisa e departamentos universitários trabalhando em dificuldades, voluntariamente distanciados do mercado e da produção e focados em ciência básica, observa-se uma realidade bem mais complexa e dinâmica, com novos atores, com trajetórias ambíguas, com práticas e valores duplos, trabalhando num ecossistema institucional e sob um arcabouço jurídico e político de novo tipo. Referimo-nos, mais uma vez: 1) à nova elite diretiva dos institutos de pesquisa, guindada após as reformas; 2) aos estudantes de graduação atuantes em empresas juniores; 3) aos proprietários de pequenas empresas de tecnologia incubadas; 4) aos responsáveis por essas mesmas incubadoras, enfim, àqueles que denominamos provisoriamente *empreendedores*.

Portanto, a assunção de existência dum tal grupo, apesar das conhecidas deficiências da relação ciência-mercado, não significa um paradoxo de nossa parte. Paradoxal parece-nos, antes, apoiar-se duma velha literatura mesmo diante de novas evidências emergentes. Consideramos fazer nisso a importância de definirmos a comunidade tecnocientífica não apenas como um campo de lutas [BOURDIEU, 1983] ou como um emaranhado de conexões reticulares [LATOUR, 2000], mas também como uma estrutura extremamente hierarquizada e diversificada. Quando caracterizarmos o empreendedor, devemos estar cientes de estamos falando dum segmento específico deste universo. Grande parte do nosso esforço aqui – e talvez a única ambição sincera deste trabalho – será definir o melhor possível esses agentes. E o mesmo valerá para o empresário individual: é importante considerá-lo não como uma entidade estatística, constituída por agregados artificiais, mas com a mesma atenção às diversidades relativas à sua situação, trajetória, posição no campo, tamanho da empresa, origem, atuação e frequência de contatos com a academia, dentre outras variáveis. Por isso, uma adequada delimitação do objeto de estudo permite-nos poupar esforços de pesquisa e antecipar boa parte do trabalho posterior de redefinição do fenômeno.

Desde já, registre-se a frequência com a qual observamos a presença de pesquisadores universitários figurando como proponentes ou consultores das propostas e relatórios do governo para a área de tecnologia e inovação — incluindo aqueles casos em que pesquisadores são diretamente recrutados para compor comissões técnicas de agências de fomento, secretarias e ministérios. A ação de agentes da ciência junto ao

Estado, fazendo pressão ou propondo políticas públicas, é capítulo relevante na história da ciência no Brasil [DAGNINO, 2007]. Entretanto, admitimos que dado a necessidade de delimitação, citada acima, o campo político não será nosso foco teórico nem entrará em nossa pesquisa empírica.

1.8.2 Caracterizando e delimitando quem são os empreendedores.

Dito isto, retornemos à bibliografia. Os trabalhos com vertente econômica e corporativa parecem tratar “o” pesquisador e “o” empresário como entidades monolíticas que agem em bloco. Claro que, num nível teórico e por motivos didáticos, é preferível tratar as coisas assim; mas quando a análise retoma a concreção empírica, é preciso abrir o leque e treinar o olhar para a diversidade, a complexidade e a segmentação que a questão merece. Portanto, desde logo, é conveniente asseverarmos que nosso empreendedor — seja o universitário, seja o corporativo — é um subgrupo — pequenino, mas poderoso; silencioso, mas emergente — dos campos da ciência e da economia. Mas como poderemos reconhecê-los e distingui-los? Seria anticientífico considerarmos empreendedores todos aqueles que dirigem institutos, atuam em empresas juniores e têm inovações incubadas. E embora teremos à frente toda uma série de seções no quarto capítulo para discutirmos mais detidamente os procedimentos metodológicos da incursão no campo, é conveniente explicitarmos desde já que critérios usaremos para caracterizar e reconhecer o empreendedor.

Antes de mais nada, selecionamos alguns casos das instituições que compõem nosso âmbito de pesquisa: empresas juniores e incubadoras de empresas, excetuando, pelos motivos já citados, as fundações privadas, dando maior atenção àquelas que desenvolvem atividades com alto grau de tecnologia incorporada — biotecnologia, nanotecnologia e tecnologias da informação e comunicação. Isso importa porque, dado o dispêndio de recursos, a complexidade e as peculiaridades interdisciplinares dessas áreas, supomos encontrar aí nossos atores com maior frequência. Isto posto, como nossa técnica de pesquisa principal será a entrevista e a observação, esperamos encontrar no nível do discurso (vocabulário e ideologia) algo que, na falta duma colocação menos polêmica, podemos chamar de “um pesquisador que fala como empresário” e “um empresário que fala como pesquisador”. Pretendemos, principalmente, detectar uma atitude pró-ativa e positiva no tocante à cooperação pesquisa-mercado. Paralelamente às entrevistas informais e posteriormente semiestruturadas, com o fito de confirmar o discurso pela

prática, levantaremos, na medida do possível, o histórico (dos agentes e das empresas) e acompanharemos, quando possível, o cotidiano dos indivíduos e das instituições por meio de observações e diários de campo. Tendo reconhecido cuidadosamente nosso ator-alvo, passaremos a defini-lo melhor conforme os parâmetros já mencionados.

Teremos, então, um perfil aproximado do que são os empreendedores e do que é o empreendedorismo. A operação é arriscada, pois é grande o perigo de nos transformarmos em amplificadores úteis duma ideologia de justificação da luta em curso no campo; ou de exagerar as definições que talvez não sejam tão nítidas assim; ou ainda de levar a sério demais todos aqueles que se autoproclamam empreendedores, arrojados e pró-ativos, passando a ver tais características em toda a parte – problema inverso ao daqueles que não as vêem em parte alguma. Assim como o termo *desenvolvimento* até recentemente, o termo *empreendedorismo* serve de “mínimo múltiplo comum axiológico”, tendo o poder de convencer e congregar os mais diversos interesses, indivíduos e entidades, ao operar como panacéia para a superação dos nossos atrasos em pesquisa e inovação. Por isso, a tensão entre discurso e prática, entre descrição e realidade será um obstáculo constante a ser superado na pesquisa.

É curioso lembrar que durante as entrevistas realizadas para a pesquisa de mestrado [JARDIM, 2010], durante as entrevistas informais que compuseram a incursão preliminar desta tese, assim como no trabalho de campo levado à frente por Martins & alii [2007] para o caso específico da nanociência, por diversas ocasiões, ouvimos empresários criticarem os cientistas por insistirem em posturas que aqueles (ou pelo menos boa parte deles) já não defendiam nem praticavam mais, como a autonomia empedernida, a politização e a antipatia para com o mercado. Por outro lado, também ouvimos cientistas criticarem os empresários por não investirem em inovações e não demandarem tecnologia das universidades, preferindo importá-las ou então imitá-las. Alguns trabalhos mais recentes [ARBIX, 2007] ainda mostram essas críticas cruzadas, que nos parecem expressar, primeiro, o que a literatura consagrou como supostos tipos-ideais dum empresário brasileiro atrasado e não inovador, criado sob a égide da substituição de importações e do mercado fechado, por um lado, e duma comunidade tecnocientífica elitista e isolada, por outro lado, satisfeita com seu próprio prestígio, estabilidade empregatícia e carreira interna.

Tais críticas cruzadas (do empresário que não inova, ao cientista; e do cientista que não pesquisa, ao empresário) podem expressar, também, realidades presentes, mas bastante relativizadas e situadas nos extremos opostos do campo científico e do campo

econômico e, mesmo assim, em grupos antigos que vêm perdendo território tanto na direção dos laboratórios como na direção das corporações, com poucas chances, portanto, de influenciarem o comportamento predominante dos subordinados. Elas podem ser ainda a repercussão ou a imagem em negativo da literatura mais pragmática e doutrinária do desenvolvimentismo e do empreendedorismo que, ao emular certas práticas e valores como sendo desejáveis ao cenário brasileiro, toma como dado que eles não existam em canto nenhum desse cenário, fazendo, com isso, que empresários e pesquisadores se reconheçam apenas pela imagem que uns e outros vêm de si na teoria. E por fim: as críticas cruzadas expressam um diagnóstico apressado do ainda baixo nível de desenvolvimento corporativo do país, o qual seria provocado por uma imaturidade das cooperações pesquisa-mercado.

Entretanto — e aqui vem a grande surpresa — quando inquirimos empresários que atuam em ramos de ponta e cientistas ou tecnólogos (seja os que dirigem os institutos, seja os que dirigem a própria empresa), encontramos impressionantes coincidências em seus discursos e práticas — a ponto de se tornar difícil, sem uma identificação preliminar das entrevistas, distinguir seus dizeres e suas rotinas. Latour [2002] já afirmava que a rotina dum pesquisador atuando numa importante universidade ou num instituto de pesquisa já não diferia tanto da agenda dum executivo de empresa privada [LATOUR, 2000, p. 256]. Diga-se, aliás, que como eles compartilham de características empresariais e científicas, a literatura de orientação mais engajada e polêmica [OLIVEIRA, 2002; COGGIOLA, 2005], ou aquela que emprega modelos teóricos mais lineares e rígidos, quando não os vê como elementos anômalos de desafiadora classificação, procura encontrar por trás dos bastidores da academia os ventríloquos capitalistas que puxam os cordões da pesquisa e do ensino. Mas não se trata de elementos anômalos, mas sim dum fenômeno emergente que tentaremos delinear com seus próprios termos. Portanto, é necessário explicarmos que acontecimentos foram responsáveis pela emergência desses elementos.

1.9 Possíveis fatores causais da emergência do empreendedorismo universitário.

Podemos dividir os fatores causais do aparecimento do empreendedor em a) fatores de ordem histórica: a crise dos anos 1980 e 1990 e posterior recriação do sistema nacional de pesquisa, tecnologia e inovação; b) fatores de ordem estrutural: a reforma nos institutos

de ensino e pesquisa na década seguinte; c) fatores de ordem ambiental: o surgimento de instituições situadas naquilo que chamei acima de campo social tecnológico, intermediário ao campo científico e ao campo econômico; d) fatores de ordem jurídica e política: a criação de fundos, políticas públicas e leis voltadas a incentivar a cooperação pesquisa-mercado, a partir dos anos 2000; e) fatores de ordem ideológica: a justificação da função social e do papel dos pesquisadores num país de capitalismo semiperiférico; f) fatores de ordem dinâmica: a crescente aproximação de pesquisadores com empresários, provocando um aprendizado compartilhado de culturas e posturas; e por fim g) fatores de ordem tecnológica: é que algumas características das inovações desenvolvidas pelos empreendedores as tornam tendentes a obterem sucesso apenas em pequenas empresas incubadas.

Daí ser tão importante um histórico que, embora precário e lacunoso, esclareça-nos algo sobre o início desse processo de mudança. Com ele, detalharemos em pormenores os fatores causais acima. Porém, antes, consideramos fundamental — e tomamos isso como nossa principal conjectura — que o empreendedorismo corporativo e universitário insere-se num contexto ainda maior de industrialização e privatização do conhecimento (o chamado capitalismo do imaterial ou do cognitivo), que se desenrola em paralelo à proletarianização do pesquisador já evidenciada durante pesquisa de mestrado [JARDIM, 2010] — ocorrendo até nas áreas de ponta e nas instituições que suporíamos protegidas das pressões mais diretas do mercado. Porém, o aumento no número de emissão de patentes, o crescente volume de recursos destinado à pesquisa, o poder dos *players* deste jogo, os interesses corporativos associados, as mudanças nas condições de trabalho de pesquisa, a subsunção do pesquisador, a definição das pautas da ciência, a importância do conhecimento na economia, dentre outros sinais, aponta-nos já para uma situação de ruptura da qual o empreendedor universitário é uma face, e o pesquisador proletarianizado é a outra face.

Em poucas palavras, enquanto no mestrado procuramos investigar as condições de trabalho (proletarianização, precarização, quantificação) dos baixos estratos da hierarquia de pesquisa, agora, na investigação de doutorado, propúnhamos, analogicamente, a analisar as pulsões e valores, as motivações e disposições, as origens e atuação duma alta casta ou duma nova elite da ciência: o empreendedor universitário e corporativo que encontraríamos naqueles meios sociais híbridos, chefiando fundações privadas, transferindo tecnologias patenteadas e lançando-se em pequenas empresas hospedadas em incubadoras. Esta era a idéia inicial. Porém, logo nas primeiras incursões no campo de pesquisa, a realidade se

verificou bem mais complexa do que essa analogia proletariado-burguesia replicada no mundo da ciência.

Para começar, o binômio “tecnoburguesia” e “tecnoproletariado” não teria, para o nosso caso, sequer um valor ilustrativo ou heurístico. Não se trata de agentes em condição direta de subsunção (dominação com exploração) um pelo outro. Não se trata de classes de agentes reconhecíveis e identificáveis por sua função na reprodução do capital. E tendo em vista a complexidade e o dinamismo do fenômeno estudado, não podemos dizer sequer que há uma hierarquia de dinheiro ou de prestígio cindindo os dois lados. O que se pode dizer – isso sim – é que o empreendedor universitário ou corporativo é um agente muito mais autônomo que o seu congênere inserido numa hierarquia funcional ou numa carreira acadêmica fechada.

Mas antes de passarmos para os próximos capítulos, vamos esmiuçar um pouco mais os seis fatores citados acima. Quanto aos pontos a) e b), a crise do Estado nos anos 1980 e 1990, inserida num contexto de inflação galopante, dívida externa e recessão, pegou em cheio o sistema nacional de C&T, dependente como sempre foi das dotações públicas. Quando levantamos o retrospecto de diversas entidades públicas de ensino e pesquisa, quer na bibliografia, nos documentos disponíveis, quer na memória das entrevistas, notamos que para a mesma camada da história (final dos anos 1980 a início dos anos 2000) há um período marcado por dificuldades de financiamento e contração das atividades, muitas vezes, ao mínimo dos projetos já em andamento. E quanto mais dependentes dos recursos públicos e rígidos em sua estrutura e hierarquia, tanto mais essas instituições amargaram dificuldades. A lenta etapa posterior de recriação do sistema nacional de C&T e a correlata recuperação destas instituições, deu-se sob o aprendizado das experiências anteriores: era urgente a busca por fontes alternativas de financiamento via comercialização e transferência das próprias inovações. Com isto, era necessária a criação duma cultura de propriedade intelectual; um emprego mais eficiente e otimizado dos recursos e do pessoal de pesquisa; uma mudança de hábitos, valores e práticas; uma gestão mais profissional da tecnociência, segundo os moldes das empresas privadas; uma relativização da autonomia dos pesquisadores em prol de parcerias com o mercado [FERRARI, 2005; GUAGARDO, 2005; NAIDORF, 2005]. Tais urgências deram o primeiro influxo (ainda tímido) rumo ao comportamento empreendedor.

Por outro lado, a abertura do mercado brasileiro à concorrência estrangeira teoricamente deu o mote para uma aproximação do empresariado com as universidades. Com o tempo e sob o efeito dos movimentos subsequentes duma outra partes, a realidade

dos mundos estanques cedeu espaço a canais e interfaces de cooperação cada vez maiores entre pesquisa e mercado. Desses pontos de contato, teriam surgido ambientes intermediários (tecnológicos) onde encontraremos nossos empreendedores. O histórico da Embrapa que seguimos no mestrado [JARDIM, 2010] descreve inclusive um vaivém público-privado que corresponde perfeitamente aos períodos de maior ou menor participação dos recursos públicos em seu orçamento. O histórico das universidades brasileiras, por sua vez, descreve uma série de tentativas de construção de interfaces com as empresas privadas. Em poucas palavras, a crise fez com que os cientistas se sentissem forçados tanto a fazer contatos mais frequentes com o mercado, como a adotarem eles mesmos uma cultura dita empresarial e corporativa, para uma gestão mais eficaz da ciência. Diante disso, os pesquisadores que mais rapidamente demonstraram esse comportamento, foram elevados às direções dos institutos. Cabe dizer, que esse processo não se deu sem retrocessos, alternativas e oposições; nem teve ele o mesmo andamento e resultado em todos os casos. Contudo, *grosso modo*, temos aqui o primeiro conjunto de fatores causais que acreditamos desencadear o fenômeno de interesse, a ser explorado no trabalho de campo.

Quanto aos pontos c) e d), no interior daquele simulacro de macrocosmo intermediário à pesquisa e ao mercado (denominado campo tecnológico), assistimos na última década a uma forte expansão da fundação de empresas juniores, parques tecnológicos e científicos, incubadoras de empresas e fundações privadas. As estatísticas relacionadas ao fenômeno mudam depressa e, por isso, exibí-las-emos atualizadas em momento oportuno. O Brasil tornou-se, na última década, referência mundial em incubação de empresas de tecnologia, com centenas incubadoras espalhadas por todo o país [ANPTOTEC, 2013]. Elas também passaram a contar com o apoio legal dos governos, das agências de fomento e dos departamentos universitários, com o advento, ademais, de novos marcos legais para a transferência de tecnologias entre universidades, institutos de pesquisa e empresas públicas ou privadas. Além disso, nota-se uma coordenação e articulação de incubadoras e parques tecnológicos, incentivando e promovendo o empreendedorismo.

O fato é que estes ambientes híbridos, compostos por elementos igualmente ambivalentes, constituem um bom filão para investigações em sociologia da tecnologia — sobretudo para o tema que nos interessa. Veremos isso em maiores detalhes no segundo capítulo. Concebidas claramente com os mais diversos formatos e estatutos para facilitarem a cooperação e as trocas mútuas entre pesquisadores e empresários, este novo

ecossistema institucional abriga condições excelentes para o desenvolvimento do empreendedorismo – de ambas as direções das margens de contato: das empresas para a universidade e da universidade para as empresas. Este, conforme dissemos, constitui um bom âmbito de pesquisa: cremos que é ali que a ciência se torna capital e vise-versa, é também ali que o pesquisador se torna “empresário” ou “proletário”.

Diretamente relacionado ao surgimento dessas instituições mediadoras (sendo mesmo uma das suas condições necessárias), a partir do início dos anos 2000 assistimos a um renascimento e reorientação da política nacional de pesquisa, tecnologia e inovação, marcada doravante por esforços mais eficazes de união dessas ações com a política industrial, agrícola e de comércio exterior [MELO, 2006; ARBIX, 2007]. Desde a abertura dos mercados no início dos anos 1990, evidenciamos paralelamente a promulgação de leis com o fito de fomentar, via deduções tributárias, desburocratização e facilitação às cooperações com a universidade, o investimento do empresário brasileiro em inovações tecnológicas. Contudo, tais deduções não eram interessantes às microempresas inovadoras e, além disso, não injetavam recursos novos do Estado no sistema de inovação. Exemplos desse caso são as leis nº 8.248 de 1991 e nº 8.661 de 1993. Entre 1996 e 1998, como resultado do ingresso do Brasil no acordo TRIPS (propriedade intelectual e comércio exterior), assistimos a uma drástica reforma e reforço na legislação patentária, coroados pelas leis nº 9279/96 (propriedade industrial), nº 9456/97 (proteção de cultivares), nº 9609/98 (programas de computador) e nº 9610/98 (direitos autorais).

No âmbito da reforma do Estado via receituário neoliberal, outro momento importante para o arcabouço jurídico que cimentaria a interface pesquisa-mercado foi a aprovação da lei das licitações (nº 8.666 de 1993) e da lei das concessões (nº 8.987 de 1995). Contudo, é apenas a partir dum ponto de ruptura situável com a publicação do Livro Branco [BRASIL, 2002] — um ambicioso e exaustivo diagnóstico e prognóstico da pesquisa científica brasileira de 2002 até 2012 — é que passamos a vislumbrar iniciativas mais eficientes de coordenação da inovação com a produção. Por fim, entre 2004 e 2005, temos mais três iniciativas importantes: a lei das parcerias público-privadas (nº 11.079 de 2004) e a famosa lei da inovação tecnológica (nº 10.973 de 2004). A partir de então, outras iniciativas legais, projetos e propostas foram postos em prática pelo governo federal e pelos governos estaduais com o fito de aproximar os destinos da pesquisa e do mercado, criando áqüeias sinergias que, como cremos, foram importantes para a emergência do fenômeno empreendedor.

Abramos aqui um parêntese. A supracitada lei da inovação tecnológica (Lei nº 10.973 de 2004) foi criada com o objetivo explícito de fomentar a cooperação entre pesquisa e mercado e, assim, acelerar a conversão de ciência em capital. O que ainda pudesse restar de barreiras separando o campo científico do campo econômico, deveria ruir sob tal lei. Cremos não ser exagero afirmar que a história da inovação brasileira poderia ser dividida em antes de 2004 e depois de 2004. Com isso, passados dez anos da sua promulgação, acreditamos reencontrar um campo da ciência parcialmente modificado — e uma das coisas novas que encontraremos é o empreendedor. Dentre outros detalhes cruciais, a lei permite às faculdades e instituições públicas de pesquisa oferecerem suas instalações e recursos humanos para o uso das empresas privadas, além de poderem assinar contratos de transferência de tecnologias com elas (Art. 04), gerindo os ganhos e a partilha dos *royalties*, os custos do projeto e o pagamento aos inventores (Art. 09).

A lei permite às empresas a utilização dos laboratórios das faculdades e instituições públicas de pesquisa (Art. 25). Noutras palavras, a lei suprime as fronteiras entre o público e o privado, derruba as muralhas da autonomia científica, dificultando a sobrevivência dos seus últimos defensores empedernidos na universidade, tachando-os de aristocratas e improdutivos. Ela transforma as universidades não só em centros de pesquisa aplicada à produção, mas em instituições de comercialização, patenteamento, transferência e consultoria tecnológica para os setores produtivos público e privado. Ela incentiva o “capitalismo acadêmico” (Art. 14 e 15) e provoca uma inflexão nos valores da ciência; além de proclamar que o conhecimento é sim uma mercadoria a ser paga; e que o pesquisador é sim um trabalhador assalariado. Privilegia-se doravante a instituição operacional, a universidade empreendedora, rápida e flexível, governada por contratos, avaliada por índices de produção patentária e editorial (Art. 12), atendida com as demandas exteriores à atividade intelectual e, segundo os críticos, transformada pelas fundações privadas num apêndice da empresa capitalista. Isto introduziria à precarização e à flexibilização das relações de trabalho científico (Art. 03), traria o sigilo à pesquisa pública (Art. 13), reduzia as quotas de tempo para o ensino e transforma a extensão em prestação de serviços [COGGIOLA, 2005, p. 4-5; 37-38].

Uma das correlações que pretendemos examinar pelo recorte histórico, é que impactos a lei da inovação tecnológica teve nos números de incubadoras, empresas juniores e fundações privadas pós-2004. Além destas leis, que consideramos fundamentais, outros decretos, projetos e programas federais e estaduais vieram à baila recentemente, produzindo um arcabouço jurídico e político que, pouco a pouco, foi

conferindo segurança jurídica às outrora tímidas e desconfiadas cooperações entre empresa e academia. Aquino que nos interessa neste trabalho, todas essas leis inserem-se no histórico de criação dum campo tecnológico intermediário, assim como no desenvolvimento do empreendedorismo universitário e corporativo. Por ora, vale dizer que estudo das leis nos pareceu relevante: primeiro, por serem documentos cujo enfado da leitura torna-os pouco consultados pelos sociólogos; segundo, porque é através das leis que os governos se comunicam com a sociedade e podemos entender os sinais que o Estado emite às empresas e às academias — incentivando certas trajetórias, punindo especificamente alguns comportamentos e orientando os recursos — inclusive aqueles que o Estado não gere diretamente.

Com relação ao nosso problema de pesquisa, podemos citar por ora dois exemplos. A partir de 2000, foram criados os Fundos Setoriais, que destinam recursos de pesquisa atrelados aos setores donde esses fundos provêm, buscando com isso contornar o problema do financiamento contingenciado ou drenado dum setor para os outros. Dentre esses fundos, temos o Fundo Verde-Amarelo, concebido para estimular projetos de pesquisa públicos em parceria com empresas privadas. Além disso, notamos que nos casos que melhor conhecemos — os da nanotecnologia e da biotecnologia —, muitos editais do CNPq colocam como condição *sine qua non* que as propostas submetidos à candidatura de receberem recursos prevejam um parceiro público ou privado e também o lançamento dum produto ou processo no mercado. A FINEP, a FAPESP e outras entidades de fomento vêm adotando exigência parecida há bastante tempo.

Entenda-se, pois, que condicionar a liberação de verbas estatais para pesquisa à satisfação da exigência de se ter um parceiro no mercado e que o conhecimento desenvolvido seja rapidamente incorporável a produto ou processo industrial (portanto, a patente), pode significar um dobre de sinos àqueles grupos e indivíduos dedicados às ciências básicas ou teóricas; pode significar igualmente uma concentração de recursos e talentos nas áreas de ponta da pesquisa aplicada — exatamente os lugares onde encontramos nossos empreendedores. O atendimento a exigências mais pragmáticas, assim como a prazos apertados e escopos dirigidos, seria talvez algo estranho e até acintoso àqueles elementos da comunidade tecnocientífica mais tradicionais e menos imbuídos da “eficiência” e do “talento para os negócios” que usualmente associamos aos empreendedores universitários e corporativos. Sendo assim, o marco jurídico criado pelo sistema de inovação surgido após a crise, produziu um ambiente no qual aquele membro oriundo da iniciativa privada (ou imbuído de suas práticas e valores) sente-se em casa.

Na exposição mais detalhada do nosso âmbito de pesquisa, trataremos ainda dos projetos do governo criados especialmente para as incubadoras, parques técnicos, empresas juniores e fundações provadas. Por ora, resta dizer que é ser por meio desses canais jurídicos e políticos que os empreendedores vêm se desenvolvendo.

Quanto aos pontos e) e f), em trechos acima, já destacamos o potencial ideológico do vocabulário do empreendedor. No mero plano dos discursos, empreender significa ser produtivo; e num contexto pautado pela quantificação do conhecimento e pelo produtivismo da universidade, alguns rótulos como esses podem significar travas ou trunfos para algumas carreiras. Empreender significa igualmente estar atendo às demandas do mercado; preocupar-se em oferecer melhores produtos, processos e empregos à sociedade. Além do mais, conforme os modelos mais lineares da economia das inovações — que costumam traçar uma causalidade determinista entre a pesquisa científica, a inovação tecnológica, o avanço produtivo, o crescimento econômico e o bem-estar social —, ser empreendedor significaria estar comprometido com os interesses da sociedade como um todo.

Dado que no sistema capitalista (e no socialismo real não era diferente) os resultados da pesquisa científica precisam passar pela chancela do mercado para chegarem os cidadãos em forma de instrumentos tecnológicos devidamente patenteados e apropriados, o pesquisador que for realmente interessado em atender ao cidadão, satisfazer ao consumidor, justificar-se ao contribuinte e solucionar problemas do trabalhador, será aquele que se esforçará em se aproximar mais freqüentemente do empresariado. É, portanto, fácil perceber que, segundo essa escala de valores, o empreendedor universitário ou corporativo é *melhor* que o pesquisador tradicional, ao qual costuma ser associada a imagem pouco meritória de cientista na “torre de marfim”.

O empreendedor remete-nos à figura do *self-made-man* americano, do demiurgo econômico, do aventureiro empresarial e do vanguardista schumpeteriano: arrojado, criativo, audacioso, superior. É tão tentador concordar com esse discurso como vaticinar que o fenômeno não passa dum rótulo. A forte carga adesiva e positiva da palavra deve nos deixar sempre atentos para os casos em que os entrevistados e informantes concordarem em demasia com tal descrição; ou se atribuírem essa característica com excessiva ansiedade, pois hoje, em certas áreas, ser empreendedor ou ser reconhecido como um deles tornou-se precondição de sobrevivência acadêmica e corporativa. Em poucas palavras, o empreendedor encontra-se atualmente mais capacitado a justificar sua função social — seja perante o cidadão que financia as pesquisas e espera por resultados

pragmáticos, seja perante os membros do próprio campo da ciência (com uma sociodicéia endereçada aos elementos tradicionais, desbancados pelos empreendedores na luta pela sobrevivência institucional), seja, ainda, como forma de autopromoção junto ao empresariado, atraindo-lhes a cooperação e o financiamento.

Percebemos, finalmente, como toda uma constelação de causalidades se condensa em torno do fenômeno. Por ora, parece-nos uma questão ociosa e trivial sabermos quem manipula quem, ou donde viriam as pressões mais vigorosas, ou ainda o que é a causa e o que é o efeito. Também nos parece fácil demais (exceto por motivos tão-somente didáticos) estabelecermos apressadamente que o campo científico e o campo econômico estariam confluindo. Até que cheguemos aos procedimentos metodológicos e aos resultados da pesquisa (quarto capítulo), é interessante mantermos todos esses fatores em estado de “nebulosas de hipóteses”, tendendo a alguma conclusão apenas quando a massa de evidências se apresentar demasiado convincente.

O que podemos já assegurar com a ajuda da bibliografia disponível e das evidências reunidas desde a dissertação de mestrado até as incursões preliminares (entrevistas informais e observações), é que, na última década, as relações institucionais e interpessoais dos cientistas com os empresários tornaram-se mais freqüentes e próximas: a) pelo trabalho conjunto em projetos de pesquisa desenvolvidos em “colaboratórios” — laboratórios de áreas de ponta cujos custos de aparelhamento e de manutenção seriam tão proibitivos que sua existência só se justificaria com seu uso compartilhado por vários grupos e redes de empresas e institutos; b) pela possibilidade (franqueada pela nova legislação) de que pesquisadores universitários se licenciem para prestar serviço a empresas privadas e, igualmente, de que funcionários de empresas privadas façam cursos de especialização oferecidos por fundações hospedadas em universidades; c) por contratos de concessão de equipamentos e laboratórios de universidades e institutos de pesquisa para uso das empresas privadas, com ou sem contrapartidas financeiras; e d) pela composição heterogênea das redes de pesquisa tecnológica, compostas em geral por uma instituição executora (científica e pública) e uma instituição interveniente (produtiva e privada), além de sindicatos, seguradoras, fundos de capital de risco e capital-anjo, bancos e organizações não-governamentais. Por isso, uma das hipóteses secundárias com a qual trabalhamos é a de que o empreendedorismo é o resultado dum processo de aprendizado por cooperação, com emulações e imitações recíprocas de posturas e culturas de ambos os lados da equação.

Por fim, quanto ao quesito g), é notável a preferência dos empreendedores (de ambas as espécies) por certos tipos de inovação tecnológica. Mais que um setor de atividade em especial, destaca-se o fato de que as inovações encampadas pelas pequenas empresas incubadas, *start-ups* e *spin-offs*, são geralmente tecnologias disruptivas de mercados emergentes ou bastante específicos, quase nichos. Mercados assim são pouco previsíveis e demandam custos maiores para lucros menores do que aqueles com que as empresas grandes e estabelecidas estão acostumadas a trabalhar. Além disso, as tecnologias de ruptura oferecidas pelos pequenos empresários inovadores (empreendedores) são mais baratas e mais simples do que as tecnologias sofisticadas que as grandes empresas gostam de exibir e lançar no mercado. Noutras palavras, a tecnologia típica dum empreendedor universitário ou corporativo apresentar-se-ia como uma solução mais simples, todavia, oferecida num setor de ponta. Acontece, entretanto, que o acirramento da competição tecnológica faz com que a imensa capacidade de inovação das grandes empresas constituídas ultrapasse a capacidade (cultural e financeira) de absorção da sua tecnologia pelo consumidor-alvo, que, muitas vezes, prefere uma solução mais simples e mais barata. É isso o que abre oportunidades para que os empreendedores, com suas tecnologias disruptivas mais acessíveis, mais simples e mais baratas, devorem pelas bordas os mercados das grandes empresas [CHRISTENSEN, 2012]. É isso o que explica a clássica história de empresas de garagem que, pouco a pouco, vão ameaçando e eliminando verdadeiros impérios tecnológicos.

Com isso, devemos esperar encontrar nosso empreendedor (de ambos os tipos) mais atuante e próspero em áreas onde: 1) o setor estatal não esteja presente com uma grande empresa pública ou que não esteve presente com esforços historicamente estruturados na ponta da oferta ou da demanda de insumos; 2) em áreas de tecnologia e inovação cujo dinamismo e incerteza das oportunidades, das demandas e das trajetórias tecnológicas não se coadunem com o espírito do burocrata ou com as margens de lucros e de custos que grandes empresas aceitam; 3) em áreas de ciências exatas com oferta excessiva de mestres e doutores, não acompanhada por uma demanda paralela que os absorvesse na academia, no emprego público ou nas empresas privadas; 4) em áreas das ciências humanas aplicadas onde houvesse um choque frontal entre a mentalidade epistêmica e ideológica da formação, dum lado, e as expectativas e oportunidades que são colocadas diante do recém-formado, do outro lado (“efeito maio de 1968”); 5) em setores onde as características da tecnologia (muito nova, arriscada, experimental, prototípica) não a

tornaria atraente nem possível se der absorvida pelos métodos tradicionais de transferência para as grandes empresas.

Antes de terminarmos a exposição dos fatores causais, é importante dizer ainda que o aparecimento desses novos atores liga-se à valorização do empreendedor como carreira e profissão: pesquisadores e professores universitários passaram a vislumbrar mais concretamente as oportunidades de negócios com seus projetos de pesquisa, motivando-se a seguir a carreira de empresários inovadores. Resta-nos, porém, a dúvida de: 1) se estão sendo dados novos nomes para elementos que sempre existiram; ou 2) se o empreendedor é uma contra-imagem falaciosa a esconder a realidade de proletarização e precarização do trabalho de pesquisa. Por isto, seria empiricamente fundamental acompanharmos em paralelo a trajetória dos “fracassados” ou “dissidentes”. Eles também teriam algo a dizer e mostrar. Já que estamos concebendo o espaço onde atuam nossos agentes como um campo de lutas [BOURDIEU, 2001a; 2001b], nada mais justo que ter sempre em vista o outro lado – com a diferença de que o “outro lado” em questão é quem está analisando o fenômeno: nós sociólogos, atuantes nas ciências sociais, não diretamente inseridos nas cadeias de produção de riqueza, geralmente antipáticos ao empreendedorismo.

1.10 Conclusões do primeiro capítulo.

Antes de passarmos para os próximos capítulos, vamos resumir nosso percurso até aqui. A presente pesquisa tem por objetivo avançar alguns *insights* que tivemos durante o mestrado e submeter algumas hipóteses ao crivo do teste. Pretendemos acompanhar o fenômeno do empreendedorismo universitário e corporativo, nominalmente, os casos de ex-estudantes e ex-professores que assumem papéis e funções comumente consideradas empresariais — seja gerindo com novas idéias seus laboratórios e departamentos; seja administrando, paralelamente às atividades costumeiras, um portfólio lucrativo de patentes; seja ainda levando ao mercado suas próprias inovações sob a forma de empresas incubadas, presididas por eles próprios; seja, finalmente, atuando como agentes de transferência de tecnologias e mediadores da cooperação pesquisa-mercado em fundações privadas, incubadoras de empresas e empresas juniores.

Nossa atenção para a questão, despertada já durante o mestrado, veio à tona ao notarmos uma paulatina transição dos agentes relevantes nos institutos públicos de ensino e pesquisa, após a crise dos anos 1980-1990 e sua subsequente reestruturação. Não só os

discursos e posturas exibidos por eles eram diferentes do que supúnhamos encontrar conforme a bibliografia clássica [MERTON, 1977], como também topamos com uma guerra tácita entre eles e as velhas elites — estas sim, mais autônomas e antipáticas às pressões do mercado. Estas evidências marginais nos fizeram refletir sobre o que estaria provocando ou incentivando essa nova cultura na ciência e essa transição tectônica de terrenos.

Ao evidenciarmos que as comunidades tecnocientífica e empresarial são extremamente hierarquizadas, diversificadas e segmentadas, levantamos a possibilidade de existência, entre elas, dum agrupamento específico de indivíduos que denominamos de empreendedores. Haja vista que as áreas de ponta, com mais tecnologia agregada, são justamente aquelas que mais fortemente conjugam cientistas, tecnólogos e empresários, julgamos ser este o âmbito de pesquisa que devemos explorar. Os setores de nanotecnologia, biotecnologia, informática, medicina, robótica, eletrônica e comunicação parecem atender ao requisito, quer pela complexidade dos experimentos, quer pela grande soma de recursos investidos, quer ainda pela composição heterogênea (transdisciplinar) das redes e grupos que a eles se dedicam. Nossa tese, então, insere-se numa sociologia da tecnologia, com possibilidade de implicações para a sociologia econômica, do trabalho, da educação e das organizações.

Como um empreendedor se reconhece a princípio mais pelo discurso que pelas práticas; como, além disso, esse vocabulário é carregado de ideologia; e enfim, como as entrevistas e observações em campo comporão grande parte das nossas técnicas, algumas precauções quanto ao método também foram citadas acima. Verificamos, igualmente, que uma série de condições poderia ter produzido, nas últimas décadas, um campo social intermediário, de interpenetração entre o científico e o econômico [BOURDIEU, 2001a; 2001b] — que denominamos de tecnológico e detalharemos no próximo capítulo. Nesse campo, uma pluralidade de instituições emergiriam como intermediárias entre os pesquisadores e os empresários: empresas juniores, fundações privadas, laboratórios, escritórios de patentes e incubadoras de empresas, dentre outras. Dedicadas às várias fases de aperfeiçoamento, de comercialização e de transferência de tecnologias, esses meios híbridos são interfaces de trocas úteis entre a inovação e a produção, permitindo que cientistas, tecnólogos, engenheiros, investidores, empresários e clientes interajam e se influenciem mutuamente.

Supondo que haja uma possibilidade de que os empreendedores sejam o resultado dum processo de “aprendizado por interação” [LUNDVALL, 1992], cremos serem estes

os meios em que eles são educados e preparados. Então, nosso objeto de estudo é o empreendedor tal como se desenvolve em incubadoras de empresas e empresas juniores (excluídas as fundações privadas). Por fim, cabe-nos justificar nossa opção pelo tema. A bibliografia disponível, sobretudo a sociológica, ainda possui uma percepção que consideramos desatualizada ou, pelo menos, incompleta sobre o pesquisador e o empresário atuantes nas áreas de ponta. Os próprios discursos que coletamos, dentre outras fontes, reproduzem pela fala destes agentes uma troca de acusações recíprocas que não se ajustam bem à realidade. Num viés mais polêmico, os estudos que se dedicam às mudanças nas condições de trabalho de pesquisa, embora preciosos e criativos, vêem o empreendedor universitário com um olhar condenatório, como se fossem os “quintas-colunas”, os agentes duplos ou os “bastardos vendidos” do mundo da ciência. O que alegamos, contudo, não é o que esses abordagens mais polêmicas têm de equivocado e mistificador, mas sim o que elas perdem em matéria de sofisticação e cientificidade, ao padecerem duma ilusão escolástica típica das ciências sociais: o intelectual que se associa ao mercado se prostitui.

Já as publicações nas áreas econômica e corporativa padecem dum viés contrário: são laudatórias e prescritivas. Além de disperso e ideológico, esse enfoque ignora os aspectos diacrônicos (o complexo histórico da ciência no Brasil, sobretudo nas últimas décadas), sistemáticos (os processos macro e micro da relação ciência e capital) e estruturais (os agentes em sua hierarquia e segmentação) do fenômeno. Não ignoramos que algumas conclusões a que porventura chegarmos neste trabalho, possam ser usadas na elaboração de políticas públicas para a inovação, no ajuste de planos de estreitamento das cooperações pesquisa-mercado, assim como, colateralmente, possam ser usadas para aprofundar algumas tendências que pessoalmente consideramos perturbadoras no mundo da ciência — como a proletarianização do pesquisador e a mercadorização do conhecimento. Entretanto, nosso principal intuito é chamar a atenção para fenômenos que recentemente vêm alterando o cenário clássico da ciência no Brasil, adicionando novos personagens, valores e práticas. Esperamos não ter escolhido um falso problema, mas duas figuras míticas muitíssimo persistentes — a do cientista na “torre de marfim” e a do empresário substituinte de importações — precisam ser matizadas.

Concluimos este primeiro capítulo. No segundo capítulo, situaremos nosso fenômeno na tradição bibliográfica disponível e no espaço social dos campos. Primeiramente, com base nos textos de economia da inovação, analisaremos se nosso empreendedor (o universitário ou o corporativo) se enquadraria ou não no empresariado schumpeteriano. Tentaremos inserir nosso problema de pesquisa no panorama arcabouço teórico da economia, da administração e da sociologia, aproveitando as contribuições destas áreas para delinear melhor os agentes que procuramos compreender aqui. A partir duma análise crítica dos textos da economia das inovações e da gestão da inovação (administração), mostraremos as limitações dessas abordagens e a necessidade dum tratamento sociológico do tema. Isto posto, exporemos o modelo dos campos sociais de Bourdieu, com sua aplicação ao âmbito científico. Exporemos então uma apropriação alternativa que faremos desse modelo, postulando a existência dum campo social intermediário (o tecnológico) surgido pela aproximação concomitante, nas últimas décadas, de cientistas e empresários. Pretendemos justificar de maneira satisfatória o porquê do uso desse modelo, seu estatuto de relevância para a tese, como ele se relaciona com o objeto de estudo, o âmbito de pesquisa, as hipóteses e os métodos. Finalmente, trataremos o porquê da exclusão de outros autores, tais como Latour e Callon, com seus modelos do ator-rede. Munidos dum arcabouço bibliográfico e dum modelo teórico que julgamos adequado, pretendemos, nos capítulos seguintes, apresentar os resultados da pesquisa.

CAPÍTULO 2 – APRESENTAÇÃO DO REFERENCIAL TEÓRICO EMPREGADO NA PESQUISA.

2.1 A necessidade um referencial bibliográfico.

No primeiro capítulo, fizemos uma introdução ao nosso problema de pesquisa: a emergência e paulatino predomínio do fenômeno empreendedor nas instituições de ensino e pesquisa, mormente nas incubadoras de empresas e nas empresas juniores, que elegemos como nosso âmbito de pesquisa empírica. Nossa preocupação ali foi problematizar e contextualizar, ainda em linhas gerais, nosso tema, adiantando algumas evidências empíricas e preocupações metodológicas que serão desenvolvidas mais tarde. Ocorre, porém, que a inserção dos empreendedores universitários e corporativos nas redes de valor (econômicas) das inovações, com suas metamorfoses de ciência em capital, e nas redes sociotécnicas e institucionais (sociológicas) do sistema nacional de ciência e tecnologia, com suas relações entre agentes, entidades e grupos de pesquisa, obriga-nos que façamos uma incursão no referencial teórico que subsidiará nossa abordagem. O objetivo deste segundo capítulo, portanto, é fundamentar teoricamente nosso problema de pesquisa cujas características foram esboçadas no capítulo anterior. Nossa base teórica virá de duas fontes: 1) a reflexão econômica das inovações tecnológicas inaugurada por Schumpeter [1961; 1982] e desenvolvida por seus continuadores da economia neoclássica [DOSI, 2006; ROSENBERG, 1969; 2006; FREEMAN, 1974; LUNDVALL, 1988; 1992; NELSON & WINTER, 1982; 1993] e 2) a teoria dos campos de Bourdieu [1975; 1983; 1996; 2001a; 2001b; 2003; 2004] e abordagens alternativas do ator-rede [CALLON, 1989; 1994; 999; 2001; LATOUR, 1983; 2000].

Esse referencial bibliográfico terá dois objetivos principais: primeiro, com a abordagem de Schumpeter, buscar mapear o perfil básico do empreendedor — suas motivações econômicas e possíveis motivações subjetivas, objetivos pessoais, inserção estrutural na economia, conduta, origem, práticas, estratégias empregadas, trajetória e os estímulos e obstáculos que o levaram à inovação. Nosso objetivo será saber (por confirmação ou refutação) se nosso empreendedor universitário e corporativo enquadra-se no perfil schumpeteriano de empreendedor. Nossa hipótese caminha para a negativa, pois, enquanto o empreendedor schumpeteriano é um agente proativo e desequilibra a economia inserindo no mercado uma inovação de produto ou processo que lhe proverá

superlucros de monopólio em vantagem com outros agentes, o fenômeno que estamos analisando nesta tese, ao que tudo indica, é uma resposta reativa a uma série de fatores do cenário nacional que têm a ver com um histórico marcado pela baixa absorção de inovações pela indústria brasileira, tendo em vista a substituição de importações e o protecionismo alfandegário; pelas oscilações na política nacional para a educação, ciência, tecnologia e inovação; pela formação tardia da comunidade de pesquisa e sua ainda mais tardia inserção no meio produtivo e pelo descompasso entre a formação de recursos humanos qualificados e sua insuficiente absorção pelo mercado de trabalho [FERRARI, 2005, p. 330].

E com relação à teoria dos campos e do ator-rede, tendo em vista a caracterização que já fizemos no primeiro capítulo do nosso empreendedor como sendo um agente com dupla inserção, operando nas bordas de contato entre a pesquisa e o mercado, consideramos necessário, então, sem perder as especificidades que caracterizam cada campo e cada lógica, definir as filiações duplas — tanto institucionais como comportamentais — do nosso agente. Caso, por um lado, apaguemos as diferenças entre pesquisa e mercado e consideremos ambos, ora como um processo contínuo, ora como aspectos duma mesma coisa, avançamos no eixo da *fidelidade da descrição* às custas da compreensão do nosso problema de pesquisa. Mas se, por outro lado, considerarmos e até exagerarmos as diferenças entre dois campos estanques — o do saber e o do capital — e caracterizamos nosso empreendedor como alguém que oscila entre ambos sem pertencer a nenhum, avançamos no eixo da *simplicidade explicativa*, às custas de deformar a realidade. Portanto, a abordagem sociológica do problema deverá dar conta de matizar esses dois eixos, o da fidelidade e o da simplicidade, criando um modelo explicativo do fenômeno do empreendedor. Caberá, posteriormente, à pesquisa empírica recolher evidências que confirmem, refutem ou tornem ao menos plausível o modelo teórico. É o que faremos nas próximas páginas.

2.2 A abordagem econômica das inovações tecnológicas.

O tema da inovação tecnológica foi apropriado pelos economistas acadêmicos no final dos anos 1950, a partir da seguinte constatação: a soma dos fatores produtivos tradicionais (terra, trabalho, capital) não era suficiente para explicar, àquela época, o crescimento econômico espantoso desfrutado pelos então países desenvolvidos. Alguns estudos utilizando econometria já apontavam para a existência dum fator oculto

responsável por isso. Nos anos 1960, já era admitida largamente a hipótese de que as aplicações da tecnologia à indústria seriam as responsáveis por aquele crescimento, ao permitirem produzir mais bens com os mesmos fatores, devido a ganhos de eficiência e rendimento. Noutras palavras, o crescimento econômico era devido mais ao aumento na *produtividade* dos recursos que ao maior gasto destes. Tratava-se, portanto, da passagem duma lógica extensiva para uma lógica intensiva de produção [ROSENBERG, 2006, p. 48-49]. Desse modo, novas pesquisas acadêmicas apareceram relacionando a tecnologia ao desenvolvimento socioeconômico. Dava-se início à Economia da Inovação.

O conceito de *inovação* só seria cunhado nos anos 1970, nos países de língua inglesa, com vistas a incentivar e a promover a interação mais eficaz do meio empresarial com o meio acadêmico. Isso deveria acontecer num contexto propício de abertura de mercados e competição internacional. Firmava-se, então, o consenso conforme o qual as empresas, os governos e os departamentos universitários deveriam criar sinergias dinâmicas para a promoção do crescimento econômico [LEYDESDORFF & ETZKOWITZ, 1996a; 1996b]. A palavra *inovação* daria coerência e identidade a tal discurso ao mesmo tempo científico, econômico e político. Contudo, seu significado é bastante amplo: a inovação é a introdução dum produto novo no mercado; é a implantação dum novo processo; é a exploração de novas fontes de recursos naturais; é a reestruturação organizacional duma empresa etc. Ela pode nascer tanto da reação a necessidades e oportunidades, como do resultado dum esforço criativo de agentes ou equipes. Inovação pode significar tanto as grandes invenções inéditas como as pequenas melhorias cotidianas em descobertas anteriores. Muitas coisas cabem neste conceito: importar máquinas é inovar; receber projetos da matriz é inovar; contratar assistência técnica é inovar.

Apenas para algumas definições básicas, entendemos por *conhecimento* qualquer saber sobre algo; entendemos por *ciência* o conhecimento formalizado, verificado e codificado; entendemos por *tecnologia* a ciência materializada num produto ou num processo; e entendemos por *inovação* a aplicação da tecnologia na produção industrial, como causa ou como efeito de novas combinações de fatores produtivos. Há basicamente três tipos de inovação tecnológica: a incremental, a descontínua e a disruptiva [ARBIX, 2007, p. 109; CHRISTENSEN, 2012]. A inovação incremental ocorre pela soma de pequenas melhorias paulatinas num mesmo produto ou processo, sem abandonar a trajetória tecnológica estabelecida nem transformar radicalmente a aparência externa ou os princípios de funcionamento das versões anteriores daquele invento. Por se tratarem

de pequenas melhorias em coisas cujo funcionamento já é dominado e conhecido, as inovações incrementais demandam menos tempo, menos custos e envolvem menores riscos para sua execução [*Vide* Figura 2.1].

Já as inovações descontínuas referem-se à introdução no mercado de produto ou processo inéditos, rompendo com a trajetória tecnológica seguida até então e, muitas vezes, criando novos mercados a partir daquele invento. As inovações descontínuas, também conhecidas pela literatura como inovações radicais, são o resultado de intensa pesquisa anterior, sendo, portanto, mais intensivas em conhecimento, muito mais custosas e arriscadas. As inovações descontínuas aparecem, geralmente, em redes de valor cujas barreiras de entrada são muito altas e proibitivas para os empreendedores (pequenos empresários e inventores) que estamos analisando nesta tese. Mesmo com o concurso de entidades de fomento à pesquisa e à inovação (BNDES, FINEP, CNPq, FAPESP e CAPES), os recursos em capital humano, equipamentos e investimentos necessários aqui tornam este tipo de inovação tecnológica, praticamente, um apanágio das grandes empresas. Além disso, quando as inovações descontínuas conseguem uma conquista rápida do mercado, tal sucesso vem precedido de análises estratégicas, prospecção das oportunidades e dos clientes em potencial, mapeamento da concorrência — tudo isso são informações que um empreendedor relativamente isolado não teria acesso [*Vide* Figura 2.2]

Há, contudo, um terceiro e último tipo de inovação tecnológica: a disruptiva. A inovação disruptiva caracteriza-se por oferecer soluções mais simples, menos arrojadas e mais baratas que suas congêneres incremental e descontínua atuantes o mesmo setor industrial e oferecidas, geralmente, pelas empresas dominantes. As inovações disruptivas, por serem mais simples, têm a vantagem de serem mais acessíveis para consumidores menos exigentes situados na base da rede de valor; e têm a vantagem, portanto, de envolverem menos custos para o pequeno empresário entrante que ingressar nesse mercado. A desvantagem, por sua vez, refere-se ao menor desempenho e qualidade (para o pequeno consumidor) e menor retorno financeiro (para o pequeno empresário). As inovações disruptivas situam-se, portanto, nas camadas inferiores da demanda do mercado e das redes de valor. Sendo elas pouco atrativas para as empresas estabelecidas, que preferem aparecer no mercado com produtos e processos de alto desempenho e performance, as inovações tecnológicas mais simples costumam ser o nicho usual aproveitado pelos pequenos empresários [CHRISTENSEN, 2012].

Contudo, conforme as empresas estabelecidas prosseguem inovando – seja com pequenos acréscimos à inovação já conhecida (incrementais), seja com saltos qualitativos em direção a soluções inéditas (descontínuas) – elas podem acabar ultrapassando o limite máximo da margem de desempenho tecnológico que os a maioria dos clientes está disposta a absorver daquele produto ou processo. Noutras palavras, as grandes empresas podem fracassar também pela inovação excessiva, pela dificuldade em lidar com a pulsão por inovar que é própria dos mercados competitivos onde elas estão inseridas. Se, por um lado, os concorrentes obrigam-na a colocar no mercado produtos e serviços cada vez melhores, por outro lado, pode haver um limite no qual a grande massa de consumidores não esteja mais apta a acompanhar (adotar e pagar) a aceleração das inovações. Contudo, o pequeno empresário entrante que continuou aperfeiçoando, nesse meio tempo, sua inovação mais simples e barata, tem condições agora de se inserir dentro da margem ótima-ideal de desempenho da tecnologia. Uma das hipóteses que levantamos, portanto, é que a maioria das inovações oferecidas pelos empreendedores universitários e corporativos são disruptivas [*Vide* Figura 2.3].

Figura 2.1: representação esquemática das inovações incrementais.

Fonte: Elaborado a partir de Gibbons, 1994.

Figura 2.2: representação esquemática das inovações descontínuas.

Fonte: Elaborado a partir de Gibbons, 1994.

Figura 2.3: representação esquemática das inovações disruptivas.

Fonte: Adaptado de Christensen, 2012, p. 26.

Evidências da literatura disponível [*vide* CHRISTENSEN, 2012] leva-nos a endossar essa hipótese, uma vez que as inovações disruptivas são as únicas capazes de inserirem-se nos mercados de tecnologia que gravitam ao redor de departamentos universitários e institutos de pesquisa e, ao mesmo tempo, serem oferecidas por pequenas empresas inovadoras que não são ainda dotadas de expertise gerencial, capacidade financeira e infraestrutura sofisticada. Este é justamente o caso das soluções oferecidas por estudantes em empresas juniores e por empreendedores em incubadoras de empresas.

Ademais, no levantamento preliminar que fizemos para o CIETEC¹⁰, a quase totalidade das 55 empresas atualmente incubadas ali desenvolviam inovações que eram, *grosso modo*, versões mais simples, compactas e baratas que similares oferecidas pelas grandes empresas estabelecidas em cada setor. Vale destacar, ademais, uma concentração de empresas incubadas em algumas áreas de ponta ou socialmente sensíveis como medicina e fármacos (18 empresas ou 32,7% do total), gestão sustentável e meio ambiente (15 empresas ou 27,5% do total), informática e internet (7 empresas ou 12,7% do total), eletrônica e baterias (5 empresas ou 9% do total), agronegócio e áreas diversas (3 empresas cada uma ou 5,4% do total), educação e gestão de negócios (2 empresas cada uma ou 3,6% do total).

2.3 O paradigma de Schumpeter.

A partir do reconhecimento da importância da inovação para o crescimento econômico, os economistas empreenderiam a releitura do cânone teórico sob a ótica da tecnologia. Concluíram daí que os autores neoclássicos baseados em Marshall e Keynes viram a inovação como algo exterior à dinâmica econômica — vindo dum lugar longe da firma e distante do mercado. Exemplos da abordagem neoclássica nós podemos encontrar em Hicks [1932] e Solow [1979]. Nela, a inovação é baseada nos seguintes pressupostos: 1) a firma toma decisões racionais e passivas baseadas em níveis de preços e alocação de recursos, buscando a combinação eficiente dos fatores para a maximização dos lucros; 2) a firma cresce até atingir seu tamanho ideal-ótimo, a partir do qual entra num equilíbrio com as outras firmas; 3) o mercado é baseado em condições de informação suficiente e de concorrência perfeita; 4) os desequilíbrios do mercado são disfunções transitórias que se resolvem pelo mecanismo dos preços, o qual equilibra os estoques; 5) as possibilidades tecnológicas estão em função da produção, quer dizer, é a combinação possível dos fatores produtivos que especifica qual tecnologia será utilizada e quando; e 6) as tecnologias estão disponíveis para compra e venda no mercado — objetivada em máquinas ou incorporada em trabalhadores.

¹⁰ O Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia – CIETEC é uma associação civil sem fins lucrativos de direito privado estabelecida com a missão de promover o desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação, incentivando a transformação do conhecimento em produtos e serviços inovadores e competitivos. (...)O CIETEC é a entidade gestora da Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de São Paulo, instalada no campus IPEN/USP da Cidade Universitária, em São Paulo, cuja governança é conduzida por um Conselho de Direção Estratégica constituído por membros indicados pela USP, IPEN, FIESP e ANPEI. Fonte: www.CIETEC.org.

Além disso, a análise neoclássica partia da hipótese da ausência de mudança técnica em situações normais e da concepção das empresas como agentes iguais entre si. São hipóteses que consideram tão-somente a concorrência pura. A existência de monopólios e de oligopólios tecnológicos é levada em conta somente num estágio posterior. Com pressupostos tão ideais e rígidos, a abordagem neoclássica era inadequada para o tratamento da inovação. Ela poderia explicar por que determinada tecnologia era *aplicada numa indústria específica*, mas não o motivo e a maneira pela qual ela seria *produzida num contexto social mais amplo*. Noutras palavras, se a tecnologia é pensada como algo externo à economia, torna-se difícil abordar as relações que se dão na interface entre o tecnológico e o econômico — que é justamente nossa preocupação nesta tese.

Primeiramente, se o mercado é concebido como funcionando em concorrência perfeita, o monopólio temporário auferido ao primeiro introdutor duma inovação torna-se algo abusivo e aberrante. Se o mercado funciona com informação suficiente para a ação racional dos agentes, a economia baseada no controle privado da informação e do conhecimento tecnocientífico torna-se algo totalmente paradoxal. Dentre os paradoxos possíveis, está este: se o agente racional precisa conhecer a mercadoria que vai comprar; se o vendedor precisa dar a conhecer a mercadoria que vai vender; e se, além disso, eles dois precisam conhecer as alternativas possíveis às suas ações, no caso duma economia onde a mercadoria é o conhecimento, a simples revelação do seu conteúdo tornaria a venda inútil. Nesse caso, o vendedor precisaria manter o sigilo e a ignorância do comprador sobre aquilo que ele vai comprar. O vendedor, por sua vez, teria muita dificuldade para *anunciar* sua mercadoria-conhecimento sem *revelá-la* aos compradores. Ambos manter-se-iam ignorantes acerca das possíveis alternativas.

Finalmente, se é a combinação dos fatores o que explica o emprego da tecnologia, ficam sem sentido os casos onde a tecnologia é que é empregada para mudar a combinação dos fatores de produção — em especial a dosagem capital-trabalho. Se a concorrência econômica só se dá por meio dos preços e conforme mecanismos passivos, a própria inovação só se explicaria como fato raro e subproduto da curiosidade do pesquisador — reforçando assim seu caráter externo. A concepção do conhecimento (científico e tecnológico) como sinônimo de informação e como coisa disponível para intercâmbio, portanto, tende a ignorar as dificuldades e contradições oriundas de se transformar o conhecimento em mercadoria. Se a tecnologia está disponível a todos os empreendedores, independentemente do setor onde eles atuam, do país onde estão, tem-se como consequência o nivelamento artificial das firmas e nações; perde-se de vista os

processos necessários para se absorver e adaptar o conhecimento às condições específicas do empresário. Se há uma coisa que o primeiro capítulo nos mostrou é que, para o fenômeno que estamos tentando compreender, o cenário não é nem simples nem estático.

Para que o tratamento da tecnologia pelos economistas fosse bem-sucedido, então, era preciso trazer a inovação para dentro e para o centro da dinâmica econômica. E nesse modo, o nascimento da Economia da Inovação como disciplina acadêmica dá-se *pari passu* à “invenção da inovação” como objeto de estudo. Essa estratégia — ao mesmo tempo teórica e política — de se colocar a inovação no coração da economia, foi acompanhada pelo resgate dos trabalhos de Schumpeter [1937]. A economia da inovação emergia, portanto, como crítica às teses da economia neoclássica dominante.

Basicamente, a abordagem proposta por Schumpeter à inovação procura romper com três elementos presentes nos demais enfoques. Primeiro, rompe-se com a idéia da inovação como fenômeno exterior à economia e sem relação direta com ela. Ao contrário: a inovação virá para o centro da abordagem dos economistas. Segundo, rompe-se com o domínio das variáveis estruturais sobre as variáveis dinâmicas na explicação da conduta das firmas e do desempenho econômico. Ao contrário: o autor dará grande ênfase à natureza descontínua e revolucionária da dinâmica capitalista. Terceiro, rompe-se com a idéia da inovação como adaptação ou acomodação casual e passiva dos agentes e firmas, os quais só respondem às mudanças do mercado através de combinações vantajosas de capital e trabalho. Ao contrário: Schumpeter enfatiza a iniciativa proposital e deliberada do empresário para inovar. É graças a essa tripla ruptura que Schumpeter [1961; 1982] tornar-se-á referência obrigatória na Economia da Inovação. “Pode-se dizer do estudo da inovação tecnológica que ele ainda consiste numa série de notas de rodapé aos trabalhos de Schumpeter” [ROSENBERG, 2006, p. 166].

O autor começa descrevendo a dinâmica capitalista como fluxo circular, onde produtores e consumidores encontram-se em equilíbrio e no qual todos os ajustes já foram feitos [SCHUMPETER, 1982, p. 9-42]. Nesse ambiente estável, a inovação tem um caráter de ruptura. Segundo nosso autor, o capitalismo é marcado por períodos de expansão e recessão, de depressão e retomada. Embora outros autores já tivessem teorizado sobre os ciclos econômicos na dinâmica capitalista, a novidade introduzida por Schumpeter foi a correlação feita por ele entre os períodos de expansão e a introdução das inovações, dum lado, e os períodos de contração e a difusão dessas mesmas inovações, por outro [SCHUMPETER, 1982, p. 141-168]. Noutras palavras, Schumpeter verifica a coincidência dessas duas ondas — a tecnológica e a econômica — e daí relaciona

(explicitamente e textualmente) os períodos de crescimento econômico com os períodos de progresso tecnológico. Devemos lembrar que, até o aparecimento da abordagem schumpeteriana, os ciclos na economia capitalista eram explicados como consequência do subconsumo, da superpopulação, das más colheitas, enfim, de fatores estranhos à tecnologia.

Assim, para o autor, a idéia central para o entendimento da dinâmica capitalista é a incorporação das inovações no mercado — na forma de novos produtos, de novos processos. É isso o que Schumpeter denomina *o fenômeno fundamental do desenvolvimento econômico* [SCHUMPETER, 1982, p. 43-66]. O autor então rompe ao mesmo tempo com as análises estáticas e traz para o interior da economia o tema das inovações tecnológicas. Nesse pêndulo estratégia-estrutura, a abordagem feita por Schumpeter permite analisar os impactos das estratégias dos agentes *apesar* das estruturas econômicas. Nas palavras de Arbix [2007]:

O novo arcabouço teórico indicava que a inovação, patrocinada pela figura do empreendedor, gerava rupturas nos subterrâneos da economia e era responsável por alterações profundas nas condições de sua estabilidade, ao se esparramar e penetrar em toda a sociedade, entre produtores e consumidores e ao dar forma a um novo ciclo de negócios [ARBIX, 2007, p. 160].

Schumpeter enfatiza o papel dos empresários inovadores, cuja ação é consciente e explícita e cujo motivo para a inovação pioneira é econômico. O emprego duma inovação confere ao empresário vantagens de monopólio: ele poderá por algum tempo (o período de vigência da patente) atribuir preços elevados (quase-rendas ou superlucros) a mercadorias que só ele tem condições de oferecer. Além disso, a inovação provoca a reconfiguração da estrutura do mercado e o deslocamento dos concorrentes para longe da fronteira tecnológica, sobre a qual imperará o inovador. Tem-se, assim, a criação dum mercado cuja competição é imperfeita e onde o inovador se aproveita das assimetrias temporárias criadas pela mudança técnica. Tais assimetrias existem devido ao processo de inovação e são criadas continuamente e deliberadamente por indução privada. Tais assimetrias correspondem, ao mesmo tempo, a uma característica estrutural do sistema e a uma regra comportamental básica dos agentes, cujo objetivo é criar desequilíbrios tecnológicos a seu favor [DOSI, 2006, p. 399].

O novo produto ou processo introduzido provocará a obsolescência das mercadorias disponíveis anteriormente, num processo chamado *destruição criadora* [SCHUMPETER, 1961]. Este conceito é bastante expressivo e muito usualmente

associado a este autor. Anteriormente, os economistas haviam pensado que a questão principal do capitalismo era como ele administrava as estruturas existentes; já em Schumpeter, dá-se ênfase aos processos pelos quais o capitalismo produz e destrói suas próprias estruturas. Num endosso à tese de Marx, o capitalismo não sobrevive senão pela revolução constante do sistema produtivo. O importante é que a iniciativa do empresário inovador sinaliza aos demais agentes o caminho a percorrer. Na expectativa de desfrutarem também de superlucros e pressionados pela possível falência, a alternativa que se abre aos concorrentes será inovar ou imitar. Vários atores novos serão, então, atraídos para a atividade produtiva na qual se deu a primeira invenção. Tem-se, daí, uma primeira onda de inovações e imitações entrando no mercado. Disso decorrem algumas mudanças no comportamento dos agentes econômicos: expande-se o crédito, aumenta-se o investimento, expande-se o mercado de trabalho, chega-se à inflação. Entramos na fase da recuperação-prosperidade.

Tem-se daí uma segunda onda de inovações e imitações chegando ao mercado [SCHUMPETER, 1982, p. 141-168]. Mas à medida em que mais e mais indivíduos e instituições são atingidos pelas conseqüências da prosperidade e se esforçam por aproveitar as assimetrias entre as firmas, as vantagens de monopólio desfrutadas pelos primeiros entrantes acabam sendo limitadas pelos seguintes. Com o tempo, inovadores e imitadores frustram-se mutuamente: a possibilidade de realização dos superlucros de monopólio graças à tecnologia vai diminuindo com sua contínua difusão. Ademais, se a oferta de produtos e processos envolvendo tal tecnologia superar sua demanda, seu mercado ficará saturado e seu preço cairá. Nesse cenário, a expectativa de crise muda rapidamente o comportamento dos agentes racionais: contrai-se o crédito, reduzem-se os investimentos, aumenta o desemprego, chega-se à deflação [SCHUMPETER, 1982, p. 141-168]. Noutras palavras, enquanto a *inovação* aumenta as assimetrias entre firmas, introduz o desequilíbrio no mercado e permite as quase-rendas do inovador pioneiro, expandindo a economia, a *difusão* diminui as assimetrias, restabelece o equilíbrio e diminui os superlucros. Assim, as fases de expansão-contração ocorrem paralelas às fases de invenção-difusão da nova tecnologia — respectivamente.

Façamos aqui um primeiro adendo. É importante sublinhar que não é qualquer inovação tecnológica que é capaz de destruir estruturas anteriores do mercado, criar mercados novos, desequilibrar a concorrência, produzir monopólios temporários, criar novos setores e auferir quase-rendas ou superlucros de monopólio com a relativa velocidade e facilidade a que Schumpeter às vezes se refere. Estamos falando, certamente,

de inovações impactantes que não aparecem com frequência nem são costumam ser introduzidas por pequenos entrantes. Páginas acima, quando definimos os três tipos de inovação — a incremental, a descontínua, a disruptiva — oferecemos algumas evidências que nos levam a crer que as inovações disruptivas são o tipo privilegiado de tecnologias oferecidas pelos empreendedores que estamos analisando nesta tese. Uma hipótese que podemos levantar para explicar isso é que, dada a imaturidade e precariedade das relações pesquisa-mercado no Brasil, os pequenos inovadores, atuantes em incubadoras de empresas e empresas juniores, são o tipo que nos cabe, são o congênere do capitalismo semiperiférico daquilo que Schumpeter descrevia para as economias de capitalismo metropolitano.

A relação causa-efeito, inovação-crescimento, apresentada pelos economistas dá origem à suposição de que os primeiros inovadores colhem os maiores benefícios do ato pioneiro. Com efeito, a imagem do inovador *schumpeteriano* é demiúrgica e é semidivina. Temos aqui a figura dum herói que enfrenta o risco e inova. Diferente dos agentes comuns e atuando em mercados muito mais duvidosos, dinâmicos e complexos, os empreendedores *schumpeterianos* avançam audazes rumo àqueles riscos associados às inovações tecnológicas, já mencionados anteriormente. Embora alguns autores tenham notado esse viés ideológico na abordagem de Schumpeter, outros autores buscaram endossá-la, sublinhando as dimensões adicionais de incerteza na inovação [ROSENBERG, 2006; 167-183]. Para eles, o inovador geralmente ignora não apenas as inovações que ocorrem nos outros pontos dos campos econômico e científico, mas também as melhorias posteriores da tecnologia cuja introdução foi feita naquele momento.

Oscilando entre a necessidade e a expectativa, o empresário nunca saberá qual é o melhor momento para jogar os dados. Diante disso, o produtor deve adotar a estratégia dupla: convencer o comprador que não haverá melhorias iminentes no produto, porém, continuar melhorando o produto para com isso condenar os imitadores e concorrentes à obsolescência. Além disso, nem sempre a *velocidade da mudança* acompanha a *velocidade da adoção*. Pelo contrário: a percepção por parte dos possíveis inovadores da excessiva instabilidade do padrão técnico, pode retardar a entrada deles numa trajetória tecnológica incerta demais. Da perspectiva dos cientistas, essa resistência dos empresários em acolher inovações será interpretada como conservadorismo e irracionalidade, contudo, a decisão do *porquê* e do *quando* inovar é quase sempre cautelosa e calculada [ROSENBERG, 2006, p. 181-183].

Façamos então um segundo adendo. Ao que tudo indica, nosso empreendedor não é caracterizável como schumpeteriano, uma vez que, enquanto este último forma-se por um processo agressivo e predatório de eliminação recíproca de concorrentes via destruição criadora e adoção de inovações descontínuas, o empreendedor universitário e corporativo que estudamos nesta tese está inserido numa rede cada vez maior e mais densa de suportes e auxílios, incluindo aí agências de fomento, serviços de apoio à micro e pequena empresa, laboratórios, parques técnicos, plataformas virtuais, estruturas físicas, universidades, institutos de pesquisa, escolas técnicas, ONGs e, é claro, empresas juniores e incubadoras de empresas. Nosso empreendedor, atuando num ambiente cuja hostilidade é oriunda de fatores históricos específicos à formação do empresariado e da comunidade científica brasileira, atua, por outro lado, num ambiente muito mais amigável do ponto de vista da concorrência. Mesmo diante dos maiores agentes, ele atua num nicho. Em poucas palavras, o empreendedor que encontramos em incubadoras e empresas juniores insere-se numa lógica mais cooperativa que competitiva que, justamente, busca diminuir as incertezas do negócio e a mortalidade das empresas.

Conforme Schumpeter, as poupanças geradas pelo fluxo circular-normal da economia capitalista não são suficientes para fornecer os recursos demandados pelo empresário quando ele resolve inovar. Desse modo, a ligação entre a inovação industrial e o crédito bancário é fundamental para explicar o processo completo, pois uma parte das invenções será financiada com recursos de terceiros. Portanto, fornecer crédito é papel dos bancos. Aliás, os juros pagos pelo empresário às instituições financeiras funcionam, para o autor, como uma taxa que incide sobre o superlucro tecnológico. Schumpeter considera então o juro como tendo origem na atividade inovadora [SCHUMPETER, 1982, p. 107-140]. O autor, enfim, admite que os inovadores necessitam dum outro setor para repartirem ou repassarem custos e riscos. Entretanto, aqui, a concentração em variáveis econômicas faz Schumpeter dar pouco valor ao papel do setor público (o Estado) como agente desempenhando função análoga à do setor financeiro nas atividades inovadoras — principalmente no capitalismo semiperiférico.

Façamos agora um terceiro adendo. No caso do Brasil, nem sempre é o próprio inovador quem arca com os custos-riscos da inovação. O Estado, através da pesquisa pública em universidades e instituições tecnológicas e das modalidades de financiamento, divide com toda a sociedade os riscos-custos do empreendimento — tanto na etapa inicial de ciência básica, por meio de bolsas de iniciação científica, mestrado, doutorado, pós-doutorado e produtividade (CNPq, CAPES), como nas etapas finais de desenvolvimento

tecnológico e produção industrial, por meio dos editais das entidades de fomento (FINEP) e das linhas de crédito dos bancos públicos (BNDES). É de se esperar, portanto, que a rede de relativa segurança oferecida pelo setor estatal, ao prover suporte financeiro às inovações, repercuta na conduta dos agentes, diferenciando-os do empreendedor tipo schumpeteriano. Pois enquanto em Schumpeter a expansão do crédito bancário é um *efeito* do ciclo de expansão econômica cuja *causa* é a própria inovação, nas condições brasileiras, o investimento em inovações tecnológicas, sendo nesses casos público, encontra-se relativamente desconectado do crescimento econômico provocado por estas mesmas inovações.

Por outro lado, o descompasso entre a solicitação (maior) de recursos para pesquisa em pequenas empresas e sua efetiva concessão (menor) pelas entidades de fomento, responderia por um conjunto específico de pressões sobre o pequeno inovador que, no caso do Brasil, seria compensado pela procura de parcerias em instituições como as incubadoras, onde ser pequeno torna-se uma vantagem competitiva interessante. Portanto, vamos vendo como uma série de estímulos e empecilhos, constrangimentos e precondições estruturais tendem a dar forma ao fenômeno analisado nesta tese. Tomemos como exemplo os dados do PIPE¹¹. Desde sua criação em 1997, a proporção entre as solicitações e as concessões de auxílio à pesquisa mantêm-se dentro duma margem de 2,5:1 a 3:1, evidenciando um descompasso crônico entre a elevada demanda por financiamento público de pequenas empresas inovadoras e a impossibilidade de as agências de fomento atendê-la [*Vide* Gráfico 2.1].

¹¹ “O Programa FAPESP Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE) foi criado em 1997 e destina-se a apoiar a execução de pesquisa científica e/ou tecnológica em pequenas empresas sediadas no Estado de São Paulo. Os projetos de pesquisa selecionados para apoio no PIPE deverão ser desenvolvidos por pesquisadores que tenham vínculo empregatício com pequenas empresas ou que estejam associados a elas para sua realização.” Fonte: www.fapesp.br.

Gráfico 2.1: Evolução do número de solicitações e concessões e de auxílio à pesquisa em pequenas empresas (1997-2013).

Fonte: Baseado nos dados PIPE / Fapesp, 2012.

Juntando os pontos, as evidências levam-nos a crer que o empreendedor universitário e corporativo de que tratamos nesta pesquisa não se enquadra nos modelos de Schumpeter, uma vez que: 1) as inovações descontínuas que geram os ciclos de “destruição criadora” não são possíveis de serem criadas por agentes com reduzidos recursos de infraestrutura e financeiros, com conhecimentos insuficientes na gestão de negócios, sendo-lhes mais comuns as inovações disruptivas; 2) as micro e pequenas empresas geralmente capitaneadas pelo empreendedor que analisamos neste trabalho não se enquadram no modelo dos grandes capitães da indústria descritos pelos economistas a inovação; 3) o financiamento pelo setor público, assumindo no Brasil a função do financiamento pelo setor privado, faz pesar sobre o nosso caso uma série de condicionamentos e constrangimentos que não são os mesmos do inovador clássico atuante em países de capitalismo metropolitano; 4) a rede de apoio criada ao redor do empreendedor universitário e corporativo não se parece em nada com o ambiente inóspito, competitivo e predatório em que a literatura insere seus congêneres americano, japonês e europeu; e 5) por fim, dado que os indivíduos que estudamos são um misto de estudantes, professores, pesquisadores e empresários, descrevê-los com os termos estritos da economia parece-nos, equivocado.

2.4 Outras abordagens econômicas.

2.4.1 Rosenberg.

Com a descoberta da inovação como fator oculto operando nos bastidores das economias capitalistas e com o paulatino resgate dos trabalhos de Schumpeter, consolidou-se nos anos 1970 o chamado paradigma do conhecimento. A partir desta época, surgiram diversos estudos acerca do papel da inovação no crescimento econômico. Ora focando as variáveis *macro* — como investimentos e geração de empregos — ora focando as variáveis *micro e meso* — como a conduta do inovador, a gestão de recursos humanos e a competição entre firmas — os autores desse período tinham em comum sua filiação com a abordagem *schumpeteriana*, sobre a qual eles acrescentaram desdobramentos. Lembremos aqui Rosenberg, segundo o qual a Economia da Inovação é composta por simples anexos ao edifício teórico construído por Schumpeter [ROSENBERG, 2006, p. 166]. Nas seções abaixo, resenharemos criticamente os principais representantes da abordagem *schumpeteriana*.

Conforme Rosenberg [1969], o aparecimento de desajustes ou de obstáculos na produção é o principal elemento para o surgimento das inovações tecnológicas. Os desequilíbrios entre os vários fatores do sistema criam pontos de tensão (gargalos de produção) que daí concentram a atenção dos cientistas e empresários na resolução de problemas de alocação de recursos. Sua teoria da mudança técnica é baseada, portanto, na necessidade de os empreendedores superarem as restrições ao crescimento produtivo. Isso explicaria por que as inovações tecnológicas concentram-se por algum tempo mais num setor do que no outro. É que os constrangimentos ao crescimento da produtividade vão colocando barreiras na trajetória tecnológica, que, por sua vez, é retraçada conforme os caminhos alternativos que a pesquisa científica lhe apresenta. Se a demanda econômica encontra ruas sem saída, a oferta tecnológica procura os atalhos. A esse processo, Rosenberg denominou *mecanismo de focalização*.

Entretanto, é Dosi quem desenvolverá esse conceito com todas as implicações [DOSI, 2006, p. 125; 297-299]. Rosenberg não explica por que motivo a decisão do empresário diante dum gargalo de produção é *necessariamente* “inovar ou inovar”. Ele poderia ter tomado muitas outras decisões: importar insumos, abrir outro empreendimento, terceirizar as partes da produção que encontra gargalos, investir em *marketing* ou entabular parcerias. Sua teoria repousa numa grande omissão: a inovação

tecnológica é pensada no contexto isolado da firma, num vácuo social sem outros agentes que não os pesquisadores e os empreendedores. Na empresa se inventa e na empresa se aplica. A principal lacuna dessa abordagem é que ela não considera a miríade de agentes, grupos, instituições e organizações que, sobretudo nas inovações transdisciplinares, interdisciplinares e no fenômeno que abordamos, não podem ser ignoradas. Em poucas palavras, a maior limitação das abordagens econômicas sobre a inovação jaz em seu foco na firma, nas variáveis meramente econômicas e na dificuldade de incluir os agentes extramuros da inovação.

Ainda segundo Rosenberg, os resultados das atividades inovadoras não são conhecidos com antecedência, sobretudo nas primeiras etapas do processo inovador [ROSENBERG, 1969]. Mas se considerarmos que essas primeiras etapas envolvem ciência básica, com grandes custos e riscos envolvidos e com pouca perspectiva de aplicação comercial imediata, concluiremos que para o empresário inovador, é mais conveniente contratar ciência básica das universidades e institutos de pesquisa públicos. Ele poderá, assim, dividir com toda a sociedade (através do Estado) os custos e riscos do empreendimento. Doutra maneira, se as atividades inovadoras envolvem tamanha incerteza, o mais conveniente às grandes empresas é investir pesado — desde o início — em estratégias de normalização e de patenteamento. Desse modo, a firma líder entrará num jogo no qual as regras e as maiores cartadas já foram dadas por ela, quer dizer, ela obrigará os concorrentes a seguirem a trajetória tecnológica que ela definiu. Se o caminho é incerto, então força-se a direção.

A avaliação da aposta por inovar será baseada, dentre outras coisas, pelo grau e pelo tipo de *aprendizado tecnológico* de cada firma. Aqui, Rosenberg introduz dois conceitos importantes: o *learning-by-using* (aprendizado por utilização) e o *learning-by-doing* (aprendizado por execução) [ROSENBERG: 2006, p. 189-191]. O princípio das economias de aprendizado é o seguinte: parte das atividades inovadoras aparecem não como consequência da pesquisa original, mas como resultado espontâneo ou corriqueiro da interação do inovador com os produtos e serviços criados, adotados. Há também a possibilidade do aprendizado ocorrer em contato com outros agentes — o *learning-by-interacting* (aprendizado por interação), cuja importância já sublinhamos aqui. Isso significa que algumas inovações são *descontínuas* e baseiam-se sim em descobertas inéditas e radicais, porém, há também aquelas que são *incrementais ou disruptivas*, resultantes da descoberta duma nova utilidade para a mesma invenção, de pequenos

aperfeiçoamentos em tecnologias existentes ou de soluções mais simples criadas em setores mais complexos.

No aprendizado por execução, destacam-se os conhecimentos tácitos que são adquiridos durante o processo, porque devido ao natural acúmulo de experiências no laboratório ou na produção, aprende-se com o tempo a melhor sequência e o melhor método para executá-los. Economiza-se, assim, tempo e recursos. Já na experiência do aprendizado por utilização, geram-se dois conhecimentos diferentes: o *incorporado* e o *não-incorporado*. No primeiro caso, o uso duma nova tecnologia conduz à melhor compreensão das características do instrumento e do seu desempenho — o que levará à proposição e incorporação de melhorias nos modelos seguintes. No segundo caso, o conhecimento gerado leva a mudanças na utilização que não requerem alterações profundas do instrumento em si. O aprendizado por utilização também inspirou estratégias conhecidas como engenharia reversa, por meio das quais as empresas imitadoras adquirem, desmontam, descrevem, aprendem como funcionam, remontam e depois fazem cópias de produtos inventados pelas empresas inovadoras.

2.4.2 Freeman.

A Freeman [1974] deve-se a revelação das estratégias tecnológicas que as empresas podem adotar. O autor toca num tema pouco abordado por Schumpeter. Certamente, se o meio empresarial é heterogêneo e as empresas dispõem de recursos e cenários diferentes para inovar, os objetivos que desejam atingir e as pressões que desejam evitar também serão distintos. A bem da verdade, Freeman deseja refutar o pressuposto neoclássico que igualava os agentes. As estratégias configuram-se como respostas dos agentes às combinações de incentivos e empecilhos, de impulsos e pressões, de oportunidades e constrangimentos. O amplo leque de fatores que podem estar envolvidos e se combinarem numa resultante da decisão de inovar, gera uma série de estratégias possíveis, dentre as quais, como cremos, o empreendedorismo universitário e corporativo é apenas uma delas. Desse modo, segundo Freeman [1974], as empresas podem adotar as seguintes estratégias quanto à inovação:

a) *Estratégia ofensiva*: é caracterizada por ser intensiva em tecnologia original, tendo altos níveis de pesquisa aplicada e de inovação interna. Com ela, a empresa objetiva a liderança (tanto tecnológica como comercial) do mercado, com o lançamento constante de novos produtos e processos. A estratégia ofensiva é o fator dinâmico responsável pelo

constante incremento da fronteira tecnológica. A firma que a ela adere procura empurrar as concorrentes para trás do patamar técnico mediano, criando assimetrias que lhe permitirão extrair superlucros temporários e dominar os mercados por preempção. Além das vantagens de monopólio, as empresas ofensivas podem fundar novos mercados e empreender a padronização precoce da indústria, impondo às concorrentes seus próprios padrões de produção. Estamos tratando, portanto, de grandes empresas que dispõem duma gama considerável de recursos disponíveis para a pesquisa descontínua. A firma em questão decide de maneira proativa manter a liderança do mercado por meio duma sequência de inovações. Claramente, não é este o nosso caso.

b) Estratégia defensiva: também é intensiva em inovações próprias, mas quem dela se utiliza procura somente não ficar tão atrás da fronteira tecnológica estabelecida pelas firmas líderes. A estratégia é defensiva porque a empresa só inova quando as outras inovam. Busca-se não atingir o primeiro lugar setorial, mas apenas escapar da última posição. Desse modo, a empresa procura a constante atualização às inovações introduzidas, pelo menos, para não perder os rumos da trajetória tecnológica. Como não é ela quem dá as cartas naquele mercado, a empresa inovadora defensiva precisa se preocupar mais com os aspectos institucionais e concorrenciais do mercado — além das questões técnicas. Por isso, ele deve dar atenção especial às áreas de vendas e patentes, de publicidade e treinamento. A estratégia defensiva é o elemento estático responsável pela posterior diminuição das assimetrias entre as firmas estabelecidas e as firmas retardatárias. Novamente aqui, além de se tratar duma tática própria para grandes empresas, a estratégia dependente tem como meta *acompanhar* as pioneiras, o que não é o caso dos nossos objetos de estudo.

c) Estratégia imitativa: neste caso, a empresa procura manter-se atualizada com o paradigma tecnológico, sem, todavia, investir grandes quantias em inovação própria. As empresas imitativas procuram competir com as demais unindo as antigas práticas de preços baixos com o oferecimento de mercadorias parecidas às da concorrência. No lugar dum investimento substancial em pesquisa tecnológica, a empresa imitativa direciona seus esforços para setores licenciamento de patentes e transferência de tecnologia. Aqui, a empresa poderá utilizar as economias de aprendizado explicadas acima para criar tecnologia própria com engenharia reversa. A estratégia imitativa tende a minar as vantagens assimétricas desfrutadas por empresas inovadoras, ao colocarem no mercado produtos e serviços similares que provocarão, a curto prazo, a concorrência e a redução de preços e, a longo prazo, a saturação dos mercados. Sua desvantagem, neste caso, é que

a empresa imitadora só ingressará no mercado quando o ciclo econômico desencadeado pela tecnologia estiver entrando em retração. Não caberia enquadrar nosso empreendedor como imitativo pois, uma vez inserido em redes de atores com alto conhecimento disponível, seu objetivo não será a criação de simples imitações, mas sim das próprias inovações disruptivas — alternativas mais acessíveis que aquelas oferecidas pelas grandes empresas do mesmo setor.

d) Estratégia tradicional: a firma raramente inova. Isso se deve às características do mercado no qual a empresa funciona (matérias-primas, semiacabados, gastronomia, extrativismo, etc.). Como as técnicas de produção são amplamente conhecidas e o mercado se aproxima do equilíbrio, há pouco incentivo às inovações. A competição se dá pela fidelização da clientela, pela redução de preços e, quando ocorre, pela proteção contra competidores estrangeiros via barreiras alfandegárias oferecidas pelo governo. Curiosamente, do item *a* para o item *d* do gradiente de Freeman, partimos da dinâmica de Schumpeter — com empresas inovadoras criando monopólios e assimetrias — e chegamos à estática própria da economia neoclássica — com firmas tradicionais em equilíbrio de oferta-procura e concorrência perfeita. Embora saibamos que uma proporção esmagadora dos indivíduos que se autodenominam empreendedores ofereça produtos e serviços tradicionais enquadráveis nesta quarta estratégia, não é este, certamente, o tipo de empreendedor que abordaremos nesta tese. Segundo Arbix [2007] e com base em dados do IBGE [2000]:

A grande maioria das empresas (77,1%) é composta por firmas que não diferenciam produtos e têm produtividade menor. Nessa categoria, estão as empresas de pequeno e médio porte que oferecem produtos não-diferenciados, de qualidade inferior e que concorrem via preços baixos. A sua grande participação numérica não é refletida, entretanto, com a mesma intensidade quando o indicador é a participação no faturamento (11,5%). Ao mesmo tempo, as firmas que inovam e diferenciam produtos, apesar de representarem numericamente apenas 1,7% da indústria brasileira, são responsáveis por 25,9% do faturamento industrial [ARBIX, 2007, p. 117-118].

Noutras palavras, embora na indústria nacional predominem empresários que pouco ou nada inovam, o tipo que buscaremos compreender é uma exceção a esta regra — é um congênere, no campo acadêmico, da exceção notada também por Arbix [2007], Negri, Salerno e Castro [2005] e Prochnik & Araújo [2005] no campo econômico. E dentre as estratégias de Freeman, é possível que ele se enquadre nos dois tipos a seguir. *d) Estratégia dependente:* a empresa não tem atividade inovadora própria. No lugar disto, ela estabelece relações de cooperação tecnológica ou de dependência institucional com

outras firmas. Esse é o caso das filiais em relação à matriz, das empresas incubadas em relação às incubadoras, universidades e institutos de pesquisa. Com os contatos que mantém nessa rede, a empresa poderá obter informações importantes que não manteria atuando sozinha. e) *Estratégia oportunista*: a firma busca inserir-se em nichos onde a concorrência tecnológica é baixa. Ela busca então nichos ou ramos com demanda reprimida, optando por ingressar naqueles onde seu aprendizado acumulado dar-lhe-á maiores chances de sucesso. Na estratégia oportunista, a *informação* é mais importante que o *conhecimento* propriamente dito.

A vantagem da tipologia proposta por Freeman [1974] é reconhecer *ipso facto* que nem todas as firmas inovam: algumas imitam e outras nem isso fazem. Com relação à dimensão temporal, as estratégias *ofensiva e defensiva* inserem-se na fase de introdução das inovações e dinâmica ascensão da nova trajetória tecnológica; as estratégias *imitativa e oportunista* entram no ápice deste ciclo, no momento em que os riscos e custos iniciais tornaram-se menores; ao passo que as estratégias *dependente e tradicional* ingressam no momento em que ocorre a difusão da tecnologia e saturação do mercado pelo ingresso de imitações e similares. Estando correto o modelo, nossos empreendedores universitários e corporativos (pequenas empresas baseadas em inovações) ingressariam em trajetórias tecnológicas já desbravadas por grandes empresas em áreas de ponta, contudo, ingressariam na dependência de órgãos de apoio (por exemplo, as incubadoras) e optariam por oferecer tecnologias disruptivas mais acessíveis (oportunistas) em redes de valor de nichos onde as grandes empresas não estariam interessadas em ingressar, conforme o seguinte esquema:

Figura 2.4: a onda longa de Schumpeter com as estratégias inovadoras de Freeman.

Fonte: Elaborado com base em Schumpeter [1934] e Freeman [1974].

2.4.3 Nelson & Winter.

Nelson & Winter [1982] propõem que a concorrência *schumpeteriana* tende a produzir entre as firmas vencedores e perdedores. A afirmação é simples: dependendo do momento em que ingressam na trajetória tecnológica, do tempo que desfrutam do monopólio provisório conferido pela patente e, por fim, dependendo das vantagens diferenciais que amealham a dos desequilíbrios econômicos, algumas firmas obterão mais proveitos com uma inovação. Os ganhos acumulados onda após onda conferirão sucessivas vantagens aos vencedores, ao passo que as perdas provocarão a obsolescência e o declínio dos demais. Noutras palavras, os inovadores pioneiros aproveitarão toda a *curva expansiva* da onda, enquanto os próximos entrantes ingressarão no mercado quando a *curva recessiva* da onda já tiver começado. Isso significa que as assimetrias entre as firmas não se mantêm somente na *estática*, mas se agravam também na *dinâmica* — onda a onda. Podemos então supor aqui o seguinte: caso ingresse num nicho já dominado por grandes empresas, a margem para acumulação de vantagens sucessivas dum

empreendedor universitário e corporativo será muito menor ciclo a ciclo — o que explicaria, dentre outras razões, a lentidão com que tais empresas crescem.

Os autores inspiram-se no mecanismo da evolução das espécies, pela qual pequenas mutações genéticas aleatórias são submetidas ao crivo da seleção natural. Os indivíduos portadores das mutações mais úteis, resistirão e passarão suas características às futuras gerações. Por isso, analogias biológicas são bastante presentes em Nelson & Winter [1977, p. 36-76; 1982 *passim*]. Os autores explicam, então, o comportamento dos empreendedores usando três conceitos básicos: *rotina*, *busca*, *seleção*. Diante dum ambiente competitivo, as firmas tendem a assimilar certas *rotinas*, as quais passam a fazer parte da sua natureza e disposição — como se fosse seu código genético. Suas rotinas são compostas pelo conjunto de técnicas e processos através dos quais a empresa funciona e produz. A *busca* começa quando a empresa se vê obrigada a reavaliar suas rotinas correntes — fato que pode levar à procura por inovações. Entretanto, lembremos: essa busca ocorrerá dentro dos limites estabelecidos pelos paradigmas vigentes. A busca contempla três estratégias possíveis, que fazem lembrar as descritas por Freeman: a imitativa, a intramuros e a extramuros.

A *seleção* refere-se à estrutura do mercado (setor ou ramo) no qual a empresa atua. É esse mecanismo que determinará o rumo da trajetória tecnológica, definindo que inovação terá sucesso ou fracasso. É na concorrência com as outras empresas que as escolhas efetuadas pela empresa inovadora serão aprovadas ou rejeitadas pelo mercado. Por sua vez, o efeito da seleção refletirá sobre as buscas futuras. A interação dinâmica entre o processo de busca e o processo de seleção é que irá estabelecer, por sua vez, os padrões de conduta vigentes na empresa — a rotina delas. Na influência recíproca entre os três processos, a inovação é o fator ativador e ativado: ela define a rotina, ela é o objeto da busca e ela é o produto da seleção. Com isso, Nelson & Winter [1982] descrevem a inovação tecnológica como resultado endógeno da competição capitalista. Para o nosso caso, o maior obstáculo para o emprego desse modelo e que as pequenas empresas que analisamos, por serem recém-criadas, não têm, em si, consideradas individualmente, aquilo que os autores chamam de rotinas.

A única maneira de aproveitar as contribuições desses autores para o nosso estudo é considerar a sequência rotina-busca-seleção não descrevendo o comportamento de *um agente* ou de *uma firma* em relação ao “ecossistema econômico” onde eles estariam inseridos, mas como descrevendo as alternativas de relacionamento pesquisa-mercado ou, noutras palavras, as *rotinas* historicamente problemáticas de interação universidade-

empresas públicas e privadas, a *busca* por novos arranjos institucionais para esse relacionamento (estimulada pelo governo a partir da última década) e a *seleção* de algumas instituições (incubadoras, parques de inovação, empresas juniores, fundações) e de perfis de agentes (empreendedores) como sendo os mais adequados para empreenderem esse relacionamento. Um dos objetivos desta tese é justamente submeter à avaliação a hipótese de que os empreendedores são justamente os atores mais “evoluídos” e “adaptados” (aproveitando as metáforas biológicas) para fazerem a interação pesquisa-mercado e acelerarem a transformação do saber em capital, superando os obstáculos históricos dessa relação.

2.5 Para uma crítica das abordagens econômicas.

2.5.1 Impulso pela ciência e indução pela demanda.

A principal discordância dentre os autores que seguiram o legado teórico deixado por Schumpeter, está no fator a ser considerado como “*a*” causa eficiente do fenômeno da inovação: a oferta da ciência ou a demanda do mercado. Pois de fato, qualquer aplicação tecnológica envolve, *grosso modo*, o seguinte par: o reconhecimento, por parte dos cientistas, duma *demand*a do mercado por novos produtos ou processos; e a dependência, por parte dos empresários, dum conhecimento certificado e utilizável como *oferta* da pesquisa científica. Seguindo esse raciocínio, argumenta-se que as inovações tecnológicas focadas apenas na ciência ou apenas no mercado, têm como destino o fracasso, pois tanto o pesquisador que ignorar questões não-científicas (lucros e custos, propaganda e concorrência) como o empresário que ignorar questões não-econômicas (as leis da física, as reações químicas) igualmente fracassarão enquanto inovadores: seus produtos e processos, ou não venderão, ou não funcionarão [ROSENBERG, 2006, p. 268-269].

Diga-se, aliás, que essa união entre *know-how* técnico e *expertise* gerencial numa única pessoa é algo muito raro. Disso resulta o seguinte: para comercializar sua invenção-inovação, o pesquisador (vindo do mundo acadêmico) precisa, frequentemente, atravessar as fronteiras dos campos sociais e se unir a algum sócio (vindo do mundo econômico) para que o negócio dê frutos. A ignorância de aspectos técnicos por parte do empreendedor e a ignorância de aspectos gerenciais por parte do pesquisador — além das dificuldades tributárias e burocráticas — são a principal causa da falência das empresas

inovadoras no Brasil. Quando a *expertise* gerencial e os saberes técnicos unem-se na mesma pessoa, temos então a figura do empreendedor universitário ou corporativo — aquele empresário que “fala como” cientista e aquele cientista que “fala como” empresário. Inclusive, o grande desafio das instituições intermediárias construídas nas fronteiras entre academia e mercado — dentre as quais encontram-se as incubadoras e empresas juniores — é justamente emular essas culturas cruzadas de modo a reunir, numa só pessoa, as capacidades científicas e empresariais que sintetizam o comportamento do empreendedor.

Assim como as lâminas duma tesoura ao se fechar, a inovação tecnológica requer o encontro da pesquisa científica com a demanda econômica. E foi ao redor desse binômio que a Economia da Inovação apareceu como debate teórico e subdivisão do trabalho acadêmico. Restaria saber qual das lâminas move-se primeiro e quem faz o papel do parafuso na articulação. O debate sobre a inovação nos anos 1970 e 1980 oscilou entre as duas pontas da tesoura: ora enfatizando a importância da demanda econômica, ora sublinhando a primazia da oferta científica. Disso surgiram dois modelos básicos para a explicação do processo inovativo: o modelo *demand pull* (indução pela demanda) e o modelo *science push* (impulso pela ciência). Basicamente, o modelo *science push* argumenta que os avanços científicos são os principais motores do progresso tecnológico, o qual será depois aplicado à produção. Aqui, o papel da *oferta da pesquisa* é destacado. Já o modelo *demand pull* argumenta, inversamente, que são os agentes do mercado os principais indutores do progresso tecnológico, o qual estimulará avanços científicos posteriores, pois é deles que a tecnologia dependerá para efetivar seu potencial. Aqui, a *demand do mercado* é a causa eficiente da inovação [DOSI, 2006, p. 30-37]. Foi ao redor desses modelos que a discussão se polarizou.

A maior inconveniência do modelo do *impulso pela ciência* é sua concepção exógena da inovação. Noutras palavras, suas causas viriam do campo científico em vez do campo econômico. Contudo, as evidências empíricas contrariam o referido modelo: 1) porque há simbiose e vinculação cada vez mais fortes entre ciência-tecnologia-capital; 2) porque o esforço dos cientistas por patentear e transferir invenções rapidamente é crescente; e 3) porque há relação forte entre a disponibilidade de conhecimento na esfera pública (externalidades) e a apropriação desse mesmo saber por agentes privados (internalidades). Além disso, a direção da pesquisa científica vem sendo fortemente influenciada por atividades tecnológicas que prometem altos retornos financeiros [ROSENBERG, 2006, p. 236] — como nos casos da biotecnologia e da nanotecnologia,

dos fármacos e da informática. Então, se o conhecimento científico aplicado vem se tornando tão importante para a acumulação capitalista, seria ingênuo demais pensar que os empresários esperariam pacientes pela oferta da ciência básica, sem tentarem direcioná-la ou colonizá-la — nem que seja formalmente e indiretamente, através do Estado. Sabe-se, além disso, que nem todas as inovações aplicadas foram precedidas por alguma pesquisa dita pura. Muitas vezes, acontece o contrário.

Apesar das críticas no meio acadêmico ao excessivo simplismo do modelo do *impulso pela ciência*, noutros âmbitos, esse modelo ganhou maior endosso: como no campo das políticas públicas, onde seus axiomas foram usados para dirigir o apoio governamental à pesquisa científica. Isso ocorreu porque, se a oferta de ciência é vista como causa necessária e suficiente para o incremento do progresso econômico através da aplicação de tecnologias, a saída então seria criar mais universidades e institutos de pesquisa; seria ainda destinar vultosas quantias de dinheiro público ao financiamento da ciência básica; seria, enfim, incentivar a criação duma forte comunidade de tecnólogos e cientistas nacionais. Então, muitas vezes, os modelos lineares da inovação são usados como arma retórica dos cientistas para fazerem pressão sobre o governo por mais dinheiro em pesquisa básica e teórica — justamente aquelas que não despertam atenção do mercado. [DAVID, 1999, p. 17].

Porém, devido às limitações teóricas inescapáveis do modelo ofertista, o debate virou-se com vigor a favor do modelo inverso: a *indução pela demanda* [ROSENBERG, 2006, p. 290]. Lembremos: doravante, a força causal das inovações tecnológicas seria o atendimento das necessidades do mercado, cujos agentes tomam a iniciativa para satisfazê-las através de atividades de pesquisa. Esse raciocínio é baseado nos seguintes pressupostos: 1) há no mercado diferentes produtos incorporando (cada qual) diferentes necessidades dos consumidores; 2) todos os consumidores expressam com liberdade e consciência suas preferências individuais através de padrões de demanda; 3) suas necessidades e preferências não são induzidas nem vêm *depois* da invenção dos bens aos quais se referem; 4) quando a renda cresce e quando os consumidores se diversificam: eles passam a demandar produtos e processos inovadores; 5) essa demanda é sinalizada no mercado pela mudança nos níveis de preços; e 6) os agentes econômicos compreendem tal sinalização e, então, entram em cena os empresários inovadores [DOSI, 2006, p. 31-32]. Algumas técnicas usadas para fazer *prospecção tecnológica* e gerenciamento estratégico das inovações, baseiam-se em sondar o mercado procurando alterações de níveis de preços em alguns setores, para com isso analisar se tal fenômeno se deve a

gargalos técnicos na produção industrial, os quais poderiam ser sanados pela introdução de inovações.

A fraqueza do modelo da *indução pela demanda* revela-nos muito da fraqueza comum da Economia da Inovação. Os críticos do esquema admitem que a pesquisa científica é freqüentemente condicionada por demandas de mercado. Entretanto, concluem eles: “a percepção dum mercado potencial faz parte das condições necessárias para a inovação, mas não constitui jamais a sua condição suficiente” [DOSI, 2006, p. 36; ROSENBERG, 2006, p. 345-346]. E se o modelo da oferta científica era ingênuo por ignorar que as variáveis econômicas são realmente importantes, o modelo da demanda econômica tornou-se simplista por exagerá-las. Além disso, os defensores do referido modelo dão ao conceito de demanda um significado muito genérico e impreciso. Quase tudo é demanda — desde as necessidades básicas e atuais até as preferências vagas e futuras; desde aquilo que o cliente procura até aquilo que a firma precisa [ROSENBERG, 2006, p. 291-341 *passim*].

Mas também aqui, o esquema criticado teve repercussões no campo das políticas públicas. Lembremos: o efeito do modelo do *impulso pela ciência* sobre as políticas públicas foi a proposição dum arranjo institucional ofertista pautado por grandes investimentos governamentais para ciência básica. Ali, o principal problema referia-se à incerteza associada ao processo inovador e seu benefício para a sociedade. Ninguém poderia garantir *quando* e *se* o apoio inicial à pesquisa científica redundaria no final em crescimento econômico e bem-estar social. Por isso, só o atendimento às demandas do mercado é que o garantiria a utilização eficiente dos recursos públicos e o aproveitamento mais rápido e seguro dos resultados das pesquisas. Tendo esse ponto em concordância, o debate nas políticas públicas desde então dividiu-se entre duas correntes principais: o vincucionismo e o neovincucionismo [DAGNINO & THOMAS, 2001] e uma farta bibliografia acadêmica esforçar-se-ia em apontar as virtudes da pesquisa dirigida pelo mercado.

Os dois lados do argumento supracitado divergiram quanto ao agente *responsável* ou *adequado* para se fazer a ligação entre oferta e demanda científica. A palavra “*responsável*” refere-se ao lado *descritivo* do debate, quer dizer: pergunta-se ali qual é o agente *que realmente faz* a ligação entre oferta e demanda por inovação. Já a palavra “*adequado*” refere-se ao lado *normativo* do discurso, quer dizer: pergunta-se qual é o agente *que deveria fazer* o liame entre a ciência pública e as empresas privadas. Na verdade, o modelo que é *descritivo* nos países do Norte, ao ser adotado duma forma

acrítica nos países do Sul, transforma-se em *normativo*. Lá, ele servia para explicar os fenômenos que realmente acontecem nas relações pesquisa-mercado; aqui, ele se vê num contexto anterior ou atrasado, servindo apenas como arma retórica: meta a perseguir ou carta de intenções.

2.5.2 Vinculacionismo e neovinculacionismo.

Assim, dos anos 1960 até o final dos anos 1970, as políticas públicas voltadas à aproximação do meio acadêmico com o meio empresarial foram baseadas na criação de grandes institutos de geração e difusão de tecnologias, enfeixados em sistemas nacionais de inovação. Os custos e riscos dessa iniciativa recaíam principalmente sobre o Estado e seus órgãos. Era ele o parafuso central unindo as lâminas da tesoura citada acima. A meta era colocar em contato dois meios com culturas e linguagens, valores e práticas, estruturas e dinâmicas diferentes: as universidades e os institutos de pesquisa, dum lado, e as empresas públicas e privadas, do outro lado. Nesse aspecto, o vinculacionismo se aproximou bastante dos modelos ofertistas, pois também considerava a criação de pesquisa científica a condição necessária e suficiente para a geração da inovação. Essa fase ficou conhecida como vinculacionista [DAGNINO & THOMAS, 2001]. Para Oliveira, tratava-se duma tentativa, subsidiada pelo Estado, de “gerar laços entre a comunidade científica, por meio das instituições de pesquisa e o setor produtivo, com pretensão de garantir que o resultado dos desenvolvimentos de C&T chegasse à sociedade, aos seus potenciais usuários” [OLIVEIRA, 2003, p. 22].

Com o mesmo argumento da *demanda pela ciência*, o vinculacionismo se baseava no pretenso consenso da dependência da tecnologia perante a ciência básica. Nela, só o Estado poderia investir, porque os riscos e custos associados afastariam para sempre a iniciativa privada. Todo o modelo estava fundado numa visão linear das relações entre pesquisa e mercado, conforme a qual todo acréscimo na pesquisa científica levaria a aplicações tecnológicas que, por sua vez, gerariam inovações apropriáveis à indústria, gerando assim maiores índices de produtividade e eficiência, impactando positivamente no crescimento econômico e no bem-estar social. Embora carentes de verificação empírica em todos os elos da cadeia causal, como vimos, os modelos ofertistas que fundamentavam o vinculacionismo, embora falhos, serviam de discurso político e argumento de barganha para os grupos de pressão da comunidade de pesquisa brasileira junto ao governo federal.

Mas nos países do Norte, com a derrocada dos estados de bem-estar social e a adoção do receituário neoliberal; e nos países do Sul, com as crises monetárias e a insolvência dos governos, tais circunstâncias logo impactaram sobre as políticas públicas de C&T. Já no final dos anos 1980 e durante a década seguinte, verificaram-se significativas reconsiderações do papel do Estado na articulação entre os agentes públicos e privados da inovação. Propunha-se, doravante, que a universidade era quem seria, por si, o melhor agente de articulação e de coordenação das atividades inovadoras. Ao redor dela, congregar-se-iam as empresas privadas, que são — conforme esse novo esquema — os agentes dinâmicos da inovação. Polos e parques de tecnologia, incubadoras de empresas, escritórios de transferência de tecnologia, empresas juniores, consultorias em tecnologia, escritórios especializados em propriedade industrial, câmaras de comércio, enfim, novas instituições e iniciativas tiveram por fundamento uma concepção neovinculacionista [DAGNINO & THOMAS, 2001].

Com esse novo modelo de relações, tanto as antigas atividades de formação de recursos humanos e pesquisa como as novas práticas de financiamento e comercialização de tecnologias, ficariam sob a responsabilidade das universidades, que, certamente, deveriam passar por uma reforma que as habilitasse a estas novas tarefas pró-mercado. Essa mudança no enfoque das políticas públicas — do vinculacionismo protagonizado pelo Estado ao neovinculacionismo tendo à frente as universidades — coincidiu também com uma reforma institucional em muitos centros de pesquisa, ocorrida no decorrer dos anos 1990 [MELLO, 2000]. Laboratórios foram transformados em ambientes gerenciais e o processo de criação de inovações passou a ser conduzido conforme os cânones da administração empresarial. Baseando-se nas pesquisas de Dagnino, Thomas e Davyt Garcia [1996], Dias concluiu:

A promoção de mecanismos de aproximação entre as universidades e o setor produtivo passou, desde então, a ser um objetivo constante da política científica e tecnológica brasileira, (...) que motivada pela perspectiva de garantir o acesso a recursos provenientes dessa parceria, passou a criar mecanismos que, esperava-se, assegurariam o estreitamento dos laços entre empresas e academia [DIAS, 2012, p. 103].

Noutras palavras, o *neovinculacionismo* tinha como eixo, não a iniciativa do Estado, mas as demandas do mercado. Na teoria, a idéia traria os seguintes benefícios imediatos: 1) ela reformaria a estrutura corporativa das universidades, ao direcioná-la para as “verdadeiras demandas” sociais sinalizadas pelo empresariado; 2) ela desoneraria o setor público da maior carga de financiamento das atividades científicas, porque os

fundos à pesquisa viriam do próprio setor privado, via mecanismos de transferência de tecnologias e cobrança de *royalties*; 3) ela aceleraria a geração e a difusão de inovações, com a empresa privada agindo ora como porta-voz das demandas sociais à ciência, ora como intermediária e materializadora da tecnologia para a sociedade — em forma de produtos e de processos. Entretanto, a transposição ingênua e acrítica de modelos criados em países desenvolvidos para outros países da semiperiferia do capitalismo ou em desenvolvimento, fez com que, nas políticas públicas brasileiras, os mecanismos da C&T fossem adotados sem análise prévia, numa tentativa de imitação ou emulação das condições pela *ideologia* [DAGNINO & THOMAS, 2001, p. 212].

Com efeito, a maioria das abordagens econômicas da inovação propõe esquemas que são descritivos e normativos ao mesmo tempo. Como é difícil saber a cada parágrafo as verdadeiras intenções do autor, porque ora ele está *narrando* o que é, ora está propondo o que deveria ser, a interpretação das alternativas fica a gosto do responsável pelas políticas públicas – que, no caso do Brasil, para a área de pesquisa científica e inovação tecnológica, é quase sempre a própria comunidade tecnocientífica. Muitas vezes, os fatos estilizados que são *descritivos* para a realidade dum país, tornam-se *normativos* ao cruzarem suas fronteiras nacionais, porque se depararam aí com realidades diferentes. Ademais, quando se interpreta que o contexto de origem do modelo representa o futuro do país para onde esse modelo está sendo levado, tem-se que o rumo a ser seguido é aquele descrito pelo próprio modelo! Assim, a profecia se cumpre. Primeiro, as diferenças contextuais são interpretadas como defasagens temporais; depois, a leitura provinciana e anacrônica do modelo reforça essa idéia; por fim, propõem-se extrapolações inadequadas de experiências observadas apenas nos países do exterior [DAGNINO & THOMAS, 2001, p. 206-207]. Pronto: o que era *descritivo* lá fora torna-se *normativo* aqui dentro.

Pois bem. Uma das hipóteses que levantamos nesta tese é que o fenômeno do empreendedorismo universitário e corporativo, descrito em linhas gerais no capítulo anterior, seria um terceiro modelo – ainda não totalmente consciente e estruturado – de vinculação entre a pesquisa e o mercado. O motivo é o seguinte: as pressões sofridas a partir dos anos 1980 pelas universidades e institutos de pesquisa no sentido de diversificarem suas fontes de recursos e dirigirem suas pesquisas para o mercado, decerto surtiram efeito em algumas instituições, que tentarem readequar seus estatutos e papéis sociais rumo a um novo modelo de “universidade de pesquisa”, criando instituições intermediárias que facilitassem as relações entre ciência e capital, academia e empresa. A

explosão das empresas juniores, *spin-offs*, escritórios de transferência de tecnologia, fundações privadas, incubadoras, etc. datam dessa época.

Entretanto, tais iniciativas não vieram sem resistência interna – seja da muralha ideológica que, nas instituições públicas, sempre viu com maus olhos os vínculos com o mercado, seja pelos obstáculos institucionais, organizacionais e burocráticos não totalmente removidos do estatuto de servidores públicos, do qual desfruta a maioria dos professores, pesquisadores e funcionários dessas universidades e institutos de pesquisa. Tais barreiras não permitiram que as reformas pró-mercado atingisse totalmente, como se queria, os fundamentos da pesquisa científica, da estrutura universitária e da carreira docente. Não estamos negando que mudanças dramáticas no sentido da proletarização do pesquisador, mercadorização do conhecimento, massificação do ensino superior e precarização do trabalho de pesquisa tenham ocorrido. O que estamos afirmando é que tais mudanças pró-mercado não ocorreram no sentido pretendido: a criação de interfaces entre o setor acadêmico e o setor produtivo.

Ademais, o setor produtivo não compareceu com o lado da demanda, a qual seria necessária para estimular uma pesquisa orientada para resolver gargalos de produção. Noutras palavras, não adiantou promover as interfaces entre pesquisa e mercado: a reestruturação universitária pró-mercado não surtiu efeito, basicamente, porque o parceiro do outro lado não a desejava [DAGNINO *IN* DIAS, 2012, p. 11-24]. Porém, se os efeitos nas estruturas acadêmicas foram limitados, o mesmo não podemos dizer dos efeitos nas motivações individuais, nas trajetórias profissionais, nas ambições de carreira, nas disposições e discursos dos pesquisadores, estudantes e professores que passaram pelas tentativas de reestruturação supracitadas. Eis então nossa hipótese central, a ser subsidiada por várias outras que detalharemos no capítulo seguinte: aquele que denominamos empreendedor é, não somente um dos resultados dos processos de reforma ocorridos a partir dos anos 1990 nos institutos de pesquisa e universidades, ele é também um agente que empreende uma alternativa de vinculação entre a pesquisa (uma massa-crítica represada) e o mercado (que não é capaz de absorvê-la). O empreendedorismo seria, então, uma alternativa aos fracassos do vinculacionismo e do neovinculacionismo.

2.5.3 *Fortuna crítica posterior.*

O debate sobre os modelos lineares na Economia da Inovação foi questão superada já nos anos 1980. Concluía-se, por fim, que qualquer esquema convincente da mudança

tecnológica deveria levar em conta ambos os lados da equação: a oferta da ciência e as demandas do mercado. Porém, como podemos notar, o pensamento linear (ciência-tecnologia-inovação-produção-economia-bem-estar social) manteve-se firme por muito mais tempo, sendo apenas invertido — da versão mais simples do *science push*, às variações relativamente sofisticadas do *demand pull*. É preciso acrescentar, entretanto, que a culminância da controvérsia no meio acadêmico não significou seu fim no campo das políticas públicas. Pelo contrário: a maioria das iniciativas do Governo Federal no âmbito do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (o último termo foi acrescentado só recentemente), têm ainda como preceito o modelo *demand pull* neovinculacionista; já na outra ponta, fica fácil perceber nos discursos da SBPC¹² e da ABC¹³ os fortes conteúdos do modelo *science push* vinculacionista.

Como procuramos demonstrar neste segundo capítulo, a abordagem econômica da inovação tecnológica é marcada por algumas ideologias e inúmeras omissões. A primeira é a imagem do inovador heróico, por trás da qual jaz a legitimação das quase-rendas e superlucros do monopólio tecnológico. Vimos, porém, que o empresário inovador (empreendedor) descrito por Schumpeter não se combina com seu congênere brasileiro. A segunda é a concepção do processo inovador como algo automático e determinado, com paradigmas percorrendo trajetórias sem retornos. Pelo contrário, as inovações tecnológicas funcionam dentro duma realidade muito mais incerta e complexa, num emaranhado de agentes, idéias, grupos, instituições e estruturas a formarem várias redes sociotécnicas. A terceira é a visão da tecnologia como panacéia, pela qual haveria inúmeras respostas técnicas disponíveis para cada questão social. A quarta é o consenso duvidoso ao redor da relação entre progresso científico, inovação tecnológica, crescimento econômico e bem-estar social.

Nos documentos governamentais, a idéia do *crescimento econômico* serve tanto para atrair a iniciativa privada em parceira com o Estado nos empreendimentos tecnocientíficos, como para justificar a apropriação da pesquisa pública pela empresa privada. Já a idéia do *bem-estar social*, serve para justificar frente à opinião pública os

¹² A Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) foi fundada em 1948 com o objetivo de unir o pensamento científico brasileiro. A SBPC é uma entidade que reúne diferentes sociedades científicas brasileiras e tem importante papel na valorização da ciência e dos cientistas brasileiros, exigindo dos diferentes governos brasileiros o investimento na ciência e cultura nacional. Fonte: www.sbpc.org.br.

¹³ A Academia Brasileira de Ciências (ABC), fundada em 1916, é uma entidade independente, não governamental e sem fins lucrativos, que atua como sociedade científica honorífica e contribui para o estudo de temas de primeira importância para a sociedade, visando dar subsídios científicos para a formulação de políticas públicas. Seu foco é o desenvolvimento científico do País, a interação entre os cientistas brasileiros e destes com pesquisadores de outras nações. Fonte: WWW.abc.org.br.

gastos que os governos ainda fazem em ciência, tecnologia e inovação. Temos aqui essa mistura complexa de interesses latentes, de realidades estrangeiras, de noções vagas, de coisas que *realmente são* com coisas que *deveriam ser*. Os fatos contam outra história. Sabe-se que o empresário brasileiro está muito longe do perfil do inovador *schumpeteriano*. Os gastos em P&D das empresas (públicas ou privadas) são menores no Brasil que em outros países; e sabe-se do desinteresse das firmas locais por criarem inovações tecnológicas próprias. Até mesmo a absorção dos recursos humanos e da pesquisa universitária é fraca por parte delas. Parte desse comportamento se deve ao antigo sistema de substituição de importações, o qual habituou o empresário brasileiro às estratégias imitativas e à simples compra de tecnologia importada [DAGNINO & THOMAS, 2001, p. 219-220; DAGNINO, 2003, p. 291-292].

Em comparação com as questões de cunho social relacionadas às inovações tecnológicas, a temática da inovação mantém-se mais ligada a preocupações econômicas e utilitaristas, como as formas de gestão da ciência, as pressões de demanda, os investimentos e a produtividade. Dessa forma, seus estudos típicos focam-se em exemplos de indústrias e casos de setores que sofreram impactos de inovações. Aliás, aqui, os *impactos* só são pensados como econômicos. Portanto, as variáveis políticas e culturais mantêm-se ocultas entre os parênteses dos esquemas explicativos. Essa hipertrofia das variáveis econômicas e a inadequada consideração dos fatores políticos e culturais, dentre outros, faz com que a abordagem econômica da tecnologia seja míope. Para seguirmos os cientistas pela sociedade afora, como diria Latour [2000], não podemos nos fechar dentro da firma. Para além dela, resta todo o mundo social onde se desenrola realmente a inovação. Lá encontraremos complicadas relações e reações entre produtores e consumidores, usuários e clientes, as políticas públicas, o aparato jurídico, a propriedade intelectual, as universidades, a política acadêmica, as revistas científicas, as empresas privadas, os institutos de pesquisa, os partidos políticos, as associações de normas técnicas, os órgãos ligados à defesa do consumidor, as incubadoras de empresas, as empresas juniores, as escolas técnicas, as *start-ups* e *spin-offs*, a propaganda publicitária, o jornalismo científico, os bancos, o crédito, o capital de risco, as lideranças militares e religiosas, o papel dos valores e dos costumes, as ONGs, os parques industriais, as relações internacionais, os blocos regionais, a infra-estrutura nacional — e por aí vai.

2.6 A abordagem sociológica das inovações tecnológicas.

As limitações da abordagem econômica no tratamento das inovações tecnológicas leva-nos a esquadrihar a contribuição da sociologia para o estudo do tema. Como vimos, a Economia da Inovação está baseada numa relativa ignorância das condições culturais e políticas que tornam possível a produção da tecnologia na sociedade, com seu posterior controle privado enquanto inovação na indústria. Entretanto, a assunção do caráter social do conhecimento tecnocientífico leva-nos ao estudo das condições sociais nas quais as inovações são produzidas e apropriadas. Entretanto, no lugar duma resenha exaustiva ou superficial sobre as vertentes mais conhecidas da sociologia para o tema, preferimos nos concentrar num teórico em especial: Bourdieu. A escolha desse autor, em vez dos autores da famosa teoria do ator-rede, tem seu motivo.

Com relação às várias esferas sociais envolvidas na atividade científica, Bourdieu tende a tratar o fenômeno duma forma tal que as peculiaridades de cada campo e as especificidades de cada lógica são totalmente preservadas. Ao vermos a pesquisa e o mercado com a ótica de Bourdieu, ainda podemos distinguir nessa mistura o que há de político, o que há de econômico e o que há de especificamente tecnológico e científico em cada caso. Podemos dizer, grosso modo, que Bourdieu tende à diferenciação. Já Latour tende a tratar o fenômeno duma forma tal que as fronteiras demarcadas entre o político, o econômico e o científico são apagadas. Ao seguirmos engenheiros e cientistas pela sociedade, perdemos a referência do que é específico à ciência e à técnica, à política científica e à empresa privada; não podemos observar nesse caldo geral como e quando a pesquisa científica transforma-se em prestígio para o pesquisador, em legitimação para o governante e em dinheiro para o empresário. Podemos concluir, então, que Latour tende à indiferenciação.

Com relação aos níveis onde a análise é realizada, Bourdieu opera sobretudo no nível *macro*: ele oferece soluções bastante razoáveis ao tratamento da estrutura da sociedade, sem negligenciar, entretanto, seu nível *micro*, com a explicação do mecanismo pelo qual tais estruturas são inculcadas nos indivíduos através de mecanismos socializadores. Já Latour opera no nível *micro*: ele dá destaque particular às interações e estratégias na pragmática do laboratório, às translações de interesses de inúmeros indivíduos envolvidos na produção dum artefato científico, sem descuidar, outrossim, do nível *macro* das redes sociotécnicas estabelecidas por esses atores. Porém, a teoria do ator-rede proposta por Latour, dentre outros, está intimamente relacionada a uma

metodologia de etnografias de laboratório. Dadas as limitações temporais e contextuais desta tese, e sobretudo das condições encontradas nas visitas ao campo (CIETEC e POLI-Junior), os procedimentos de pesquisa empregados por nós não se basearam em etnografias de laboratório, mas sim em entrevistas informais e levantamento documental. Portanto, não haveria sentido usar a teoria sem o procedimento metodológico que lhe serviria de parêntese.

Nesses termos, cabe agora verificarmos mais detidamente como a teoria dos campos proposta por Bourdieu contribuirá para nosso estudo do empreendedor universitário e corporativo atuante nas incubadoras de empresas e empresas juniores. Antes de mais nada, cabe frisar que o emprego que faremos de Bourdieu baseia-se numa hipótese teórica que perseguimos desde a pesquisa de mestrado [JARDIM, 2010]: a hipótese teórica segundo a qual os indivíduos que analisamos nesta tese (os empreendedores) são agentes de perfil duplo, atuando nas interfaces do campo científico com o campo econômico – interface esta que denominamos campo tecnológico, composto por instituições cuja meta era justamente facilitar os intercâmbios entre pesquisa e mercado. Não se trata, porém, duma hipótese que desejamos submeter a comprovação ou contestação. Trata-se apenas dum recurso heurístico de que nos valeremos para simplificar a exposição das evidências.

Isto posto, devemos justificar por que não optamos por utilizar a teoria do ator-rede na presente pesquisa. A abordagem do ator-rede decerto nos oferece algumas instruções aproveitáveis e interessantes sobre o modo como estudar a produção e as aplicações da tecnociência — como a idéia de se ingressar na pesquisa pela porta das controvérsias incandescentes, com a urdidura de indivíduos, instituições e com a translação de interesses colocados em rede num estágio inicial, antes que as caixas-pretas se fechem e a ciência pronta revele seu lado acrítico e estável. Há nessa teoria a perspicaz observação de que os cientistas precisam acumular e amarrar uma pilha de textos, artigos, aliados, provas, instrumentos e investimentos, dentre outras coisas, para levarem o produto do seu trabalho à sociedade, alijarem seus concorrentes e garantirem suas condições de existência [LATOUR, 2000, p. 40-47; 75-76; 130-131; 178-198].

Todavia, Latour afirma que a simples separação de esferas sociais da política, da ciência, da economia e da tecnologia é algo sem sentido ou utilidade [LATOUR, 2000, p. 413; 418]. Aqui começam os problemas, pois isso acaba tornando impossível delinear uma margem externa, um limite de escopo ao nosso estudo dos empreendedores. A própria tentativa de definição que fizemos no capítulo anterior, delineando nosso

fenômeno, cairia por terra. Cairíamos, assim, numa empobrecedora indiferenciação das esferas, lógicas, poderes e capitais mobilizados nas lutas entre os atores. Ao fim das pesquisas empíricas, que resultado teórico poderíamos tirar dessa mistura confusa? Daí a recomendação do próprio Latour de que se façam simplesmente descrições detalhadas do estado dos fatos que estão à nossa mão [LATOUR, 2006, p. 341], terminando sua dissertação quando o número limitado de páginas for atingido [LATOUR, 2006, p. 344]. Entretanto, nós desejamos sim dar alguma ordem à realidade caótica das descrições recolhidas nas visitas a campo. Nosso objetivo aqui não é nos esmerarmos como etnógrafos na arte da crônica realista — arte na qual os defensores da abordagem do ator-rede são mestres ímpares. A dificuldade do descritivismo só poderia ser evitada pela adoção dum referencial teórico que informasse os dados, mesmo que às custas da transformação dos atores em títeres.

Além disso, o maquiavelismo tecnocientífico muitas vezes descrito por Latour [2000, p. 212; 214; 282], parece ignorar que os cientistas estão inseridos numa estrutura de poderes e de capitais que é desigual e que não lhes oferece possibilidades igualitárias de sucesso em suas premeditações maquiavélicas. Com a estrutura do campo científico definindo o espaço dos possíveis e o espaço dos pensáveis; e com a autonomia e a proximidade diferenciais entre os vários campos vizinhos, atribuir a todos os cientistas a perspectiva de se tornarem pequenos empreendedores e administradores, é algo que empobrece a análise e esconde as desigualdades entre os “tecnoproletários” e os “tecnoempresários”. Para ser radicalmente construtivista, o modelo de Latour deveria se afirmar completamente anti-estruturalista, mas, com isso, as hierarquias do mundo da ciência se aplainam e se resumem a simples conexões externo-interno entre o chefe da equipe e o pesquisador-colaborador, sem que ele se detenha nas relações de exploração simbólica e econômica entre essas duas pontas. Ou como diria o próprio autor:

Dependendo do cientista que seguirmos, emergirão dois quadros completamente diferentes da tecnociência. Se seguirmos o chefe, teremos a concepção empresarial da ciência; se acompanharmos a colaboradora do chefe, termos a visão clássica do cientista que se veste de branco e que trabalha duro, absorto em suas experiências. No primeiro caso, estaríamos em constante movimento *fora* do laboratório; no segundo, estaríamos indo mais para *dentro* do laboratório [LATOUR, 2000, p. 256].

Com tudo isso, pode-se definir a teoria do ator-rede como sendo *descritiva*, *empirista*, *não-causalista* e *não-reflexiva* [SHINN & RAGOUET, 2008, p. 99]. Em primeiro lugar, os conceitos que tal abordagem mobiliza são instáveis, genéricos,

imprecisos e fazem parte dum simples glossário de descrições *ad hoc*, capazes de se encaixar em dados muito diferentes e questões diversas. Enfim, “o paradigma formal que constitui a teoria do ator-rede é uma estrutura relativamente aberta que pode deixar livre curso à atividade descritiva: não se trata dum quadro explicativo, mas dum guia para o trabalho do etnógrafo” [SHINN & RAGOUET, 2008, p. 101]. Nessa linguagem de etnografia, trata-se apenas de descrever o que é observável aqui e agora. Com isso, a descrição do sociólogo deve mimetizar o mais fielmente possível o próprio trabalho do cientista ou engenheiro que une e alinhava os atores a suas redes. A idéia é a de que os atores já fazem tudo; basta seguir seus traços e pistas. Então, às custas de devolver aos indivíduos a autonomia e a liberdade discursiva, essa teoria acaba transformando os sociólogos e etnólogos em ventríloquos do que esses atores fazem e dizem.

Esse empirismo do espontâneo e do observável se expressa na pouca atenção que os teóricos do ator-rede — como etnólogos aferrados ao momento presente — dão à pesquisa histórica. Nesta tese, como ainda veremos no terceiro capítulo, o resgate histórico das políticas científica e industrial brasileiras será indispensável para entendermos como a orientação das políticas públicas para a C&T e seus vaivéns pró-Estado, pró-mercado e pró-academia trouxeram consequências indeléveis ao nível micro das carreiras e condições de trabalho de pesquisa e ao nível macro das estruturas acadêmicas e suas relações com o mercado. Cremos que uma simples descrição do comportamento empreendedor seria contribuição demasiado limitada para o entendimento do fenômeno em relação a suas causas e condicionantes.

O mais irônico, porém, é que a negação da diferença entre as esferas sociais, defendida pelos teóricos do ator-rede, “necessita afirmar a existência prévia dum mundo social diferenciado em campos sociais dotados de autonomia relativa. Caso contrário, não se vê bem a que poderia servir o trabalho de translação de interesses e de colocação em relação a mundos distintos” [SHINN & RAGOUET, 2008, p. 113]. Se as estratégias maquiavélicas de translação de interesses são tão necessárias para descrever o modo como se dá a relação de lógicas sociais distintas, a teoria do ator-rede acaba resgatando e afirmando a separação que ela tem que negar. Baseando-nos nas críticas de Terry Shinn e Pascal Ragouet, podemos admitir ao mesmo tempo que o campo da ciência é dotado de autonomia relativa ou seletiva, possui mecanismos de auto-regulação que lhe são específicos e, além disso, estabelecem relações com outros campos sociais, como o campo econômico, o campo educacional, etc., admitindo, por isso, a existência de instituições e mecanismos destinados a erguer pontes entre esses campos.

Podemos admitir igualmente a existência de fluxos entre os campos, sem ver nisso nenhuma tendência à eliminação das fronteiras, mas com a criação dentro deles de subcampos científicos, tecnológicos, acadêmicos tendentes a relativizar suas autonomias. Entre um *diferenciacionismo* radical que implicaria numa análise interna da ciência pura com colorações filosóficas, e um *anti-diferenciacionismo* radical com todos os problemas e limitações da teoria do ator-rede, o que propomos é uma diferenciação flexibilizada que destacaria o caráter *relativo* da autonomia vigente do campo científico e no campo econômico. Em primeiro lugar, “o campo científico ganha muito ao ser concebido como distinto de outros campos sociais. Com efeito, ele permanece um espaço social no qual o controle do trabalho toma a forma dum controle reputacional. Em segundo lugar, a ciência toma a forma duma pletora de estruturas, de processos intelectuais e organizacionais” [SHINN & RAGOUET, 2008, p. 134]. É isso o que tomaremos como nosso referencial teórico a partir daqui.

2.7 Os campos sociais.

Segundo Bourdieu, a sociedade é composta por diversas esferas denominadas campos, onde se trava a luta pelo monopólio do capital específico àquele domínio — seja este político ou cultural, econômico ou simbólico. Então, dentre os vários capitais em disputa nos campos, podemos destacar 1) o capital social, baseado em relações de influência e de cooperação com outros agentes do campo, por cujas redes o possuidor desse capital poderá mobilizar alianças e recursos, vantagens e facilidades; 2) o capital político, baseado no controle de recursos de violência legítima, pelo qual se consegue dos outros agentes e a menor custo sua submissão aos interesses do dominante; 3) o capital econômico, proveniente do controle ou acúmulo de recursos financeiros ou monetários, por meio dos quais os agentes podem exercer domínio em outros campos; e 4) o capital simbólico, baseado em atos de conhecimento e reconhecimento sob a forma de créditos de prestígio.

Aqui e acolá, Bourdieu menciona outras formas de capital, como o científico, o jurídico, o escolar, o comercial, o tecnológico, o financeiro — e assim por diante. Trata-se, pois, dum conceito bastante versátil e flexível, usado tanto para definir o móvel das lutas dum campo, como para nomear os recursos que agentes mobilizam nessas lutas [BOURDIEU, 2001b: 238-239]. Sempre que falamos em capital específico, referimo-nos àquele capital que é o móvel e o objeto central nas lutas daquele campo. Quer dizer, o

capital específico do campo político é o capital político; o capital específico do campo econômico é o capital econômico — e assim por diante. No caso dos campos intelectuais — como o literário e o científico — o capital específico é chamado de simbólico, o qual aparece sob a forma de prestígio e autoridade intelectual, fundado em atos de conhecimento e reconhecimento conferidos pelos companheiros-concorrentes do mesmo campo.

Entretanto, os capitais específicos são relativamente permutáveis e conversíveis entre si. Disso resulta que o acesso ao capital econômico poderá permitir a seu possuidor congregar amigos e aliados, obtendo, com isso, certo capital social. Por sua vez, a posse dum capital político poderá se revestir duma auréola simbólica ou carismática. Essa complexa separação entre campos e capitais, tornará possível que o mesmo agente seja *dominante* num campo e *dominado* num outro. Dentro do campo científico, o sucesso duma invenção poderá conferir a seu produtor a autoridade e a notoriedade, noutras palavras, ela gerará mais-valia simbólica. Ali, a invenção será vista como dádiva gratuita ao avanço da ciência. Contudo, quando ela atravessar as fronteiras dessa esfera rumo ao campo econômico, ela será empregada para economizar fatores de produção e, noutras palavras, gerará mais-valia econômica. Então, a inovação será vista como produto-serviço a ser contratado-remunerado.

Essa mutação alquímica dum conhecimento-dádiva gratuita para o conhecimento-serviço remunerado, só se tornará possível graças aos mecanismos de propriedade intelectual ao redor dos quais, diga-se, os empreendimentos tecnocientíficos estão estruturados. Então, aquele mesmo cientista que (dentro do campo) *só produz para outros produtores como ele*, nas bordas do campo, será *proletarizado ou empresariado* em contato com a lógica do mercado. A transformação dele no primeiro tipo ou no segundo tipo dependerá, primeiramente, da quantidade e proporções de capital científico e de capital econômico detido pelo agente e, finalmente, do tipo de relações que ele estabelecer com o campo científico e com o campo econômico. Segundo Bourdieu, essa oposição entre a produção endógena e a produção exógena de ciência é a mesma que opôs a “arte pela arte” (voltada para os companheiros-concorrentes) à indústria cultural (voltada para o público burguês) durante o “período heróico” da conquista de autonomia pelo campo artístico [BOURDIEU, 2004, p. 105].

Os agentes atuantes nos campos sociais são definidos pela quantidade e constituição dos diferentes capitais que possuem. Isto fixa a posição desse agente na hierarquia do campo, assim como as posições relativas dos demais agentes que com ele concorrem e

interagem. Noutras palavras, a força ou o peso associado a cada indivíduo determina sua posição no campo. Tal força e peso depende de vários trunfos, que são fatores de sucesso ou de fracasso que podem assegurar ao indivíduo vantagens na competição por conquistas adicionais. Disto resulta que quaisquer alterações no volume do capital mobilizado por determinado indivíduo poderão provocar o deslocamento das posições relativas dos demais agentes, modificando sua estruturação. Por isso, o aumento na proporção do capital global do campo sob controle dum agente faz crescer seu poderio relativo frente aos outros agentes, ao mesmo tempo que altera a relação de forças do campo. Porém, da mesma forma que os agentes sofrem os efeitos da estrutura do campo, eles também poderão atuar sobre a mesma, com estratégias tendentes a maximizar seu capital e a firmar novos critérios de hierarquização e de classificação predominantes naquele meio social. Desse modo, ao mesmo tempo que os agentes são formados e conformados pela estrutura, eles também a reformam e a deformam.

Nesse aspecto, nosso empreendedor universitário e corporativo seria alguém que, vindo do campo científico ou do campo econômico, empreendeu com sucesso uma estratégia de relativização da autonomia do seu próprio campo de origem e, com isso, tornou-se muito melhor sucedido nas operações de conversão dum tipo de capital pelo outro tipo de capital e, ao mesmo tempo, passou a servir de intermediário qualificado e polivalente nas relações entre aqueles agentes puros e menos capacitados às relações diretas com agentes de outros campos. Além disso, o empreendedor universitário e corporativo, ao repetir com sucesso tais operações, teria criado um campo intermediário entre o científico e o econômico, com estrutura e hierarquia específicas e no qual ele – empreendedor – tornou-se um agente com direito próprio e papel definido.

Como vemos, a teoria dos campos proposta por Bourdieu permite-nos fugir da velha dicotomia entre certo estruturalismo determinista — que pouco espaço reserva à iniciativa individual — e certo individualismo metodológico — que nada reconhece senão indivíduos tomados como unidades idênticas ou mônadas egoísticas, com ações livres e desejos racionais. No meio-termo, essa abordagem restitui aos agentes alguma liberdade de ação e de jogo, mas sem esquecer que suas decisões estão inscritas dentro dum espaço dos possíveis e dos pensáveis, delimitado pela estrutura daquele campo; e que suas ações devem sua orientação e efetividade à estrutura das relações objetivas entre os demais agentes que as fazem e as sofrem [BOURDIEU, 2001b: 242-243]. Esse jogo entre a sociedade composta por indivíduos e os indivíduos que são socializados coletivamente,

com a dialética das *estruturas estruturantes* e das *estruturas estruturadas*, é o que nos possibilita transcender aquelas falsas dicotomias.

Aqui é preciso distinguir a *capacidade* de mudança do *interesse* na mudança, porque embora os agentes que ocupam as posições dominantes da estrutura disponham duma capacidade maior para transformá-las, eles não possuem sempre o interesse para fazê-lo. Claro: estando numa situação de domínio e de privilégio, suas estratégias tenderão à manutenção da inércia do campo. Com efeito, as forças do campo orientarão os dominantes para estratégias que têm por fim perpetuar ou redobrar sua dominação [BOURDIEU, 2001b: 250]. Já os ocupantes das posições dominadas da estrutura, embora possuam o interesse em modificar a distribuição do capital no campo, propondo estratégias iconoclastas à rebelião contra os valores e critérios vigentes, eles não possuem a capacidade para fazê-lo. Assim, nessa relação cruzada, os mais interessados na dinâmica do campo são os menos capazes duma atuação eficaz nesse sentido; e os mais capazes duma transformação revolucionária do campo são os menos interessados em concretizá-la.

Ao menos a princípio, a posição do agente no campo poderá influir na escolha das táticas mobilizadas por ele no decorrer da luta ou do jogo. Isso poderá restringir ou ampliar seu espaço dos possíveis e dos pensáveis, quer dizer, as alternativas disponíveis à conduta prática. Essa relação entre a estrutura e a estratégia possui grande potencial explicativo, ao atribuir as ações dos atores não aos atributos intrínsecos dum indivíduo universal, mas às condições e aspirações desse agente, dadas pela posição ocupada por ele na estrutura e na hierarquia. Numa crítica velada às concepções do interacionismo simbólico, Bourdieu defende que a atuação da estrutura dos campos sociais, definida pela distribuição desigual do capital pelo qual se luta neles, pode atuar à margem de qualquer integração dos indivíduos, de qualquer manipulação premeditada [BOURDIEU, 2001b: 240].

O que vale dizer aqui, para o nosso caso, é que os tipos de denominamos empreendedores, sendo agentes que trariam para dentro dos próprios campos (seja o científico, seja o econômico) demandas, poderes, valores e critérios estranhos à lógica interna das lutas nele, devem ter sofrido e parcialmente derrotado a oposição dos agentes dominantes e conservadores da autonomia (hierarquias e estrutura) do próprio campo. No caso do campo econômico, teríamos aqueles empresários com perfil mais tradicional, habituados às práticas de substituição de importações, subsídios federais, fidelização da clientela, ganhos de escala e produção padronizada, com pouco emprego de tecnologia

na produção. Já no caso do campo científico, tínhamos a velha elite científica, encastelada nas estruturas universitárias, zelosas da sua autonomia acadêmica e focada nas tarefas usuais de ensino, pesquisa e extensão, vendo com antipatia as relações com o mercado. Supondo esta hipótese como plausível, com base nas evidências que já coletamos, resta saber – e é o que faremos no terceiro capítulo – que transformações internas e externas à lógica da pesquisa e à lógica do mercado foram capazes de contribuir com o paulatino protagonismo do empreendedor.

Seja como for, a posição que o agente dominante ocupa na estrutura, faz esta atuar a seu favor, quase dispensando sua intervenção pessoal. Já a posição que o agente dominado ocupa no mesmo campo, fá-lo aderir com pertinácia redobrada às lutas das quais ele sairá certamente derrotado; fá-lo assumir, ademais, os próprios critérios do bem e do mal que lhe são desfavoráveis. Além disso, conforme aumenta o volume global do capital acumulado no campo, diminui relativamente e paralelamente a magnitude das menores quotas de capital dos agentes mais pobres. Nessa disputa, os acionistas minoritários nunca ganham tanto quanto os acionistas majoritários. O acúmulo do capital no campo também provoca a elevação das barreiras à entrada, quer dizer, torna-se cada vez mais difícil ingressar no campo, porque o capital inicial exigido para isso é cada vez maior. O aumento da força total diminui o impacto das pequeninas forças individuais. Por fim, na impossibilidade de uma consecução satisfatória do móvel das lutas, o agente acaba conformado sua disposição para o futuro à sua posição no presente.

Aqui, acusa-se certo viés reprodutivista em Bourdieu. Para o autor, a tendência à reprodução da estrutura é imanente à própria estrutura, porque a distribuição presente dos capitais comanda hipóteses desiguais de sucesso e de fracasso nas futuras disputas. Se as estruturas jogam a favor dos dominantes, espera-se daí sua inércia, seu *conatus* [BOURDIEU, 2001a: 262-263]. E devido às regularidades e rotinas inscritas nos jogos e lutas que se dão nos campos sociais, a estrutura que daí decorre possui um futuro previsível, um porvir antecipável. Desse modo, os agentes adquirem saberes práticos que são baseados em previsões grosseiras acerca do futuro do campo [BOURDIEU, 2001b: 241]. O agente que conhecer essa dinâmica estrutural poderá garantir o sucesso prévio das estratégias que mobilizar, ao direcioná-las para o futuro apontado pelo campo no qual atua.

A sociedade é, dessa forma, composta por campos de força e de lutas, onde se atua visando à manutenção ou à transformação da estrutura desse campo — estrutura que é ela própria o produto das lutas passadas e presentes, resultante da distribuição do capital a

cada agente. Numa afirmação bastante weberiana, Bourdieu diz que ao se diferenciar, o mundo social produz a diferenciação das modalidades de conhecimento acerca do mundo. Weber, aliás, já postulava a diferenciação das esferas sociais — a econômica, a política, a estética, a erótica, a religiosa e a intelectual [WEBER, 1980, p. 237-268]. Essa diferenciação conduziria ao que Weber denominou o politeísmo dos valores, onde nenhum valor em especial poderia reivindicar a pretensão à totalidade. Doravante, os indivíduos estariam sozinhos para escolherem entre valores rivais e irreduzíveis.

Com efeito, a cada campo social, corresponde igualmente a certa perspectiva sobre o mundo, o qual cria seu próprio objetivo e encontra nele o princípio de compreensão e de explicitação conveniente. Desse modo, a mesma realidade torna-se objeto duma pluralidade de perspectivas socialmente reconhecidas, parcialmente irreduzíveis, mas todas pretendentes à universalidade [BOURDIEU, 2001a: 120]. A abordagem proposta por Bourdieu habilita-nos, portanto, àquilo que poderíamos denominar *a descrição topográfica da sociedade*, onde cada agente seria precisamente localizado na hierarquia dos vários campos que compõem o mundo social, dependendo do volume relativo e da variedade específica dos diversos capitais mobilizados por ele. Conforme Bourdieu, o espaço social é o produto duma estrutura com posições justapostas, definidas pela distribuição de diferentes formas de capital. Os agentes sociais encontram-se situados num lugar desse espaço, diferente e distintivo, caracterizado pela posição relativa que ele ocupa frente a outros lugares (acima, entre, abaixo) [BOURDIEU, 2001a: 164].

2.7.1 *Illusio*.

Cada campo social tem, então, o poder de inculcar, de instigar nos agentes que dentro dele atuam, a crença comum no valor dos móveis da luta, dos objetos do jogo. Todo campo se caracteriza pela busca duma finalidade distintiva e específica — seja o avanço da ciência, seja a concentração de poderio político ou de riquezas materiais. Para funcionar, esse campo precisa suscitar e premiar os investimentos incondicionais nesse rumo, feitos por agentes sob sua influência. Esse interesse no jogo, esse valor atribuído aos móveis em disputa, esse levar-a-sério a lógica do campo é o que Bourdieu denomina *a illusio*. O ingresso num campo social pressupõe a adesão do agente à sua *illusio* definida pelo campo. Participar da *illusio* artística, científica, filosófica significa levar a sério as lutas por prestígio e autoridade que se dão nesses campos. Mas aos agentes que estiverem distantes dos limites daquele mundo, as disputas travadas ali dentro poderão parecer

gratuitas ou ilusórias. Os agentes envolvidos na busca por outros capitais em outros campos acharão a mesma coisa. A *illusio* só parece ilusão para quem observa o jogo de fora do campo. Mas esse levar-a-sério o capital em disputa e os móveis do campo, implica num interesse pertinaz por parte dos indivíduos envolvidos [BOURDIEU, 2001a: 21; 2003, p. 30-31].

A *illusio* também é a forma pela qual os diferentes campos exercem atração sobre aqueles agentes que — seja por socialização prévia, seja por inclinação inculcada — terão condições de se adequarem às demandas específicas àquele meio social. Portanto, espera-se que aqueles agentes resguardados de necessidades econômicas imperiosas, que tenham sido educados no âmbito da cultura oficial e que atribuam elevado valor ao prestígio e às distinções, sejam atraídos para os campos de produção intelectual. Enquanto dentro desses campos houver agentes com tal *illusio*, outros móveis dificilmente os fascinarão. Mas a partir do momento que outros princípios norteadores, outros interesses e objetivos passarem a pautar suas estratégias, a autonomia do campo frente às demandas exteriores diminuirá. Um dos objetivos concorrentes que atraem os agentes científicos a partir dos canais de contato do campo científico, é a meta do lucro pessoal. Acreditamos que uma das chaves para se entender o fenômeno do empreendedor é descobrir por que meios os objetivos empresariais e econômicos foram se imiscuindo na rotina da ciência.

Em certa medida, a manutenção dessa ilusão comum no valor superior daquilo que se disputa no campo, é a forma pela qual sua lógica se preserva da intrusão dum princípio exterior. Enquanto todos os agentes dentro do campo permanecerem comprometidos na busca da sua finalidade distintiva e específica, vendo-a como a mais digna e a mais valiosa frente às demais, a autonomia do campo estará relativamente intacta. Com relação aos nossos empreendedores universitários e corporativos, a questão que se coloca é como eles foram capazes de aderir, ao mesmo tempo, à *illusio* científica de buscar o saber pelo saber e à *illusio* econômica de buscar o lucro pelo lucro. Uma resposta possível é que, inseridos inicialmente como párias dos próprios campos de origem, os empreendedores foram capazes de se inserirem em atividades inovadoras cujo sucesso dependia do concurso de ambos os campos e duma dupla inserção deles em ambos os campos. Com o auxílio da conjuntura, as interfaces entre a pesquisa e o mercado foram se ampliando e ganhando ossatura até se tornarem um campo de direito próprio, a partir do qual os empreendedores tornaram-se capazes de subverter a lógica interna de cada campo em contato.

No caso dos campos científico e artístico, a possibilidade dum ato aparentemente desinteressado instaura-se na própria condição dos agentes em seu interior. Liberados

como estão das urgências da necessidade, alforriados do mundo do trabalho braçal e árduo, com sua imposição econômica inadiável e com as urgências e finalidades daí oriundas, os intelectuais têm o privilégio dum relacionamento desinteressado com o mundo. Essa disposição escolástica permite o olhar puro e indiferente ao contexto histórico e à utilidade pragmática, com a possibilidade duma contemplação estética e gratuita, com o interesse por questões julgadas sem interesse pelo vulgo — o qual vive da mão à boca, subjugado às questões práticas da existência ordinária. Segundo Bourdieu, a disposição escolástica é fundada na condição de privilégio que a faz predominar na produção intelectual. Essas condições de possibilidade atuam anulando as exigências econômicas e protegendo os indivíduos do imperativo dos fins utilitários. Daí a possibilidade dum ato aparentemente desinteressado.

A disposição escolástica, previamente inculcada no ambiente escolar, é depois imposta ao agente dentro do campo erudito, o qual oferecerá as condições adequadas a seu pleno exercício e afirmação. Doravante, deve-se ignorar não apenas o mundo externo; deve-se ignorar também tal ignorância e o privilégio econômico que a tornou factível. Dessa forma, a autonomia dos campos científico e artístico é facultada por sua partição e ruptura perante os demais campos sociais. Esse cancelamento das necessidades imperativas autoriza a emergência dos campos intelectuais autônomos, admitindo tão-somente a lei que lhe é própria [BOURDIEU, 2001a: 22-24 & *passim*]. O recalque do econômico e a denegação dos interesses imediatos faz dos mundos eruditos esse universo econômico às avessas, onde se afirma e se premia o interesse no desinteresse, onde as contribuições ao volume do capital que circula no campo são ofertadas a princípio como dádivas gratuitas [BOURDIEU, 2001a: 35]. Aqui, nós nunca vemos o cinismo bárbaro que predomina no campo econômico, onde os interesses utilitários dão-se a ver com despudorada transparência [BOURDIEU, 2001b: 248].

No que tange nosso objeto de estudo, devemos salientar que aqueles que denominamos empreendedores situam-se predominantemente nas áreas de engenharias e de ciências humanas aplicadas, cuja abordagem epistêmica e postura ideológica – mais afins aos saberes práticos e às técnicas aplicadas – afasta-os da disposição escolástica citada acima. Aliás, quase que numa imagem em negativo, a maior ansiedade dos engenheiros, tecnólogos, professores e pesquisadores dessas ciências exatas ou aplicadas, é justamente tornarem seus conhecimentos úteis à sociedade, lucrativos, produtivos, utilitários e funcionais. Essa postura é uma das disposições psicológicas, registradas nas entrevistas, que os antipatizou com uma perspectiva de carreira no universo acadêmico,

no serviço público e mesmo como funcionários da iniciativa privada. Ao passo que, quando encontram no empresário o agente que poderia (mas não vai) empregar e concretizar seus projetos e inventos, esses mesmos agentes tomam para si a tarefa de levar a cabo suas inovações criando a própria empresa.

2.7.2 *Nomos*.

A lei vigente no campo — expressa por seu *nomos* definido — é formulada e defendida sob a forma de afirmações prescritivas e redundantes do tipo “a arte pela arte”, “negócios são negócios”, “tudo pela ciência” e “fé na fé”. Desse modo, o critério arbitrário situa-se no princípio fundador dos campos — até dos mais puros [BOURDIEU, 2001a: 117]. A imposição da lei arbitrária do campo é a garantia duma recusa enfática das leis dos outros campos, como sendo todas ilegítimas, quer dizer, igualmente arbitrárias. Esse *nomos* é imposto aos agentes como dogma a seguir contra critérios externos e demandas extra-campo. Tem-se daí que o campo autônomo é submetido unicamente às próprias exigências e imposições. A eficiência dessa norma social deve-se ao seu caráter arbitrário e recalcado. Sendo inculcada insensivelmente e paulatinamente àqueles que aderem ao campo, o *nomos* adquire diante dos agentes o caráter dum bem inquestionável porque insubstituível. Aos agentes para os quais se aplica, o *nomos* impõe modalidades de pensamento específicas (um *eidos*) e crenças pré-reflexivas e pré-conscientes acerca do valor dos objetos do campo, assim como sobre os modos de construí-los e de consegui-los (um *ethos*). Desse modo, a norma social dita posturas e composturas, posições e disposições [BOURDIEU, 2001a: 121].

Os campos também são definidos por sua *doxa* específica, composta por pressupostos que são indistintamente cognitivos e avaliativos, e a partir dos quais os objetos e os agentes são classificados e hierarquizados em bom e mau, em legítimo e ilegítimo, em superior e inferior, em inovador e ordinário — e assim por diante [BOURDIEU, 2001a: 122]. Esses pares de conceitos opostos pela *doxa* correspondem empiricamente a pares de posições opostas no campo. Sua lei arbitrária e *ortodoxa* estabelece princípios de visão e divisão que reforçam e legitimam sua estrutura, porque funcionam como princípio hierárquico suplementar às desigualdades na posse do capital. Daí os valores ligados a posições inferiores são depreciados; e os valores ligados a posições superiores são exaltados.

Num endosso à conhecida frase marxiana, os valores dominantes do campo são os valores dos agentes dominantes desse mesmo campo. Além disso, enquanto a estrutura delimita o *espaço dos possíveis*, a *doxa* delimita também o *espaço dos pensáveis*, definindo o terreno legítimo de discussão e de avaliação, condenando e recusando como impensável e heterodoxa qualquer tentativa de se estabelecer valorizações alternativas a ela. Sobretudo nos campos de produção intelectual, o poder de se impor os critérios definidores do impensável e do inatingível, tem especial importância. A manipulação eficaz da *doxa* poderá condenar os adversários-cúmplices a certo vácuo social postigo, ao desvalorizar o que eles valorizam; ao nomear o que eles pensam como puro absurdo.

Embora o *nomos* sirva como o código tácito que indique os direitos e deveres do campo, conferindo-lhe unidade e coesão; e embora a *doxa* estabeleça hierarquias de bem e de mal que acabam unindo os pares que opõem, o *nomos* e a *doxa* são também objetos de conflito. Disputa-se no campo não apenas a maior participação no volume do capital global acumulado nele, mas também a imposição ou a revolução da *doxa* vigente, quer dizer, os critérios através dos quais os objetos e as pessoas são classificados e hierarquizados. Isso ocorre porque nos campos de produção simbólica, a definição daquilo que está em jogo é algo que também está em jogo [BOURDIEU, 2003, p. 29]; e a definição dos móveis em disputa e das formas dignas da disputa são fatores que também se colocam em disputa.

Vemos, então, como nosso quadro se torna complexo. Dum lado, as oposições da *doxa* unem ao redor do mesmo repertório valorativo os adversários-cúmplices e os algozes-vítimas que lutam no campo. Doutro lado, essa união esconde a violência simbólica dum grupo sobre o outro, assim como as estratégias de manutenção e de transformação da ordem simbólica estabelecida. Nessa luta simbólica, os indivíduos dominados precisam subverter ou aniquilar as oposições mais fundantes e mais arraigadas. Entretanto, como no interior daquele campo eles raramente dispõem de poder e de capital necessários à sua revolução simbólica, com frequência, eles dependem dos recursos oriundos de outros campos, de outros agentes. Aos olhos dos indivíduos dominantes, o apelo a recursos externos ao campo é condenado como tirânica. Nesse sentido, os agentes com privilégio são os principais defensores do *nomos*, embora só estejam preocupados com a manutenção da *doxa* — porque é comum que mudanças dentro do campo estejam ligadas a transformações no relacionamento com o exterior desse campo. Daí que a intrusão dum poder ou capital externo é algo sempre ameaçador aos dominantes.

No caso do empreendedor universitário e corporativo, foi certamente o apelo a critérios, recursos e valores externos aos campos científico e econômico, respectivamente, o que os permitiu fazerem frente aos agentes mais antigos (dominantes e conservadores) do próprio campo onde atuavam. Certamente, eles tiveram aliados nisso. Em primeiro lugar, o Estado, que com suas políticas públicas para a área, desde as últimas décadas, vem privilegiando sob o enfoque da inovação tecnológica os vínculos mais estreitos entre pesquisa e mercado. Em segundo lugar, a sociedade, que desde o mesmo período, vem demandando tacitamente uma nova ideologia de justificação para a existência da pesquisa científica e o financiamento das universidades brasileiras. Em terceiro lugar, como já dissemos no primeiro capítulo, a forte carga semântica positiva que já nas palavras *desenvolvimento* e *empreendedor* possibilitaram a criação dum novo mínimo múltiplo comum axiológico em favor dessa nova figura. Isso permitiu que a disputa pela *doxa* dos campos vizinhos – o científico e o econômico – se resolvesse pela emergência dum campo social intermediário que congregasse os pares de opostos numa nova síntese: a inovação tecnológica, o empreendedor.

Nas monografias e comentários a Bourdieu, é muito comum o redator confundir o *nomos* com a *doxa*. Vemos agora qual é o problema com essa confusão. O *nomos* é praticamente consensual; a *doxa* pode não ser. Tanto dominantes como dominados aderem ao *nomos* igualmente. Todos aqueles engajados no campo — seja defendendo a ortodoxia, seja defendendo a heterodoxia — crêem nele. Essa crença tácita impede o questionamento interminável dos princípios da luta e do jogo, pois isso poria em risco a própria vigência do campo. O *nomos* dum campo só se tornará duvidoso para os agentes fora dele, ou nas fronteiras movediças num campo com o outro. Já a *doxa* rasga o campo em grupos opostos. Sua aceitação só se dá por seu caráter implícito, possível ao final duma inculcação arbitrária, tendente a dissimular o arbitrário da inculcação e o conteúdo arbitrário do que ela inculcou. As oposições e hierarquias criadas pela *doxa* são vividas como se pertencessem à própria natureza das coisas às quais ela se aplica [BOURDIEU, 2004, p. 149-150].

Dum lado, o *nomos* firma o princípio arbitrário e irredutível do campo, pelo qual ele se manifesta como autônomo frente aos demais. Porém, como o campo se vê imerso numa realidade social com tantos outros campos à sua vizinhança, com *doxas* igualmente arbitrárias e irredutíveis, com áreas de congruência e pontos de semelhança, conclui-se daí que sua autonomia é apenas relativa ou seletiva. Ela é conseguida à custa duma adesão sempre incerta dos agentes à própria *illusio*, *nomos e doxa*, e não à *illusio*, *nomos e doxa*

dos outros campos. Mas ora, é sempre possível que o dinheiro — capital do campo econômico — seduza o cientista; assim como é sempre possível que o poder — capital do campo político — seduza o religioso. Embora o ingresso num campo de produção científica reclame dos agentes a recusa da matéria e do mundo, lá, às portas do laboratório, o pesquisador sempre topará com o empresário, seduzindo-o com o contrato faustiano das parcerias em pesquisa.

Embora o *nomos* e a *illusio* dum campo erudito permitam e premiem a suspensão dos objetivos da existência ordinária em benefício de móveis de interesse puramente simbólicos e intelectuais, o cientista não é um monge asceta isolado do contexto maior em que se insere a pesquisa científica e suas aplicações tecnológicas. Pelo bem ou pelo mal, os campos jamais escapam da atração-repulsão dos campos vizinhos. Aliás, a própria noção de campo guarda em si essa metáfora do magnético, do gravitacional. Nossa hipótese acerca da existência dum campo tecnológico, localizado na interseção entre o campo científico e o campo econômico, logo será usada para explicarmos a manifestação de práticas e valores ambíguos, de aspirações e demandas contraditórias detectadas na pesquisa empírica realizada com os empreendedores.

2.7.3 *Habitus*.

As disputas internas, as lutas ao mesmo tempo pragmáticas e simbólicas, cognitivas e políticas, a estrutura dinâmica dada pela posição dos atores, a autonomia e as homologias entre os campos — enfim — tudo isso possibilita à abordagem sociológica o tratamento tanto da estática como da dinâmica, tanto do nível macro como do nível micro, tanto das ações instrumentais como das interações simbólicas. Porém, cabe aqui a pergunta: como Bourdieu estabelece o vínculo entre o agente e o campo? O problema levantado refere-se à maneira mais realista e mais correta de se relacionar as disposições socialmente construídas dos agentes (na relação destes com o campo) e as próprias estruturas desse campo (também elas socialmente construídas) [BOURDIEU, 2001b: 327].

Já vimos que são os agentes que criam o campo; além disso, sua posição no campo estabelece o espaço dos possíveis e o espaço dos pensáveis disponível a cada ação. Mas é com a noção de *habitus* que Bourdieu consegue reunir os níveis *micro* e *macro* da análise, através da forma pela qual a lógica específica dos campos institui-se em estado incorporado nos agentes que deles fazem parte. Essa incorporação de estruturas objetivas

na forma de estruturas cognitivas, ocorre quando os indivíduos transformam o *sistema de posições* (que caracterizam o espaço social) em *sistemas de disposições* (que caracterizam o *habitus* pessoal). Isso acontece porque o corpo está no mundo, datado e situado, mas o mundo também está no corpo, na forma de *hexis* e de *eidos*. As próprias estruturas do campo social estão presentes nos esquemas cognitivos que os agentes usam para compreendê-lo e nele agir. O *habitus* é, portanto, matriz de percepções e apreciações, de atitudes e reações [BOURDIEU, 2001a: 185].

Sendo o *habitus* o produto da introjeção nos indivíduos das estruturas e tendências do campo, com ele, os agentes possuem *uma adaptação satisfatória* às exigências da sua posição social e *uma antecipação grosseira* das tendências do campo como um todo. Justamente porque a mente e o corpo estão expostos à estrutura e enredados na sociedade, estão assim aptos a incorporar disposições que são elas mesmas o produto do mundo social [BOURDIEU, 2001a: 170-171]. Com o *habitus*, os agentes obtêm o *senso prático* dos jogos e das lutas, jogando e lutando com a desenvoltura dum socializado. Esse conhecimento sobre o mundo jamais se adquire numa relação de exterioridade objetivadora, pela qual o agente conheceria a sociedade estudando-a fora dela. Esse saber sobre o mundo é prático e eficaz, porque se obtém lá onde se aplica, quer dizer, a congruência aproximada entre as estruturas objetivas do campo e as estruturas cognitivas do agente, é o que garante tal eficácia [BOURDIEU, 2001a: 179-180].

O *habitus* engendra estratégias imediatamente ajustadas à ordem social, reguladas e regulares — mesmo sem ser o resultado duma obediência consciente. Como ele engloba antecipações e retrospectivas, o *habitus* é a presença do passado no presente, o qual torna possível a presença do futuro no presente [BOURDIEU, 2001a: 257-259]. O *senso prático* nele baseado confere as aparências duma harmonia garantida, duma coincidência necessária à relação campo-*habitus*. Pudera: aquele que incorporou as estruturas do mundo social, aí se reencontra — sem pensar nem querer [BOURDIEU, 2001a: 174-175]. Por isso, o mundo social assume a aparência duma “coisa-dada” a quem nele se encontra enredado. A noção de *habitus* cumpre para Bourdieu diversas funções analíticas e descritivas. Poderíamos afirmar que ele é o conceito mais caro ao autor. Com o *habitus*, almeja-se superar “a oposição cientificamente desastrosa entre indivíduo e sociedade” [BOURDIEU, 2001a: 161].

A função principal da noção de *habitus* consiste em descartar dois erros complementares cujo princípio é a visão escolástica: dum lado, o mecanismo segundo o qual a ação constitui o efeito mecânico de causas externas; do outro, o finalismo conforme o qual o agente atua duma

forma livre e consciente (sobretudo por conta da teoria da ação racional) (...) sendo a ação o produto dum cálculo de chances e de ganhos. Contra ambas as teorias, convém ressaltar que os agentes sociais são dotados dum *habitus*, inscritos nos corpos pelas experiências anteriores [BOURDIEU, 2001a: 169].

Dá-se aí a cumplicidade entre a história-tornada-corpo (o *habitus*) e a história-tornada-coisa (o campo). Enquanto dotado dum *habitus*, o agente é um *individual-coletivo* e um *coletivo-individuado*. Dessa forma, o fenômeno coletivo atribuível à tomada de consciência de classe ou à ação consciente e deliberada dum partido, dum *status*, poderiam ser igualmente atribuíveis à orquestração de *habitus* de agentes em posições próximas ou análogas. Evita-se assim apelar para conceitos reificados na explicação dos fenômenos. Se os agentes são dotados de disposições relativamente duradouras (no sentido de capacidades, de regularidades) ligadas às posições que ocupam na estrutura, decorre daí que aqueles agentes com posições parecidas tenderão a reagir em bloco ao mesmo evento.

Mas essa orquestração do *habitus* dispensa maestro. A relação dialética entre o *habitus* e o campo, entre a estrutura das expectativas constitutivas dum *habitus* e a estrutura das probabilidades constitutivas dum espaço social faz emergir certa eficácia histórica que nem sempre requer sujeitos conscientes e responsáveis. O funcionamento da orquestração do *habitus* é conjuntural, quer dizer, depende só da conjunção necessária de disposições semelhantes e de acontecimentos desencadeadores — além da posse dum discurso que assegure a eficiência simbólica do *habitus* de classe, da classe de *habitus*. Disso resulta a possibilidade duma ação coletiva sem líderes nem títeres. Sendo o produto de condições de existência parecidas, sua orquestração pode criar condições objetivas tendentes a satisfazer interesses individuais partilhados — os quais costumam-se “imputar à vontade coletiva e até à conspiração de entidades coletivas personificadas, tratadas como sujeitos aptos a formularem coletivamente seus objetivos” [BOURDIEU, 2001a: 178].

Páginas a cima, vimos que a abordagem econômica das inovações os oferece-nos uma explicação alternativa por meio das chamadas economias de aprendizado. Dentre elas, o fenômeno do aprendizado por interação (*learning by interacting*) seria uma explicação possível para “o empresário que fala como pesquisador” e o “pesquisador que fala como empresário”. Supõe-se então que seja 1) pelo contato reiterado de pesquisadores com empresários em atividades cooperativas de inovação tecnológica, seja 2) pela imitação do discurso do empresário por parte do pesquisadores, com vistas a

justificarem seus papéis sociais frente às novas exigências da pesquisa acadêmica, teria produzido uma simbiose de pesquisador com empresário que denominamos empreendedor, dotado dum *habitus* ambivalente e conversível capaz de lhe franquear a presença tanto no laboratório como no escritório.

As estruturas produzem agentes com *habitus* que tendem a reproduzi-las, ao se interporem entre as práticas e o campo. Noutras palavras, consegue-se explicar como os agentes reproduzem as estruturas sem se recorrer a conceitos fetichistas. A lei que rege a relação campo-agente — através do *habitus* — garante que as aspirações subjetivas se ajustem com relativo sucesso às oportunidades concretas-objetivas. Além disso, as representações semiconscientes que o agente elabora e atualiza sobre sua própria posição no campo, fá-lo conformar-se com a vida que a sociedade lhe deu. Ele dificilmente perseguirá disposições tidas como inatingíveis ou pretensiosas para seu *status* atual [BOURDIEU, 2004, p. 162, 164]. Assim, o campo garante a sintonia entre as posições (no presente) e as disposições (no futuro). Nesse ponto, Bourdieu também é criticado por seu viés reprodutivista. Porém, o *habitus* é flexível: permite aos agentes improvisações, manipulações e inovações reguladas que lhe dão liberdade e iniciativa superiores àquelas descritas no estruturalismo. Além disso, essa homologia entre a estrutura e as disposições nunca é exata: há agentes deslocados e inconstantes, ocupando posições em falso, em vago [BOURDIEU, 2001a: 192].

As propriedades gerais dos campos — como vimos acima — podem nos ajudar a compreender as propriedades dum campo em particular; e o funcionamento desse campo em particular pode lançar luz no funcionamento dos outros campos. Como a autonomia destes é apenas relativa, a teoria geral dos campos poderá explicar seu relacionamento cooperativo ou conflituoso, sua sobredeterminação ou autonomização frente aos outros. Daí surgem algumas questões: 1) como funciona o campo científico? 2) como o campo científico se relaciona com o campo econômico? 3) como o empreendedor universitário e corporativo estariam inseridos e relacionados com estes campos? No restante deste capítulo, tentaremos qualificar estas questões.

2.8 O campo científico.

Costuma-se dizer que a noção de *campo científico* em Bourdieu serviu como crítica à noção de *comunidade científica* em Kuhn [HOCHMAN, 2002, p. 208-209]. Afirma-se que o campo — como espaço de jogo e de luta — contradiz a concepção pacífica duma

república científica sem rivalidades nem competições, constituída pela comunhão axiológica dos membros. Embora tais críticas caibam à *comunidade científica* tal como concebida por Hagstrom [1965] e até por Robert Merton [1977], é injusto afirmar que a o conceito de *comunidade de paradigma* usado por Kuhn [2006] seja igualmente hostil e avesso às idéias de competição e de rivalidade. Longe disso. Kuhn define a comunidade científica como o palco duma disputa cíclica entre o paradigma estabelecido e seus rivais tendentes a emergirem como paradigmas. Diz ele: “a competição entre os seguimentos da comunidade científica é o único processo histórico que realmente resulta na rejeição duma teoria ou na adoção das outras” [KUHN, 2006, p. 27]. A discordância entre Kuhn e Bourdieu reside noutro aspecto: o primeiro descreve o progresso científico como resultado de revoluções inesperadas e descontínuas entre paradigmas que são irredutíveis; e o segundo descreve o progresso da razão e da ciência como resultado de revoluções cumulativas dentro dum campo científico em processo de autonomia [BOURDIEU, 1983, p. 137; 2001a: 143; 2003, p. 25].

Embora tal crítica não fosse dirigida ao conceito *kuhniano*, Bourdieu decerto rompeu com a tradição dominante da sociologia, dada sua visão conciliadora da comunidade científica. Ele rompia também com a tradição da história da ciência que descrevia o progresso científico como igual à partenogênese: com invenções gerando invenções sem qualquer vínculo com o mundo social. Além disso, a noção de campo permitia evitar dois equívocos bastante frequentes na abordagem das produções intelectuais: 1) concentrar-se no estudo textual da obra e simplesmente correlacionar seus elementos interiores, fazendo sua exegese como se o conteúdo simbólico do texto fosse produzido num vácuo social; e 2) referir-se ao texto como efeito mecânico dum contexto histórico que seria sua causa — o erro do curto-circuito. Bourdieu, contudo, interpõe a noção de campo nesse vácuo entre a produção intelectual e a sociedade. Noutras palavras, entre esses pólos existiriam microcosmos intermediários que ele denominou *o campo literário, o campo artístico, o campo jurídico, o campo científico* — lugares onde podemos encontrar os indivíduos e as instituições responsáveis por produzir e difundir a literatura, as artes, o direito, a ciência [BOURDIEU, 2003, p. 20-21].

Cada campo é relativamente independente aos demais e obedece a leis específicas. Daí emerge a questão crucial da autonomia que uns conseguem conquistar perante os outros e dentro do meio social total. Com isso, Bourdieu conseguiu liberar-se do dilema entre a “ciência pura e livre” e a “ciência escrava” — porque as pressões externas só se exercem *por intermédio* do campo e *são mediadas* por ele. Aliás, o sintoma mais

categórico da autonomia do campo é sua capacidade de refratar e de traduzir as demandas exteriores ao vocabulário característico do campo. Assim, é possível que a demanda econômica (aqui fora) transforme-se num quebra-cabeça matemático (lá dentro); e o constrangimento social venha sob a forma dum constrangimento lógico [BOURDIEU, 2001a: 132]. Inversamente, a heteronomia do campo é visível quando as demandas do meio social se expressam aí sem rodeios nem desvios. Dito isto, questões adicionais emergem. Onde vêm, quais são e como se exercem as pressões do mundo externo? Como se manifestam as resistências que caracterizam a autonomia? Como o campo consegue obedecer somente a seu *nomos* e a sua *doxa*? [BOURDIEU, 2003, p. 21-22]. As respostas aparecem ao analisamos como se estrutura e como funciona o campo científico.

2.8.1 As condições da autonomia.

Conforme Bourdieu, a economia pôde se constituir enquanto tal na objetividade dum universo separado, governado por leis específicas — as do cálculo, do interesse, da concorrência e da exploração. Graças a sua própria liberdade perante as esferas religiosa, política e ético-moral, a economia conseguiu refugar e arrastar para o mundo interior as práticas e relações de produção simbólica. No curso dum processo histórico de divisão de tarefas, chega-se à separação final entre o mercado material e o mercado simbólico, o trabalho material e o trabalho simbólico, a produção de bens econômicos e a produção de bens intangíveis, o lucro em dinheiro e o lucro em prestígio. Com isso, os diferentes universos de produção intelectual puderam se constituir como campos em separado, operando sob outra lógica — a antieconômica e desinteressada [BOURDIEU, 2001a: 30]. Por meio do recalque ou da rejeição do raciocínio utilitarista do meio-para-fins, o produtor intelectual puro pode até orgulhar-se da inutilidade do conhecimento que criou, dando preferência às questões esotéricas de ciência básica. Como vimos acima, a rejeição (heróica na aparência) das demandas econômicas é baseada em condições escolásticas específicas que resguardam seus integrantes da batalha cotidiana por sustento. Noutras palavras, a disposição escolástica é baseada num privilégio.

a) *Ciência pela ciência*. Esses meios escolásticos favorecem o surgimento de disposições aparentemente desinteressadas, por meio do prestígio que concedem ao interesse pelo desinteresse. Tudo se apóia num investimento permanente em instituições que produzem a confiança no caráter compensador da generosidade. Tal *economia das*

dádivas [MAUSS, 2005] repousa numa denegação do econômico, do cálculo egoísta, do interesse material. A troca entre dons instaura-se sob a forma duma economia dos bens simbólicos. Daí que os trabalhos científicos enviados às revistas são oferecidos como contribuições ao conhecimento e reconhecidos como conquistas do cientista. Porém, a troca duma quantia de saber por outra quantia de crédito não pode ser feita rápido demais, porque a rapidez da operação poderá passar a idéia do toma-lá-dá-cá mercantil. Deverá, portanto, haver certo lapso de tempo entre a contribuição e a retribuição. É esse intervalo decorrido que permitirá a amnésia fingida da relação causa-efeito e manterá a aparência da gratuidade do primeiro dom e da liberdade do contra-dom [BOURDIEU, 1996, p. 165-166].

Isso nos leva à *primeira condição* para a autonomia: os campos de produção intelectual devem se desenvolver sem a interferência ou a subordinação dum outro campo. O campo científico precisa se devotar à ciência pela ciência — lei redundante que caracteriza seu *nomos*. Além disso, sua produção intelectual deverá ser voltada para o “consumo interno”. Eis a condição suficiente para assegurar que cada produtor tenha como consumidor outros produtores, igualmente capazes de avaliarem e receberem sua produção conforme os critérios específicos daquele campo — sua *doxa* [BOURDIEU, 1983, p. 127]. Os agentes também precisam se contentar com a retribuição simbólica específica dos campos eruditos, que geralmente são o crédito e a estima, o prestígio e a autoridade. Isso equivale a recusar toda função social, toda remuneração inespecífica, qualquer contratação e engajamento. O cientista precisa afirmar que “o meu reino não é desse mundo”. Dessa forma, a autonomia opõe a heteronomia da mesma maneira que a demanda interna opõe a demanda externa. A amplitude da autonomia dum campo de produção intelectual se mede “pelo grau em que ele se mostra capaz de operar como mercado específico, gerador dum tipo de valor e raridade irredutíveis ao valor e raridade tipicamente econômicos” [BOURDIEU, 2001a: 108-109].

Aqui, a opção entre *publicar ou patentear* terá importância crítica fundamental. Ao escolher publicar, o cientista reafirma sua adesão ao campo e sua preferência pela remuneração simbólica específica dada pelos companheiros-concorrentes; ao preferir patentear, o cientista evidencia sua preferência pelo pagamento puramente econômico por seu trabalho de pesquisa, dado por demandantes ou empregadores externos ao campo da ciência. Noutras palavras, com a publicação, o pesquisador opta por realizar internamente (no campo científico) o lucro simbólico do seu trabalho intelectual ainda emancipado; já

com o patenteamento, ele opta por realizar externamente (no campo econômico) o lucro monetário do seu trabalho intelectual agora subsumido.

No caso dos empreendedores que analisaremos, a produção científica inclina-se principalmente ao cumprimento das demandas econômicas e submete-se a pressões e critérios não-científicos e não-específicos. Lado a lado à produção para produtores, baseando-se numa economia simbólica das dádivas, com o esperado intervalo temporal entre o dom e o contra-dom e a com relativa separação entre as ofertas e a procura, veremos funcionar a produção científica para não-produtores, conforme princípios não-autônomos, baseando-se numa economia mercantil do toma-lá-dá-cá, caracterizada pela imediatez da troca e pela subordinação das ofertas à procura [BOURDIEU, 2004, p. 151].

b) *Chamadas à autonomia*. Assim como as outras esferas sociais, o campo científico é povoado por concentrações de poder e de capital, por conflitos e interesses. Nesse aspecto, a visão da ciência segundo Bourdieu contraria a concepção hagiográfica do pesquisador filantropo [BOURDIEU, 1983, p. 122-123]. Para o autor, a competição científica incita certas formas de interesse que só parecem desinteressados e desinteressantes quando comparados aos interesses ordinários. É o que ele chama de *illusio*. No entanto, os campos eruditos também são âmbitos de exceção. Neles, a busca pela razão encontra-se instituída nas disposições e nas estruturas [BOURDIEU, 2001a: 133-134]. Produz-se conhecimento e espera-se o reconhecimento dos demais agentes — que são ao mesmo tempo concorrentes e companheiros. As lutas nesse campo são pela conquista do monopólio da autoridade e da competência científico-acadêmica, sendo ela definida como a capacidade reconhecida socialmente dum indivíduo a falar e agir com legitimidade em assuntos científicos [BOURDIEU, 1975, p. 19].

Com isso, a perícia técnica e a violência simbólica se confundem: estratégias de *poder* são igualmente estratégias de *saber* — e vice-versa. O campo científico também é determinado estruturalmente pelas batalhas anteriores. Elas fixam os agentes em posições precisas da estrutura, conforme seu maior ou menor volume de capital. Então, o cientista decide e investe no “pregão da ciência” tendo como referência a antecipação das chances médias de lucro e de risco futuros — elas próprias baseadas no capital e no poder já obtidos no passado [BOURDIEU, 1975, p. 22]. Essa visão estratégica dos cientistas se manifesta sobretudo na escolha de temas de estudo. Aqueles mais abastados em prestígio tenderão a escolher problemas mais desafiadores em subcampos mais concorridos. Pois como já vimos, a posição do agente na estrutura irá determinar a estratégia escolhida por ele, ao reduzir ou ampliar seu espaço dos possíveis e dos pensáveis.

Isso nos leva à *segunda condição* para a autonomia: a luta deve se desenvolver em torno do *nomos* constitutivo do campo e valendo-se apenas das armas específicas dele, autorizadas nele. O campo precisa ser suficientemente autônomo para rechaçar nas disputas a importação de poderes externos, de capitais estranhos. Em casos como estes, o recurso a armas que não aquelas do campo, produz a franca reação dos demais agentes — são as *chamadas à autonomia*. A reprovação e o rebaixamento são penalidades reservadas ao agente infrator. Porque “à medida que a autonomia do campo se amplia, (...) a introdução imprópria de princípios de diferenciação externos provoca bem mais a reprovação; e tal desobediência às regras da profissão intelectual envolve a exclusão simbólica daqueles a quem se atribui tal falta” [BOURDIEU, 2004, p. 106, Nota 7]. Desse modo, a autonomia é garantida por constrangimentos ao mesmo tempo lógicos e sociais. Espera-se que indivíduos adaptados ao *nomos* da ciência possam aceitá-lo por meio da ação do *habitus* e da *illusio* [BOURDIEU, 2001a: 136-137]. E quanto mais eficazmente e fortemente a reprovação condenatória dos pares é sentida pelo agente infrator, maior é o controle do campo sobre todos; e maior será o poder do campo de reclamar e de conseguir a obediência.

Para o caso dos empreendedores, particularmente, é possível que a proximidade desses agentes com o campo econômico na vizinhança faça com que as demandas exteriores apareçam aí num estado quase virgem. As pressões por lucratividade e produtividade serão vistas dessa mesma forma no interior do campo. Nesse caso, estaríamos mais próximos do modelo da “ciência escrava” do que do modelo da “ciência pura e livre”. Por sua difundida aplicação e pelos vultosos recursos investidos, é provável que as chamadas à autonomia sejam pouco comuns aí — sobretudo se os agentes fizerem uso de capitais e de poderes oriundos do campo econômico. E quando se fizerem sentir, é possível que as chamadas à autonomia exerçam pouca influência nos indivíduos e sejam vistas até com certa hilaridade ou comiseração. Em casos extremos, o sucesso puramente econômico dum empreendimento tecnocientífico passa a ser o critério de hierarquização e valorização predominante.

c) *Capital duplo*. Se a autoridade ou competência científica ou acadêmica é um capital que pode ser acumulado, transferido e convertido em outros capitais, inclusive no econômico, isso nos leva a pensar nas formas pelas quais essas operações acontecem [BOURDIEU, 1983, p. 130]. Para o capital simbólico do campo científico, sua acumulação seria feita por: 1) acumulação primitiva pela instituição escolar e 2) acumulação primitiva na relação orientado-orientador. A transferência seria feita por: 1)

transferência pela sequência das carreiras científicas e 2) transferência pela relação professor-discípulo. Por fim, a conversão seria feita por: 1) conversão através das relações porosas entre os campos sociais e 2) conversão por mecanismos fictícios e jurídicos, como o patenteamento e o licenciamento. Note-se aqui que a aquisição do capital pode ser analisada apelando-se tão-somente para as estruturas e estratégias internas ao campo, ao passo que sua conversão noutro capital demanda uma análise da forma como esse campo de relaciona com os campos vizinhos. No caso das inovações tecnológicas – que transformam conhecimento em produtividade, saber em capital – a análise das relações entre os campos torna-se ainda mais central.

Conforme Bourdieu, os campos eruditos — e o científico em particular — abrigam duas espécies de poder que correspondem a duas espécies de capital. O primeiro deles é o poder temporal ou político, relativo à ocupação de postos-chaves em instituições acadêmicas. Esse poder permite granjear contratos e parcerias, obter bolsas e fundos, construir e destruir carreiras, nomear pessoas e exercer influência. Sua consecução e acumulação se dá principalmente por meio das estratégias carreiristas. A transmissão do capital político acontece da mesma forma que qualquer outro capital burocrático: o concurso, a indicação, a nomeação. O segundo deles é o poder científico ou específico, adquirido com o reconhecimento pelos pares e as prerrogativas daí decorrentes. Ele se adquire e se acumula por meio das contribuições reconhecidas ao avanço da ciência — invenções ou descobertas. O capital científico é complicado de se transmitir, porque sempre tem algo de carismático, de misterioso, de inesperado.

É o capital científico acumulado que permite praticar com legitimidade a violência simbólica, fazer hierarquizações legitimadoras e operar a manipulação proveitosa da *doxa* do campo, dizendo o que é conhecimento e o que é charlatanismo, quem é brilhante e quem é medíocre, o que é discutível e o que é impensável, etc. Os discursos legítimos têm poderes ao mesmo tempo prescritivos e performáticos: eles fazem existir aquilo que dizem existir. E afirmar que certa coisa não tem fundamento científico é o mesmo que condená-la à inexistência, desaparecê-la por encantamento. Por sua vez, é o capital político acumulado que possibilita entrar em redes de emulação recíproca, criar igrejinhas acadêmicas, arrebanhar prosélitos, dirigir a política científica e acadêmica— tudo sem a posse dum capital específico considerável.

Essas duas espécies de capital e de poder podem ser achadas lado a lado no mesmo laboratório ou universidade. É possível localizar cada cientista na estrutura do campo através da quantidade e proporção entre seu capital científico e seu capital político,

havendo aqui dois extremos: aqueles que possuem crédito sem poder e aqueles que possuem poder sem crédito. Mas como os vários capitais são mutuamente conversíveis, é possível que a acumulação dum forte prestígio científico favoreça a obtenção (tardia) de benefícios políticos e vantagens econômicas; assim como é possível que o domínio de postos-chaves em instituições acadêmicas favoreça a obtenção (injusta) de autoridade científica. [BOURDIEU, 2003, p. 35-43]. Aqui reside o perigo, porque “quanto mais a autonomia adquirida pelo campo for limitada e imperfeita e mais profundas forem as defasagens entre as hierarquias temporais e as hierarquias científicas, mais e mais os poderes temporais que freqüentemente são os retransmissores dos poderes externos, poderão intervir nas disputas internas” [BOURDIEU, 2003, p. 41].

Isso nos leva à *terceira condição* para a autonomia: o poder dos agentes precisa ser fundado somente no capital específico e exclusivo do campo. Os campos eruditos afirmaram-se ao se levantarem contra todas as instâncias com pretensões a legislar em causas de produção artística e científica. Os próprios intelectuais, historicamente, assumiram essa incumbência. Esse processo resultou na relativa retirada ou exclusão daqueles poderes políticos, religiosos e econômicos que imperavam nos campos artístico e científico há séculos [BOURDIEU, 2004, p. 100-104]. Entretanto, diferentes disciplinas científicas têm necessidades muito desiguais de recursos externos para poderem funcionar. Salvo em casos raros, as humanidades e as ciências básicas demandam recursos infinitamente menores quando comparados aos das ciências naturais e aplicadas. As engenharias, entretanto, são particularmente dispendiosas. Em casos como estes, é provável que a pesquisa científica demande a presença de inúmeros agentes e poderes não-científicos, de variados capitais e práticas não-específicas para se realizar com sucesso. O preço a pagar por tão preciosas vantagens é a autonomia duramente conquistada [BOURDIEU, 2003, p. 34].

Porque o interesse que os indivíduos e as instâncias externas têm nas pesquisas e seus resultados é (...) sempre ambíguo e tem dois gumes, na medida que a consideração social que traz e pode se traduzir em acesso a recursos políticos e econômicos importantes, inacessíveis aos que se dedicam à ciência básica, tem como contrapartida certa pretensão dos utilizadores a avaliar e até mesmo a orientar a pesquisa [BOURDIEU, 2003, p. 51].

Noutras palavras, a imperiosa dependência de recursos externos resultaria num reingresso daqueles agentes não-científicos e poderes não-específicos ao mundo da ciência — em particular das inovações tecnológicas. Nesse caso, estaríamos num universo científico muito mais complicado e indiferenciado, cheio de pessoas e objetos,

com trabalhos científicos misturados a licenças de patente, com professores universitários lado a lado a deputados e empresários, com ações na bolsa junto a microscópios eletrônicos, com protocolos de pesquisa dividindo espaço com demandas de clientes, com paradigmas misturados a corporações. Com efeito, os meios sociais por onde transitam com desenvoltura os engenheiros empreendedores de que tratamos neste trabalho, são caracterizados pela heterogeneidade e pela diversidade de relacionamentos, os quais são vistos por eles mesmos como condições indispensáveis ao sucesso dos negócios. Uma das vantagens frequentemente mencionada das incubadoras de empresas, é justamente a diversidade de parcerias e contatos que elas permitem, tornando seus incubados partes duma rede mais rica de informações das quais eles estariam alijados caso atuassem em ambientes mais homogêneos.

d) Revolução e manutenção. Como noutros campos, a estrutura do científico define-se pelas relações de força e de poder entre os agentes em disputa e pela configuração da distribuição dos capitais. Sua posição também será definida pela influência dele numa disciplina científica e pelo estatuto dessa disciplina no conjunto das ciências. E como já vimos, a posição do agente comanda estratégias razoáveis de conservação ou de subversão do *status quo campi* [BOURDIEU, 1983, p. 133-134]. Quanto mais o campo se fecha sobre si mesmo e se blinda das pressões externas, menor é a chance dum agente situado nas posições inferiores obter êxito na estratégia subversiva. Conforme se autonomiza, a ciência criada no campo tende a ser menos atingida por perturbações revolucionárias, porque é menos afetada por ruídos externos. Seu progresso doravante se dá por pequenas rupturas contínuas.

À medida que aumenta o volume do capital específico acumulado no campo, elevam-se as barreiras à entrada e tende-se à homogeneidade dos concorrentes, com seu nivelamento para cima. O campo adquire inércia própria. Então, como nessa empreitada revolucionária o agente inferior jamais poderá recorrer ao pequeno poder (específico) oriundo do pequeno capital (específico) que tem, resta-lhe apenas apelar para poderes externos ao campo. Por isso, conforme Bourdieu, os agentes situados nas posições inferiores do campo seriam os principais embaixadores da heteronomia [BOURDIEU, 1983, p. 136-140; 2003, p. 68]. Assim, os campos vêm-se sob o duplo risco da heteronomia: aquela que lhe chega dos outros campos e aquela que lhe é introduzida por seus próprios agentes atuando como quintas-colunas.

Isso nos leva à *quarta condição* para a autonomia: as armas necessárias à revolução da ciência só podem ser adquiridas dentro da cidadela científica. Dessa forma, os agentes

mais *interessados* na destruição do *status quo campi* são os menos *capacitados* para essa tarefa, porque são justamente aqueles que não têm acesso às armas eficazes — e vice-versa. Quanto mais autônomo e autárquico for o campo, mais difícil e ilícito será para os cientistas individuais fazerem intervir poderes externos. Inversamente, quanto mais heterônomo e dependente for o campo, mais fácil e lícito será para os cientistas aderirem ao discurso das demandas da sociedade e fazerem intervir poderes e capitais não-científicos nas lutas pró-científicas [BOURDIEU, 2003, p. 32]. O crescente prestígio que o discurso e o ideário empreendedor vêm desfrutando sobretudo nas áreas de ponta — justamente aquelas mais habilitadas a chamarem a atenção da sociedade e a carrearem recursos de pesquisa — são evidências duma crise de legitimidade e de efetividade da velha elite universitária, enfraquecida pelas transformações das últimas décadas e ameaçada pela emergência duma nova elite.

2.8.2 A hipótese teórica do campo tecnológico como campo social intermediário.

Ironicamente, logo após nossa crítica à abordagem econômica das inovações, dirigimos nossa atenção a esse autor cuja teoria trata a produção das ciências e das técnicas usando termos como “investimento”, “crédito”, “capital científico” e “lucro simbólico”. Certamente, as homologias estruturais entre os vários campos, a conversão recíproca entre seus capitais e o crescimento da proximidade da pesquisa com o mercado (através do Estado) — principalmente nas áreas de ponta onde atuam o empreendedor — leva-nos a pensar a relação entre o campo econômico e o campo científico. Ora, nem a ciência nem o capital reconhecem limites ou barreiras; os interesses, a competição, o raciocínio pragmático também parecem ser o cimento comum que une pesquisadores e empresários. Como vimos acima, muito da lógica do campo econômico esclarece a lógica dos campos de produção intelectual — seja porque sua economia antieconômica reafirma o que o outro tenta negar; seja porque o agente que maximiza vantagens monetárias ou simbólicas é encontrado tanto lá como cá.

Além disso, vimos acima que a inovação tecnológica é produto da união entre uma demanda do mercado e uma oferta da ciência. Embora tenhamos criticado as teorias e os modelos que buscaram dar primazia ora ao impulso pela ciência, ora à indução pela demanda, parece, todavia, correto que ambos os ingredientes são indispensáveis à concretização das inovações tecnológicas no capitalismo. Por isso, a hipótese que propomos é a seguinte: é no *campo tecnológico* que se concretiza essa mediação

alquímica entre as demandas e ofertas econômicas e as demandas e ofertas científicas. O campo tecnológico será doravante concebido como um campo social híbrido — resultado da conjunção entre o campo científico e o campo econômico, aparecendo nas bordas de contato entre o mundo da academia e o mundo das empresas, devido à interpenetração e interconexão deles e graças à intermediação facilitadora do Estado via políticas públicas. No terceiro capítulo, aliás, veremos como o governo brasileiro, desde a última década, ao submeter sob o conceito de inovação a política científica e tecnológica aos objetivos da política industrial e econômica, tende a aproximar o mundo da ciência ao mundo do mercado, criando a base legal e os fundamentos institucionais desse campo tecnológico intermediário [Vide Figura 2.5].

Figura 2.5: Representação esquemática dos campos científico, econômico e tecnológico.

Fonte: Elaboração própria.

Como campo híbrido, o campo tecnológico manifestará muitas características comuns ao campo econômico e ao campo científico, sem, todavia, ter natureza própria e definida. É nele que a conversão do capital científico em capital econômico se concretizará — e vice-versa. É nele que podemos encontrar tanto agentes “internos” (cientistas, engenheiros, tecnólogos) como agentes “externos” (políticos, empresários, burocratas). É no campo tecnológico que os pesquisadores podem se tornar tanto os empresários simbólicos dum capital científico próprio, como os trabalhadores

assalariados dum capital econômico alheio. Nele, a economia das dádivas e seu impulso por publicar artigos convive lado a lado à economia mercantil do toma-lá-dá-cá e sua pressão por patentear invenções. Nele, o *nomos* científico da “ciência pela ciência” e seus critérios de avaliação *ortodoxos* (originalidade, verdade, simplicidade, potencial explicativo, etc.) entram num combate ideológico indefinido com o *nomos* econômico dos “negócios são negócios” e seus critérios de avaliação *heterodoxos* (aplicabilidade, pragmatismo, rentabilidade, etc.).

Nestes ambientes, não são somente os logotipos, uniformes e gerações que se misturam; os valores e práticas da ciência e as relações de mercado também se confundem e indissociam. O orientador de mestrado ou doutorado transforma-se aí na chefia do projeto de pesquisa que, posteriormente, desdobrar-se-á num plano de negócios para uma empresa incubada. Mais tarde, o aluno de iniciação científica ou o orientado de pós-graduação transformar-se-á num empresário *spin-off* que receberá a tecnologia desenvolvida por ele e o professor da pós-graduação, patenteada e licenciada pela universidade, com o aporte de capital de risco e recursos de entidades de fomento. Nestes meios onde o campo científico e o campo econômico se penetram na formação dum campo tecnológico misto, o mapeamento da rede social embarçaria qualquer pesquisador e, por isso, a opção pela teoria dos campos parece-nos mais aconselhável.

Por fim, a crença comum na seriedade dos combates escolásticos e no valor indiscutível e insuperável do reconhecimento pelos pares, cede espaço à miragem sedutora do lucro pelo lucro e no valor conciliável e irrecusável da remuneração complementar. O campo tecnológico seria aquele onde o jogo-duplo e as posturas ambíguas passariam do condenável ao perdoável, do pensável ao realizável. Se dentro do campo científico o pesquisador é colaborador e concorrente de outros agentes do campo, na relação dele com o campo econômico externo, os pesquisadores tornam-se concorrentes entre si — disputando pelos mesmos recursos escassos, pelas mesmas parcerias de pesquisa, pelas mesmas vantagens materiais. Eis um esboço do campo tecnológico onde encontraríamos nossos empreendedores.

O campo tecnológico poderia igualmente ser pensado como aquela parte do campo científico cuja autonomia é ainda menos que relativa, é algo mais que residual. Num campo ambíguo, entre o científico e o econômico, os agentes também deverão parecer ambíguos, entre o empresário ou assalariado e o pesquisador. Alguém capaz de fazer pesquisa à tarde e de fazer negócios à noite; alguém com *habitus* maleável e múltiplo, capaz de se tornar o intermediário e o interlocutor qualificado entre os agentes

inequivocamente científicos e os agentes *inequivocamente econômicos*. O próprio Bourdieu sugeriu que o principal problema de se passar da *invenção* à *inovação* está em se pensar a relação entre o campo científico e o campo econômico. Porém, preso como estava à noção dos campos como esferas sociais diferentes e separadas, Bourdieu retrocedeu à possibilidade de se pensar numa interface de contato. Para o autor, a lógica científica era a contra-imagem da lógica econômica:

Os desafios não são os mesmos, os objetivos não são os mesmos, os agentes têm filosofias inteiramente diferentes e até contrárias, portanto, geradoras de profundos mal-entendidos: dum lado, a lógica da luta específica e interna ao campo; do outro, a pesquisa do lucro e da rentabilidade, o que leva a dar prioridade (...) às invenções capazes de se tornarem inovações [BOURDIEU, 2003, p. 54].

Entretanto, doravante, dispomo-nos a considerar os mal-entendidos como bem-entendidos e admitir que algum nível de mistura e de confusão poderá existir na passagem da pesquisa para o mercado. Dessa forma, seria melhor que o âmbito de análise e o objeto de estudo da sociologia da tecnologia fosse o *campo tecnológico* em vez do *campo científico*. Essa separação de jurisdições pouparia o estudioso das longas e infrutíferas definições do que seriam as ciências e do que seriam as técnicas; evitaria as dúvidas entre o que incluir e o que excluir da análise; entre o que é *interno* e o que é *externo* ao escopo; evitaria também as oposições (equivocadas ou moralistas) entre a “ciência escrava” e a “ciência pura e livre”. A opção pelo campo tecnológico em lugar do campo científico permitiria ainda entender tudo o que os campos de produção intelectual têm de específicos e irredutíveis, sem, todavia, desprezar tudo o que as inovações tecnológicas têm de não-científicas e de não-específicas — sobretudo econômicas.

Citemos um exemplo. O *campo artístico* só se constituiu como tal pelo rompimento com o público dos não-produtores não-intelectuais. Seus integrantes isolaram-se da sociedade burguesa com indiferença e hostilidade. Num efeito cíclico, a distância e o isolamento produziram isolamento e distância. Desse modo, a produção artística pôde se livrar enfim das demandas e imposições do meio social geral. Isso permitiu que os agentes desse campo se sujeitassem tão-somente à lei redundante da arte pela arte. Com isso, o campo artístico conquistou sua autonomia. Esse processo histórico foi auxiliado pelo surgimento dum público leitor, pela criação de instâncias de legitimação específicas e pela diversificação dos produtores e empresários da arte [BOURDIEU, 2004, p. 105-106]. Entretanto, tudo nos leva a crer que o campo científico-tecnológico dificilmente será

capaz desse mesmo isolamento e autonomia. O cientista depende do Estado para financiar suas pesquisas; depende da sociedade para legitimar seus projetos; e depende sobretudo do mercado — que ora é seu parceiro, ora é seu cliente, ora é seu tirano.

Quanto ao cientista, sua “descida do Olimpo” é necessária todas as vezes que ele se vê ameaçado ou interessado em aumentar os recursos públicos ou privados para pesquisa. A autonomia (relativa ou seletiva) que a ciência talvez desfrute, é baseada num paradoxo. Segundo Bourdieu, os campos de produção científica são livres da pressão brutal e direta do mercado somente porque são financiados em grande medida pelo Estado. É o patronato financeiro do Estado o que garante alguma produção científica sem ser submetida à sanção imediata do mercado [BOURDIEU, 2003, p. 55]. O financiamento governamental da pesquisa pública é o que *ainda* garantiria a existência dum campo científico-acadêmico relativamente protegido e autônomo, observável nas universidades públicas que, contudo, são cada vez mais assediadas por tentativas de reforma gerencial e pela necessidade de conquistas legitimidade perante o cidadão comum — visto apenas como contribuinte, trabalhador, consumidor.

Mas essa independência na dependência não é sem ambigüidades, porque o mesmo Estado que assegura as condições da autonomia, pode impor constrangimentos conducentes à heteronomia ou tornar-se o representante, transmissor, intermediário do capital privado, ao introduzir demandas econômicas no mundo da ciência sob o discurso mesmo do empreendedorismo e do desenvolvimentismo. A orientação marcadamente produtivista da política científica nacional, caracterizada pelo veemente incentivo às parcerias público-privadas entre pesquisadores e empresários, portanto, tenderia a transmitir — através do Estado — as pressões do campo econômico sobre os campos científico e tecnológico. No caso já citado dos editais das agências de fomento, coloca-se como condição para o recebimento de verbas para pesquisa as mesmas incluam a participação duma empresa pública ou privada no projeto. Além disso, o produto ou processo a ser desenvolvido ou aperfeiçoado deverá ser passível de incorporação ao processo produtivo da empresa, transformando-se num bem comercializável que contribua com a competitividade da indústria nacional. Noutras palavras, a crescente *mercadorização* do conhecimento teria como contrapartes necessárias a *proletarização* do pesquisador ou sua transformação em empresário do próprio invento.

A partir daí, diversas perguntas emergem: como a lógica da produção científica e tecnológica se submete à lógica da acumulação capitalista? que mudanças poderemos observar na organização do trabalho científico e tecnológico na atualidade? como o

capital consegue vencer as resistências oferecidas pela autonomia dum campo erudito? como ele pode mercadorizar a ciência e proletarizar ou empresariar o cientista? como acontece a conversão da ciência em capital e do capital em ciência? como se dão as posturas ambíguas e o jogo-duplo no campo científico e no campo econômico? o que dizer aqui das chamadas à autonomia? a legitimação e a apreciação dos produtos da tecnologia é feita pelos companheiros-concorrentes ou pelos empregadores-demandantes? qual é o papel do Estado nisso? como o mesmo trabalho tecnológico consegue gerar mais-valia simbólica no campo científico e mais-valia monetária no campo econômico, ao funcionar entre as lógicas desses dois campos? o poder normativo dos valores da ciência cederiam espaço ao poder prescritivo das demandas econômicas? como o campo tecnológico traduziria ou refrataria todas essas pressões externas? ele estaria eternamente condenado à ambigüidade ou também se tornaria autônomo e específico? Nosso objetivo nos próximos capítulos será oferecer algumas respostas para estas perguntas, com base em observações e entrevistas realizadas com engenheiros empreendedores numa incubadora de empresas e com estudantes de engenharia numa empresa júnior.

2.9 Conclusões do segundo capítulo

Nosso objetivo neste segundo capítulo foi situar nosso problema de pesquisa num referencial teórico que nos permitisse, nos próximos capítulos, abordar o fenômeno no empreendedorismo universitário e corporativo com maior propriedade. Como o tema que queremos analisar intere-se na questão maior da inovação, achamos por bem começar nossa inserção teórica tratando de como, primeiramente, a economia e, posteriormente, a sociologia abordaram o assunto. E começando com a análise econômica da inovação, vimos que o interesse dos economistas pelo tema iniciou-se quando alguns estudos de econometria chegaram à conclusão de que a soma dos fatores produtivos tradicionais – terra, trabalho, capital – não era suficiente para explicar o crescimento e a prosperidade vivida pelos países centrais nos anos 1950. A partir de então, as contribuições da teoria econômica e da teoria administrativa giraram em torno de entender como a inovação tecnológica traz prosperidade econômica e bem-estar social; e como seria possível emular arranjos propícios ao incentivo, produção, proteção, aplicação e gestão das inovações tecnológicas.

Vimos neste segundo capítulo que a economia nos ofereceu uma interessante tipologia das inovações: as inovações incrementais, baseadas em pequenas melhorias contínuas dum invento, sem alterar sua aparência exterior nem seus princípios de funcionamento; as inovações descontínuas, que se baseiam em grandes avanços técnicos que oferecem produtos ou processos que não existiam no mercado; e por fim, as inovações disruptivas, que geralmente oferecem soluções mais simples e baratas que as tecnologias estabelecidas, mas com o potencial de desbancá-las no futuro. No quarto capítulo, veremos que uma das hipóteses que levantamos nesta tese é de que as tecnologias mais comumente desenvolvidas pelos empreendedores universitários e corporativos sejam deste tipo: tecnologias disruptivas, cujas características tornam-nas pouco interessantes às grandes empresas mais tradicionais, cabendo, portanto, aos empreendedores em microempresas com base tecnológica desenvolvê-las com o auxílio da universidade (em incubadoras de empresas) e levá-las ao mercado.

A teoria econômica também nos ofereceu um bom repertório de conceitos e modelos para abordarmos o empreendedorismo. Embora repleta de descrições parciais e eivadas de ideologia de justificação, foram os economistas que inicialmente teorizaram sobre as características, disposições, habilidades e importância dos empreendedores na economia capitalista. Ademais, foi com Schumpeter que, pela primeira vez, os conceitos de empreendedorismo, inovação tecnológica e crescimento econômico foram sintetizados num modelo único. A abordagem schumpeteriana do empreendedor teve o condão de unir num mesmo modelo três coisas que antes encontravam-se dissociadas: a atividade do empresário pioneiro como criador de novos mercados, o papel da inovação tecnológica como criadora de riqueza e os ciclos da economia capitalista como fases de introdução, difusão, saturação de inovações tecnológicas no mercado.

As contribuições de Schumpeter são tão importantes que muitos consideram as abordagens posteriores de Rosenberg, Freeman, Nelson e Winter, entre tantos outros, como meras notas de rodapé ao edifício teórico construído por Schumpeter. Estes autores, contudo, ofereceram importantes contribuições não só à compreensão do comportamento empreendedor como ao papel das inovações na economia. A fortuna crítica posterior tentou elaborar modelos mais ou menos lineares para explicar o surgimento de inovações tecnológicas. Dentre esses modelos, temos o *science push* (as inovações tecnológicas são impulsionadas pela oferta de ciência básica) e o *demand pull* (as inovações tecnológicas surgem para atender demandas do mercado). Quando traduzidos e incorporados ao debate das políticas públicas de C&T no Brasil, esses dois modelos, contudo, inspiraram

políticas *vinculacionistas* ou *neovinculacionistas* que buscavam incentivar as relações entre pesquisa e mercado, a partir das quais (imaginava-se) o conhecimento universitário teria aplicação industrial e as demandas da indústria chegariam à academia. Veremos no terceiro capítulo os motivos pelos quais essas tentativas fracassaram.

Outra contribuição importante dos economistas para o tema da inovação é quanto à compreensão dos processos por meio dos quais a propensão a inovar poderá ser adquirida ou transferida. Quando o conhecimento tecnocientífico está codificado num suporte material (livro, artigo, patente, manual, catálogo, etc.) sua transmissão dá-se de maneira formal, como ocorre com todo *conhecimento codificado ou explícito*: decodificação, aprendizado e aplicação. Já quando se tratam de habilidades, disposições, capacidades, etc. que não são tão facilmente codificadas e impressas em suportes materiais, mas, alternativamente, encontram-se incorporadas nos indivíduos, fazendo parte do seu repertório de experiências, temos então que a transmissão desse saber-fazer é mais difícil. Trata-se, portanto, dum *conhecimento incorporado ou tácito*. Acreditamos que a disposição a empreender faça parte seja deste tipo de conhecimento. Levantamos, então, como hipótese a ser testada no quarto capítulo, que uma cultura de negócios e empreendedora nas universidades vem sendo transmitida por processos de aprendizado por interação (*learning by interacting*), onde, em ambientes de inovação dinâmicos e variados, estudantes, professores, investidores e empresários entrariam em contato, emulando comportamentos recíprocos, criando um híbrido entre pesquisador e empresário que é o nosso empreendedor.

A abordagem proposta por Schumpeter também nos facultou explicar um impasse tanto das políticas públicas brasileiras sobre inovação, como das teorias mais críticas (com viés sociológico e marxista) sobre o sistema nacional de C&T. Por um lado, nossos empresários são descritos como as antíteses do empreendedor schumpeteriano: inovam pouco, arriscam-se menos ainda e, quando instados a investir em tecnologia, preferem importar máquinas ou elaborar imitações. Por outro lado, nossos cientistas são descritos (às vezes, por aqueles mesmos empresários) como alheios numa torre de marfim, distantes dos problemas cotidianos da sociedade e pouco afeitos às aplicações práticas do conhecimento universitário. Por outro lado, não raro, a sociologia descreve os professores e pesquisadores universitários acossados por pressões do mercado, quantificação do conhecimento e deterioração das condições de pesquisa e docência – fenômenos que supostamente seriam provocados por uma subsunção da pesquisa aos interesses do mercado. Como ficamos então?

Uma das ambições deste trabalho é matizar a visão deste cenário, mostrando que uma parte destas análises, quando não estão totalmente equivocadas, fazem parte dos discursos que ambos os lados – pesquisadores e empresários – destina à sociedade e ao governo, como forma de unificar as coalizões políticas das quais fazem parte e como forma de justificarem os papéis e funções do seu trabalho. Por outro lado, há uma parcela de empresários e uma parcela de pesquisadores que certamente não se enquadram nem no perfil do industrial tradicional produtor de imitações, nem no perfil do cientista isolado em sua torre de marfim. O que buscaremos mostrar nos próximos capítulos é a existência (ainda incipiente e prematura) de novos perfis de atores tanto do campo científico como do campo econômico – aqueles, enfim, que denominamos empreendedores universitários e corporativos. E foi para conseguir matizar um pouco este cenário e começar a ver nele as diferenças, conflitos e misturas que incluímos as contribuições da sociologia do conhecimento.

Acreditamos que uma resenha (mesmo que sucinta) das principais abordagens da sociologia ao estudo do conhecimento e das inovações tecnológicas tornaria esta tese, além de mais longa, tediosa e excessivamente bibliográfica. Por isto, dentre os autores que poderiam nos embasar no estudo da ciência, optamos por Bourdieu e sua teoria dos campos sociais. Outra teoria possível cujo emprego foi aventado era a teoria do ator-rede proposta por Bruno Latour. O problema que colocamos, entretanto, é que abordagens deste tipo, além de tenderem a borrar as fronteiras da ciência, da política e da economia, tornando confusas as conclusões e produzindo apenas densas e longas descrições do fenômeno, este modelo está geralmente ligado a um método: as etnografias de laboratório, as quais não nos seria possível realizar no trabalho de campo. Por isto, optamos mesmo pela teoria dos campos.

Como nossos agentes – os empreendedores – inserem-se em atividades de inovação tecnológica, e como estas atividades são uma união entre as demandas ou ofertas da ciência com as demandas ou ofertas do mercado (pouco importando aqui o sentido da causalidade), entender como se dão as relações entre campo científico e campo tecnológico pareceu-nos interessante para nossa fundamentação sociológica. Gostaríamos de acompanhar as misturas, confusões, interfaces entre pesquisa e mercado sem, contudo, perder de vista onde terminaria o clássico domínio da ciência e onde começaria o clássico domínio do capital. Noutras palavras, mesmo aquele que segue a teoria do ator-rede de Latour e propõe que exista hoje uma confluência entre os domínios

político, econômico e científico, para isto, deverá admitir, antes de mais nada, a existência prévia de coisas que sejam eminentemente políticas, econômicas e científicas.

A teoria dos campos, por sua vez, permite-nos ver o mundo da ciência como um campo de lutas, hierarquizado pela distribuição diferencial dum capital simbólico fundado em atos de conhecimento e de reconhecimento. A estrutura oriunda dessa distribuição diferencial é incorporada nos indivíduos sob a forma de disposições chamadas de *habitus*. Os campos, além disso, incutem em seus agentes a crença de que os jogos e lutas que ali se travam são importantes em si mesmos, criando uma *illusio* que adere os agentes aos móveis daquele campo, tornando os moveis dos campos vizinhos sem interesse. A questão se torna, porém, mais interessante quando postulamos a possibilidade de que os campos vizinhos – o científico e o econômico – entrem em confluência, afinidade e sintonia, misturando e confundindo os objetivos das lutas dos campos, os móveis, as hierarquias e estruturas, as visões, práticas e valores, criando com isto um híbrido de empresário e pesquisador que supomos serem os nossos empreendedores.

Aliás, o esforço explícito das políticas públicas, nas últimas duas décadas, foi mesmo o de aproximar os destinos desses campos, emulando e produzindo entre as universidades, institutos de pesquisa e empresas públicas e privadas, interfaces de comunicação tendentes a criar instituições intermediárias entre o campo científico e o campo econômico: fundações privadas, incubadoras de empresas, parques científicos e tecnológicos, empresas juniores, núcleos de inovação, escritórios de transferência de tecnologias, etc. São estas instituições que formariam, conforme nossa hipótese, um campo social intermediário que denominamos tecnológico, sendo nele que ocorrem as mutações alquímicas entre ciência e capital; sendo nele que os papéis e funções do pesquisador e do empresário confundir-se-iam num misto de ambos: os empreendedores.

No próximo capítulo, nosso objetivo será traçar um breve histórico sobre a comunidade de pesquisa brasileira e os empresários. Nosso objetivo será mostrar que uma série de acidentes históricos e iniciativas em políticas públicas tenderam ou pelo menos procuraram aproximar pesquisa do mercado, criando com isto um ambiente de inovação mais propício ao surgimento de tecnologias aplicáveis à indústria, ao comércio e ao agronegócio. O relativo fracasso dessas tentativas de aproximação, entretanto, não deixou

de produzir profundas marcas na comunidade de pesquisa brasileira, cujos discursos e práticas vêm, cada vez mais, assumindo para si o papel e a função dum empresariado faltante, dum empreendedor ausente. A crise do sistema nacional de inovação nos anos 1980 e sua conseqüente reestruturação nos anos 1990, como veremos no próximo capítulo, criaram as condições históricas de inserção e emergência dum novo perfil de pesquisadores universitários: os empreendedores.

CAPÍTULO 3 – A DIMENSÃO HISTÓRICA DA EMERGÊNCIA DO EMPREENDEDOR.

3.1 A dimensão histórica do problema de pesquisa.

Nosso tema tem uma história, que se confunde com os percalços das políticas industriais e científicas brasileiras, com os vaivens e dinâmicas mutáveis das relações entre pesquisa e mercado na semiperiferia do capitalismo e, enfim, com as reformas pelas quais passaram as instituições universitárias e os institutos de pesquisa nas últimas duas décadas, premidos pela crise do Estado e pela abertura do mercado brasileiro às importações. Acreditamos – e apresentaremos evidências nessa direção no quarto capítulo – que os empreendedores são uma espécie de solução institucional de compromisso entre, dum lado, uma comunidade tecnocientífica que precisa legitimar a importância do seu trabalho (redefinindo papéis e defendendo funções) perante uma sociedade de contribuintes e potenciais beneficiários dentro da qual ela luta por recursos materiais e simbólicos escassos, tendo, do outro lado, um empresariado com perfil tradicional que, chamado a cumprir com sua parte nas atividades inovadoras via participação no financiamento, parcerias em pesquisa e emprego de inovações em seus produtos e processos, abandona-a no caminho, restando como saída ao pesquisador (primeiramente intuitiva e recentemente estruturada) levar ele mesmo seus inventos ao mercado, por meio de empreendimentos com base tecnológica hospedados em incubadoras de empresas e outros ambientes de inovação.

Por isto, se no primeiro capítulo esforçamo-nos em delinear o perfil básico (características, peculiaridades, motivações, declarações) daqueles que denominamos empreendedores, reunindo alguns dados que demonstraram um protagonismo conquistado por ele recentemente, no segundo capítulo, empregamos o repertório da economia das inovações para delinear mais adequadamente esses traços, excluindo do horizonte de possibilidades que o empreendedor do qual tratamos neste trabalho seja do tipo estudado por Schumpeter. A bibliografia econômica também nos ofereceu subsídios para entender a inserção do empreendedor na estrutura econômica e na dinâmica industrial. Também no segundo capítulo, mobilizamos a teoria dos campos sociais de Bourdieu para situar nosso agente em suas composições e disposições frente às estruturas do campo científico e do campo econômico. Sendo ele um agente dotado de dupla filiação e inserção – um professor universitário ou um estudante de pós-graduação

que, além dos valores e práticas usualmente associados à ciência, adquiriu disposições que os habilitaram a transitar com relativa desenvoltura e liberdade no mundo dos negócios. Vimos, por fim, que, pela hipótese dum campo tecnológico intermediário entre o científico e o econômico, o empreendedor universitário ou corporativo é o agente mais habilitado a realizar as mediações entre pesquisa e mercado, público e privado, ciência e capital.

Neste terceiro capítulo, acrescentaremos uma dimensão que faltava às anteriores: a dimensão diacrônica ou histórica. A trajetória que contaremos – mas não com pretensões exaustivas – permitirá que levantemos e qualifiquemos as hipóteses a serem testadas na pesquisa empírica, a qual será detalhada no quarto e último capítulo desta tese. Por ora, vale ressaltar que a bibliografia disponível — seja sobre o empresário de perfil inovador, seja sobre o cientista de perfil empresarial [*vide* SCHRUIJER & VANSINA, 1985; GARTNER, 1988; STEVENSON & JARILLO, 1990; MANZ, BASTIEN & HOSTAGER, 1991; CUFF, 1991; SCHEIN, 1992; ULRICH, ZENGER & SMALLWOOD, 2000; PERREN, 2000; YUKL, GORDON & TABER, 2002; LEITE & MELO, 2008; DORNELAS, 2008] — detém-se na perspectiva sincrônica, explorando muito pouco os condicionamentos e constrangimentos, os estímulos e impulsos que, no decorrer do tempo, abriram os canais para que alguns agentes e grupos, situados na interface de contato entre a academia e as empresas, buscassem como alternativa empreender. Como veremos, devido à imaturidade e às heranças históricas de ambos os lados que obstaculizam a relação direta entre pesquisa e mercado, o empreendedor universitário e corporativo constituíram a solução que as instituições acadêmicas e os institutos de pesquisa públicos encontraram para superar as peculiaridades impeditivas do contexto brasileiro.

3.2 A comunidade de pesquisa brasileira: seus vínculos com o mercado e o Estado.

O histórico das universidades e dos institutos públicos de pesquisa brasileiros descreve um vaivém pelo qual, sempre que os recursos públicos para a pesquisa se tornam escassos, a comunidade tecnocientífica procurou socorro no mercado, valendo-se de inúmeras estratégias (quase todas com pouco sucesso) tendentes a possibilitar a conversão acelerada da ciência (que possui) em capital (que precisa), por meio dos intercâmbios de tecnologia e consultoria por equipamentos e financiamento. Antes de 2004, quando

passou a vigorar a Lei da Inovação [Lei nº 10.973 de 2004], as instituições científicas e acadêmicas não conseguiam levantar recursos privados e adicionais com a mesma facilidade e agilidade o fazem agora — seja por empecilhos estatutários, seja pela característica das tecnologias que desenvolviam, seja ainda por questões de estrutura da organização, valores e cultura da ciência que eram, ao menos em teoria, hostis à autonomia do trabalho de pesquisa e das próprias instituições acadêmicas.

Havia, ademais, um dilema. Dum lado, as universidades e os institutos públicos de pesquisa necessitavam desenvolver conhecimento científico (respostas) para a sociedade, para poderem justificar suas funções sociais, uma vez que recebiam recursos públicos através dos governos federal e estadual; mas por outro lado, eles também precisavam desenvolver tecnologias (soluções) para o mercado, haja vista que as tecnologias só se socializam enquanto mercadorias, e o fazem apenas através do mercado. Este aparente dilema permite à comunidade de pesquisa fazer jogos duplos e discursos inclusivos, servindo aos dois senhores — o mercado e a sociedade. Isto também produz tensões internas entre uma nova elite mais dinâmica e próxima ao mercado, e uma velha elite saudosa dos anos dourados da suficiência de recursos e autonomia incontestes.

Geralmente, duas coisas podem evitar que esses dois grupos entrem em choque frontal. Primeiramente, temos a ação do Estado, diminuindo as animosidades entre os grupos em questão — ora abarcando representantes de cada grupo no interior das coalizões atuantes nas burocracias responsáveis pelas políticas públicas em C&T (ministérios, secretarias, agências de fomento, academias, comitês), fazendo com que a luta política interna às instituições acadêmicas seja transferida para o Estado e regulada pela política comum, ora impondo via políticas públicas e destinação de recursos novos critérios aos quais toda a comunidade tecnocientífica deverá se adequar. Finalmente, intervém um discurso homogêneo e consensual por meio do qual cientistas, professores, pesquisadores, tecnólogos e engenheiros conseguiriam apagar suas linhas fronteiriças e criar uma fala unânime ou “mínimo múltiplo comum axiológico” por meio do qual conseguem, época a época, justificar perante a sociedade seus papéis e funções. Por meio das mudanças de coalizão e das mudanças de discurso em torno da C&T seria possível reconstruir com bastante fidelidade o histórico da pesquisa científica e tecnológica no Brasil.

Segundo Dias [2012, p. 65-66], as coalizões na esfera de ciência e tecnologia passaram no Brasil por onze tipos de coalizão. Ora sucessivas, ora concomitantes, tais coalizões também criaram seus próprios discursos de legitimação. Nos anos 1950, no

contexto da guerra moderna e da doutrina de segurança nacional, cientistas e militares criaram uma coalizão em prol do desenvolvimento das capacidades tecnológicas e produtivas brasileiras. Um dos resultados dessa coalizão foi a Embraer. Nos anos 1960, no contexto da substituição de importações e da nacionalização das tecnologias importadas, professores universitários, engenheiros e a nascente burguesia industrial criaram uma coalizão em prol da criação de institutos públicos de pesquisa cujo resultado foram as primeiras tentativas de interação pesquisa-mercado. Nos anos 1970, no contexto do regime militar e seus esforços de capacitação científica e tecnológica, a comunidade científica brasileira e os militares criaram uma nova coalizão em prol da reforma universitária e dos cursos de pós-graduação, cujos resultados mais emblemáticos foram a CAPES, a FINEP e o CNPq. Ainda nessa década, entram os “desbravadores tecnológicos” do nascente ramo da informática e os pesquisadores extensionistas e representantes do agronegócio que, também em coalizão com os militares, buscaram a autonomia e o aproveitamento de oportunidades da computação e fortalecimento da capacidade exportadora do agronegócio. São dessa época os programas brasileiros de informática e a Embrapa [DIAS, 2012, p. 65].

No início dos anos 1980, engenheiros, tecnocratas, burocratas e militares formam uma coalizão em prol dum esforço de capacitação tecnológica das empresas estatais, cujos resultados foram o fortalecimento do CPqD¹⁴, o Cepel¹⁵ e o Cepetro¹⁶. Também no início dessa década, sob a contingência da redução de recursos para pesquisa, pesquisadores em novas tecnologias criaram uma coalizão em prol da formação de grupos de excelência em biotecnologia, energia nuclear, robótica, materiais sintéticos, informática e eletrônica. Em meados da década, foi a vez dos cientistas de esquerda, intelectuais e ambientalistas

¹⁴ “O Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD) é um dos maiores centros de pesquisa e desenvolvimento em telecomunicações e TI (tecnologia da informação) da América latina.1 Localizado na cidade de Campinas, estado de São Paulo - Brasil, o CPqD atua na pesquisa, desenvolvimento e suporte de diversos setores, tais como telecomunicações, financeiro, energia elétrica, industrial, corporativo e administração pública.1O CPqD foi fundado em 1976, tendo suas origens como Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás, tornando-se uma fundação de direito privado em 1998.” Fonte: www.cpqd.com.br.

¹⁵ “Fundado em 1974 pela Eletrobras e suas subsidiárias, Chesf, Furnas, Eletronorte e Eletrosul, o Centro de Pesquisas de Energia Elétrica - Cepel se constitui numa avançada infraestrutura para pesquisa aplicada em sistemas e equipamento elétricos, visando à concepção e ao fornecimento de soluções tecnológicas especialmente voltadas à geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica no Brasil. Por sua sólida contribuição para a autonomia tecnológica do país, o Cepel tornou-se referência no Brasil e no exterior. Seu acervo de produtos e suas equipes especializadas qualificam-no como o maior centro do gênero da América do Sul.” Fonte: www.cepel.br

¹⁶ “O CEPETRO - Centro de Estudos de Petróleo, foi criado em 1987 devido a uma demanda crescente por pesquisas na área de petróleo que unissem universidades e empresas em busca de novos conhecimentos e tecnologias para o setor. A forte formação em ciências básicas e a experiência em parcerias com o setor privado fariam do CEPETRO uma instituição de excelência em pesquisa e ensino no setor de petróleo e gás reconhecido internacionalmente. O principal objetivo do centro é promover a ligação entre a universidade e a sociedade, oferecendo apoio a cursos, projetos de pesquisa científica e tecnológica e de prestação de serviços na área de Ciências e Engenharia de Petróleo.” Fonte: www.cepetro.unicamp.br.

formarem uma coalizão que contou também com forte mobilização midiática em prol da matriz hidroelétrica brasileira e a favor da pesquisa em energias renováveis. Um resultado dessa coalizão foi a redução do apoio público e estatal ao programa nuclear brasileiro. Quase ao mesmo tempo, no contexto dos choques do petróleo, o “grupo da energia”, os burocratas e os usineiros formaram uma coalizão em prol da substituição dos combustíveis fósseis pelo etanol na frota nacional, resultando daí a tecnologia de motores a álcool [DIAS, 2012, p. 66].

É na transição das décadas de 1980 e 1990 que o fenômeno que nos interessa aqui ganha força. Sob o contexto das reformas gerenciais implantadas nas universidades e institutos públicos de pesquisa, vistos como efeito da redução das dotações públicas e do insucesso das estratégias ofertistas e lineares (vinculacionistas) de interação pesquisa-mercado, começa a aparecer uma coalizão formada por burocratas neoliberais, por engenheiros, pelos potenciais interessados na exploração das tecnologias de ponta e pelo “alto clero” das ciências exatas. É desse consórcio que aparecerão os esforços para a criação das incubadoras de empresas de tecnologia (1984), das empresas juniores (1988) e das leis que isentam de tributos as empresas com base tecnológica (1991 e 1993). O *discurso* que só mais tarde daria coerência a essa coalizão é o que nós conhecemos como empreendedor. Sua *prática*, contudo, mostra-se como sendo o resultado de posturas muito mais reativas que proativas, como pretendemos demonstrar. Ao caracterizar o mesmo fenômeno, Dagnino [2007] afirma:

Trata-se dos participantes da comunidade de pesquisa que têm sido apelidados de “alto clero das ciências duras” ou de “acadêmicos empreendedores”, habituados a interagir com as denominadas “empresas inovadoras” nacionais (que sobreviveram à desindustrialização e à desnacionalização que a abertura comercial provocou), com as “empresas de alta tecnologia” e, cada vez mais, com as multinacionais. Esses participantes da comunidade de pesquisa impulsionam, a partir das universidades onde atuam e dos cargos que ocupam no aparelho de Estado, uma campanha que, aparentemente, atenderia ao interesse das empresas. Ela se dá em torno das bandeiras da interação universidade-empresa, dos parques tecnológicos, do apoio aos projetos cooperativos, dos *spin-offs* de base tecnológica, dos mecanismos para facilitar a absorção de pessoal pós-graduado pelas empresas etc., como se elas fossem do interesse das empresas locais [DAGNINO, 2007, p. 47].

Por ora, cabe dizer que foi nessa coalizão que se configuraram as principais características da pesquisa científica e tecnológica atualmente: 1) A aplicação de formas de gerenciamento assumidamente empresariais nos centros de pesquisa e, embora com grau menor, nas universidades; 2) a inclusão, no mundo da ciência, de pessoas, valores, atitudes e habilidades usualmente associadas ao mundo dos negócios; 3) o esforço para o trabalho de pesquisa em rede, tanto para o aproveitamento da infraestrutura de outros

órgãos de pesquisa como para a internalização das externalidades em recursos e pessoal, visando também acelerar a sequência pesquisa-inovação-produção; 4) a preocupação com o patenteamento das descobertas, com a conversão acelerada das inovações tecnológicas em mercadorias — fenômeno associado ao esforço dos centros públicos de pesquisa em obter fontes alternativas de financiamento; 5) a internacionalização ou desnacionalização da pesquisa como forma de se acompanhar a globalização econômica, realizando prospecção e garantindo posições no mercado em escala global; 6) o esforço para tornar as pesquisas e projetos em C&T relativamente independentes do governo e suas políticas públicas inconstantes e contingentes, ao voltar o foco para as demandas do mercado, também variáveis; 7) o esforço para manter-se na dianteira da fronteira tecnológica em certos nichos; e 8) a relação quase interativa da tecnociência com as demandas do mercado, resultando numa penetração ou intersecção crescente do campo científico com o campo econômico. Resta saber por que caminhos chegamos a este cenário.

3.4 Por um histórico da comunidade de pesquisa brasileira.

3.4.1 Período formativo.

Embora já no século XIX o Brasil passasse a contar com museus de ciências, jardins botânicos, imprensa, importantes faculdades de medicina e direito e institutos de pesquisa, dentro dos quais a futura comunidade científica brasileira seria abrigada e floresceria; e embora as primeiras tentativas de articulação dos interesses dos cientistas brasileiros datem de épocas pretéritas, como a Academia Brasileira de Ciências (1916), a Associação Brasileira de Educação (1924) e a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (1948), é apenas nos anos 1950 que as primeiras instituições estatais e políticas públicas para a área começam a aparecer. O Estado, a partir de então, atua de maneira explícita na criação do que viria a ser o sistema nacional de ciência, tecnologia, inovação [MOREL, 1979]. Em 1951 são criados o Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) e a Campanha de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior (CAPES). Com a criação do CNPq e da CAPES, a promoção do progresso científico viria a fazer parte do discurso político, contanto, doravante, com os primeiros marcos institucionais, regulatórios e legislativos. Muito embora aparentassem estar relativamente desconectadas das preocupações com a aplicação industrial e o crescimento econômico das pesquisas científicas, os dogmas lineares que norteavam essas primeiras políticas garantiam que, se

oferecidas as condições para progresso científico numa ponta da linha, na outra ponta, o crescimento econômico dar-se-ia de maneira natural.

Os dois primeiros surtos de expansão industrial que ocorreram no Brasil nesta época (o primeiro a partir de 1930 e o segundo a partir de 1950) não trouxeram grandes efeitos sobre a dinâmica científico-tecnológica, quer devido à pequena conexão entre as duas áreas, quer devido à inserção periférica do país na expansão capitalista, com os obstáculos estruturais daí oriundos, quer pela atrofia do mercado consumidor interno do qual esperava-se a demanda por produtos inovados, quer pela preferência do empresário nacional em importar tecnologia ou substituí-la por similares nacionais, optando pela substituição de importações via engenharia reversa ou outras táticas pouco exigentes em tecnologia, quer ainda devido à malha protecionista alfandegária com a qual sucessivos governos protegeram os empresários nacionais da necessidade de diversificação de produtos e processos [DIAS, 2012, p. 84-85]. Teria sido este um dos determinantes profundos que envolveram a indústria nacional num ciclo de falta de competitividade com baixo nível de incorporação de inovações tecnológicas. Tudo leva a crer que o esgotamento deste modelo seja o responsável pela atual estagnação econômica [ARBIX, 2007, p. 37; 111-113].

3.4.2 Período militar.

Sob a égide da modernização conservadora, do desenvolvimentismo da Cepal¹⁷ e do ISEB¹⁸ e da doutrina de segurança nacional colocada em prática pela ditadura civil-miliar iniciada em 1964, uma nova orientação das políticas de ciência e tecnologia (doravante vistas como inseparáveis) passaria considerá-las precondições para industrialização e a superação das condições de atraso nacional, além de figurarem como elemento legitimador do próprio regime. Novas áreas de pesquisa passaram a receber

¹⁷ “A Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) foi criada em 25 de fevereiro de 1948, pelo Conselho Econômico e Social das Nações Unidas (ECOSOC), e tem sua sede em Santiago, Chile. A CEPAL é uma das cinco comissões econômicas regionais das Nações Unidas (ONU). Foi criada para monitorar as políticas direcionadas à promoção do desenvolvimento econômico da região latino-americana, assessorar as ações encaminhadas para sua promoção e contribuir para reforçar as relações econômicas dos países da área, tanto entre si como com as demais nações do mundo.” Fonte: www.cepal.org.

¹⁸ “O Instituto Superior de Estudos Brasileiros ou ISEB foi um órgão criado em 1955 no Rio de Janeiro, vinculado ao Ministério da Educação e Cultura, dotado de autonomia administrativa, com liberdade de pesquisa, de opinião e de cátedra, destinado ao estudo, ao ensino e à divulgação das ciências sociais. O Instituto funcionou como núcleo irradiador de ideias e tinha como objetivo principal a discussão em torno do desenvolvimentismo e, a princípio, a função de validar a ação do Estado, durante o governo de Juscelino Kubitschek. Foi extinto após o golpe militar de 1964, e muitos de seus integrantes, os *isebianos*, foram exilados do Brasil.” Fonte: www.usp.br.

atenção, como as de energia nuclear, petroquímica, engenharia de materiais, aeronáutica, engenharia naval e telecomunicações. Uma preocupação recorrente nessa fase foi garantir às atividades de pesquisa fontes seguras de financiamento (público, federal). Isso se nota desde o início, com criação do Funtec (Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico) em 1964, da FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) em 1967 e do FNDCT (Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) em 1969. Destaca-se ainda, neste período inicial da ditadura, uma preocupação (um tanto quanto irônica) do regime militar em repatriar pesquisadores brasileiros que atuavam no exterior por conta da drenagem de cérebros ocasionada pelo pouco emprego que as indústrias nacionais faziam (e ainda o fazem) da mão-de-obra capacitada pelas universidades. A iniciativa levou o nome de “Operação Retorno”.

Foi no decorrer dos anos 1970 que se concentram os esforços mais articulados na formação de recursos humanos em ciência, através da criação de mecanismos de reestruturação das universidades e institutos públicos de pesquisa. Os anos 1970 igualmente inauguraram o período dos Planos Nacionais de Desenvolvimento (PNDs), com uma política científica e tecnológica incluída na estratégia de desenvolvimento macroeconômico do regime militar. Os PNDs dão origem aos Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCTs), financiados pelo já citado Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), administrado desde 1971 pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Este fundo, gerindo à época somas vultosas, é considerado o principal instrumento de financiamento da pesquisa científica brasileira nos anos 1970. A meta era criar uma economia moderna e dinâmica, permitindo ao país enfrentar a competição e libertar-se da dependência econômica estrangeira. O I PBDCT (1973-1974), associado ao I PND (1972-1974), tinha como objetivos resolver questões regionais, atrelar a política científica à política industrial (relações pesquisa-mercado), concentrar e centralizar os esforços em pesquisa já realizados nas décadas anteriores — sobretudo em áreas tecnológicas consideradas prioritárias aos militares [MOREL, 1979].

O sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação consolidou-se sob o II PBDCT (1975-79), associado ao II PND (1975-1979). Por não alterar o padrão de financiamento estabelecido pelo I PBDCT, o II PBDCT conseguiu uma satisfatória orquestração das políticas de governo. Foi essa continuidade de financiamento permitiu que o sistema nacional de C&T ganhasse ossatura. E da mesma forma que os condicionantes da substituição de importações e do protecionismo alfandegário deixaram profundas marcas

na baixa propensão do empresário nacional a investir em inovações, a relativa segurança dos recursos públicos para a pesquisa nesse período (bonança por meio da qual o regime militar acenava aos cientistas e conquistava a adesão duma parcela dos intelectuais), marcou a tendência ao relativo isolamento da comunidade científica brasileira tanto em relação às demandas dos setores privados (industrial e comercial) como em relação às parcerias com o mercado. O fracasso das tentativas do Estado em estreitar os laços entre as universidades e institutos de pesquisa com as empresas públicas e privadas, baseadas em modelos ofertistas e lineares, era causado pelo mesmo Estado, pois intervinha em demasia nessa relação e tornava os parceiros mutuamente independentes. Tal tendência só seria rompida de maneira dramática na década seguinte.

Essa série de incentivos e programas era componente dum todo maior; eram categorias que gravitavam em torno duma esfera muito mais ampla que o campo científico e econômico: o campo do poder. Se nos anos 1950 e 1960 começou a se configurar um sistema nacional de C&T por pressão unívoca da comunidade científica organizada, é na década seguinte que os militares dividem com eles (sem desbancá-los) as atribuições de promoção e de condução da política de C&T. Aos velhos atores, somam-se então outros; e é a composição e articulação destes novos e velhos atores — cientistas, militares, tecnocratas, intelectuais, industriais — o que determinará em que medida os diversos segmentos da sociedade terão poder de determinar e se beneficiar das políticas científicas. Nos planos do governo militar descritos acima, a repetição da palavra “desenvolvimento” é sintomática duma tentativa de se formatar um discurso de consenso em torno do tema — algo que chamamos de *mínimo múltiplo comum axiológico*. Ninguém é racionalmente contra o desenvolvimento, e vem daí seu potencial formador de consenso. Com esta idéia, cientistas e tecnólogos sentem-se legitimados por sua missão civilizatória e progressista; políticos e militares também, como déspotas esclarecidos indutores do progresso; o mesmo acontece com os empresários, enquanto elementos de transmissão da tecnologia para a sociedade, por intermédio dos mercados. Ou nas palavras de Naidorf [2005]:

As propostas de saída da crise são variadas e, em sua maioria, opostas e movidas por interesses contraditórios. Uma delas é ajustar as funções da universidade às exigências do mercado. Com base nessa visão, a universidade, ao manter uma relação mais próxima com as empresas, está melhorando sua relação com a comunidade. É aqui que se redefinem as categorias de empresa e comunidade, bem como se apresentam como sinônimos a *sociedade* e a *empresa* [NAIDORF, 2005, p. 125, tradução própria].

Ainda conforme a autora:

Uma das críticas mais comuns que são feitas à universidade é que ela se manteve durante muito tempo numa torre de marfim, longe das necessidades da sociedade e que tampouco deu a conhecer seus trabalhos ao contribuinte que paga impostos para que ela exista. É por isso que sua vinculação com o setor produtivo é vista como uma maneira através da qual a universidade pode finalmente se reencontrar com a sociedade numa instância em que, aparentemente, ambas sairão beneficiadas [NAIDORF, 2005, p. 126-127, *tradução própria*].

Completaram este período iniciativas como a Reforma do Ensino Superior (1968), o Programa Estratégico de Desenvolvimento (o PED, de 1968), o Fundo de Amparo à Tecnologia (o Funat, de 1970), o Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (o INPI, em 1970), o Primeiro Plano Nacional de Pós-graduação (I PNPG, de 1975), o Segundo Plano Nacional de *Desenvolvimento* (II PND, de 1975-80) e o Segundo Plano Nacional de Pós-Graduação (II PNPG, de 1983). A repetição proposital da palavra *desenvolvimento* remete-nos à tentativa de construção dum consenso ao redor da C&T, além da crença no milagre econômico brasileiro. Enfim: a idéia central destes planos era 1) empreender a incorporação instrumental e acelerada da tecnologia ao sistema produtivo por via das inovações aplicadas à indústria; 2) conseguir a formação acelerada de recursos humanos aptos a trabalhar nas fábricas e a criar uma nova elite tecnocrata dirigente, sem contaminações ideológicas; e 3) pôr o desenvolvimento científico e tecnológico como protagonistas do crescimento econômico. Além dos choques do petróleo (1973-75 e 1979-82) e da crise da dívida externa, as quais farão este sistema derrapar na década seguinte, podemos levantar algumas hipóteses adicionais para explicar o porquê do fracasso desses planos, no caso da C&T.

Alguns autores atribuem o fracasso da política de C&T ao modelo de importação de pacotes técnicos prontos, o que inibiu as relações criativas entre os setores produtivos e a universidade. Outros autores destacam o caráter puramente ideológico destas iniciativas, sendo seu verdadeiro objetivo apenas capacitar novos quadros para o tipo de dependência econômica e tecnológica à qual o país já estava vinculado, num contexto de capitalismo periférico [MOREL, 1979, p. 74-83]. As deficiências do sistema científico-tecnológico brasileiro refletiriam as relações que se estabelecem entre as formações sociais do capitalismo metropolitano e suas congêneres do capitalismo periférico [MOREL, 1979, p. 137]. Neste caso, nós somos mais *consumidores* que *produtores* de tecnologia, pois estamos nas pontas das redes controladas pelos países centrais [BURGOS, 1999, p. 9]. Para outros autores ainda, o “milagre brasileiro” almejado pelo regime militar não se demonstrou sustentável, porque a relativa elevação da taxa de *lucro*

não foi suficiente para cobrir a taxa de *juros* expressiva e ascendente, que era cobrada pela captação de capital no exterior — sobretudo numa fase de crise global e redução do crédito. Em outras palavras, os juros externos subiam mais rápido que os lucros internos, gerando um gargalo para a expansão do sistema. [COGGIOLA, 2005, p. 17-18].

3.4.3 *Os sinais da crise.*

Ainda no final dos anos 1970, especialmente a partir de 1977, o FNDCT sofre forte retração no montante de recursos; e isso agrava a disputa entre grupos de pressão pelas verbas do fundo. A princípio, a escassez atingirá exclusivamente os novos investimentos; porém, já no início dos anos 1980, ela afetará os projetos em execução. Na segunda metade de década, a recessão econômica, aliada às altas taxas de inflação, influenciaram negativamente o sistema nacional de C&T. À redução no volume de recursos para o setor de pesquisa somaram-se a inexistência de deflatores de indexação que mantivessem a integridade dos investimentos já destinados. Além disso, se no período anterior os temas de C&T ganharam progressiva importância nos planos no governo militar, o Terceiro Plano Nacional de Desenvolvimento (III PND 1980-85) não lhe dedica nada além duma única página, limitando-se a elencar de maneira apressada e ritualista algumas diretrizes dos planos de antes. Nessa mesma toada, o Terceiro Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (III PBDCT de 1985) mostrou-se bastante modesto em comparação aos anteriores. Mas foi neste plano que se mostrou ainda mais explícita a intenção do governo de integrar as dimensões da ciência com a produção. Veremos o porquê.

A pesquisa brasileira ingressa assim num período outonal, que durará de 1982 a 1988 e marcará a crise fiscal do Estado, a hiperinflação, a explosão de dívida externa e o esvaziamento das questões científicas e tecnológicas como uma dimensão estratégica importante para os políticos brasileiros. Marca também uma crise sistêmica das coalizões de interesses criadas na década anterior, com um decorrente enfraquecimento do poder de pressão e barganha da comunidade científica brasileira. A retração dos recursos das agências e bancos de fomento neste período é expressiva. Entre 1979 e 1985, os recursos do FNDCT diminuíram em 84,3%, o orçamento da CAPES diminuiu 21,4% e os recursos do CNPq diminuíram 19,4% [BIELSCHOWSKI, 1985; GUIMARÃES, 1993]. Tais reduções se repetem entre 1987 e 1992 [HAMILTON, 2001]. Os alicerces sobre os quais o velho pacto entre Estado, academia, empresas e sociedade fora erigido durante as

últimas três décadas, começa a ruir pelo esgotamento do modelo de substituição de importações, de protecionismo alfandegário, de expansão dos gastos públicos e de produção para o mercado interno [Vide Gráficos 3.1 e 3.2].

Gráfico 3.1: Desembolsos (em milhões de reais) do FNDTC e da FINEP (1967-1985).

Fonte: FINEP / 2008. Com base nos dados de Melo, 2009, p. 100; 107; 110.

Gráfico 3.2: Desembolsos (em milhões de reais) do FNDTC e da FINEP (1986-2004).

Fonte: FINEP / 2008. Com base nos dados de Melo, 2009, p. 100; 107; 110.

Junto a isso, estava em curso um processo dinâmico, pelo qual o próprio desmonte do aparato nacional de C&T tornou o sistema decisório mais permeável a iniciativas inovadoras. Como diria Latour [2000], este é o momento no qual alguns atores-redes se esgarçam e outros se reforçam. Nascidos sob o signo dos grandes projetos do regime militar, alguns institutos de pesquisa e universidades vão paulatinamente convertendo-se em empresas portadoras dos interesses dum empresariado nacional desinteressado, mas em nome do qual os pesquisadores e engenheiros teimariam em falar. Com isso, pesquisadores e administradores do ramo da pesquisa vão dirigindo seus discursos do Estado para a sociedade e para o mercado; e vão aprendendo a falar a língua dos interesses econômicos para falar bem aos mercados e serem melhor ouvidos pelo Estado. É que quando os interesses econômicos permeiam tanto a sociedade como o Estado, tornar-se lucrativo ou eficiente é a melhor forma de se agradar a todos e ser correspondido adequadamente. A partir de então, é pela linguagem dos interesses que os cientistas conseguirão apoio para seus projetos de pesquisa. Desta forma, para a ciência, a linguagem do progresso cede lugar à linguagem dos interesses.

Com a transição democrática experimentada pelo país ao longo dos anos 1980, e com a maior porosidade do Estado aos anseios da sociedade, a aproximação com o mundo dos interesses passa a ser uma exigência. Afinal, como investir numa atividade sem maior retorno social como a ciência, diante de tantas urgências sociais? Esta é a pergunta que se chega a fazer no Brasil dos idos de 1985. (...) Agora, ao invés do isolamento, valoriza-se cada vez mais o intelectual capacitado para interpelar os interesses; e ao invés do Estado, procura-se na sociedade o ponto de apoio para suas ações [BURGOS, 1999, p. 12].

De certa forma, as restrições orçamentárias politizaram o sistema nacional de C&T. O terreno se revolia sob os pés dos cientistas e acadêmicos que, com isso, criavam grupos de pressão, aproveitando-se das brechas abertas por um regime militar à beira da morte. A crise acabaria retirando do Estado a capacidade de coordenar o desenvolvimento científico e tecnológico. E num país onde a atividade de pesquisa depende sobretudo do Estado, a ciência não subsiste isolada da política. Neste sentido, a mudança mais importante da época foi o processo de distensão política e reconstrução das liberdades democráticas (1985-88). Para a comunidade de pesquisa, contudo, o retorno à democracia significou três coisas não tão boas. Em primeiro lugar, a democracia representou o fim do respaldo garantido por um governo sem oposição, que detinha a “chave do cofre” com possibilidade dum financiamento sem contingências ou contrapartidas. Sem o respaldo garantido pelos militares, os pesquisadores teriam de demonstrar à sociedade a que

vieram; teriam de justificar seu direito de existir na litigância por recursos escassos. A busca por evidência na sociedade e legitimidade institucional far-se-ia cada vez mais acirrada e, nos anos 1990, seria coroada pela formatação duma imagem e discurso público, editando balanços sociais anuais, por meio dos quais o capital científico e tecnológico (produtos) seriam transformados em capital político e social (apoio).

Em segundo lugar, o retorno à democracia significou o fim duma *política de Estado* para a pesquisa em C&T, dando início a sucessivos *projetos de governo* sem urdidura, cada qual com seu próprio enfoque e objetivo para a área. Nos anos 1980, a pesquisa em C&T teve de optar entre duas instabilidades sem escapatória: a do campo político e a do campo econômico. A ciência e as inovações tecnológicas desenvolvem-se a longo prazo, e carecem de alguma garantia e estabilidade de financiamento para que dêem os primeiros resultados. Em condições tradicionais, é o Estado que forma ao redor das universidades e centros de pesquisa uma redoma de recursos que, como no caso da condição escolástica discutida no segundo capítulo, protege o pesquisador das preocupações econômicas imediatas. Quando esta redoma desaba ou tremula sobre a cabeça do cientista, suas coalizões começam a perguntar se a proteção oferecida pelo mercado não seria mais segura e estável; ou pelo menos mais ampla e flexível que a oferecida pelo governo. É daí que surgem as estratégias de venda de ativos tecnológicos, de transferência de tecnologia, as consultorias remuneradas, etc. Falando com outras palavras, em pesquisa científica, necessita-se de continuidade e regularidade. Entretanto, o efeito negativo da inconstância nas políticas públicas e da total falta de sustentabilidade organizacional das instituições tecnológicas é que, nestes casos, sobreviver significa ter um planejamento estratégico, direcionar-se ao mercado e construir parcerias naquelas atividades que convergem e se completam.

Em terceiro lugar, a volta ao regime democrático alterou dramaticamente o relacionamento dos pesquisadores com os governantes e gestores públicos. Duma relação que, nos anos 1970, era marcada pela quase exclusividade de financiamento, passaríamos, nos anos 1980, para uma relação marcada pela disputa por recursos escassos com outros centros de pesquisa, instituições tecnológicas e reclames sociais. A democracia retirou o tampão para que várias demandas reprimidas da sociedade fossem expressas por intermédio dos novos partidos políticos, sindicatos e organizações recém-criadas. Esta polifonia de reclames e demandas abafou as vozes que antes tinham acesso direto ao Estado, sem a necessidade de representação institucional. A partir da Nova República, as demandas da área de educação teriam de se acotovelar com as demandas da área de

tecnologia e, neste caso, os interesses cambiantes do governo faziam o papel de árbitro — com ouvidos de mercador. Como reflexo da política de descentralização e desregulamentação que se impôs como modelo, houve certa proliferação de Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs). Assim, quando o governo federal saiu, os estados e a iniciativa privada entraram.

Num contexto de democracia, aquelas áreas que têm uma sensibilidade ou interlocução aparentemente baixa com os interesses imediatos e necessidades prementes da sociedade, como é o caso do fomento à pesquisa científica, encontram poucos defensores. Em épocas de redução e contingência de investimentos, poucas são as vozes que se erguem contra os cortes. Daí uma situação paradoxal: por um lado, a abertura política descortinaria novas oportunidades de cooperação e interlocução com os mais diversos setores da sociedade e do mercado; por outro lado, a costumeira dependência dos investimentos governamentais deixou o mundo da ciência numa situação de orfandade e minoridade — quando seu patrono militar saiu de cena e quando aqueles mesmos recursos lhe faltaram ou foram postos em litígio por outros órfãos. Lado a lado à politização da comunidade de pesquisadores, surgiu um novo tipo de pesquisador e acadêmico que, ao invés de privilegiar o isolamento, deseja encontrar-se com os interesses da sociedade (quando de humanas) ou do empresariado (quando de engenharia) e afirmar seus próprios interesses. Isso marcou uma descontinuidade institucional com os padrões vigentes até ali.

Se nos anos 1970 o objetivo declarado do sistema de C&T criado pelo regime militar era iniciar uma dinâmica de cooperação entre universidades, centros de pesquisa e empresas, a década seguinte mostrou o fracasso deste plano, mantendo-se o sistema de C&T confinado na academia, com interações incipientes e descontínuas com o setor produtivo e a sociedade. No entanto, sob a pressão das restrições financeiras, as primeiras medidas pró-mercado não tardariam a aparecer no mundo da ciência — mais por uma iniciativa dos próprios centros de pesquisa e departamentos universitários do que por um esforço dirigido do governo— a princípio. Segundo a pesquisa de Guaranys [1996, p. 300-320] sobre as interações entre empresas e ambiente acadêmico no setor da física, entre 1950 e 1974, houve raríssimas interações, as quais aumentaram a partir de 1975 e se intensificaram justamente nos anos 1980. Embora aumentassem, tais interações ainda eram feitas sem leis claras ou parâmetros que estipulassem as atribuições de cada parte; nem como deveriam ser repartidos os resultados da inovação. Estas iniciativas se refletiram sob a forma de trocas informais e extralegis entre serviços e produtos

tecnológicos (oferecidos ou prestados pela Embrapa) e máquinas e instrumentos de laboratório (doados em permuta pelas empresas).

Em 1984, em substituição aos antigos PBDCT da ditadura militar, surge o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (I PADCT, de 1985-1990), que tinha como meta incentivar o aumento dos gastos privados em atividades inovadoras e a formação de parcerias entre universidades e empresas privadas através de projetos cooperativos em áreas prioritárias para a indústria nacional. Os programas seguintes – o II PADCT, de 1990-1995; e o III PADCT, de 1997-2002 – manteriam uma orientação cada vez mais pró-mercado das políticas públicas de C&T [DIAS, 2012, p. 125-126]. Embora o caráter ofertista e a insuficiência de articulação dessas políticas não as diferenciasses muito das antecessoras, duas novidades apareciam aqui: primeiro a ênfase na inovação (na aplicação industrial da tecnologia) e a ênfase nas parcerias público-privadas entre pesquisa e mercado [Quadros & *alii*, 139]. São esses dois focos, iniciados em meados dos anos 1980, que definirão o caráter das políticas públicas da década seguinte e criarão as bases legais e as “condições ambientais” para o aparecimento do empreendedor.

Em 1985, a criação tardia do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) representou um divisor de águas no período. O MCT passaria a desempenhar tarefas que antes eram do Ministério do Planejamento (MP). A partir de então, agências e órgãos como a FINEP e o CNPq integrariam a estrutura do ministério. Porém, não houve uma remodelação institucional capaz de sintonizar e amalgamar as várias instituições incorporadas, bem como coordená-las com a política industrial e de comércio exterior, com as instituições federais, estaduais e municipais de ensino, pesquisa e extensão e orientá-las no mesmo sentido dos esforços já realizados pelas fundações estaduais de fomento à pesquisa. Como resultado disso, tem-se ainda hoje uma multiplicação e sobreposição desconectada de planos e fundos para a área — daí a fragilidade institucional que o setor ainda hoje mantém. Procurar entender como funciona as políticas públicas para C&T no Brasil é perder-se diante duma infinidade de programas sem continuidade nem coordenação, siglas diversas e nomes parecidos. Logo no início, o contexto de hiperinflação, instabilidade econômica e política, déficit público, dívida externa e moratória importava pesados constrangimentos às iniciativas e estratégias do ministério. Tanto que em 1989, o MCT era extinto e suas atividades integradas ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC). O MCT só voltaria a se emancipar em 1992. A extinção do MCT indicava a decrescente capacidade de articulação

política dos agentes responsáveis pela área [DIAS, 2012, p. 124-125; ARBIX, 2007, p. 55-56].

A crise fiscal do Estado ressurgiu com toda a força em 1988. Isso deu início a uma nova onda de queda nos gastos públicos em C&T. Além da sintomática sindicalização dos pesquisadores, a necessidade da negociação com um Estado em franco processo de abertura política, fez com que a profissão-de-fé nacionalista dos pesquisadores desse lugar aos discursos pró-democracia e à ideologia da eficiência. Por isso, aproximar-se dos interesses da sociedade — leia-se por sociedade o mercado — foi a chave para se conseguir algum apoio social à ciência. No decorrer dos discursos, a *sociedade em sentido amplo* é o eufemismo para o *mercado em sentido difuso*. Neste caso, as demandas da sociedade são as demandas não-articuladas ou presumidas dum mercado composto por empresários não-inovadores e não-demandantes dos produtos da academia. É, pois, no vocabulário dos interesses que a tecnologia será traduzida, procurando assim uma nova pragmática para os cientistas e acadêmicos, alterando seus perfis, valores e funções. Começa a aparecer aqui nosso objeto de estudo: o empreendedor, o empresário tecnológico, o pesquisador que fala em nome do empresariado e tenta, a partir do prestígio que lhe confere as titulações acadêmicas, falar à sociedade e falar ao mercado, atraindo a atenção do Estado para sua pauta. Segundo Burgos [1999]:

A postulação da ciência como valor fundamental devia ser completada pela linguagem dos interesses, de modo a se conquistar apoiadores na sociedade, que não apenas incrementem a participação privada no custeio das atividades, mas que também assegure maior capacidade de negociação de projetos junto ao próprio Estado [BURGOS, 1999, p. 47].

Em meados dos anos 1980, o progressivo afastamento dos pesquisadores em relação do combalido governo militar também provocou, num reforço dialético, o esvaziamento da área de C&T nas prioridades do governo, coincidindo com a crise fiscal do Estado. A partir daí os centros de pesquisa e as instituições universitárias deveriam desenvolver estratégias próprias de divulgação e articulação em várias esferas ao mesmo tempo, procurando preencher a lacuna deixada pelo apoio estatal. Nisso, a ideologia da eficiência desempenha um grande papel, pois garante a legitimidade e a justificação perante a sociedade e, com ela, o aumento na capacidade de barganha e o acesso a minguados recursos do governo. A década seguinte será pautada por essa inflexão. Ao mesmo tempo em que ocorre essa mudança de discursos, uma série transformações ainda mais importantes desenrolam-se no plano institucional. Primeiramente, a crise “ajudaria

a desarticular parte fundamental dos atores dos processos de transferência e desenvolvimento de tecnologias industriais (...) o que enfraqueceu ainda mais os elos entre o sistema produtor de C&T e as empresas” [ARBIX, 2007, p. 56]. Noutras palavras, a crise nas políticas públicas – e numa área tão sensível às oscilações nas verbas estatais – significou o fim duma era.

Em primeiro lugar, a crise significou a impossibilidade de prosseguimento duma antiga condição de independência ou afastamento das pautas de pesquisa. Lado a lado ao discurso das carências da sociedade, encampado pelos partidos políticos de esquerda recém-criados pela nova democracia, surgiria com força total o discurso das demandas do mercado interno, acossado pela crise e começando a sofrer pressões da concorrência internacional. Em segundo lugar, a crise traria o esgotamento das tímidas e antigas práticas (sem continuidade, sem articulação, sem estrutura institucional, sem bases legais) de transferência de tecnologias e relações entre o setor acadêmico e o setor produtivo. Tal como discutido no segundo capítulo, as estratégias do vincucionismo, sob a direção estatal, não surtiram o efeito desejado justamente porque tornavam pesquisa e mercado reciprocamente independentes, ao invés de entrosá-los em objetivos comuns. Em terceiro lugar e como efeito disso, o insucesso daquelas práticas em justificar o papel da ciência e de trazer recursos adicionais às instituições significou uma perda de poder e capacidade de articulação duma velha elite que havia ascendido na carreira ainda na época áurea de fartura de recursos e, diante dos novos desafios, não havia conseguido corresponder às expectativas e às recentes demandas. Uma postura mais agressiva na disputa por recursos públicos escassos, uma percepção comercial das possibilidades econômicas das inovações e dos negócios, um perfil mais gerencial e executivo na gestão da pesquisa, enfim, teriam exigido da velha elite uma dramática adaptação rumo a um novo perfil que, entre os pares, não seria facilmente encontrado, emulado ou admitido. Nas palavras de Dias [2012]:

A redução do apoio estatal às atividades de C&T (...) forçou a comunidade de pesquisa a abraçar uma postura mais agressiva com o intuito de buscar outras fontes de recursos. Não é por acaso, assim, que nesse período ocorreu uma substituição do modelo vincucionista de relações universidade-empresa (intermediado pelo Estado) pelo modelo neovincucionista, no qual as próprias universidades e institutos públicos de pesquisa passaram a perseguir esse tipo de parcerias [DIAS, 2012, p. 128-129].

Em quarto lugar, como efeito do ocaso da velha elite, um grupo novo e mais dinâmico de pesquisadores e professores vai ganhando espaço, primeiro, nos institutos de

pesquisa e, depois, nas universidades. Melhor entrosados com as empresas (muitas vezes, oriundos da iniciativa privada) e mais aptos a construir interfaces com o mundo dos negócios, esses novos atores se imbuíram dum vocabulário do empreendedor – em sintonia perfeita com a busca pela inovação (mais que pela ciência) que nortearia as políticas públicas dos anos 1990. Pouco a pouco, galgando postos nas direções dos institutos de pesquisa e departamentos universitários das ciências exatas e sociais aplicadas, esses novos atores seriam os principais defensores das propostas de reforma universitária que ganhariam força nas décadas seguintes. Mostrando-se mais eficazes do trato dos recursos existentes ou adicionais e na conquista de parceiros no mercado, essa nova elite sintetizou e justificou num novo ideário sua ascensão. O empreendedorismo deu lugar ao desenvolvimentismo; a inovação tecnológica deu lugar ao progresso científico.

Em quinto e último lugar, embora sofrendo resistência de setores da esquerda, duma parte da comunidade acadêmica, de sindicatos de professores e pesquisadores (surgidos no final dos anos 1980) e duma parte do alunado, os empreendedores universitários conseguiram, ainda nos anos 1980, emular algumas iniciativas americanas e européias de articulação da pesquisa com o mercado, como o caso das incubadoras de empresas. Em 1982, a criação do Programa de Inovação Tecnológica do CNPq fez surgirem núcleos de inovação tecnológica nas universidades, o que foi decisivo para, a partir deles, a nova elite criar as bases duma postura e cultura pró-mercado e pró-inovação dentro do ambiente acadêmico. Foi a partir desses núcleos de inovação que surgiriam mais tarde muitos *spin-offs* universitários hospedados em incubadoras. Por falar nisso, em 1987 foi criada a ANPROTEC: Associação Nacional de Promotoras de Empreendimentos Inovadores, com o objetivo de articular uma onda de fundações de incubadoras de empresas que teve início anos antes. A partir do período seguinte, tem início uma multiplicação de instituições destinadas a criar pontes entre a pesquisa e o mercado ou, como dissemos no capítulo anterior, entre o campo científico e o campo econômico: fundações privadas, escritórios de transferência de tecnologia, empresas juniores, parques científicos, parques tecnológicos, *spin-offs*, *start-ups* e incubadoras de empresas.

3.4.4 Reações à crise do sistema nacional de pesquisa.

Os anos 1980 significaram, enfim, o esgotamento do regime fordista de acumulação e da estratégia de substituição de importações. Além disso, a crise do Estado, então em

curso, incluía quatro dimensões: a crise fiscal, a falência do modelo de intervenção e regulação, a crise do formato burocrático e a crise política. Se entre 1968 e 1978 foi estruturada a base financeira e institucional do parque científico e tecnológico brasileiro, os anos entre 1979 e 1989 foram pautados por um expressivo declínio dos recursos destinados ao sistema. A redução dos gastos do Estado na área de C&T chega ao seu ápice em 1992 e tem um sobressalto inexplicável em 1996. Isso não somente interrompeu a consolidação da infraestrutura tecnológica, mas também afetou dramaticamente o desempenho dos centros de pesquisa e universidades já constituídos. A partir daí, uma transformação cataclísmica varreria o mundo da ciência. Dentre os principais fenômenos desta fase, verificam-se: 1) a estagnação e desmontagem da infraestrutura pública de C&T, com uma dramática escassez de recursos; 2) um recuo dos já escassos dispêndios privados em inovação; 3) a instabilidade do sistema político e a inconstância das iniciativas do governo em C&T; 4) uma dicotomia e sobreposição das iniciativas de apoio à ciência, com o enfraquecimento e desarticulação das várias agências de fomento e órgãos do Estado responsáveis pela área; 5) uma “drenagem de cérebros” dos centros públicos de pesquisa em direção ao exterior, às empresas privadas ou a outras áreas, devido ao arrocho salarial; e 6) uma obsolescência dos laboratórios e equipamentos [Lastres, 1995, p. 4]. Nas palavras de Melo [2000]:

Este novo ambiente evidenciou tanto o despreparo dos institutos públicos de pesquisa para lidar com a crescente escassez de recursos, quanto o fato de que a busca de novos padrões de financiamento afetou profundamente a cultura organizacional e os princípios cultivados pelos pesquisadores durante décadas. O paradigma institucional que prevaleceu durante os últimos 35 e 40 anos quase desobrigava as organizações e seus membros a planejarem a captação e a geração de recursos fora do âmbito da dotação pública (estatal). Mesmo naquelas organizações cujas atribuições implicavam a prática de venda de serviços, era raro encontrar metas de autonomia financeira. Hoje, a situação se inverteu, sendo raras as organizações que não estejam buscando alternativas para diversificar suas fontes de financiamento [MELO, 2000, p. 30].

Este foi um momento de redefinição de atores e papéis, funções e espaços. Porque se na década anterior os apertos financeiros já empurravam as instituições de pesquisa para estratégias pró-mercado, sem, contudo, verificar-se uma movimentação em contrapartida do próprio mercado, nem uma direção explícita do governo, na década seguinte, e em especial no período Collor-Itamar (1990-94), a política científica e tecnológica passaria a ter o mercado como referência e a empresa como agente fundamental nas estratégias inovadoras. Ao lado da redução dos recursos, as agências de fomento procuram reorientar seus critérios eletivos de projetos, suas missões e objetivos,

seus sistemas de avaliação de pesquisas e acadêmicos, suas conexões com o ambiente social externo, privilegiando aqueles projetos com maiores chances de rápida aplicabilidade tecnológica e conversão em mercadorias.

A obrigatoriedade d'ó conhecimento desenvolvido ter como parceiro uma empresa pública ou privada, e converter-se em produto ou processo vendável, passariam a ser condições *sine qua nom* para a liberação de recursos públicos. Para a comunidade tecnocientífica, as pressões exercidas pela nova orientação das políticas públicas significavam abrir-se a parcerias com protagonistas e intermediários que, por sua vez, produziram e venderiam suas tecnologias. Converter uma tecnologia em mercadoria, aqui, significava uma renovação dos métodos de produção, prospecção e transferência de tecnologias — não sem conseqüências para o trabalho dos pesquisadores (proletarização) e para o próprio conhecimento desenvolvido (mercadorização). Mas como atrair novos parceiros no mercado se, conforme a anedota, copiar, roubar e comprar são os únicos bons negócios a serem feitos com tecnologia?

Se o setor privado julgar que a proteção industrial e a legislação de patentes não são adequadas ou protegem mal seus investimentos em pesquisa, ele não se arriscará a investir numa atividade cujos resultados não poderá apropriar. No Brasil, o setor privado aparece no final do processo inovador, e sob duas formas: 1) como a filial duma grande empresa estrangeira que abocanha as pequenas empresas inovadoras com ativos tecnológicos interessantes; e 2) como parceira minoritária e parasitária duma pesquisa realizada com financiamento e infraestrutura pública estatal. Em ambos os casos, o incentivo às parcerias público-privadas e o reforço ao sistema de propriedade intelectual são a infraestrutura que o Estado oferece aos agentes privados que tomarem a iniciativa inovadora. É esta infraestrutura que permitirá aos empresários, respectivamente a) socializar através do Estado os custos e riscos da pesquisa científica e b) privatizar os benefícios desta mesma pesquisa, graças à proteção patentária e aos mecanismos de transferência de tecnologias.

Com efeito, nos anos 1990, o governo federal baseou sua política de C&T em três grandes pilares: 1) um esforço de tornar os gastos privados em inovação mais atrativos, através de incentivos e renúncias fiscais às empresas inovadoras, como indicado pelas leis n° 8.248 de 1991 e n° 8.661 de 1993; 2) um reforço à legislação patentária, coroadado pela nova lei n° 9.279 de 1996 que dispôs sobre a propriedade intelectual e procurou adequar as leis brasileiras às leis americanas; e 3) um tímido ensaio na formação de parcerias público-privadas, conforme a Lei das Licitações (Lei n° 8.666 de 1993) e a Lei

das Concessões (Lei nº 8.987 de 1995). As renúncias tributárias, pelas quais o Estado recompensa com dinheiro público as atividades inovadoras da empresa privada, tornando-as atrativas para esta; e a propriedade intelectual, que reduz os efeitos de *spillover* ao aumentar a apropriação das tecnologias difundidas, são uma confissão da exaustão do antigo modelo de financiamento e coordenação das atividades de C&T focadas no Estado. Então, dum Estado “remador”, passa-se a um Estado “timoneiro”.

Diga-se, porém, que as renúncias fiscais são formas de a sociedade pagar três vezes pela mesma mercadoria tecnológica: primeiro, ela paga como contribuinte, cujos impostos financiarão a pesquisa pública em universidades e centros públicos de pesquisa; segundo, ela paga como sócia a contragosto de empresas privadas cujo imposto não-pago ao Estado as incentivará a terceirizarem ou contratarem pesquisa científica às universidades e institutos públicos de pesquisa; terceiro, ela entra como consumidora que desembolsará por uma tecnologia cristalizada, apropriada e socializada sob a forma de mercadorias do tipo caixa-preta. Seja como for, a partir de meados da década retrasada, tornaram-se evidentes os reflexos das mudanças ocorridas tanto na legislação referente ao incentivo e à proteção dos investimentos em tecnociência, como no contexto econômico brasileiro.

3.4.5 Os movimentos de aproximação entre pesquisa e mercado.

Se a crise do Estado, refletindo-se na diminuição de recursos para a pesquisa, empurrara lentamente as universidades e centros públicos de pesquisa para o mercado, a abertura desse mesmo mercado, expondo as empresas nacionais à concorrência internacional, deveria ter incentivado o empresário brasileiro, pelo menos o paulista, a desenvolver atividades tecnológicas em cooperação com as universidades, recentemente abandonados pelo Estado. Essa afinidade eletiva — com o campo científico aproximando-se do campo econômico, e com o campo econômico aproximando-se do campo científico — teve como marco legal a lei nº 8.383 de 1991, que permitiu a contratação de tecnologias entre filiais locais e suas matrizes no exterior. Essa lei abriu o mercado tecnológico brasileiro, iniciando uma competição empresarial ao redor das inovações técnicas, e provocando um crescimento significativo nas importações de tecnologias entre matrizes e filiais [QUADROS & *alii*, 2000, p. 136]. Noutras palavras, se a crise do Estado aproximou a ciência do mercado, a abertura do mercado aproximou

as firmas do campo da ciência, pois é nessa arena que a concorrência tecnológica entre firmas seria travada. Para Arbix:

Uma das características importantes da reestruturação da indústria após a abertura econômica e a estabilização é que muitas firmas brasileiras estão desenvolvendo um comportamento pró-ativo, orientando-se pelas práticas mais nobres da competição: a inovação tecnológica e a diferenciação de produto [ARBIX, 2007, p. 135].

Resta saber, porém, se a nova postura do empresariado brasileiro é suficiente para absorver a oferta de inovações deixada disponível pela academia. O estudo de Segatto [1996] sobre as cooperações tecnológicas academia-empresa, identificou as seguintes motivações para a aproximação da academia com o mercado: 1) a aquisição de recursos materiais e financeiros adicionais; 2) a realização da função social da universidade, com a divulgação da sua imagem pública; 3) o aumento do prestígio e da remuneração do pesquisador; e 4) a obtenção de saberes práticos sobre os novos problemas existentes, com sua incorporação ao processo de ensino e pesquisa na academia. Já para as empresas, as motivações encontradas foram: 1) o acesso a recursos humanos altamente qualificados das universidades, com possibilidade de contratação de alunos no futuro; 2) a redução dos custos e riscos envolvidos nos projetos de pesquisa; 3) o acesso a conhecimentos pertencentes à fronteira científica; e 4) a resolução de problemas técnicos pontuais que geram a necessidade de pesquisa cooperativa [SEGATTO, 1996, p. 17-18; 87-88]. Porém, o mais interessante foi a identificação das barreiras e facilitadores à cooperação. Como barreira, foi citada a burocracia universitária e as diferenças culturais entre empresa e academia. Como facilitador, foram citados os fundos do governo e a presença de agentes que atuariam no processo de cooperação como intermediários.

Eis aqui os que denominamos empreendedores. Noutras palavras, estamos falando de agentes do campo tecnológico alinhando o campo científico e o campo econômico com as agulhas e linhas do Estado. A crise fiscal e, com ela, e a mudança da política do Estado para a C&T, provocou duas movimentações convergentes: 1) com a abertura do mercado de tecnologia, as empresas nacionais passam a sofrer forte concorrência das multinacionais com base em inovações de produtos e processos: esta abertura deveria ter provocado uma aproximação das empresas nacionais com o sistema público de C&T (ou aquilo que ainda restava do sistema), com o intuito de produzir tecnologia numa relação cooperativa ou parasitária — seja pela impossibilidade de adquirir tecnologia estrangeira, seja pela inviabilidade de desenvolver pesquisa interna nas empresas; 2) as iniciativas de

algumas universidades e institutos públicos de pesquisa em situação mais frágil e/ou com uma elite científica dirigente com melhores relações com o mundo dos negócios, começaram a desenvolver estratégias de governança empresarial e transferência de tecnologias em parceria com estas empresas, esperando, com isso, trazer algum retorno financeiro à instituição, sob a forma de *royalties* ou permutas, minimizando sua dependência frente ao Estado.

Ademais, o reforço à legislação patentária assegurava às empresas privadas que a tecnologia transferida já viria protegida por uma patente — o que é algo fundamental quando se concorre com empresas estrangeiras mais fortes — sobretudo nas áreas de ponta, onde compete-se tanto com empresas estrangeiras que dominam tecnologias melhores como com pequenas empresas capazes de introduzir inovações disruptivas. Este reforço nas patentes instituiu também uma prática de proteção intelectual e de negócios tecnológicos que não eram nem costume nem tradição nas universidades e institutos públicos de pesquisa, onde, ainda hoje, podemos encontrar quem considere problemático e contraditório o dispositivo das patentes, ao transformar numa mercadoria privatizada o conhecimento desenvolvido com recursos públicos, acentuando desigualdades. Para superar esses pruridos ideológicos, cursos de capacitação de professores em propriedade intelectual começaram a ser oferecidos, nos institutos de pesquisa e universidades, pelas fundações privadas que também eram uma novidade na paisagem acadêmica.

Além da abertura do mercado e da crise do Estado, no final dos anos 1980 e início da década seguinte, observou-se a transformação ou emergência de novas áreas de altíssima saber agregado, como a biotecnologia e a nanotecnologia, as quais passaram a ocupar as atenções dos formuladores de políticas públicas, empresas estrangeiras e principalmente dos pesquisadores. Uma peculiaridade comum a estas novas áreas é o alto custo das pesquisas, que são intensivas em equipamentos de última geração, conhecimento codificado e patenteado, mão-de-obra qualificada, etc. Talvez não haveria pior momento para uma inflação no mundo da ciência! Esta nova onda tecnológica trouxe questões inéditas aos centros de pesquisa: como financiar estas atividades com custos tão altos? como salvaguardar e internalizar o conhecimento desenvolvido? como requalificar os funcionários nestas áreas? quais são os nichos de mercado onde podemos atuar? como é o funcionamento da concorrência neste novo mercado? como adequar os antigos programas de pesquisa aos paradigmas emergentes? que mudanças devemos realizar na organização da pesquisa para entrarmos nesta nova onda? que atividades desenvolver internamente? que atividades realizar em parceria?

É neste momento que o trabalho em redes de pesquisa tem um crescimento exponencial. Porque realizar pesquisas em rede, além de potencializar as sinergias positivas, é útil para proteger a inovação criada através de mecanismos menos burocráticos e inconvenientes que o patenteamento. Além disso, sobretudo no caso das novas tecnologias, a rede é uma ótima forma de realizar economia de escala e de escopo, ao se socializar os custos e riscos da pesquisa com os parceiros — em especial, quando o Estado e seus centros públicos ainda não entraram para cumprir esse papel. A rede permite também maior flexibilidade e capacidade de adaptação, monitorando o ambiente onde se realizam as atividades. É claro: as novas tecnologias de informação e comunicação facilitaram bastante o trabalho de pesquisa, pois as redes podem ser apenas virtuais. E mais que isso: as redes podem ser fictícias, tendo como único objetivo o fortalecimento dos participantes, que, reivindicando financiamento coletivamente, passam a brandir maior poder de barganha perante as agências de fomento em outros níveis. Em suma: a criação de redes com vários atores é, muitas vezes, uma forma *pro forma* para os pesquisadores terem mais possibilidade de conseguir financiamento. Cada ator é mais forte quando unido, pois cada um se torna fiador do outro.

Para o nosso caso, o mais interessante sobre as redes é que elas são os canais por meio dos quais atores sociais oriundos de outros campos, vizinhos ao científico (o econômico, o jurídico, o político, o artístico), ingressam no mundo da ciência e inoculam aí crenças, hábitos, práticas e discursos originalmente diferentes dos tradicionais. Como dissemos no capítulo anterior, o aprendizado por interação que se adquire nesses ambientes híbridos, onde circulam agentes vindos de outros campos, é fundamental tanto para a socialização do empreendedor como para a criação de sinergias que darão origem a inovações. Tanto a bibliografia consultada como as informações coletadas na pesquisa de campo são inânimes nesse sentido: a maior obtida por quem compartilha dum ambiente de inovação (parque científico, parque tecnológico, incubadora de empresas) é justamente a troca de experiências científicas e gerenciais que dificilmente encontrar-se-iam todas reunidas num mesmo espaço. A cada passo de nossa história, portanto, sempre que narramos em paralelo a trajetória da comunidade tecnocientífica e do empresariado brasileiro, temos um ponto de intersecção mal-resolvido nas relações entre pesquisa e mercado, temos tentativas da academia em facilitar as relações com as empresas — o que invariavelmente tem como consequência a criação de enclaves das empresas no mundo acadêmico, ou de interfaces entre academias e empresas. Desses espaços originam-se os empreendedores.

Aliando-se às gravidades convergentes da crise fiscal do Estado e da abertura do mercado nacional, tem-se uma ideologia tão poderosa quanto insidiosa: a ideologia da eficiência acadêmica mensurável, do mercado inevitável, do bom casamento entre capital e ciência, da pesquisa pública gerida como empresa privada, do pesquisador como estrategista, da tecnologia como mercadoria, da salvação pelos negócios — ideologia que é uma mistura bizarra entre a idéia do Brasil-grande, oriunda dos militares, e do Estado-mínimo, conforme o paradigma neoliberal. Expressões como *desestatização*, *privatização*, *desregulação* também entraram no repertório dessa época. Essa ideologia é poderosa porque, da maneira como é enunciada, ela não gera críticas nem oposição: afinal, ninguém é contra o progresso científico e tecnológico, o crescimento econômico e o bem-estar social; e quando estes três fatores são postos nesta seqüência, como um sendo a causa do outro, melhor ainda. Esta ideologia é insidiosa porque forma um “mínimo múltiplo comum axiológico” entre os empresários, os pesquisadores e os proponentes de políticas públicas, pois seu credo básico não desagrade nem desconforta nenhum destes atores, servindo igualmente para justificar suas funções perante a sociedade.

3.5 A emergência do empreendedor e da pesquisa dirigida para o mercado, mas sem ele.

Em grande parte, o movimento da velha elite para a nova elite deveu-se sobretudo pelo fato de a nova elite mostrar-se muito mais *eficiente* e *produtiva*. Neste cenário, a cobrança por eficiência e resultados passa a ser condição de sobrevivência institucional e, por isso, torna-se o critério último para a ascensão na carreira científica; e a quantificação produtivista em orientações concluídas, artigos aceitos e — cada vez mais — em patentes averbadas, é o que define quem ocupará a superfície da hierarquia acadêmica e científica. Com o tempo, as conexões com as universidades e as empresas privadas, bem como seu maior tino para os negócios, colocou a nova elite acadêmico-empresarial em vantagem e privilégio. Em termos teóricos, a crise fez as instituições de ensino e pesquisa atraírem para si “agentes duplos” — meio empreendedores, meio pesquisadores — enfim, agentes típicos dum campo tecnológico enquanto interseção do campo científico com o campo econômico; agentes com livre trânsito entre os dois mundos e, portanto, mais aptos a tecer redes (amplas e fortes) de cooperação para a produção e transferência de tecnologias. Hoje, o pesquisador típico desse campo tecnológico desempenha várias funções ao mesmo tempo: levanta fundos, administra

peçoal, faz *marketing*, faz divulgação e prospecção, dirige uma equipe de pesquisa, compra insumos, escreve artigos, contrata serviços, atende ao público e aos clientes, presta consultoria remunerada, recebe demandas externas, etc. Como diria Latour [2000], um pesquisador sênior dum grande centro de pesquisa vem adquirindo a mesma *expertise* gerencial dum presidente de pequena empresa.

Enquanto a indústria nacional via-se pega pela concorrência internacional e o Estado mínimo retirava-se do custeio da pesquisa, tanto os empresários como os pesquisadores viram-se órfãos. A saída seria a atuação do Estado como coordenador duma infra-estrutura voltada para incentivar as parcerias público-privadas entre universidades e centros de pesquisa — criados numa época de recursos abundantes — e as empresas nacionais — mal-acostumadas à inércia técnica dos tempos de substituição de importações. Tem-se daí ou um novo pacto entre os três elementos envolvidos: os empresários terão sua tecnologia garantida e subsidiada com dinheiro público via isenções fiscais; as universidades e institutos de pesquisa terão seus recursos públicos inteirados com o dinheiro privado das empresas via parcerias e *royalties*; e o Estado poderá se desencarregar do financiamento da C&T. O cimento ideológico disso tudo é o empreendedorismo, pelo qual temos uma comunidade tecnocientífica que consegue justificar o dinheiro público que ainda recebe, graças à idéia do bem-estar social que afirma trazer, e consegue atrair também o dinheiro privado, pela idéia da competitividade e rentabilidade que promete garantir.

As atividades de pesquisa, doravante, serão justificadas com argumentos recheados de ambigüidade. Nos documentos e discursos dessa época, um dos traços marcantes dessa ideologia científica pró-mercado é o uso da palavra *desafio*, que dá uma conotação positiva às palavras *dificuldade financeira*. Ela traz a noção de algo que é ao mesmo tempo desagradável e inescapável, fatalista e otimista, cuja superação garantirá prestígio ao vencedor, sendo usada de maneira indistinta tanto por pesquisadores como por economistas da inovação, empresários, governantes, etc. É bem provável que palavra *desafio* tenha sido pega emprestada de manuais de administração e *marketing*. Como exemplo do seu uso, temos um artigo de Sánchez & Souza Paula [2000], onde a palavra *desafio* aparece 26 vezes num texto de 21 laudas. Ali se mencionava a necessidade de os centros públicos de pesquisa e universidades adaptarem-se ao novo contexto de produção científica para o mercado e sem o Estado. Outro traço marcante é o uso do “caso Coréia” como um exemplo de sucesso nas relações entre pesquisa e mercado. Nas palavras de Quadros & alii:

Existe em todos os níveis da federação uma vontade cada vez mais firme de reforçar os elos entre o sistema público de C&T e as empresas privadas. Estas políticas derivam da constatação de que o sistema público de C&T já alcançou um estágio de maturidade suficiente que o habilita a ser um importante interlocutor no esforço de inovação das empresas. (...) Alguns programas destinados a apoiar o progresso tecnológico, e que eram tradicionalmente voltados ao mundo acadêmico, passam a usar como critério a concessão e a associação de universidades e institutos com empresas [QUADROS & *alii*, 2000, p. 137-138].

Por outro lado, falando em termos teóricos, segundo a hipótese heurística levantada por nós no segundo capítulo, é desta época a criação no Brasil dum *campo tecnológico* produzido por reentrâncias e convergências entre um *campo científico* (sob restrições orçamentárias) e um *campo econômico* (sob concorrência estrangeira). O empreendedor universitário e corporativo, saído desse campo, é imbuído dum *habitus*, crente numa *illusio*, aderente a um *nomos* e operador duma *doxa* ambivalentes e construídos por meio duma série de interações variadas com agentes de outros campos, permitindo-o transitar com facilidade em redes de atores mais amplas, variadas e complexas – típicas dos ambientes de inovação que têm nas incubadoras de empresas e empresas juniores suas mais características manifestações. Trata-se de alguém habilitado a dirigir-se à empresa e ao governo, a representar as demandas não-articuladas do mercado e da sociedade, mobilizando tanto o prestígio que lhe conferem as conquistas acadêmicas como o poder que lhe conferem os resultados econômicos.

Com a pressão por sobrevivência orçamentária e com a aprovação de novos marcos legais tendentes ao estreitamento das relações com o mercado, o campo científico vai sendo sitiado, tendo suas muralhas de autonomia derrubadas uma a uma. Se antes a ciência entrava numa lógica da *dádiva*, com ofertas gratuitas à sociedade e à comunidade científica; se antes a simples *troca* (informal e pontual) de conhecimentos por equipamentos era coisa malvista ou somente tolerada pela comunidade, agora, a transformação das universidades e dos institutos públicos de pesquisa em grandes empresas de negócios tecnológicos encaminhará as coisas no sentido duma revisão dos valores da ciência, diante das pressões do mercado. Com isso, as parcerias com empresas não serão mais *discriminadas*, e sim *incentivadas*, revertendo a situação anterior e exigindo que batizemos esse novo campo com um novo nome.

Nosso hipotético campo tecnológico é aquele onde vender tecnologia não é visto com bons olhos; onde o pesquisador público transforma-se num empresário ou proletário a serviço da valorização do capital privado; onde o pesquisador precarizado vive lado a lado com o pesquisador empreendedor; onde empresários usam jargões científicos e

cientistas usam jargões empresariais; onde a qualidade de uma publicação científica cede lugar a sua avaliação quantitativa via rentabilidade financeira; onde os investimentos públicos em pesquisa transformam-se em mercadorias e benefícios privados; onde novos âmbitos — como incubadoras, empresas juniores, escritórios de transferência de tecnologias e as próprias fundações — entram para fazer a ponte entre pesquisa e mercado, traduzindo discursos e convertendo capitais e poderes.

Em 1995, o Governo Federal publicou o “Plano Diretor para a Reforma do Estado”, o qual propunha modificações significativas nas relações entre o Estado, as instituições de administração direta e suas funções públicas. Os princípios que orientaram o plano foram: transparência, prestação de contas à sociedade, eficiência, abandono de atividades não-essenciais, sustentabilidade orçamentária e restauração da cidadania. Com isso, os órgãos públicos deveriam adotar novos formatos, destacando a avaliação por eficiência e resultados. Inclinou-se daí a implantação no setor público dum modelo de gestão inspirado no setor privado. Segundo Rua [2000, p. 151-166], esse modelo de gestão previa 1) uma completa separação entre a esfera política e as questões especificamente administrativas; 2) uma concepção estritamente econômica, baseada no cálculo técnico de custos-retorno; 3) uma grande ênfase na eficiência operacional, com uma rígida definição de objetivos e controles; 4) uma dinâmica de competição entre instituições inspirada na concorrência do mercado; e 5) uma focalização no público-cliente, concebido como um conjunto de contribuintes e consumidores.

O governo e os ministérios estavam claramente sinalizando a necessidade de os institutos públicos de pesquisa buscarem recursos em fundos concorrenciais públicos (verbas de agências de fomento) e privados (*royalties*, contratos, parcerias, venda de ativos). Com isso, a falta de dinheiro também empurrou as instituições acadêmicas e científicas a uma luta de concorrência cuja vantagem comparativa, segundo os teóricos da inovação e o próprio governo, seria conferida àquelas instituições que se tornassem ambientes gerenciais idênticos às empresas privadas, adotando medidas como a gestão estratégica dos projetos de pesquisa, abrindo pontes e vínculos com o mercado e suas instituições intermediárias — como fundações, escritórios de patentes, incubadoras, etc. Curiosamente, quando os analistas avaliam as universidades e os institutos públicos de pesquisa conforme critérios retirados de manuais de gestão, aquelas que seriam as peculiaridades dum campo científico autônomo, transformam-se nos “problemas” e “deficiências” que deveriam ser superados. Então, a autonomia científica transforma-se em “conservadorismo” e “corporativismo universitário”; a estabilidade e a sucessão das

carreiras transformam-se em “ineficiência” e “aristocracia”; a surdez ao arbitrário social torna-se “rigidez”; e todos os valores e *habitus* próprios do campo científico parecem comportamentos irracionais e dispendiosos.

Com o acirramento da competição, a captação de financiamento concorrencial obrigou as universidades e institutos públicos de pesquisa a incluírem em seus quadros (por treinamento ou por contratação) especialistas em administração, patenteamento, comercialização, negociação, *marketing*, assessoria jurídica, etc. que anteriormente não possuíam. Isso obrigou os agentes desse campo, socializados em universidades (campos científicos típicos) a adquirirem valores, códigos e práticas diferenciados e até contraditórios. Pelo lado das universidades, a competição com os institutos de pesquisa pelos mesmos recursos as fez interessarem-se por áreas de pesquisa aplicada que, antes, não eram seu escopo, mas que agora abriam novas oportunidades de relacionamento com o mercado e atraíam a simpatia das agências de fomento. Isso começou a causar alguns problemas para os institutos de pesquisa, que dependiam das universidades para desenvolverem ciência básica, quer dizer, pesquisa sobre os fundamentos que alicerçariam suas inovações tecnológicas aplicadas. A partir do momento em que as universidades no entorno também passaram a realizar pesquisas aplicadas semelhantes, começou a existir menos cooperação e mais concorrência, criando regiões de sombreamento e sobreposição de competências.

Por isso, do ponto de vista das políticas públicas para C&T, a posição do governo quanto às parcerias era contraditória, porque ao mesmo tempo em que se estimulava a formação de redes para o aproveitamento de laboratórios, de conhecimentos complementares e recursos humanos, estimulava-se também uma concorrência encarniçada entre as instituições. Frequentemente, a formação de redes de pesquisa científica torna-se nada além dum estratagema para conseguir dinheiro público escasso. Nada garante que, depois da aprovação da proposta pela agência de fomento, os pesquisadores efetivamente atuem juntos. Na maioria das ocasiões, o que acontece é uma “coopetição”: uma *cooperação* para obter financiamento e uma competição para dividi-lo entre os parceiros. Por isso, muitas vezes, quando o sociólogo ou etnólogo vai a campo estudar a produção de tecnologia tendo em mente a teoria do ator-rede, ele poderá terminar a pesquisa sem perceber que o governo que estimula a criação das redes (devido à carestia) é o mesmo que as despedaça colocando as instituições em concorrência. O sociólogo inadvertido poderá também confundir aquilo que os atores dizem estar fazendo (discurso) com aquilo que eles realmente realizam (prática).

O financiamento concorrencial das agências de fomento fez com que, nesse período, durante a submissão e avaliação dum projeto de pesquisa, os cientistas alienassem sua “revisão por pares” — o apanágio da autonomia científica — em prol de critérios de avaliação cada vez mais quantitativos, produtivistas e mercadológicos empregados pelas agências de fomento. Desse modo, através das agências de fomento, as demandas do mercado passam a redefinir os projetos; e como consequência inescapável, os cientistas misturam seus valores e critérios com os valores e critérios do mercado — em direção ao qual o governo empurra-os. Os critérios de competência acadêmica vão cedendo espaço aos critérios e eficiência econômica, típicos daqueles indivíduos que denominamos empreendedores. E o cientista que *fala como se fosse empresário* e o empresário que *fala como fosse cientista* tornam-se duas espécies muito comuns na fauna desse campo tecnológico resultante.

Esse aprendizado interativo, através do qual o pesquisador e o empresário se mimetizam, dá-se no âmbito dum campo social ambíguo, onde os atores, submetidos à ação de duas lógicas opostas — a lógica da dádiva e a lógica da troca — entram numa relação de *learning by interacting* [aprendizado por interação], misturando seus anseios e condutas naqueles momentos em que o trabalho em conjunto e as pressões externas os colocam em contato e sintonia. É claro: o pesquisador que trabalhar por algum tempo em parceria ou como consultor duma empresa privada, afastando-se ou não da academia originária, voltará ao seu velho lar, ou com o *habitus* dum empresário, ou com o *habitus* dum funcionário: um empreendedor ou um assalariado. É provável que, pelo menos na situação brasileira, a virada teórica duma ciência-campo (Bourdieu) para uma ciência atores-redes (Latour e Callon) reflita uma guinada na realidade: dum universo científico composto por instituições relativamente autônomas e estanques, com uma separação relativa entre Estado-ciência-mercado, para uma realidade mais caótica e confusa, com instituições intermediárias, aprendizados interativos, agentes híbridos (meio pesquisadores, meio empreendedores) e arranjos institucionais inéditos, envolvendo produção e aplicação de tecnologia — em especial naquelas raras áreas onde uma política explícita do governo, uma demanda explícita do mercado e uma necessidade premente dos cientistas fizeram com que as mãos se dessem. A afirmação Guarany [1996] corrobora as evidências que reunimos na pesquisa de campo, a serem analisadas no próximo capítulo:

Os depoimentos de alguns grupos de pesquisa indicam que atividades de prestação de serviços e de consultoria têm um importante papel na aproximação de culturas bastante diferentes, como a acadêmica e a empresarial. Interações com estes objetivos proporcionam um contato constante entre pesquisador e empresário em torno dum objetivo comum, o que desencadeia um processo de aprendizado sobre os valores e a visão de mundo do parceiro. Este conhecimento adquirido e a confiança que vai se formando a partir da convivência, leva a que, num segundo momento, o empresário traga para a interação novos desafios que se constituem em projetos formulados conjuntamente e desenvolvidos em parceria. (...) Os grupos que correspondem a este novo paradigma são liderados por pesquisadores com um perfil gerencial e empreendedor, com iniciativa, que realizam pesquisa básica, aplicada e tecnológica, com uma preocupação em produzir tanto artigos em revistas internacionais, importantes na avaliação acadêmica e das agências de fomento, assim como produtos tecnológicos para empresas públicas e privadas, consultorias e prestação de serviços [GUARANY, 1996, p. 309].

No final dos anos 1980 e início dos anos 1990 os institutos públicos de pesquisa deram início a processos de planejamento estratégico e gestão por processos, revisando seus valores e missões. Nesses tempos antes que a Lei da Inovação [Lei nº 10.973 de 02/12/2004], havia uma contradição recorrente nas relações entre o Estado e os institutos públicos de pesquisa, porque, ao mesmo tempo em que o governo reduzia as dotações do Tesouro Nacional para as atividades científicas, forçando-as em direção ao mercado, por outro lado, ele impunha rigorosas restrições para a captação de recursos privados [Melo, 2000, p. 39]. As leis que premiavam com incentivos fiscais as firmas que investissem em tecnologia faziam parte duma estratégia incompleta do Estado, porque não desfaziam as restrições do outro lado: o lado da academia e dos cientistas. De certa forma, a Lei da Inovação veio para corrigir essa deficiência e estreitar os laços entre ciência e capital. As universidades e centros de pesquisa que não dispunham de flexibilidade e autonomia necessárias para as relações com as empresas, apelaram para as fundações como repassadoras das demandas e recursos privados. Estas fundações teriam a função de contratar mão-de-obra por períodos limitados e salários reduzidos, comercializar as patentes e produtos da academia ou laboratório, intermediar a prestação de serviços, efetuar compras sem burocracia nem licitações, etc. Com isso, dar-se-á doravante maior ênfase às forças do mercado como instrumentos de alocação de recursos e definição de demandas.

Mas esse movimento não se faz sem resistências. Mais uma vez, temos a velha elite do campo científico protegendo o *status quo ante*, contra a ascensão duma nova elite acadêmico-empresarial e seus planos de reforma, tendentes a transformar a academia num campo tecnológico heterônomo. Por trás dum processo tranqüilo em aparência, temos a batalha titânica entre duas elites (a científica, que defende a autonomia institucional; e a tecnológica, que a critica e a ataca); temos duas lógicas (a dádiva e a troca); temos ainda

dois setores (o público e o privado) e duas condições (uma autonomia relativa e tímida sob o Estado e uma heteronomia seletiva e declarada ao mercado). Assim, a velha elite apresenta uma tendência maior para a preservação do caráter público das instituições universitárias e institutos de pesquisa — não por ser motivada por alguma ideologia nacionalista residual, mas porque o caráter público da pesquisa, aproximando-a das tradicionais repartições, preservaria a rigidez da estrutura de carreiras e, com isso, manteria o estatuto e a posição dessa velha elite, que não é tão “produtiva” ou “agressiva” do ponto de vista dos negócios científicos. Por sua vez, a nova elite acadêmico-empresarial reivindica que a pesquisa se encaminhe o mais depressa possível para uma administração corporativa, esperando que um caráter de empresa privada se imponha e flexibilize a estrutura de carreiras e o plano de cargos, dando-lhes maior mobilidade funcional, baseada nas promoções por meritocracia e produtividade.

Foi a crise dos anos 1980 e a reforma neoliberal dos anos 1990 que ajudou a desbancar a velha guarda acadêmico-científica e elevar a jovem guarda acadêmico-empresarial (os empreendedores), dando legitimidade à segunda e condenando a primeira, ao estigmatizá-la como ineficiente, enrijecida, burocrática, autoritária e improdutiva. Antes de conquistar sua hegemonia nas décadas seguintes, essa nova elite deve de enfrentar as chamadas à autonomia das autoridades estabelecidas, enfrentando ainda um clima econômico hostil, uma estrutura de pesquisa em dissolução, um empresariado desinteressado, hierarquias acadêmicas enrijecidas e um ambiente pouco acolhedor aos negócios, além de árido no intercâmbio de informações tecnológicas e gerenciais que comumente fertilizam os empreendimentos tecnocientíficos. Tudo isso só viria tardiamente, sobretudo a partir do final dos anos 1990 e início dos anos 2000, quando se registra uma recuperação nos investimentos públicos em pesquisa e a criação dum arcabouço jurídico para a cooperação pesquisa-mercado.

Sob o aspecto teórico, essa diferença de lideranças evidencia uma distinção marcada entre o campo científico e o campo tecnológico. Como vimos, no caso do campo científico, os ocupantes do topo da hierarquia são os maiores guardiães da autonomia do campo frente às demandas políticas e interferências econômicas; já os atores da base, sendo arrivistas ou alpinistas, pobres em capital científico e poder específico, são os maiores interessados em fazer com que capitais e poderes externos valham como curingas na luta contra os grandes *players* do campo. Quanto ao campo tecnológico, por sua vez, é a partir do topo da pirâmide hierárquica que o arbitrário social chega, sob a forma de pressões de mercado, porque seus ocupantes já possuem *habitus* e valores científicos

misturados àqueles vigentes no campo político e sobretudo no econômico. Já os indivíduos ingressantes que se acotovelam na base da pirâmide tecnológica, provenientes de universidades públicas de renome, ainda estão imbuídos dos valores e *habitus* dum campo científico típico, onde foram capacitados e socializados há pouco tempo.

Quando ingressam no campo tecnológico (incubadoras de empresas e empresas juniores), estes atores vindos do campo científico (os estudantes das universidades) levam um longo tempo até desenvolverem uma veia empreendedora — adaptada “às águas gélidas do cálculo egoísta”. A presença de disciplinas de gestão de negócios e empreendedorismo na grade curricular das engenharias, a influência de professores e orientadores oriundos da iniciativa privada ou possuidores dum novo perfil mais afeito aos negócios e à inovação, assim como a participação dos estudantes em estágios e nas já citadas empresas juniores, têm contribuído para a aceleração desse aprendizado interativo, por meio do qual, pouco a pouco, infunde-se uma cultura de negócios nos estudantes recém-egressos. Em suma: no campo científico, a heteronomia vem por baixo; no campo tecnológico, a heteronomia vem por cima. O que a escassez de recursos para a pesquisa fez com a Embrapa, foi aproximá-la do campo econômico, produzindo em suas áreas dinâmicas e marginais, um campo tecnológico que, doravante, espalhar-se-ia por toda a área da rede.

Com relação aos professores e pesquisadores, verifica-se nas universidades e institutos de pesquisa uma tendência recente de atribuir prêmios ou bonificações (simbólicas ou pecuniárias) por produtividade e realização de parcerias com as empresas. Cada vez mais, os critérios de progressão na carreira docente e de consecução de recursos para pesquisa vêm incluindo quesitos como o depósito de patentes, a firmação de parcerias, a atração de recursos, a criação de empresas a partir de inovações, etc. Mesmo as ciências básicas e humanas têm sido invadidas por critérios quantitativos e produtivistas das ciências exatas e aplicadas. Aliás, essa mistura de prêmios pecuniários com prêmios simbólicos é outra característica própria do campo tecnológico, como um campo híbrido entre o econômico e o científico. Do ponto de vista da gestão de recursos humanos, os prêmios inculcam no empregado a idéia de que o próprio funcionário faz seu salário — e isso rompe com a solidariedade entre os trabalhadores, fazendo com que as clássicas estratégias de luta por aumento salarial, através do sindicato, cedam lugar a estratégias mais individualistas de ganho de bônus e prêmios pessoais. Os novos valores vão sendo impostos aos agentes à medida que são cristalizados e incorporados nas estruturas da instituição, em formas de gestão, em programas de treinamento, em

estatutos, em deliberações, em critérios de avaliação, etc. Assim, quando os velhos valores não encontram mais salvaguarda nas antigas estruturas, derrubam-se as resistências oferecidas pelo *habitus* antieconômico do campo científico e da empresa pública.

3.5.1 Reestruturação das políticas públicas em C&T.

A partir do governo Fernando Henrique Cardoso (1995-1998 e 1999-2002), o MCT passou a atuar de maneira mais explícita no sentido de estimular as relações entre as universidades, os institutos de pesquisa e as empresas públicas e privadas, visando a igualar os gastos privados em pesquisa no Brasil com aquele dos países centrais [DIAS, 2012, p. 132]. Em 1992, foi lançado o Programa de Apoio à Capacitação Tecnológica na Indústria (PACTI), com uma série de programas e instrumentos voltados ao estímulo das atividades inovadoras nas empresas privadas e à facilitação (via financiamento e renúncias tributárias) da cooperação entre setor acadêmico e setor produtivo. Dentre os programas destacam-se o PDTI/PDTA (criado em 1994), voltado a estimular o investimento em pesquisa tecnológica em empresas industriais (PDTI) e agrícolas (PDTA). Com duração máxima de cinco anos, os projetos financiados por este programa seriam voltados à capacitação e aprendizado, executados por pelo menos uma empresa industrial ou agrícola, contratados junto a institutos de pesquisa. Para cada unidade monetária investida pelo Estado, a empresa deveria investir 3,4 unidades monetárias em contrapartida. O programa previa ainda 8% de dedução de impostos em dispêndios equivalentes em P&D; e 50% de redução das taxas sobre produtos de manufatura em troca de despesas equivalentes em máquinas e ferramentas para atividades de P&D [VELHO & SAENZ, 2002 *apud* DIAS, 2012, p. 133].

O PGTec (criado em 1995) visava a apoiar com um financiamento máximo de R\$ 65 mil o desenvolvimento de competências de gestão inovadora e tecnológica dentro das empresas brasileiras, superando as deficiências históricas duma cultura pouco afeita à inovação, à política de propriedade intelectual e às parcerias com os institutos de pesquisa. Os projetos deveriam ser executados em parceria das empresas com instituições tecnológicas, visando o treinamento dos altos funcionários das empresas e à disseminação de novos conhecimentos e instrumentos de gestão de negócios em tecnologia. É de se esperar que projetos como estes emulassem a troca de valores, hábitos e práticas do campo científico com o campo econômico. O programa Ômega (criado em 1996) buscava

estimular o desenvolvimento de projetos de pesquisa cooperativos, conduzidos por universidades e institutos de pesquisa públicos ou privados, com a participação de no mínimo duas empresas. Com o valor máximo de R\$ 90 mil, o Estado financiaria te 50% desses projetos, o dinheiro restante deveria ser fornecido pelas empresas partícipes, podendo recorrer a recursos da FINEP [VELHO & SAENZ, 2012 *apud* DIAS, 2012, p. 133].

O programa Alfa (criado em 1997) era destinado a contribuir com o financiamento máximo de R\$ 10 mil para o desenvolvimento tecnológico das micro e pequenas empresas, apoiando estudos de viabilidade tecnológica de novos produtos e serviços lançados por micros, médios e pequenos empresários. Por último e não menos importante para o fenômeno que estudamos neste trabalho, temos o PNI (criado em 1998) voltado para coordenar e incentivar ações (espalhadas em vários organismos) voltadas à fundação e consolidação de incubadoras de empresas com base tecnológica. Com incentivos especiais para as regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste, a proposta procurava incentivar universidades e institutos de pesquisa com incubadoras em atividade e aqueles que planejavam criar novas incubadoras. O apoio em questão viria em forma de assistência técnica especializada, treinamento de empreendedores, criação duma cultura de empreendedorismo nas universidades e empresas brasileiras, incentivo à introdução de novos produtos e processos no mercado e introdução de tecnologias inovadoras dentro das micro e pequenas empresas. Em suma: destaca-se nesse período:

A importância adquirida por elementos como “empreendedorismo”, “incubadoras de empresas” e “parques tecnológicos” na política científica e tecnológica brasileira, explícita e implícita. Estas novidades estão, com efeito, diretamente associadas a um aspecto fundamental da política científica e tecnológica brasileira a partir da década de 1980: a emergência da inovação tecnológica como objetivo fundamental dessa política [DIAS, 2012, p. 134-135].

Quanto à captação de recursos próprios, nesse período, as universidades e institutos públicos de pesquisa passaram a adotar políticas mais articuladas de proteção patentária e licenciamento de tecnologias. Porém, esse reforço nos negócios e a busca por *royalties* não trouxe o retorno esperado, pois era comum a ocorrência do fenômeno dos vasos comunicantes: quando algum instituto de pesquisa ou universidade conseguia captar recursos por esforço próprio, seja mediante o comércio de inovações, consultoria ou prestação de serviços, seja por meio de *royalties* e outros direitos, seja ainda por intermédio da submissão de projetos a agências de fomento, no ano seguinte, estes

recursos adicionais eram debitados daqueles que seriam repassados pelo Estado. Noutras palavras, havia uma premiação negativa pelo esforço de captação de recursos próprios, mostrando que o governo estava se desencarregando progressivamente de parte dos seus compromissos com a C&T. E todas as vezes em que os recursos privados cresciam, o governo retirava mais uma fatia dos recursos públicos e, ao calcular o dinheiro a ser repassado à instituição no ano seguinte, o MCT deduzia os recursos obtidos por ela no ano anterior. Com isso, seu orçamento total continuava estacionado.

Embora essa série de iniciativas não tenham sido suficientes para estimular um grau ótimo de interações pesquisa-mercado, nem para alavancar os dispêndios das empresas privadas em inovação, nem para acelerar de maneira sensível a geração e introdução de produtos e processos inovadores no mercado, elas significaram, entretanto, um divisor de águas, por elevarem ao nível de políticas públicas explícitas uma orientação pró-mercado implícita que já se verificava na década anterior. E se não conseguiram ultrapassar os obstáculos de ordem ideológica, institucional e econômica que, uma vez destruídos, franqueariam intercâmbios mais fortes entre campo científico e campo econômico, ao menos criaram uma malha de apoios sob a qual os empreendedores se desenvolveriam. A escassez de recursos para pesquisa – mote dos anos 1990 – significaria não somente o dobre de finados dum certo perfil de pesquisador e professor, mas o estrangulamento progressivo de áreas e temas pouco aptos se transformarem rapidamente em produto ou processos supostamente demandados pelo agronegócio, pela indústria e pelo comércio.

O que pesquisar e para quem pesquisar? Como angariar recursos para a pesquisa? Estas questões estão intimamente relacionadas e têm como única resposta o mercado: os gargalos do mercado definiriam as demandas da pesquisa; e as parcerias com o mercado viabilizariam as atividades de pesquisa, numa lógica circular de *feedbacks*, retroalimentação e reinvestimentos. A rápida identificação das supostas demandas da clientela permitiria uma alocação mais eficiente de recursos escassos naqueles projetos com maiores chances de se transformarem em mercadorias tecnológicas, cuja comercialização traria *royalties* para as universidades e institutos de pesquisa, permitindo-lhes fazer frente às sucessivas reduções na dotação pública. Restaria saber se o mercado realmente demandava e estava apto a adotar aquilo que os pesquisadores estavam dispostos a lhe oferecer.

Mas como justificar essa mudança venal em instituições de ensino e pesquisa públicas? Ora, os discursos serão adaptados; e o cidadão perderá seu caráter pró-ativo e político, sendo a partir daí tratado como contribuinte e consumidor. Nas palavras e

iniciativas da época, temos implícita a seguinte máxima: “tudo pela sociedade, mas sem a sociedade e através do mercado.” Isso se deve ao fato de que, num sistema de mercado, a tecnologia só poder chegar ao consumidor final através das empresas, quer dizer, no capitalismo, a tecnologia financiada com dinheiro público só é socializada após ter sido adequadamente transformada e cristalizada numa mercadoria ou caixa-preta tecnológica acessível ao cidadão (contribuinte-consumidor) mediante o pagamento. O próprio cientista deseja que sua tecnologia chegue à sociedade — seja para justificar sua função civilizatória e produtivista e, com isso, ganhar prestígio; seja para conseguir novos parceiros para suas atividades na interface corporativa. Mas entre o cientista e o cidadão interpõe-se o mercado. Por isso, o cientista deverá compor com o mercado e colaborar com ele, se quiser que sua tecnologia chegue ao consumidor final; ou se ele quiser obter respeito e prestígio. Nas palavras de Dagnino [2007]:

O movimento recente que tem protagonizado o segmento mais influente da comunidade de pesquisa no sentido de atrair a empresa privada – um ator até agora bem pouco interessado no tema – para o cenário de elaboração das políticas de ciência e tecnologia seria uma forma de aumentar a legitimidade dos seus pleitos diante do governo e da sociedade e de evitar que os recursos públicos alocados à C&T diminuam [DAGNINO, 2007, p. 201].

Em termos teóricos, como no campo tecnológico a autonomia é diminuída, o reconhecimento do pesquisador pode vir tanto do campo econômico (remuneração pecuniária) quanto do campo científico (remuneração simbólica). Nos dois casos, o prestígio e o dinheiro são igualmente aceitos sem constrangimentos ideológicos ou axiológicos. Estamos diante duma área do *campo científico* que necessita exorcizar alguns dos valores e práticas que o definem para, com isso, fazer nascer um *campo tecnológico* mais sintonizado com as dinâmicas do *campo econômico*. Sem o abrigo do Estado, o campo científico e acadêmico vai renunciando a parcelas cada vez mais generosas de autonomia, em troca duma sobrevivência contingenciada pelos humores dum mercado que, afinal de contas, não demanda inovações na quantidade desejada. A questão se complica, pois, quando o mercado não comparece ao encontro, não cumpre com sua parte nem como demandante de tecnologias nem como parceiro (investidor e adotante).

Se a orfandade estatal já havia instilado numa parte da comunidade tecnocientífica uma postura mais agressiva e uma adesão aos negócios, esperando com as parcerias público-privadas em pesquisa fazerem frente à redução de recursos públicos, ao serem deixados órfãos também pelo mercado, a única alternativa aberta aos pesquisadores foi aproveitarem-se das leis e dos instrumentos e facilidades recém-criados (incubadoras,

parques científicos, parques tecnológicos) e levarem eles mesmos suas inovações ao mercado, tornando-se empreendedores tecnológicos. Como se vê, o fenômeno do empreendedor tem uma história complexa que, entretanto, é o resultado duma série de movimentos convergentes nas políticas públicas, na formação da comunidade de pesquisa brasileira, das mudanças das coalizões políticas, duma troca de elites, das características do empresariado, dos discursos de justificação e das práticas que restaram possíveis a esses atores.

3.5.2 Recuperação dos investimentos públicos em C&T.

A partir de 1999, há um movimento de recuperação dos programas de incentivo à C&T. Entre 2002 e 2008, a economia brasileira assistiu a um período de expansão, auxiliada pela elevação nos preços das *commodities* vendidas pelo país, pela entrada de investimento estrangeiro e pelo crescimento chinês. Com isso, economia brasileira conseguiu internalizar alguns dos ganhos vindos do exterior, revertendo as tendências recessivas duma economia periférica. As exportações de produtos primários foram as principais responsáveis pelos sucessivos recordes na balança comercial brasileira e os ganhos de produtividade da agropecuária foram a “âncora verde” do Plano Real, mantendo num patamar seguro os custos e preços de alimentos e matérias-primas. No contexto político, a troca de poder significou uma inversão da tendência anterior de redução do Estado, com um crescimento da burocracia governamental e dos gastos públicos, em decorrência de arrecadações também recordes. Um maior fôlego do Estado para efetuar gastos públicos provocou, outrossim, uma recuperação nos orçamentos para a C&T. Os cofres abrir-se-iam novamente.

Entretanto, a retomada dos investimentos governamentais em C&T viria, agora, acompanhados dum imperativo categórico: todos os conhecimentos desenvolvidos em universidades e institutos públicos de pesquisa deveriam ter o mercado como parceiro e/ou cliente. Tem-se daí uma reafirmação da importância das parcerias público-privadas, com o objetivo de se agilizar a introdução dos resultados da pesquisa científica no mercado, onde a ciência será socializada após ter sido privatizada numa patente e cristalizada numa caixa-preta tecnológica. Sendo assim, diferente do que ocorria nos anos 1980 e 1990, o casamento da ciência com o capital, sob as bênçãos do Estado, não será mais justificado como forma de a pesquisa pública conseguir se sustentar com o dinheiro das empresas, mas como a única maneira de a pesquisa tecnológica financiada pela

sociedade retornar em benefício da própria sociedade, enfatizando a inovação como uma forma de superarmos a dependência estrangeira, os gargalos ao crescimento econômico, as desigualdades regionais e inúmeros problemas da sociedade, etc. Um marco dessa nova fase é a publicação do Livro Branco 2002-2012, onde o governo federal reafirmou seu papel de financiador-coordenador das atividades de C&T [Brasil, 2002 *passim*].

Nessa toada, entre 2000 e 2001, ocorreu uma reforma na FINEP e no CNPq; há paralelamente uma incorporação ao Ministério da Ciência e Tecnologia de órgãos ligados à pesquisa espacial e à energia nuclear, com uma reavaliação de suas missões e valores. Busca-se também a cooperação internacional e uma orientação mais estratégica às ações na área de C&T [BRASIL, 2002, p. XV-XVI]. Ainda entre 2000 e 2001, foram criadas novas estruturas de financiamento governamental, onde se destacam os chamados Fundos Setoriais,¹⁹ que constituem orçamentos do FNDCT geridos pela FINEP através de comitês gestores com a participação de representantes dos ministérios, das agências de regulação, dos acadêmicos e dos empresários. Os fundos setoriais foram criados com o objetivo de assegurar a continuidade dum financiamento não-contingenciado à pesquisa científica, evitando oscilações nos recursos alocados e vinculando as receitas do governo a despesas específicas, fazendo com que os recursos obtidos num dado momento servissem de patamar mínimo para as despesas futuras.

Lembremos que a Constituição de 1988 desvinculou (desindexou) as receitas da União com os gastos sociais — e esse foi um dos motivos para a carestia de recursos para pesquisa nos anos 1990. Portanto, a criação dos Fundos veio para reverter essa tendência, ao gerar vinculação de receita específica aos gastos em C&T, sem modificar a Constituição, porque recorreu-se aí a receitas da União sobre as quais não incidia a proibição de vinculação — como *royalties* de petróleo, compensações financeiras por exploração de recursos naturais e parcelas de receitas de empresas beneficiadas por incentivos tributários [GUIMARÃES, 2006, p. 35-46]. Os Fundos Setoriais destinam-se à capacitação de recursos humanos e ao fomento de projetos de pesquisa na área específica de origem fundo. A pesquisa universitária foi contemplada com o Fundo da

¹⁹ Ao todo, são dezesseis Fundos Setoriais: o CT-Aeronáutico (Lei nº 10.332/01), o CT-Agronegócio (Lei nº 10.332/01), o CT-Amazônia (Leis nº 8.387, nº 10.176 e nº 11.077/04), o CT-Aquaviário (Lei nº 10.893/04), o CT-Biotecnologia (Lei nº 10.332/01), o CT-Energia (Lei nº 9.991/00), o CT-Espacial (Lei nº 9.994/00), o CT-Hidro (Lei nº 9.993/00), o CT-Info (Lei nº 10.176/01), o CT-Infraestrutura (Lei nº 10.197/01), o CT-Mineral (Lei nº 9.993/00) o CT-Petro (Lei nº 9.478/97), o CT-Saúde (Lei nº 10.332/01), o CT-Transporte (Lei nº 9.992/00), o Funttel (Lei nº 10.052/00) e o Fundo Verde-Amarelo (Lei nº 10.168/00 e MP 2.159-70).

Infraestrutura, destinado à recuperação das instalações de instituições públicas de ensino e pesquisa; e com o Fundo Verde-Amarelo, destinado ao incentivo de projetos em parceria com empresas, universidades e centros públicos de pesquisa (Decretos n° 3.949/01 e n° 4.195/02). Assistiu-se, assim, na transição das décadas, uma recuperação dos investimentos em C&T [Vide Gráfico 3.3].

Gráfico 3.3: Evolução do orçamento (em milhões de reais) do FNDCT (1998-2004).

Fonte: FINEP /2012.

Apesar da recuperação dos investimentos e apesar duma política explícita de incentivo às relações pesquisa-mercado (Fundo Verde-Amarelo), analistas têm observado que o pequeno impacto dos fundos deve-se ao fato de que ele é um fim em si mesmo, pois buscam estimular a pesquisa pela pesquisa, sem garantir a absorção dos seus resultados pelo setor produtivo industrial ou agrícola nem a difusão dos produtos ou processos gerados para a sociedade. A análise da concepção e desempenho dos Fundos Setoriais permite concluir que, “embora de fato houvesse, em princípio, um real comprometimento com o estímulo às atividades de P&D e à inovação tecnológica, a proposta dos fundos foi sendo capturada pela comunidade de pesquisa” [DIAS, 2012, p. 142]. E conforme o mesmo autor, os Fundos Setoriais “têm sido convertidos em mais um instrumento de política científica e tecnológica a serviço da comunidade de pesquisa, que dele se beneficia mais que as próprias empresas privadas” [*idem, ibidem*].

Nessa mesma época, foram criados programas tendentes a estreitar os destinos da pesquisa com os destinos do mercado. Podermos citar aqui o Programa Juro Zero, voltado a conceder empréstimos para o financiamento de pequenas empresas inovadoras; o Fórum Brasil de Inovação, que envolve o apoio financeiro não-reembolsável a projetos tocados em parceria com institutos de pesquisa, incubadoras de empresas e empresas privadas; o Fórum Brasil de Capital de Risco, que procura expandir o aporte de capital de risco a empresas que desenvolvem tecnologias, usando agências e recursos públicos para aproximá-las de investidores potenciais; o Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas, destinado ao financiamento não-reembolsável para o desenvolvimento de produtos ou processos em parceria com empresas privadas; o Programa de Cooperação entre Instituições Científicas e Tecnológicas e Empresas, com destinação evidente; o Programa Incubadora de Fundos Inovar, que tem por objetivo apoiar empresas nascentes com base tecnológica mediante capital de risco de fundos de pensão; o Programa de Apoio à Assistência Tecnológica, para a prestação de consultoria tecnológica por institutos públicos de pesquisa a pequenas empresas privadas; o Programa Institutos do Milênio, que visa integrar grupos e redes de pesquisa virtuais em áreas tecnológicas estratégicas; a criação do Funtec, que traz de volta o BNDES ao financiamento de programas de natureza tecnológica [GUIMARÃES, 2006, p. 46-52].

Além disso, numa repetição dos equívocos dos anos 1990, surgem novas leis de subvenção econômica às atividades de pesquisa realizadas por empresas, como a Lei nº 10.332 de 2001 e a Lei nº 11.196 de 2005. É pelas leis que verificamos mais claramente os movimentos do Estado em direção às pressões que lhe impõem. Seja como for, os processos convergentes de crise do Estado e de abertura do mercado que, noutras décadas, estreitaram sem querer os destinos da academia e da empresa privada, tornando-as atraentes umas às outras, a partir dos anos 2000, vão ganhando consciência nos programas do governo, sem, contudo, surtirem os efeitos desejados. Doravante, as tentativas de se construir inúmeros canais de ligação entre o campo científico com o campo econômico, vão produzindo entre estes um campo tecnológico cada vez mais robusto e definido — este campo híbrido que as leis chamam de “ambientes especializados e cooperativos” ou “ambientes de inovação”. Para isso, estimula-se tanto a pesquisa *nas* empresas como a pesquisa *para* as empresas, por meio também do incentivo à mobilidade do pesquisador universitário, indo e vindo da esfera pública para a esfera privada.

Nos textos de política científica dessa época, ressurgem a ideologia do desenvolvimento macroeconômico, prevendo uma trajetória linear e certa desde a ciência

até o produto, passando pela inovação tecnológica e tendo a sociedade como legitimadora e consumidora dos resultados das inovações. Temos ainda a idéia de que a C&T se traduz seguramente em crescimento econômico e bem-estar social, estando por trás disso uma visão despolitizada da sociedade e neutralizada da tecnociência, com o privilégio dos aspectos e impactos puramente financeiros das inovações. Sendo despolitizada e neutralizada, esta visão é suficientemente ampla para gerar consenso entre os atores fortes da agenda. Aliás, para justificar a apropriação privada do esforço público de pesquisa, o governo precisa criar uma ideologia consensual com valores comuns, apagando todos os traços de tensão entre os atores — daí essa insistência no progresso científico, no crescimento econômico e no bem-estar social; daí os textos serem tão genéricos e abstratos; daí essa longa carta com boas intenções e promessas.

Na verdade, as políticas públicas visam selecionar problemas considerados relevantes e instituições consideradas importantes a serem unidos ao redor dum objetivo comum. Isso implica na inclusão de uns para a exclusão muitos outros, os quais, porém, podem sentir-se incluídos em entidades metafísicas, tais como *o país* e *a sociedade*. Tais documentos não podem gerar polêmicas a respeito da utilização maléfica ou da apropriação monopolista da tecnociência: tudo isso deve ser negado num discurso otimista, não-político e não-polêmico. Portanto, esses textos dão exemplos daquilo que eu chamaria — na falta de nome melhor — dum MMC axiológico: um *mínimo múltiplo comum* de valores consensuais associados à tecnociência. O empreendedorismo é uma nova figura de consenso e coalizão. Também aparece com freqüência nos textos a figura do “bonde da história” (se não aproveitarmos as oportunidades abertas por tal inovação, perderemos o bonde da história) e a figura do “fatalismo do mercado” (o mercado é quem dita as melhores inovações possíveis; se nós não as desenvolvermos imediatamente, teremos de importá-las no futuro dos países mais ricos).

Para o governo, parece ter ocorrido uma recuperação do papel-chave das questões de inovação, com uma paralela recuperação do poder de *lobby* da elite acadêmico-científica nas altas esferas do Estado, porque as próprias conquistas da comunidade científica transformaram-se, posteriormente, em capital político diante do governo, no momento de cobrança por recursos. Os cientistas se colocam diante do governo como os porteiros do progresso. Mas os cientistas também se transformam num instrumento de legitimação dos poderes racionais do Estado. Com isso, temos dois movimentos simultâneos: a “politização” dos cientistas e a “cientização” dos governos. A recuperação dos investimentos públicos para a C&T no início dos anos 2000 pode ter sido igualmente

provocada, seja pela crescente influência da comunidade científica, cuja nova elite voltou a ter poder nos órgãos e agências de política científica; seja pela constatação do fracasso da política neoliberal para a área; seja ainda pela verificação da crescente importância da tecnologia na era da informação. Não podemos nos esquecer, entretanto, que essa influência renovada 1) foi possível graças a um período de prosperidade econômica oriundo do contexto internacional; 2) que o empresariado para quem tal influência seria legitimada, em grande parte, não participou diretamente da elaboração das políticas públicas criadas em seu nome e 3) a recuperação da influência da comunidade de pesquisa deu-se graças a uma renovação efetuada dentro dela própria, com a já citada substituição duma velha elite (desenvolvimentista) por uma nova elite (empreendedora).

O ano de 2004 foi o ápice desta nova fase, com a edição do Plano de Ação do MCT (2004-2007) e a criação da Lei das Parcerias Público-Privadas (Lei nº 11.079/04), da Lei da Inovação Tecnológica (Lei nº 10.973/04) e da Lei do Bem (Lei nº 11.196/05). Sendo a mais importante e impactante para nosso tema de pesquisa, a Lei da Inovação trouxe um novo laço para a união do campo científico com o campo econômico, pelo qual se derrubaram as últimas barreiras burocráticas da academia, reduzindo ainda mais sua autonomia relativizada, permitindo aos pesquisadores de instituições públicas prestarem consultoria para empresas privadas e desenvolver pesquisas em parceria, sem perderem os vínculos com a instituição originária. Daí, temos pela parte do Estado, o reconhecimento institucional dessas criaturas híbridas — meio públicas, meio privadas; meio pesquisadores, meio empreendedores — atuando nas bordas do campo científico e do campo econômico, ajudando na expansão dum campo tecnológico intermediário. A lei conferia maior liberdade para a comunidade tecnocientífica para contratar funcionários, negociar e licenciar patentes, prestar serviços às empresas públicas e privadas, compartilhar laboratórios e captar recursos. Conforme De'Carli [2005]:

A Lei da Inovação Tecnológica está organizada em três eixos: a constituição dum ambiente propício a parcerias estratégicas entre universidades, institutos de pesquisa e empresas; o estímulo à participação de instituições de C&T no processo de inovação; e o incentivo à inovação na empresa privada. Ela prevê ainda a autorização para a incubação de empresas no espaço público e a possibilidade de compartilhamento de infraestrutura, equipamentos e recursos humanos, públicos e privados, para o desenvolvimento tecnológico e a geração de processos e produtos inovadores. (...) Seus principais mecanismos são a participação nas receitas auferidas pela instituição de origem com o uso da propriedade intelectual, a licença não-remunerada para a constituição de empresa de base tecnológica por pesquisadores universitários, a bolsa de estímulo à inovação e o pagamento ao servidor público de adicional variável [DE'CARLI, 2005, p. 46].

Segundo seus críticos, a lei permitiu às faculdades e instituições públicas de pesquisa oferecerem suas instalações e recursos humanos para o uso das empresas privadas, além de poderem assinar contratos de transferência de tecnologias com elas (Art. 04), gerindo os ganhos e a partilha dos *royalties*, os custos do projeto e o pagamento aos inventores (Art. 09). A lei permitiu às empresas privadas a utilização dos laboratórios das faculdades e instituições públicas de pesquisa (Art. 25). Noutras palavras, a Lei da Inovação suprimiu as fronteiras entre o público e o privado, derrubou as muralhas da autonomia científica, condenando seus últimos defensores à inanição de recursos, caso ainda resistissem, tachando-os de aristocratas e improdutivos. Ela transformou, ainda segundo críticos, as universidades e centros de pesquisa e em empresas de negócios ou de consultoria tecnológica para o setor privado; ela incentivou o “capitalismo acadêmico” (Art. 14 e 15) e provocou uma inflexão nos valores da ciência, além de proclamar com sinceridade que o conhecimento é sim uma mercadoria a ser paga e que o pesquisador é sim um trabalhador assalariado. Privilegia-se doravante a instituição operacional, a universidade empreendedora, rápida e flexível, governada por contratos, avaliada por índices de produção patentária (Art. 12), curvada a exigências exteriores à atividade intelectual, transformada pelas fundações num apêndice da empresa capitalista [COGGIOLA, 2005, p. 4-5; 37-38].

Foi uma contaminação das universidades pelos valores empresariais: os currículos se tornaram mais orientados para a gestão e para conhecimentos de natureza técnica; a rotina acadêmica passou a ser influenciada por parâmetros que até então eram exclusivos do ambiente empresarial, como a eficiência, por exemplo; e a comercialização dos resultados da pesquisa acadêmica foi internalizada como uma responsabilidade da própria universidade, por meio de núcleos de inovação tecnológica [DIAS, 2012, p. 153].

Certamente, trata-se de críticas que são verdadeiras “chamadas à autonomia” vindas das ciências sociais e que ecoam nas angústias e resistências duma velha elite das ciências exatas que vai sendo desbancada e substituída por um pesquisador-empreendedor mais afeito ao perfil que os institutos de pesquisa e as universidades “implicitamente privatizadas” vão assumindo. Se, por um lado, isto introduz a precarização e flexibilização das relações de trabalho científico (Art. 03), traz o sigilo à pesquisa pública (Art. 13), reduz as quotas de tempo para o ensino e transforma a extensão em prestação de serviços, por outro lado, a lei da inovação sacramenta certas práticas de cooperação tecnológica com contrapartida entre pesquisadores e empresários, que já vinham sendo realizadas desde meados dos anos 1990, mas que só agora passariam a ter respaldo jurídico e apoio estatal. Além disso, o segundo capítulo da referida lei dispõe sobre o

estímulo à construção de ambientes de inovação com arranjos institucionais inspirados nos países mais desenvolvidos tecnologicamente. Fala explicitamente do empreendedorismo e do apoio às incubadoras de empresas, parques científicos e parques tecnológicos [ARBIX, 2007, p. 39] – que são justamente os ambientes onde encontramos o empreendedor universitário ou corporativo; que são também onde o campo científico cria interface com o campo econômico.

Ainda em 2004, resistindo a pressões da comunidade tecnocientífica por políticas de caráter ofertista, antiquadas e baseadas em subsídios e proteção a setores estratégicos ou tradicionais da economia brasileira, o governo federal anunciou a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), que passou a correlacionar explicitamente a política científica e tecnológica, focada na criação de produtos e processos inovadores, a política industrial e a política de comércio exterior, tentando, com isto, superar décadas de relativo isolamento destas três áreas. O PITCE evidenciava a reduzidíssima capacidade de inovação da empresa privada de capital nacional, que tradicionalmente opta por importar tecnologia, produzir imitações ou ingressar em trajetórias tecnológicas já maduras e com retorno garantido; diagnosticava ainda que os maiores obstáculos às atividades de cooperação tecnológica e transferência de inovações da academia para as indústrias era institucional e de caráter cultural: os institutos de pesquisa e universidades não dispunham de autonomia para gerir seus recursos e encarava a pesquisa de maneira desconectada das suas aplicações comerciais [ARBIX, 2007, p. 59-64]. Enfim, nesse período da história, os anos 2000 conjugaram, estranhamente, a recuperação do financiamento pré-anos-1980 e estrutura de negócios pós-anos-1990.

3.6 Incentivos e obstáculos à relação pesquisa-mercado.

Não restam dúvidas de que a experiência brasileira dos ambientes de inovação (parques tecnológicos, parques científicos, empresas juniores e incubadoras de empresas) são uma tentativa de emular nacionalmente experiências estrangeiras de empreendedorismo e desenvolvimento tecnológico, mas que, no caso do Brasil, procuraram principalmente superar os tradicionais obstáculos da relação pesquisa e mercado, universidades e empresas privadas. Dum lado (pesquisa), temos os longos prazos e custos que estão envolvidos nos empreendimentos tecnocientíficos. Temos também a assunção de altos riscos, franqueado pelo financiamento público da pesquisa. As hierarquias acadêmicas pronunciadas e burocráticas convivem com uma ética de

difusão gratuita de saberes e busca por remunerações simbólicas. Do outro lado (mercado), temos os curtos prazos e redução de custos em nome do qual toda a gestão se esforça. Temos também a aversão aos riscos cujos parâmetros não podem ser totalmente antecipados. As hierarquias corporativas mais enxutas e achatadas permitem, ao mesmo tempo, que os saberes tácitos circulem e sejam rapidamente codificados e apropriados privadamente. A criação de interfaces, pontes de contato e ambientes de interação entre os dois lados estão entre os problemas que os empreendedores universitários e corporativos (muitas vezes, sem o saber) procuram solucionar.

Segundo estudo de Segatto [1996], as universidades e as empresa públicas e privadas diferem quanto às motivações e obstáculos enfrentados para o estabelecimento de relações de parceria em pesquisa. Para as universidades, as principais motivações referem-se à possibilidade de complementar os recursos financeiros para a pesquisa, sendo que a escassez de equipamentos e materiais para laboratório é citada com mais frequência. Destaca-se ainda a possibilidade de a universidade, com suas parcerias de pesquisa, justificar sua função social, difundindo conhecimento, gerando tecnologia para o bem-estar da sociedade e, com isto, angariar prestígio ao pesquisador e à instituição, graças a parcerias bem-sucedidas com empresas de renome no mercado. Também é citada a possibilidade de geração de renda adicional ao pesquisador, ao professor e ao departamento universitário, permitindo aos membros manterem e atraírem talentos por meio dum contato com o ambiente industrial, expandindo as perspectivas profissionais do pesquisador [SEGATTO, 1996, p. 17-18]. Certamente, trata-se dum cenário anterior aos impactos das leis de propriedade intelectual (1996-1998) e da inovação (2004) e das parcerias público-privadas (2004) – época em que os contratos de pesquisa com as empresas ainda apareciam como panacéia para o enfrentamento do problema financeiro.

Já do lado das empresas públicas e privadas, para o autor citado, os maiores estímulos para as parcerias em pesquisa viriam da possibilidade de complementar os recursos (humanos e financeiros) no desenvolvimento das próprias pesquisas, tendo em vista que as licenças para explorar pesquisa estrangeira podem ser mais caras que as despesas em contratar pesquisa das universidades brasileiras. Destaca-se ainda o histórico de pesquisas anteriores satisfatórias e bem-sucedidas com as universidades e institutos de pesquisa, as quais criaram uma interface de comunicação e intercâmbio entre empresários e pesquisadores. O contato com pesquisadores universitários permitiria estimular a criatividade dos funcionários de P&D já atuantes na empresa, franqueando-lhes o acesso a fronteiras do conhecimento científico e tecnológico e aos equipamentos, bibliotecas e

laboratórios da universidade. Por fim, dentre as vantagens e estímulos para o meio produtivo estabelecer contratos de pesquisa com o meio acadêmico, menciona-se a melhoria da imagem pública da empresa através das relações com as universidades de prestígio e a redução do prazo necessário para o lançamento duma tecnologia, podendo, graças à parceria, queimar as etapas de ciência básica [SEGATTO, 1996, p. 17-18].

Tendo em vista que estímulos existiriam de ambos os lados no sentido da criação de parcerias de pesquisa que, supostamente, seriam benéficas para ambos os lados, a pergunta que se coloca é por que a intensidade das relações pesquisa-mercado manteve-se tão reduzida desde então. Grande parte da resposta, julgamos ter oferecido nas páginas anteriores. As políticas públicas em C&T apenas tardiamente começaram a ter como foco a inovação industrial e agrícola; e apenas tardiamente integraram as políticas produtiva e de comércio exterior. O caráter ofertista linear, a tentativa de imitar ou emular iniciativas estrangeiras, criadas em outros contextos, o caráter errático, descontínuo, desconexo e voltado em si mesmo das ações em C&T respondem por boa parte dos fracassos registrados na literatura e recontados neste capítulo. Por outro lado, o histórico de proteção aduaneira, mão-de-obra farta e barata, concorrência via preços baixos, substituição de importações, imitações e engenharia reversa, etc. também respondem pelo reconhecido baixo investimento em tecnologia do empresário brasileiro. Este cenário, porém, não estaria completo sem uma análise das barreiras às parcerias entre empresários e pesquisadores.

Ainda conforme Segatto [1996] e Schmidt [2003], uma das barreiras à relação pesquisa-mercado refere-se ao fato de que as universidades, tradicionalmente, concentram seus esforços de pesquisa na busca de ciência básica e não no desenvolvimento e comercialização de produtos e serviços. O foco em ciência básica implica que os resultados lucrativos da pesquisa acadêmica são muito incertos e, mesmo quando esperados, encontram-se num horizonte temporal que não é interessante aos empresários. “Isso geralmente implica em resultados que só serão alcançados a longo prazo, enquanto as empresas muitas vezes não possuem essa disponibilidade de tempo” [SEGATTO, 1996, p. 20]. Na formulação dum contrato, a dificuldade de harmonizar os longos prazos da busca da ciência e os curtos prazos do giro do capital são os motivos mais freqüentes de conflito e dissenso entre pesquisadores e empresários. Outra barreira citada pelo autor – esta com viés natureza cultural – refere-se à crença de que o Estado deve ser o único financiador da pesquisa universitária, garantindo, com isso, a absoluta autonomia da pesquisa acadêmica, a liberdade de cátedra e de ensino, a liberdade de

publicar os resultados da pesquisa, rechaçando as possíveis distorções que pesquisas encomendadas por empresários poderiam provocar nos valores e missões da universidade.

Nesse período (anos 1990), a falta de clareza das leis quanto à partilha dos *royalties* e à atribuição de titularidade no caso de pesquisas em parceria, desestimulava muitos contratos de cooperação tecnológica. Foram a atualização das leis de propriedade intelectual e – principalmente – o marco legal da lei da inovação que destravaram essas parcerias, mitigando a insegurança jurídica que permeava as relações entre pesquisadores e empresários. Não à toa, os acordos de pesquisa mais prolíficos davam-se justamente entre parceiros de acordos anteriores, nos quais um vínculo de confiança havia se estreitado e se cristalizado. Uma das coisas que observamos na pesquisa de campo é que os empreendedores mais bem-sucedidos em áreas de ponta, foram aqueles que nos períodos de incerteza econômica e jurídica do sistema nacional de inovação, serviram de paraninfos em contratos de parceria entre universidades, institutos de pesquisa e empresas públicas ou privadas. Sendo os nós duma rede de atores, esses empreendedores pioneiros foram os centros por meio dos quais uma cultura “corporativa” e “empresarial” se alastrou para o ambiente acadêmico e uma cultura “científica” e “tecnológica” se alastrou para o ambiente produtivo. Isso ajudaria a explicar por que a troca de elites verificada a partir dos anos 1990 nos institutos de pesquisa em crise deu-se em favor de funcionários egressos da iniciativa privada.

Por fim, Segatto [1996] e Schmidt [2003] mencionam que outras duas barreiras importantes às parcerias pesquisa-mercado ou academia-empresa referem-se à filosofia ou cultura administrativa das universidades e ao grau de incerteza dos projetos. Enquanto que as empresas (sobretudo as privadas) buscam satisfazer um demandante facilmente identificável – seja na pessoa dos acionistas, seja na pessoa dos clientes –, no caso das universidades e institutos de pesquisa públicos, o atendimento aos supostos anseios coletivos poderá assumir uma variedade infinita de aspectos, todos posteriormente modificáveis por meio dum manejo engenhoso do discurso. Noutras palavras, os empresários têm um mandato mais rígido e estreito, ao passo que os pesquisadores têm um mandato mais flexível e amplo. Em segundo lugar, acionistas e proprietários são avessos aos riscos e custos que envolvem as pesquisas. As universidades e institutos de pesquisa públicos podem socializar com os contribuintes (acionistas dos fundos públicos) tais riscos e custos, mas para as empresas privadas, eventuais perdas atingiriam em cheio seus lucros. “São apontados também como barreiras a carência de comunicações entre as

partes, a instabilidade das universidades públicas, a falta de confiança na capacidade dos recursos humanos por ambas as instituições e o excesso de burocracia das universidades” [SEGATTO, 1996, p. 21].

A forma como essas barreiras foram, uma a uma, diminuídas ou eliminadas pela legislação e por uma série de pequenas reformas institucionais empreendidas desde os anos 1990 – e das quais as incubadoras, os parques científicos e tecnológicos, as empresas juniores e as fundações privadas são apenas os rebentos mais evidentes – ajuda-nos a compreender a emergência dos empreendedores. Porque não se trata apenas dum ambiente acadêmico que se mostrava pouco afeito às parcerias com a iniciativa privada, trata-se ainda duma iniciativa privada que, por uma série de heranças históricas, mostra-se pouco afeita à adoção de inovações e aos contratos de pesquisa com a academia. A grande questão que colocamos neste capítulo é a seguinte: que mudanças teriam ocorrido no mundo da ciência, nas últimas décadas, capazes de produzir estímulos e barreiras, constrangimentos e oportunidades – numa palavra – campos de atração e repulsão capazes de deformar trajetórias individuais, direcioná-las e configurá-las para a assunção de um novo papel e função na comunidade tecnocientífica: o papel de empreendedor, a função de estreitar as relações entre o meio acadêmico e o meio produtivo.

Com efeito, a maioria das barreiras tratadas por Segatto [1996] e Schmidt [2003] foi diminuída ou relativizada pela lei da inovação e, antes dela, por tentativas informais e incipientes de reforma universitária e enfoque no mercado. Ao tratar desse tema, a literatura [NAIDORF, 2005; GAJARDO, 2005; FERRARI, 2005] fala duma privatização implícita da universidade pública. Para muitos autores, o processo de direcionamento da universidade para o atendimento das demandas do mercado não se daria por meio de reformas explícitas, mas por meios mais sutis, como 1) os editais das entidades de fomento, que exigem a parceria de empresas e que o resultado da pesquisa seja um produto ou processo passível de patente e útil ao setor produtivo; 2) uma ênfase nas atividades de patenteamento e transferência de tecnologias, com o advento de novos mecanismos e modalidades por meio das quais as universidades poderão comercializar seus serviços e produtos diretamente aos empresários; 3) a inclusão de cláusulas de confidencialidade e segredo industrial nas pesquisas em parceria com empresas, diminuindo o livre fluxo de conhecimento em tecnologias consideradas lucrativas e estratégicas; 4) a seleção de temas de pesquisa rentáveis, em detrimento da ciência básica; 5) a avaliação do trabalho acadêmico segundo critérios produtivistas e empresariais, acompanhado duma precarização e flexibilização das condições do trabalho docente; 6)

a combinação de pressões do mercado com pressões do governo e de organismos internacionais no sentido dum direcionamento maior da pesquisa ao mercado e 7) uma reconfiguração do tempo dedicado ao ensino, à pesquisa e à extensão, com esta última cada vez mais entendida como parcerias com o mercado [Decretos 2306/97 e 3860/01].

3.7 Instituições intermediárias entre a academia e as empresas.

Inicialmente, a vinculação dos pesquisadores universitários com as empresas públicas ou privadas não era um tema relevante na academia. Quando muito, era visto como algo sacrílego e suspeito, devido ao perigo de intromissão do arbitrário social: as pressões e demandas exteriores que poderiam corromper os valores da ciência e missão da academia. Foi a escassez de recursos de pesquisa que criou as primeiras pressões para a formação de interfaces informais unindo pesquisa e mercado e, mesmo assim, apenas em grupos de excelência atuantes em departamentos universitários de ciências exatas, de pesquisas aplicadas e de engenharia. Sem amparos legais e sem uma política explícita, tais contatos ocorriam por casuísmo, por iniciativa espontânea dos pesquisadores mais empreendedores. Seja como for, o vínculo pesquisa-mercado não se encontrava originalmente incluído nas funções das universidades públicas, porque a pesquisa era vista como atividade livre de pressões externas [NAIDORF, 2005, p. 108-109]. A crise dos anos 1990 não demoraria em relativizar bastante a autonomia desse campo científico original.

As primeiras novidades surgiriam já nos anos 1980 com a criação de centros de inovação em alguns departamentos universitários. Na década seguinte, seria a vez das fundações privadas. Atuando como instituições intermediárias entre o meio acadêmico que oferece ciência e o meio produtivo que demanda inovações, as fundações privadas permitiriam que a linguagem da pesquisa (dádica) fosse traduzida na linguagem da produção (compra e venda). Na mesma época, institutos de pesquisa passariam a capacitar seus funcionários – em cursos, oficinas de trabalho, seminários e encontros – para se instruírem sobre como disputar recursos públicos e privados escassos, como formular projetos em parceria com as empresas públicas e privadas, como realizar prospecção de tecnologias em áreas de ponta, como redigir patentes, como negociar a transferência de tecnologias, como gerir e proteger a inovação, como melhorar a eficiência na gestão do laboratório, como atrair e reter parceiros e talentos em pesquisa, etc. [GUSMÃO, 2002, p. 339-340; NAIDORF, 2005, p. 118-119]. A ideia é que os departamentos universitários

e institutos públicos de pesquisa devem formar pesquisadores, inovadores (provavelmente empreendedores) e não servidores públicos para as empresas estatais.

Não é exagerado suspeitar que foi desse meio que surgiu não apenas uma cultura de negócios, mas também os agentes do empreendedorismo universitário e corporativo que detalharemos no próximo capítulo. Se cada vez mais as universidades e institutos de pesquisa públicos são geridos conforme os cânones da empresa privada, certamente, tais pressões ambientais selecionarão apenas os espécimes mais adaptados ao novo meio. Pouco antes de as estruturas específicas de vinculação pesquisa-mercado aparecessem e deitarem raízes no meio acadêmico, eram esses atores – meio empresários e meio engenheiros – que borravam as fronteiras entre campo científico e campo econômico, atando os laços e cumprindo atividades que mais tarde seriam exercidas pelas fundações privadas: cooperação entre instituições, arrecadação de recursos públicos e privados, repasse de recursos, negociação de transferência de tecnologias, contatos com parceiros, divulgação de linhas de pesquisa, facilitação de interações, atração de talentos, etc. Parece existir, portanto, não somente uma correlação histórica, mas também um paralelismo institucional e uma simetria ideológica entre, dum lado, a história narrada dos campos científico e econômico brasileiros e, do outro lado, a emergência do empreendedor como perfil, função e carreira. Conforme Naidorf [2005]:

O critério pelo qual se mede o prestígio das universidades está incorporando categorias do âmbito empresarial. Começam a incorporar à gestão educativa técnicas da administração empresarial. Em alguns países, para se conseguir promoção na carreira acadêmica, já não é suficiente contar com publicações ou outras formas de difusão do conhecimento produzido; começa-se a valorizar a quantidade de contratos com empresas [NAIDORF, 2005, p. 129].

Segatto [1996, p. 31-32] descreve um processo de como se formam e como se definem os instrumentos de cooperação entre universidades e empresa públicas e privadas. Primeiramente, temos relações pessoas informais, como as que ocorrem quando uma empresa e um departamento universitário efetuam trocas sem respaldo legal ou contrato formal, em seminários e *workshops*. Posteriormente, isso poderá evoluir para relações pessoais formais, com troca de pessoal, contratação de estudantes. Surge então um grupo intermediário, responsável por facilitar a cooperação entre os dois lados e garantir uma formalização incipiente dos acordos de pesquisa. Em seguida, são firmados acordos formais com alvo definido, com objetivos pequenos, específicos e obrigações para cada parte, envolvendo, geralmente, pesquisas contratadas, treinamento de

trabalhadores e projetos de pesquisa em cooperação. Posteriormente, conforme os canais se sedimentam, surgem acordos formais sem alvo definido, com objetivos de maior amplitude e metas de longo prazo. Por fim, criam-se estruturas focalizadas, destinadas ao propósito de cristalizar as relações entre pesquisa e mercado, formando uma base sólida para futuros desdobramentos institucionais, como os parques científicos e tecnológicos, incubadoras, *spin-offs* universitárias, etc.

Segundo Ferrari [2005, p. 328], as modalidades de vinculação das universidades com as empresas públicas e privadas têm sido as seguintes: assistência e consultoria em assuntos técnicos, muitas vezes, oferecidos pelas empresas juniores quando o demandante é um pequeno empresário; a capacitação de recursos humanos por meio de cursos de MBA oferecidos pelas fundações e, em menor grau, a transferência de tecnologias desenvolvidas na universidade para empresários interessados. A onipresença dos empreendedores nas primeiras atividades e a relativa escassez de casos de sucesso na última modalidade de vinculação, ajuda-nos a explicar por que, cada vez mais, são os próprios pesquisadores que se encarregam de levar seus inventos ao mercado, criando as próprias empresas com base em tecnologias desenvolvidas em programas de pós-graduação. Por isso, cabe-nos indagar se seria mesmo correto dizer que é o empresário brasileiro quem estaria conduzindo essa guinada pró-mercado das instituições de ensino e pesquisa no Brasil.

3.8 Mudanças na cultura acadêmica.

3.8.1 O discurso empreendedor.

Para Naidorf [2005], as mudanças na cultura acadêmica podem ser encaradas por meio de três perspectivas. A primeira é a *determinista*, que esclarece tais mudanças como efeitos de “prêmios” e “castigos” acrescidos à carreira docente, como os critérios de promoção, a possibilidade de bônus simbólicos e salariais, o acesso privilegiado a investidores, recursos extras para pesquisa, etc. àqueles que entabularem relações mais frequentes e bem-sucedidas com as empresas. Desse ponto de vista, se os pesquisadores universitários se adaptam às novas regras, a cultura acadêmica também se adaptará. A segunda perspectiva é a *voluntarista*, conforme a qual os pesquisadores deliberadamente e racionalmente escolheram se vincular ao mercado, mas não, como no primeiro exemplo, por responderem a constrangimentos positivos ou negativos do ambiente externo. As

mudanças na cultura acadêmica seriam, portanto, um resultado dos desvios (novas vias) trilhados por esses agentes pioneiros. Para além dessas duas perspectivas, a autora adiciona uma terceira, a *dialética*. Conforme tal perspectiva, a mudança da cultura acadêmica ocorre num ambiente de conflito (campo de lutas) num contexto de constante disputa e negociação entre as pressões externas do ambiente (governo e mercado) e as opções pessoais dos pesquisadores universitários [NAIDORF, 2005, p. 147].

Com efeito, as pressões externas dos anos de crise, cristalizadas nas leis e nas políticas públicas pós-2000, *determinaram* uma postura pró-mercado da comunidade de pesquisa brasileira, da qual a parte sobrevivente e bem-sucedida passaria a performar, *voluntariamente*, num momento seguinte, um comportamento empreendedor. As tendências inerciais das estruturas acadêmicas, criadas num momento de autonomia e fartura de recursos, por um lado, e a progressiva sedimentação das novas oportunidades empreendedoras, criadas a partir dum contexto de escassez, por outro lado, formam cenário de conflitos que atualmente se desenrolam no ambiente acadêmico. A partir de então, os conflitos *dialéticos* entre uma velha elite residual em declínio e uma nova elite próspera em ascensão, traduziu-se nas chamadas à autonomia contra as intromissões do arbitrário econômico na pesquisa acadêmica. O campo tecnológico, intermediário entre o campo científico e o campo econômico, como vimos no segundo capítulo, é o meio onde se travam esses conflitos. Essa é a única explicação plausível, na ausência dum empresário demandante (demandante a ponto de determinar as pautas de pesquisa) que uma análise apressada e com viés marxista teima em ver nos bastidores das universidades.

Tanto nas entrevistas realizadas para a pesquisa de mestrado [JARDIM, 2010] como no trabalho de campo realizado para esta tese, os pesquisadores entrevistados ressentiram-se do desinteresse dos empresários brasileiros com a inovação e da distância da academia com as empresas, a despeito dos esforços em contrário. Os discursos asseveram que: 1) os empresários brasileiros não endereçam sinais claros aos pesquisadores universitários na forma de demandas de pesquisa, problemas ou perguntas com solução técnica; 2) até mesmo quando os pesquisadores universitários realizam parcerias com as empresas, eles conseguem preservar para si certa autonomia para conduzir seus trabalhos, muitas vezes, dirigindo-os para seus próprios interesses acadêmicos e 3) não é o empresário quem pauta o pesquisador; é antes o pesquisador quem propõe ao empresário alguma aplicação industrial da pesquisa que ele já estava mesmo fazendo. Portanto, não é pela ponta do mercado que flagraremos indivíduos apertando as amarras entre academia e empresas. A influência das empresas sobre as

políticas públicas em C&T tem aumentado muito pouco, “a despeito de a comunidade de pesquisa frequentemente apoiar suas ações com base num discurso gerencial” [DIAS, 2012, p. 172; *vide* 180-185]. Demonstra-se muito fraca, portanto, a tese segundo a qual os agentes do mercado vêm, com alguma articulação, e coerência, estreitando as margens de autonomia universitária ou de liberdade de pesquisa, em prol de pautas mais dirigidas aos interesses empresariais. Passemos então à outra ponta.

Uma aproximação das universidades e institutos de pesquisa com as empresas públicas e privadas – produto do período de carência do amparo estatal – tenderia a transformar uma pequena elite dos professores e pesquisadores universitários em nômades institucionais e empreendedores por necessidade ou por convicção. Isso faria crescer o vaivém de agentes da ciência em ambientes econômicos e vice-versa, criando nesses contatos um campo social híbrido de intercâmbios e conversões entre ciência e capital, entre capital e ciência. Embora ainda protegidos pelos controles internos (burocráticos e ideológicos) da comunidade universitária, cada vez mais, pesquisadores e professores giram o mundo em busca de parceiros e clientes, aceitando isto com resignação ou satisfação, como parte integrante do seu trabalho de pesquisa: idas a congressos e seminários, visitas a fornecedores e cooperativas, participação em cursos e feiras, visitas a entidades de fomento, participação em consultorias, auxílio técnico em transferência de tecnologias, demonstração dos inventos para clientes em potencial, elaboração de relatórios de patente, manuais e normas técnicas, etc. Se, por um lado, é própria do campo tecnológico essa inter-relação com outras esferas, por outro lado, o intenso vaivém de pesquisadores e empresários apresentado por Bruno Latour [2000] é característico duma elite muito pequena e específica da comunidade de pesquisa brasileira – justamente aquela que denominamos empreendedora.

Resta saber por que razão eles fazem isso. Se o imperativo de sobrevivência institucional foi o que empurrou, nos anos 1990, os professores e pesquisadores universitários a uma postura mais agressiva, corporativa e pró-mercado, buscando com isso fazer frente à carestia de recursos, seria de se supor que a recuperação dos investimentos públicos para C&T nas décadas recentes (a partir de 2001), tenderia a diminuir, pelas mesmas razões, a emergência e importância desse perfil empresarial de pesquisador. Mas não é este o caso. Ao que tudo indica, o perfil veio para ficar. Supomos, portanto, que os diferentes períodos políticos, culturais e econômicos pelos quais passaram a comunidade tecnocientífica brasileira, foram deixando diferentes sedimentos de experiências. Ao lidarmos com agentes que presenciaram ou se envolveram com os

eventos dessas épocas, estamos lidando, realmente, com datações de experiências mais ou menos profundas, mais ou menos arraigadas nas disposições incorporadas dos pesquisadores (*habitus*) e nas estruturas das instituições de pesquisa. Some-se a isto todo um arcabouço jurídico criado para facilitar a mutação de ciência em capital, para cancelar as associações entre pesquisadores e empresários, para acelerar a produção e difusão de inovações, para flexibilizar os regimes de trabalho acadêmico, para criar enclaves da empresa na academia e enclaves da academia na empresa – e temos um clima propício para a emergência do empreendedor.

3.8.2 A condição empreendedora.

Quando o pesquisador universitário brasileiro se alça para fora da universidade, rumo ao mercado com sua inovação, não o faz, atualmente, por necessidade econômica (profissional ou institucional) tal como nos anos de crise, mas por uma estranha convicção civilizatória de se justificar à sociedade. Noutras palavras, os pesquisadores universitários estariam dispostos a abrir mão dum pouquinho de autonomia acadêmica em troca duma maior possibilidade de manter relações satisfatórias com o empresariado. Mas por quê? A primeira resposta é algo bem trivial: a academia jamais absorverá todos os bacharéis e licenciados que anualmente lança do mercado de trabalho e, por isso, as empresas privadas aparecem como uma válvula de escape para desafogar e absorver essa grande oferta de pesquisadores cujo conhecimento quiçá seja útil à produção industrial. O escape de mestres e doutores para as empresas privadas aliviaria a concorrência pelas vagas dentro na universidade, reduzindo a ansiedade por sucessão entre professores e discípulos. Aliás, essa luta se trava secularmente nos departamentos de ciências humanas, é menos dramática nos institutos de ciências exatas, devido ao alívio de pressão permitido pelas empresas privadas que procuram alunos talentosos.

Segundo Ferrari [2005], “à medida que a expansão de postos de trabalho não acompanha o aumento no número de graduados, a competição no mercado de trabalho se torna mais aguda. O valor do título de bacharel diminui e, portanto, faz-se necessário continuar os estudos de pós-graduação” [FERRARI, 2005, p. 330]. Acrescente-se a isto que as regiões com elevada concentração de população universitária – São Paulo, Campinas, São Carlos – tendem a saturar o mercado de trabalho com títulos de pós-graduação, criando ao redor dos *campi* um “exército científico de reserva”, o que faz com que até mesmo os possuidores de mestrado e doutorado percebam que sua titulação

acadêmica não correspondeu às ambições salariais e de carreira com as quais eles deixaram a universidade. A concentração de universitários numa mesma cidade cria um rebaixamento escalonado das carreiras e salários, com os técnicos assumindo funções de assistente, com os bacharéis assumindo funções de analista e com os mestres e doutores não encontrando colocações condizentes com seus anos de estudo. Com efeito, uma das hipóteses que testaremos no próximo capítulo refere-se à possibilidade de que o empreendedorismo seja uma alternativa de carreira diante dum serviço público pouco desafiador e enrijecido, e uma iniciativa privada com salários pouco atrativos ou condizentes com a formação.

Na outra ponta, a percepção bem difundida de que as universidades não estariam formando funcionários com o perfil desejado pelas empresas, endossaria, também no que diz respeito à educação, a tese de que as empresas brasileiras geralmente não estão interessadas na pesquisa e na extensão oferecidas pelos departamentos universitários. Portanto, se os pesquisadores universitários se queixam de que os empresários não emitem sinais claros de demanda à pesquisa; se as empresas públicas e privadas não oferecem carreiras e salários atrativos aos pós-graduados; se os canais criados para facilitar a relação pesquisa-mercado frustraram as expectativas devido à débil capacidade de incorporação de conhecimentos pela empresa nacional; e se, mesmo assim, as universidades e institutos de pesquisa continuam dirigindo seus esforços para o mercado, é de se esperar um efeito de “represamento de tecnologias disponíveis” que só encontrarão vazão para o mercado através da ação de empreendedores individuais. Segundo Dagnino [in DIAS, 2012], “o comportamento nacional da empresa industrial, mesmo quando inovadora, não era de realizar P&D, mas sim de importar tecnologia e (...) ainda que a universidade de fato detivesse o conhecimento que se supunha que a empresa deveria absorver, ela não tinha por que se interessar por ele” [DAGNINO in DIAS, 2012, p. 20].

Mesmo nos países de capitalismo metropolitano, o modelo ofertista de ciência básica (universidades), tecnologia aplicada (institutos de pesquisa) e inovações industriais (empresas) não funciona. Lá, as empresas que inovam o fazem a partir da própria capacidade de pesquisa [*idem, ibidem*]. Então, uma curiosa questão se coloca aqui: as universidades e institutos de pesquisa afirmam estar realizando um trabalho às empresas – trabalho este que as empresas teimam em recusar e negar acolhida. Ao mesmo tempo, o Estado, ao financiar a pesquisa pública com vistas à inovação, à política industrial e de comércio exterior, reafirma as cláusulas desse casamento arranjado entre pesquisa e mercado; e novamente a empresa privada abandona a noiva no altar. Portanto, sob pena

de ter sua legitimidade questionada, sua autonomia relativizada e seu poder drenado, os pesquisadores brasileiros necessitam encontrar uma destinação ao conhecimento que desenvolvem. Contudo, o parceiro (empresa) que materializaria esse conhecimento em produtos e processos, difundindo-o posteriormente à sociedade em forma de riqueza, empregos, tributos e bem-estar social, não parece disposto à parceria. Mesmo após a abertura comercial, a maioria das empresas brasileiras procurou se tornar competitiva não por meio da inovação tecnológica, mas por meio de formas mais simples de subcontratação, terceirização, produção por demanda e gestão enxuta de pessoal. Ademais, citando a Pintec/IBGE (1998-2008) Dagnino [*in* DIAS, 2012] aponta os seguintes dados:

Das [empresas] inovadoras, somente 7% se relacionam com as universidades e institutos de pesquisa, e 70% dessas [empresas] consideram essas relações de baixa importância. O que sugere o mesmo em relação à criação de incubadoras, pólos e parques tecnológicos, ao estímulo ao patenteamento universitário e ao estabelecimento de parcerias.

E prossegue:

Dos 90 mil mestres e doutores formados em “ciências duras” entre 2006 e 2008, apenas 68 foram contratados para realizar P&D em empresas. O que indica que seu treinamento para colocá-los à disposição delas mediante bolsas tampouco pode ser considerado uma “coisa certa” [DAGNINO *in* DIAS, 2012, p. 23-24].

Se o incentivo à formação de bacharéis e o fomento à pesquisa básica não gerou como resultado o desenvolvimento tecnológico e as inovações esperadas pelos defensores do *vinculacionismo*; se o incentivo às relações entre pesquisadores e empresários, assim como a reorientação pró-mercado da academia também não surtiu os efeitos almejados pelos incentivadores do *neovinculacionismo*; e se, por fim, o apoio direto o desenvolvimento de tecnológicas nas empresas (via empréstimos subsidiados, incentivos e renúncias de impostos) não foi o suficiente para renovar o parque industrial brasileiro, caberia indagar se a nova coalizão e o novo discurso criados ao redor do empreendedorismo, das incubadoras, das empresas juniores e dos ambientes de inovação não seria uma saída – primeiramente intuitiva e recentemente articulada – para se resolver três problemas com um único golpe: 1) a destinação das pesquisas aplicadas produzidas pelas universidades brasileiras; 2) a justificativa econômica para a função social dessa

mesma universidade e 3) certas tensões internas aos departamentos universitários no que tange à sucessão de docentes e à gestão de cargos, carreiras e salários.

Esta é a hipótese levantada por Dias [2012, p. 180-185]: por um lado, a formação de profissionais qualificados com pós-graduação e, por outro lado, a incapacidade de as empresas públicas e privadas absorverem esses profissionais em funções que correspondam às suas qualificações, teria como válvula de escape a aproximação do meio acadêmico com o meio empresarial, introduzindo nas universidades, como um refluxo, práticas e valores do ambiente gerencial, por meio dos quais as universidades, com o discurso da inovação e da eficiência, renovariam e legitimariam sua função social e mostrar-se-iam aptas a gerir os escassos recursos públicos de pesquisa a elas destinados. Assim surge, conforme sua explicação, a figura do cientista-empresário que aqui denominamos empreendedor universitário e corporativo. Embora a explicação de Dias se encaixe com perfeição nas características do empresariado e no histórico da comunidade tecnocientífica brasileira, ela não chega a sondar as motivações pessoais, as trajetórias de carreira, as tensões entre campos que tudo isso envolve; e além do mais, ela tende a tratar o empreendedorismo (ou como o autor o chama: o enfoque gerencial) como apenas um discurso que unifica uma nova coalizão de pesquisadores e gestores públicos, não tratando daqueles casos que efetivamente evoluíram para uma nova forma de pesquisar e inovar.

Noutras palavras, se o *locus* da inovação é a empresa, se a empresa nacional não é inovadora e se massa dos pesquisadores e engenheiros formados pelas universidades brasileiras não se encontra nas empresas, caberia indagar quem seria o responsável pelas inovações que, ainda assim, eventualmente, deixam os centros de pesquisa e ingressam no mercado. A dimensão discursiva e ideológica do fenômeno existe; ela já foi abordada por nós no primeiro capítulo. Parte dos efeitos performáticos que verificamos na definição de políticas públicas, na introdução de componentes curriculares, nos critérios de avaliação de docentes e grupos de pesquisa vêm do grande poder de formação de consenso do velho termo *desenvolvimento* e do novo termo *empreendedorismo*. Por outro lado, não podemos ignorar que, a despeito dos discursos, empresas incubadas, graduadas, empresas juniores, *spin-offs*, *start-ups*, parques científicos, parques tecnológicos, fundações privadas, escritórios de patentes etc. realmente existem e compõem hoje uma fatia emergente do ambiente de pesquisa. Devemos, portanto, estudá-los.

3.9 Empreendedor: um pesquisador que mimetiza um empresário?

Mas voltemos ao motivo pelo qual pesquisadores universitários mimetizam discursos e tomam para si tarefas que seriam do empresário. O motivo central — como haveremos de demonstrar — é a necessidade que o pesquisador brasileiro tem de se mostrar útil à sociedade (através do mercado) e tornar prático o conhecimento que desenvolveu. Essa postura explica a situação do pesquisador universitário, que chamamos de “autonomia a contragosto”. A burocracia e a hierarquia universitárias e o amparo estatal garante-lhe decerto uma despreocupação — tipicamente escolástica — com relação aos problemas econômicos. Por outro lado, na ausência dum empresário demandante de soluções técnicas que lhe envie sinais claros e na necessidade de justificar perante a sociedade os recursos públicos que ainda recebe do Estado, ainda mais num país com tantas outras carências sociais urgentes, obriga o pesquisador universitário a dizer a que veio. Sua atração pelo mercado não se explica de modo direto por imperativos de sobrevivência institucional ou profissional, como nos anos 1990; não se explica também por uma pretendida manipulação dos pesquisadores por ventríloquos capitalistas escondidos nos bastidores acadêmicos — personagens inexistentes que uma crítica com viés polemista teima em denunciar. Enfim: o mimetismo empresarial dos pesquisadores universitários não se explica senão por eles mesmos e pelo contexto de capitalismo semiperiférico no qual eles se encontram.

Vamos por partes. No capitalismo, o conhecimento só chega ao cidadão comum sob a forma de mercadorias: um conhecimento codificado e cristalizado em caixas-pretas técnicas pelas quais o cidadão deverá pagar duas vezes (como contribuinte e como consumidor) e deverá operar duas vezes (como operário e como usuário). Com efeito, os benefícios esperados para as tecnologias resumem-se a produtos e processos inovadores, a novas indústrias e, portanto, impostos e melhores empregos; numa palavra: desenvolvimento macroeconômico e bem-estar social. É assim que qualquer cientista ou tecnólogo sob o capitalismo justifica seu trabalho. Entre o cientista e o cidadão comum, entre a pesquisa e a sociedade, o sistema capitalista consegue interpor um conjunto de mecanismos e de instituições intermediárias, responsáveis por 1) socializar custos e riscos e privatizar benefícios; 2) fazer as conversões alquímicas entre ciência e capital; 3) traduzir discursos e converter poderes e capitais simbólicos em poderes e capitais econômicos e vice-versa; 4) garantir a necessária proletarianização do pesquisador para a mercadorização do conhecimento; e 5) impedir um acesso direto do cidadão comum à

ciência, antes de ela se codificar e cristalizar num artefato técnico. É esse conjunto de instituições atravessadoras que, no segundo capítulo, nós chamamos de campo tecnológico.

Ocorre que nos países de capitalismo metropolitano, o capital privado se insere já nas primeiras fases do processo de inovação, injetando dinheiro, dirigindo as pesquisas e tomando a dianteira no processo de efetivação e realização da inovação tecnológica. Por sua vez, os empresários de capitalismo semiperiférico, embora mostrem diferenças regionais e setoriais, *grosso modo*, não costumam interagir com as universidades com a mesma intensidade e frequência que costumam interagir com os institutos de pesquisa aplicada [DAGNINO, 2003, p. 291-292]. Eis o ponto nodal. Na falta duma burguesia de vanguarda e dum empresariado empreendedor que tome para si o papel de patrocinadora das pesquisas tecnológicas, cabe ao cientista brasileiro — lembremos — pressionado pela necessidade de se justificar perante a sociedade que lhe paga, tomar para si o papel que nos países de capitalismo metropolitano seria do empresário. Por isso, vemos pesquisadores universitários — sobretudo as elites da engenharia e das ciências exatas aplicadas — usarem em seus discursos expressões como *investimento, independência tecnológica, desafio, estratégia de negócios, desenvolvimento, empreendedorismo* e toda uma série de neologismos empresariais. O pesquisador universitário, portanto, procura mimetizar a postura e o discurso do que ele imagina que deveria ser o empresário brasileiro — do qual ele dependeria para transformar seu conhecimento em mercadorias que beneficiassem o cidadão comum (trabalhador, contribuinte, consumidor) — cidadão comum que, beneficiando-se do conhecimento, reconheceria a importância do pesquisador e da universidade, permitindo que os cofres públicos e a opinião pública continuassem generosos e propícios a ele.

Trata-se dos participantes da comunidade de pesquisa que têm sido apelidados de “alto clero das ciências duras” ou de “acadêmicos empreendedores”, habilitados a interagir com as denominadas “empresas inovadoras” nacionais. (...) Esses participantes da comunidade de pesquisa impulsionam, a partir das universidades onde atuam e dos cargos que ocupam no aparelho de Estado, uma campanha que, aparentemente, atenderia aos interesses das empresas. Ela se dá em torno das bandeiras da interação universidade-empresa, dos parques e pólos tecnológicos, do apoio aos projetos cooperativos dos *spin-offs* de base tecnológica, dos mecanismos para facilitar a absorção de pessoal pós-graduado pelas empresas, etc., como se elas fossem do interesse das empresas locais [DAGNINO, 2007, p. 47].

Mas as pressões ideológicas, as heranças históricas que narramos neste capítulo e os constrangimentos macroestruturais a que estariam sujeitos os pesquisadores brasileiros, não seriam suficientes para explicar o ponto a partir do qual um mero discurso

de legitimação das práticas e funções acadêmicas tornar-se-ia, realmente, um conjunto de práticas e funções mais ou menos articuladas e coerentes, tais como as que encontramos nas incubadoras de empresas e nas empresas juniores. Embora – repetimos – o empreendedorismo tenha sim uma forte carga ideológica e discursiva, uma das decisões que tomamos nesta tese foi tratá-lo como algo mais que isso: como uma trajetória profissional assumida por pesquisadores bem-sucedidos, como uma perspectiva de carreira recém-aberta a jovens talentos das engenharias e das ciências exatas aplicadas, como uma figura-chave a alinhar as relações entre campo científico e campo econômico, como o agente responsável pelas iniciativas de tradução de ciência em capital e de capital em ciência.

Certamente, é por meio desse novo ideal que a comunidade tecnocientífica procura legitimar-se para fora e, ao mesmo tempo em que promete dirigir-se ao mercado, consegue proteger a autonomia universitária e se manter à dianteira da condução das políticas públicas em ciência, tecnologia, inovação e educação. Contudo, paralelamente a esse discurso dirigido para fora e tão bem descrito por Dagnino [2007; 2008], não podemos ignorar uma prática dirigida para dentro dessa mesma comunidade tecnocientífica, a qual se manifesta no fenômeno efervescente dos empreendedores universitários e corporativos, das empresas incubadas, de patentes depositadas e licenciadas por fundações privadas, de inovações chegando ao mercado por meio das *spin-offs* e *start-ups*, de seminários e congressos sobre o tema. Uma hipótese teórica, que não teremos condições de submeter ao teste nesta tese, é que o sucesso e emergência desta pequena e curiosa elite do universo acadêmico, que denominamos empreendedores, embora ameace as carreiras e as posições da velha elite com a intrusão do arbitrário social no campo científico, é usada por esta mesma velha elite como cartão de visitas ou vitrine daquilo que a pesquisa acadêmica pode oferecer em benefícios diretos à sociedade sob a forma de produtos e processos inovados.

Ocorreria, portanto, segundo nossa hipótese teórica, uma divisão de trabalho acadêmico – não sem tensões internas, contradições e ambigüidades. Por um lado, à velha elite em declínio caberia a tarefa de manter o arbitrário social afastado do ambiente acadêmico, garantindo a autonomia universitária de ensino e de cátedra, a pureza dos valores e práticas da ciência e a liberdade de pesquisa sem as quais o próprio trabalho empreendedor careceria de fundamentos, seja por lhe faltarem as prerrogativas do conhecimento universitário, a chancela e o prestígio da academia, a ciência básica e o poder de barganha em políticas públicas que, historicamente, a velha elite possui. Por

outro lado, à nova elite em ascensão caberia a tarefa de apresentar-se à sociedade e aos poderes públicos com o lado mais radiante e, ao mesmo tempo, mais “impuro” das atividades acadêmicas, já acrescidas de aplicações práticas na produção agrícola e industrial. Estabelecendo com o mundo exterior aos muros acadêmicos as interfaces que a velha elite não quer ou não pode estabelecer, a nova elite (os pesquisadores-empresários ou empreendedores) seria capaz de trazer os recursos financeiros, a infra-estrutura de laboratórios e instalações, as demandas e parcerias sem as quais a própria ciência pura seria impossível ou incompleta.

Na América Latina, são os próprios cientistas que elaboram as políticas públicas de C&T, visando os interesses dos empresários (além dos seus), como se agisse por procuração e em nome dum capitalista que não participa diretamente dessas decisões. Basta verificarmos a quantidade de professores universitários que figuram nos conselhos das agências de fomento e nas folhas de rosto dos programas e relatórios do MCT. A pergunta que fica é por que nós não temos uma política de *Estado* para a ciência e sim uma sucessão de políticas de *governo*. Isso ocorre porque a ligação dos cientistas com o Estado é menos forte que sua ligação com os governos transitórios, quer dizer, são os governos que se aproveitam dos cientistas e do prestígio social da ciência como instrumento de legitimação ideológica perante os eleitores; e os cientistas, por sua vez, aproveitam-se dos governos e sua capacidade financeira para proporem políticas públicas que, além de beneficiarem e promoverem a si mesmos, beneficiam os empresários que acelerarão o processo de efetivação das inovações — o que reverterá, novamente, em legitimação social da ciência e do trabalho do cientista. Trata-se, pois, não somente dum ciclo de valorização capitalista, mas também dum ciclo de legitimação e acumulação de poder político. A pesquisa de Dagnino [2007, p. 44; 73-74] fala duma “triangulação de *accountability*” ou duma “matriz cognitiva” que age como um poderoso elemento unificador entre pesquisadores, empresários e governantes — coisa que preferimos denominar mínimo múltiplo comum axiológico.

Em muitos casos, a relação do cientista com o Estado é ambígua: em sua *autonomia* na *heteronomia*, ele precisa dos recursos públicos que o Estado lhe oferece e da segurança escolástica que esse dinheiro lhe traz. Porém, essa autonomia não deverá ser grande demais, a ponto de impedir o contato da ciência pública com o capital privado — contato que será indispensável nem tanto para sua segurança financeira, mas para a transformação do conhecimento em mercadoria e legitimação. Daí o fenômeno da autonomia *relativa e seletiva* perante os poderes do governo e do mercado. O que vimos neste capítulo foi um

movimento oscilatório que a comunidade tecnocientífica brasileira descreveu ao longo das décadas: quando a instabilidade política e jurídica demonstrou ser menor que a instabilidade econômica, ela se refugiou sob a guarda do Estado; mas quando o Estado lhe faltou, a guinada pró-mercado foi igualmente verificada. E quando a abertura que o Estado lhe permite para manter relações com as empresas não é o bastante, os pesquisadores de universidades e institutos públicos de pesquisa tendem a manifestar uma “autonomia a contragosto”: o pesquisador é um autônomo a contragosto, porque, apesar dos obstáculos recentemente derrubados entre o campo científico e o campo econômico, algumas características inerciais do ambiente acadêmico (burocracia, pruridos ideológicos, rigidez, elitismo, isolamento institucional, hierarquias pronunciadas, homogeneidade de perfis e de ideais) podem frustrar suas relações bem-sucedidas com a iniciativa privada.

O poder político é, então, construído mediante um ciclo que se inicia quando pesquisadores dotados de poder de representação proporcionado por esse mecanismo defendem os interesses do conjunto da comunidade (...) frente a outras instâncias decisórias, na pugna por mais recursos públicos. Ao fazê-lo, eles capitalizam, internamente e externamente, a legitimação conferida pelo senso comum (“quem melhor pode dirigir a ciência são os próprios cientistas”). Frequentemente, chegam a invocar o direito de representar o interesse do conjunto da sociedade na busca pelo progresso econômico e social que a ciência, segundo eles, inevitavelmente proporciona [DAGNINO, 2007, p. 170].

Seja como discurso, seja como prática, o pesquisador universitário não deseja manter relações com o mercado por questões de sobrevivência institucional ou profissional, como no passado; ele precisa se relacionar com o mercado porque, em qualquer sistema de produção moderno, o conhecimento só se socializa e é absorvido pela sociedade como mercadoria (produtos ou processos). Então, para o cientista beneficiar realmente o cidadão, ele precisa atravessar esse meio – ou conseguir que alguém o faça por ele. Excetuando aqueles casos em que a ciência exerce um papel na promoção da cidadania, na ampliação dos horizontes cognitivos do indivíduo e na compreensão do lugar da humanidade no cosmos, a única forma de o pesquisador ser útil realmente é esta: a transformação do conhecimento em mercadorias; e a ideologia do progresso e do bem-estar social é ideologia mais difundida e facilmente disponível a ele para esses casos. O que difere o pesquisador universitário do capitalismo semiperiférico é que ele não encontra no mercado agentes em quantidade suficiente dispostos a comprar, empregar, efetivar seus inventos e inovações. Por isso, cabe a ele ou a sua elite conclamar ou doutrinar as empresas e os governos sobre a importância das inovações tecnológicas ou,

quando os clamores não surtem efeitos, ele próprio pode deixar a academia e criar sua própria empresa *spin-off* para levar à sociedade sua inovação.

Isso explica a emulação e aceitação voluntária, pelos próprios cientistas, de tentativas de reforma gerencial na academia, que, sendo *descritivas* no exterior, tornam-se *normativas* no Brasil e visam a acelerar o processo de produção e aplicação de inovações à produção industrial. Isso explica, enfim, como duas coisas aparentemente contraditórias podem se juntar: a inexistência dum empresariado orientando a pesquisa, pautando a educação e dirigindo as atividades de extensão, por um lado, e o desejo ardente dos pesquisadores a se dedicarem a satisfazer supostas demandas do mercado. A “autonomia a contragosto” dos professores universitários e o perfil empreendedor duma nova elite das ciências exatas aplicadas e das engenharias, são fenômenos que se completam e cujas raízes encontram-se na forma como, historicamente, deu-se a industrialização brasileira, a institucionalização das políticas públicas de C&T e a formação das instituições e da comunidade de pesquisa nacional. Daí a importância do histórico que traçamos neste capítulo.

Dagnino [2007, p. 46-50; 200-204] é taxativo em mostrar o reduzido interesse que as empresas privadas nacionais têm em participar das políticas públicas para C&T. E esse lugar vago é então preenchido pela elite dos pesquisadores universitários, que adotam cada vez mais as posturas e os valores do empreendedor *schumpeteriano* e tentam atrair o capital privado para parcerias de pesquisa, tendo como finalidade aumentar a legitimidade dos seus pleitos perante o Estado e à sociedade. Isso acontece “sobretudo no caso de países como os latino-americanos, onde a condição periférica faz com que nem mesmo os atores que nos países avançados possuem algum interesse na política de C&T, dela participem de modo ativo” [DAGNINO, 2007, p. 194]. Além disso, “nem o Estado avaliador nem os empreendedores *schumpeterianos* aparecem como atores importantes no cenário das políticas de C&T. O que, sim, se observa é que setores da comunidade de pesquisa, talvez impregnados dos valores e interesses que esses atores possuem nos países avançados, passam a defendê-los no processo de elaboração das políticas de C&T” [DAGNINO, 2007, p. 50].

Em suma: na falta duma burguesia de vanguarda ou dum setor empresarial inovador e dinâmico que dê o tom das políticas públicas de C&T, o alto-clero da comunidade universitária mimetiza o que, na visão dela, poderia ou deveria ser o empreendedor *schumpeteriano*, com suas demandas tecnológicas à universidade. Mas os interesses que ela veicula não são os interesses do empresário brasileiro. O cientista brasileiro tende a

mimetizar seu ideal de empresário inovador numa tentativa ideológica desesperada de legitimar sua função civilizatória num país de capitalismo periférico que parece não precisar deles. O cientista brasileiro padece dum amor não-correspondido pelo empresariado — paixão que o torna, muitas vezes, vítima de ilusões de ótica e de ética. Mas essa ansiedade por legitimar sua importância perante a sociedade, esse mimetismo ideológico por procuração é o que pode fazer com que ignoremos o que há de verdadeiro no comportamento empreendedor. É o detalhamento desses valores e práticas, a tentativa de explicação para a emergência desse fenômeno e o lançamento e teste das hipóteses de trabalho o que tentaremos realizar no próximo capítulo, em que apresentaremos os procedimentos e os resultados da pesquisa de campo.

3.10 Conclusões do terceiro capítulo.

Nosso objetivo neste terceiro capítulo foi o de situar a emergência e o protagonismo desse novo pesquisador-empresendedor em sua devida dimensão histórica, de modo a: 1) compreender melhor a origem do problema de pesquisa, 2) delinear de maneira mais matizada as características que apresentamos no primeiro capítulo; e 3) traçar um histórico de surgimento daquilo que chamamos de campo social tecnológico – intermediário ao campo científico e ao campo econômico, onde esperamos encontrar nossos agentes. Noutras palavras, se no primeiro capítulo apresentamos o problema e no segundo capítulo tentamos situá-lo na tradição teórica (Schumpeter) e no espaço social (Bourdieu), neste terceiro capítulo situamos nosso tema em seu tempo.

Certamente, a dimensão diacrônica (histórica) do fenômeno do empreendedorismo universitário e corporativo pôde ser captada tanto pelas abundantes fontes bibliográficas que dão conta dos diferentes períodos pelos quais passaram o empresariado e a comunidade de pesquisa brasileira, como pelas fontes diretas: os entrevistados cujas trajetórias e experiências mostraremos no quarto e último capítulo. Por isto, achamos por bem narrar aqui uma breve história da formação, consolidação, decadência, reestruturação e recuperação das políticas públicas para a C&T no Brasil, uma vez que, tratando-se duma área historicamente tão dependente dos apostes estatais e do financiamento público do ensino e da pesquisa, foi-nos possível levantar a história da pesquisa científica e tecnológica brasileira contando, paralelamente, a história das ações do Estado para este setor [SCHWARTZMANN, 2001; REZENDE, 2010; DIAS, 2012].

Como vimos, a história da pesquisa científica e tecnológica brasileira, assim como

a história das suas tentativas (quase todas fracassadas) de se relacionar com o setor produtivo agrícola e industrial, pode ser dividida em algumas fases bem definidas. Primeiramente, temos um período formativo – que vai do final dos anos 1940 até meados dos anos 1960. Neste período, temos a criação das primeiras entidades de representação dos pesquisadores, a fundação de entidades de fomento à pesquisa e a expressão duma ideologia de justificação fundada no progresso científico e na independência econômica. É nesse momento que a comunidade científica brasileira começa a se constituir como corporação, criando uma coalizão política em torno do Estado, pressionando-o por iniciativas que, na maioria das ocasiões, atendem apenas aos interesses dessa comunidade.

Posteriormente, temos um período de consolidação – que vai de meados dos anos 1960 até o final dos anos 1970 e compreende o período militar. É o momento dos grandes projetos nacionais, com o lançamento periódico de programas de fomento à pesquisa bem mais direcionados e estruturados, por meio dos quais os militares visavam a conquistar a adesão duma parte da intelectualidade, transformando-a numa tecnocracia à serviço do governo, e também justificarem seus projetos de modernização conservadora da sociedade e da economia brasileiras. É desse período o lançamento dos vários planos nacionais de desenvolvimento científico e tecnológico, que garantiram aos professores e pesquisadores universitários uma certa segurança financeira. O ideário que ungia essa coalizão entre ciência e poder era o da segurança nacional e o do desenvolvimento macroeconômico, baseado em programas ofertistas por meio dos quais esperava-se um maior crescimento econômico e bem-estar social, numa ponta, como resultado dum investimento em ciência e educação, noutra ponta.

No período que vai do final dos anos 1970 e se até meados dos anos 1990, o sistema nacional de C&T sofre um duro abalo. A crise do Estado, a superinflação, a dependência estrangeira, a dívida externa e a redemocratização rompem a coalizão anterior entre cientistas e militares, criando espaços intersticiais de reivindicação que minam o poder de barganha da comunidade científica brasileira. O período é marcado por sucessivas diminuições nas dotações estatais para a pesquisa, ameaçando até mesmo os projetos em andamento. Essa crise, por outro lado, cria a ocasião para as primeiras tentativas de aproximação entre as universidades, os institutos de pesquisa e as empresas públicas e privadas. Ainda que feitas de maneira informal e incipiente, tais aproximações pretendiam ora produzir resultados tangíveis de tecnologias e chamar a atenção da sociedade para a importância da pesquisa acadêmica, ora complementar os recursos

decrecentes por meio de prestação de serviços e transferência de tecnologias da academia para as empresas.

No período seguinte – que vai da segunda metade dos anos 1990 até o início dos anos 2000 –, aquelas tentativas iniciais de aproximação da pesquisa com o mercado vão sendo formalizadas por uma nova legislação de propriedade intelectual e de renúncias fiscais para as empresas que investissem em tecnologia. Um novo arcabouço institucional e legislativo é implementado, então, para dar ossatura e segurança jurídica àqueles encontros entre ciência e capital que, antes, eram feitos num vácuo legal. O ideário da inovação é a síntese desse novo papel do Estado como mero facilitador e interlocutor da aproximação entre pesquisadores e empresários. Nesse momento surge uma miríade de instituições intermediárias, criadas para fazerem a interface de tradução entre a lógica do campo científico com a lógica do campo econômico, produzindo como resultado desta união: 1) tecnologias inovadoras que, incorporadas ao agronegócio, à indústria e ao comércio, permitiriam aos empresários brasileiros fazerem frente à concorrência internacional, recém-chegada pela abertura do mercado; 2) pesquisas que tornariam essas inovações acessíveis à sociedade, sob a forma de melhores empregos, produtos e serviços; e 3) empreendimentos que garantiriam rendas extras à academia, sob a forma de *royalties* para financiar as pesquisas, justificando, igualmente, seu papel social.

Porém, não foi bem isso o que aconteceu. É dessa época o *boom* das fundações privadas, das incubadoras de empresas, das empresas juniores, dos parques científicos e tecnológicos, dos núcleos de inovação e dos escritórios de transferência de tecnologia – órgãos que, conforme nossa hipótese, formariam um campo social intermediário entre o científico e o econômico, engendrando em seu seio um novo perfil de empreendedores universitários e corporativos, surgidos como resultado do aprendizado interativo, das sinergias e da convivência entre pesquisadores e empresários. Também são dessa época alguns planos e práticas de reforma dos institutos públicos de pesquisa e das universidades estaduais e federais, que procuravam direcionar a pesquisa acadêmica às supostas demandas do mercado – um mercado que ironicamente insistia em não demandar nada das universidades.

Decerto, as crises dos anos 1980 e 1990 pareceram ter impactado mais o comportamento dos pesquisadores que o comportamento dos empresários. Em sua grande maioria e malgrado algumas mudanças por parte de eventuais pioneiros e inovadores, os empresários brasileiros continuaram pouco ou nada interessados em pesquisa acadêmica, preferindo, quando inovam, importar máquinas e produzir imitações. Dentre outros

fatores, um mercado desigual, instável, com tendências ao monopólio e abundância de mão-de-obra barata é pouco atrativo às inovações. Porém, uma parte dos pesquisadores brasileiros – justamente aquela parcela com perfil mais “agressivo” e “empresarial” que ascendeu aos postos de direção dos departamentos universitários e dos institutos de pesquisa – parecem ter sentido fundo o período crítico. Em poucas palavras, a crise produziu uma “seleção natural” na comunidade de pesquisa brasileira, fazendo prevalecer um pesquisador mais atento às pressões políticas e às demandas econômicas; mais capaz, portanto, de sobreviver a uma época de recursos escassos.

É aqui que nós chegamos ao cerne do problema. Diante da inexistência dum empresariado com viés schumpeteriano, capaz então de materializar em produtos e serviços inovadores suas pesquisas, levando à sociedade os resultados do trabalho acadêmico e, com isto, legitimando e justificando a existência de cientistas, professores e engenheiros numa sociedade que teima em dispensá-los, o pesquisador brasileiro passa então a mimetizar os discursos e práticas dum empresário que ele não vê, mas com o qual gostaria de se relacionar. Lado a lado, portanto, das “chamadas à autonomia” pelas quais uma velha elite acadêmica mais tradicional tenta salvar suas condições pretéritas de trabalho, garantidas pela autonomia universitária e pela liberdade de cátedra, uma outra elite, oriunda das ciências exatas aplicadas e sobretudo das engenharias, profere um discurso contrário – da abertura ao “arbitrário econômico”, da importância e necessidade da parceria com as empresas. É esse grupo que denominamos empreendedores.

Nos próximos dois capítulos, que julgamos ser os principais, munidos do referencial teórico e do enquadramento histórico que fizemos nos capítulos 2 e 3, apresentaremos os resultados e as conclusões obtidas por meio do nosso trabalho de campo, realizados em duas etapas: uma mais preliminar, composta de entrevistas informais e observações em campo (CIETEC e POLI-Júnior); e outra mais aprofundada, composta de entrevistas semiestruturadas realizadas exclusivamente, desta feita, com empresários incubados no CIETEC. No Capítulo 4, nosso intuito será mostrarmos os procedimentos metodológicos, a seleção do âmbito e da amostra de pesquisa, as técnicas utilizadas para a obtenção dos dados, o levantamento das hipóteses e seus parâmetros de confirmação ou refutação. No Capítulo 5, mostraremos os resultados das entrevistas, analisando-as por meio da técnica da saturação das respostas e, com isto, comprovar ou refutar as hipóteses lançadas no

capítulo anterior. Por fim, após o teste das hipóteses principais e secundárias, teremos condições de concluir esta tese, mostrando seu possível alcance, limitações e possibilidade de ampliação em futuros trabalhos.

CAPÍTULO 4: PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS, HIPÓTESES E RESULTADOS PRELIMINARES.

4.1 Síntese dos resultados obtidos até o momento.

No primeiro capítulo desta tese, buscamos contextualizar e problematizar nosso objeto de estudo – o empreendedorismo – descrevendo-o em seus traços gerais e sob a forma como ele se apresenta atualmente no ambiente acadêmico: uma nova elite de pesquisadores-empresários imbuídos de práticas e valores afinados com uma visão corporativa da universidade e pró-mercado da pesquisa. Vimos que, para além duma dimensão ideológica e discursiva (que decerto existe ali e foi detectada nas entrevistas) e busca justificar, perante a sociedade, os papéis e as funções da pesquisa científica e tecnológica e, diante dos pares, pretende dar coesão e coerência às novas coalizões políticas do mundo da ciência, o empreendedorismo universitário e corporativo tem também uma dimensão empírica – que se manifesta na multiplicação quase geométrica, nos últimos anos, de parques científicos, parques tecnológicos, incubadoras de empresas, empresas juniores, empreendimentos conjuntos entre empresas e universidades, núcleos de inovação, escritórios de propriedade intelectual e transferência de tecnologias, fundações privadas, etc. Portanto, associada ao discurso, estamos falando duma nova forma (incipiente, mas emergente) de se fazer pesquisa no Brasil.

O tipo de empreendedor de que tratamos nesta tese é aquele cujos negócios são oriundos de inovações e são intensivos em tecnologias. Sendo a inovação a transformação dum conhecimento científico em artefato tecnológico cuja aplicação na produção (industrial, agrícola, pecuária, comercial, financeira) gerará ganhos de rendimento e produtividade – enfim – sendo a inovação o produto da junção entre ciência e capital, pesquisa e produção, academia e empresa, achamos por bem, no segundo capítulo, inserir a questão do empreendedorismo universitário e corporativo em seu devido *espaço social*, empregando, para isto, o arcabouço teórico da economia das inovações e da sociologia do conhecimento. A economia das inovações permitiu-nos compreender a dinâmica do processo de inovação como um processo interativo de aprendizados compartilhados entre duas culturas – a universitária e a empresarial – cujas diferenças, originalmente, ofereciam certos obstáculos à fertilização cruzada e às interações prolíficas. Por outro lado, com a sociologia do conhecimento (das ciências e das técnicas), mais

especificamente com a teoria dos campos de Bourdieu, supusemos como recurso heurístico a formação dum espaço intermediário entre o campo científico e o campo econômico – aquilo que chamamos de campo tecnológico.

Seria neste campo tecnológico – teorizado por nós apenas por motivos didáticos – que se dariam as metamorfoses alquímicas entre ciência e capital. Seria nele também que um processo de aprendizado por interação, resultado de inúmeros contatos entre pesquisadores e empresários, daria origem a agentes híbridos (meio empresários, meio pesquisadores) que, nesta tese, denominamos empreendedores. O campo tecnológico é, noutras palavras, aquilo que os economistas denominam “ambientes de inovação”. Neles, encontramos não só os empreendedores, mas instituições intermediárias dedicadas a produzir interfaces entre o campo científico e o campo econômico: incubadoras de empresas, empresas juniores, fundações privadas, escritórios de propriedade intelectual, núcleos de inovação, etc. Decerto, o recurso à teoria dos campos permite-nos entender o fenómeno dessa metamorfose “empresarial” recentemente ocorrida no mundo da ciência e citada por vários autores, sem, contudo, perder de vista aquilo que consideramos (novamente, por motivos didáticos) especificamente científico e especificamente econômico no fenómeno estudado. Ao mesmo tempo, o recurso a este modelo teórico e a seus acessórios analíticos (o *nomos*, o *habitus*, a *doxa*, a *hexis*, a *illusio*) permitiu-nos ver também os pontos de contato, transição e mistura de valores e práticas tradicionalmente consideradas académicas ou empresariais.

Certamente, ao considerá-las assim, temos consciência de estarmos fazendo eco a uma bibliografia com viés funcionalista, que é criticada por ter descrito uma imagem edênica (e falsa) do que seria o mundo da ciência no passado, para, a partir disto, denunciar a conspurcação dos valores científicos pelo contato com o mercado. Esta visão tem uma grande fortuna crítica na sociologia, uma vez que se presta a fins políticos importantes. Em primeiro lugar, ao estabelecer um passado edênico de independência e autonomia frente aos poderes políticos e sobretudo econômicos, esta idéia serve para elevar as ciências humanas e sociais ao patamar de sacerdotisas preservadoras do fogo sagrado original da ciência. Em segundo lugar, esta idéia serve para fundamentar teoricamente uma série de lutas e críticas às tentativas de reforma universitária com viés neoliberal e pró-mercado, que vêm assediando o ambiente académico desde meados dos anos 1980. Em terceiro lugar, a idéia serve ainda para delimitar uma fronteira simbólica entre “nós” (os puros) e “eles” (os impuros e vendidos) que, nas disputas ideológicas no interior da academia, serviria para delimitar as ciências sociais, humanas e teóricas e as

ciências exatas, técnicas e aplicadas. Em quarto lugar, a visão edênica do mundo da ciência, desenhada pelo funcionalismo, entraria em perfeita sintonia com uma abordagem marxista da tecnologia e das inovações, que tende ver (com alguma razão) no assédio do mercado a origem dos males que acometem a universidade brasileira.

O terceiro capítulo serviu, em grande parte, para desmistificar essa percepção. Se no segundo capítulo situamos o fenômeno do empreendedor no *espaço social* e mais especificamente nos interstícios dos campos sociais, no terceiro capítulo, procuramos situá-lo no *tempo social*, como resultado dum processo histórico que envolveu a industrialização brasileira e a formação da comunidade de pesquisa nacional. Vimos que o empresário brasileiro, além de não se encaixar no paradigma do empreendedor inovador, pioneiro e inventivo descrito por Schumpeter, a forma como se deu nossa industrialização o condicionou a ser pouco interessado em inovações tecnológicas. A concorrência via preços baixos e redução dos custos, a imitação, a produção de similares, a importação de equipamentos e, no máximo dos máximos, o licenciamento de tecnologias estrangeiras são as estratégias inovadoras mais comuns entre empresários brasileiros, conforme a bibliografia consultada e as entrevistas que realizamos (*Vide* Capítulo 5). Apenas recentemente – e isto é parte do nosso problema de pesquisa – verifica-se uma tendência (ainda que no plano das intenções e da cultura) de parte do empresariado e dos acadêmicos a interessarem-se por inovações via parcerias com as universidades, empresas e institutos de pesquisa.

Nossa principal conclusão do terceiro capítulo foi que, se a crise do sistema nacional de C&T entre os anos 1980 e 1990 foi fortemente sentida pela comunidade tecnocientífica – com uma troca de elites e uma mudança dramática de práticas e valores tendentes a privilegiar as inovações, a atender às supostas demandas do mercado e a gerenciar os laboratórios universitários como se fossem empresas privadas –, o mesmo não se verificou no lado dos empresários brasileiros. A empresa nacional – com exceção duma pequena parcela – investe pouco em inovações próprias e parece se interessar menos ainda por aquilo que se desenvolve nas universidades. Por isto, as inúmeras estratégias até hoje criadas para emular contatos prolíficos entre pesquisa e mercado, universidades e empresas públicas e privadas, surtiram pouco efeito; por isso, é tão freqüente ouvirmos nas entrevistas o quanto os pesquisadores universitários ressentem-se da falta da parceria das empresas públicas e privadas; e por isto, nossa principal hipótese neste trabalho é verificar se o que denominamos empreendedorismo não seria uma tentativa de os pesquisadores levarem seus inventos ao mercado *sem* os parceiros do mercado,

dispensando os empresários e tornando-se eles mesmos empresários das próprias criações.

O empreendedorismo universitário ou corporativo seria, então, uma tentativa – primeiro, intuitiva e errática, mas agora cada vez mais consciente e cristalizada em políticas públicas, instituições intermediárias e arcabouço legislativo – de se estabelecer uma comunicação e produzir uma interface entre a pesquisa e o mercado, coisa que no Brasil sempre foi frustrante e incipiente, devido aos percalços políticos e econômicos detalhados no terceiro capítulo. Noutras palavras, aquilo que nos países de capitalismo metropolitano é uma característica indissociável do empresário do tipo *self-made-man* – ser empreendedor, ser inventivo, ser agressivo, ser alguém que assume altos riscos – seria, aqui no Brasil, na semiperiferia do capitalismo, uma saída tardia, uma resposta reativa e uma solução emulada ao problema histórico da relação pesquisa-mercado e da transferência de conhecimento da academia para as empresas. Sendo uma resposta reativa e uma solução emulada, ela carregaria consigo muita coisa de postiço e de fajuto. Nas entrevistas informais que realizamos com empresários incubados no CIETEC (observar adiante), com efeito, aqueles traços do discurso que não se encaixavam com a realidade do empresário, eram justamente tentativas de emular um vocabulário empresarial feito de ecos do que se ouviu nas revistas de negócios, nas disciplinas de empreendedorismo das universidades, nos cursos oferecidos pela incubadora e – principalmente – nos contatos informais com outros empresários mais maduros dentro da incubadora.

Porém, não teremos condições de qualificar e submeter ao teste nossa hipótese principal sem o concurso das hipóteses subsidiárias que também levantamos e procuramos testar nas duas fases da pesquisa de campo (a fase exploratória e a fase aprofundada); e a própria tese não teria razão de existir sem uma exposição dos métodos e técnicas utilizados na pesquisa empírica. Por isso, neste quarto capítulo, exporemos os procedimentos metodológicos (métodos e técnicas) empregados no trabalho de campo. Primeiramente, faremos síntese muito breve do problema de pesquisa. Sendo ele muito amplo, falaremos também da sua delimitação. Procuraremos ser muito sintéticos neste ponto, por considerarmos que grande parte deste trabalho de exposição e delimitação do problema de pesquisa já foi realizada no primeiro capítulo. Posteriormente, justificaremos a escolha do tema, de modo a esclarecer os propósitos teóricos e práticos aos quais esta tese poderá se destinar. A justificativa teórica refere-se à possível contribuição que este trabalho pretende dar ao arcabouço bibliográfico da sociologia do conhecimento, especialmente o que trata da tecnologia e da inovação e, ainda mais especialmente, das

relações entre ciência e capital, universidades, institutos de pesquisa e empresas. A justificativa prática refere-se às possíveis aplicações das conclusões a que chegarmos, com impactos na produção e difusão de inovações, nas relações entre cientistas e empresários, nas estratégias inovadoras, na gestão da inovação e na transferência de tecnologias.

Em seguida, com base nas lacunas e omissões da bibliografia consultada e das discussões que fizemos nos capítulos anteriores, complementaremos a hipótese principal (citada acima) com hipóteses subsidiárias acerca da formação das disposições e capacidades do empreendedor – suas motivações pessoais, os conteúdos dos discursos e as trajetórias profissionais descritas. Embora nosso foco seja o empreendedor e não as incubadoras de empresas ou as empresas juniores – que nesta tese são apenas âmbitos de pesquisa – algumas hipóteses complementares sobre esses ambientes de inovação também serão muito úteis. Procuraremos qualificar tais hipóteses mostrando o que deveremos encontrar ou não de evidências para considerá-las comprovadas, refutadas, plausíveis ou não-demonstradas. Posteriormente, classificaremos nossa tese conforme o desenho de pesquisa (os métodos) que consideramos mais adequados a suas peculiaridades e as estratégias de coleta de dados (as técnicas) que empregamos durante o campo em suas duas fases – a exploratória e a aprofundada. Após a caracterização dos métodos e técnicas, passaremos a uma exposição do passo a passo do trabalho de campo, narrando o que fizemos para obter o levantamento bibliográfico, o acesso ao campo, a seleção da amostra, o contato com os agentes, as observações, a elaboração e aplicação das entrevistas, a análise dos resultados, a comprovação ou refutação das hipóteses e os resultados a que chegarmos, acompanhados de conclusões preliminares.

Em seguida, com vistas a tornar a exposição menos exaustiva, ao mesmo tempo, mostraremos e analisaremos os resultados da primeira fase do trabalho de campo, o qual teve um objetivo meramente exploratório e serviu para que qualificássemos as hipóteses e mapeássemos o ambiente. A análise dos resultados buscará refinar às hipóteses que levantarmos. Antes de mais nada, é preciso esclarecer que há hipóteses teóricas cuja comprovação ultrapassaria as dimensões e as ambições desta tese, mas cuja enunciação consideramos importante para que futuros estudiosos sigam suas pistas. Há ainda as hipóteses heurísticas (como a existência dum campo tecnológico intermediário aos campos científico e econômico), cujo estatuto é meramente didático e tem por finalidade facilitar a operação dos conceitos e das variáveis. Por fim, há as hipóteses empíricas, que buscamos submeter ao teste no trabalho de campo e, a partir delas, extrair conclusões que

responderão às perguntas do problema de pesquisa. Por isso, esta tese não estaria pronta sem uma análise crítica das suas limitações – limitações não apenas de tempo e recursos materiais, mas igualmente de enquadramento metodológico, de escolha teórica, de levantamento bibliográfico, de delimitação e abordagem e – não menos fatal – de certas preferências ideológicas do pesquisador que, entremeadas à condução da pesquisa e aos resultados encontrados, certamente deram a esta tese um caráter diferente daquele que ela teria caso fosse conduzida por outra pessoa em condições diversas. Enfim: depois de enunciar o problema, situá-lo no espaço dos campos sociais e no tempo da comunidade de pesquisa brasileira, dissecaremos o fenômeno concreto neste e no próximo capítulo.

4.2 Objeto ou tema, pergunta ou problema de pesquisa.

O empreendedor de que trata esta tese não pode ser confundido com o empresário genericamente considerado, nem com qualquer indivíduo que empreenda, comece um negócio próprio, torne-se o próprio patrão. O empreendedor de que tratamos neste trabalho está direta ou indiretamente relacionado a uma instituição acadêmica, desempenha atividades intensivas em conhecimento tecnocientífico, está à frente dum empreendimento que desenvolve inovações de produto ou processo e insere-se num ambiente muito mais variado, dinâmico e complexo que seu análogo atuante em outros setores da economia. Enfim: o empreendedor que nos dispusemos a estudar neste trabalho não é o capitão duma grande indústria, mas o administrador (muitas vezes, por obra tanto de escolhas como de recusas) duma pequena empresa incubada, estabelecida principalmente com capital próprio e inteiramente dependente da tecnologia licenciada ou desenvolvida por uma universidade ou instituto de pesquisa.

Os empreendedores dividem-se em dois tipos. Aqueles que denominamos empreendedores universitários (nosso foco), geralmente, são estudantes ou professores cuja orientação e atividade de pesquisa de pós-graduação resultaram num invento objeto de patente, portanto, passível de aplicação industrial. Veremos sobretudo no quinto capítulo que a expressiva maioria dos empreendedores que entrevistamos são ex-alunos ou ainda alunos de pós-graduação da universidade. Já aqueles que denominamos empreendedores corporativos (a contra-imagem) são empresários cujos proveitosos contatos anteriores com universidades e institutos de pesquisa os predispuseram a estabelecer relações prolíficas com professores e estudantes em momento oportuno e, com base nisso, desenvolveram tecnologias próprias ou da academia. Em ambos os casos,

é de se supor que não apenas uma mudança de culturas foi necessária para que as barreiras se rompessem e os contatos se dessem entre pesquisa e mercado, mas também que um conjunto de leis e instituições intermediárias facilitadoras – criadores daquilo que a literatura chama de ambientes de inovação – aparecessem entre o campo científico e o campo tecnológico. Parte disto, vimos no terceiro capítulo.

É de se esperar também que a frequência e repetição desses contatos não somente pavimente uma segurança contratual de interfaces sinérgicas de contato entre a pesquisa e o mercado, mas que também sedimentasse uma transformação de valores e práticas (principalmente por parte dos universitários) que já vinham sendo verificados desde as décadas passadas, criando um híbrido de pesquisador e empresário que a literatura chama de vários nomes, mas que preferimos chamar de empreendedores universitários (quando têm origem recente no campo científico) e empreendedores corporativos (quando têm origem recente no campo econômico). Ainda veremos neste capítulo que, no âmbito de pesquisa que escolhemos (a incubadora de empresas CIETEC e a empresa júnior POLI-Júnior) que o primeiro tipo encontra-se em esmagadora maioria numérica. O que dissemos no terceiro capítulo explica em parte este fato, mas daremos as explicações suplementares para essa supremacia numérica em momento oportuno (*Vide* Capítulo 5). Por ora, é preciso salientar que, dada esta superioridade quantitativa, a ênfase desta tese cairá sobre o empreendedor universitário.

Isto é tudo o que temos a dizer sobre nosso *objeto ou tema* de pesquisa, mas o que dizer então sobre nosso *problema ou pergunta* de pesquisa? Ao situarmos o fenômeno na fortuna crítica da bibliografia disponível, no espaço social dos campos e no histórico da pesquisa científica e tecnológica brasileira, já nos foi possível responder a algumas perguntas importantes: primeiro, quanto à origem do fenômeno a partir das crises e conseqüente reformulação do sistema nacional de C&T, entre os anos 1980 e 1990; segundo, quanto à inserção dos nossos atores nos ambientes intersticiais entre a academia e as empresas, atuando inicialmente como facilitadores e abalizadores do contato entre ambos os campos; terceiro, quanto aos discursos de legitimação do papel social do pesquisador, da universidade e das próprias políticas públicas para a área; quarto, sobre uma nova coalizão política no mundo da pesquisa que privilegiaria as inovações e cujo epítome seria uma nova elite de pesquisa, mais afeita aos vínculos com o mercado. Entretanto, o fenômeno do empreendedor, assim situado, carece de ser estudado por dentro. As motivações e trajetórias dos indivíduos envolvidos nessas atividades parecem iluminar – melhor que o histórico da comunidade de pesquisa em conjunto – o que são e

o que pretendem os empreendedores. Por isso, nosso problema ou pergunta de pesquisa é saber se o fenômeno do empreendedor universitário:

1) É uma oportunidade alternativa de carreira nas engenharias e nas ciências humanas aplicadas, como terceira via entre um emprego público estável, mas rígido; uma carreira docente precarizada ou burocrática e cujos cargos em aberto não acompanham o crescimento de graduados e pós-graduados que as próprias faculdades despejam no mercado ano a ano; e, por fim, uma iniciativa privada saturada, marcada por desvio de funções e com salários incompatíveis com a formação universitária;

2) É uma forma improvisada (reativa) de transferência de tecnologias que procura superar, em alguns casos com vantagem e sucesso, os históricos obstáculos de relacionamento entre a pesquisa e o mercado, fazendo as vezes das instituições intermediárias, como as fundações privadas – que são mais visíveis e atacáveis (ideologicamente) que o empreendedor tomado individualmente;

3) Como reação adaptativa às condições estruturais e mudanças históricas tanto da comunidade tecnocientífica como do setor produtivo brasileiro, verificadas nas últimas décadas e narrados nos capítulos anteriores, sendo, no caso do Brasil, a forma própria que encontramos para, ao mesmo tempo, justificar o papel da universidade e para as inovações tecnológicas saírem dos laboratórios e ganharem as prateleiras, gerando os impactos prometidos;

4) É uma resultante de iniciativas de promoção da cultura empreendedora nas universidades (como as disciplinas e conteúdos de empreendedorismo) e do amparo legal e apoio institucional e financeiro às pequenas e médias empresas inovadoras – apoio condensado em políticas públicas que, nos anos 1990, ganhavam a forma de renúncias tributárias e, após 2004, foram reorientadas para aproximar os esforços públicos de pesquisa da iniciativa privada;

5) É uma simples resultante (inevitável) de processos de aprendizado por interação (*learning by interacting*) que geralmente acontecem em ambientes de inovação como as incubadoras e empresas juniores: meios ricos em contatos entre pesquisadores e empresários, que os trabalhos e destinos em conjunto em projetos cooperativos vão

misturando as estratégias, visões de mundo, práticas e valores num resultado híbrido que é o que justamente caracteriza do empreendedor e o campo tecnológico intermediário surgido daí;

6) É uma válvula de escape para um “exército científico de reserva” (às vezes chamado pela literatura de burocracia virtual) que não consegue ser absorvido pela disputa de cátedras e sucessões na academia nem pelo mercado de trabalho, neste caso, devido à excessiva qualificação do egresso e às incongruências entre formação recebida por ele na faculdade e o perfil exigido pelo mercado de trabalho – exército de reserva cuja pressão quantitativa torna-se ainda mais dramática em cidades universitárias (São Carlos, Campinas, São Paulo);

7) É uma a única forma viável de as tecnologias disruptivas ou em estágio imaturo (prototípico e preliminar) receberam alguma atenção do mercado na figura de pequenas empresas incubadas (muitas vezes, *spin-offs*), para, então, desenvolverem-se e amadurecerem o suficiente para roubar clientes situados nas franjas das redes de valor das empresas estabelecidas, com condições de competir.²⁰

Certamente, mais que problemas ou perguntas de pesquisa, estas são hipóteses que deveremos qualificar. As questões de pesquisa, tornadas hipóteses empíricas, gerariam critérios de qualificação, melhor dizendo: evidências que deveremos encontrar na

²⁰ Antecipando nossas conclusões do quinto capítulo, diríamos que a hipótese 1) foi confirmada, com a ressalva de que os empreendedores que entrevistamos não se encontram na incubadora porque não encontraram emprego no mercado de trabalho formal, mas sim porque as carreiras tradicionais (docência, emprego, serviço público) não satisfazem seus perfis de personalidade e comportamento, principalmente porque tais carreiras são vistas por eles como “travadas” e “estáticas” – marcadas por procedimentos, protocolos, burocracia, autorizações, uniformidade e, principalmente, lentidão de ascensão de carreira. A hipótese 2) foi parcialmente confirmada, todavia, com a ressalva de que as instituições intermediárias que deveriam fazer a interface entre a pesquisa e o mercado acabam, na opinião dos empreendedores que entrevistamos, burocratizando esses relacionamentos; e o empreendedor individual, agindo com mais dinamismo e flexibilidade em ambientes marcados pela informalidade e pela flexibilidade, acabam superando com vantagem esses canais institucionais de relacionamento. A hipótese 3) não foi plenamente confirmada ou refutada, sendo apenas plausível, uma vez que, embora possamos sugerir que o empreendedorismo universitário e corporativo constitui o arranjo presente das relações entre pesquisa e mercado, nossos entrevistados não se autoneamearam como portadores dessa “missão”; mas é importante ressaltar que o empreendedorismo não é somente um discurso; ele certamente serve para dar coerência coletiva a trajetórias individuais que são erráticas e variadas, mas que são também reconhecíveis empiricamente. A hipótese 4) foi confirmada, mas não foi possível identificar uma única causa desencadeadora ou estimuladora das capacidades e disposições para empreender; o empreendedorismo é um processo, resultado duma série de influências, experiências, contatos e modelos aos quais os estudantes e os empresários estão imersos antes, durante, depois da graduação e antes, durante, depois da incubação. A hipótese 5) foi refutada, pois embora a aquisição e inculcação de disposições e capacidades empreenderas siga sim um processo que poderíamos denominar “aprendizado por interação”, os empreendedores que entrevistamos não consideraram que as incubadoras ou as empresas juniores tenham-nos motivado a empreender, dentre vários motivos, devido ao curto período de ambiência nessas instituições e pelo fato de que as empresas juniores formam mais funcionários competitivos para o mercado de trabalho do que talvez futuros empresários inovadores. A hipótese 6), embora ainda a vissemos como promissora no quarto capítulo, foi totalmente derrubada no quinto capítulo: nenhum empreendedor que entrevistamos alegou dificuldades pretéritas em inserir-se bem no mercado de trabalho; pelo contrário: todos eles falaram da vantagem da alta concentração de profissionais qualificados na proximidade da incubadora. A hipótese 7) pode ser considerada confirmada, desde que consideremos a relação entre empreendedorismo e inovações disruptivas como sendo uma *correlação* e não uma *causalidade*.

realidade empírica para confirmá-las ou refutá-las. Os critérios de qualificação das hipóteses gerariam, por sua vez, parâmetros de investigação, melhor dizendo: tópicos do que devemos observar na pesquisa de campo ou devemos perguntar aos nossos informantes. Estes tópicos, por fim, orientam a elaboração das entrevistas informais e das visitas a campo (primeira fase) e das entrevistas semiestruturadas e observações (segunda fase). E foi esta, basicamente, a sequência lógica que seguimos em nossa pesquisa.

4.3 Justificativa teórica e prática da pesquisa.

Tendo em vista as conclusões a que chegamos na pesquisa de mestrado [JARDIM, 2010], pareceu-nos uma consequência natural continuar concentrando nossas atenções na área da sociologia da tecnologia e das inovações, investigando fenômenos correlatos aos que verificamos em campo cinco anos atrás. Lá, um contexto de tecnologia avançada (nanotecnologia para o agronegócio) convivia com processos tradicionais de proletarianização e precarização do trabalho de pesquisa, aliás, bastante semelhantes àqueles observados na literatura sobre o trabalho fabril. A subsunção do trabalhador de pesquisa a uma lógica fordista-taylorista de produção de tecnologias, num ramo bastante dinâmico da economia, era o correlato perfeito dos processos de quantificação e mercadorização do conhecimento, que se davam tanto nas universidades como nos institutos de pesquisa. Acresciam-se aos processos tradicionais de extração de mais-valia e exploração-alienação *econômica*, processos adicionais de extração de mais-valia e exploração-alienação *simbólica*, pelos quais o “baixo clero” da pesquisa (assistentes e analistas) era coberto por uma “penumbra simbólica” que tendia a excluí-los da atribuição de autoria nos trabalhos chefiados por cientistas de maior renome, concentrando no topo da hierarquia funcional não apenas o dinheiro (prêmios, promoções, adicionais), mas o também o prestígio, o conhecimento e o reconhecimento que o acompanha.

A atenção ao “baixo clero” da pesquisa científica, contudo, despertou-nos o interesse no “alto clero” – as estrelas de destaque das instituições acadêmicas. Uma topografia dos campos acadêmico, científico, tecnológico – chame-os como se queira – jamais estaria completa sem um olhar aos tecnoproletários e aos tecnoempresários. Na própria pesquisa mestrado, já havíamos conseguido detectar evidências da ascensão duma nova elite das ciências exatas aplicadas: mais empresarial, mais agressiva, mais propositiva, mais bem-relacionada com agentes exteriores ao laboratório, mais preocupada com os usos práticos dos inventos, com uma postura e discurso não muito

diferente dum empresário. Pareceu-nos tentador seguir estas pistas. Os trabalhos de Dagnino [2007; 2008] ampliaram as perspectivas, donde brotaram os questionamentos que procuramos seguir nesta tese. Certamente, uma possibilidade alternativa seria estudar a “cúpula política” da comunidade de pesquisa brasileira – os proponentes de políticas públicas, os diretores de agências de fomento, os grupos de pressão, os ministros e secretários e, num sentido fraco do termo, os diretores de institutos de pesquisa e reitores de universidades. Seria uma possibilidade interessante; entretanto, a abundância de excelentes trabalhos sobre este tema tornou essa opção menos convidativa para nós.

O próprio título da tese: “Inovação S/A” evidencia a ambígua posição daqueles que denominamos empreendedores: se, por um lado, eles representam o lado mais empresarial e corporativo da pesquisa tecnológica (daí o S/A), por outro lado, o pequeno tamanho das empresas incubadas que eles dirigem e o impacto potencial, contudo, ainda incipiente das tecnologias que desenvolvem, fazem com que os empreendedores que entrevistamos se desenvolvam “anonimamente” nos interstícios e nas paredes de contato entre a pesquisa e o mercado – daí também a metáfora S/A. Noutras palavras, aqui, os são tanto a nova face empresarial e corporativa que brota dentro das universidades brasileiras, como a “sociedade anônima” que, no discreto silêncio das empresas juniores e sobretudo das incubadoras, desenvolvem inovações tecnológicas com um viés mais mercadológico.

O trabalho do autor como professor numa faculdade de administração e engenharia de produção foi o critério que pesou para a definição do que pesquisar. A frequência com que professores universitários tornavam-se empreendedores, e estudantes de graduação viam na abertura do próprio negócio uma alternativa às carreiras tradicionais do serviço público e da iniciativa privada, despertaram a atenção do autor para a possibilidade de unir os temas. Ademais, tal como dissemos no primeiro capítulo, a bibliografia disponível sobre o empreendedor sofre de algumas carências que foi objetivo deste trabalho tentar sanar. A principal delas refere-se ao fato de que a maioria dos livros-texto trata de como tornar-se um empreendedor bem-sucedido, tratando desde os aspectos psicológicos da personalidade empreendedora até questões mais prosaicas de planejamento estratégico, gestão de finanças, recursos, pessoas, inovações, *marketing* e talentos. Seja citando casos famosos (hagiografia do empreendedor), seja prescrevendo detalhadamente planos de negócios (manuais de como se tornar um), a bibliografia da área de administração não trata dos aspectos sociológicos nem coloca em perspectiva diacrônica os condicionantes que provavelmente potencializam ou impossibilitam o sucesso dos próprios conselhos que dá.

A bibliografia da área de economia, embora muitíssimo mais sofisticada e dotada duma longa tradição de tratamento do fenômeno – inaugurada com Schumpeter –, padece de problemas semelhantes ao da bibliografia da administração, com o agravante de identificar o empreendedor com o empresário em geral, sem matizar as diferenças capitais que, na realidade brasileira, torna essa bibliografia desconectada, emuladora ou ideológica. Ao procurarmos situar os empreendedores no espaço social e no tempo social, levando em conta o que há de peculiar no caso brasileiro, acreditamos ter dado o primeiro passo para incorporar o fenômeno no repertório de preocupações sociológicas. Claro que isto só não basta. Poderíamos fazer aqui um exaustivo apanhado do que definiria uma abordagem sociológica, em comparação com outras abordagens possíveis sobre o mesmo tema. Mas basta-nos uma. A característica que acreditamos ser peculiar à sociologia, quando toma para si temas caros aos administradores, engenheiros e economistas, é sua tendência a levar em conta (muito mais do que exorcizar ou eliminar) as tensões, os conflitos, as ambigüidades e as contradições do fenômeno. É tratar o problema como o que ele é: um problema.

No tocante a isso, nossa opção por inserir professores, pesquisadores, engenheiros num campo de lutas em contato com outros campos, com os quais ele vive em autonomia relativa e seletiva (instável, negociada, dinâmica); nossa atenção em levar em conta o caráter heterogêneo e multifacetado da comunidade de pesquisa brasileira (diferenças de idade, de perfil, de origem, de *status*, de carreira, de trajetória, de contatos, etc.); e por fim, nossa opção por considerar que a configuração presente do problema é o resultado dum processo histórico tortuoso – eis as modestas contribuições que procuramos dar aqui e que, ao mesmo tempo, serviriam de instruções para pesquisas futuras que procurassem tratar o tema sociologicamente. Por isso, em poucas palavras, a justificativa teórica para nossa pesquisa é começar a preencher não tanto uma lacuna no estudo do empreendedorismo, mas trazer a este empreendedorismo (pelo menos sua variante inovadora) uma abordagem sociológica.

Com relação às possíveis aplicações práticas desta pesquisa, acreditamos que, caso o empreendedorismo demonstre ser uma alternativa viável às estratégias tradicionais de transferência de tecnologias das universidades e institutos de pesquisa para as empresas públicas e privadas, uma melhor compreensão de como se desenvolvem os empreendimentos em pequenas empresas inovadoras e de como se forma uma cultura empreendedora nas universidades, seria útil não apenas para a orientação de políticas públicas que acelerassem a produção e difusão de inovações, mas também de medidas

que visassem a corrigir as possíveis distorções que um viés mais empresarial (produtivista, privatista, quantitativo) da pesquisa poderia acarretar ao trabalho científico, à autonomia universitária e aos usos, abusos e desusos sociais das inovações tecnológicas. Ademais, uma compreensão sobre como são as relações entre pesquisa e mercado poderia orientar ações visando a um melhor aproveitamento de conhecimentos que são, muitas vezes, custosamente produzidos com recursos públicos, mas que posteriormente não encontram destinação, não geram riqueza nem bem-estar social.

4.4 Hipóteses empíricas e seus parâmetros de qualificação.

As hipóteses centrais desta tese são que: 1) os empreendedores *universitários*, em expressiva maioria numérica, são uma maneira de os pesquisadores levarem eles próprios seus inventos ao mercado, por causa da presença no país dum empresariado cujas modalidades de competição, geralmente, não incluem o investimento ou aplicação de inovações tecnológicas e, por isso, não é capaz de absorver a mão-de-obra especializada e os resultados de pesquisa acadêmica que as universidades e institutos de pesquisa anualmente põem à sua disposição, conseguindo, ao mesmo tempo, justificar a função social da ciência e a existência da universidade; e 2) os empreendedores *corporativos*, por sua vez, representam uma parcela pequena deste mesmo empresariado não-inovador que, graças a pressões exteriores, incentivos de políticas públicas ou devido às características das redes de valor em que se inserem suas empresas, tomaram a iniciativa de entabular contatos benéficos com a pesquisa acadêmica e, com o tempo, solidificaram interfaces de transferência de tecnologia e pesquisa cooperativa com os pesquisadores universitários, aproveitando-se do arcabouço institucional (fundações privadas, etc.) e legal criado a partir dos anos 1990 para facilitar a conversão de ciência em tecnologia, inovação em riqueza.

Qualificar uma hipótese é apresentar o que seria preciso encontrar em forma de evidências na realidade para que a hipótese fosse confirmada, refutada ou tornada plausível. Quanto à primeira hipótese, para confirmá-la ou não, seria necessário encontrar as seguintes pistas. Primeiro: a recorrência de relatos de tentativas frustradas de transferência de tecnologias para as empresas públicas ou privadas já estabelecidas. Tentativas nas quais o pesquisador não conseguiu criar uma rede sociotécnica de recursos e suportes, ou interessar apoiadores para desenvolver sua tecnologia e transformá-la num negócio de sucesso. Segundo: um discurso com viés engajado e militante, ansioso por

justificar a importância da universidade e o papel social da pesquisa acadêmica, apontando os impactos econômicos (factuais ou esperados) das linhas de atuação do pesquisador ou do departamento. Terceiro e associado ao anterior: espera-se detectar uma visão empresarial-corporativa da gestão da inovação, com foco na economia de recursos, na eficiência, na prospecção de oportunidades, na inteligência estratégica e competitiva, enfim, um vocabulário de empresário. Quarto e último: espera-se encontrar uma predominância de ex-professores ou estudantes de pós-graduação à frente das empresas incubadas, desenvolvendo tecnologias patenteadas e licenciadas pelas próprias universidades ou institutos de pesquisa.

Veremos no quinto capítulo que as falas dos empreendedores entrevistados são pontuadas por experiências ora proveitosas, ora frustrantes com as empresas constituídas. Parte dessas experiências, entretanto, eram pontuadas pelo viés das experiências profissionais anteriores e, portanto, não diziam tanto respeito aos empresários tradicionais enquanto parceiros de pesquisa, mas enquanto ex-patrões. Porém, aplicando critérios de saturação às entrevistas semiestruturadas realizadas na segunda fase do campo, destacam-se respostas conforme as quais os empresários brasileiros preferem importar inovações prontas [ex: ENTREVISTAS IE 13 e 14]; não desejam assumir os altos riscos de investir em inovações incipientes [ex: ENTREVISTAS IE 05 e 15]; padecem de falta de bom senso e mentalidade tradicionalista [ex: ENTREVISTAS IE 04 e 19]; têm uma perigosa tolerância a trabalhos com baixo nível de qualidade científica [ex: ENTREVISTA IE 17]; resistem em oferecer o apoio necessário à empresa incubada [ex: ENTREVISTAS IE 03 e 05] e preferem esperar que a empresa incubada aperfeiçoe a tecnologia, para depois comprá-la pronta [ex: ENTREVISTA IE 15].

Veremos também no quinto capítulo que o discurso “engajado e militante”, voltado a fazer diferença na sociedade por meio da aplicação das suas inovações, está associado a elementos de realização individual [ex: ENTREVISTAS IE 02, 05, 13 e 19], de controle proprietário da tecnologia (“ciúme de autoria”) [ex: ENTREVISTAS IE 06, 15, 19 e 20] e de devolver à sociedade o investimento feito por ela na formação universitária do empreendedor [ex: ENTREVISTA IE 16]. Aliado a esses traços, o vocabulário corporativo, permeado de jargões de gestão e com um discurso agressivo de negócios só se verificou com destaque para os empreendedores corporativos – aqueles com vivência mais prolongada em empresas. No geral, o que predominou nas entrevistas semiestruturadas [Vide Capítulo 5] foi uma postura oscilante: dum lado, a formação acadêmica e o perfil mais arrojado e dinâmico de alguns empreendedores que

entrevistamos os faziam avaliar os empresários tradicionais com uma certa arrogância aristocrática, mas, por outro lado, conscientes da dependência desses parceiros, tal arrogância era temperada de acenos verbais.

Quanto à segunda hipótese, para confirmá-la ou não, seria necessário encontrar as seguintes pistas. Primeiro: o empreendedor corporativo em questão não poderá ser oriundo de departamento universitário, caso contrário, seria impossível diferenciá-lo do primeiro grupo descrito acima. Segundo: a recorrência de relatos de experiências bem-sucedidas de pesquisa cooperativa com as universidades e institutos de pesquisa, criando um ambiente de segurança jurídica, confiança contratual, sinergia de internalidades-externalidades positivas para ambos os lados. Terceiro: sinais duma motivação para inovar aliada a uma incapacidade de desenvolver inovações por esforço próprio – daí a necessidade de cooperação com a academia. Quarto: o reconhecimento da importância de instituições ou indivíduos intermediários atuando como garantidores e facilitadores da pesquisa cooperada, ultrapassando os obstáculos tradicionais (burocráticos, ideológicos, financeiros, institucionais) que separam o campo científico e o campo econômico. Quinto e último: a recorrência de projetos de pesquisa cooperada girando em torno de áreas da produção cujas redes de valor, exigências da clientela, modalidades de concorrência exigiriam do empresário um esforço inovador próprio.

No quinto capítulo, veremos que as diferenças entre “universitários” e “corporativos” foi pouco útil, uma vez que, mesmo os seis empresários incubados que encontramos e que não tinham um vínculo recente com a academia, possuíam, entretanto, formação universitária em engenharia ou áreas afins [ENTREVISTAS IE 01, 02, 06, 08, 09 e 18]. Por conta disso, redefinimos a tipologia especificando que são considerados empreendedores corporativos aqueles: 1) que não têm vínculo atual — seja como professor, seja como estudante — com alguma universidade pública ou privada; 2) cuja inovação não foi resultado de pesquisa originalmente desenvolvida em universidade e 3) que, embora possua formação acadêmica, tenha atuado na última década nas empresas públicas ou privadas. Requalificada dessa forma, podemos definir as diferenças entre os tipos.

Também no capítulo quinto, veremos que houve sim relatos de experiências bem-sucedidas com a universidade – e foram inclusive essas experiências que os atraíram para uma incubadora instalada dentro da USP. Veremos que o recurso que os empreendedores corporativos mais necessitam são conhecimentos complementares e mão-de-obra qualificada da universidade, com os quais possam enfim aperfeiçoar e amadurecer suas

inovações [ex: ENTREVISTAS 02 e 06]. Observou-se o reconhecimento reiterado desse grupo às instituições intermediárias (com destaque para a própria incubadora que lhes fornece capacitação e facilidades e para as empresas juniores que lhes fornecem os estagiários). Neste ponto, os empreendedores corporativos diferenciaram-se dos empreendedores universitários, pois, enquanto os primeiros preferiam se relacionar com *instituições* (departamentos universitários, agências de fomento, empresas juniores), conseguindo, com isto, segurança jurídica nas parcerias, os segundos privilegiavam os contatos *pessoais e informais*, com o qual conseguiam a riqueza, a agilidade e o dinamismo necessários e tão valorizados por eles [ex: ENTREVISTAS IE 15, 19, 20].

Certamente, os qualificativos de comprovação, refutação, plausibilidade referentes à primeira hipótese, foram muito mais fáceis de serem buscados que aqueles da segunda hipótese, uma vez que a pesquisa preliminar que fizemos na primeira fase nos mostrou que a maioria (cerca de 75%) das empresas de tecnologia incubadas o CIETEC são de propriedade de ex-professores (de faculdades privadas), pesquisadores ou, principalmente, ex-estudantes oriundos de programas de pós-graduação – com ênfase clara para as áreas de engenharia e ciências exatas aplicadas. A proporção se manteve na segunda fase de visitas a campo, porque catorze dos vinte empreendedores que entrevistamos eram de origem universitária. Se somarmos à nossa população os casos coletados nas empresas juniores – cujos membros são obviamente estudantes regularmente matriculados nos cursos que hospedam tais empresas [ENTREVISTAS EJ A e B] –, então temos que nossa amostra tem um perfil predominante e inconfundível. Desde já, é interessante salientar que a evidência duma maioria numérica de empreendedores cuja origem é universitária e não corporativa, denota em parte o tantas vezes citado desinteresse que o empresariado brasileiro manifesta em investir em inovação. Mas as hipóteses principais não estariam completas sem hipóteses subsidiárias que têm a ver com os problemas ou perguntas de pesquisa lançados páginas acima.

4.4.1 Hipóteses complementares relativas à carreira dos estudantes de pós-graduação e às condições de trabalho dos professores universitários.

Segundo esse conjunto de hipóteses, o empreendedorismo universitário seria uma alternativa de carreira recém-aberta aos estudantes das engenharias e ciências exatas aplicadas: uma forma de utilizarem suas pesquisas de pós-graduação como alavancas dum negócio próprio após estarem formados. Seria, também, a forma específica pela qual os

professores universitários das ciências exatas fizeram frente (reativamente) aos processos de reforma neoliberal do serviço público e de privatização implícita da universidade pública que resultaram numa precarização das condições do trabalho docente. Dum lado, o horizonte aberto à carreira de empresário tecnológico franquearia aos estudantes perspectivas mais promissoras que aquelas oferecidas pelas carreiras estáveis, porém, enrijecidas do serviço público, e pelos salários defasados com desvio de função da iniciativa privada. Para os professores, os bônus, prêmios, *royalties* e recursos adicionais provenientes dos contatos com empresas, e a possibilidade de negócio próprio com a exploração comercial duma patente, permitiria que eles completassem o salário de docente e mantivesse as condições individuais e institucionais de sobrevivência como pesquisadores.

Deve-se ressaltar, entretanto, que professores da USP não podem possuir empresa privada ou participar de pesquisas proprietárias em incubadoras, devido às barreiras estatutárias do funcionalismo, tão frequentemente mencionadas pelos nossos entrevistados na segunda fase da pesquisa de campo. Dos três professores que encontramos chefiando empresas incubadas no CIETEC [ENTREVISTAS IE 10, 14 e 15], dois são professores de universidades particulares, e só um é professor de universidade pública, mas leciona em outro Estado. Portanto, devido à dificuldade de saturação de respostas em número tão reduzido e devido aos impedimentos estatutários da carreira docente pública, não é possível afirmar que o empreendedorismo seria uma alternativa à carreira docente – pelo menos não a pública. Nem na primeira fase nem na segunda fase do trabalho de campo encontramos correlações ou causalidades entre a docência e a iniciativa por empreender. O que vimos, sim, foi que alguns professores da “nova elite” de pesquisa utilizam seus ex-alunos incubados no CIETEC como “inovadores-fantasma” ou “inovadores por procuração”, obtendo, com o sucesso deles, uma satisfação sublimada pelo negócio e pela inovação que eles, professores, não podem ou não querem desenvolver pessoalmente.

Enfim: seria mais provável encontrarmos empreendedores tecnocientíficos naquelas áreas de pesquisa cuja expectativa de oportunidades, dinamismo do mercado, variedade de histórias pessoais e incerteza de trajetórias tecnológicas não se coadunariam nem com a modorra da repartição pública, nem com as rotinas do trabalho acadêmico, nem com as demandas tradicionais e aversão a riscos das empresas privadas. Em segundo lugar, seria mais provável o aparecimento de empreendedores deste tipo em regiões com oferta excessiva de mestres e doutores, não-acompanhada por uma demanda e absorção

correspondentes e satisfatórias por parte das universidades (professores), por parte do funcionalismo (emprego público), do terceiro setor (associações, fundações) ou das empresas privadas (estágios, empregos formais). Em terceiro lugar, nosso agente deverá surgir e prosperar com frequência em áreas de pesquisa onde ocorre um choque frontal entre, dum lado, as perspectivas de salário e carreira, a matriz ideológico-epistêmica de formação e, do outro lado, as oportunidades que são colocadas diante do recém-formado nas carreiras tradicionais. As dissonâncias entre a posição presente e o projeto futuro, a formação acadêmica e a carreira oferecida, tenderiam a motivar escapatórias individualistas, dentre as quais, o empreendedorismo. Veremos no próximo capítulo que este foi o caso de muitos empreendedores que entrevistamos.

No caso dos estudantes de pós-graduação, portanto, nossos empreendedores formariam uma franja, uma margem da mão-de-obra formada que, não encontrando colocação interessante nem no primeiro, nem no segundo, nem no terceiro setores, encontrariam no desenvolvimento do próprio negócio uma alternativa de sobrevivência financeiramente e simbolicamente mais satisfatória. Aliás, a recente expansão do ensino superior nos níveis de bacharelado e licenciatura (graduação) em breve pressionará uma expansão correlata dos cursos de pós-graduação, o que, por sua vez, aplicará uma dupla pressão sobre essa população qualificada. Primeiramente porque o “exército científico de reserva” expandirá, pressionando para baixo os salários dos graduados e pós-graduados e, posteriormente, os postos de trabalho restantes não serão suficientes para absorver nem mesmo os mais qualificados dentre os qualificados – em funções para as quais foram formados e em salários compatíveis com a qualificação. O empreendedorismo, portanto, segundo este conjunto de hipóteses, seria uma válvula de escape (insipiente e insuficiente) inserida entre a expansão do ensino superior e a relativa estagnação dos setores que poderiam absorver seus egressos. Veremos no quinto capítulo que ainda não é este o caso dos empresários incubados no CIETEC.

Uma hipótese teórica (que ultrapassaria as possibilidades operacionais desta tese, mas que ainda assim poderíamos acrescentar para o caso de posteriores explorações) é que o fenômeno do empreendedorismo seria, em alguns contextos regionais, o primeiro sinal de que a capacidade de absorção de mão-de-obra qualificada pelo mercado de trabalho estaria atingindo seus limites. Veremos que não é este o caso dos engenheiros graduados pela USP, mas seria este o caso de outras regiões? Tal hipótese teórica ajudaria a explicar por que a concentração de incubadoras de empresas, parques científicos, parques tecnológicos, empresas juniores e outros ambientes de inovação pródigos no

aparecimento de empreendedores surgiriam justamente naquelas cidades com forte concentração de universidades de elite, de ponta, mas onde as empresas da localidade – em processo de migração para outros Estados ou em processo de transição para uma matriz enxuta ou de serviços – parecem incapazes de absorver essa franja de trabalhadores qualificados.

Certamente, as evidências de comprovação ou refutação deste conjunto de hipóteses deverão ser buscadas nas flutuações do mercado de trabalho como um todo, do mercado de trabalho para os pós-graduados de certos cursos, nas flutuações de demanda por mão-de-obra especializada, no histórico de formandos por ano naqueles cursos definidos, nas condições de salário em comparação com a escolaridade dos trabalhadores, nos destinos dos egressos dos cursos de ciências exatas aplicadas e engenharias, etc. Embora os dados do IBGE²¹, da Fundação SEADE²², do IPEA²³ e as informações oferecidas pelas próprias universidades tenham sido de grande valia neste ponto, já adiantamos que muitas das hipóteses lançadas neste conjunto dependeram de verificação em entrevistas e, dadas as limitações da nossa amostra e da própria técnica qualitativa empregada, possíveis confirmações ou refutações destas hipóteses tenderão a se manter no terreno da simples plausibilidade. E que evidências de entrevistas seriam essas?

Em primeiro lugar, seria preciso encontrar relatos de experiências não-satisfatórias ou frustrantes em empresas públicas ou privadas – seja no período de estágio, seja em empregos anteriores. Uma frustração provavelmente oriunda de desvios de função, inércia de carreira, arrocho salarial, mediocridade de perspectivas, rigidez da hierarquia funcional, impossibilidade de exercer com plenitude as qualificações (empreender, liderar, inovar, arriscar, desenvolver), etc. (É justamente o que veremos no próximo capítulo.) Em segundo lugar, seria preciso encontrar indícios, expressos pelos estudantes, de que as universidades não formam para o mercado de trabalho, de que os egressos não têm o perfil exigido pelas empresas nacionais – seja pelo excesso de qualificações sem aproveitamento pelas empresas nacionais, seja porque o perfil do estudante egresso acaba sendo mais de *pesquisador* que de *colaborador*, sendo então difícil inseri-lo em funções mais modestas e rotineiras. (Não é este o caso dos engenheiros formados pela POLI-USP, como veremos adiante). Certamente, os melhores agentes a serem ouvidos aqui seriam os

²¹ IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

²² Fundação SEADE - Serviço Estadual de Análise de Dados.

²³ IPEA - Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas.

empregadores; mas a sua inclusão em nossa amostra excederia as fronteiras do escopo de pesquisa, adicionando variáveis e complicações que nos fariam perder o foco no tema.

Em suma: a intrusão duma mentalidade empreendedora, privatista, dinâmica e agressiva nas universidades e institutos públicos de pesquisa, a partir da crise dos anos 1990, não foi acompanhada duma reciprocidade e receptividade da iniciativa privada, capaz de aproveitar o potencial, de franquear a iniciativa e de remunerar decentemente esses universitários. A princípio, coube ao Estado e a suas empresas públicas absorver esse pessoal extra, mas fazendo-o em ritmo insuficiente, devido à crise do Estado, à redução da máquina pública, às privatizações, terceirizações e ao fim dos grandes projetos estatais. O que observaremos na análise dos trechos das entrevistas semiestruturadas que fizemos junto aos empresários incubados do CIETEC, é que o trinômio insatisfação-decepção-desinteresse frente às carreiras formais existe e é muito citado, porém, os estudantes egressos escolheram empreender não por conta do desemprego, da saturação do mercado ou da ausência de vagas e cargos disponíveis e condizentes, mas porque certas características (burocracia, formalismo, lentidão de carreira, hierarquia, protocolos) dessas carreiras os repeliram.

É interessante mencionar que orfandade semelhante se verifica nas ciências sociais e humanas, que, até em maior grau que as engenharias e ciências exatas aplicadas, forma muito mais bacharéis, licenciados, mestres e doutores do que o mercado, a docência e as empresas públicas podem absorver. Entretanto, no nosso caso, o funcionalismo público demonstra-se mais interessante para nós que para os engenheiros; além disso, a expansão do ensino superior e o crescimento da máquina pública na última década conseguiram absorver parte desse contingente de sociólogos, historiadores, geógrafos, cientistas políticos, etc. A parte que fica de fora – tudo nos leva a crer – formaria a mão-de-obra das ONGs, os ativistas dos movimentos populares e a militância organizada de causas e grupos, os formadores de opinião das redes sociais e os quadros dos partidos políticos. O empreendedorismo estaria para as ciências exatas assim como a militância e o engajamento estariam para as ciências sociais.

4.4.2 Hipóteses complementares relativas à promoção de transferência de tecnologia universitária e relações pesquisa-mercado.

Segundo essa hipótese, os esforços que, a partir dos anos 1990, foram feitos no sentido de facilitar a pesquisa cooperada entre ambiente acadêmico e ambiente

empresarial, e que resultaram em fundações privadas e núcleos de inovação dentro dos departamentos universitários, não tiveram tempo suficiente para se enraizarem como parte da estrutura universitária, padecendo, além disso, da oposição de parte do alunado, dos cursos de humanas, da “velha elite” e de sindicatos de professores e funcionários, sem contar a militância partidária atuante nesses meios. Parte dessa história nós narramos no terceiro capítulo desta tese. Além disso, o caráter incompleto dessas iniciativas seria causado pela ausência da contraparte: os empresários. Por isso, apesar de serem criadas para estreitar os laços entre campo científico e campo econômico, tais instituições intermediárias acabaram se tornando um enclave da mentalidade empresarial (imitativa e emulada) dentro do ambiente acadêmico, transformando-se, posteriormente, num criatório de novos negócios surgidos a partir de projetos de pesquisa voltados para empresários não interessados.

Uma maneira de qualificar tal hipótese seria encontrar ambientes de inovação em que uma infraestrutura de relacionamentos pesquisa-mercado tenha sido instalada e continue disponível nas universidades, que as próprias universidades tenham sido orientadas a um viés empresarial e pró-mercado, mas que isso tudo tenha acumulado um histórico de resultados limitados que frustraram as expectativas mais ambiciosas. A bibliografia consultada sobre as relações academia e empresas [STEAL, 1994; PLONSKI, 1995; TARALLI, 1995; VOGT & CIACCO, 1995; ZAGOTTIS, 1995; SEGATTO, 1996; ALMEIDA, 2001] já é enfática em evidenciar esses resultados limitados. O que estaríamos adicionando aqui como hipótese é que o aparecimento dos empreendedores é uma reação a este impasse. Com efeito, como já vimos nos capítulos anteriores, a cooperação academia e empresa depende de esforços concentrados e coerentes, um histórico de cooperação a longo prazo, um ambiente de segurança e sinergias positivas, um horizonte mínimo de certezas (metas, prazos, divisão de ganhos, divisão de tarefas, garantias, atribuições), além duma infraestrutura institucional para que a cooperação aconteça. Porém, quando esse circuito não se completa, o empreendedorismo, por ser uma alternativa individual, voluntária, criativa e flexível, seria uma saída para aqueles casos em que as relações pesquisa-mercado não atingiram um grau de estruturação satisfatório.

Uma das coisas que veremos no quinto capítulo, é que as universidades brasileiras (a USP ao menos), até mesmo naqueles cursos mais claramente voltados a aplicações comerciais – como é o caso das engenharias – ainda mantém uma relativa autonomia frente ao mercado. A “nova elite” da pesquisa acadêmica, embora emergente e influente,

é pequena em número. No mais, algumas respostas coletadas na segunda fase da pesquisa levaram-nos a crer que os ambientes de inovação, tais como as incubadoras de empresas, são como “depósitos” destinados a entreter e isolar certos agentes (estudantes e professores) cujo perfil excessivamente mercadológico poderia perturbar as estruturas universitárias tradicionais. Ali, eles poderiam ser mantidos ocupados sem ameaçar os velhos valores e práticas da neutralidade científica. Diga-se, aliás, que uma das coisas que mais nos surpreenderam em nossas várias visitas ao CIETEC foi seu isolamento – inclusive geográfico – em relação às demais faculdades e institutos da USP.

Outras formas de se testar tal hipótese seriam: 1) perceber a recorrência com que os entrevistados mencionam e a importância das fundações privadas, dos núcleos de inovação e das agências de transferência de tecnologia para a viabilidade dos seus empreendimentos; e 2) verificar se a implantação dessas instituições intermediárias proporcionou um aumento significativo no depósito de patentes, na criação de negócios a partir dessas inovações licenciadas e no montante de recursos privados captados a partir delas. Quanto a este ponto, desde logo, podemos lembrar algumas observações feitas por pesquisadores, segundo os quais, a ênfase nas patentes nos anos 1990 não resultou nenhum aumento importante de recursos para a pesquisa – ora porque o montante de *royalties* pagos pelas inovações era um percentual já insignificante (3% a 5%) do preço de venda do produto ou do processo licenciado, não trazendo então ganhos financeiros expressivos; ora porque o governo reduzia ano após ano as dotações públicas, com base naquilo que as universidades e institutos de pesquisa conseguiam captar de recursos privados por conta própria; ora, enfim, porque a dificuldade de negociação e fiscalização do pagamento de *royalties* encarecia e complicava o processo de transferência para a universidade, não resultando em ganhos expressivos.

Mas o que não fica claro é por que foi justamente no empreendedorismo que os desafios da relação pesquisa-mercado teriam encontrado uma saída no caso do Brasil. Nossa hipótese apontaria para uma redução das “barreiras de entrada” para se iniciar uma empresa com base tecnológica. E aqui, o papel das incubadoras de empresas seria de fundamental importância. Ao criarem um escudo protetor ao redor dos negócios iniciantes, as incubadoras de empresas reduziriam a mortalidade dos negócios pioneiros, ao preveni-los de enfrentarem a concorrência das corporações estabelecidas, transferindo ainda conhecimentos de gestão de negócios que os alunos e mesmo os professores universitários geralmente não possuiriam. (Ênfase aqui no papel do SEBRAE.) Além disso, uma série de leis, programas e incentivos (alguns dos quais já citados no terceiro

capítulo) vieram a lume na última década, no sentido de estimular a criação de micro e pequenas empresas de tecnologia. (Ênfase aqui no papel das Fundações de Amparo à Pesquisa, do CNPq e da FINEP.)

Tudo isso foi mencionado pelos entrevistados – seja na primeira fase, seja na segunda fase do trabalho de campo. Porém, um fenômeno bastante curioso que observamos apenas tardiamente [*Vide* Capítulo 5] foi que o CIETEC, pelo fato de estar situado dentro do IPEN e dentro da USP, faz com que a “marca USP” seja automaticamente associada às empresas hospedadas na incubadora. O peso da “marca USP” confere aos empresários incubados, por associação simbólica, um prestígio inicial que eles não conseguiriam obter caso estivessem fora da incubadora. É com este capital simbólico inicial que os empresários incubados realizam as futuras conversões de prestígio em contatos, de contatos em parceria, de parcerias em dinheiro, e assim por diante. Veremos no próximo capítulo como acontece tal alquimia. Por ora, cabe destacar aqui que o “segredo escondido” do CIETEC é a confiabilidade, a certificação de qualidade e a projeção externa que ele confere aos incubados por meio da associação dele com a universidade – muito embora o CIETEC não seja, oficialmente, uma incubadora da USP.

Há algumas maneiras de se qualificar e submeter a teste esta hipótese. A primeira seria procurar uma correlação entre a produção legislativa em C&T voltada o estímulo à criação de empresas tecnológicas, dum lado, e a evolução da criação de incubadoras de empresas, empresas juniores e parques científicos e tecnológicos, por outro lado. No primeiro capítulo, os Gráficos 1.2, 1.3 e 1.4 mostraram-nos que, embora tenha havido oscilações na evolução das empresas juniores – com ênfase para os anos 2004-2005 (impacto da lei da inovação?) e 2008-2009 (impacto da crise mundial?) – a evolução das incubadoras de empresas, por outro lado, mantém-se num compasso aparentemente contínuo, verificando, em algumas séries históricas, um crescimento anual de quase 1,5 vezes. A segunda maneira de testar a hipótese seria notar uma confirmação por parte dos entrevistados da importância das incubadoras no sentido de reduzir as barreiras de entrada aos empreendedores individuais, sem experiência gerencial anterior e dotados dum pequeno capital inicial (geralmente, particular). Adicionalmente, uma evidência interessante seria procurar o valor médio do capital inicial com o qual esses empreendedores começam seus negócios. Quando mais baixo o valor em relação a condições anteriores e a negócios semelhantes em outras áreas, menor é a barreira de entrada.

4.4.3 *Hipóteses complementares relativas às mudanças na cultura acadêmica (empreendedora) e ao aprendizado por interação.*

Uma das questões a que se propõe esta tese é descobrir por que meio é incutida ou emulada a cultura empreendedora nas universidades. Certamente, a formação em engenharia e nas ciências exatas aplicadas é marcada por um poderoso viés epistêmico e axiológico voltado à aplicação prática dos saberes, à comprovação pragmática (“se funciona, é verdade”) e a um repertório ideológico afeito aos valores do desenvolvimento, do empreendedorismo, dos impactos econômicos das inovações, etc. – aquilo que a literatura denomina de quadrante de Pasteur (pesquisa básica inspirada em aplicações) e quadrante de Edison (pesquisa totalmente direcionada a aplicações) [STOKES, 2005]. Portanto, o perfil dos indivíduos que selecionamos para compor nossa amostra já os predispõe a, senão abraçar com convicção e resolução as atividades empresariais, pelo menos, a vê-las como uma alternativa promissora. Obviamente, um conhecimento aplicado e dirigido a uma área da indústria instigaria seu criador a pensar, desde o início, em suas possíveis aplicações práticas, em seus resultados econômicos. Desenvolveremos no quinto capítulo essa idéia.

Ao se tornarem “universidades voltadas para pesquisa”, alguns departamentos universitários (as engenharia, por exemplo) teriam passado por uma reorientação de atividades. Antes, o *ensino* teria um foco no coletivo e estaria voltado para a formação de quadros para o Estado, para a reposição geracional das elites intelectual e econômica, ou ainda para a formação de futuros docentes. Depois, o ensino teria um foco individual mais preocupado com a formação do currículo do estudante e para o treinamento de profissionais qualificados e competitivos para o mercado de trabalho ou para a criação do próprio negócio [ex: ENTREVISTA IE 15]. Já a *pesquisa*, antes, concentrar-se-ia em pesquisa fundamental, com pouca ou nenhuma preocupação com aplicações comerciais, justificada por uma retórica de autonomia e desinteresse [ex: ENTREVISTA IE 19]. A pesquisa aplicada seria, segundo esta postura, uma função dos institutos de pesquisa e das empresas privadas. Depois, a pesquisa voltar-se-ia cada vez mais para aplicações comerciais que os institutos de pesquisa, sucateados, não teriam mais condições de produzir, preocupando-se as universidades, agora, com o desenvolvimento e o bem-estar social, preferindo uma heteronomia negociada com os governos e as empresas. Por fim, a *extensão* seria reinterpretada e reorientada: antes entendida como a exteriorização dos

benefícios da pesquisa para a sociedade via Estado, e agora entendida como a criação de produtos e processos inovados para a sociedade via mercado [ex: ENTREVISTA IE 16].

Há várias maneiras de se qualificar esta hipótese. A primeira maneira é quanto aos seus efeitos. Uma atenção para o conteúdo dos discursos dos entrevistados (vocabulário, recorrências, imagens, figuras, assuntos de preferência) permitiria vislumbrar que efeitos uma mudança de cultura provocaria os discursos e na forma como os próprios agentes descreveriam suas atividades – como cientistas ou como empresários. A segunda maneira é perceber possíveis alterações nas ênfases de formação dos estudantes. Por exemplo: a presença ou não de disciplinas e conteúdos de empreendedorismo, gestão de inovação e gestão de negócios em cursos de engenharia seria sintomática duma reorientação de formação no sentido do desenvolvimento de empreendedores, privilegiando a emulação duma cultura de negócios desde a graduação. A terceira maneira é perguntar aos empreendedores entrevistados o que despertou neles a cultura e a iniciativa de empreender: se foi o exemplo e inspiração de professores que são ou já foram antes empresários, ou se foram as disciplinas e os conteúdos da graduação, ou se foi a experiência adquirida na empresa júnior (quando houve), ou se foi a pesquisa de pós-graduação, etc.

Ligada às *origem ou fontes* da cultura empreendedora nas universidades, está a questão da *maneira* como essa cultura é inculcada nos estudantes e professores. Uma das idéias mais freqüentes na bibliografia sobre os ambientes de inovação, diz respeito às vantagens que tais ambientes oferecem aos que neles ingressam, devido à variedade e riqueza de contatos que aí se tem a oportunidade de estabelecer. Parceiros, fornecedores, clientes em potencial, concorrentes, financiadores, funcionários, ajudantes, estagiários, indivíduos com origens e formações diferentes compartilham as vizinhanças duma incubadora, formando um conglomerado tecnocientífico de sinergias positivas e emulações recíprocas, onde idéias, coisas e recursos humanos complementares têm chances muito grandes de se encontrarem. Nossa hipótese é que dar-se-ia nesses ambientes um fenômeno de “aprendizado por interação” – resultado da cooperação em pesquisas e das afinidades eletivas produzidas aí.

A aquisição de capacidades e disposições empresariais dar-se-ia, no caso dos professores, por meio: a) de parcerias em pesquisa com empresas privadas; b) por meio da formação em negócios que geralmente é oferecida pelas incubadoras (sendo este o caso); e c) por meio de experiências profissionais anteriores na iniciativa privada (quando houver). Deve-se salientar que embora a Lei da Inovação [Lei nº 10.973 de 2004] permita

que professores de universidades públicas se licenciem para prestar serviços a empresas privadas (sem perda do vínculo público), esta prática é obstaculizada por impedimentos estatutários do funcionalismo (federal ou estadual). Vários artigos da referida lei ainda não foram devidamente regulamentados, carecendo, portanto, de precedentes e segurança jurídica para que tais contatos ocorram. No caso dos estudantes, a aquisição duma cultura de negócios poderia ocorrer, além das formas já citadas: a) pelo exemplo dum professor de destaque em negócios; b) pela experiência em empresas juniores; c) como efeito das disciplinas de empreendedorismo e assemelhadas; d) durante o estágio em empresas constituídas ou incubadas; e e) durante a pós-graduação, na qual um contato mais próximo com o professor orientador permitiria uma troca mais profunda de disposições, visões de mundo, saberes tácitos e perspectivas – caso o professor em questão tenha o perfil empreendedor (“nova elite”) para transmitir ao orientado.

Trata-se da hipótese de comprovação mais precária e indireta. A atenção para a importância que os entrevistados porventura derem a cada fonte ou meio de aquisição da cultura de negócios parece-nos uma prova muito frágil e tosca para a hipótese. Isso porque o aprendizado por interação dá-se a longo prazo e – como o próprio nome sugere – por meio dum processo interativo, simbólico, interpessoal, quase íntimo, em que os envolvidos se ressignificam, reorientam-se em valores, em condutas e, no final, muitas vezes, não têm consciência clara da metamorfose pela qual eles próprios passaram. Sendo algo tão fugidio, etéreo, volátil e de difícil detecção, adiantamos que as evidências apresentadas no presente capítulo só poderão comprovar ou refutar a hipótese no sentido da plausibilidade, da possibilidade. Foi apenas graças às entrevistas semiestruturadas da segunda fase da pesquisa de campo que pudemos acompanhar esse processo com um pouco mais de detalhamento.

O que veremos, contudo, é que o processo de aquisição e inculcação de capacidades e disposições para empreender é muito longo, complexo e variado, sendo mais *processual* que *eventual*. Noutras palavras, os entrevistados mencionaram igualmente todos os fatores acima, mas não deram peso especial a nenhum. O que ficou claro – isto sim – é que o que poderíamos denominar “personalidade empreendedora” é o resultado de adições contínuas ao longo de trajetórias diversificadas. Experiências anteriores em pesquisa de campo nos demonstraram a dificuldade de os pesquisadores construir retrospectivas autoconscientes de suas trajetórias acadêmicas e profissionais – aquilo que chamaremos brevemente de “Efeito Chicó” [Vide Capítulo 5]. Eles raramente sabem o que e como vieram parar no patamar em que chegaram. De certa forma, isto mostraria

que as carreiras dos pesquisadores brasileiros, em grande medida, têm algo de errático, reativo, sinuoso, não seguindo uma meta definida desde a graduação, mas sim acompanhando as oportunidades oscilantes e os vaivéns que são típicos do histórico da comunidade de pesquisa nacional. Trata-se de uma intuição para futuros trabalhos.

4.4.4 Hipóteses complementares relativas às características das empresas e das tecnologias em torno das quais geralmente desenvolvem-se os empreendedores.

Segundo esse conjunto de hipóteses, os empreendedores universitários e corporativos privilegiariam um tipo específico de tecnologias para desenvolverem em ambientes de inovação como as incubadoras: as inovações disruptivas, mencionadas no segundo capítulo. Tratam-se de tecnologias em estágios iniciais de desenvolvimento e prototipagem, ainda pródigas em defeitos, que têm um baixo desempenho atual em comparação com as tecnologias estabelecidas, mas que prometem oferecer, num futuro próximo, uma relação custo-benefício superior às primeiras. Segundo nossas hipóteses, seria ao redor dessas tecnologias imaturas, mas promissoras, que os empreendedores apareceriam. A dificuldade de as empresas grandes ingressarem em mercados emergentes e com características pouco conhecidas – justamente as tecnologias que costumam ser oferecidas pelas universidades e institutos de pesquisa – tornaria órfãos uma série de projetos de pesquisa conversíveis em inovações, sem patrocinadores e *stakeholders*. Uma *spin-off* corporativa ou uma *spin-off* universitária seriam as melhores saídas para levar essas inovações ao mercado. Mas, novamente, a falta de uma cultura inovadora pelo empresariado brasileiro e os escassos precedentes de criação de *spin-offs* pelas empresas nacionais forçaria a que tal iniciativa fosse tomada pelos professores e estudantes universitários.

Segundo o estudo seminal de Christensen [2012], para as grandes empresas – mesmo para aquelas que são consideradas inovadoras – investir em tecnologias disruptivas não é uma decisão financeira racional: em primeiro lugar, porque os produtos e processos oriundos dessas tecnologias são mais simples e baratos que as tecnologias amadurecidas, prometendo, portanto, menor impacto de *marketing* e menores margens de lucro e de escala; em segundo lugar, porque as tecnologias disruptivas costumam ser comercializadas inicialmente em mercados emergentes ou muito pouco atrativos (nichos), com clientes de pequeno poder aquisitivo, não permitindo os ganhos elevados dos mercados principais; em terceiro lugar, os mercados emergentes das inovações

disruptivas, por se basearem em tecnologias cuja trajetória ainda não se consolidou, são mercados muito pouco previsíveis e dotados de riscos extras, que as grandes empresas não consideram compensatórios. As inovações incrementais, por se tratarem de adições em trajetórias já conhecidas e dominadas, oferecem maiores vantagens às médias empresas com média capacidade de inovação; e mesmo as tecnologias descontínuas podem ter sua introdução e obsolescência planejadas pelas empresas que dominam um mercado tecnológico. Mas em ambos os casos, ou a tecnologia é conhecida, ou o mercado está dominado. No caso das inovações disruptivas, porém, sabe-se muito pouco sobre a primeira e sobre o segundo [CHRISTENSEN, 2012, p. 26; 30].

Apesar de pouco atrativas inicialmente, tais inovações têm a possibilidade de produzir rupturas, porque seu desempenho pode ainda se tornar plenamente competitivo quando aperfeiçoadas e desenvolvidas. Segundo Christensen [2012], a taxa de melhoria dum produto ou processo geralmente ultrapassa a taxa de melhoria que seus clientes usuais têm a capacidade e o interesse de absorver. Com isso, os empresários que oferecem tecnologias já amadurecidas, pressionados pela concorrência, continuarão aperfeiçoando-as, até o ponto em que um acréscimo de melhoria não será mais acompanhado por um crescimento paralelo de procura, clientes, vendas e lucros. A tecnologia estabelecida, assim, ultrapassou o limite máximo de exigência dos clientes usuais situados no filão majoritário do mercado. Enquanto isso, a tecnologia disruptiva (imatura, incipiente) vai sendo paulatinamente desenvolvida até entrar, enfim, na margem de exigência dos clientes atuais, desbancando as grandes empresas [CHRISTENSEN, 2012, p. 34-35]. O dilema, contudo, é: se elas não são atrativas a princípio, como poderão despertar o interesse de quem as deseje aperfeiçoar e desenvolver? É aí que entra o empreendedor – ninguém melhor que o próprio inventor para apostar no potencial financeiro duma inovação incipiente. É aí que entram também os ambientes de inovação, como as incubadoras e empresas juniores – nada melhor que um lugar dotado de contatos férteis e proteções adicionais para proteger uma inovação promissora, mas com riscos extras e desinteressante para as grandes empresas.

Acrescente-se a isto a dificuldade de tecnologias pouco consolidadas serem transferidas para empresas tradicionais. Uma negociação de transferência de tecnologias, geralmente, envolve alguns quesitos básicos: o que será transferido (descrição e aplicação da inovação na indústria), quanto será transferido (parte ou toda a tecnologia negociada), como será transferido (revelação simples do invento, demonstrações e acompanhamento *in loco*, criação de empresa *joint venture* tendo o inventor e o receptor como sócios,

criação de *spin-off* ou *spin-out* incubada, etc.). Nos estágios iniciais, é difícil definir e ainda mais difícil delimitar as fronteiras de aplicação e as perspectivas de lucratividade abertas por um invento. A margem do desconhecido é imensa. Embora a patente resolva parte desse problema, definindo a inserção dum invento no escopo de invenção (reivindicações) e no estado da técnica (anterioridade), num processo de negociação, uma patente não é uma garantia completa enquanto não for deferida pelo INPI²⁴ – o que pode levar anos. Sem isto, todos os outros critérios de negociação entram numa penumbra, sem contar os prazos, as obrigações, a partilha dos ganhos e *royalties*, etc. Então, seria mais um ponto a favor da hipótese.

Por serem mais simples, as tecnologias disruptivas permitem ser entendidas e dominadas por microempresas sem grandes recursos materiais; e por serem mais baratas, elas se tornam atrativas para pequenas empresas que têm condições de sobreviver com uma margem de lucro menor – sobretudo se inicialmente forem amparadas por entidades de fomento e empréstimos de bancos públicos. E quando uma pequena empresa entrante com uma estrutura adaptada a baixos custos move-se para cima, rumo a mercados com maiores margens de lucro e de escala, ela leva vantagem sobre as grandes empresas maduras, pois tem como aliar uma estrutura de baixo custo com um mercado de amplas margens [ex: ENTREVISTA IE 15]. Já o mesmo não acontece quando uma grande empresa madura deseja se mover para os mercados mais modestos e incertos que caracterizam as inovações disruptivas, pois ela terá de aliar uma estrutura gigantesca de altos custos voltada, contudo, a pequenas margens e menor evidência. Por isso, seria melhor optar por uma *spin-off* incubada: um balão de ensaio especialmente lançado para testar esse tipo de invento.

Uma dificuldade recorrente para os empreendedores com negócios em inovação, é encontrar um lugar onde possam não somente realizar experimentos e desenvolver seus produtos ou processos, tendo à disposição a experiência de recursos humanos e laboratórios de universidades, mas também criar contatos com parceiros e conhecer seus clientes em potencial. Essas inovações comumente nascem em setores da indústria diferentes daqueles onde elas serão posteriormente empregadas. Isso significa que, além do esforço de aperfeiçoá-las e desenvolvê-las, há o esforço de enxertá-las num setor produtivo diferente do de origem. Um exemplo disso foi o forno de microondas, cujo princípio de operação foi concebido inicialmente no setor bélico, na indústria de radares.

²⁴ INPI – Instituto Nacional de Propriedade Industrial.

Nada melhor que um ambiente variado e múltiplo onde tais encontros poderão acontecer. Por isso, segundo nossa hipótese, as microempresas hospedadas em incubadoras, como o CIETEC, propriedade de ex-estudantes ou ex-professores, desenvolvendo tecnologias licenciadas por universidades: 1) seriam pequenas o suficiente para atraírem o interesse em pequenas margens de lucro e escala; 2) estariam protegidas o suficiente para suportarem os riscos extras duma trajetória tecnológica pouco consolidada e dum mercado pouco conhecido; e 3) estariam inseridas em redes de atores variados o bastante para permitirem um contato melhor com seus clientes e parceiros.

A tese de Christensen [2012] foi aplicada em vários casos e demonstrou-se poderosíssima para explicar fenômenos análogos aos que estudamos nesta tese. O problema é que seus dados, seus casos e as evidências que ele coletou para formular seu modelo teórico referem-se às estruturas de mercado, aos perfis de empresário, aos tipos de tecnologia existentes em países de capitalismo metropolitano, mas não no Brasil. O histórico que traçamos no terceiro capítulo foi útil para reconhecermos as diferenças hereditárias que marcaram de maneira indelével tanto o empresariado como a comunidade de pesquisa brasileira em comparação com seus análogos americanos, europeus e asiáticos. Ademais, os argumentos da bibliografia recolhidos no segundo capítulo também nos mostraram que o empresário nacional não se enquadra no modelo de inovador pioneiro descrito por Schumpeter – embora boa parte do discurso empreendedor procure mimetizar este perfil. Também no segundo capítulo falamos da tendência de a literatura sobre C&T no Brasil buscar emular de maneira passiva e acrítica teorias estrangeiras que, embora lá fora tenham uma função *descritiva*, ao serem trazidas para cá, ganham uma função *prescritiva*. Contudo, por não encontrarem as precondições que tornariam tal prescrição bem-sucedida, as políticas públicas inspiradas nessa apropriação acrítica de literatura estrangeira tornam-se inócuas e transformam-se em políticas públicas com fim em si mesmas.

Portanto, é preciso seguir o modelo das inovações disruptivas de Christensen [2012] com bastante cautela, tendo em vista as já mencionadas diferenças dos mercados brasileiro e americano para tecnologias. Uma maneira de se testar esta hipótese é atentar para o tipo de tecnologias em torno das quais os empreendedores estariam criando suas microempresas e observar: a) o grau de maturidade das tecnologias; b) seu grau de desenvolvimento e prototipagem; c) o potencial de elas desbancarem tecnologias estabelecidas; d) a capacidade de serem descritas com certo grau de certeza; e) a possibilidade de gerarem impactos em outras indústrias; f) o grau de incerteza quanto ao

mercado; g) as escalas de produção e as margens de lucro esperadas; e h) a classe de clientes que almeja. Sabemos que grande parte desses dados nos escapa. Mas um levantamento das empresas atualmente incubadas em nosso âmbito de pesquisa [Anexo 3], acrescido de sondagens em entrevistas informais com os empreendedores [Capítulo 5] possibilitariam um teste inicial desta hipótese. Na próxima seção, apresentaremos os procedimentos metodológicos (métodos e técnicas) empregados na pesquisa de campo para testar estas hipóteses.

4.5 Procedimentos metodológicos: métodos e técnicas de pesquisa.

4.5.1 Métodos.

Embora a fronteira entre o que seja um método e uma técnica de pesquisa seja uma questão de grau cujas definições oscilam na literatura de metodologia [GIL, 2007, p. 33], nesta tese, quando falamos em métodos de pesquisa, referimo-nos ao perfil geral da pesquisa, às orientações genéricas a serem seguidas pelo trabalho. E quando nos referimos às técnicas de pesquisa, tratamos dos meios práticos de obtenção das evidências empíricas. Noutras palavras, métodos são orientações de condução do trabalho; técnicas são estratégias de coleta de dados. Num sentido ainda mais geral, poderíamos falar em método indutivo, método dedutivo, método hipotético-indutivo, método hipotético-dedutivo e método dialético. Certamente, nossa abordagem neste trabalho será indutiva, mas devemos fazer algumas ressalvas quanto ao método. O método indutivo, como se sabe, parte de observações particulares que, repetidas e controladas, possibilitam alcançar uma conclusão geral sobre as relações dos fenômenos particulares entre si, suas causas e seus efeitos: do particular, concreto e específico para o constante, abstrato e genético.

Nas ciências naturais, a grande ambição do método indutivo é chegar a leis que consigam sintetizar com economia e precisão o comportamento dum fenômeno, incluindo aí a possibilidade de previsões. Certamente, isto está excluído das ciências humanas (com exceção da economia, que se baseia em algumas leis). Ademais, a pequenez de nossa amostra (empresários incubados no CIETEC e estudantes atuantes na POLI-Junior), a especificidade dos fenômenos que estudamos (o empreendedorismo universitário e corporativo), o caráter focado do nosso campo (a USP) e a multidão de variáveis que deveríamos incluir, mesmo com um estudo tão focado, impossibilita-nos de caracterizar esta tese como um estudo puramente indutivo. Estudamos aqui um caso especial de

empresários, atuando em ramos específicos da indústria, desempenhando atividades peculiares, com uma inserção especial no mercado, com contatos especiais com a academia, num contexto especial do sistema capitalista global.

Dadas as especificidades dos empreendedores, o clássico problema do salto indutivo (como as observações sobre *alguns* serviriam explicar o que acontece com *todos*?) é um problema ainda mais dramático em pesquisas que se aproximam dum estudo de caso. No limite, o que concluirmos sobre nossos agentes servirá para explicar somente eles mesmos. Com efeito, a opção pelo estudo de caso faz-se necessária sempre que se percebe que as variáveis que concorrem para produzir o fenômeno estudado são múltiplas, dinâmicas, complexas e não se tem idéia certa de como elas estariam relacionadas. Como vimos nos capítulos anteriores e nas hipóteses levantadas, o empreendedor é o subproduto dum histórico de formação, dum arcabouço institucional e legislativo, de discursos de legitimação, de coalizões políticas, de características tecnológicas, de políticas públicas, de dinâmicas do mercado de trabalho, etc. Lidar de maneira satisfatória com essa multidão de variáveis só é possível quando se recorta o campo e se detém em poucos casos.

Outro problema refere-se ao falseamento das conjecturas, exigida pela abordagem hipotético-dedutiva. Uma das formas de se superar o abismo entre *a observação sobre alguns* e *a conclusão sobre todos* é levantando conjecturas que preencham o salto indutivo. Porém, para dar caráter científico a tais conjecturas, seria necessário despende um esforço extra para falseá-las – o que demandaria uma consistência de informações preliminares que, muitas vezes, não estão disponíveis; uma repetição de testes que nem sempre é possível se realizar quando seu objeto de estudo são pessoas; e, por fim, uma inclusão de variáveis, hipóteses e parâmetros de falseabilidade que complicariam sobremaneira nosso estudo. Decerto, quando nas páginas anteriores procuramos qualificar nossas hipóteses, mostrando o que deveríamos encontrar ou não na realidade para considerá-las provadas ou refutadas, tentamos fazer algo do gênero – um falseamento popperiano das conjecturas – mas que não se aproxima em nada dum rigor que seria satisfatório.

Quanto aos níveis de pesquisa, a literatura reconhece três tipos: pesquisas exploratórias, pesquisas descritivas e pesquisas explicativas [GIL, 2007, p. 43-44]. As pesquisas exploratórias são dotadas dum grau menor de rigor em seu planejamento e objetivam tão-somente uma visão geral ou uma formulação mais precisa dos problemas de pesquisa, que serão atacados por estudos futuros. São mais apropriadas à abordagem de fenômenos ainda pouco estudados. Embora nossos objetos de estudo – os

empreendedores – sejam uma relativa novidade para o campo da sociologia, não podemos afirmar que sejam eles pouco estudados. E embora tenhamos consciência das limitações do alcance dessa pesquisa, almejamos com ela não somente definir boas questões e delinear o problema, mas oferecer também algumas respostas. Seria então nossa tese descritiva e explicativa?

Conforme Gil [2007, p. 44], as pesquisas descritivas “têm como objetivo primordial a descrição de características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.” Ainda segundo o mesmo autor, “algumas pesquisas descritivas vão além da simples identificação da existência de relações entre variáveis, pretendendo determinar a natureza dessa relação. Neste caso, tem-se uma pesquisa descritiva que se aproxima da explicativa” [*idem, ibidem*]. Grande parte do trabalho que realizamos no primeiro capítulo, apresentado, classificando, delineando e contextualizando os empreendedores, enquadra-se numa pesquisa descritiva, para a realização da qual utilizamos técnicas de observação a serem descritas na seção seguinte. Porém, ao propormos oferecer explicações para seu surgimento, práticas e discursos, excedemos os limites da simples descrição e nos inserimos no tipo daquelas pesquisas que “têm como preocupação central identificar os fatores que determinam a ocorrência dos fenômenos e (...) o porquê das coisas” [*idem, ibidem*]. Contudo, é preciso frisar que o tipo de explicações que buscaremos oferecer aqui não é do tipo experimental das ciências naturais.

Grosso modo, as pesquisas que empregam técnicas *quantitativas* pretendem saber três coisas dum fenômeno: do quê se trata, com que intensidade ocorre e com que frequência ocorre. No primeiro capítulo, apresentamos algumas informações (inclusive quantitativas) que deixam poucas dúvidas quanto à emergência e protagonismo da disposição para empreender no Brasil e, especialmente, numa parcela do alunado, professorado e empresariado. Cremos, portanto, que nossas dúvidas sobre a existência, a intensidade e a frequência do fenômeno estejam por ora resolvidas (claro: não com o rigor que certamente desejávamos). Por outro lado, as pesquisas que empregam técnicas *qualitativas* geralmente se dispõem a levantar outras duas perguntas: *por que* motivo isso ocorre e *como* isso ocorre. Num nível mais investigativo e propositivo, poderíamos até incluir outras duas questões: *para que* isso serve e *a quem* interessa que isso exista ou ocorra. No caso desta tese, se retornarmos aos problemas de pesquisa sumarizados anteriormente, veremos que as perguntas que fazemos são mesmo deste tipo e nos

motivam a uma abordagem qualitativa do fenômeno. Caberia inquirir, portanto, com que técnicas.

4.5.2 Técnicas e fontes de dados.

Dentre as técnicas empregadas em pesquisas qualitativas, aquelas que com mais frequência usamos foram: 1) o levantamento documental, 2) a observação e 3) a entrevista. Com o levantamento documental, procuramos nos situar no estado do debate, buscamos modelos teóricos para enquadrar nossas observações, visando a adquirir com isto um vocabulário especializado que nos permitisse entender o fenômeno e transmitir nossas conclusões. Com as observações, fizemos nossas incursões iniciais no campo de estudo, munindo-nos de percepções e intuições que, embora vagas e sem precisão, permitiram-nos consolidar os problemas de pesquisa e formular não somente as hipóteses, mas também os meios de qualificá-las. Com as entrevistas, por sua vez, procuramos responder as questões que a bibliografia deixava em estado lacunar e submeter a teste as hipóteses levantadas com as observações. Dizendo o mesmo em poucas palavras, com o levantamento documental, inteiramo-nos; com as observações, percebemos e conjecturamos; e com as entrevistas, procuramos demonstrar.

1) *O levantamento documental* e a análise do conteúdo obtido foram atividades contínuas, mas que principalmente consumiram os dois primeiros anos do doutorado (2011 e 2012). Nossos esforços concentraram-se em quatro tipos de fontes documentais. Em primeiro lugar, a bibliografia acadêmica: artigos, revistas científicas, teses, livros, dissertações e monografias. O objetivo ao analisar essas fontes era inteirarmo-nos das teorias e modelos disponíveis para a compreensão do fenômeno. O segundo capítulo desta tese é inteiro o resultado do levantamento bibliográfico e da análise crítica que fizemos dos conteúdos relevantes que encontramos na economia da inovação, na sociologia do conhecimento e na administração de empresas. Ao separarmos os autores conforme as disciplinas, as abordagens e os grupos de autores com posições doutrinárias diferentes, percebemos que alguns temas se repetiam, outros, porém, completavam-se, sobrepunham-se ou se contradiziam. Como resultado desse trabalho, tivemos condições de reconhecer quais eram os “papas” de cada área, qual é o estado do debate em que nos inseríamos e que omissões poderiam ser preenchidas pela nossa tese. Destaque-se aqui a importância do acervo de teses das três universidades avizinhas aos três maiores

clusters tecnológicos do Estado: a USP (São Paulo), a Unicamp (Campinas) e a UFSCar (São Carlos).

Em segundo lugar, recorremos a registros estatísticos tanto para a elaboração de alguns gráficos, para demonstrar algumas tendências, para submeter algumas hipóteses a falseamento e para dar conta da natureza quantitativa (ocorrência, intensidade e frequência) de determinados fenômenos. Importantíssimas foram as fontes de dados do MCT, da Fundação SEADE, do IBGE, do DIEESE, do SEBRAE, do IPEA, e das entidades de fomento como o CNPq, a CAPES, a FINEP e a FAPESP. O objetivo de recorrermos a essas fontes foi mapearmos o contexto econômico, legislativo, institucional e político do sistema nacional de C&T e da comunidade de pesquisa brasileira, dos quais nossos empreendedores universitário e corporativo são uma parte. Os problemas que enfrentamos com os registros estatísticos para uso nesta tese é que: 1) os registros relevantes não tinham continuidade, 2) os registros que tinham continuidade não eram relevantes para nossos objetivos de pesquisa; e 3) os registros dotados de continuidade e relevância operavam com uma matriz de conceitos que não era a nossa. Por exemplo: longas séries de dados sobre empreendedorismo, mas de outras regiões ou países, de empresas sem base tecnológica, etc. Outro exemplo: longas séries de informações sobre egressos de engenharia, mas dum único curso ou instituição acadêmica, etc.

Em terceiro lugar, além dos registros estatísticos, utilizamos também registros institucionais do CIETEC, da ANPROTEC, da Brasil Junior, da POLI-Junior, da USP e de algumas empresas incubadas que conseguimos obter presencialmente, por contatos de colegas ou pela Internet. O objetivo de analisarmos esses registros (todos de natureza pública) foi traçarmos a situação presente e o histórico do âmbito de nossa pesquisa: as incubadoras de empresas e empresas juniores, suas relações com o mercado, as tecnologias que desenvolvem, as relações com outras instituições, como empresas públicas e privadas, entidades de fomento, fundações, institutos de pesquisa e universidades. Enfim: por meio desses registros por possível termos uma idéia do sociograma de indivíduos e instituições, da rede de atores, das interfaces entre campo científico e campo tecnológico. Outra fonte de grande valia aqui foi a Plataforma Lattes do CNPq, por meio da qual foi possível conhecer agentes e traçar um perfil típico (origem, trajetória, carreira) dos empreendedores universitários. Porém, como nossa tese – repetamos – não tem ambições quantitativas nem almeja a um rigor estatístico, deixaremos para futuros trabalhos o desenho dum perfil mais quantitativo de quem são os empreendedores brasileiros.

Em quarto e último lugar, usamos também notícias de revistas e de jornais, reportagens da mídia digital, impressa e televisiva, com as finalidades de mapearmos os discursos associados ao empreendedorismo, mantermo-nos atualizados com o “estado da questão”, coletar casos interessantes que pudessem ser entrevistados, listar indivíduos e instituições a visitar em campo e encontrar alguns padrões na trajetória dos empreendedores universitários e corporativos. A importância do acesso digital a inúmeras revistas de negócios sobre administração, tecnologia e empreendedorismo atualmente disponíveis foi de grande valia. Destaque especial vai para a revista *Locus: ambiente da inovação brasileira*, publicada há vinte anos pela ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. Com quase setenta números e com uma tiragem de 3500 exemplares por número, a *Locus* foi uma fonte inesgotável de informações sobre casos exemplares e bem-sucedidos de empreendimentos tecnológicos a partir das universidades.

2) A observação foi tão importante para o lançamento das hipóteses como o levantamento documental foi importante para a formulação dos problemas de pesquisa. As técnicas de observação costumam ser as mais primitivas e as mais imprecisas usadas nas ciências sociais. Elas se diferem dos experimentos porque, nesses, o pesquisador toma providências para que o fenômeno se dê de propósito, ao passo que na observação o pesquisador limita-se a analisar algo que já aconteceu ou está acontecendo sem a sua interferência. Exceções existem, entretanto, na observação participante, onde o pesquisador toma parte no fenômeno estudado, sendo ao mesmo tempo sujeito e objeto da pesquisa. Não é este o nosso caso. Não apenas não participamos das ocorrências observadas, como temos consciência da possível existência dum hiato epistêmico, axiológico e ideológico entre nós – cientistas sociais e sociólogos – e eles – cientistas naturais e engenheiros, o que, se por um lado permite-nos um certo grau de estranhamento para percebermos coisas que, para eles, são imperceptíveis, por outro lado, faz com que contaminemos a interpretação do que é observado com valores e crenças, sentimentos e intenções que são estranhos aos próprios agentes e revelam muito mais sobre nós do que sobre eles.

Conforme Gil [2007], a vantagem da observação frente a outras técnicas é que “os fatos são percebidos diretamente, sem qualquer intermediação” [GIL, 2007, p. 110]. Já os inconvenientes e limitações da observação referem-se à possibilidade de a presença do observador alterar o comportamento dos fenômenos observados – sobretudo quando não

se é parte do âmbito de pesquisa e quando, conforme já dissemos, há um hiato mental entre pesquisadores e pesquisados. Com efeito, nossas primeiras incursões ao campo foi um “mergulho selvagem” sem outro guia senão o arcabouço bibliográfico e o aparato teórico adquirido pela literatura disponível. Foi de grande ajuda o fato de o autor desta tese lecionar numa faculdade de administração e engenharia de produção, tendo contato com alguns colegas que, além de professores universitários, são empreendedores e têm (ou tinham à época) empresas de tecnologia incubadas, além de amigos no CIETEC. Contatos com ex-alunos que trabalham em fundações privadas e agências de inovação também permitiram uma abertura para a incursão no campo. Gil [2007] enumera as seguintes vantagens da observação:

- a) Possibilita a obtenção de elementos para a definição de problemas de pesquisa; b) Favorece a construção de hipóteses acerca do problema pesquisado; c) Facilita a obtenção de dados sem produzir querelas ou suspeitas nos membros das comunidades, grupos ou instituições que estão sendo estudadas [GIL, 2007, p. 111-112].

Para o mesmo autor, as limitações da observação são as seguintes:

- a) É canalizada pelos gestões e afeições do pesquisador. Muitas vezes, sua atenção é desviada para o lado pitoresco, exótico ou raro do fenômeno; b) O registro das observações depende, freqüentemente, da memória do investigador; c) Dá ampla margem à interpretação subjetiva ou parcial do fenômeno estudado [GIL, 2007, p. 112].

As técnicas de observação classificam-se: 1) conforme o grau de participação do observador nos acontecimentos (observação participante ou não-participante) e 2) conforme o grau de sistematização e profundidade das observações (observação simples ou sistemática). Como dissemos acima, nosso campo foi uma incursão num meio estranho àquele geralmente freqüentado por sociólogos; e não somente estranho como também antipático. Decerto, sociólogos, antropólogos e cientistas sociais, em geral, costumam se imiscuir em grupos e tribos muito mais distanciadas do ponto de vista ideológico, axiológico, epistêmico, etc. Entretanto, geralmente, são grupos com os quais os sociólogos têm alguma simpatia ou propensão a compreender – seja por conta duma homologia de posições na sociedade, seja por questões de adesão política e estratégia de mobilização, seja ainda por outras questões de formação ideológica que não vem ao caso tratar aqui.

Com os empreendedores, dá-se algo curiosíssimo. Não se trata dum grupo oprimido pelo qual o sociólogo deva nutrir alguma simpatia ou “libertar” com seu conhecimento iconoclasta. Não se trata dum grupo com o qual, inicialmente, os sociólogos tenham

alguma plataforma de mobilização a construir – com exceção de questões como autonomia universitária, papel social da ciência, propriedade intelectual e condições do trabalho docente. Estes pontos, aliás, são mais propensos a produzir divergências que concordâncias entre sociólogos e empresários. Enfim, as diferenças epistêmicas também aprofundam as barreiras de compreensão e interesse entre sociólogos e empreendedores: exatas e naturais *versus* humanas e sociais; teóricas *versus* aplicadas; voltadas para a sociedade via Estado *versus* voltadas para a sociedade via mercado, etc. Consideramos ser este um dos motivos pelos quais o comportamento empreendedor e os próprios empresários é um tema pouco abordado em sociologia.

Ademais, é interessante notar que há uma dificuldade recorrente na sociologia latino-americana em interessar-se por escrever bons estudos sobre as elites. Diga-se, a título de anedota, que uma das dificuldades que enfrentamos na pesquisa de mestrado – em que estudamos o “baixo clero” da comunidade de pesquisa brasileira – foi dar conta da abundância de informações (em Português e Espanhol) que, além de serem muitas, ramificavam-se em inúmeros problemas paralelos, criando um volume de informações que foi uma das responsáveis pela dificuldade de foco da dissertação que elaboramos. Por outro lado, na pesquisa de doutorado, enfrentamos uma dificuldade diametralmente oposta: a escassez de bibliografia em sociologia sobre o tema dos empreendedores, sendo que os melhores estudos sobre inovação, relações pesquisa e mercado, empreendedorismo e incubação de empresas vinham de outras áreas ou eram vertidos em outras línguas. Enfim: dadas essas distâncias com o nosso objeto de estudo, nossas observações foram do tipo não-participante. Como veremos no quinto capítulo, elas ajudaram bastante na observação dos espaços do CIETEC, das regras tácitas vigentes na incubadora: informalidade, pessoalidade, dinamismo, etc.

Quanto ao grau de sistematização e profundidade das observações, não consideramos que o tempo gasto nas duas fases da pesquisa de campo tenha sido suficiente para considerá-las sistemáticas. Para lembrar, a observação simples é aquela realizada sem roteiro preciso e com menos controles técnicos. Nela, “o pesquisador permanece alheio à comunidade, grupo ou situação que pretende estudar; e observa de maneira espontânea os fatos que aí ocorrem” [GIL, 2007, p. 111]. Por sua vez, na observação sistemática, “o pesquisador sabe quais os aspectos da comunidade ou grupo serão significativos para alcançar os objetivos pretendidos. Por essa razão, ele elabora um plano de ação” [GIL, 2007, p. 114]. Para nós, uma observação sistemática digna deste nome envolveria uma etnografia de laboratório [LATOUR, 1983; LATOUR &

WOOLGAR, 1997] ou uma descrição densa que não tivemos condições de realizar nem era esse o nosso plano.

Por isso, nos contatos iniciais com os agentes no campo, empregamos a observação simples para captar aspectos gerais como: 1) quem eram os participantes dos empreendimentos; 2) onde os encontros entre parceiros ocorriam e quem deles fazia parte; 3) o vestuário e o vocabulário empregado pelos integrantes; 4) as relações de poder, autoridade e hierarquia entre os indivíduos; 5) possíveis tensões motivadas por dificuldades de comunicação, conflito de interesse, recursos e prazos; e 6) a dinâmica geral do fenômeno, etc. Dirão alguns que tal definição dos parâmetros da observação caracterizá-la-ia como sendo sistemática. Entretanto, a observação sistemática visa a descrever fenômenos e submeter hipóteses ao teste [GIL, 2007, p. 112; 114], ao passo que nosso objetivo durante a primeira etapa da pesquisa de campo era tão-somente *levantar* as hipóteses, não nos sendo possível então obter aí dados suficientes para descrever ou explicar o fenômeno empreendedor – tarefa que seria realizada pelas visitas, observações e entrevistas semiestruturadas realizadas na segunda etapa da pesquisa de campo. O registro das observações era feito ora em diário de campo, ora na margem dos textos lidos então, ora registrados no aplicativo do telefone celular.

3) *As entrevistas* são uma importante técnica empregada em pesquisas qualitativas, uma vez que são bastante adequadas para obter dados sobre o que os agentes crêem, desejam, temem, sabem, sentem, esperam, fazem e como interpretam todos esses dados quando eles vêm dos outros agentes [GIL, 2007, p. 117]. Além disso, as entrevistas permitiram captar a dimensão diacrônica (passado-presente) do fenômeno, em perguntas que estimularam os entrevistados e informantes a refletirem sobre suas experiências profissionais, sua origem acadêmica e, quando possível, condições de mudança das relações de pesquisa. Com elas, foi possível também fazer uma análise de discurso (valores e crenças), atentando para o vocabulário empresarial dos pesquisadores e o vocabulário científico dos empresários, seus pontos de contato, interferência e ambigüidade. Por fim, um aspecto que não pode ser esquecido é que das entrevistas costumam emergir curiosos fenômenos de interação simbólica entre o pesquisador e o entrevistado – sobretudo quando ambos situam-se em posições diferentes do universo epistêmico e ideológico. Os atos falhos, os mal-entendidos, a teatralidade, as expressões, tons de voz, posturas e silêncios, quando analisados com seriedade, podem também fornecer informações importantes.

Como um dos objetivos do presente trabalho foi explicar certos dados do comportamento dos empreendedores, e como não nos foi possível nem planejado realizar uma densa e longa etnografia de laboratório (não há uma cultura disso no Brasil), as entrevistas foram a única forma (reconhecemos que limitada e insuficiente) de captarmos informações com profundidade e relativamente matizadas a respeito dos valores e práticas dos entrevistados. Chegamos a considerar a possibilidade de enviar questionários padronizados às empresas incubadas e seus responsáveis; mas dificuldades iniciais de contato com os empreendedores e o pouco retorno obtido pelas mensagens dissuadiu-nos de conferir algum caráter quantitativo ao levantamento desses dados. Ademais, seria mais difícil fazer o mesmo com os estudantes de empresas juniores, uma vez que a maioria não possui currículo na plataforma Lattes CNPq e, portanto, não estão tão acessíveis como seus congêneres incubados. Por isso, restringimo-nos às entrevistas.

Quanto ao grau de estruturação das entrevistas, temos as informais ou não-estruturadas, as semi-estruturadas e as estruturadas. As últimas são aconselháveis para pesquisadores inexperientes, pois se baseiam em questões pré-definidas, dispostas em ordem lógica e com pouca margem para digressões ou acréscimos. As primeiras foram largamente empregadas por nós nas incursões iniciais da primeira fase do campo, uma vez que os entrevistados tinham com o entrevistador um contato mais próximo: eram alunos e colegas de trabalho, ou colegas de colegas. Além disso, como à época as hipóteses ainda não estavam separadas por conjuntos de interesse nem se encontravam suficientemente qualificadas, achamos por bem realizar oito entrevistas informais de pequena duração: seis com empresários incubados no CIETEC e duas com estudantes empregado na POLI-Júnior. As entrevistas informais serviram como um pré-teste para uma incursão mais profunda na segunda fase do trabalho de campo. Com o tema mais focado, com o problema de pesquisa mais definido e com as hipóteses melhor qualificadas, partimos então para a realização das entrevistas semiestruturadas – que foram vinte.

As vinte entrevistas foram então elaboradas da maneira como se segue. Com base nas duas hipóteses principais e nas quatro hipóteses subsidiárias descritas na seção anterior, elaboramos blocos de temas, ou conjuntos de interesse, concentrando-nos naquelas hipóteses que dependiam dos dados das entrevistas para serem testadas: *Bloco 1* - as condições de trabalho, a carreira e a trajetória profissional; *Bloco 2* - a relação pesquisa-mercado e a transferência de tecnologias; *Bloco 3* - a aquisição e o aprendizado duma cultura empreendedora. *Bloco 4* - as características das tecnologias desenvolvidas

em incubadoras. Estes quatro blocos compuseram o roteiro a partir do qual as perguntas foram derivadas [Vide Anexo 1]. Como as entrevistas eram semiestruturadas, a condução dos encontros no CIETEC deu-se de modo a permitir-nos acréscimos e digressões; e além disto, ao final de cada entrevista, foi-nos possível avaliar a pertinência de algumas perguntas e, para o encontro seguinte, eliminá-las ou reformulá-las.

Mesmo sendo garantido *o absoluto sigilo das fontes e o anonimato das respostas* [Vide Anexo 3], encontramos, nessa etapa do campo, alguns desafios, sobretudo nas respostas às perguntas do Bloco 1 e do Bloco 4. Primeiro porque os entrevistados já não eram, como na etapa anterior, conhecidos do entrevistador; e segundo porque, no caso do Bloco 1, os entrevistados não se demonstravam autoconscientes sobre suas próprias trajetórias acadêmicas e profissionais e, no caso do Bloco 4, embaraços relativos à propriedade intelectual impediam que os entrevistados (sobretudo os corporativos) fossem muito claros quanto aos detalhes das suas inovações e planos de negócio. Não obstante, tal dificuldade na obtenção de informações mostrou-se ser, por si só, uma informação interessante. Primeiro porque, no tocante às lacunas do Bloco 1, apresenta evidências de como a carreira do pesquisador brasileiro (e principalmente do empreendedor), muitas vezes, é errática, reativa, entrecortada e sem planejamento de longo prazo. Segundo porque, no tocante às lacunas do Bloco 4, mostra o quanto essas frágeis empresas inovadoras, tendo em suas tecnologias e planos de negócio seus únicos trunfos, vêm com desconfiança a curiosidade de forasteiros. Por isso, em algumas entrevistas, infelizmente, tivemos de dispensar o uso do gravador por sugestão do entrevistado [ENTREVISTAS IE 01, 08 e 09].

Uma outra observação importante a respeito das entrevistas é que elas foram bastante desiguais em sua densidade de informações. Como veremos no capítulo quinto, os empreendedores universitários foram muito mais informais e falantes; eram também eles os mais conscientes a respeito da própria carreira e inserção no sistema de inovação. Quatro entrevistas se destacaram por sua incrível profusão de informações interessantes: as ENTREVISTAS IE 15, 16, 17 e 19. Não é coincidência que elas tenham sido as últimas entrevistas realizadas na segunda fase do nosso trabalho de campo. A experiência progressiva do entrevistador e a criação duma incipiente rede de contatos no CIETEC (graças a amigos em comum) foram pouco a pouco conspirando para um aumento da quantidade e qualidade das informações obtidas em campo. Ademais, é preciso destacar que as entrevistas que pudemos registrar em gravador, após transcritas, foram analisadas por nós com base na técnica da saturação, que consiste em observar a concordância e

recorrência de respostas indo no mesmo sentido. A técnica da saturação permitiu que a sobreposição de concordâncias em respostas à mesma questão fizesse emergir alguns (raros) padrões no fenômeno estudado. As respostas que eventualmente transcrevermos neste e sobretudo no próximo capítulo foram apenas as mais “coloridas” e “sintéticas” obtidas dentre um aglomerado de concordâncias.

4.6 Amostra e âmbito de pesquisa.

Consideramos não ser possível compreender o empreendedorismo universitário ou corporativo sem inseri-lo em seu contexto de realidade. No segundo e no terceiro capítulos, ao inserirmos o fenômeno em seu espaço social e em seu tempo social, vimos como uma série de questões conexas e paralelas brotaram. Ademais, as fronteiras do fenômeno empreendedor não estão definidas a contento – e não apenas por se tratar dum problema complexo, mas pelo fato de ele se inserir nas bordas de contato do campo científico com o campo econômico, emprestando características de ambas as esferas e, portanto, envolvendo-se de ambigüidades. Seria o empreendedor um subtipo do empresário? Seria o empreendedor um subtipo do cientista? A princípio, ambas as respostas eram possíveis. Vimos, então, que um estudo minimamente aprofundado dos empreendedores deve optar, ou por perder-se nas infinitas variáveis que emergiriam duma amostra excessivamente grande, ou por concentrar-se num reduzido número de casos e tipos – de preferência um: o CIETEC – e, a partir dum estudo com várias fontes de evidência, procurar traços típicos que permitissem uma extrapolação das conclusões a partir dele para outros casos, ou uma compreensão de fenômenos diferentes por meio duma imagem em negativo.

Sendo assim, nosso trabalho pode ser definido como um estudo de caso – o caso da POLI-Júnior e principalmente o caso do CIETEC. Conforme Gil [2007], dentre as vantagens dos estudos de caso estão: “a) explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente definidos; b) descrever a situação no contexto em que está sendo feita determinada investigação; e c) explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações muito complexas que não possibilitam a utilização de levantamentos e experimentos” [GIL, 2007, p. 73]. Dentre as limitações elencadas pelo autor – e das quais estamos totalmente conscientes – destacam-se a falta de rigor metodológico, a dificuldade de generalização e o tempo destinado à pesquisa [*idem, ibidem*]. Quanto a este último ponto, devemos destacar que nossas incursões a campo foram breves, divididas em dois

períodos. Nos primeiros dois anos da tese (2011 e 2012) realizamos as observações preliminares e fizemos também as oito entrevistas informais: seis com empresários incubados no CIETEC e duas com membros da empresa POLI-Júnior. Este período é o que chamamos de “primeira fase do nosso trabalho de campo”. Nos últimos dois anos da tese (2014 e 2015), realizamos mais observações, completadas com vinte entrevistas semiestruturadas, desta feita, concentradas no CIETEC. Este período é o que chamamos de “segunda fase do nosso trabalho de campo.” Contudo, tais incursões nos âmbitos de pesquisa, mesmo breves, foram-nos suficientes e satisfatórias, devido ao grau de maturidade adquirido pelos problemas e pelas hipóteses nesse meio-tempo, além do nível razoável de saturação dos dados que coletamos.

Uma limitação importante dos estudos de caso é sua dependência da escolha dum bom caso. Se o que se busca é, ao final do estudo, extrapolar as conclusões, o caso escolhido deverá ser *típico* e precisará resumir em si os traços comuns de ocorrências semelhantes. Mas se o que se busca com o estudo é, antes de mais nada, sublinhar o caráter exemplar do fenômeno, o caso escolhido deverá ser *único* e enfatizar os traços máximos e limítrofes do problema. Esta foi nossa opção. Dentre os empreendedores, escolhemos aqueles cujos negócios envolvem inovação e são intensivos em tecnologia; e desses, aqueles que possuem negócios que envolvem estudantes empregados em empresas juniores ou pesquisadores com empresas hospedadas em incubadoras; e desses, aqueles lotados no Estado de São Paulo e na cidade de São Paulo; e desses, aqueles que têm vínculos com a USP; e desses, aqueles ligados a áreas afins ou formados em engenharia; e desses, aqueles vinculados ao CIETEC – Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia – e à POLI-Junior – Empresa Júnior da Escola Politécnica da USP. Nosso objetivo nos próximos parágrafos será justificar as escolhas que fizemos em termos de amostra e de âmbito de pesquisa.

4.6.1 Focalizando a amostra.

Quando falamos de âmbito de pesquisa, referimo-nos aos lugares em que realizamos a coleta de dados. No nosso caso, em maior grau o CIETEC e em menor grau a POLI-Junior. Já quando falamos de amostra, referimo-nos às pessoas, empresas ou projetos selecionados para investigação. Começamos, então, com a amostra. As amostras dividem-se em probabilísticas (aleatórias) e não-probabilísticas (intencionais). O primeiro tipo tem a peculiaridade de que cada caso, aleatoriamente selecionado, tem as

mesmas chances de compor a amostra que outro caso qualquer, também pego ao acaso. As amostras probabilísticas, como o próprio nome sugere, prestam-se melhor às pesquisas quantitativas que buscam algum rigor estatístico. Já as amostras não-probabilísticas não apresentam embasamento matemático e dependem unicamente dos critérios de seleção do pesquisador. Esse tipo de amostra presta-se melhor àquelas pesquisas qualitativas e cujas perguntas e problemas estão intimamente relacionados à peculiaridade ou exemplaridade dos fenômenos, muito mais que a sua consistência, frequência ou distribuição populacional [GIL, 2007, p. 100-101]. Este certamente é o caso dos empreendedores.

No conjunto das amostras não-probabilísticas, dois tipos foram empregados na investigação: a amostragem por conveniência e a amostragem por tipicidade ou intencional [GIL, 2007, p. 104]. Com amostragem por conveniência, selecionamos os *informantes* da primeira fase do trabalho de campo; e com amostragem por tipicidade ou intencional selecionamos os *entrevistados* da segunda fase do trabalho de campo. Na primeira etapa de incursão ao campo, dispusemo-nos dos informantes que estavam mais acessíveis ao autor da tese: estudantes, professores e colegas de colegas, aos quais tínhamos contato próximo e estavam relacionados às atividades do CIETEC ou da POLI-Júnior. A partir destes agentes, pudemos então, num segundo momento da pesquisa, ampliar nossa amostra para incluir pessoas de fora do nosso círculo de contatos imediatos. Com as pessoas obtidas por amostragem por conveniência, realizamos as entrevistas informais; e com as pessoas obtidas por amostragem por tipicidade ou intencional, realizamos entrevistas semiestruturadas, como dissemos antes. Entrevistamos diretores de empresas incubadas e graduadas pelo CIETEC, e estudantes de graduação envolvidos em atividades da POLI-Junior.

Para garantir absoluto sigilo dos entrevistados, codificamos as entrevistas da seguinte maneira: 1) Seis entrevistas informais com empresários incubados no CIETEC durante a primeira fase do trabalho de campo [ENTREVISTAS IE A, B, C, D, E e F]; vinte entrevistas semiestruturadas com empreendedores incubados durante a segunda fase do trabalho de campo [ENTREVISTAS IE , 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 16, 17, 18, 19 e 20]. 2) Duas entrevistas informais com membros da empresa POLI-Júnior [ENTREVISTAS EJ A e B]. Não realizamos entrevistas com membros da POLI-Júnior na segunda fase da nossa pesquisa, uma vez que: a) descobrimos que as empresas juniores não eram necessariamente o foco de origem dos empreendedores e 2)

as informações adicionais sobre a POLI-Júnior puderam ser obtidas graças aos próprios empresários incubados do CIETEC.

4.6.2 Focalizando o âmbito de pesquisa.

Nas páginas acima, procuramos responder o melhor possível cinco perguntas clássicas dos procedimentos metodológicos: 1) o que pesquisar? (o problema ou pergunta de pesquisa); 2) por que pesquisar (a justificativa teórica e prática); 3) como pesquisar? (a abordagem, os métodos e técnicas de pesquisa); 4) quem pesquisar? (a amostragem); e 5) onde pesquisar? (os âmbitos de pesquisa, os lugares visitados). É este particular que resolveremos nesta seção. Uma vez que um estudo de caso pretende analisar o fenômeno no contexto de sua ocorrência; e uma vez que o contexto privilegiado de desenvolvimento do empreendedorismo universitário e corporativo são as incubadoras – conforme o recorte que fizemos –, disso decorre que a melhor maneira de focalizarmos o âmbito de pesquisa é partindo dos dados de distribuição de incubadoras no país e, posteriormente, verificando os graus de concentração de instituições tecnológicas e científicas por Estado e por cidade. E conforme levantamento da ANPROTEC, das 384 incubadoras de empresas ativas no Brasil (dados de 2006), 134 enquadram-se em incubadoras de empresas com base tecnológica, associadas a universidades ou institutos de pesquisa. Estas, por sua vez, distribuem-se conforme a Tabela 4.1. Para [2012], por sua vez, tendo acesso a dados mais recentes, a ANPROTEC mostra-nos um mapa mais pontilhado de iniciativas de incubadoras e parques científicos e tecnológicos (implantados ou a implantar), como se pode ver no Mapa 4.1.

Tabela 4.1 – Distribuição das incubadoras de empresas de tecnologia por Regiões e por Estados (2006).

Região	Incubadoras tecnológicas	Distribuição por Estados
Centro-Oeste	1	DF 1
Norte	3	AM 1; PA 1; AM 1.
Nordeste	19	AL 2; RN; 2; PE 2; PB 2; CE 4; BA 7.
Sul	50	SC 7; PR 8; RS 35.
Sudeste	62	ES 1; RJ 9; MG 16; SP 36.

Fonte: Censo ANPROTEC / 2012.

Mapa 4.1 – Distribuição das incubadoras de empresas e parques tecnológicos por Estado (2012).

Fonte: Extraído da apresentação de PRATA, 2012, a partir da base de dados da ANPROTEC, Portfólio de Parques / 2012.

Como se nota pela tabela acima, há uma concentração de incubadoras de empresas com base tecnológica nas regiões sul e sudeste. Explica-se esta tendência, obviamente, por serem as regiões do país com economia mais dinâmica, contando ainda com maior oferta de infraestrutura instalada de C&T (universidades, institutos de pesquisa, escolas técnicas, agências de fomento, etc.) e, por fim, por terem encabeçado nas décadas recentes o movimento de empreendedorismo universitário e direcionamento mercadológico das pesquisas acadêmicas. A bibliografia usualmente aponta como um dos problemas do sistema nacional de C&T brasileiro uma concentração regional dos esforços em formação de recursos humanos, pesquisa científica e inovação tecnológica [BRITO, 2001; ALBUQUERQUE & *alii*, 2002; SUZIGAN & *alii*, 2003; SUZIGAN, 2004; SUZIGAN & *alii*, 2006], muito embora, nas décadas recentes, verifica-se também uma lenta tendência contrária de interiorização e descentralização do ensino superior federal. Nota-se também, pela tabela acima, que o Estado de São Paulo (com 36 casos) é o que mais se destaca pela presença de incubadoras que hospedam empresas com base tecnológica associada à academia, estando, contudo, pouco à frente do Estado do Rio Grande do Sul

(com 35 casos). Ademais, por questões de conveniência, familiaridade e acessibilidade, optou-se por focalizar, claro, nosso âmbito de pesquisa em SP.

Quando se analisa, entretanto, a distribuição das 151 instituições de C&T no Estado de São Paulo (doravante, considerando os laboratórios e os institutos de pesquisa), verifica-se uma interessante concentração de pesquisa tecnológica paulista em cinco municípios: Campinas (54 instituições), São Paulo (44 instituições), São Carlos (25 instituições), São José dos Campos (10 instituições) e Sorocaba (4 instituições). Jundiaí e Osasco aparecem cada uma com duas instituições. Figuram ainda as cidades de Bauru, Araraquara, Bragança Paulista, Franca, Guaratinguetá, Limeira, Guarulhos, Pirassununga, Ribeirão Preto e Tatuí – cada uma delas com um instituto ou laboratório de pesquisas [SUZIGAN & *alii*, 2006, p. 323-356]. [Vide Tabela 4.2]. Já quando se consideram as estatísticas ocupacionais voltadas para a C&T no Estado de São Paulo, duas manchas se destacam: uma que parte da cidade de São Paulo e estende-se pelo vale do Rio Paraíba do Sul; e outra que parte de São Paulo e estende-se pelos eixos das Rodovias Anhanguera e Bandeirantes. Nesse aspecto, devemos destacar as regiões de São Paulo, Osasco, Guarulhos, Campinas, Mogi das Cruzes, Itapeverica da Serra, São José dos Campos, Sorocaba e Ribeirão Preto [Vide Mapa 4.2]. Por fim, no que tange à produção de tecnologia, utilizando o índice de depósitos de patentes como critério de medição, quatro cidades se destacam: São Paulo, Campinas, São Carlos e Marília. [Vide Mapa 4.3].

Tabela 4.2 – Localização e vinculação dos centros de pesquisa e laboratórios por microrregião do Estado de São Paulo.

Microrregião	Vinculação dos centros e laboratórios de pesquisa e desenvolvimento							Total
	MCT	Inmetro	Embrapa	IAC	ITAL	INPE	Outros	
Campinas	18	0	18	9	9	0	0	54
São Paulo	22	8	0	0	0	1	13	44
São Carlos	1	0	23	0	0	0	1	25
São José dos Campos	2	1	0	0	0	4	3	10
Sorocaba	3	1	0	0	0	0	0	4

Fonte: Adaptado de SUZIGAN & *alii*, 2006, p. 323-356. Baseado, conforme os autores citados, em levantamento de dados de instituições cedidos pelo MEC, Inmetro, Embrapa, IAC, ITAL, INPE e outros.

Mapa 4.2 – Distribuição dos índices ocupacionais em C&T, separados por microrregiões do Estado de São Paulo.

Fonte: Extraído da pesquisa de SUZIGAN & alii, 2006, p. 323-356.

Mapa 4.3– Número de patentes por 100 mil habitantes, separados por microrregiões do Estado de São Paulo.

Fonte: Extraído (com uma alteração) da pesquisa de SUZIGAN & alii, 2006, p. 323-356.

O que podemos extrair dos dados acima é que, cruzando as informações, três municípios – São Paulo, Campinas, São Carlos – destacam-se como possíveis candidatos ao nosso âmbito de pesquisa. Nessas três cidades, localizam-se os *campi* das três mais importantes e tradicionais universidades de pesquisa paulistas: em Campinas está a Unicamp; em São Paulo está a USP; e São Carlos, além de abrigar um *campus* da USP, também abriga a UFSCar. As três universidades são reconhecidas por sua excelência em pesquisa tecnológica, contribuindo com a formação de recursos humanos qualificados, depósito de patentes, publicações científicas e inovações tecnológicas. Também foram pioneiras no movimento de reestruturação institucional por que passaram as

universidades a partir da segunda metade dos anos 1980 [*Vide* Capítulo 3]. O mais importante, para o intuito desta pesquisa, é que as três universidades abrigam em seu interior, ou estimularam o desenvolvimento em sua vizinhança, de incubadoras de empresas e parques científicos e tecnológicos.

Em Campinas, associada à Unicamp, está a mais jovem dentre as incubadoras supracitadas: a Incamp – Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Unicamp. A Incamp foi criada em 2001 e incorporada à Agência de Inovação da Unicamp em 2003. A Incamp tem como objetivo a implantação duma estrutura propícia ao surgimento de novas empresas de base tecnológica, capacitando-as gerencialmente e tecnologicamente, através da interação entre a Unicamp, as agências de fomento, as empresas da região e parceiros públicos e privados, contribuindo para o fortalecimento dum sistema regional de inovação. Embora a iniciativa tenha partido do ambiente acadêmico, a Incamp é um esforço conjunto da Unicamp, do SEBRAE, da comunidade empresarial e dos governos municipal e estadual.²⁵ A partir de então, a Unicamp vem desenvolvendo um ecossistema de empreendedorismo [LEMOS, 2012] que inclui a criação de *star-ups* universitárias, a atração de capital de risco, de capital-anjo e a implantação de escritórios de transferência de tecnologia.

Em São Carlos, temos o ParqTec. O ParqTec é a primeira incubadora que surgiu duma política público-privada pioneira, para instituir a transferência de tecnologias da academia para o setor produtivo, visando a aumentar a competitividade do interior paulista. Criado em 1985, como resultado da Resolução 084/84 do então Conselho Nacional de Tecnologia que criava o Programa Brasileiro de Parques Tecnológicos, o ParqTec tem contribuído para a construção dum sistema regional de inovação, formado por universidades públicas e privadas, institutos de pesquisas, agências do governo e por um conjunto de mais de 200 empresas, atuando nas áreas de biotecnologia, comunicações, informática, novas matérias, eletrônica, automação, robótica, química e óptica. A partir de 1996, o ParqTec iniciou um programa de implantação de incubadoras em outras cidades do Estado, como Leme (2002), Botucatu (2007) e Rio Claro (2007). Recentemente, o ParqTec inaugurou o *Science Park* – o parque tecnológico de São Carlos.²⁶

Por fim, em São Paulo, temos o CIETEC – Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia, anteriormente denominado Centro Incubador de Empresas Tecnológicas. O CIETEC é a maior incubadora de tecnologias do país e localiza-se no *campus* da USP, cujos

²⁵ Fonte: <http://www.inova.unicamp.br>.

²⁶ Fonte: <http://www.parqtec.com.br>.

membros participam do seu conselho diretivo. O CIETEC é uma entidade de direito privado sem fins lucrativos inaugurado em 1998 a partir dum convênio entre a Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia, o SEBRAE, a USP, o IPEN e o IPT. A partir de 2008, o CIETEC incorporou ao seu conselho membros do MCT, do Instituto Butantã, da SBPC e da FIESP, além de quatro pessoas físicas. O objetivo do CIETEC é promover o desenvolvimento da C&T no Brasil, incentivando a transformação do conhecimento em produtos e serviços inovadores e competitivos através da cultura empreendedora. Com sua localização privilegiada no *campus* da USP-capital, as empresas incubadas têm acesso aos laboratórios do IPEN, do IPT e da USP. Por ser um elo entre instituições de ensino e pesquisa, as agências do governo e a iniciativa privada, o CIETEC é uma rede de relacionamento formada por empreendedores, investidores, pesquisadores, jornalistas, consultores, estudantes, educadores e empresários.²⁷

Certamente, as três incubadoras eram igualmente pertinentes e passíveis de serem selecionadas para compor nosso âmbito de pesquisa. A Incamp está abrigada numa universidade que se declara voltada para a pesquisa e inovação, aliás, tendo ultimamente se esforçado para criar ao redor de si um dos mais coerentes e integrados mecanismos de incentivo à inovação e à transferência de tecnologias, que conta com: 1) a Rede Unicamp Ventures, voltada para troca de experiências entre os alunos empreendedores da universidade; 2) a IVP, que é uma empresa de participações direcionada ao investimento em *star-ups* universitárias; 3) a Agência de Inovação Inova, responsável pela transferência de tecnologias da universidade para as empresas públicas e privadas; 4) a Inova-Semente, que é programa em parceria com a Fapesp voltado às ações de empreendedorismo dos universitários; 5) o Desafio Unicamp, que consiste numa competição de modelos de negócios em inovações; 6) o Núcleo Softex, voltado para ações na indústria de programas de computador de Campinas; 7) um conjunto de iniciativas e instituições dedicadas ao investimento nos estágios iniciais das *start-ups* universitárias; 8) o Núcleo de Empresas Juniores da Unicamp e 8) a Campinas Startups, que é uma associação de empresários formada por ex-alunos da Unicamp e dedicados ao fomento da cultura de *start-ups* [LEMOS, 127-128].

Por questões de conveniência (familiaridade e contatos anteriores da pesquisa mestrado), o ParqTec também seria uma escolha possível. Além do mais, trata-se da incubadora mais antiga do país, tendo criado ao redor de si um parque tecnológico e

²⁷ Fonte: <http://www.CIETEC.org.br>.

científico, estando voltada, recentemente, a desenvolver incubadoras em outras cidades, emulando uma experiência bem-sucedida. Além disso, o ParqTec conta com a maior diversidade de empresas e recebe o influxo dos conhecimentos e dos recursos humanos formados por duas importantes universidades (a USP São Carlos e a UFSCar). No entanto, alguns critérios adicionais de desempate pesaram a favor da nossa opção pelo CIETEC. Em primeiro, lugar, apesar de não ser a *mais antiga* incubadora do Brasil, o CIETEC é a *maior* incubadora da América Latina. Em segundo lugar, a proximidade física e social com a POLI-USP (e com sua POLI-JÚnior), o IPT e o IPEN, permitir-nos-ia sondar os efeitos sinérgicos criados por essas instituições no interior da mesma universidade. Em terceiro lugar, se os depósitos de patentes é um índice mais ou menos seguro de aferição dos esforços em inovação tecnológica numa universidade, a evolução deste índice pela USP exibe uma elevação na última década, como mostra o Gráfico 4.1.

Gráfico 4.1 – Evolução dos depósitos de patentes pela USP (1992-2012).

Fonte: Extraído e adaptado de Agência USP Inovação. Anuário de Patentes / 2013. Disponível em www.inovacao.usp.br. Nota 1: não há dados disponíveis para 1996. Nota 2: a queda verificada em 2012 deveu-se ao não-fechamento dos dados até a elaboração do anuário.

Alguns números chamam a atenção. Primeiro, verifica-se um sobressalto entre 1995 e 1997, a partir do qual os números mantêm-se constantes até 2000. Poderia ser isto o resultado da legislação patentária, atualizada entre 1996 e 1998, criando segurança jurídica e, portanto, estimulando o depósito de patentes pela universidade. A partir de então, há um crescimento contínuo entre 2000 e 2005, talvez, como resultado da recuperação dos investimentos públicos em pesquisa. Há então um forte salto entre 2006

e 2007, provavelmente, como efeito retardado da lei 10.973/2004 (Inovação) e da lei 11.196/2005 (Lei do Bem), que flexibilizou e diversificou os mecanismos de relacionamento entre as universidades, os institutos de pesquisa e as empresas públicas e privadas. Os números recentes, contudo, apresentam oscilação. O mais interessante, entretanto, é a participação das diferentes unidades da USP no depósito de patentes, com destaque para a Escola Politécnica, seguida do Instituto de Química (IQ), da Faculdade de Ciências Farmacêuticas (FCF) e do Instituto de Ciências Biomédicas. [Vide Gráfico 4.2]. Tal distribuição das unidades responsáveis pelo depósito de patentes, conforme ainda veremos, reflete-se no predomínio de algumas tecnologias incubadas no CIETEC.

Gráfico 4.2 – Distribuição dos depósitos de patente da USP (agregados por unidade).

Fonte: Agência USP Inovação. Anuário de Patentes / 2013. Disponível em www.inovacao.usp.br.

Tais informações nos levaram a sugerir que os cursos de engenharia abrigados na POLI-USP eram capazes de gerar uma massa-crítica de patentes e, portanto, de oportunidades de negócios em inovação que impactariam positivamente nas atividades da incubadora e na propensão dos estudantes e professores a empreender. (Confirmamos isto no quinto capítulo). Além disso, a bibliografia consultada sobre incubadoras de empresas [VEDOVELLO & FIGUEIREDO, 2005; GALLON, LYRIO & ENSSLIN, 2008; COHEN & *alii*, 2009; SILVA, GOMES & CORREA, 2009; SANTOS & ALVES, 2009; MELO & COHEN, 2009; NUNES & ANTUNES, 2010; ENGELMAN & FRACASSO, 2010; CALBINO, 2010; CALBINO & PAULA, 2010; OLIVEIRA, OLIVEIRA & PEREIRA, 2010; RAMOS & ALPERSTEDT, 2011], bem como a

bibliografia consultada sobre empresas juniores [DAL PIVA & alii, 2006; FRANCO & FEITOSA, 2006; SOUZA, LIMA & MARQUES, 2008; FERREIRA, FONSECA & SANTOS, 2009; BATISTA & alii, 2010; VAZQUEZ & alii, 2012; VALADÃO & MARQUES, 2012; LEMOS, COSTA & VIANA, 2012] dão conta da presença majoritária de duas áreas — tanto na incubação de empresas como nas empresas juniores: as engenharias, as ciências exatas aplicadas e as ciências sociais aplicadas (economia, ciências jurídicas, administração, contabilidade). Isto é confirmado pelo Censo 2012 da Brasil Júnior – a confederação nacional das empresas juniores [*Vide* Gráfico 4.3].

Gráfico 4.3 – Distribuição das empresas juniores por cursos (Brasil, 2012).

Fonte: Censo e Identidade 2012 / Brasil Junior.

Com base nessas informações, decidimos focalizar como âmbitos de pesquisa, dentre as incubadoras de empresas, o CIETEC, e dentre as empresas juniores, a POLI-Júnior. A conveniência da proximidade e os contatos prévios que fizemos na primeira fase da pesquisa de campo também foram fatores cruciais para as escolhas. Foi a opção que nos pareceu mais natural e razoável. Entretanto, é importante frisar que tanto a Incamp como o ParqTec seriam igualmente opções interessantes. E sendo a região sul do país destacada nas iniciativas de incubação de empresas, a opção por estes Estados também seria viável. Entretanto, grande parte das incubadoras de empresas gaúchas está associada a cooperativas de manufatura e produtores agropecuários; sendo assim, tais casos fugiriam do escopo desta tese – que trata do empreendedorismo em negócios de inovação. Nos próximos parágrafos, antes de apresentarmos os resultados preliminares

da primeira fase da nossa pesquisa, com o teste das hipóteses empíricas, faremos uma breve apresentação das duas unidades visitadas, falando da sua criação, localização, organização e funcionamento.

4.7 Descrição dos âmbitos de pesquisa.

4.7.1 O CIETEC.

Como dito acima, o CIETEC – Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia, anteriormente denominado Centro Incubador de Empresas Tecnológicas – é uma entidade privada sem fins lucrativos criada em 1998 por iniciativa da Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia, com o apoio da USP, do IPT, do IPEN e do SEBRAE, para ser a incubadora de empresas tecnológicas da capital paulista, servindo, contudo, para hospedar não somente as empresas nascentes surgidas de tecnologias da universidade e dos institutos de pesquisa vizinhos, mas também incubar microempresas tecnológicas da região metropolitana, interessadas em receber suporte técnico da universidade e o suporte gerencial da incubadora, para, com isto, desenvolver e amadurecer seus negócios num ambiente de inovação propício. Mas, assim como 87% das incubadoras instaladas no Brasil, a história do CIETEC é indissociável do ambiente acadêmico. O organograma do CIETEC está subdividido em seis coordenações²⁸ e conta com um conselho deliberativo do qual participam os representantes da incubadora e das demais instituições parceiras.

O CIETEC está instalado nas dependências do IPEN – Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – e nas proximidades do IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas – no *campus* da USP-capital. O espaço, antes experimental e provisório, encontra-se atualmente em constante ampliação para abrigar novas empresas. No Celta, um prédio anexo com 10.000 m², estão atualmente hospedadas 40 empresas. Ao contrário de incubadoras de empresas de outros Estados [ABIB & *alii*, 2012], o problema do CIETEC não é espaço ocioso. Como a expressiva maioria das incubadoras de empresas do país, o CIETEC funciona pela demanda dos empresários – de quem parte a iniciativa de incubação e a procura pelo serviço. Na capital paulista, a demanda represada de

²⁸ 1) Coordenação de Administração e Finanças; 2) Coordenação Técnica; 3) Coordenação de Gestão Tecnológica; 4) Coordenação de Tecnologia da Informação; 5) Coordenação de Negócios e Relações Internacionais; e 6) Coordenação de Marketing, Comercialização e Comunicação Institucional.

ingressantes permite à incubadora realizar um processo seletivo mais rigoroso, não só da viabilidade técnica do invento como da viabilidade comercial do negócio – o que implica em melhores resultados das empresas graduadas que passaram por essa seleção (“Efeito Fuvest”). Desde sua criação, o CIETEC recebe de uma a duas inscrições por semana solicitando incubação.

O CIETEC pode ser classificado como uma incubadora fechada e de tipo misto. É fechada porque, em vez de ter o aspecto aberto dum galpão, seu espaço interno de 25.000m² é dividido em salas, chamadas de módulos, dentro das quais estão abrigadas as empresas incubadas, ocupando um espaço de tamanho variável. As instalações do Bloco I pertencem à incubadora e perfazem um total de 5.000m², divididos em módulos de até 50m², cedidos para empresas ingressantes em processo de pré-incubação e incubação. Já as instalações do NEETI – Núcleo de Empresas e Empreendimentos Tecnológicos Inovadores – ocupa tanto o Bloco I como o Bloco II, e perfazem um total de 6.000m², divididos em módulos de até 200m², ocupados pelas empresas em fase de pós-incubação e consolidação.

O CIETEC também é uma incubadora mista porque, embora seu foco não-declarado seja o desenvolvimento de tecnologias (produtos e processos) da universidade, há a possibilidade de que os negócios incubados não sejam intensivos em tecnologia. As empresas hospedadas ali podem se associar ao CIETEC como residentes ou como não-residentes. No primeiro caso (residentes) as empresas ocupam o espaço interno, têm uma sala e estão hospedadas na incubadora; no segundo caso (não-residentes), as empresas têm sede própria e, por isto, não ocupam os espaços físicos do CIETEC. Entretanto, tanto umas como outras, beneficiam-se dos mesmos serviços oferecidos pela incubadora.

Das empresas residentes é cobrando um condomínio, que varia de cerca de R\$ 400,00 para as empresas ingressantes a R\$ 3000,00 (dados de 2012) para empresas no terceiro e último ano de incubação. O pagamento do condomínio inclui o uso do módulo (espaço físico), Internet, eletricidade, secretaria, despesas de correios, papelaria, copiadora, divulgação, cursos, palestras, treinamento e consultoria administrativa, jurídica (propriedade intelectual), contábil, tributária, comercial, de design de produto e de gestão de processo. O CIETEC ainda facilita o acesso da empresa incubada (residente e não-residente) a recursos financeiros pelos editais das entidades de fomento, a redes de capital de risco e capital-anjo (investidores individuais que apostam em empresas inovadoras nascentes), além de facilitar as parcerias com os departamentos universitários, os núcleos de inovação e os institutos de pesquisa, para eventuais melhorias da tecnologia.

Outra vantagem é a assessoria na preparação para feiras e eventos de negócios, onde o empresário incubado poderá mostrar sua inovação, estabelecer parcerias e conhecer sua clientela em potencial. Na eventualidade de delegações estrangeiras e potenciais investidores serem identificados, o CIETEC pode agendar reuniões com os interessados.

As empresas não-residentes beneficiam-se dos mesmos serviços oferecidos às empresas residentes, com exceção do espaço físico e dos serviços a ele associados. A modalidade de incubação não-residente foi criada para dar suporte às pequenas empresas já constituídas que estavam inovando em produto ou processo, mas que, já tendo sede, não precisavam instalar-se nas dependências do CIETEC. A desvantagem, entretanto, é que a não-residência da empresa na incubadora impede que ela se beneficie do ambiente sinérgico de conversas, contatos, parcerias, soluções e recursos que circulam ali dentro. Uma colocação recorrente dos entrevistados era o grande valor dado ao ambiente de inovação, rico em idéias, tal como veremos textualmente no próximo capítulo. Em 2011 (início do trabalho de campo), das 149 empresas então incubadas no CIETEC, 96 eram residentes e 53 eram não-residentes. Essa proporção de 2/3 de residentes e 1/3 de não-residentes manteve-se nos últimos anos.

O prestígio do CIETEC (claro: da USP) agrega confiança ao negócio incubado, abrindo portas para que os empreendedores tenham contatos mais próximos com os professores e pesquisadores da universidade, dos quais poderão receber auxílio no aperfeiçoamento das tecnologias. O amparo da instituição também a torna virtual fiadora do negócio, facilitando o acesso do empresário incubado ao crédito bancário e tornando sua empresa mais interessante às entidades de fomento. Com relação a isto, as empresas que se candidatam à incubação geralmente são criadas a partir de capital próprio – do fundador, dos sócios (quando é o caso) ou de empréstimos de familiares. Porém, após ingressarem na incubadora, as fontes de recurso se ampliam, mas o principal apoio financeiro vem das entidades de fomento, dentre as quais destacam-se: a) o CNPq, com os editais e bolsas voltadas à produtividade em desenvolvimento tecnológico e extensão inovadora em pequenas empresas, com valores mensais que variam de R\$ 868,08 a R\$ 3.169,37; b) a FINEP, com o Programa Primeira Empresa (Prime) e o Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas (PAPPE), criado em 2004; e c) a FAPESP, com o Programa Pesquisa Inovadora na Pequena e Microempresa (Pipe), criado em 1997.

Ao todo, desde sua criação, as empresas do CIETEC receberam um total de R\$ 112 milhões em recursos dessas três entidades de fomento. Esses recursos não se destinam a custear a incubadora em si, mas sim os projetos das empresas incubadas. Geralmente,

dentre os custos de manutenção duma incubadora de empresas, 30% a 50% cabem aos gestores da instituição – as universidades, prefeituras ou institutos de pesquisa onde elas estão abrigadas; o restante é mantido pelas empresas incubadas, na forma de pagamento de condomínio. Os dados mais recentes (2010) dão conta de que no CIETEC o custo total anual é de 1,75 milhão, dos quais R\$ 945 mil vieram da unidade paulista do SEBRAE – que recentemente vem se destacando no alinhamento estratégico da pesquisa acadêmica com o mercado. Noutros Estados, um dos pontos críticos à sobrevivência das incubadoras de empresas é justamente seu financiamento.

Quando iniciou suas atividades em 1998, o CIETEC contava com apenas sete empresas incubadas, tendo encerrado 2013 com 109 empresas associadas que, conjuntamente, registravam uma receita total de R\$ 53,4 milhões, gerando 893 postos de trabalho. Entre 1998 e 2013, foram graduadas (passaram pela incubação) 123 empresas. A taxa de sobrevivência dessas empresas também é promissora. Segundo o SEBRAE, 75% das micro e pequenas empresas (de todos os setores) fecham suas portas nos primeiros três anos de vida; já as empresas graduadas pelo CIETEC têm uma taxa de sobrevivência de 70% após esse mesmo período. Outro dado interessante sobre a incubadora é o número de marcas e patentes registradas e protocoladas. Entre 1998 e 2013, as empresas associadas protocolaram 85 patentes e registraram 35; e protocolaram 154 marcas e registraram 73. Algumas dessas patentes têm como titular a própria USP e não as empresas que as licenciarem. A Tabela 4.3 e a Tabela 4.4 apresentam mais alguns dados referentes ao CIETEC.

Tabela 4.3 – Número de empresas incubadas e faturamento (2010-2013).

Empresas incubadas			
2010	2011	2012	2013
147	125	119	109
Novas empresas incubadas			
2010	2011	2012	2013
27	25	29	24
Faturamento das empresas incubadas em R\$			
2010	2011	2012	2013
46.819,00	51.683,00	54.521,00	53.496,00

Fonte: CIETEC / 2013.

Tabela 4.4 – Número de patentes e marcas protocoladas e registradas pelas empresas incubadas no CIETEC (recente 2010-2013 e período 1998-2013).

Patentes protocoladas				
2010	2011	2012	2013	Total (1998-2013)
11	5	7	7	85
Patentes registradas				
2010	2011	2012	2013	Total (1998-2013)
2	2	1	1	34
Marcas protocoladas				
2010	2011	2012	2013	Total (1998-2013)
18	3	2	5	154
Marcas registradas				
2010	2011	2012	2013	Total (1998-2013)
2	3	2	5	73

Fonte: CIETEC / 2013.

Para se candidatarem à incubação, os interessados devem satisfazer aos seguintes requisitos: a) possuir um domínio da tecnologia a ser lançada; b) possuir um aporte inicial de capital próprio; e c) apresentarem um plano de negócios estruturado. Depois de atenderem ao edital de chamada, as empresas são avaliadas com base em três crivos: o primeiro diz respeito à viabilidade técnica de fabricação do produto ou aplicação do processo; o segundo faz uma análise de mercado da viabilidade econômica do produto ou processo; e o terceiro trata do plano de negócios apresentado pelo candidato. Se aprovadas, as empresas iniciam então o processo de incubação propriamente dito. Sabe-se que o ponto nodal da seleção não é tanto a viabilidade de fabricação (uma vez que a pesquisa acadêmica está aí para resolver eventuais dificuldades), mas o alinhamento do produto ao mercado potencial.

A forma como é feita a seleção, com base nos pré-requisitos mencionados, dá aos empreendedores que entram no CIETEC um perfil bem definido. Em primeiro lugar, há um viés que privilegia o relacionamento do empreendedor com a tecnologia produzida na universidade. Por outro lado, a exigência de domínio da tecnologia nos faz crer que o único agente capaz de, ao mesmo tempo, desenvolver tecnologia universitária e ter profundo domínio da mesma, é um estudante de pós-graduação orientado por um professor (situação comum), ou um ex-professor da universidade (caso raro). Em segundo lugar, embora o aporte inicial de capital não seja um obstáculo muito grande, a necessidade de apresentação dum plano de negócios viável sugere-nos que o candidato a incubação, embora oriundo do ambiente acadêmico, seja possuidor duma expertise comercial própria, uma capacidade e disposição empreendedora prévia, que não veio da

vivência na incubadora. A questão que se coloca é: onde então essa expertise foi adquirida? Veremos isto no quinto capítulo.

4.7.2 A POLI-Junior.

A criação de empresas juniores iniciou-se no Brasil com a criação da Empresa Junior da Fundação Getúlio Vargas (EJFGV-SP) e da Empresa Júnior da Escola Politécnica da USP (POLI-Júnior) – com um mês de diferença de criação: a primeira em dezembro de 1988 e a segunda em janeiro de 1989. Um ano depois é criada a FEJESP – a Federação de Empresas Juniores do Estado de São Paulo – multiplicando a experiência em outros Estados. Conforme os dados do Censo Brasil Júnior 2012, o Brasil conta hoje com 359 empresas juniores, com um número estimado em 8000 estudantes envolvidos em 2185 projetos, que totalizaram um faturamento de R\$ 8,5 milhões. Apenas no Estado de São Paulo, são 37 empresas juniores vinculadas a 13 universidades – cinco públicas e oito privadas – que envolvem 93 cursos de graduação e integram cerca de 1400 estudantes. Enquanto que no Brasil como um todo 53% das empresas juniores estão vinculadas a departamentos de engenharia e ciência sociais aplicadas (administração, economia, contabilidade, ciências jurídicas), no Estado de São Paulo, 70% delas são formadas por alunos de cursos de ciências exatas.

A POLI-Júnior, localizada no Edifício da Engenharia Mecânica do *campus* da USP-capital, é composta por uma equipe de noventa estudantes oriundos das dezenove áreas de engenharia da faculdade (dados de 2012). A composição majoritária é de estudantes do primeiro e do segundo anos dos cursos, mas a empresa também recebe candidaturas de estudantes a partir do primeiro semestre. O processo seletivo é semestral e é composto por três etapas: uma palestra institucional com objetivo informativo aos candidatos; uma dinâmica e uma entrevistas – estas duas feitas no mesmo dia. Assim como em outras empresas juniores, a seleção na POLI-Júnior foca-se mais nas características do candidato (motivação, disciplina, criatividade, compromisso, disponibilidade, aderência, dedicação) que em conhecimentos tecnológicos ou empresariais anteriores [ENTREVISTAS EJ A e B]. Esse processo seletivo com base num perfil prévio no aluno sugere-nos que a aquisição duma personalidade empreendedora pelo estudante universitário dá-se antes do seu ingresso na empresa – sendo, inclusive, pré-requisito para sua aprovação.

O estudante pode se associar à POLI-Júnior como membro ou como estagiário. Após aprovado no processo seletivo, o aluno ingressa como estagiário. O período de capacitação para esse nível pode durar de dois a três meses. Após esta fase, o estagiário é promovido a analista júnior e começa a participar de projetos e eventos. De analista júnior, ele poderá passar para gerente júnior ou especialista. No primeiro caso, ele irá acompanhar um grupo de analistas juniores; e no segundo caso, ele trabalhará com projetos de pesquisa e inovação tecnológica. A próxima etapa na escala é a promoção para gerente sênior, que se responsabilizará pelo acompanhamento dos gerentes juniores. A carreira (meteórica) se conclui com a possibilidade de os estudantes pleitearem um cargo eletivo na diretoria. Devemos lembrar que esse plano de carreira – bastante escalonado – precisaria ser concluído antes do final do curso, que, no caso das engenharias da politécnica, é de quatro a cinco anos. Se por um lado, a assunção de vários postos na empresa em tão pouco tempo permite aos membros exercerem diferentes atividades na concepção, na execução e na gestão dos projetos, por outro lado, a rotatividade não permitiria uma sedimentação dessas habilidades. Além do mais, como veremos no quinto capítulo, a rápida ascensão na carreira júnior criará condições prévias para uma futura decepção, uma vez que, inserido no mercado de trabalho, o ex-membro da POLI-Júnior não ascenderá na carreira tão facilmente e rapidamente como lá.

Como não é possível que todos os estudantes participem da empresa, outra parte da atuação da POLI-Júnior está na organização de palestras, eventos e *workshops* de recrutamento direcionados à formação e condução para o mercado de trabalho, mostrando as oportunidades profissionais para cada área. Para os últimos anos dos cursos, a POLI-Júnior também organiza eventos para facilitar o contato dos formandos com possíveis empregadores [ENTREVISTAS EJ A e B]. Por essas informações preliminares, já se nota que boa parte da atividade da empresa concentra-se na seleção de talentos pré-existentes na comunidade universitária, no desenvolvimento de competências profissionais não necessariamente empreendedoras, com a formação do estudante para ocupar postos no mercado de trabalho tradicional. (É por isto que excluimos a POLI-Júnior da nossa amostra na segunda fase do trabalho de campo). Muito embora a participação em atividades e projetos da empresa júnior possa ter como efeito colateral o despertar de características empreendedoras que posteriormente poderão encontrar plena vazão na condução do negócio próprio [ENTREVISTA IE 15], a ênfase quase explícita da POLI-Júnior é na inserção do formando no mercado de trabalho e a antecipação de

oportunidades de exercício efetivo da profissão, o que muitas vezes os programas tradicionais de estágio frustram em oferecer [ENTREVISTAS EJ A e B].

A atividade principal da POLI-Júnior é o oferecimento de consultoria tecnológica e a condução de pequenos projetos sob demanda das micro e pequenas empresas vizinhas à USP. Geralmente, os projetos baseiam-se na resolução de gargalos de produção, de dificuldades logísticas ou melhorias em ferramentas e instrumentos. As atividades são orientadas por pelo menos um professor da faculdade, que supervisiona os trabalhos mas não interfere na gestão da empresa. Dois projetos se destacaram e foram muito mencionados pelos entrevistados. O primeiro foi a modificação do *layout* do galpão de estoque da Mazzaferro – uma empresa fabricante de artigos para pesca em Diadema - SP. O segundo foi a criação dum grampeador cirúrgico empregado em operações gástricas e intestinais, demandado pela FDTE – Fundação para o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia [ENTREVISTAS EJ A e B].

Nos últimos anos, a POLI-Júnior vem acumulando prêmios em reconhecimento por seus projetos e atuação – como o Prêmio Qualidade FEJESP e o Prêmio do Encontro Paulista de Empresas Juniores. Como é uma associação civil sem fins lucrativos, a POLI-Júnior – assim como todas as empresas juniores – não pode pagar salários nem remunerar seus participantes. O dinheiro recebido das pequenas empresas da região que contratam seus serviços é totalmente reinvestido na infraestrutura e na capacitação dos estudantes – incluindo a realização dos já citados cursos, palestras, seminários e *workshops*. A não-remuneração dos seus participantes faz com que as soluções técnicas e a consultoria oferecidas pela POLI-Júnior, além de contarem com o prestígio das marcas POLI e USP e o conhecimento certificado pela universidade, têm um preço que as torna comercialmente interessantes para as micro e pequenas empresas, que não poderiam despender recursos próprios com P&D interna, nem teriam tempo de acessar as formas burocráticas de transferência de tecnologias.

4.8 Apresentação de resultados preliminares e teste das hipóteses.

4.8.1 Pré-teste das hipóteses principais.

O primeiro conjunto de hipóteses – que chamamos de hipóteses principais – dizem respeito à suposição de que os empreendedores universitários e corporativos são uma forma encontrada pelo sistema nacional de inovação para superar as barreiras da relação

pesquisa-mercado, criando um conjunto de agentes situados num campo social intermediário ao científico e o econômico (que no segundo capítulo chamamos de tecnológico), capazes de saltar os muros dos campos e estabelecer intercâmbios bem-sucedidos entre pesquisadores e empresários. Como resultado dos contínuos contatos entre os dois campos sociais, teríamos a formação dum ambiente de inovação intermediário, composto por acadêmicos com viés empresarial e empresários com viés acadêmico – que são nosso objeto de pesquisa. Tendo em conta os qualificativos das nossas hipóteses, os métodos de pesquisa escolhidos e os resultados das observações e das entrevistas informais, apresentamos a seguir nossos resultados – válidos apenas para a primeira fase da nossa pesquisa.

Três diferenças saltam aos olhos quando comparamos o CIETEC e a POLI-Júnior enquanto ambientes de inovação. Em primeiro lugar, a POLI-Júnior, como, aliás, todas as empresas juniores, compõe-se exclusivamente por alunos dos cursos de graduação em engenharia. A única diversidade encontrada ali deve-se à procedência dos estudantes: são dezenove áreas diferentes da engenharia. Os professores intervêm somente na orientação dos projetos de pesquisa. O CIETEC, por sua vez, é muitíssimo mais diversificado em sua composição. Apesar de cerca de 75% dos empresários incubados provierem da universidade, as experiências profissionais, a diversidade de tecnologias, a presença e frequência ali de agentes externos à pesquisa (investidores, diretores de agências de fomento, advogados, contabilistas, consultores, especialistas em *marketing*, finanças e gestão, além do pessoal das coordenações e da administrativo, etc.) torna o CIETEC um lugar mais rico, diverso e próximo daquilo que esperamos mesmo encontrar num ambiente de inovação, num canal de interface pesquisa-mercado. Enquanto que a POLI-Júnior poderia ser considerada um enclave do campo econômico operando dentro do campo científico (com a devida ressalva de que, ali, as características acadêmicas predominam), o CIETEC é mais parecido com uma interface, um área intermediária de intersecção.

Em segundo lugar, há a questão etária. A POLI-Júnior é composta por estudantes de graduação com uma faixa etária que vai dos 18 aos 24 anos. Não é raro que um aluno já no terceiro ano atinja o ápice da carreira na empresa [ENTREVISTAS EJ A e B]. O CIETEC, por sua vez, é composto por empresários incubados com uma faixa etária que vai dos 35 aos 50 anos, possuidores duma bagagem de experiências profissionais muito mais rica e ampla. (Nota: essa faixa etária cai bastante se considerarmos tão-somente os empreendedores universitários). Até por isto, as entrevistas com os empresários

incubados revelaram, por parte deles, uma propriedade muito maior para falarem da inviabilidade de transferirem suas tecnologias para empresas já constituídas. Com muita frequência, os empresários brasileiros (das empresas constituídas) eram descritos por eles como “sem visão” e “acomodados” [ENTREVISTAS IE C], “avessos à inovação” e “dependentes do governo” [ENTREVISTAS IE A], “habitados à zona de conforto” [ENTREVISTAS IE D]. Obstáculos burocráticos também são mencionados com frequência, como a lentidão dos trâmites necessários ao patenteamento, ao licenciamento e à transferência das tecnologias da universidade para as empresas já maduras. Veremos no próximo capítulo que parte dessa visão negativa do empresário brasileiro tradicional vem das experiências profissionais anteriores (decepcionantes) dos empresários incubados.

Em terceiro lugar, a relação da POLI-Júnior com o mercado pode ser descrita como sendo *passiva*: são as pequenas empresas da região que tomam a iniciativa de contratarem os serviços e soluções da POLI-Júnior. Segundo as entrevistas, aliás, uma das principais dificuldades dos estudantes é fazerem com que seus serviços sejam reconhecidos e demandados pelas microempresas – que, muitas vezes, não sabem da possibilidade de contratarem-na [ENTREVISTAS EJ A e B]. Embora se reconheça que um aumento da demanda ofereceria desafios no que tange aos prazos, à orientação, ao cumprimento e à qualidade dos serviços, pressionando a disponibilidade de professores orientadores, de espaço, de dinheiro de pessoal, por outro lado, a busca de reconhecimento pelos estagiários e funcionários da POLI-Júnior é compensada com a obtenção de prêmios nacionais e estaduais, bem como com a exposição de casos de sucesso como os citados acima. Esta busca por prestígio sugere-nos que a participação numa empresa júnior é vista como algo que agrega valor ao *currículo* do estudante [ENTREVISTAS EJ A e B], mas que não necessariamente o habilita a empreender.

Já a relação do CIETEC com o mercado é *pró-ativa*. Os entrevistados reconhecem que o maior obstáculo ao sucesso da empresa incubada não é tanto o domínio da inovação e a superação de problemas técnicos do produto ou processo, mas sim sua adequação aos clientes em potencial, seu aperfeiçoamento e desenvolvimento mercadológico, enfim, a transformação dum protótipo de bancada num produto acabado que não somente funcione, mas que também se enquadre nas redes de valor do mercado [ENTREVISTAS IE A, B, C, E]. Das empresas que passaram pelo CIETEC, só 30% fecharam as portas após o processo de graduação. Os motivos relatados para o fracasso são a dificuldade de financiamento e, principalmente, a dificuldade de adequar o produto ao mercado.

(Veremos no próximo capítulo que parte da dificuldade de adequação do produto ao mercado deve-se ao “ciúme de autoria” do inovador por sua inovação). Por isso, é muito comum que, depois de graduadas, as empresas inovadoras acabem abandonando a tecnologia original que desenvolviam (e pela qual o mercado não se interessa) e, a duras penas, passem a oferecer soluções mais simples, toscas e de “rápida absorção”, para conseguirem sobreviver no mercado.

No entanto, tal adaptação gera uma interessante dificuldade. O empresário incubado, muitas vezes, é o ex-estudante de pós-graduação (mestrado ou doutorado) que despendeu anos de pesquisa desenvolvendo aquela tecnologia, acompanhando com seu professor quase todas as etapas – desde a pesquisa básica, a aplicação tecnológica, a criação do plano de negócios, a prototipagem e desenvolvimento do produto ou processo, a fundação da empresa, etc. Isso cria – como se percebeu nas entrevistas – uma relação de propriedade e identificação do pesquisador-empresário com sua tecnologia: aquilo que chamamos de “ciúme de autoria” [ENTREVISTA IE 20]. O mercado de tecnologia, entretanto, é dinâmico: os dez anos que vão da graduação ao doutorado são mais que suficientes para uma mudança de trajetória tecnológica, composição da concorrência e mudanças no perfil do consumidor. Quando, finalmente, o mercado rejeita a solução oferecida pelo empresário incubado, isto é sentido por ele não apenas como um fracasso comercial, mas também como um fracasso pessoal e acadêmico [ENTREVISTA IE A, C, E, F]. Afinal, uma tecnologia inteligente pode, sim, fracassar por ser “demasiado inteligente” e sem alinhamento com as demandas do mercado.

A mudança de foco e a criação de soluções menos intensivas em tecnologia, muitas vezes, é computada como um fracasso, quando vistas da perspectiva do empreendedor universitário, mas também como um sucesso por outros meios, quando vistas da perspectiva do empreendedor corporativo. Percebe-se, aliás, esta interessante ambigüidade nos critérios de avaliação. Enquanto os empresários incubados *sem* ligação próxima com a universidade avaliam suas empresas apenas pelos critérios econômicos de faturamento, domínio de mercado, ampliação do portfólio de clientes, etc., os empresários incubados de proveniência tipicamente acadêmica dividem-se em critérios econômicos e critérios científicos de sucesso. Isto, muitas vezes, fazem-nos perder o negócio para salvar a pesquisa, ou perder a pesquisa para salvar o negócio. Trata-se dum interessante endosso à nossa hipótese heurística do campo social intermediário que denominamos tecnológico. No segundo capítulo, com efeito, mencionamos a possibilidade de que nossos empreendedores sejam agentes que se encontram divididos entre os *capitais*, *habitus*,

illusio, doxa e *nomos* próprios do campo científico e do campo econômico. A dificuldade de se adaptarem a exigências que, muitas vezes, não são harmônicas e unânimes, e a oscilação entre dois critérios de sucesso que, muito embora complementares e indispensáveis, não aparecem juntos, são indícios que apóiam nosso modelo. Veremos mais detalhes interessantes dessa ambiguidade no próximo capítulo.

Decerto, 30% de fracasso é uma taxa pequena e bastante auspiciosa.²⁹ Mas para reduzir ainda mais esse índice e auxiliar a superação das barreiras que o provocam, o CIETEC dividiu seus serviços de apoio em três etapas. A pré-incubação, por meio da qual a empresa recebe o suporte necessário para elaborar seu plano de negócios para o ingresso na incubadora; a incubação propriamente dita, onde a empresa começa a receber os serviços da incubadora e desenvolver sua tecnologia em proximidade com a universidade, criando uma rede de contatos e suportes; e a pós-incubação e consolidação, na qual a empresa ganha ossatura para sair da incubadora, formalizar-se, graduar-se e ingressar no mercado como uma empresa constituída. Se, por um lado, o apoio nessas três etapas visa a reduzir ainda mais os casos de fracasso de empresas incubadas – o que também é uma questão de bom uso dos recursos públicos, uma vez que o fomento às pequenas empresas inovadoras é feito a fundo perdido –, por outro lado, críticos afirmam que, com isto, as incubadoras estariam “dobrando suas apostas” em negócios inviáveis, criando, ademais, laços de excessiva dependência das empresas incubadas às estratégias das incubadoras e das entidades de suporte, como o SEBRAE.

Retomando: em quarto e último lugar, a POLI-Júnior orienta-se muito à construção de vínculos com o *mercado de trabalho para mão-de-obra qualificada*, ao passo que o CIETEC tem laços muito mais firmes e densos com o *mercado consumidor de inovações tecnológicas*. Isso é evidenciado não apenas pela trajetória posterior dos egressos de ambas as instituições como pelos esforços que elas mesmas dirigem para firmar canais e apoios com potenciais empregadores, no primeiro caso, e potenciais consumidores, no segundo caso. Portanto, se quisermos comparar o potencial que as empresas juniores e as incubadoras de empresas têm de levar inovações tecnológicas da universidade para os setores produtivos, estudando os casos da POLI-Júnior e do CIETEC, temos de concluir que uma incubadora dispõe de muito mais poder (recursos humanos, materiais,

²⁹ Um primoroso levantamento feito por Abib & alii [2012] sobre as incubadoras de empresas do Estado do Paraná, dá conta de que “apenas 39% das empresas que se graduam continuam no mercado comercializando os produtos desenvolvidos na incubadora. (...) Outra fatia de 37% foi incorporada por outras empresas ou mesmo fecharam suas portas por dificuldades encontradas no mercado. Por fim, o restante corresponde a 24% das empresas graduadas que retornaram à incubadora em busca de incentivos e investimentos” [ABIB & alii, 2012, p. 48].

financeiros, espaço, apoios, contatos) para cumprir este papel. Mas que outras instituições acadêmicas teriam capacidade semelhante?

Nossas conclusões preliminares nos levam a crer que as incubadoras de empresas são o estado atual duma série de tentativas anteriores, feitas pelo sistema nacional de inovação e pelas políticas públicas, em mecanismos de transferência de tecnologia acadêmica e relação pesquisa-mercado que, por diferentes motivos, fracassaram. Uma das primeiras tentativas foi a criação dos núcleos de inovação tecnológica nas universidades. Criados a partir da primeira metade dos anos 1980, mas tornados obrigatórios pela Lei da Inovação [Lei nº 10.973 de 2004], estima-se que existam hoje no Brasil 120 núcleos de inovação funcionando em instituições científicas e tecnológicas, dos quais apenas 50% já se encontram implantados. Criados com o objetivo de prospectar pesquisa acadêmica com potencial de aplicação e direcioná-la para o desenvolvimento e transferência a empresas interessadas, esses núcleos constituíram-se da primeira tentativa de emular uma cultura de inovação pró-mercado nas universidades brasileiras, superando a tradição ofertista de ciência básica e a prática de pesquisas desvinculadas de preocupações econômicas.

Contudo, passada uma década desde sua criação formal, os núcleos de inovação padecem de falta de autonomia e reconhecimento por parte dos departamentos universitários. Além disso, os recursos para seu funcionamento dependem da submissão de projetos aos editais da FINEP e do CNPq. Como têm curta duração e não garantem um aporte contínuo de dinheiro, tais projetos não conseguem conferir aos núcleos de inovação uma segurança financeira que é indispensável aos longos prazos da pesquisa. Além disso, os anos 1990 já demonstraram a impossibilidade de esses núcleos se auto-sustentarem por meio do recebimento de *royalties* de patentes licenciadas. Outro problema recorrente é a falta duma carreira específica para atuar nesses núcleos – como há nas empresas juniores. Isso causa uma perda de bolsistas, que abandonam os núcleos em busca de melhores ofertas no mercado de trabalho formal. Por fim, os núcleos de inovação, reclusos dentro dos próprios departamentos universitários, padecem do já fartamente mencionado desinteresse do empresariado brasileiro pela pesquisa acadêmica. Conforme dados do MCT para 2010, dum total de 164 instituições acadêmicas consultadas, apenas 36 (27 públicas e 9 privadas) informaram ter estabelecido contratos de transferência de tecnologias com empresas.

Outro tipo de instituições direcionadas à facilitação dos contatos entre universidades, institutos de pesquisa e empresas, foram as fundações privadas. Com

ampla difusão na segunda metade dos anos 1990, as fundações privadas foram criadas com a finalidade de promoverem a dinamização e flexibilização dos processos de gestão interna e captação de recursos das instituições públicas de ensino e pesquisa, facilitando a contratação de funcionários e a compra de insumos, além de ofertarem e venderem produtos e serviços da instituição hospedeira. As fundações mais bem-sucedidas concentraram-se no oferecimento de formação complementar (cursos de MBA) e na consultoria especializada, valendo-se do prestígio (marca e nome) das instituições acadêmicas. Por conta disto, elas sofreram forte oposição do corpo docente e discente das ciências humanas, dos diretórios acadêmicos com orientação esquerdista e mesmo das unidades associadas, devido a acusações de falta de transparência na aplicação e repasse de recursos, precarização das condições de trabalho de pesquisa, mercadorização do conhecimento e privatização implícita da universidade pública [ADUSP, 2001a; 2001b; 2001c; 2002].

Diga-se, aliás, que as fundações privadas compunham inicialmente o escopo desta tese; porém, os embaraços provocados pela oposição das ciências sociais (sobretudo da sociologia) à sua atuação na USP criaram uma penumbra de antipatia e desconfiança que frustraram nossas tentativas de agendamento de entrevistas e obtenção de dados. Por isto, resolvemos descartá-las da amostragem por conta de dificuldades técnicas de obtenção de informações. No entanto, das entrevistas realizadas entre empresários incubados, podemos concluir que as fundações privadas não são relevantes para o processo de transferência de tecnologias e difusão duma cultura empreendedora. Elas simplesmente não foram mencionadas. Certamente, ao dinamizarem e flexibilizarem os processos de gestão interna da universidade, elas criaram um precedente importante para a emergência e progressivo predomínio dum novo perfil de pesquisadores universitários, por quebrarem a resistência duma velha elite ciosa da autonomia acadêmica. No entanto, não é por meio delas, principalmente, que os resultados da pesquisa chegam ao mercado. Os entrevistados sequer as mencionaram também na segunda etapa da pesquisa.

Por fim, na mesma época das fundações privadas, apareceram nas universidades e nos institutos de pesquisa os chamados escritórios de transferência de tecnologia. Com eles, o problema era parecido com o dos núcleos de inovação. Quase todas as modalidades de transferência de tecnologia previstas por esses escritórios passavam pelo depósito de patentes, com seu posterior licenciamento para empresas interessadas. No roldão da reforma da legislação patentária entre 1996 e 1998, acreditava-se que o recebimento de *royalties* por tecnologias transferidas permitiria às instituições de ensino e pesquisa

fazerem frente à queda nos recursos públicos. Vimos, porém, no terceiro capítulo, que tais expectativas foram frustradas. Nos melhores casos, a captação de recursos privados por meio de *royalties* não chegou a 10% do orçamento total das instituições.

Além disso, os escritórios de transferência de tecnologia enfrentaram obstáculos de natureza cultural. No Brasil, a cultura de propriedade intelectual, apesar de ganhar força nas últimas décadas, é incipiente – tanto entre os pesquisadores como entre os empresários. Uma patente pode demorar anos para receber a aprovação final do INPI. Certamente, isto não impede que seu detentor, em posse do protocolo de depósito, comece a negociá-la. Contudo, a ausência duma garantia firme quanto à maturidade da tecnologia e à viabilidade mercadológica do produto ou processo dela oriundo, dificultam a negociação. Para todos os indivíduos envolvidos – inventor, titular, proprietário, depositante, procurador e empresário – o procedimento é considerado burocrático e demorado. Some-se a isto que o licenciamento da patente deverá ser sucedido de transferência da tecnologia: outro processo muito trabalhoso.

As instituições que optaram pela criação desses escritórios padeceram cronicamente de falta de profissionais especializados em prospecção de tecnologia, negociação de transferência, acompanhamento, cobrança e auditoria. Por isto, com o tempo, universidades e institutos de pesquisa optaram por terceirizar essas atividades, delegá-las aos próprios pesquisadores ou simplificá-las, cobrando um preço único pela patente e deixando ao receptor o encargo de internalizá-la e desenvolvê-la por si mesmo. Não é muito diferente do que acontece nas incubadoras de empresas. Quando se trata de empreendedores corporativos (com origem externa à academia), grande parte da responsabilidade pelo desenvolvimento e comercialização da tecnologia é delegada da universidade para o empresário [ENTREVISTAS IE A, B e F].

Portanto, segundo o pudemos concluir da primeira etapa da nossa pesquisa de campo, as incubadoras de empresas oferecem vantagens que superariam os obstáculos enfrentados pelas tentativas anteriores de relação pesquisa-mercado. Elas superariam os núcleos de inovação tecnológica por contarem com fontes de recursos muito mais robustas e variadas e com um corpo administrativo constante e especialmente capacitado para sua gestão. Elas superariam ainda as fundações privadas por estarem especialmente direcionadas à transferência e desenvolvimento de negócios inovadores e por instigarem menos oposição interna, uma vez que gozam de autonomia administrativa e encontram-se separadas (fisicamente inclusive) dos cursos de ciências humanas, não interferindo diretamente na condução do ensino e pesquisa nem na carreira docente. Por fim, elas

superariam os escritórios de transferência de tecnologia por se preocuparem mais com o amadurecimento, acompanhamento e alinhamento metodológico duma inovação em processo de maturação que com a pura transferência e licenciamento (demorados, delicados, burocráticos) duma invenção já acabada por meio da patente. Portanto, apesar das evidentes e assumidas limitações da nossa pesquisa (é qualitativa, é baseada em poucos casos), as evidências que reunimos corroboram as hipóteses principais. No próximo capítulo, veremos vantagens extras oferecidas pelas incubadoras.

Há, contudo, ressalvas. Em primeiro lugar, a análise do conteúdo (ao menos da amostragem selecionada) não nos permitiu detectar discursos de cunho “militante” e “engajado” por parte dos empreendedores entrevistados. (Isto aparecerá nas entrevistas semiestruturadas). Quando instigados a tratar da importância do próprio trabalho, as respostas foram evasivas e genéricas. Ao que tudo indica, a ansiedade por justificar com maior desenvoltura e articulação o papel social da ciência, a importância econômica e estratégica da tecnologia e dos gastos públicos em pesquisa, aparece muito mais nas falas do corpo gestor das incubadoras de empresas e dos responsáveis por tais iniciativas, do que nas falas dos pesquisadores-empresários. Isto sugere que tais discursos de justificação e legitimação dirigem-se mais ao governo que à sociedade ou à comunidade tecnocientífica, e cumprem a função de “relações públicas” que confere identidade à coalizão de agentes que têm interface com a política científica, ou, ao menos, confere uma coerência *a posteriori* às erráticas e confusas trajetórias empreendedoras. Veremos isto no próximo capítulo.

Em segundo lugar, não há evidências conclusivas que nos levem a crer que os empreendedores corporativos (com origem externa à academia) tenham entabulado contatos e parcerias com a universidade para enfrentarem a concorrência estrangeira, pressões do mercado ou exigências da clientela. Os contratos de parceria em pesquisa que ocorrem por iniciativa dos empresários e que resultam em incubação de empresas, são mais raros. Além disso, quando procuram a universidade, os empresários brasileiros buscam mais resolver problemas pontuais da produção (gargalos logísticos, falhas técnicas, melhorias de processos, domínio de máquinas importadas) que inovar seus produtos. A maioria dos contatos dá-se de maneira informal, por meio de amigos em comum com professores, estudantes e empresários. Isso explica: 1) a resistência dos empresários em acessarem os canais formais de relação com a universidade (núcleos e agências de inovação, escritórios de transferência de tecnologia e fundações privadas); e 2) a frequência com que as empresas incubadas, quando ingressam no mercado, devem

abrir mão de comercializar a tecnologia original para oferecer soluções mais simples aos clientes.

4.8.2 *Pré-teste das hipóteses complementares.*

1) *Hipóteses relativas à carreira e condições de trabalho.* O primeiro conjunto de hipóteses adicionais que também testamos no trabalho de campo relacionava-se à possibilidade de o empreendedorismo ser visto como uma alternativa de carreira – quer aos estudantes após a pós-graduação, quer aos professores após a aposentadoria. Para sabermos se isso procedia, era necessário, primeiro, sabermos se a opção pelo negócio próprio era voluntária e consciente, ou motivada por condições estruturais do mercado de trabalho para pesquisadores qualificados. No primeiro caso, o empreendedorismo *volitivo* seria percebido nas entrevistas. Supomos, portanto, que quanto mais assertivas e coerentes fossem as respostas com relação à escolha da carreira (neste caso, a decisão por aventurar-se num empreendimento tecnocientífico), maiores seriam as chances de o empreendedorismo enquadrar-se neste tipo voluntário. No segundo caso, o empreendedorismo *reativo*, além de aparecer nas entrevistas sob a forma de narrativas pessimistas sobre o mercado de trabalho e experiências profissionais anteriores, também poderia ser captado em alguns dados acerca da oferta de graduandos e pós-graduandos, da expansão do Ensino Superior, da saturação do mercado com diplomas e da formação dum “exército científico de reserva”, cujas condições de trabalho e salário em empregos formais já não seriam atrativas para essas pessoas.

No primeiro caso, as respostas foram confirmadas, embora não fossem totalmente conclusivas. Três alternativas de carreira foram bastante citadas pelos empreendedores entrevistados: serviço público, docência ou carreira acadêmica e iniciativa privada. No caso do serviço público, embora os altos salários, a estabilidade e os benefícios tenham sido citados, alguns senões foram imediatamente acrescentados. Por se tratarem, em sua maioria, de engenheiros e assemelhados, os empresários incubados e juniores exibiram discursos típicos duma formação pragmática, utilitária, dinâmica e instrumental [ENTREVISTAS IE B, C, D, E; ENTREVISTAS EJ A E B]. Vieram à tona conteúdos típicos daquilo que chamamos de visão ou matriz ideológico-epistêmica. A preocupação com a verificação concreta do conhecimento via experimentos, a ansiedade com a aplicação dos saberes técnicos, o privilégio dos valores materiais sobre os valores culturais, o jargão de empresário e de investidor, a propensão a assumir maiores riscos,

etc. – tudo isto os inclinava para o exato oposto daquilo que *eles* entendem como sendo uma carreira pública. O serviço público apareceu-lhes como redundante, burocrático, pouco dinâmico, procrastinador, não-meritocrático e hierarquizado. As perspectivas de progressão de carreira não lhes pareciam atraentes. Um dos entrevistados nos disse que, “nos outros países, quando uma pessoa tem uma boa idéia, ela funda uma empresa privada para vendê-la; já no Brasil, quando uma pessoa tem uma idéia medíocre, ela inventa uma política pública para arrancar dinheiro do governo” [ENTREVISTA IE C].

O irônico dessa visão é que imensa maioria dos empreendedores graduou-se, são oriundos e gestaram seus negócios a partir de inovações desenvolvidas em universidades e institutos de pesquisa públicos. Mas, ao que tudo indica, há uma interessante “contaminação classificatória” por meio da qual o mundo da ciência, da técnica e do capital, mesmo quando públicos, não são reconhecidos como tais, desde que possuam algumas características de competência e dinamismo que tanto agradam esses agentes. Além disso, os entrevistados relataram que ingressar no serviço público poderia significar ter de abrir mão dos conhecimentos acumulados durante a faculdade, para assumir funções e cargos que poderiam ter nada ou pouco a ver com o a formação original [ENTREVISTA IE B, E, F]. Isso pode significar (apenas como hipótese teórica não testada) que o empreendedorismo está associado mais a disposições conservadoras (não deixar de fazer o que eu já aprendi a fazer) do que aquele discurso de pioneirismo, agressividade, pró-atividade, arrojo e riscos nos leva a crer. Noutras palavras, os empreendedores abrem o próprio negócio com a tecnologia que dominam — mais para continuarem fazendo o que já faziam na pós-graduação, do que para aventurarem-se em algo novo.

Os atores que são temas da nossa pesquisa estão plenamente conscientes da instabilidade das trajetórias das tecnologias que desenvolvem. Seu mundo é incerto, dinâmico e acelerado. As características do cosmos onde estão inseridos parecem não se coadunarem com a imagem que eles construíram para si do que seja o serviço público. Ademais, até a primeira metade dos anos 1980, as empresas públicas eram as grandes demandantes de tecnologias para a universidade. O domínio das condições sanitárias nos trópicos, a produção de vacinas, o setores cafeeiro e ferífero, o programa nuclear brasileiro, a instalação da rede fixa de telefonia, a expansão da televisão, o domínio das tecnologias agrícola e pecuária nos trópicos, a criação do motor a álcool, a prospecção e extração de petróleo em águas profundas – todos estes foram grandes projetos nacionais a partir dos quais surgiram a Fiocruz, o Instituto Butantã, o IAC, a UFMG, o IPEN, o

CPqD, a Embrapa e o Cenpes. Mas como vimos no terceiro capítulo, a falência do sistema público de C&T, seguido pela redução do Estado via privatizações e transformação de muitos desses institutos de pesquisa em OSs e OSCIPs³⁰ diminuiu não somente a demanda pública de tecnologia, mas as oportunidades de trabalho aos engenheiros no serviço público.

Veremos no quinto capítulo que, analisando as entrevistas semiestruturadas com os empreendedores do CIETEC, a carreira pública é rechaçada como alternativa não por motivos estruturais e econômicos ligados ao mercado de trabalho (procura de vagas *versus* criação de vagas), mas por uma série de questões ligadas à personalidade e ao comportamento dos empreendedores. Termos como burocracia, autoridade, hierarquia, protocolo, procedimento, engessamento, etc. foram usados com abundância por eles para descreverem a carreira pública. Estes adjetivos, por sua vez, entram em oposição direta com aqueles termos que os mesmos empreendedores que entrevistamos empregam para descrever o que é empreender. O mesmo padrão, como veremos no próximo capítulo, repetiu-se nas demais respostas sobre carreira: o principal motivo da não-escolha por elas é a percepção de que as mesmas não ofereceriam a flexibilidade, a informalidade, a rapidez e o senso de posse, autoria e mérito que o empreendedorismo oferecer-lhes-ia. O fator realização pessoal também foi muito citado.

Ao que tudo indica, as carreiras tradicionais fazem com que caia sobre o talento dessas pessoas uma “penumbra simbólica” de não-reconhecimento pelos próprios méritos; e isto é visto por eles quase que como um roubo – uma usurpação de prestígio individual. Explicando melhor, o trabalho em funções formais – com sua exigência ao respeito a hierarquias, ao seguimento de regras duras, ao cumprimento de procedimentos burocráticos, à necessidade de autorizações – faz com que um certo “anonimato simbólico” pese sobre funcionários mais agressivos e dinâmicos, que geralmente são também os mais jovens ou recém-chegados. E embora alguns empreendedores que entrevistamos [*Vide* Capítulo 5] reconheça, por exemplo, que o serviço público seja a decisão mais “racional” a se seguir, devido aos altos salários e à estabilidade e aposentadoria, um certo não-se-quê de dinamismo e flexibilidade pesa a favor do empreendedorismo [ENTREVISTA IE 20].

Quanto à carreira docente, os principais obstáculos relatados pelos empreendedores que entrevistamos nesta primeira etapa foram: a falta de vocação para a docência e as

³⁰ OSs: Organizações Sociais. OSCIPs: Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público.

perspectivas salariais (nas faculdades particulares) e a lentidão na progressão de carreira e a fixação numa única linha de pesquisa científica (nas faculdades públicas). Frases como “eu não me vejo dando aulas” e “não tenho vocação para ensinar” foram usadas com relativa frequência. Contudo, outro fator pode estar em jogo aqui. A lentidão na progressão e sucessão das carreiras docentes – sobretudo em universidades estaduais e federais – produz uma pressão para cima que, como não pode se voltar contra os professores catedráticos dos quais dependem os pretendentes, ela geralmente irrompe em reações contra a política acadêmica como um todo, em “chamadas à autonomia” ou em expressões mais ou menos violentas, canalizadas politicamente (ou sublimadas na propensão a empreender). Nas universidades privadas, a rotatividade de profissionais e a flexibilidade e/ou indefinição muito maiores da carreira docente não permitem criar tais pressões internas. Ademais, os estudantes de universidades privadas podem ter seus professores como modelo, mas dificilmente vê-los-ão como obstáculos na conquista a posições internas na instituição. As universidades públicas, entretanto, produzem internamente um “exercido de reserva” de aspirantes a professor doutor, adjunto, titular, etc. A forma como os não-inseridos resolvem sua frustração e canalizam suas energias difere de curso a curso, conforme as diferenças de matriz ou visão epistêmico-ideológica.

Nas entrevistas semiestruturadas que apresentaremos no próximo capítulo, dois entrevistados [ENTREVISTA IE 15 e ENTREVISTA IE 19] mencionaram espontaneamente essa lentidão de progressão de carreira. Os dois casos – uma diretora de empresa incubada do ramo de Internet das coisas e um diretor de empresa incubada que desenvolve joguinhos para celular – embora não vissem a carreira docente como meta almejada e, portanto, não se sentissem impedidos ou frustrados pela “vitaliciedade” dos seus professores, mesmo assim, apontavam que a lentidão na renovação de quadros também tornava demorada a mudança de paradigmas no ambiente acadêmico – em favor duma visão mais cooperativa com a incubadora e mais simpática às relações pesquisa-mercado.

O que diremos adiante são hipóteses teóricas que não tivemos condições de testar em campo, pois demandariam um desvio do nosso tema. Segundo essa hipótese teórica, o “exército de reserva” dos não-absorvidos pela carreira docente formaria: 1) nas ciências sociais e humanas, a massa de ativistas políticos, ongueiros, blogueiros, militantes, quadros de partidos, formadores de opinião pública e lideranças de movimentos populares; e 2) nas ciências exatas aplicadas e nas engenharias, o excedente de egressos dessas faculdades produziria o conjunto dos indivíduos que chamamos de

empreendedores universitários [Vide Figura 4.1]. A orientação da reação contra essa frustração de carreira dependeria desse composto indistinto formado por ideologia, axiologia e cognições absorvida durante a formação: para o primeiro caso, a sublimação da frustração de carreira levaria o agente a “mudar o mundo” pela ação política; no segundo caso, a alternativa seria “mudar o mundo” pela ação técnica. Em ambos os casos, os indivíduos não inseridos no sistema – seja este representado pelo mercado de trabalho ou pela hierarquia acadêmica – tenderiam a encampar reações cirativas ou mesmo anti-sistêmicas. Obviamente, a confirmação ou refutação de tal hipótese demandaria uma pesquisa de campo em equipe, qualitativa e quantitativa, muitíssimo mais trabalhosa e ambiciosa do que aquela que fizemos.

Figura 4.1 – Hipótese teórica sobre o destino do “exército científico de reserva”.

Fonte: elaboração própria.

Nas entrevistas que mostraremos no quinto capítulo, alguns entrevistados [ENTREVISTA IE 13, 14, 17, 18] chegaram a endossar parte dessa tese, afirmando que a propensão para empreender vem em parte do tipo de formação que se tem na academia. Por exemplo: os quatro entrevistados supracitados têm formação original na física e na biologia. Segundo eles, os físicos e os biólogos não são originalmente orientados – seja

pela formação, seja pelos professores – a empreender, a abrir a própria empresa, a envolver-se com inovações tecnológicas. Por outro lado, eles reputaram aos engenheiros uma tendência maior a levar as próprias idéias ao mercado. O que não fica explicado, entretanto, é: embora a formação de engenheiro possa produzir tendências, inculcar disposições, instigar habilidades para empreender, voltando um passo atrás, o que explicaria a escolha inicial de ingressar numa faculdade de engenharia?

Por fim, quanto às perspectivas de trabalho e salariais na iniciativa privada, os entrevistados (incluindo aqui os empresários incubados e juniores) demonstraram-se insatisfeitos e pessimistas. Um dado importante a ser considerado é que, no momento em que essa etapa do trabalho de campo estava sendo concluída (2012), a economia brasileira começava a dar sinais claros de inflexão. A percepção dos entrevistados foi, de certa forma, influenciada por este clima. Porém, algumas respostas não dependiam da conjuntura econômica e relatavam uma insatisfação mais estrutural, constante ou enraizada com relação à média salarial dos engenheiros recém-formados [ENTREVISTAS IE A, C, D, F; ENTREVISTAS EJ A e B] e das condições de trabalho na iniciativa privada [ENTREVISTAS IE B, D, E].

Quanto ao primeiro ponto, a insatisfação dos profissionais vinha mais das diferenças entre o salário *pretendido* por um mestre ou doutor egresso, afinal de contas, da USP, e o salário *oferecido* pela média das empresas privadas aos profissionais com formação equivalente. Alguns entrevistados consideraram algumas ofertas de salário como “ofensivas” e “absurdas”. O nome e a marca da USP apareciam com frequência como justificativas para recusarem os salários baixos. Os próprios entrevistados, entretanto, não apontavam a “saturação do mercado” como sendo a responsável pelo rebaixamento dos salários e das condições de trabalho. E com relação a estas, a queixa mais comum era quanto ao desvio de função e a liberdade de iniciativa. Um empresário incubado relatou-nos o seguinte: “a maioria dessas pessoas que você vê aqui [no CIETEC], está tentando pôr em prática o que elas aprenderam, mas não conseguiram fazer na firma [ENTREVISTA IE B].”

O desvio de função diz respeito à discrepância entre os conteúdos e habilidades que os estudantes adquiriram durante a formação e as atividades profissionais que, efetivamente, eles desempenharão quando contratados. Não se trata duma medida universal e objetiva. Um pequeno desnível entre a especialidade desenvolvida na pós-graduação e as tarefas com cunho mais genérico exercidas na empresa, uma distância maior entre a profissão sonhada e a profissão exercida, até uma radical mudança de

profissão para outro setor – tudo isto pode ser sentido pelo agente como desvio de função. Generalizada, porém, parece ser a sensação de que as empresas brasileiras não são capazes de absorver e utilizar o conhecimento com o qual os universitários saem da faculdade. O emprego de profissionais qualificados e criativos em atividades redundantes, burocráticas e enquadradas em esquemas pré-definidos pela empresa é vista como um dos motivos para abrir o próprio negócio.

Curiosamente, o desvio de função dos graduados e pós-graduados ajuda a explicar (e reforça a evidência) dum outro fenômeno relatado pouco acima: o mercado não é capaz de absorver a tecnologia que o empresário incubado originalmente desenvolveu, preferindo comprar dele soluções mais toscas e simples. Da mesma forma, as empresas brasileiras têm dificuldade de aproveitar o potencial máximo de habilidades e conhecimentos latentes nos egressos das universidades. Não fica claro, portanto, quando se diz dum “apagão de engenheiros” ou dum “apagão de profissionais qualificados” na imprensa brasileira. Não se sabe se a escassez é específica de certas regiões do país ou para determinadas atividades; se o que falta são profissionais qualificados, mas não tão qualificados que sejam incompatíveis com as empresas que o contratam; se o que temos, enfim, é uma falta de alinhamento entre os currículos das faculdades e as demandas do mercado. Os empresários incubados no CIETEC que entrevistamos na segunda fase da nossa pesquisa *não* se queixaram de salários ou de oportunidades de empregos na iniciativa privada. Quase todos eles, antes do ingresso na incubadora, já estagiavam ou trabalhavam em empresas de referência em cada área.

Por fim, alguns aspectos psicológicos ou motivacionais interessantes foram citados pelos agentes como razões para sua opção em abrir o próprio negócio com base na tecnologia da universidade. Foi citado o senso de realização pela capacidade de criar idéias, desenvolvê-las, orientá-las para uma aplicação, vê-las cristalizarem-se numa tecnologia e terem um impacto positivo na vida dos outros [ENTREVISTAS IE D, F]. Outra motivação interessante é que a autoria plena duma inovação só seria garantida e respeitada pela comunidade se o próprio indivíduo responsável por concebê-la fosse também o responsável por executá-la até o fim, tornando-se, para isto, empreendedor [ENTREVISTA IE A, C, F]. No mestrado [JARDIM, 2010], vimos que um dos problemas dos membros do “baixo clero” da pesquisa era ter seu capital simbólico respeitado e reconhecido, com seus nomes citados em trabalhos coletivos. No empreendedorismo, a condução até o final dum trabalho de pesquisa – do laboratório à prateleira – seria, então, uma forma de se driblar a penumbra simbólica que paira sobre os pesquisadores menos

prestigiados, mais jovens ou em início de carreira – como é o caso de muitos empreendedores universitários.

Caso tentassem desenvolver suas tecnologias numa empresa constituída, provavelmente, os empreendedores não conseguiriam controlar todas as fases do processo, tendo de ceder em questões sensíveis como *design*, aparência, operação, material, etc. Além disso, o reconhecimento pelo trabalho executado poderia se diluir e se perder pelo organograma afora. Essa preocupação com a posse integral da inovação (a idéia e a coisa), com o acompanhamento de todas as fases da mesma e o “ciúme de autoria” com a idéia esbarram, muitas vezes, com a necessidade de que a tecnologia se adapte e inclua outras idéias, sugestões e demandas, à medida que a rede de apoiadores vai aumentando e incluindo indivíduos externos ao ambiente acadêmico. Isso poderia explicar uma parte da resistência que os empreendedores universitários oferecem em alinhar sua inovação para o mercado [BORGES & FILION, 2012, p. 17-24]. Mais que uma inabilidade gerencial, dificuldade de criar novas redes de apoiadores ou uma ignorância dos clientes em potencial, os empreendedores procrastinariam seu alinhamento mercadológico por temerem que ele perverta ou deforme o projeto original. Novamente: perde-se o negócio; salva-se o diploma: difícil decisão dum indivíduo inserido entre os dois campos (o científico e o econômico) com demandas, às vezes, incompatíveis.

Por fim, embora alguns estudos [GARCIA & *alii*, 2012] tendam a concluir que a opção pelo empreendedorismo universitário é mais volitiva que reativa, melhor dizendo, deve-se mais a uma primeira escolha, a uma vocação consciente que a adaptações posteriores a percalços da carreira, obstáculos da conjuntura econômica, desemprego ou falta de opção, devemos advertir quão comum é os entrevistados reavaliarem em retrospecto suas carreiras e darem um significado improvisado e *a posteriori* às suas trajetórias profissionais, fazendo-a parecerem mais coerentes do que realmente foram. Na segunda etapa de nossa pesquisa, a análise que fizemos (sem consistência estatística) das trajetórias de carreira de vinte empresários incubados no CIETEC cujos nomes conseguimos identificar e que se encontravam na plataforma Lattes do CNPq, revelou-nos um padrão de carreira bem mais errático e variado, com mudanças de formação e experiências anteriores em empresas privadas.

Quanto aos dados estatísticos e quantitativos que coletamos para comprovar ou refutar a hipótese da carreira empreendedora, é preciso fazer algumas colocações preliminares. Em primeiro lugar, os estudos sobre o destino dos alunos egressos de cursos

de ciências exatas e engenharia são escassos no Brasil. Os estudos que existem não abrangem séries históricas muito longas, concentram-se em poucos cursos ou instituições específicas. Em segundo lugar, os dados que coletamos provêm de fontes oficiais diferentes, sendo, portanto, incompatíveis entre si — conceitualmente e metodologicamente. Servirão, todavia, para apresentarmos uma visão de conjunto sobre três aspectos relevantes acerca dos possíveis motivos que levariam os universitários a optarem pelo empreendedorismo: mercado (saturação do mercado de trabalho e formação de “exército científico de reserva”), salário (perspectiva salarial dos graduados e pós-graduados em geral e nos cursos de engenharia) e desemprego (taxa geral e desemprego por escolaridade).

a) Quanto à sub-hipótese da saturação do mercado de trabalho e da criação dum “exército científico de reserva”, os dados a seguir, aparentemente, corroborariam esta hipótese. Dados de 2012 do Ministério da Educação dão conta de que, embora o número de doutores cresça menos que o número de mestres, o Brasil, anualmente, forma hoje sete vezes mais mestres e doutores que há 25 anos. Além disso, entre 1996 e 2011, o aumento no número de mestres foi de 321,2% (de 10.389 em 1996 para 42.830 em 2011). No mesmo período, o aumento no número de doutores foi de 331,7% (de 2.830 em 1996 para 12.217 em 2011). No ranking federal, o Estado de São Paulo é o terceiro tanto em número de mestres (7) por grupo de mil habitantes como em número de doutores (2,8) por grupo de mil habitantes, ficando atrás apenas do Distrito Federal (18 e 5,4, respectivamente) e Rio de Janeiro (9,2 e 3,6, respectivamente). Os gráficos a seguir mostram a evolução das matrículas em cursos de graduação entre 2002 e 2012 (Gráfico 4.4); a evolução dos títulos de mestre e doutor concedidos entre 1996 e 2011 (Gráfico 4.5); e a evolução dos títulos de mestres e doutores pela USP (Gráfico 4.6). Apenas para este último não é possível observar um crescimento expressivo na formação de pós-graduados.

Gráfico 4.4 - Evolução das matrículas em cursos de graduação no Brasil entre 2002 e 2012.

Fonte: MEC: Censo da Educação Superior / 2012, atualizado em 2013.

Gráfico 4.5 – Evolução dos títulos de mestre e doutor concedidos no Brasil entre 1996 e 2011.

Fonte: MEC: Censo da Educação Superior / 2012.

Gráfico 4.6 – Evolução geral dos títulos de mestres e doutores pela USP (1998-2010).

Fonte: PRPG-USP / 2011

b) Em média, graduados ganham 170% mais do que os profissionais de nível médio; os mestres ganham 84% mais que os graduados; e os doutores ganham 35% mais que os mestres. Os dados não dizem, entretanto, se os salários são recebidos no serviço público, na iniciativa privada ou em negócio próprio. O que se sabe, por outro lado, é que o poder do diploma de graduação em conferir maiores salários vem caindo um pouco [Vide Gráfico 4.7]. Esses dados, porém, não tratam dos ganhos salariais de diplomas de pós-graduação. Com relação à remuneração dos engenheiros recém-graduados, quase metade deles recebem salários entre R\$ 2000,00 e R\$ 3999,00 [Vide Gráfico 4.8]. Quanto à remuneração média dos mestres titulados no Brasil, conforme dados da RAIS para o período entre 1996 e 2009, os engenheiros aparecem em segundo lugar como os mais bem-remunerados (R\$ 7789,20), ficando atrás apenas das ciências sociais aplicadas – economistas, administradores, contabilistas, advogados, etc. – (R\$ 9106,46). Esses dados, porém, não nos permitem confirmar nem refutar a sub-hipótese do atrativo salarial de empreender ou de se inserir no emprego formal, pois eles: 1) são incompletos, descontínuos e não especificam de quais fontes vêm as remunerações (salários, rendas, *royalties*, lucros); 2) não permitem identificar em qual setor ou ramo de atividade são

pagas essas remunerações e 3) que áreas da engenharia elas remuneraram. Além disso, eles não permitem estabelecer um comparativo entre os salários que os empregos formais oferecem e os lucros futuros previstos pelas empresas à frente das quais estão esses empreendedores. Eis, portanto, uma das hipóteses cuja melhor fortuna deveremos deixar para o quinto capítulo.

Gráfico 4.7 – Diferença salarial em reais entre trabalhadores com ou sem diploma superior.

Fonte: IBGE / PME, 2010.

Gráfico 4.8 – Faixa salarial do primeiro emprego dos graduados em engenharia (2009-2013).

Fonte: Sindicato dos Engenheiros do Estado de São Paulo / 2014.

c) Sabe-se que as taxas de desemprego (para toda a população considerada) vêm caindo de maneira contínua na última década, dos 11,6% de 2003 para os 5,1% de 2014

(fevereiro). Os níveis de desemprego só voltaram a se elevar a partir de 2015. Sabe-se ainda que as taxas de desemprego entre os trabalhadores com nível universitário (graduação) são mesmo pequenas (2,5%) e mantiveram-se estacionadas, conforme mostram os dados das últimas PNAD-IBGE. Entretanto, dados de desemprego por escolaridade entre pós-graduandos não revelariam condições realistas de inserção dos mestres e doutores no mercado de trabalho, uma vez que a diversidade de destinos e inserções profissionais dos pós-graduados poderia maquiar um quadro real. Isto posto, não é nem por meio das condições salariais (objetivas) nem do nível de desemprego entre engenheiros com pós-graduação que poderemos testar a hipótese do empreendedorismo como sendo uma alternativa ou adaptação reativa à carreira. Pesquisas anteriores entre estudantes universitários [GARCIA & *alii*, 2012, p. 59] encontraram uma correlação pequena e negativa entre disposição a empreender e alternativa ao desemprego. Será, então, que nas cidades que citamos acima – São Paulo, Campinas, São Carlos, dentre outras – uma presença marcante de universidades tradicionais e institutos de pesquisa de renome tendam a criar um “exército científico de reserva” que saturaria do mercado de trabalho, pressionando a estrutura de oportunidades, reduzindo os salários e tornando a inserção no emprego formal desinteressante aos empreendedores? Veremos no próximo capítulo que essa hipótese foi refutada.

2) *Hipóteses relativas às relações pesquisa-mercado.* As hipóteses principais testadas acima nos levaram a concluir que as incubadoras de empresas são o estado atual duma série de tentativas fracassadas de estreitamento das relações pesquisa-mercado no Brasil – fracassadas, dentre outras coisas, devido à ausência atávica dum empresário demandante de tecnologias da universidade. As incubadoras, entretanto, já vêm gestando dentro de si os quatro problemas que poderão fazê-las repetirem os fracassos das tentativas anteriores: 1) a falta de recursos financeiros (tanto para o funcionamento das incubadoras como para a sobrevivência das empresas incubadas); 2) a excessiva dependência e até subserviência das empresas incubadas para com a incubadora e os programas instáveis do governo (do governo e não do Estado); 3) a dificuldade (cultural e técnica, pelos motivos já citados) de alinhamento mercadológico das tecnologias desenvolvidas e 4) a falta de indicadores confiáveis (científicos e econômicos) que avaliem a taxa de sucesso das empresas incubadas e suas inovações. (Além disso, o trabalho de campo posterior nos permitiu elencar algumas recomendações pontuais acerca do espaço físico do CIETEC; da promoção da informalidade e do uso da marca USP).

Devido à excessiva dependência dos empreendedores universitários e corporativos em relação aos ambientes de inovação que os hospedam e os protegem dum entorno hostil (mais hostil hoje economicamente do que fora antes academicamente), nas entrevistas com os empresários incubados, foi unânime e bastante enfática a importância atribuída a eles ao CIETEC e às agências de fomento – sobretudo a Fapesp, a FINEP e, num menor grau, o CNPq. Disse-nos categoricamente um proprietário de empresa recém-graduada: “eu não teria a menor condição de colocar esse produto aqui no mercado se não fosse o apoio que eu recebi do CIETEC.” [ENTREVISTA IE B] Todos afirmaram que não teriam a mesma condição de criarem um negócio próprio – sobretudo envolvendo tecnologia – sem a proximidade com a universidade, sem o auxílio da incubadora de empresas e sem a abertura de interfaces de aprendizado e cooperação, que não somente abrem canais de financiamento como também permitem que a tecnologia amadureça em contato com o mercado potencial. A expressiva melhoria (já citada acima) na taxa de sobrevivência das empresas incubadas, em comparação com as empresas não-incubadas, é um endosso a essa tese.

A fortíssima dependência dos empreendedores para com a incubadora de empresas é compreensível, uma vez que ele – principalmente se for um universitário sem experiência anterior em negócios –, ao pretender lançar um produto ou processo intensivo em tecnologia, dependerá da incubadora para fazer três transformações indispensáveis: 1) transformar uma idéia numa coisa ou, dizendo com outras palavras, transformar um conhecimento numa mercadoria, um projeto de bancada num protótipo funcional e, depois, num produto acabado; 2) transformar uma idéia vaga de aplicação industrial num plano de negócios estruturado, que garanta a sobrevivência do empreendimento a longo prazo; e 3) transformar a si mesmo, seus sócios e sua equipe de professores e estudantes em empresários bem-sucedidos. Tratam-se, pois, de três pontos fracos que o empreendedor deverá enfrentar e, para isto, dependerá totalmente da incubadora. Alguns não resistem às pressões do mundo externo: mais um sinal da excessiva dependência.

Decerto, como pudemos apreender das entrevistas informais [ENTREVISTAS IE B, C, F], tal dependência é menor naqueles casos em que a inovação insere-se numa trajetória tecnológica já conhecida e dominada, com poucos problemas e imprevistos de ordem técnica para resolver, ou quando o projeto já foi suficientemente desenvolvido (inclusive com protótipo, patente e teste de uso) durante o mestrado ou doutorado. A dependência do empreendedor também será menor naqueles casos em que ele, sendo egresso da academia, contar com a ajuda dum sócio com expertise empresarial, e vice-

versa. Por fim, a autonomia do empreendedor frente à incubadora aumentará à medida que ele dispor dum capital inicial robusto (caso raro): uma reserva de energia que poderá ser queimada para enfrentar as dificuldades iniciais de aporte de recursos públicos. Quanto menor o nível de dependência do empresário durante o processo de incubação, menores serão as dificuldades enfrentadas por ele após graduar-se (três anos após).

As primeiras incubadoras surgidas no Brasil previam um processo de incubação com duração de dois anos, após o qual, a empresa era graduada e deveria se formalizar para ingressar no mercado. A graduação era importante para desocupar os módulos e galpões do espaço físico da incubadora, permitindo-a atender à crescente demanda das empresas iniciantes que aguardavam a incubação. Além disso, os serviços não-ligados ao espaço físico (consultoria, seminários, contatos e cursos) também custavam caro e impunham limitações financeiras às incubadoras, não as permitindo postergar por mais um ano o período de incubação – por mais que as empresas incubadas assim o desejassem. Contudo, recentemente, o período de dois anos para incubação foi se mostrando insuficiente, fazendo, inclusive, que algumas empresas graduadas retornassem à incubadora para não falirem. No caso do CIETEC, este problema foi enfrentado de duas maneiras: estendendo para três anos o período de incubação e dividindo-o em três partes: preparação do plano de negócios (pré-incubação), incubação propriamente dita e preparação para a graduação (consolidação da tecnologia e da empresa ou pós-incubação).

No capítulo seguinte, veremos que a inserção da incubadora num ponto nodal de interface entre a pesquisa e o mercado, ou, falando em termos teóricos, entre o campo científico e o campo econômico, permite que ela realize com sucesso interessantes conversões de pequenas quantidades de capital simbólico (a marca USP) em capital social (contatos, clientes, parceiros), o qual será posteriormente transformado em capital econômico (dinheiro). No próximo giro, o ciclo se repete em espiral [*Vide* Figura 5.2]. É graças à posição de vantagem entre dois campos, e não tanto à posse de recursos robustos, que os empresários incubados conseguem sobreviver, fazendo as conversões do que eles conseguiram gratuitamente (o prestígio da incubadora que, por sua vez, ela conseguiu da USP) pelo que eles necessitam com urgência (parceiros e dinheiro). Ademais, como também veremos no próximo capítulo, os empresários incubados são tomadores de riscos (das empresas consolidadas) e tomadores de prazos (da pesquisa acadêmica). Dizendo com outras palavras, a empresa incubada num campo tecnológico intermediário encontra-se em posição estratégica tanto para absorver as externalidades positivas da academia e

do mercado (pesquisa e recursos humanos, dum lado, e dinheiro e parceiros, do outro lado, respectivamente), quanto para assumir para si as externalidades negativas de ambos (prazos curtos que a academia não consegue cumprir e riscos altos que as empresas não desejam assumir).

Finalmente, com vistas a testar uma possível correlação entre o movimento empreendedor e a produção legislativa voltada para o apoio à pesquisa, fizemos um levantamento superficial e exploratório das leis, decretos, portarias e resoluções (federais) que foram provados na última década [Vide Tabela 4.5 e Gráfico 4.9]. O período escolhido – de 2004 até 2014 – tem sua importância, por comemorar os dez anos do lançamento da Lei da Inovação. A primeira coisa que se pode concluir sobre a produção legal relacionada à C&T da última década é um esforço para a construção de cooperação internacional em pesquisa e inovação. A segunda coisa é um esforço em inserir o país em áreas de ponta e nichos tecnológicos avançados. A terceira observação interessante é que a maior parte da produção legal refere-se à organização administrativa do próprio MCT e instituições a ele subordinadas. O quarto e último ponto a destacar é que, embora tenhamos verificado um expressivo aumento da produção legal para a área de ciência, tecnologia e inovação, pouquíssimo foi produzido em nível federal na última década com respeito aos temas que estudamos nesta tese: empreendedorismo, incubadoras de empresas e empresas juniores. A resolução que estabelece os critérios para o credenciamento de incubadoras de empresas de base tecnológica é de 2003.

O que pudemos encontrar de relevante foi o seguinte:

Portaria MCT nº 443, de 02.09.2004: Trata da promoção, capacitação e treinamento de pesquisadores, empreendedores e profissionais de inovação para a região do semi-árido.

Resolução CATI nº 18, de 10.08.2005: Dispõe sobre o credenciamento de incubadoras de empresas de base tecnológica em tecnologias da informação.

Portaria SCS/MDIC nº 24, de 22.09.2011: Trata da elaboração do Plano Nacional de Capacitação das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte e do Empreendedorismo.

Portaria MCTI nº 30, de 13.01.2014: Trata da capacitação em processos de cooperação e gestão empreendedora para jovens (técnicos agrícolas em formação e egressos) no nordeste.

Portaria MCTI nº 712, de 16.07.2014: Trata da cooperação para o desenvolvimento do empreendedorismo tecnológico e inovação entre Brasil e Portugal.

Tabela 4.5 – Produção legal federal voltada para C&T, dividida em subáreas (2004-2014).

PRODUÇÃO LEGAL REFERENTE À PROPRIEDADE INTELECTUAL (PI) 2004-2014											
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Decretos	1	0	0	2	0	1	0	1	0	0	1
Leis	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Portarias	1	0	0	1	0	1	1	1	2	4	0
MPs	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0
Outros	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0
TOTAL	2	1	0	6	0	3	3	4	2	4	1

PRODUÇÃO LEGAL REFERENTE A PROCESSOS PRODUTIVOS (PP) 2004-2014											
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Decretos	0	0	2	0	1	1	2	1	1	3	0
Leis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Portarias	0	0	0	2	1	0	0	1	1	2	6
MPs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
TOTAL	0	0	2	2	2	1	2	2	3	5	6

PRODUÇÃO LEGAL REFERENTE À ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA (OA) 2004-2014											
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Decretos	20	24	22	24	33	19	25	21	10	15	18
Leis	4	3	2	2	3	2	3	3	2	4	3
Portarias	97	59	148	102	225	152	163	209	230	241	318
MPs	0	1	2	0	2	2	0	1	2	0	0
Outros	2	10	15	9	15	15	11	14	15	14	13
TOTAL	123	97	189	137	278	190	202	248	259	274	352

PRODUÇÃO LEGAL REFERENTE AOS INCENTIVOS FISCAIS (IF) 2004-2014											
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Decretos	4	6	9	5	4	9	5	6	5	7	7
Leis	4	1	2	4	3	4	2	4	5	4	4
Portarias	1	6	4	6	9	5	5	5	2	13	27
MPs	0	0	1	2	5	3	5	3	4	3	2
Outros	5	16	15	15	16	16	18	16	14	14	14
TOTAL	14	29	31	32	37	37	35	34	30	41	54

PRODUÇÃO LEGAL REFERENTE AOS FUNDOS SETORIAIS (FS) 2004-2014											
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Decretos	1	1	2	2	0	1	3	1	1	0	2
Leis	1	1	0	2	0	0	1	0	2	2	1
Portarias	7	1	4	15	3	13	5	27	22	40	52
MPs	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
Outros	0	4	4	5	6	5	6	4	6	6	5
TOTAL	9	7	10	25	9	19	15	33	32	48	60

PRODUÇÃO LEGAL REFERENTE AO AMPARO À PESQUISA (AP) 2004-2014											
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Decretos	2	5	10	10	9	11	9	7	3	8	6
Leis	4	4	1	5	4	2	1	2	8	1	2
Portarias	23	20	31	29	43	48	30	65	60	69	133
MPs	0	0	0	1	0	0	1	3	4	1	1
Outros	5	18	13	16	17	13	16	6	14	14	12
TOTAL	34	47	55	61	73	74	57	83	89	93	154

PRODUÇÃO LEGAL REFERENTE À CARREIRA DE PESQUISA (CP) 2004-2014											
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Decretos	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
Leis	0	2	2	1	0	1	1	0	0	1	0
Portarias	1	0	0	0	9	0	1	3	6	12	11
MPs	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0
Outros	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
TOTAL	1	3	3	1	10	2	3	4	6	15	12

PRODUÇÃO LEGAL TOTAL EM C&T 2004-2014											
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PI	2	1	0	6	0	3	3	4	2	4	1
PP	0	0	2	2	2	1	2	2	3	5	6
OA	123	97	189	137	278	190	202	248	259	274	352
IF	14	29	31	32	37	37	35	34	30	41	54
FS	9	7	10	25	9	19	15	33	32	48	60
AP	34	47	55	61	73	74	57	83	89	93	154
CP	1	3	3	1	10	2	3	4	6	15	12
Total Geral	183	184	290	264	409	326	317	408	421	480	639

Fonte: Elaboração própria / MCTI / 2014.

Gráfico 4.9 – Evolução da produção legal federal para a C&T (total por ano) 2004-2014.

Fonte: Elaboração própria / MCTI / 2014.

O problema com esta hipótese é que ela permite estabelecer, no máximo, uma *correlação* meramente quantitativa entre a produção legislativa do governo federal para a C&T na última década, sem, contudo, autorizar-nos a estabelecer uma *relação causal* entre, dum lado, essa produção legislativa e, do outro lado, o empreendedorismo nesta área. Além disso, por motivos que não nos cabe tratar aqui, uma hipertrofia legislativa semelhante verifica-se em todas as áreas que estão sob a ação do Estado, e não só na área de C&T. Os dados também não nos permitem entender quais e como essas leis impactariam no fenômeno empreendedor em incubadoras de empresas e empresas juniores. Podemos acrescentar, por fim, que a propensão a empreender está mais relacionada à ausência de regulação estatal que ao seu excesso – e pelos mesmos motivos que fazem com que os empreendedores sejam tão antipáticos em relação a procedimentos e burocracias. Historicamente, os empreendedores aparecem em campos da ação que poderíamos caracterizar como “desertos jurídicos”. As leis, sob a forma de incentivos, proteções, isenções, empréstimos, financiamento, etc. podem auxiliar, mas têm um limite delicado e incerto, a partir do qual deixam de cumprir sua ação virtuosa, engessando as iniciativas e dificultando as inovações.

Para concluir esta sub-hipótese, não pudemos notar entre os pesquisadores universitários entrevistados as manifestações do sentido de que a relação entre ensino, pesquisa e extensão tenha mudado na última década, ou de que os tempos e prazos dedicados a cada uma dessas atividades tenham sofrido alteração, pelo menos não na USP. Também não se verificou uma “pressão por patentear” maior que uma “pressão por publicar”, que já era tradicional na universidade. De certa forma, mesmo nas áreas mais resolutamente direcionadas para o mercado e para as aplicações industriais, a academia goza ainda duma invejável autonomia – que, por outro lado, cobra um preço dos pesquisadores universitários sob a forma dum isolamento institucional e da dificuldade de constituir parcerias com as empresas privadas. Essas manifestações tornaram-se ainda mais claras na segunda fase do nosso trabalho de campo. Como temos sustentado desde o início, uma das motivações para o comportamento empreendedor nas universidades é a dificuldade de se levar à sociedade as inovações acadêmicas sem o apoio das empresas constituídas.

As incubadores de empresas, as empresas juniores, os parques científicos e tecnológicos, os escritórios de transferência de tecnologia, os núcleos de inovação, as fundações privadas e toda essa floração luxuriante de instituições intermediárias entre o

campo científico e o campo econômico, foram uma forma de as universidades e institutos públicos de pesquisa dobrarem-se ao imperativo da inovação para o mercado e justificarem seu papel perante a sociedade, mas sem, contudo, precisarem se reformar drasticamente – transferindo para as fundações, as exigências de gestão eficiente dos recursos de pesquisa; transferindo para os núcleos de inovação e os escritórios de transferência, a preocupação em prospectar tecnologias universitárias comercialmente interessantes; e exilando para as *spin-offs* ou *spin-outs* incubadas, uma parte dos professores e estudantes cujo perfil “comercial” e “agressivo” poderia produzir tensões internas, desvios de missão e conflitos na estrutura, abrindo as portas para a entrada do arbitrário social econômico.

A criação de todas essas instituições intermediárias para o empreendedorismo, ao que tudo indica, faz parte duma solução de compromisso institucional, por meio da qual a comunidade universitária preservou sua autonomia (para dentro), ao mesmo tempo que satisfaz (para fora) o primado da eficiência, o discurso da inovação e o imperativo do crescimento econômico. Curiosamente, ao contrário do que uma bibliografia mais engajada faz crer, essas instituições intermediárias não significaram uma privatização “pelas bordas” da universidade, mas uma maneira flexível pela qual a comunidade universitária resistiu às reformas neoliberais, varrendo para as fronteiras exteriores do campo da ciência aqueles agentes, instituições e ferramentas que poderiam conspurcar sua autonomia. Na posição em que foram situados, esses atores e instituições intermediárias poderiam tentar cumprir seu papel de criar interfaces com o mercado, sendo, porém, apartados e controlados de perto pela comunidade universitária, que, como veremos no próximo capítulo, negocia com bastante avareza as condições de sua eventual cooperação com os agentes do mercado representados pelos empreendedores.

Além disso, a crise que se abateu sobre a pesquisa científica e tecnológica a partir dos anos 1980 (como vimos no terceiro capítulo desta tese), fez-se sentir com mais força sobre aqueles projetos mais caros – que são justamente os de pesquisa aplicada, os quais demandam equipamentos, instrumentos e laboratórios de alto valor. A partir da década seguinte, esses projetos não poderiam ser absorvidos pelos institutos de pesquisa, pois, sem exceção, eles também sofreriam os impactos do desmonte. Por isto, foi providencial que as atividades mais caras e que envolvessem desenvolvimento tecnológico, patenteamento, prototipagem, alinhamento mercadológico e testes técnicos, fossem mesmo delegadas para os pequenos empresários inovadores (empreendedores) incentivados de longe pela universidade. As empresas inovadoras incubadas surgem,

portanto, ocupando um espaço e cumprindo uma função que, antes da crise, cabiam aos grupos de pesquisa aplicada e aos institutos públicos de pesquisa [ENTREVISTA IE 15]. Desde a última década, estes institutos vêm se recuperando financeiramente. E caso essa tendência se mantenham em paralelo com a expansão das empresas de tecnologia incubadas, é possível que tenhamos em breve uma sobreposição de funções entre esses dois agentes.

3) *Hipóteses relativas à cultura empreendedora.* Nossa penúltima hipótese diz respeito aos conteúdos e maneiras de aquisição da cultura e da disposição empreendedora. Algumas coisas nós já sabemos dos capítulos anteriores. Primeiro: a crise do sistema nacional de pesquisa e sua posterior reforma promoveram a emergência duma nova elite pró-mercado que foi assumindo pouco a pouco os postos de direção dos departamentos universitários e dos institutos de pesquisa, rompendo resistências tradicionais e criando um novo perfil de cientista. Segundo: apesar dos esforços para justificar seus papel e função sociais, adotando para isso um discurso de inovação orientada à produção, as universidades conseguiram, entretanto, preservar sua autonomia, exilando para aqueles espaços que denominamos intermediários entre o campo científico e o campo tecnológico – os ambientes de inovação e as interfaces com o mercado – aqueles novos agentes com perfil mais mercadológico e empreendedor. Terceiro: esses ambientes de inovação onde circulam os empreendedores, reconhecidamente, são locais onde a riqueza de contatos e a variedade de experiências propiciam a ocorrência de aprendizado por interação entre empresários e pesquisadores, criando daí um híbrido que é o nosso objeto de estudo. Quarto: as atividades cooperativas em pesquisa e inovação que ocorrem nesses espaços são propícias a criar uma fertilização cruzada entre idéias, práticas e valores.

Não desejamos tratar aqui da complexa questão de se as capacidades do empreendedor possam ser objeto de ensino formal [HAASE & LAUTENSCHLAGER, 2011]. Parece-nos, porém, que tais capacidades enquadram-se mais na classe dos conhecimentos tácitos (incorporados lentamente aos indivíduos em forma de experiências e de habilidades) que na classe dos conhecimentos explícitos (transmissíveis mais rapidamente por meio dos livros, vídeos, cursos, etc.). Sendo assim, a cultura de negócios (empreendedorismo) parece ser mais apta a ser transmitida através de relacionamentos, contatos pessoais, conversas, cooperação e trabalho em conjunto (justamente o que os ambientes de inovação proporcionam) que por meio de aulas – embora trataremos

também do oferecimento de disciplinas relacionadas ao tema por alguns cursos de engenharia da POLI-USP.

Algumas pesquisas sobre a atuação de estudantes universitários em *empresas juniores* [VAZQUEZ & alii, 2012; VALADÃO & MARQUES, 2012; LEMOS, COSTA & VIANA, 2012; FERREIRA & FREITAS, 2012] têm tratado delas como exemplos de educação empreendedora. No entanto, o que tais estudos ignoram é o fato de o estudante que opta por ingressar nessas empresas e consegue passar pelo (muitas vezes) exigente e concorrido processo seletivo, é porque já possuía disposições, capacidades e interesses anteriores ao ingresso como empresário júnior. É preciso, portanto, dar um passo “atrás” ou ao “lado” e nos perguntarmos sobre a possibilidade de que a cultura de negócios (empreendedorismo) seja inoculada nos estudantes por outros meios, anteriores ou paralelos ao ingresso nessas instituições. Estudos que apontam que a educação empreendedora têm mais possibilidade de sucesso quando aprendida no Ensino Médio [CHEUNG, 2012; RAMAYAH & alii, 2012] ou quando o estudante tem parentes e amigos na área de negócios [GARCIA & alii, 2012, p. 45-46; 58] reforçam essa idéia, além da hipótese do aprendizado por interação discutida no segundo capítulo.

Não restam dúvidas de que os indivíduos que resolvem ingressar numa empresa júnior e principalmente numa incubadora de empresas tecnológicas têm pré-disposições que lhe são anteriores e que não foram todas adquiridas aí. Certamente, esses espaços desenvolverão o empreendedorismo, aprimorarão as capacidades de negociação, administração e propaganda, dentre outras; poderão sim fazer emergir talentos latentes (“Efeito Sidarta”) e criarão um sistema de recompensas (econômicas e simbólicas) satisfatórias, capazes de reter esses agentes e fazê-los preferirem o investimento nos jogos do negócio, e não apenas nos jogos da ciência, por exemplo. Noutras palavras, é indiscutível – tanto pela literatura consultada como pelas entrevistas e observações do trabalho de campo (primeira e segunda fases) – que esses ambientes estimulam sim uma cultura empreendedora nos universitários – e mesmo nos empresários propriamente ditos que eventualmente não a possuísem. As duas questões que restam sem resposta, então, são: 1) de onde vêm e como se originaram as pré-disposições empreendedoras?; e 2) no caso dos universitários sem experiência profissional anterior, como essas pré-disposições empreendedoras são adquiridas?

No primeiro capítulo, tratamos de que disposições são estas. A bibliografia de administração [COOLEY, 1990; MAN & LAU, 2000] sintetiza da seguinte maneira as capacidades e disposições do empreendedor: a) capacidade de prospectar oportunidades;

b) iniciativa e pró-atividade para a inovação; c) persistência e busca de desafios; d) disposição para despendar recursos extraordinários; e) assunção de responsabilidade pessoal pelo fracasso ou pelo sucesso dos empreendimentos; f) procura por qualidade, excelência e por exceder os padrões normais; g) capacidade de aprendizado; h) independência e autoconfiança; i) flexibilidade e resistência a frustrações; j) habilidades de negociação, comunicação, motivação, liderança e persuasão; k) construção e manutenção duma rede rica e forte de relacionamentos; l) necessidade de realização e m) aceitação de altos riscos. O último quesito, aliás, é considerado fundamental. Os empreendedores entrevistados [ENTREVISTAS IE A, C, D, F] foram taxativos em enfatizar os riscos de abrir uma empresa intensiva em inovação num ambiente de hostilidade acadêmica e insegurança econômica.

Além das habilidades levantadas pela bibliografia, alguns outros traços do empreendedor universitário apareceram nas entrevistas. Primeiro, notou-se uma necessidade de se pôr em prática dos conhecimentos adquiridos na faculdade e de fazer funcionar a tecnologia nascida durante a pesquisa de pós-graduação. Um entrevistado desabafou: *“veja bem, seria uma pena se isso aqui (aponta para o produto) ficasse só como um artigo, sem eu nem saber se funcionaria de verdade.”* [ENTREVISTA IE D]. Os entrevistados manifestaram uma baixa tolerância a procedimentos rotineiros, redundantes e repetitivos. Para eles, a assunção de altos riscos, apesar do desgaste emocional, tem a compensação psicológica de afastar a rotina: *“a melhor coisa de lidar com inovação, tecnologia, essas coisas, é que nenhum dia é igual ao outro. Hoje você está aqui lidando com documento, recebendo cliente; amanhã você está no laboratório, vendo do protótipo; outro dia você está numa feira, num evento...”* [ENTREVISTA IE A]. Por fim, um traço de personalidade que encontramos nos empreendedores foi aquilo que, por falta de outro nome, chamamos desde o mestrado de “Efeito Mozart”: trata-se da intolerância em submeter-se a autoridades consideradas menos capazes intelectualmente. Disse-nos taxativamente um empresário incubado: *“eu não me sinto à vontade seguindo ordens de gente que, desculpe a sinceridade, mas é mais burra do que eu; que vai pegar a minha tese e usar para calçar a mesa dele ou escorar a porta.”* [ENTREVISTA IE E].

As possíveis fontes da cultura empreendedora consideradas no trabalho de campo foram: a participação em empresas juniores, o conhecimento adquirido nas disciplinas de empreendedorismo da engenharia, a interação com o orientador na pós-graduação e o exemplo de professores que geriram empresas e as interações na incubadora. Por meio

das observações e entrevistas, ficou claro que a POLI-Júnior, embora tenha como meta o despertar da cultura de negócios nos alunos, proporcionando-lhes uma vivência do ambiente de empresa ainda na faculdade, percebemos que os principais objetivos manifestos pelos próprios estudantes ao pretenderem participar da POLI-Júnior não incluem isso como pretensão imediata [ENTREVISTAS EJ A e B]. A participação em empresas juniores foi destacada como forma de melhorar o currículo, diferenciar o perfil profissional, estabelecer contatos, além da facilidade logística de trabalhar na própria faculdade. A média de permanência dos alunos da POLI-Júnior está entre seis a doze meses. É pouco provável que num período tão curto, as disposições do empreendedor sejam plenamente maturadas e enraizadas.

Certamente, a participação na POLI-Júnior, realizando projetos sob demanda de pequenas empresas e com orientação dos professores, permite romper os obstáculos psicológicos à abertura de futuros negócios próprios (aversão e temor a riscos, desconhecimento de oportunidades, etc.), atuando mais como um fator negativo (retirar medos) que proativo (colocar metas). As empresas juniores são para os estudantes de graduação o que as incubadoras de empresas são para os estudantes de pós-graduação, *grosso modo*. No entanto, enquanto as primeiras preparam o aluno para o mercado de trabalho com foco nas capacidades, conhecimentos e habilidades (perfil tácito) do próprio estudante, as segundas têm como foco não só a transformação do pós-graduado em empresário, mas também da tecnologia numa mercadoria direcionada ao mercado consumidor. Portanto, é incerto que a cultura empreendedora seja dependente da participação numa empresa júnior.

Quanto às disciplinas e conteúdos de empreendedorismo, dentre os dezenove cursos de engenharia da POLI-USP, encontramos, através do Sistema Júpiter, o conteúdo programático de dezesseis habilitações. Destas, dez não ofereciam disciplinas de empreendedorismo, planos de negócio, gestão da inovação e temas afins (dados de 2014). A relação completa é a seguinte: Engenharia Aeronáutica (São Carlos): nenhuma. Engenharia de Minas: nenhuma. Engenharia Naval: nenhuma. Engenharia de Produção: nenhuma. Engenharia de Petróleo: nenhuma. Engenharia Química: nenhuma. Engenharia Mecatrônica (São Carlos): nenhuma. Engenharia Mecânica: nenhuma. Engenharia Ambiental: nenhuma. Engenharia de Materiais: nenhuma. É importante observar, entretanto, que a inexistência de disciplinas como essas num curso não significa que o assunto não seja tratado pelos docentes durante as aulas, sob a forma de debates, trabalhos, discussões, etc., porque um assunto pode ser ensinado como *disciplina* – um

componente curricular independente das demais matérias – ou como *conteúdo* – uma problemática interdisciplinar, onipresente e transversal às demais matérias.

Outros seis cursos da POLI-USP possuem o empreendedorismo em sua grade e como disciplina independente. São eles: Engenharia de Computação: Projeto empreendedor I (9º período) e Projeto empreendedor II (10º período). Engenharia Mecatrônica (São Paulo): Empreendimento de base tecnológica em mecatrônica (9º período). Engenharia Agrônoma (Piracicaba): Formação empreendedora e capacitação pró-ativa (6º período). Engenharia Civil: Empreendedorismo e planos de negócios (10º período). Engenharia Física (Lorena): Empreendedorismo (7º período). Engenharia de Biosistemas: Gestão, inovação e empreendedorismo (7º período). As disciplinas têm um foco prático e não teórico. Os professores dedicam-se a apresentar problemas práticos de administração, melhoria de produto e processo, viabilidade comercial dos inventos, gestão de propriedade intelectual e elaboração de patente, prototipagem, *marketing*, marcas e *design* de produto.

As disciplinas foram incluídas muito recentemente nos currículos de engenharia no Brasil. E este também é o caso da POLI-USP. Dentre os empresários incubados, por exemplo, a maioria não chegou a cursar essas matérias quando estavam na graduação [exceção: ENTREVISTAS EI B, E]. Outras faculdades da USP também incluíram matérias como estas apenas nos últimos cinco anos. Os estudantes da POLI-Júnior citaram essas disciplinas. Disseram que elas instigam e despertam o interesse dos alunos para os problemas práticos ligados à tradução duma inovação em negócio, mas, pelo que eles nos disseram, a maioria dos alunos vêem tais matérias apenas como mais um crédito a ser cumprido para se graduarem [exceção: ENTREVISTAS EI B, E]. E por mais que os professores procurem ao máximo reproduzir na sala de aula os problemas práticos da empresa, a realidade de mercado é de tal maneira dinâmica e múltipla, que é mais garantido que o estudante adquira não os conhecimentos estabelecidos e codificados, mas sim as *disposições e habilidades* (saberes tácitos) para lidar com os problemas que aparecerem. Essas aulas, enfim, assim como a participação em empresas juniores, quebram a resistência à propensão a empreender, mas não criam a atitude e a iniciativa para isso.

A questão muda de figura quando perguntamos aos entrevistados sobre a influência que receberam dum professor durante a graduação ou do orientador do mestrado-doutorado. Todos foram unânimes em reconhecer a poderosa influência exercida por professores que geriram negócios, que se relacionam com as empresas, que têm patentes

aprovadas e que se preocupam em direcionar, desde as primeiras fases da pesquisa, uma idéia para atender a alguma demanda. Apesar dos obstáculos estatutários da carreira pública, que impede que os docentes desempenhem tarefas remuneradas com vínculo externo, nesses meios, há um certo fascínio pelo sucesso material exibido e ostentado sem os pudores que – sejamos sinceros – os estudantes e professores das áreas de humanas e sociais têm ao tratarem do dinheiro. Nos corredores tanto da POLI-USP como do CIETEC são comuns comentários sobre a troca dum carro, a compra duma casa ou os sinais visíveis de prosperidade material dum professor ou colega de trabalho. O efeito desse fascínio inicial é completado pela convivência mais próxima que um estudante tem com seu professor quando este se torna seu orientador na pós-graduação.

Embora o que diremos a seguir varie de pessoa para pessoa, e possa bem ser apenas o efeito dum “estranhamento antropológico” do trabalho de campo, o que pudemos notar pelas nossas observações é que as relações entre orientando e orientador, professor e estudante nas engenharias é mais horizontal e despojado que nas áreas de ciências sociais e humanas [ENTREVISTAS IE C, F / ENTREVISTAS IE 15, 19] – onde ainda imperam protocolos de tratamento, hierarquias pronunciadas e formalidade. Acreditamos que tal horizontalidade e convivência possibilitem uma transmissão mais fácil dos conhecimentos tácitos que formam a cultura de negócios e o empreendedorismo; e talvez por isso, a lembrança de professores destacados nessas características seja tão comum entre os alunos das engenharias. O fascínio, despertado pelo exemplo e sedimentado pela convivência criaria, portanto, um forte canal para a aquisição de disposições empreendedoras que se manifestariam não apenas nos planos de carreira (montar o próprio negócio), como nos valores, práticas, trajetória profissional e – principalmente – no vocabulário, onde a presença de termos técnicos e termos econômicos e empresariais misturam-se, formando um amálgama exatamente igual ao que esperávamos encontrar num campo tecnológico formado por agentes com *habitus*, *illusio*, *doxa*, *nomos*, *capitais* e *poderes* oriundos dos dois campos vizinhos.

Além disso, os empresários incubados unanimemente mencionaram a importância dum ambiente de inovação variado, interativo, informal e dinâmico existente no CIETEC. Disse-nos um deles: *“Aqui dentro você topa com gente de tudo o quanto é área, formação, experiência... Nas sextas-feiras, a gente costuma fazer um encontro com os colegas aqui dentro. Rola muita troca de experiências, idéias, conhecimento. Isso é muito rico, porque eu posso ter uma informação que você não tem, mas da qual você precisa agora, e que lhe custaria muito caro conseguir lá fora. Consultoria... tudo isso é caro.*

Mas você consegue isso aqui de graça, numa conversa de cafezinho.” [ENTREVISTA IE D]. Isso ajudaria a confirmar nossa hipótese de que a cultura de negócios e o empreendedorismo universitário e corporativo expressam-se sim como um discurso de justificação e legitimação *a posteriori* do papel da universidade e da função social da pesquisa científica e tecnológica, mas também estão ligados a uma prática que realmente se exerce nesses ambientes de inovação, em instituições intermediárias entre o campo científico e o campo econômico, sendo transmitida aos entrantes por meio dum aprendizado por interação (*learning by interacting*), assim como explicado no segundo capítulo.

Um dado a mais que veio à tona apenas no trabalho de campo, foi a presença de estagiários (graduandos) trabalhando nas empresas incubadas no CIETEC. O estágio nessas empresas tem vantagens semelhantes à atuação na POLI-Júnior (trabalhar próximo ao local de estudo, oportunidade de pôr em prática os conhecimentos adquiridos na graduação, possibilidade de participar da gestão da empresa incubada, a proximidade com um chefe que, muitas vezes, é um ex-politécnico, etc.) e, além disso, o estagiário da empresa incubada recebe salário, ao contrário do empresário júnior que opera numa entidade sem fins lucrativos, e que só lhe poderia reembolsar eventuais gastos extras. Vimos que a atuação numa empresa júnior está mais voltada para a diferenciação profissional (currículo) e a preparação para o mercado de trabalho do que para o desenvolvimento do empreendedorismo (embora isto esteja incluído entre seus objetivos pretensos). Contudo, o estágio numa empresa incubada exerce efeito semelhante (diríamos até superior) ao exemplo de professores notáveis em negócios: ele inspira o estagiário a seguir os passos do chefe, com o qual tem uma relação muito mais contínua e próxima.

Em duas empresas que observamos, a diferença etária entre os donos e os estagiários era quase imperceptível. A origem acadêmica comum, os objetivos comuns, a convivência e a sintonia naquilo que chamamos de matriz ideológico-epistêmica, criam uma base segura para a troca de experiências, disposições e imitação de carreiras. Em casos como estes, o efeito do aprendizado por interação é ainda maior, pois o estagiário vê em seu patrão alguém que está localizado a um degrau imediatamente posterior e perfeitamente acessível a ele. No quinto capítulo, veremos com maiores detalhes este quesito. Na segunda etapa da nossa pesquisa de campo, encontramos inclusive o caso duma empresa de joguinhos para celular que foi criada por um ex-estagiário de empresa incubada, “entrevistado por engano para o emprego”.

4) *Hipóteses relativas às características das tecnologias.* Por fim, a última hipótese que testamos refere-se à possibilidade de que as empresas incubadas no CIETEC desenvolvam principalmente as chamadas tecnologias disruptivas: inovações cujo grau de imaturidade tecnológica e incerteza envolvida torná-las-iam bastante promissoras, mas inviáveis para serem transferidas e incorporadas por uma grande empresa tradicional ou constituída. Tecnologias disruptivas, como vimos no segundo capítulo, também são aqueles que oferecem, num primeiro momento, soluções técnicas toscas ou simples demais, desinteressantes, portanto, para a massa de clientes *top* que as grandes empresas desejam conquistar. Do ponto de vista das grandes empresas, entretanto, o perigo oferecido pelas tecnologias disruptivas é que elas têm uma larga faixa para se aperfeiçoarem e futuramente abocanharem grandes parcelas de mercado das tecnologias estabelecidas.

No momento em que fazíamos a última verificação (15/11/2014), do total de empresas incubadas no CIETEC, 55 já se encontravam juridicamente formalizadas, em diferentes estágios de incubação. A partir dessa amostra, realizamos um levantamento sobre a área de atuação e o tipo de tecnologia desenvolvida por elas [Anexo 3]. A primeira surpresa é que 60% das empresas então incubadas (e que já se encontravam formalizadas), atuavam em apenas três setores: medicina, fármacos e meio ambiente. [Vide Gráfico 4.10]. Os outros 40% distribuíam-se entre informática e Internet, eletrônica e baterias, agronegócio e outras áreas diversas. Embora parte das informações que coletamos para esta hipótese seja de acesso público e encontre-se no site da incubadora e das próprias empresas, por motivos de sigilo, colocaremos no final da tese [Vide Anexo 2] uma relação completa dessas tecnologias, mas sem identificá-las com os respondentes das entrevistas. No decorrer do trabalho de campo, aliás, percebemos que uma questão bastante delicada para os empresários (principalmente aqueles que tinham origem não-acadêmica) era a proteção das inovações. Isso mostra o quanto esses negócios são totalmente dependentes da exclusividade das tecnologias que desenvolvem. Com isto, a autorização para as gravações era às vezes recusada.

Gráfico 4.10 – Áreas de concentração das tecnologias desenvolvidas pelas empresas então incubadas e já formalizadas (CIETEC - 2014).

Elaboração própria. CIETEC e empresas incubadas / 2014.

Os critérios que definem uma tecnologia como disruptiva foram descritos na pesquisa seminal de Christensen [2012] e são eles: grau de maturidade do produto ou processo, tipo de cliente visado, rede de valor à qual pretende se inserir, potencial para substituir tecnologias estabelecidas e simplicidade da solução que oferecem. O primeiro problema é que, muitas vezes, os próprios criadores da inovação não estão totalmente conscientes nem se consideram capazes de avaliar seus inventos com base nesses critérios. Além disso, dois quesitos acima – cliente visado e capacidade de substituição – não são definíveis ou verificáveis *a priori*. Por fim, faltam critérios objetivos que definam uma inovação como sendo deste ou de outro tipo. A rede de valor pretendida e a simplicidade da solução são critérios subjetivos e que não seremos nós – sociólogos leigos em tecnologia – que definiremos caso a caso. O recurso de que dispomos, então, são as entrevistas e observações.

Da amostra de 55 tecnologias incubadas no CIETEC e a cuja descrição tivemos acesso, muitas se vendem como soluções mais “simples” e “acessíveis” que as disponíveis no mercado. Afirmções semelhantes foram feitas pelos empresários durante as entrevistas informais [ENTREVISTAS IE A, B, E, F]. Ou são produtos que as empresas já maduras não considerariam interessante desenvolver internamente, ou são serviços que é mais cômodo e barato a essas empresas terceirizarem ou contratarem de terceiras. Quando não, são tecnologias sociais para clientes de menor poder de compra e que poucos consideram interessantes. Os empresários incubados afirmaram, ademais, que

a maior parte dos dispêndios em recursos, pessoal e tempo é direcionada para aperfeiçoar a tecnologia ainda imatura. Embora o tempo médio de incubação no CIETEC seja de três anos, algumas empresas continuam lá um ou dois anos a mais – mostrando novamente o grau de imaturidade das tecnologias e a dificuldade de orientá-las para o mercado. São, pois, características de tecnologias disruptivas.

Apesar da confirmação preliminar dos entrevistados e das características inconfundíveis das tecnologias levadas à frente pelas empresas incubadas, consideramos que a hipótese da tecnologia disruptiva é a menos poderosa para explicar os incentivos e as pressões que levariam os pesquisadores a empreenderem. Isto porque, como dissemos acima, não é possível definir que impacto uma inovação terá antes do seu ingresso no mercado. Além disso, o obstáculo principal para que essas inovações sejam interessantes às grandes empresas constituídas, no caso do Brasil, continua sendo o pouco interesse que o empresário nacional tem pela inovação – todas elas. Ao final desta tese, aliás, estamos bastante convictos de que o empreendedorismo nas universidades e institutos de pesquisa só vem assumindo tamanhas proporções devido à atávica ausência dum empresariado schumpeteriano nestas terras.

Em mercados maduros do capitalismo metropolitano, as *spin-offs* são pequenas empresas geralmente brotadas de empresas maiores, criadas especialmente por elas para desenvolverem tecnologias cujos altos riscos e custos, funcionamento pouco compreendido, pequena margem de lucros e cuja clientela em potencial torna-a pouco interessante ou proibitiva de ingressar na produção da empresa-mãe. Se bem-sucedida e estabelecida, a *spin-off* poderá depois ser comprada pela empresa-mãe, tendo sua linha de produção fundida à primeira. No Brasil, porém, nação de capitalismo semiperiférico, quem toma a iniciativa de criar essas *spin-offs* não são empresários propriamente ditos, mas um novo perfil de pesquisadores – forjados nos períodos de crise das instituições acadêmicas – e que resolveram mimetizar os discursos e práticas dum empresariado inovador inexistente, tomando para si a tarefa de cristalizar em produtos ou serviços as próprias pesquisas. Aprofundaremos estas constatações no próximo capítulo.

4.9 Conclusões do quarto capítulo.

Neste quarto, buscamos apresentar os procedimentos metodológicos, as hipóteses de trabalho, a amostra e o âmbito de pesquisa, acompanhados dos resultados e conclusões que fizemos com base nos dados coletados na primeira etapa do nosso trabalho de campo.

Em poucas palavras, pretendemos responder às quatro perguntas que geralmente são feitas ao início duma investigação: o que pesquisar? (nosso tema ou objeto, pergunta ou problema); por que pesquisar (as justificativas teóricas e práticas que motivaram nossa escolha pelo tema e sua possível relevância para a sociologia da inovação e para as políticas públicas em C&T); como pesquisar? (os métodos ou desenho de pesquisa adotado, além das técnicas de obtenção dos dados); onde pesquisar? (o âmbito de pesquisa, caso ou local onde realizaremos nossas investigações). Respondendo a estas perguntas, tínhamos condições de elaborar o material coletado em campo e apresentar os resultados preliminares.

Tendo em vista que nosso tema – o empreendedorismo associado às inovações tecnológicas – já havia sido suficientemente desenvolvido nos capítulos anteriores, satisfizemo-nos em relembrar de modo breve os dois tipos de empreendedores tratados neste trabalho: 1) os universitários, oriundos do ambiente acadêmico e atuantes em incubadoras de empresas e empresas juniores, sendo estes, geralmente, ex-professores ou ex-estudantes de pós-graduação que resolveram levar ao mercado suas inovações fundando as próprias empresas; e 2) os corporativos, oriundos do mercado (embora possam ter formação acadêmica pretérita) e cujas parcerias de pesquisa anteriores e bem-sucedidas com a universidade pavimentaram uma interface de relações tendentes a criar empresários mais interessados em pesquisa e inovação. Dito isto, apresentamos nosso problema de pesquisa, que se resume numa tentativa de entender a proveniência e as motivações, a formação e atuação, as práticas e discursos – enfim – o perfil desses agentes.

Dizendo de outra forma, queríamos entender se a recente emergência e protagonismo dum novo perfil de pesquisadores-empresários eram o resultado duma alternativa às tradicionais carreiras na docência, no serviço público e na iniciativa privada; se os empreendedores universitários e corporativos cumpriam a função de substituir com vantagens as velhas e relativamente fracassadas tentativas de aproximação da pesquisa com o mercado; se o fenômeno era em si o resultado de adaptações reativas ou proativas às mudanças históricas sofridas pelas instituições de ensino e pesquisa durante as últimas duas décadas; se o empreendedorismo era ou não a consequência de esforços da academia por instigar uma nova cultura de negócios entre os estudantes e professores; se, por outro lado, eram a resultante dum processo de aprendizado por interação entre pesquisadores e empresários convivendo em ambientes de inovação dinâmicos e variados; se a alternativa de empreender era um alívio à pressão exercida sobre o mercado de trabalho qualificado

por um “exército científico de reserva” ou, por outro lado, era uma forma de dar vazão a características de personalidade pouco aptas a serem aproveitadas em carreiras tradicionais; e, por fim, se criação da própria empresa e sua hospedagem numa incubadora eram a única chance para que certos tipos de inovações (as disruptivas) pudessem ingressar no mercado.

Partimos então para a justificativa da investigação. O motivo que nos despertou o interesse pelo tema foram nossas conclusões, durante o mestrado, sobre a existência dum “proletariado tecnocientífico” sobre o qual pesavam condições que lembravam aquelas vividas pelo proletariado tradicional: alienação dos resultados do trabalho, seriação da pesquisa, quantificação do conhecimento, subsunção à estrutura produtiva de pesquisa, submissão à velocidade de produção e aplicação de inovações, exploração material e simbólica, etc. Perguntávamos, àquela época, o que corresponderia à “burguesia da pesquisa” e ao “tecnoempresário”. No trabalho de campo do mestrado, percebemos, igualmente, o progressivo predomínio dum novo perfil de pesquisadores, mais atento ao mercado, mais articulado com contatos políticos, agências de fomento, clientes em potencial, investidores e apoiadores. Esta nova elite da comunidade de pesquisa brasileira teria alcançado posições de destaque após as reformas desses institutos nos anos 1990. Isso nos fez interessar pelo empreendedorismo.

Do ponto de vista teórico, nossa pesquisa busca trazer para a sociologia um tema que é geralmente caro aos economistas e administradores. Abordar o empreendedorismo sob uma perspectiva sociológica é preocupar-se menos em emulá-lo e mais em incluir na análise o todo social, os conflitos, os interesses, as dualidades, as hierarquias e metamorfoses que fatalmente enredam o problema. Mas as pretensões desta tese não se resumem a preencher uma lacuna teórica. Esperamos também ter auxiliado – malgrado as evidentes limitações e defeitos do nosso trabalho – a proposição de melhores políticas públicas para a área de C&T, seja objetivando minimizar os tradicionais obstáculos à relação pesquisa-mercado, seja, ainda, alertando para os possíveis impactos negativos dessa relação sobre a autonomia universitária, o livre acesso ao conhecimento tecnocientífico e às condições de trabalho de ensino e pesquisa.

Com base nas perguntas de pesquisa e em inúmeras conjecturas espalhadas pelos três capítulos anteriores, lançamos dois conjuntos de hipóteses. O primeiro deles supunha ser o empreendedorismo universitário e corporativo uma alternativa (inicialmente improvisada e mais tarde estruturada) para o clássico problema de como levar à sociedade os resultados da pesquisa acadêmica sob a forma de produtos e processos inovados, sendo

que os agentes capazes desta tarefa – os empresários brasileiros – não se mostravam interessados em investir em tecnologia nem se relacionarem com a universidade. O segundo conjunto de hipóteses tratavam de possíveis explicações adicionais para as características, as origens e o papel desses agentes, assim como a formação e a transmissão da cultura de negócios no universo acadêmico.

Lançadas as hipóteses, passamos a detalhar nossos procedimentos metodológicos. Um dos problemas que enfrentamos desde logo foi que a quantidade e complexidade das questões que queríamos responder não permitiam a realização nem duma pesquisa com caráter quantitativo-probabilístico, nem duma amostragem muito grande, o que provavelmente multiplicaria as variáveis, tornando-as impossíveis de operacionalizar posteriormente. Tendo isto em conta, optamos por realizar uma pesquisa qualitativa, de caráter indutivo, baseada num estudo de caso de incubadores de empresas (um caso: o CIETEC) e de empresas juniores (um caso: a POLI-Junior), a partir dos quais coletamos nossa amostra: os oito informantes da primeira etapa (Capítulo 4) e os vinte entrevistados da segunda etapa (Capítulo 5). As técnicas empregadas foram o levantamento bibliográfico e documental, as observações e as entrevistas. As amostras e os âmbitos de pesquisa foram selecionados por critérios de conveniência e exemplaridade.

Após o trabalho de levantamento documental, cotejamento da bibliografia e análise crítica desse material, o trabalho de campo empírico foi realizado em duas etapas. Na primeira (2011-2012), foram feitas observações e oito entrevistas informais com empresários incubados e empresários juniores que compunham o círculo próximo de contatos do autor desta tese, com o objetivo de mapear melhor o campo, qualificar as hipóteses e delinear os problemas de pesquisa, orientando melhor as etapas posteriores. Na segunda etapa (2014-2015), foram feitas mais observações e mais vinte entrevistas semiestruturadas com outros empreendedores, por meio das quais buscamos submeter as hipóteses ao falseamento (comprovação, refutação, plausibilidade). O trabalho de campo cessou quando começamos a perceber uma certa consistência e repetição nos dados obtidos, conforme a técnica da saturação.

Os resultados do teste das hipóteses podem ser resumidos como se segue. Há fortes indícios para supormos que o empreendedorismo, as empresas juniores e principalmente as incubadoras de empresas são a mais recente estratégia destinada a estreitar as relações entre universidades, institutos de pesquisa e empresas públicas e privadas, criando ambientes de inovação que facilitem a conversão rápida de ciência em capital. Uma série de tentativas fracassadas ou decepcionantes de conversão da pesquisa acadêmica em

produtos e processos – devido às instabilidades econômicas, incertezas políticas e à histórica falta dum empresário com disposição para inovar e demandar de tecnologia – teriam aberto a possibilidade para o aparecimento dum novo perfil de pesquisador: o empreendedor.

Embora tenham bastante dificuldade de narrar e atribuir sentido as próprias trajetórias profissionais (“Efeito Chicó”), os empresários e pesquisadores entrevistados vêem o empreendedorismo como suas primeiras opções da carreira, e não necessariamente como uma alternativa ao desemprego, à iniciativa privada, ao serviço público ou à carreira docente. Entretanto, quando incentivados a responder como viam suas perspectivas nessas carreiras tradicionais, os pesquisadores com perfil empreendedor não consideravam atraente ou não viam perspectiva de ingresso e ascensão em nenhuma dessas alternativas, devido a questões ligadas a burocracia, autoridade, hierarquia, procedimentos, reconhecimento, realização individual, protocolos e, principalmente, lentidão de ascensão na carreira. Isso nos permite concluir que, embora a escolha pelo próprio negócio tenha sido voluntária (eis o que o faz parecer a primeira opção dos agentes), esta opção foi feita com base num horizonte de possíveis previamente estreitado e feito de inúmeras exclusões voluntárias.

Ademais, a densidade demográfica de mestres e doutores formados em cidades tecnológicas e universitárias como São Paulo, Campinas, São Carlos, dentre outras, levou-nos a crer (e estávamos equivocados) que a criação dum “exército científico de reserva” pressionasse os salários da mão-de-obra qualificada para baixo, oferecendo empregos em condições de trabalho não-condizentes com a formação. Ademais, a dificuldade de as empresas nacionais incorporarem o conhecimento trazido por esses mestres e doutores, faria com que eles fossem, muitas vezes, alocados em postos com desvio de função, sem oportunidade de aplicarem o que aprenderam na faculdade. No próximo capítulo, veremos com mais atenção que esta hipótese não se sustenta, uma vez que os empreendedores que entrevistamos no CIETEC viam a densidade de mão-de-obra qualificada no entorno da USP não como uma dificuldade, mas como uma vantagem na contratação de funcionários e na obtenção de parcerias [ex: ENTREVISTAS IE 15, 19].

Os empresários incubados citam com frequência o nome de projetos, programas, linhas de crédito, entidades e leis de fomento à inovação e às pequenas empresas com base tecnológica. Isto nos mostra a grande dependência desses empreendedores (paradoxalmente) frente ao Estado – o que não é exatamente o que esperaríamos dum perfil schumpeteriano de empreendedor. Além disso, a produção legislativa na última

década para a área de C&T, conforme levantamos, tem aumentado visivelmente, o que mostra o interesse e a presença estatal nessa seara, muito embora tenhamos observado um vácuo legal no que tange especificamente ao empreendedorismo, às incubadoras de empresas e às empresas juniores. Outra questão que poderá ser uma pedra no caminho das incubadoras de empresas é a dependência que os empresários incubados têm das vantagens e incentivos oferecidos por essas instituições. Este é o motivo tanto dos eventuais fracassos de empresas graduadas como da reentrada delas na incubadora.

A cultura de negócios e a disposição para empreender pode ingressar no ambiente acadêmico de diversas maneiras – pela atuação do estudante em empresas juniores (menos), pelo oferecimento de conteúdos ou disciplinas de empreendedorismo e gestão de negócios (mais), pelo contato com professores notáveis na graduação ou pós-graduação (forte efeito), no emprego (efeito ambíguo), no estágio (menos) ou atuando numa incubadora (efeito muito forte). Saber a exata origem da cultura empreendedora universitária não é uma tarefa fácil, pois certamente sua gênese nos levaria a momentos anteriores ao ingresso na faculdade: parentes, exemplos na família e nos amigos, influências variadas, etc. Porém, se nos detivermos tão-somente no ambiente acadêmico, os meios mais poderosos de inculcação da mentalidade empreendedora são, nesta ordem: primeiro, a atuação numa empresa incubada e o estágio nessas empresas; depois, a influência de professores notáveis em negócios durante a graduação e sobretudo na pós-graduação; adiante, a participação em disciplinas ou conteúdos de empreendedorismo; e finalmente, a atuação em empresas juniores.

O fato de que as empresas incubadas passam mais tempo nelas e despendem mais recursos com o aperfeiçoamento, o desenvolvimento e a resolução de problemas técnicos do produto ou processo, leva-nos a crer que o principal obstáculo para o ingresso dessas inovações em empresas maduras é justamente a *imaturidade* das tecnologias. Elas estariam enquadradas naquilo que Christensen [2012] denomina tecnologias disruptivas. Contudo, os critérios de definição do que é e do que não é uma tecnologia disruptiva, além de serem dados *a posteriori*, têm um enorme viés subjetivo e diacrônico. Pela amostra que coletamos, seria fácil enquadrar nessa categoria as tecnologias levadas à frente pelos empresários incubados, mas isto nos faria esquecer que não é este o principal obstáculo ao interesse das empresas maduras por elas (e daí a necessidade de que elas sejam desenvolvidas pelas *start-ups* dos universitários). O principal problema é – como sempre – um empresariado nacional desinteressado em internalizar e desenvolver (todas; não só estas) inovações tecnológicas.

Acreditamos que nosso trabalho não estaria terminado sem que nos aprofundássemos no teste de algumas hipóteses deixadas em suspenso neste capítulo – hipóteses estas que dispenderam uma segunda etapa de trabalho de campo, desta feita, exclusivamente com os empresários incubados no CIETEC. São os resultados das entrevistas semiestruturadas que realizamos com esses agentes que apresentaremos no quinto e último capítulo desta tese.

CAPÍTULO 5 – RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO E CONCLUSÕES.

5.1 Contexto e objetivos das entrevistas com empresários incubados.

Nos dois primeiros anos do doutorado, realizamos um trabalho de campo preliminar no CIETEC e na POLI-Júnior, mobilizando os contatos pessoais que o autor desta tese tinha com empreendedores desenvolvendo inovações tecnológicas. As observações e as entrevistas informais realizadas então (2011-2012) serviriam para delimitar melhor o tema de pesquisa, qualificarmos as hipóteses de trabalho e nos familiarizarmos com o fenômeno que pesquisariamos. No entanto, o material recolhido, ainda que em estado incipiente e superficial, foi-nos importante também para que colocássemos algumas hipóteses sob suspeição, confirmássemos outras ou ainda eliminássemos algumas do nosso escopo. Foi o que aconteceu com os empresários juniores da POLI-Júnior. Não demorou para que percebêssemos que o empreendedorismo tal e qual havíamos definido não está nas preocupações das empresas juniores, as quais estão voltadas, principalmente, para a qualificação de funcionários competitivos para o mercado de trabalho formal. Além disso, a quantidade prodigiosa de variáveis que teríamos de operacionalizar caso continuássemos seguindo o trajeto dos empresários juniores, tornaria esta tese ainda mais longa e multifacetada do que ela se transformou. Por isto, esta segunda fase do trabalho de campo concentrou-se nos empresários incubados do CIETEC.

As vinte entrevistas semiestruturadas foram elaboradas com vistas a testar pontos ainda nebulosos ou duvidosos das hipóteses levantadas no quarto capítulo, e que não havíamos conseguido então testar – seja com base seja no levantamento bibliográfico, seja com base nas informações estatísticas, seja com base nas entrevistas informais já realizadas. Além disso, nosso intuito (parcialmente frustrado, e veremos o porquê) era reconhecer algum padrão nas trajetórias do empreendedor universitário e corporativo. Além disso, sabíamos desde antes que determinados aspectos comportamentais, atitudinais e ideológicos desses atores só seriam revelados com uma incursão mais prolongada e mais detalhada nesse campo. As entrevistas – registradas em gravação até onde nos foi autorizado – e as observações na incubadora permitiram-nos uma revisão do mesmo âmbito de pesquisa, apenas dois anos após o primeiro contato. Nada havia se transformado de perceptível; nem era nosso intuito dotar a tese duma dimensão

diacrônica. O objetivo era tão-somente, com as entrevistas que realizamos, desfolhar camadas mais profundas das capacidades e disposições do empreendedor. É o que veremos neste quinto e último capítulo.

5.2 Traços típicos da trajetória e do discurso dos empreendedores entrevistados.

Foi, desde o início, muito difícil perceber um perfil-padrão daqueles que denominamos empreendedores universitários e corporativos. Inclusive, esta diferença que fizemos desde o início da pesquisa, ao fim e ao cabo, revelou-se pouco proveitosa e operativa, tendo em vista termos nos concentrado nos universitários. Com o avanço das entrevistas, entretanto, o método da saturação fez emergir, senão um padrão, ao menos algumas recorrências na trajetória dos empreendedores universitários e corporativos – se é que o que encontramos nas entrevistas poderia ser chamado de recorrências. Em primeiro lugar, a expressiva maioria dos entrevistados tinha origem na própria universidade. Eram sobretudo alunos egressos da USP, cursando mestrado ou doutorado na instituição. Este era o caso de quatorze dentre os vinte entrevistados do segundo período de trabalho de campo (as entrevistas mais aprofundadas). [ENTREVISTAS IE 03, 04, 05, 07, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20]. Em segundo lugar, com exceção de somente dois entrevistados, que tinham um perfil fortemente acadêmico, [ENTREVISTAS IE 13 e 14] todos os demais dezoito entrevistados tiveram experiência anterior na iniciativa privada como empregados ou estagiários. Destacaram-se três atividades desempenhadas: 1) consultoria (algumas das quais, realizadas na empresa júnior), 2) estágio em grandes empresas e 3) pequeno negócio próprio ou da família. Em terceiro lugar – e daí a dificuldade de observarmos um padrão nos perfis – os empreendedores entrevistados mantêm-se em contato simultâneo com as mais diversas instituições e cumprem atividades variadas: mestrado ou doutorado, gestão da própria empresa, participação em congressos e feiras do setor, ministração de palestras e, em três casos, também docência. Neste último ponto, novamente, os empreendedores com perfil mais puramente acadêmico, apresentaram um grau menor de variedade nas atividades.

a) Quanto ao primeiro quesito, o predomínio de alunos egressos da própria universidade explica-se por uma série de pequenos fatores que, atuando em conjunto, foram o efeito. Obviamente, o fato de o CIETEC estar lotado dentro do IPEN e este, dentro da USP, torna-o mais conhecido pela comunidade acadêmica uspiana e, portanto, mais atraente aos alunos da própria USP. Toda a série de vantagens consagradas pela literatura sobre incubadoras foi citada pelos empreendedores entrevistados: o contato com professores, a absorção do conhecimento da universidade, as sinergias positivas, a concentração e diversidade de saberes disponíveis, etc. Houve, porém um curioso ponto extra que trataremos em momento oportuno: o uso da marca

USP. Além disso, há a questão logística: o trânsito, as facilidades de deslocamento, a segurança e a comodidade. Conforme mencionado espontaneamente por três incubados, a possibilidade de trabalhar num ambiente familiar e próximo àquele da formação acadêmica foi importante, embora não suficiente, para a escolha da incubação da empresa no CIETEC. A incubadora, além de "plataforma de lançamento" para a tecnologia e o próprio negócio, às vezes, figura também como "porto seguro" para uma nova vida distante da família e no ambiente mais competitivo da metrópole.

"Você veja... Muitos aqui vêm de longe, de outra cidade ou Estado, do interior. Se o cara não é de São Paulo, para estudar aqui os quatro ou cinco anos da graduação, vai ter que transferir sua vida para cá... Documentos, mudança, etc. tudo vem para cá, senão, o cara não agüenta a rotina de ida e volta. É impossível! Daí com o tempo, também, você vai fazendo contatos e vai percebendo as oportunidades que você tem aqui... Não é que a minha cidade não tenha [oportunidades]; até que tem; mas é que aqui, você fica cinco anos fazendo amigos, contatos... você faz estágio e trabalha aqui. Seu *network* está aqui. Então, eu acho natural o cara querer continuar. Isso vira meio que um porto seguro, um lugar conhecido onde você conseguir se virar mais fácil." [ENTREVISTA IE 03].

"Graças a Deus, a gente trabalha aqui no CIETEC, onde tem verde em volta, e eu posso vir a pé para cá. As pessoas não podem fazer isso, e isso desestressa. [...] E sem contar com a parte física mesmo da incubadora. Por exemplo: imagine eu abrir a minha empresa na minha casa. E aí, eu vou contratar um estagiário. Poxa... Eu vou levar o estagiário pra minha casa... Eu vou ter que fazer uma reunião com o cliente, então, vamos para o Starbucks fazer a reunião, porque, se a gente fizer uma reunião na minha casa, vai queimar o filme. Entendeu? Então, eu vejo muito disso: te dá uma entrada no mundo profissional. Eu comecei a empresa com *homeoffice*. Eu falei: 'é impossível!' Tipo: no meu ver, você fazer uma empresa em que você vai ter contato com seus clientes e com os seus parceiros só de casa... Você vai perder a noção dos horários e, por mais disciplinado que você seja, você vai acabar confundindo as coisas. Você vai ter metas e coisas pra entregar, e que você vai ter que ficar fazendo, e vai ficar fazendo de madrugada. E no trabalho, você já começa a sentir mais, porque as pessoas estão saindo. [ENTREVISTA IE 19].

"Você imagina se eu tivesse que me deslocar daqui para a empresa, e da empresa para a casa, nesse trânsito. Fiz isso durante metade da graduação. Chega. Aqui, o meu trabalho é sair da POLI e chegar aqui no IPEN, que fica meio escondidinho, mas não é nada comparado a ter que cruzar a cidade. [Digressões]. Tudo bem: quando a empresa se graduar, vou ter que sair e perder essa facilidade, mas enquanto isso..." [ENTREVISTA IE 05].

O fator proximidade poderia explicar também a marcada presença de empresas incubadas ligadas ao ramo de saúde, biociências e engenharia ambiental, como vimos nos percentuais do capítulo anterior, uma vez que o IPEN, que hospeda o CIETEC, está mais próximo do Instituto de Biociências do que da própria POLI. Entretanto, não encontramos evidências definitivas neste sentido. São apenas sinais. Os fatores mais fortes são mesmo de ordem propriamente tecnológica, uma vez que as inovações incubadas por estas empresas têm características disruptivas, pouco aptas a serem incorporadas por empresas constituídas, como veremos no final deste capítulo. Além disso, o fator proximidade não explicaria a igualmente marcante presença de empresas incubadas de *software*, que se deve a outra ordem de fatores, desta feita, institucionais, nomeadamente, a parceria do CIETEC com a Associação Brasileira de *Software* (ABES) e às leis de incentivo à informática e aos programas de computador: Lei nº 8.248/1991, Lei nº 10.176/2001

e Lei nº 11.077/2004. A primeira, é uma instituição que oferece aos incubados um portfolio de contatos e acessos com grandes empresas (possíveis parceiros) no ramo de informática; as segundas, são leis que permitem o investimento de dinheiro "a fundo perdido" no desenvolvimento de pequenas empresas de *software* e *hardware*.

Um outro fator, desta feita, mais importante e interessante, tem natureza impeditiva. Os professores da USP, por estarem enquadrados no estatuto do funcionalismo público, não podem gerir empresas privadas nem comercializar diretamente as inovações da universidade em seus nomes. Portanto, dez anos após a Lei da Inovação [Lei nº 10.973/2004], que prometia eliminar esses obstáculos burocráticos e estatutários à relação empresa-academia, a não-regulamentação dos artigos que permitiriam essa maior flexibilidade – também por uma série de questões ideológicas e relacionadas à política acadêmica – não fizeram prosperar todos os seus efeitos. Por isto, alguns entrevistados sugeriram que são uma espécie de "escritores-fantasma" ou "inovadores-fantasma" dos seus professores do mestrado ou doutorado. Frise-se – e isto é muitíssimo importante – que não estamos sugerindo haver alguma relação financeira informal entre professores e orientados, no caso das inovações incubadas; a questão é mais sutil e complexa; passa mais pela questão da auto-realização e auto-satisfação.

"Sim. Também tem esse perfil [os professores universitários empreendedores]. É minoria, mas tem. E imagina que loucura, né? O cara desenvolve uma tecnologia que tem aplicação, importância, demanda... Tudo bem: tem a Inova [Agência USP de Inovação] aqui. Eles podem mediar a relação com uma empresa lá fora e tal. Mas não é a mesma coisa, né? [Intervenção do entrevistador]. É que o cara desenvolveu aquilo, sabe do potencial, sabe do mercado... Mas ele não pode levar aquilo adiante por causa do estatuto de funcionário público. Vai ter que entregar o bebê dele para adoção [risos]. Não é o meu caso, mas tem colega nosso aqui que está quebrando a cabeça com o desenvolvimento da tecnologia dele porque está fazendo um trabalho que o professor dele, o orientador, poderia estar fazendo, mas não está, por causa daquela burocracia que eu te falei... que impede o cara e tudo. Ok, o cara ajuda, vem até aqui, o aluno vai lá... esse contato existe. Mas, de novo: não é a mesma coisa. Não tem aquele comprometimento de sócio ou de negócio próprio. [Intervenção do entrevistador]. Poxa, seria uma maravilha [ter o professor-orientador como sócio]! Imagina quantos problemas, assim, mais técnicos, que envolvem a pesquisa e tal, eu poderia resolver tendo ele aqui. E não é só isso, né, tem o investimento que ele poderia colocar, tem os contatos, é... tem o prestígio do cara. Daria uma baita credibilidade, né? Então, a gente está aqui dentro do CIETEC, que é como se a gente estivesse dentro da USP, né, mas não é a mesma coisa. Então, a gente sente sim essa falta [do professor na empresa]." [ENTREVISTA IE 05]

As empresas juniores também atuam como "inovadoras-fantasmas" no lugar dos professores universitários que, não podendo ter vínculos mais próximos com as empresas, orientam seus alunos-juniores nessa tarefa, recebendo um prestígio indireto, uma realização pessoal sublimada no lugar dos alunos. A diferença entre as incubadoras de empresas e as empresas juniores, entretanto, é no tocante ao serviço prestado. Nas incubadoras de empresas (o CIETEC, por exemplo), os ex-alunos desenvolvem e comercializam, no lugar dos professores orientadores, as tecnologias concebidas durante a pós-graduação. Já nas empresas juniores (a POLI-Júnior, por exemplo), o trabalho oferecido é de consultoria. Novamente, por conta dos

impedimentos estatutários, o funcionário público estadual não pode prestar consultoria remunerada às empresas. De certa forma, os alunos fazem isto no lugar deles e sob a orientação dos professores. Novamente, as evidências aproximam-se duma curiosa conclusão: fica cada vez mais claro que os ambientes de inovação – como as incubadoras de empresas e as empresas juniores –, embora tenham sido criadas para estreitar as relações entre academia e mercado, acabam cumprindo outras funções: seja acolhendo aqueles perfis especiais de estudantes universitários que não encontrariam abrigo nem se sentiriam atraídos pelo serviço público, pela carreira docente ou pelo emprego formal; ou ainda cujos saberes e anseios não são contemplados e demandados pela universidade; seja ainda para, neste ambiente híbrido, a universidade delegar para terceiros (juniores e incubados) tarefas que ela, por conta dos obstáculos burocráticos, estatutários e de ordem legal, não poderia cumprir. O ambiente de inovação (o denominado campo tecnológico) é aquele lugar onde a rigidez relativa do campo econômico e do campo científico abrandar-se-iam o suficiente para criar um local de informalidade e compartilhamento que é propício, nos estágios iniciais da inovação, para a criação de idéias novas. Em suma: os empresários juniores e os empresários incubados fariam o trabalho que os professores universitários estão impedidos de fazer pelo estatuto do funcionalismo público.

“Os pesquisadores não podem prestar serviço para as empresas porque eles são impossibilitados, né, pelas regras. Você não pode fazer consultoria... O CIETEC quer fazer o *link*... Podemos ter um *link*, conhecer o que estão fazendo, mas... realmente, quem tem o conhecimento e quiser fazer parceria, por causa das normas, não pode. São professores, têm dedicação exclusiva e, por isso, não podem fazer outra atividade comercial. Então, não têm esse contato. Eu acredito que, se os pesquisadores e professores, né, tivessem essa chance de poderem fazer consultoria, de terem um contato com as empresas, aí estariam criando um *link* para poderem formar grupos para certas áreas que a indústria precisa. Mas, como não existe esse *link*, as pessoas ficam muito isoladas. Eu acredito que as empresas juniores poderiam entrar aí.” [ENTREVISTA EI 13]

Ocorre, nestes casos, uma certa "refração dos capitais", fenômeno típico desse campo intermediário entre o científico e o econômico. Explicaremos. O mesmo negócio que poderá, futuramente, produzir ganhos financeiros ao ex-aluno atualmente incubado, gera, hoje, para o professor que o orientou na pesquisa, uma satisfação sublimada e uma participação coadjuvante no sucesso do orientado como empreendedor. Por meio do orientado incubado, o professor realiza-se como “empreendedor por procuração”. Sente, enfim, que suas idéias realizar-se-ão, concretizar-se-ão, atingirão o mercado, ultrapassando as barreiras estatutárias e burocráticas da universidade, mas sem sair dela. Essas e outras evidências tornaram cada vez mais claro que a incubadora de empresas, em vez de ser um ambiente de inovação criador de sinergias, pontes e canais prolíficos para as relações entre pesquisa e mercado, campo científico e campo econômico, muitas vezes, é sabotada pelas mesmas barreiras legais (quando não culturais) que pretendia eliminar e que ainda dificultam aquelas sinergias. Por isto, com o perdão da imagem um tanto forte, muitas vezes, tivemos a impressão de que o CIETEC é um depósito onde são colocados

perfis de alunos cuja criatividade, ambição e inquietação "causariam problema" às estruturas e procedimentos acadêmicos tradicionais.

"Não. O [sócio] até que tem essa vontade [de seguir a carreira docente], no futuro. Eu até gosto de ensinar; até me atrai um pouco, mas o que... [pausa] é por que... O que não me atraiu é o, por exemplo, o processo até ser professor: ir ter que fazer o doutorado... Na universidade, na USP, por exemplo, você não vai ser só um professor; você vai ser um professor, um pesquisador... A parte da pesquisa, eu não gostei – tanto porque eu fiz o mestrado, e por isso é que não me atraiu tanto. Mas o ensino, até que eu gosto. [Intervenção do entrevistador] O que me desgostou na pesquisa do mestrado, é que é muito, ah... Em primeiro lugar, é que você recebe pouco, né? A bolsa, né? A parte financeira é uma parte importante. A gente, por exemplo, sendo engenheiro, a gente ganharia quatro, cinco vezes mais... sei lá, dez, do que ganhando a bolsa. Aí eu fiz mestrado e, tudo bem: é mais curto: são dois, três anos, mas aí, o doutorado seria muito mais: cinco e poucos anos, né? Seria muito tempo ganhando pouco. Segundo lugar, é que é muito... eu achei muito burocrático. Tem muitos processos burocráticos. Você tem que, por exemplo, você vai pedir a bolsa; então, tem muito relatório: tem relatório para pedir e tem relatório no meio, relatório no fim também. Você vai pedir qualquer coisa, tem burocracia também. Eu acho que a pesquisa científica, em si, é burocrática. Tem que ficar fazendo artigo, né? Os *papers* todos têm um formato certinho e tudo. É muito burocrático; as regras também, né? Você não é livre. Aqui eu me sinto mais livre, né, porque, por exemplo, no mestrado, é muito mais fazer artigo tal. É fazer artigo; você faz ali, mas tudo o que você vai falar, você tem que referenciar; tem que tomar esse cuidado; tem que ficar revisando artigo também, né, dos outros. Aqui não aqui a gente faz do jeito que quiser, né? Eu [inaudível] o artigo e faço. Eu não tenho muita preocupação com referenciar." [ENTREVISTA IE 20].

"Eu não acredito que tenha lugar para a gente na universidade... digo: na carreira acadêmica. A coisa é assim: ou você se acostuma a ensinar a mesma coisa o resto da vida, ou então, vai fazer o quê? Mesmo na parte de desenvolvimento tecnológico mais ligado às demandas da indústria, tem um certo ponto até onde você pode avançar. A partir dali, você fica preso num monte de questõezinhas burocráticas que não te deixam... não deixam você avançar mais. [Intervenção do entrevistador]. Avançar até ao produto final no mercado, a comercialização, a gestão da empresa, essas coisas." [ENTREVISTA IE 11].

"Não. [A carreira docente] não atrai não. Principalmente, depois de eu ter feito mestrado... Eles têm métricas totalmente diferentes das métricas que a gente utiliza no mundo real, ou seja, assim, o mercado de trabalho é totalmente diferente do acadêmico. No acadêmico, você tem que falar o que as pessoas esperam que você [tenha] que falar; e é diferente do mercado de trabalho, onde tem que ser feito. Então, às vezes, por exemplo, no mestrado... (você já está no doutorado; você já percebeu que no mestrado)... você não tem que, necessariamente, fazer uma contribuição científica. Quando falaram isso pra mim, eu falei: 'isso é absurdo pra mim.' 'Não; você vai fazer o mestrado pra aprender o método científico.' E, assim, como uma pessoa pragmática, pra mim, o método científico, às vezes, é muito chato, porque, por exemplo, eu escrevi um artigo, e a revisão do artigo foi que 'isso aqui está parecendo um artigo de fórum, de *site*.' Falei: 'poxa, mas a contribuição científica é positiva, mas para o meu linguajar, você está desmerecendo o meu trabalho?' Então, tem de ser no formatinho engessado, acadêmico, padrão..." [ENTREVISTA IE 19].

Os dois trechos são interessantes. Trata-se de falas de ex-estudantes de engenharia que, após terem uma experiência acadêmica com a pós-graduação, desgostaram-se duma possível carreira docente por conta dos seus aspectos burocráticos e procedimentais. Essa queixa foi quase que uma constante no discurso dos empreendedores universitários e

corporativos que entrevistamos. Veremos adiante que aquilo que poderíamos denominar “personalidade empreendedora” é formada por uma série de rejeições de aspectos estereotipados que os empreendedores reconhecem nas carreiras mais tradicionais. Por exemplo: os mesmos entrevistados que se dizem dinâmicos, emendam sua auto-definição por meio duma crítica sarcástica ao imobilismo da carreira pública ou docente. Os mesmos entrevistados que se dizem criativos, completam seu elogio próprio dizendo que os procedimentos metodológicos da pesquisa acadêmica são “chatos”. Os empreendedores que afirmam se sentirem mais livres e donos do próprio negócio na incubadora, posteriormente, justificarão sua afirmação, lamentarão a falta de reconhecimento por parte dos ex-empregadores, ou a necessidade desmotivadora de ter de conseguir autorizações para tudo na empresa privada.

Por último, uma explicação adicional para o grande número de alunos recém-pós-graduados nas empresas incubadas do CIETEC refere-se à natureza da própria formação. Façamos um comparativo. No caso das ciências humanas e sociais, os temas de pesquisa referem-se a perguntas (questões teóricas) que, quando respondidas pelo trabalho de graduação, dissertação ou pela tese, quase sempre esgotam-se nisso, tendo pouco impacto em suas aplicações práticas ou resultados concretos imediatos. No caso das ciências exatas e aplicadas (sobretudo este é o caso das engenharias), os temas de pesquisa referem-se a problemas (questões práticas) que demandam um equacionamento, que envolvem gestão de recursos escassos, que premem por soluções. Portanto, muitos empreendedores que entrevistamos viam a decisão de criar uma empresa para aperfeiçoar e comercializar sua tecnologia, como sendo a extensão natural da graduação, do mestrado ou do doutorado. Era como se suas pesquisas teóricas se espraiassem para o mundo prático, de maneira a desafiar os limites rígidos dos programas acadêmicos e exigindo, portanto, uma extensão para além do diploma. Este é um dos efeitos daquilo que chamamos de matriz ideológico-epistêmica. Por isto mesmo, dez dos catorze entrevistados deste subgrupo (universitários) fizeram, faziam ou pretendiam fazer mestrado ou doutorado, paralelamente ao empreendimento, com vistas a aperfeiçoar a tecnologia incubada.

b) Tratemos então do segundo ponto que aparece como um padrão na trajetória dos empreendedores entrevistados: referimo-nos à experiência profissional anterior em empresas privadas, seja como estagiários, como consultores ou como empregados de pequenas empresas próprias ou familiares. Sabemos que isto retoma um assunto discutido em outro ponto: o

aprendizado por interação e a aquisição de disposições e capacidades consideradas empreendedoras. Entretanto, a questão assume aqui uma nova ênfase. Por um lado, os entrevistados certamente reconheceram que a experiência profissional anterior em empresas privadas ajudaram moldar sua visão do mercado, deram-lhes o traquejo para lidar com clientes, prazos, parceiros, especificações, hierarquias, demandas, encomendas, etc. Repetindo: dezoito dentre os vinte empreendedores entrevistados estavam nessa situação. Porém, o efeito das experiências profissionais anteriores não foi no mesmo sentido. Em alguns casos (trecho 1), a experiência profissional anterior serviu para encontrar um nicho não-atendido ou mal-atendido pelas empresas já consolidadas no mercado. Em outros casos (trecho 2), um gestor ou colega de trabalho com personalidade carismática, marcante, dinâmica e arrojada serviu de inspiração para a criação da própria empresa; mas também há muitos casos (trechos 3, 4, 5) em que a experiência profissional teve um efeito contrário: repelir o emprego formal. E este, curiosamente, constituiu a maioria dos relatos coletados, aparecendo em oito entrevistas.

Trecho 1: "Eu não sei se é uma coisa nossa, da engenharia, mas é assim: você bate o olho naquilo e fala: está errado, não encaixa, não existe. O problema, às vezes, está na cara do seu gestor e ele não enxerga. Às vezes, o cara gasta uma fortuna tremenda com consultoria externa para o consultor ir lá na firma e dizer para ele o óbvio, coisa assim: que o funcionário do operacional vê. Aí você fica pensando: se o cara não quebra, mesmo fazendo tanta burrada, com desperdício, retrabalho... Olha: não é uma coisa do outro mundo: uma planilha resolveria, um CEP [controle estatístico de processo] resolveria. Então, se o cara não quebra, eu também não quebro; até faço melhor que ele. Mas eu quero fazer para mim, não para ele." [ENTREVISTA IE 02].

Trecho 2: "Eu não sei, mas eu admiro o meu chefe. É muito difícil a pessoa gostar do chefe, né, mas eu adoro o meu. Eu vejo ele assim, como uma pessoa super sensata, justo, escreve muito bem, fala muito bem, se comporta bem; eu nunca o vi fazendo críticas, sabe? As pessoas... as propostas do escritório onde eu trabalho, são muito boas: eles são muito agressivos, assim, no mercado de trabalho. São muito bons no que eles fazem. Construíram um nome fortíssimo de respeito. Então, eu acho que ele me inspirou. Eu acho que eu vejo para [a empresa incubada], ao longo do tempo, é que a gente seja essa empresa confiável, sabe: justa, íntegra, que escreva bem, que seja reconhecida por isso, por fazer bons trabalhos, contratar bons técnicos, apostar na qualidade. Então, não que ele seja uma super inspiração, mas é como eu me projetaria como dona duma empresa de consultoria, né? Como ele faz trinta anos que eles estão no mercado, e eles cresceram, assim, absurdamente... (inclusive, os meus dois chefes são consultores do Banco Mundial, do Banco Interamericano), então, eles são chamados extra-oficialmente pra corrigir trabalhos de outros né? Então, eu acho isso é muito legal, assim." [ENTREVISTA IE 17].

Trecho 3: "Aí eu fiz estágio. Na verdade, eu trabalhei toda a minha carreira na [empresa]. Lá eu fiz estágio na área de projetos, mais especificamente na área de cronogramas. Acontece que, lá, as atividades de estágio nessa área eram muito rotineiras, monótonas e nada estimulantes. [...] Eu tinha entrado na [empresa] porque eu sabia da excelência dela por gestão de projetos. E como eu fui diretora de projetos, eu acabei me envolvendo muito nessa parte, dessa área de conhecimento. E, assim, eu entrei lá pensando: não, meu objetivo era ser gerente de projetos. Só que eu acabei notando que, assim, gerente de projetos, numa empresa dessas, demora anos para atingir... sei lá... uns vinte anos para chegar na posição que você buscaria. E eu sempre fui uma pessoa mais acelerada. Você quer ver os objetivos mais rapidamente, né?" [ENTREVISTA IE 15].

Trecho 4: "Isso é muito, muito comum em empresas familiares, mas não só [nelas]. [Intervenção do entrevistador]. O dono fica lá fazendo anos a fio a mesma coisa, assim... não

tem plano de futuro, não tem ambição. Ninguém chega para o camarada e diz: este ano vamos crescer tanto; nos próximos cinco anos, vamos abrir uma filial em não sei qual lugar; vamos comprar essa máquina aqui e fabricar também esse produto lá, ou oferecer aquele serviço. Não tem! O camarada pensa que, se a firma sustentar a própria família dele e pagar os empregados, está bom. Isso angustia quem fica lá dentro... Você não vê perspectiva naquilo... e não tem autonomia para fazer o que qualquer um vê que precisa ser feito." [ENTREVISTA IE 05].

Trecho 5: "A única coisa que me seguiu na [empresa] foi que tinha um projeto de estágio em que você poderia propor qualquer inovação na empresa... você e mais três estagiários. E ali eu vi a oportunidade de eu poder atuar, sabe? Eu até brinco porque eu sou uma péssima estagiária, porque eu já quero liderar, eu já quero coordenar projeto. Eu não quero fazer as coisas operacionais. Eu não quero fazer as coisas que eu não veja a relevância e tal. E... aí uma coisa que me irritava muito lá também é que as coisas eram muito lentas para acontecer, né? Como tinha uma estrutura muito hierárquica, uma burocracia, tem que entrar em consenso com muitas pessoas... (que eu entendo que é necessário para uma empresa desse porte, mas eu não tinha paciência, sabe?)... Eu queria fazer acontecer, queria gerar resultado, queria ver o resultado do trabalho, e isso era muito distante, né?" [ENTREVISTA IE 03].

Portanto, a influência da experiência profissional anterior atua tanto no sentido do exemplo como no sentido do contra-exemplo, da imagem em negativo, que até apareceu com mais frequência nas entrevistas. Mostramos os trechos acima (3, 4, 5) por serem os mais sintéticos e expressivos do fenômeno; contudo, há outras entrevistas em que o antigo chefe, o sócio ou a firma aparecem com cores sombrias repetem a visão de que, nas empresas já constituídas não se considera a meritocracia, há falta de bom senso e ambição, as relações com o consumidor e a concorrência são anti-éticas, faltam controle, planejamento, estratégia e as coisas são resolvidas na base do adiamento e do improviso. Enfim: um cenário que nos lembra vagamente a descrição weberiana do tradicionalismo econômico presente na mentalidade pré-capitalista. Com uma coisa, porém, os entrevistados concordaram: é desaconselhável criar a própria empresa sem ter antes uma experiência profissional no ramo de inserção da tecnologia – ainda que seja para aprender com os ex-colegas e ex-patrões como não se deve fazer.

"Eu acho que o bom senso só pode vir da experiência. Então, eu acho que uma pessoa terminar a faculdade com pouca experiência profissional e querer abrir uma empresa, é cagada. Por outro lado, ele pode ter uma grande experiência de vida, que valeu a pena, então, ele desenvolveu o bom senso assim ou de outra forma. Já a visão lógica mesmo, eu acho que isso é o que deve ser ensinado na faculdade. Eu acho que, tipo: eu acho que sempre fui direcionado para isso, e engenharia é para ensinar você a pensar." [ENTREVISTA IE 19].

"Não. É... [a experiência profissional] contribuiu pela experiência técnica, né, mas não para inspirar a abrir a empresa. É... inspirou no sentido de eu querer construir algo pra mim, e não só para os outros. Nesse sentido sim, mas foi muito mais importante para adquirir experiência técnica que a gente não tem se fosse sozinho. Só a gente, seria mais difícil." [ENTREVISTA IE 20].

A imersão prévia no setor de atuação por via da experiência profissional não tem um efeito apenas de aprendizado por interação e aquisição de capacidades gestoras; ela permite também criar um portfolio de clientes em potencial, alinhar uma rede de fornecedores e possíveis parceiros futuros. Saber quem é quem e onde encontrar o que se necessita é um ativo estratégico

importante, segundo os entrevistados. Falando nisso, um dos mitos que colocamos em questão a respeito das incubadoras de empresas é que elas permitiriam a inculcação de capacidades, habilidades e disposições do empreendedor. Dentre os vinte entrevistados, nenhum afirmou ter se tornado empreendedor totalmente graças à incubadora – seja porque sua iniciativa de inovar e criar uma empresa dera-se antes ou fora do ingresso no CIETEC, seja porque a incubadora só desenvolveu capacidades e habilidades que eles já possuíam ou julgavam possuir em estado embrionário, seja ainda porque o apoio do CIETEC foi de outra natureza. Excetuando os vários casos em que a resposta foi um simples e lacônico *não*, quando insistíamos em perguntar se suas habilidades de empreendedor haviam sido desenvolvidas na incubadora, os entrevistados reagiram com evasivas ou com respostas colaterais, como nos trechos a seguir.

"Olha, foi importante sim... Mas eu não diria que isso que a gente geralmente costuma chamar de empreendedorismo, né, eu desenvolvi aqui não. O CIETEC é importante sim para um monte de coisas... Assim: você, aqui dentro, tem um baita dum suporte que você não encontraria em lugar nenhum. Mesmo em outras incubadoras que eu conheço, você não tem o que você tem aqui... até por causa da localidade, de universidade e tal. As pessoas que você entrevistou, como a gente estava falando, vão ficar aqui dois, três anos. Eu não acredito que você, digamos assim, molde um empreendedor nesse tempo tão curto não. Capacita bastante. Aqui a gente tem cursos, palestras, tem a proximidade com o departamento. Mas... formar um empreendedor, eu acredito que não." [ENTREVISTA IE 02]

"Acho que a incubadora dá um suporte, assim, mas que realmente se disser que, por ela, nós empreendemos, eu diria que não. Ela facilita algumas coisas, mas não é ela quem decide, digamos. O empurrão é dela, mas a disposição para correr atrás das coisas e ir adiante no negócio, enfim, isso que a gente chama de empreender, então, isso é com a gente mesmo." [ENTREVISTA IE 13].

"Ah, não necessariamente. Eu não sinto que não é parte deles. A parte deles, na verdade, é que eles ensinam muito com a experiência. Então, ajuda a parte do bom senso, né? Então, ele vira e fala: 'eu acho que você está cagando por causa disso e disso.' Eu acho que isso é pouco feito pela incubadora; e eu acho que poderia ser feito mais." [ENTREVISTA IE 19].

"Não dá pra ter certeza... Quer dizer, não dá pra dizer que o cara vira empreendedor aqui. São dois anos, né? Alguns ficam dois, alguns ficam três... Mas eu posso dizer assim: veja por esse lado: para entrar aqui, o cara tem que elaborar um plano de negócios, né? Você elabora o plano de negócios e submete à avaliação deles aqui. [Intervenção do entrevistador]. Sim, é concorrido. E é aí que eu queria chegar. Se é concorrido, convenhamos, não entra qualquer um. O sujeito precisa ter, pelo menos, uma noção do mercado, que você não sai com isso da universidade. Não sai. Então, eu acho... (não sei se eu vou dizer uma besteira)... mas o sujeito tem que ser empreendedor antes de entrar aqui, não aqui... não depois. Eu costumo dizer assim: que é como o vestibular: você já seleciona um pessoal que tem um certo... E eu não acho aconselhável o sujeito entrar aqui e ficar esperando que o CIETEC faça tudo pra ele." [ENTREVISTA IE 11]

Nas raras vezes em que os empresários incubados atribuíram ao CIETEC a aquisição de conhecimentos de empreendedorismo, eles eram mesmo apenas isto: conhecimentos, mas não disposições e capacidades para empreender, que são conteúdos dum nível de inculcação e enraizamento muito mais profundos e lentos do que os saberes técnicos e o treinamento gerencial que pode ser adquirido durante um curso rápido, uma palestra ou uma consultoria administrativa. Noutras ocasiões, a "capacitação para empreender" era confundida com o auxílio para transformar

um conhecimento científico (básico, teórico) da universidade em desenvolvimento tecnológico voltado para o mercado. O trecho a seguir sintetiza as duas coisas: *“O que eu acho é que o CIETEC também tem um papel... (completando o que a gente estava falando), o papel do CIETEC, pra gente, também é a questão da capacitação como empreendedor, porque a gente, que tem uma formação acadêmica, então, somos técnicos e tudo o mais. Então, o CIETEC dá uma estrutura pra gente, de ajudar a gente a entender um pouquinho esse mundo empreendedor, dar essa formação que falta e completar pra gente conseguir fazer essa ponte, porque no escopo da nossa empresa, a gente, por exemplo, tem o manejo de fauna em pesquisas científicas. Mas não tem o manejo de fauna aplicado para o mercado. Então, é a gente que está fazendo essa ponte de ligar isso. Então, a [sócia] fez um mestrado sobre essa parte de mitigação de danos, mas estava muito voltado para a parte científica.”* [ENTREVISTA IE 16].

Resumindo: a experiência profissional anterior em empresas privadas mune o empreendedor duma série de informações não-codificáveis sobre hábitos, práticas, crenças, valores, contatos, redes de atores (parceiros em potencial, fornecedores, investidores, futuros clientes, etc.) aumentando sua propensão a empreender, facilitando o trabalho da incubadora (capacitação, treinamento, socialização) e aumentando, obviamente, a taxa de sucesso das empresas. A experiência profissional, portanto, informa, direciona, potencializa as disposições empreendedoras pré-existentes, mas não é certo que as crie. Nem é certo, como vimos, que as crie positivamente, afirmativamente. Ora, se o empreendedor não é *criado* apenas pelo ambiente de inovação oferecido pela incubadora ou pela empresa júnior; se o empreendedor não é *criado* unicamente pela experiência profissional anterior à incubação na iniciativa privada; se os estágios e mesmo as empresas juniores têm um alcance limitado no desenvolvimento de empreendedores (uma vez que focam-se mais na formação dum funcionário que na formação dum empresário); e, finalmente, se as universidades, como nossos entrevistados asseveraram, não-necessariamente formam para o empreendedorismo, então, só nos restaria supor: 1) que estamos diante dum fenômeno irreduzível à sociedade e mais relacionado à psicologia e à personalidade; ou 2) supor que o empreendedor não tem uma gênese definida, mas é formado durante um processo de aculturação e socialização que, pouco a pouco, vão criando agentes que não se sentirão perfeitamente inseridos nem na carreira docente, nem no serviço público, nem numa carreira formal.

Mas daí surge um dilema curioso: como poderiam as universidades formar profissionais para o mercado de trabalho que, todavia, não desejam uma carreira tradicional no mercado de trabalho em empresas já constituídas? e como poderiam as universidades formar uma massa crescente de empreendedores universitários sem ser esta sua intenção proposital? Por outro lado, como poderiam as empresas já constituídas criar uma massa de funcionários saídos delas, mas que, ao mesmo tempo que as vêem como um contra-exemplo a ser evitado, desejam justamente criar suas próprias empresas, vislumbrando, inclusive, suas ex-empresas como parceiras? e como

poderiam essas empresas já constituídas produzirem ex-funcionários empreendedores (talvez seus futuros competidores concorrentes) sem ser esta sua intenção proposital? A única resposta possível para este dilema está na própria trajetória dos empreendedores entrevistados – o que veremos nas próximas seções. Adiantando nossa resolução, o que se verifica na trajetória empreendedora é um zigue-zague que permite ao agente, com o olhar científico adquirido na universidade, criticar a empresa onde estagiara ou trabalhara, recusando seus processos tradicionais e propondo inovações que a empresa não seria capaz de absorver. Por outro lado, esse mesmo agente, com o olhar empresarial e corporativo adquirido na empresa (ainda que júnior) ou no estágio, passa a negar certas características do ambiente acadêmico com o qual não concorda; entre elas, a formalidade, a estabilidade, o isolamento, a distância de questões práticas, os saberes estanques, etc. Vejamos os trechos abaixo.

"Veja o que acontece com um aluno... (e aqui eu acho que nem importa muito a formação do cara). O cara vai à aula, por exemplo, de gestão da qualidade, e vê lá como aquilo poderia servir pra diagnosticar um problema na produção... tipo assim: uma imperfeição no produto final... sei lá. Você está me entendendo? Daí o mesmo aluno... (já no segundo, terceiro ano, está quase todo mundo ali com estágio)... então, esse aluno entra na firma e vê as coisas sendo feitas no improviso, na barrigada, como eles falam. Entende? Mas ok, os caras estão lá tentando resolver na prática. Você olha, vê as bobagens, mas ok, há uma... digamos... uma procura sincera por resolver na prática. Mas daí você volta para a aula e vê aquelas coisas [faz um gesto amplo e vago]... Tudo muito bonito, mas muito teórico, distante. Você não vê uma ponte." [ENTREVISTA IE 11].

"Olha, eu, como físico, é... ninguém forma físico para ser empreendedor. Bom, aqui e no Peru também é igual. Ninguém fala: poxa, cara, isso daqui poderia dar um produto; monta sua start-up sobre isso. É como acontece nos Estados Unidos. As grandes idéias no Vale do Silício, foram dadas por físicos, químicos... E jamais eles seguem a carreira acadêmica. Esses cursos, né, digamos de ciências básicas... Mas aqui eu não vejo que eles te incentivem. A razão para isso é que os pesadores não têm um contato com as empresas, e eles também não podem firmar contratos com as empresas porque eles são impossibilitados pelas regras. Eles não podem fazer consultoria porque são impossibilitados. Eu acredito que eles – os pesquisadores e professores – se eles tivessem a possibilidade de firmar contrato com as empresas, aí eles estariam criando um link que poderia formar grupos para certas áreas que as empresas precisam. Mas como não existe esse, link, as pessoas ficam muito isoladas." [ENTREVISTA IE 13].

Esclareçamos melhor o que acabamos de afirmar anteriormente. Quando questionados se foi na incubadora que nossos empreendedores universitários desenvolveram suas disposições de empreender, a resposta foi negativa ou evasiva. Então, a origem seria anterior. Mas quando questionados se tornaram-se empreendedores graças às experiências profissionais, a resposta se dividiu; poucos citaram com nostalgia e gratidão a experiência que tiveram enquanto estagiários e funcionários de empresas consolidadas; a maioria cita-as como exemplos contrários; ou menciona a aquisição ali de saberes tácitos não-necessariamente relacionados ao empreendedorismo. Então, a origem seria anterior. Mas quando perguntados sobre a formação acadêmica, embora

nossos entrevistados afirmassem a importância de disciplinas de empreendedorismo [ENTREVISTAS IE 16 e 20] e de professores exemplares [ENTREVISTA IE 15 e 19], na maioria das ocasiões, a resposta mais freqüente era que a universidade não formava empreendedores. Reparem: se recuarmos, não encontramos a fonte, a origem das disposições e capacidades para empreender. Eis mais uma evidência de que não estamos falando dum evento pontual, mas dum processo longo de acumulação, enraizamento, inculcação de hábitos, práticas e valores. Certamente, certos traços de personalidade caracterizam um empreendedor, mas nas entrevistas, nós não encontramos evidências que testificassem que tais características seriam "naturais" ou "nascidas com a pessoa". Resta, então, supor que as disposições a empreender sejam o resultado um processo – variado, tortuoso, especial – e não dum evento pontual.

Nesse processo, o contato contínuo com os dois campos ao mesmo tempo – o campo científico e o campo econômico – faz com que o ator torne-se aos poucos dotado de capacidades e disposições híbridas que, ao mesmo tempo que o permitirá transitar com flexibilidade e desenvoltura em ambos os campos, não o fará sentir-se perfeitamente confortável em nenhum deles tomados em separado. Nossos entrevistados, freqüentemente, usavam aquilo que aprenderam na universidade para criticar o que experimentaram nas empresas onde atuaram; e usavam as experiências profissionais, as demandas represadas do mercado, as habilidades aprendidas na empresa para criticarem o isolamento das universidades. Convenhamos: como, então, seria possível satisfazer e garantir a "realização pessoal" (tão freqüentemente mencionada nas entrevistas) de pessoas que, enfeitadas pelo ambiente acadêmico, têm reservas quanto às práticas “ineficientes e tradicionais” da empresa privada, mas, enfeitadas pela empresa privada, fazem críticas ácidas ao isolamento, desinteresse, burocracia, formalidade e imobilismo do ambiente acadêmico? A resposta é: inseri-las num ambiente que seja, ao mesmo tempo, acadêmico e empresarial. Daí as incubadoras de empresas.

"Eu não saberia explicar... É que a gente, de exatas, não pára pra pensar muito nisso. Mas tem horas que você se sente um estranho no ninho [sorriso amarelo]. Você olha para os professores nas salinhas deles e pensa: cara, é isso? E tem que... o reconhecimento e a grana que você vai ganhar numa empresa, como funcionário, vai até um certo ponto; acima daquilo, você tem que fazer por você mesmo, se virar e tal, entende? Você quer ter uma coisa sua, e não vai se sentir bem, né, fazendo o resto da vida as coisas para os outros. Mas também não quer ficar lá, nas salinhas." [ENTREVISTA IE 05]

c) As questões que levantamos acima leva-nos ao terceiro e último ponto em comum entre os empreendedores entrevistados: a variedade das trajetórias individuais; mas não apenas no que se refere às origens, formações e heranças: verifica-se também uma variedade igualmente grande nos contatos, nas amizades, nas influências, nos

talentos, nas habilidades dos empresários incubados e juniores. Com efeito, a trajetória dos empreendedores universitários e corporativos não pode ser traçada com precisão. Noutras palavras, aqui, o padrão é a falta dum padrão definido. Dentre os vinte empreendedores universitários ou corporativos entrevistados, ao menos dezoito podem ser definidos como agentes híbridos – meio acadêmicos, meio empresariais [ENTREVISTAS IE 03, 04, 05, 07, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20]. Os dezoito pertencem e participam, simultaneamente, de instituições e atividades acadêmicas e empresariais; os dezoito circulam com naturalidade e desenvoltura (circulam, mas não desejam permanecer em definitivo) em ambientes acadêmicos ou empresariais. Um inquieto e variado zigue-zague, com avanços e recuos, fracassos e recomeços é o que define o perfil do empreendedor universitário. Sua trajetória individual parece ser feita mais de exclusões e expulsões, mais de tentativas e improviso do que duma linha definida e traduzível, numa carreira profissional galgada passo a passo.

“A gente não tem ainda uma estrutura grande de empresa, e a gente está se capacitando, ne? A gente está aprendendo a lidar com comprador, a lidar com essa parte de fluxo de caixa, de marketing, tudo. Está sendo muito concentrado na gente; é a gente que fez cartão, é a gente que fez porfolio, é a gente está virando designer também. [risos] A gente está virando tudo.” [ENTREVISTA IE 16]

“Por exemplo: você vai reparar que, muitas dessas salas aí [aponta para o entorno] estão vazias. ‘Ah, onde esse povo está’. Então, esses caras estão por aí. Às vezes, o cara está encontrando cliente, indo a campo, conversando com financiador, sei lá, banco... Está testando o produto em laboratório, ensaiando a coisa... Se o cara tiver também carreira acadêmica, não é comum, mas se o cara também tiver carreira acadêmica, vai dar aula, orientar. Então, esse pessoal está por aí [ENTREVISTA IE 15].

O curioso aqui é que essas pessoas não vêem a própria trajetória como algo errático e incerto; não encaram seus fracassos com desconforto constrangedor; não se constroem com esse zigue-zaque e vaivém em suas vidas acadêmicas e profissionais. Não é o caso de imaginar que esse desconforto constrangedor exista, mas que foi mitigado por meio duma racionalização *a posteriori* do caminho percorrido; pois uma racionalização desse tipo exigiria que o indivíduo enxergasse de maneira retrospectiva e teleológica seu passado e presente, como alguém que tivesse de passar por todas aquelas peripécias na carreira para chegar até aquela posição, como que numa justificativa leibniziana. Não é este o caso. Como já afirmamos, os empreendedores entrevistados têm dificuldade de formatar uma narrativa coesa para as próprias escolhas. Inovar, fundar e incubar uma empresa são ações que não seguem um passo a passo típico. Aliás, uma das grandes dificuldades de instituições como o SEBRAE e o CIETEC, dentre outras, que trabalham em ambientes de inovação, é justamente criarem um passo a passo, uma cartilha com boas práticas para o empreendedorismo universitário e corporativo. Isto porque não existe um padrão de conduta para esses atores. Há sim precauções, informações, ferramentas, estratégias, desafios a

superar, recursos a procurar, etc.; mas não existe uma versão pré-formatada de empreendedor. Portanto, se um desconforto constrangedor houvesse entre os empreendedores entrevistados quanto ao caráter errático das suas trajetórias, eles já as teriam racionalizado, dando um significado ao passado e uma orientação ao futuro. (Veremos abaixo que uma parte dessa racionalização é conseguida pela ideologia do empreendedor). Ademais, a naturalidade com que falam dos próprios fracassos não nos leva nesse sentido.

Estamos diante, isto sim, duma geração menos pautada pela busca duma carreira formal e segura. Quando perguntados se alguém na família ou no grupo de amigos havia inspirado sua decisão em empreender, não raro, os empreendedores entrevistados descreveram com um sutil esgar de menosprezo e condenação as carreiras tradicionais dos pais como engenheiros, bancários, metalúrgicos, etc. A presença em diferentes ambientes acaba criando neles uma personalidade caleidoscópica, ou, no mínimo, variada, híbrida, composta de experiências e capacidades, saberes e memórias muito férteis e ricas. Isto tem duas conseqüências interessantes: por um lado, cria um certo repertório de conhecimentos multivariados que se retroalimentam e se recombina, produzindo com mais facilidade novas idéias e soluções lucrativas (eis um dos segredos do inovador); contudo, ao mesmo tempo, formam personalidades com valores, hábitos e práticas que, embora montadas de fragmentos de múltiplos ambientes, não se encaixam bem em nenhum deles. Explicando de outra maneira, a mesma trajetória errática e variada que dota o empreendedor universitário ou corporativo de conhecimentos e experiências que tornarão sua mente mais aberta a novas idéias e fértil em soluções inovadoras, fará com que ele descreva com desprezo ou pinte com cores sombrias a possibilidade de permanecer numa carreira tradicional. Veremos isto nos dois trechos abaixo.

“Eu não sei se isso já aconteceu com você, mas às vezes, você está ali no café com o pessoal. Então, o cara lhe fala dum problema que ele está tendo com o produto dele lá. Meu! Aí, isso te faz lembrar daquela aula de MECFLU [mecânica dos fluidos] que você teve lá... há tempos. Nem lembrava mais daquilo. Mas aí você pensa naquele projeto que você viu fazerem lá na empresa, que você trabalhou... Então chega o cliente, sei lá, com um negócio nada a ver e te diz assim: meu, resolve isso aqui pra mim. Aí você junta as coisas e [estala os dedos] a solução sai. Não sei como sai [risos]... mas sai.” [ENTREVISTA IE 12]

“A principal vantagem de estar aqui, é que tem várias empresas [incubadas] em volta. Então, por exemplo, muitas vezes a gente está fazendo alguma coisa de eletrônica, e aí a gente não sabe ou precisa de algum outro material emprestado, e pede um para outro... para a DEV [Tecnologia]. A DEV [Tecnologia], por exemplo, é a empresa para quem a gente pediu mais coisas. E isso é bom, né, porque se a gente estivesse sozinho, a gente não teria tanto essa flexibilidade, porque, como a gente é uma *start-up* pequena, são três pessoas, né? Muitas vezes, a gente precisa de gastar e, como aqui a gente tem várias empresas [incubadas], é bom, né? É fácil; é fácil o acesso; é só você atravessar o corredor. Então, os contatos e a informalidade são importantes aqui e... bom, isso é o principal. E além disso, a incubadora ajuda com algumas outras coisas, do tipo... Mas aí não é tanto para desenvolver a tecnologia, mas ela ajuda em outras coisas para desenvolver a empresa, como as partes burocráticas, e administrativas, e de divulgação também: mídia, assessores de imprensa. Então... que aqui tem a assessoria de imprensa da incubadora, que ajuda todas as empresas, porque a

propaganda da incubadora ajuda todas as empresas. Se a gente fosse sozinho, a gente não teria, né, assessoria de imprensa. Seria uma coisa mais cara.” [ENTREVISTA IE 20].

“Você há de convir comigo, que... é... que a vida dentro duma salinha... (Veja: aí eu nem vou entrar no mérito: se o cara gosta, é problema dele). Mas o cara fica ali, na salinha do departamento; ou na produção, só focado na produção. Eu acho isso meio limitador. Eu acho que a cabeça do cara fica meio limitada. Você precisa ter o encaixe; alguém precisa fazer o encaixe; ou você, então, faz o encaixe. ‘Olha: o cara tem uma solução aqui, que não está pronta ainda, precisa desenvolver; mas a empresa tem o recurso ‘x’ e tem o problema ‘y’.’ Então, eu penso assim: se você não tem uma vivência das duas coisas, fica complicado depois. [Intervenção do entrevistador] Eu acho que sim... ajuda muito o cara, pelo menos a gente, ter uma visão boa dos dois lados.” [ENTREVISTA IE 05].

Obviamente, como já dissemos fartamente nos capítulos anteriores, não são apenas conhecimentos e habilidades que os empreendedores universitários e corporativos adquirem como herança duma trajetória variada: são também contatos. Da mesma forma como uma inovação, em seus estágios iniciais, é extremamente dependente de conhecimentos complementares (vindos de outras áreas) e pelos quais o inovador estreante não poderá pagar preços altos, assim também, um negócio incubado precisa atravessar a parede dum mercado muitas vezes dominado por jogadores poderosos, e isto não se faz sem uma variedade igualmente rica de contatos e parceiros. Este é o momento em que o empreendedor certamente precisará construir uma rede sociotécnica ampla, rica e firma o bastante para, em seus fios e nós, amparar seu negócio. Como já dissemos em capítulos anteriores, a taxa de sucesso dum negócio é muito menor que a taxa de sucesso duma idéia – isto porque a transformação dum sucesso tecnológico num sucesso comercial envolve uma gama maior de variáveis que não estão completamente sob o controle pessoal do empreendedor. Daí a necessidade de parceiros oriundos de várias áreas. A incubadora de empresas, certamente, ajuda e muito na inserção do empresário incubado em redes de contato importantes – tanto de investidores como de clientes, tanto de fornecedores como de parceiros. Entretanto, se o empreendedor contar com uma rede suplementar de contatos – mais fiel porque criada pessoalmente, mais forte porque criada anteriormente, mais ampla porque criada exteriormente – ele não só ficará independente da incubadora neste quesito como terá um grau de sucesso superior após o processo de graduação, quando não poderá mais contar com o CIETEC.

Além disso, o portfolio de contatos que o CIETEC disponibiliza aos empresários incubados é, de certa forma, comum a todos aqueles que atuam na mesma área. Exemplo: se eu sou um desenvolvedor de *softwares*, os contatos que a incubadora disponibilizar para mim serão basicamente os mesmos que ela igualmente disponibilizará para o meu potencial concorrente na sala ao lado. Se um dos segredos para o sucesso duma inovação é saber de algo que ninguém mais sabe, é de se esperar que os contatos feitos antes pelos próprios empreendedores sejam certamente mais valiosos que aqueles oferecidos pelas incubadoras. Então, aqui vale a regra: quanto mais variada for a experiência profissional, e quanto mais errática for a trajetória, mais ampla, firme e variada será a gama de contatos

e, portanto, maiores são as chances de sucesso do empreendimento posteriormente. Cabe sublinhar aqui que essa variedade de experiências anteriores ao processo de incubação não pode ser emulada e substituída totalmente pelos cursos, palestras e contatos realizados dentro da incubadora, porque esses últimos, embora sejam bastante intensivos durante os dois ou três anos do processo de incubação, não são duradouros o suficiente para criar disposições inculcadas nos indivíduos deles participantes.

Não é à toa que justamente os dois empresários incubados que tiveram uma trajetória mais puramente acadêmica e que não desempenhavam então outra atividade além da empresa, eram aqueles que mais dificuldades enfrentavam para delimitar o escopo do seu invento, focalizar sua tecnologia, achar um nicho e aceitar fazer mudanças técnicas que satisfizessem as demandas de clientes potenciais. [ENTREVISTAS IE 13 e 14]. Um dos dois afirmou, ademais, que sua rotina se alterou pouco desde a conclusão do doutorado. *“Eu continuo trabalhando igual, minha rotina continua igual. O que mudou é que eu tenho que ficar mais antenado em feiras, e ficar procurando oportunidade. Por enquanto, poucas vezes eu viajo. Fico mais aqui mesmo. Às vezes, nós vamos para o Rio, onde eu tenho de apresentar algum projeto. Geralmente, é no Rio essa parte de petróleo e gás.”* [ENTREVISTA IE 13]. Além disso, as parcerias que ele procura são parcerias que complementem o conhecimento tecnológico já desenvolvido, mas que não necessariamente sejam pessoas empreendedoras ou que confirmem expertise gerencial à empresa. *“No que se refere à parceria com outras empresas, o ideal é que eles dominem a técnica; não tanto que elas sejam de empreendedores. São os conhecimentos que devem complementar, né?”* [ENTREVISTA IE 13]. Eis, portanto, um possível obstáculo no desenvolvimento de capacidades empreendedoras. Uma vez que o ator só se relaciona com pessoas que têm o mesmo perfil que ele e que apenas vai lhe oferecer complementação tecnológica, a aquisição de habilidades e disposições empresariais será limitada ou frustrada. Por outro lado, uma bem-sucedida empresária incubada relatou-nos que não apenas foi capaz de reconhecer habilidades diferenciais em seus sócios, como compreendeu a necessidade de aprender com eles. Em suma: acadêmicos procuram acadêmicos que tenham conhecimentos complementares; e empreendedores procuram empreendedores que tenham habilidades e disposições pessoais que lhes faltam.

“Uma característica que eu acho que falta em mim, e que eu vejo muito no meu sócio, é uma visão de futuro. Assim... não é com planejamento detalhado, mas é uma visão de futuro. O mercado está indo para lá; tem uma falha que tem uma oportunidade e eu vou lá, sabe? Eu vejo que eles [os empreendedores] são muito bons para enxergar essas coisas e fazer; e não se intimidar, né? Porque tem muita gente que se intimida: ‘não, cara, é impossível chegar lá’. E a gente se sente mais empoderada com um parceiro com visão de futuro. ‘E eu consigo fazer isso. Por que não?’ Em vez de falar ‘por quê’, você fala ‘por que não’.” [ENTREVISTA IE 15].

Quanto aos demais empreendedores que entrevistamos, professores, ex-colegas de faculdade ou de trabalho, ex-patrões, alunos, clientes, consultores da incubadora,

conversas informais, leitura de patentes e artigos, participação em congressos, e convenções, bancas de trabalho de graduação, feiras de negócio, montagem de estandes – tudo isto foi citado por eles como atividades que desempenham atualmente ou recentemente, e como sendo fontes de possíveis contatos e inovações. Aliás, eles mantêm simultaneamente outras atividades não apenas porque precisam complementar a renda dum negócio que ainda não deu lucro líquido, ou porque têm receios de colocar “todos os ovos numa única cesta”, mas porque não agüentariam permanecer numa única atividade rotineira e, ademais, sabem que a variedade de contatos com pessoas vindas de outras áreas é-lhes prolífica para a inovação e para os negócios. A incerteza dos cenários, o estado de nebulosa da trajetória tecnológica, os riscos do negócio fazem com que os empreendedores estejam conscientes de que não poderão desperdiçar uma idéia, uma ajuda – de onde quer que elas venham. A diversificação dos contatos e negócios também tem uma razão estratégica: se algum elo da rede ficar mais fraco, os outros elos poderão vir ao socorro e manter o negócio: *“Até que essa é uma estratégia de negócio para a gente não ficar dependente de um segmento só, que pode estar mal. Então, a gente fica de olho em segmento de energia, agricultura, indústria, varejo...”* [ENTREVISTA IE 15].

“Olha, por exemplo: tá vendo esse nosso folder aqui? [aponta] Essa era a versão antiga do nosso logotipo. Foi uma coisa que a gente criou porque tinha que criar, para registro e tal. Mas não pensou muito. Nem passava pela cabeça da gente se preocupar com identidade visual. Saiu feio e... tudo bem. [risos] A gente tinha o nome da empresa, mas não tinha o símbolo nem nada. Precisava de logotipo; daí a gente entrou no Corel e pôs uma fonte bacana, quer dizer... agente pôs isso aí [risos]. Quem deu a idéia para o logotipo atual, que é esse aqui [mostra], foi um estagiário nosso. Ele já não está mais com a gente, mas o cara chegou e desenhou, assim, do nada. A gente achou legal e adotou. [Digressões]. O site da gente... o site da gente foi meu irmão que fez e tal. Tem empresa que faria essas coisas para a gente, mas imagina se eu tivesse de pagar. Então, sim, esse contato é fundamental, e aqui a gente tem isso.” [ENTREVISTA IE 12].

“Tem uma teoria que eu gosto muito, e que eu acho que se aplica muito no que eu vejo aqui, que é: o empreendedor é aquele que faz com o que ele tem, com quem ele conhece e com quem ele é. Então, assim, tipo: ‘ah eu quero chegar ali’. A gente não fica só querendo, planejando coisas irreais para chegar lá. A gente vê: ‘ah, eu tenho isso, isso e aquilo; será que da pra juntar e fazer alguma coisa legal com isso, fazer uma colcha de retalhos?’ Então, ele vai conectando os pontos, assim. Tipo: ‘ah, eu conheço tal pessoa e tal pessoa; será que, se a gente se juntar, a gente consegue fazer alguma coisa junto?’ Então, é mais uma rede de contatos. São pessoas que sabem conectar pessoas, né, para fazer algo junto. E tem um certo tino de negócios, mesmo, de pensar: ‘poxa, isso aqui dá lucro; isso tem mercado; isso não; isso tem potencial; isso tem muita concorrência. Então, tem um pouco dessa visão em rede.” [ENTREVISTA IE 15].

Cabe fazermos neste momento uma pergunta: dado o caráter variado e incerto das trajetórias dos empreendedores entrevistados, poderíamos dizer que o empreendedorismo configura um carreira? A resposta é negativa, se o que chamamos de carreira for um histórico

profissional definido, com etapas mais ou menos postas, com períodos bem marcadas, com expectativa programada de promoção, com estabilidade e segurança. Como vimos acima, nossos entrevistados parecem rechaçar das carreiras tradicionais justamente esses aspectos de estática e rotinas. Mas caso usemos a palavra carreira de maneira metafórica, tendo em mente que não estamos diante duma trajetória passo a passo a um destino certo, então, neste caso, o empreendedorismo emerge como alternativa à docência, ao serviço público e ao emprego formal numa empresa já constituída. A novidade que é colocada atualmente é o surgimento, nas últimas duas décadas, dum arcabouço de instituições (por exemplo, as incubadoras) e de incentivos (por exemplo, os fundos e as isenções) que estimulariam o aparecimento de empreendedores por dotá-los, agora, dum amparo muito maior que no passado. Nossos entrevistados responderam espontaneamente algumas vezes sobre o assunto. Quando estimulados pela pergunta, as respostas foram como as que seguem abaixo:

“Ah, sim: com certeza! [Intervenção do entrevistador] É que agora você tem mais incentivo, mais facilidade... A incubadora é pra isso mesmo, né? E esses editais do CNPq, da FAPESP ajudam muito também. Isso tudo reduz o risco, o custo de montar uma empresa nova e... Eu não sei se eu... (olha: eu estou respondendo por mim, tá?)... eu não sei se eu me arriscaria a largar o emprego para criar a empresa não, se não fosse a incubadora. Talvez eu criasse sim, se eu ficasse insatisfeito com o emprego lá e tal, mas eu pensaria duas vezes antes.” [ENTREVISTA IE 02].

“É um raciocínio econômico: quanto mais você tira o obstáculo para o cara entrar... é... o pessoal da economia (eu tive palestra sobre isso anteontem) chama de barreira de entrada. Então, se você diminui a barreira de entrada, assim: dá um curso para o cara, investe nele, coloca ele em contato com o mercado, capacita, dá um suporte e tal, você aumenta a chance dos outros virem. Você tá me entendendo? É uma coisa econômica também. Você reduz o o obstáculo, e mais gente entra. O camarada ali que, talvez, tenha uma boa idéia, ele pode dizer assim: não sei não, vou perder meu tempo e dinheiro. Mas se você cria um suporte de segurança, ele entra. Daí então é com ele.” [ENTREVISTA IE 06].

A iniciativa das empresas juniores e das incubadoras de empresas é ainda pouco sedimentada no Brasil. O próprio CIETEC é recente: tem menos de vinte anos (1998). Também por causa disso, a trajetória do empreendedor brasileiro não se desenvolve num caminho bem definido. No momento atual, cada empreendedor individualmente trilha seu próprio caminho, meio que às cegas, sem uma orientação pré-definida. A decisão de inovar e fundar a própria empresa, como vimos acima, é feita tanto de afirmações (realização individual) como de recusas (não ao serviço público, não à carreira docente, não ao emprego tradicional). Talvez, futuramente, conforme os laços entre academia e mercado forem se estreitando e os canais de ligação entre uma e outro solidificarem as interfaces de relacionamento, poderemos falar do empreendedorismo como carreira. Mas hoje não é o caso. Ademais, evidências que apresentaremos posteriormente leva-nos a crer que os ambientes de inovação, como as incubadoras de empresas, servem mais para “isolar num canto” e “neutralizar a perturbação” dum perfil de universitário com os qual a universidade não sabe o que fazer, do que propriamente apoiar e orientar pessoas dinâmicas e inovadoras numa carreira definida. Se nos cabe aqui usar um termo forte, tomado de Darcy

Ribeiro, diríamos que o empreendedor corporativo (oriundo do mercado) e sobretudo o empreendedor universitário (egresso da academia) não tem uma identidade; ele tem uma “ninguendade” composta de fragmentos, exclusões e negações; ele é um resultado curioso da inserção periférica do capitalismo brasileiro; seu conjunto denomina um punhado de “pontos fora da curva”.

“E fora que o perfil das pessoas que em geral seguem ali, seguem muito com a cabeça de que ‘eu vou continuar pesquisando, fazer a pesquisa; e não tanto o que eu vou trazer de novo para o mercado e será que eu abrir uma *start-up* depois com isso, né?’... Que é comum nos Estados Unidos. Nos Estados Unidos, eles incentivam muito. No MIT, se você não tem uma empresa, não tem um negócio, você é até mal-visto. E aqui é o contrário, né?” [ENTREVISTA IE 15].

Por fim, uma questão que continua pendente a respeito dos empreendedores universitários e corporativos é em relação ao discurso. Essa questão poderia ser dividida em duas: 1) reconhecer que vocabulário, marcadores discursivos, crenças e valores estariam associados às falas dos empreendedores que entrevistamos nos ambientes de inovação; e 2) saber se aquilo que denominamos empreendedores nada mais seria senão um discurso de justificação de certas práticas novas emergentes na universidade, tendentes a estreitar seus laços com o mercado. Vimos nos capítulos anteriores que a literatura disponível sobre o empreendedorismo e os empreendedores está pontilhada por uma ideologia de justificação. A forma como os empreendedores são caracterizados é repleta de adjetivos positivos e narrativa laudatória. Certamente, um estudo que se concentrasse tão-somente na bibliografia do empreendedor teria pouco a dizer sobre o que eles realmente fazem. Como vemos nos trechos abaixo, os “elogios em boca própria” estão refletidos na forma como os próprios empreendedores entrevistados se autodefinem: a assunção de riscos elevados, o dinamismo, a vontade de realizar, o trabalho árduo, a independência e autonomia, a criatividade etc. são atributos que freqüentemente apareceram nas suas falas.

“Trabalham bastante. [risos] A maioria que empreendem aqui, chegam cedo, saem muito tarde. São bem dinâmicos, aceitam riscos, gostam de conversar... Alguém desconhecido vem, cumprimenta e chega, né? Acho que não é tanto assim... nariz empinado [risos]. Aqui, a informalidade é importante. Aqui, todos se tratam igual. É legal isso.” [ENTREVISTA IE 13].

“São pessoas muito independentes, autônomas, que têm uma aceitação de risco maior do que média. E até por isso, eu acho que, assim, tem muita mulher que empreende, mas, em geral, elas empreendem em negócios menores: ‘ah, eu vou abrir uma loja, sei lá, da Natura...’ Enquanto que os homens acabam ganhando mais produtividade empreendedora porque se arriscam mais. Eu acho que essa aceitação de riscos é fundamental. Então, o que mais que eu vejo? São pessoas que não gostam de rotina, que gostam de desafios, que vêem oportunidade, sabe, que conseguem enxergar oportunidades e ir atrás delas. Não é só sonhar. São muito boas executoras, que conectam bem os pontos.” [ENTREVISTA IE 15].

“Mas, além disso, tem características individuais também. Eu acho que a própria característica individual te leva para uma área de pesquisa que... Eu sempre, desde o começo da minha formação, eu sempre dei valor para a pesquisa de base (que ela é necessária, né: a gente só consegue fazer a [pesquisa] aplicada porque a gente tem esse conhecimento

também), mas eu sempre quis, assim... É até meio filosófico: eu sempre quis retornar ao mundo e duma maneira direta todo o investimento que foi feito na minha educação. Então, eu sempre procurei uma pesquisa, sempre procurei alguma coisa voltada mais para a questão aplicada diretamente para o homem, né? Não só pro homem; pros outros animais também; pros dois: mais a questão do equilíbrio disso. Então, eu acho que é a característica da pessoa: a personalidade, as idéias, com certeza, influenciam.” [ENTREVISTA IE 16].

“Acho que duas características principais [definiriam o empreendedor]: para ele ter sucesso, primeiro, ele tem que ter bom senso. Eu falo que bom senso é a coisa mais rara hoje em dia, e é a coisa que mais vale a pena. Isso... eu acho que oitenta por cento dos problemas administrativos são resolvidos com bom senso. E o segundo é o pensamento lógico, tipo: desenvolver uma metodologia de abordar os problemas de uma forma lógica. Os casos que eu vejo de sucesso aqui no CIETEC, são principalmente os caras que fizeram isso. Eles têm um bom senso de saber, por exemplo, quando abandonar um produto; e têm um pensamento lógico de saber como se tem que agir em determinada situação.” [ENTREVISTA IE 19].

“São pessoas que são mais autoconfiantes, também. Eu acho que isso tem a ver um pouco com a aversão a riscos, que é: acreditam que são capazes de fazer um negócio diferente e tal. Bom, no meu caso, eu sou uma pessoa bastante competitiva também, e gosto muito dessa questão de liderança, de coordenar times, de fazer e de ver o resultado do trabalho que eu fiz. Então, tem um pouco dessa meritocracia, digamos assim... não é bem meritocracia, mas é a vontade de você ver o resultado do seu esforço diretamente, né, concretamente. Então, a gente tem muito essa característica.” [ENTREVISTA IE 11].

“São pessoas que conseguem ver além da teoria, do papel lá. Eu diria assim, que enquanto o pesquisador, o cara que está lá no laboratório, que faz o *paper* dele, chega à fórmula e se satisfaz com isso, tipo: ‘pronto, meu trabalho acabou’, o empreendedor, ele vai chegar e dizer: ‘não, escuta aqui, o trabalho só começou; vem cá, pra que é que serve isso, como é que eu posso aplicar isso aqui na prática?’” [ENTREVISTA IE 02].

Por um lado, os empreendedores entrevistados se autodefinem usando adjetivos bastante parecidos com aqueles que a bibliografia especializada sobre empreendedorismo usa. Sabemos que os empresários incubados no CIETEC participam de palestras, fazem cursos e recebem consultoria de profissionais com experiência no ambiente corporativo e com formação em economia, administração de empresas e engenharia de produção. Esses profissionais, certamente, estão imbuídos de teorias e usam um jargão que acaba se insinuando no ambiente de inovação e sendo absorvido, depois, pelos empreendedores universitários e corporativos. Aliás, esses cursos e palestras foram abundantemente mencionadas nas entrevistas. Eles podem ter criado, então, um viés nas respostas dos agentes a respeito de como eles definiriam um empreendedor. Mas ao mesmo tempo, esse viés nas respostas revela uma das formas pelas quais a cultura empreendedora é adquirida e incorporada ao rol de ideologias e explicações por meio das quais os empreendedores se autodefinem. Por outro lado, porém, a autodefinição de empreendedor é expressa como uma imagem em negativo do funcionário tradicional e das condições que são encontradas nas empresas constituídas. Nelas, os constrangimentos de natureza cultural, estrutural, estatutária, processual e burocrática acabam criando uma “definição em negativo” do empreendedor: aquele que atua numa realidade muito dinâmica, que não precisa de planos, que não precisa de tutela, “que se vira”.

“E aqui, pelo menos, tem uma questão de informalidade. Não sei se é essa geração Google,

assim, mas são geralmente pessoas mais informais e que não gostam de burocracia, que, enfim, planejam, mas planejam para os próximos três meses no máximo, sabe... Porque planos detalhados para o futuro, a gente sabe que não funcionam, porque vai mudar. Isso é uma coisa que eu aprendi muito nessa vida com empreendedores. O pessoal da [empresa anterior], falava para a gente fazer modelos, tipo: ‘ah, é para testar [como vai ser] daqui a alguns anos e...’ Cara, vai mudar tudo! Muda todos os dias! A realidade avacalha. A gente recebe uma ligação que muda tudo. Então, sabe, é perder tempo fazendo isso.” [ENTREVISTA IE 15].

“E o que aconteceu, na verdade, foi que minha vontade de empreender foi um pouco mais por necessidade de fazer as coisas que por desejo. Eu diria, assim... Porque você começa a trabalhar e você começa a ver as besteiras que são feitas no mundo corporativo, e você começa a falar: ‘meu Deus do céu! como é que as pessoas conseguem ter um erro de bom senso?’ [Intervenção do entrevistador] É bom senso, falta de bom senso. É tipo: um cara que promete uma coisa e depois esquece essa coisa e, sabe... falta de ética. Muitas vezes, falta, às vezes de simplesmente tomar uma decisão que faça sentido... ou colocar um cara para mandar pessoas técnicas que só administram pessoas técnicas, e o cara não sabe nada de técnico. Obviamente, ele não é respeitado, as pessoas não trabalham de acordo com o ele fala. Então, você vê que tem tanta besteira, administrativamente falando... Talvez, um pouco até por causa dessa nossa tendência... A cultura brasileira é: ‘ah não, aquele cara é de confiança; eu vou colocar um cara de confiança no cargo, em vez de um cara que é competente.’ Compadrio, nepotismo... E às vezes, uma coisa que é até pior que eu vejo, por exemplo, umas multinacionais (a minha irmã trabalha na [multinacional])... e, geralmente, se você vai dar uma promoção, eu espero, do ponto de vista administrativo, que ele dê a promoção para o cara mais competente, e não simplesmente que eu não vou dar [a promoção] para ela porque ela é renda secundária; eu vou dar para o cara porque, pro cara, se eu der a promoção, ele vai conseguir dar mais condições para os filhos dele, em vez que, no caso dela, vai ser uma coisa só complementar. Então, tem muito desse capitalismo social dentro das empresas. Hoje, a pessoa olha e fala: ‘oh, que coitadinho, aquele cara precisa...’ Então, eu via isso e falava: ‘puta, eu não acho que deve ser assim.’ Então, isso gerou um sentimento interno do tipo: ‘cara eu faço melhor!’” [ENTREVISTA IE 19].

“E lá na [empresa anterior], ficou muito claro que as pessoas, em sua grande maioria, elas não eram empreendedoras assim. Elas eram muito de... precisavam de instruções muito claras para fazer as coisas. Poxa, hoje, a gente pega alguns projetos, meu, que tem alguns requisitos, mas não tem nada definido sobre como você vai fazer, os prazos... É você que tem que decidir tudo, tem que fazer tudo. E tem gente que está muito mais acostuma a receber uma tarefa mais contida, né? Então, poxa, tem que fazer isso e isso, tem esses procedimentos, segue esse procedimento aqui e tal. Então, não tem muito essa questão de regras, assim, né? Também... essas políticas corporativas que a gente tem que lidar [sorriso irônico]. Eu acho que é basicamente isso.” [ENTREVISTA IE 03].

Com relação ao vocabulário usado pelos empreendedores que entrevistamos, uma diferença marcante jaz entre os seis empresários incubados que tinham origem inicial no mercado e não na academia: eram aqueles que definimos como “empreendedores corporativos” [ENTREVISTAS IE 01, 02, 06, 08, 09, 18]. A diferença em questão era de quatro ordens. Primeiro, notamos o uso de termos menos técnicos e mais simples na descrição das peculiaridades tecnológicas do negócio que eles incubaram. Os entrevistados pareciam sublinhar que o sucesso comercial do negócio era mais importante que os meandros da tecnologia em si. Segundo, a forma como o negócio era descrito ganhava uma coloração mais agressiva e resoluta, com palavras mais definidas e objetivas. Por vezes, parecia que o entrevistado tinha à sua frente não um inofensivo doutorando em sociologia, mas seu concorrente. Quando a tecnologia alguma vez era descrita, o entrevistado parecia anunciá-la em linguagem de função apelativa, enfatizando sua performance e vantagens.

Terceiro, a fala dos empreendedores corporativos (com origem no mercado) era mais contida, curta e formal. Em alguns momentos, pareciam estar numa entrevista de emprego. E por fim, houve um uso muitíssimo pronunciado do jargão corporativo nas suas respostas. Termos como *CEO*, *briefing*, *target*, *supply*, *home-office*, *branding*, *handicap*, *feedback*, *network* e *case* chegaram a aparecer. Os termos eram usados com bastante naturalidade, sem intenção aparente de marcar diferenças entre entrevistador e entrevistado. Vejamos alguns exemplos ilustrativos na sequência:

“E a gente teve uma sacada de também oferecer pro cliente um serviço em vários modelos diferentes: não só vender o serviço, mas eu posso ser sócio daquele produto; eu posso ganhar receita decorrente daquele produto depois, licenciar, etc. E então, a gente tem muito mais flexibilidade pra atender exatamente o briefing daquele cara, porque, às vezes ele não tem o capital para investir num negócio que não é o alvo dele. Enquanto que, nesses institutos de pesquisa, eles têm uma regra só, que é: ‘me contrate para esse serviço, e vai pagar caro para a hora, sabe’? É isso, basicamente.” [ENTREVISTAS IE 06].

“Aqui dentro, a gente, valos dizer assim, tem como dar uma robustecida no negócio antes, mirar no *target* do produto, entende, o cliente alvo, pra oferecer a tecnologia para o cliente. Lá fora não tem como você começar um negócio assim, do nada, sem o suporte que a gente tem aqui. Você não tem bons cases nesse sentido, assim... [...] Aí sim, aí nós vamos pras cabeças, né? [ENTREVISTA IE 18].

“A idéia era não só fazer mais projetos para pesquisa, mas também para empresas e produtos próprios na área de *supply*. Então, a gente começou a prospectar negócios com empresas maiores, com projetos com escala maior. E até produtos que poderiam escalar para uma venda em massa... porque a gente sabe que, no caso da pesquisa científica, é um protótipo só, é um negócio para um experimento, enquanto que, para empresas e outros produtos, a gente pode atingir mais escala e diminuir esse handicap nosso.” [ENTREVISTA IE 02].

A fala dos empreendedores universitários (com origem na academia), por sua vez, era muito mais informal e errática, tal como exemplificado nos trechos que já transcrevemos. Embora em nossa carta de apresentação, convidando para as entrevistas, deixássemos claro que não seriam tratadas questões técnicas [Vide Anexo 3], os detalhes das inovações eram espontaneamente e cuidadosamente descritos pelos empreendedores universitários. O vocabulário corporativo desaparecia; e os detalhes do negócio eram descritos com uma coloração mais lúdica e incerta, mais imprecisa e relaxada. Os empreendedores universitários também eram os entrevistados mais comunicativos. Enquanto que as entrevistas com os incubados com origem empresarial duravam em torno de 25 minutos, as entrevistas com os universitários tinham em média quase o dobro disso: 45 minutos. A maior paridade etária deles para com o entrevistador também ajudava a diminuir as barreiras de comunicação nas entrevistas. Esse grupo também tinha um grau maior de crítica, consciência e curiosidade sobre a própria inserção na sociedade, no mercado e na academia. Em quatro ocasiões, eles quiseram saber sobre nossas conclusões de pesquisa, a que resultados estávamos chegando, que “recomendações sociológicas” eu teria para dar a eles [ENTREVISTA IE 03, 05, 12 e 20]. Um quinto entrevistado parabenizou-me pela preocupação com o tema [ENTREVISTA IE 16].

As razões para as diferenças de vocabulário empregado, obviamente, têm origem na formação e trajetória diferencial de ambos os grupos: os corporativos e os universitários. São meros reflexos rebatidos dessa diferença, e não acreditamos ser necessário detalhá-las novamente aqui. A técnica de saturação e a análise dos discursos demonstrou apenas os efeitos, no vocabulário empregado, dum aprendizado por interação com os membros do meio de pertencimento do empreendedor: seja o campo científico, seja o campo econômico. Portanto, quanto à primeira questão, que era procurar reconhecer os marcadores discursivos na fala dos entrevistados (se algo neles definia as crenças e valores associados ao empreendedor), a resposta é conclusiva: 1) embora as publicações ligadas à área estejam repletas dum vocabulário do empreendedor, 2) os empreendedores de carne e osso entrevistados só revelam diferenças vocabulares que têm origem em suas trajetórias anteriores, e não ao mero fato de empreenderem. Porém, não achamos que esta questão seja de todo a mais importante. O segundo problema nos interessa mais. Lembremos: seria o fenômeno do empreendedor um mero discurso de justificação para a aproximação da universidade com as empresas privadas, uma tentativa de construção dum “mínimo múltiplo comum axiológico” que uniria os empresários, os pesquisadores e os proponentes das políticas públicas em torno dum novo pacto pela inovação?

Nas seções a seguir, usaremos os dados do trabalho de campo para responder a essa pergunta, apresentando os resultados das hipóteses complementares levantadas no capítulo anterior. Mas por ora, já podemos adiantar nossa conclusão. Ela é muito simples: devido à dificuldade (já citada acima) de os empreendedores racionalizarem e explicarem para si mesmos e para os outros o caráter errático das suas trajetórias profissionais (num mundo que ainda valoriza uma carreira segura e estável, e num país obcecado pelo concurso público), a ideologia do empreendedor cabe como uma luva e é uma justificativa “pronta para vestir” a respeito daquilo que esses atores estão fazendo nas empresas juniores, nas fundações privadas e nas incubadoras de empresas. Portanto, além de produzir uma sintonia de discursos entre a nova coalisão criada em torno da política científica brasileira, além de justificar perante a sociedade os gastos em C&T por meio das promessas da inovação, a ideologia dos empreendedores e do empreendedorismo articula uma *rationale* dentro da comunidade de empresários incubados, por exemplo. A falas a seguir mostram bem uma carência de explicação para o que eles realizam ali dentro:

“Pois é... eu tenho essa dificuldade [para explicar o que faço]. A pessoa me pergunta se eu trabalho. Eu digo ‘sim, eu trabalho.’ Aí a pessoa diz: ‘onde?’ E eu digo que trabalho na USP. Então, a pessoa diz: ‘ai, que legal, você dá aula na USP?’ ‘Não; eu tenho uma empresa lá dentro.’ Daí a pessoa faz aquela cara estranha, né? [imita] Aí pergunta: ‘mas a USP não é pública? como é que você tem uma empresa lá dentro?’ Aí eu tenho que explicar, né, que eu estudo, que eu tenho uma empresa incubada... Então a pessoa não sabe o que é incubadora, né, e eu tenho que explicar... Aí a pessoa acha estranho... acha que é meio que um esquema que eu tenho aqui [risos]. Eu tenho uma empresa, mas ela está dentro da USP, mas ela não é da USP... [pausa] E tem mais: eu estou desenvolvendo um produto que ainda não está pronto... assim... é difícil de explicar, né? [Intervenção do entrevistador]. Pois é. Quando eu falo que eu sou empreendedor, tá resolvido [risos].” [ENTREVISTA IE 12].

“Foi um grande baque, porque a gente teve todas as nossas projeções financeiras baseadas naquele projeto. Então, foi a primeira sensação de... ‘nossa, e agora?’ E foi até difícil com a minha família, porque, a princípio, se desse certo naquele projeto, eu poderia manter a minha remuneração como eu tinha na [empresa anterior], né? Só que, como não teve, a gente ficou até novembro sem tirar um tostão pra gente. Só tirando recurso próprio para pagar as nossas despesas. E o que a gente ganhava na [empresa incubada], só dava para sustentar a parte fixa, as operações fixas. Então, assim, para a minha mãe principalmente, para a minha família, foi muito difícil aceitar. Eles se sentiram meio enganados: ‘poxa, você disse que ia ganhar, mas não ganhou, né?’ Então, foi uma grande dificuldade que eu passei.” [ENTREVISTA IE 15].

O discurso existe sim, mas ele é um acréscimo exterior e posterior, que vem para dar sentido a práticas que são realmente realizadas nesses ambientes de inovação, mas que, justamente devido a sua novidade, complexidade e ambigüidade, não são facilmente explicadas pelos próprios atores. Por isso, é importante enfatizarmos o seguinte: embora o empreendedorismo seja também um discurso, uma ideologia e uma *rationale* – tal como temos dito desde o primeiro capítulo do presente trabalho –, ele não é só isto. Definitivamente, não estamos falando de palavras vazias ou dum engodo lançado à sociedade pela comunidade de pesquisa. O empreendedorismo é, afirmativamente, um conjunto de práticas identificáveis e variadamente adquiridas (por adição ou por exclusão) durante uma intensa (mas nem sempre extensa) experiência universitária e profissional, vivida em zigue-zague entre os campos científico e econômico. Mas que práticas seriam essas? Que condições as definiram? Como as peculiaridades do campo científico e do campo econômico conjugaram-se para criar a curiosa figura do empreendedor? Como eles atuam nas empresas juniores e incubadoras de empresas? Com base nos resultados das entrevistas, tentaremos dar algumas respostas a essas perguntas nas próximas seções. Mas antes de terminar, gostaríamos de acrescentar um ponto – não propriamente sociológico, mas ainda assim importante – sobre o que verificamos no CIETEC e na POLI-Júnior.

Um traço muitíssimo marcante da personalidade dos empreendedores que entrevistamos (e que acreditamos que ficará claro à medida que avançarmos nas transcrições) é a ansiedade de carreira: a percepção — às vezes dolorosa, às vezes rancorosa — de que as carreiras disponíveis no mercado, na academia, no serviço público não os satisfazem no quesito velocidade de ascensão. Observe-se que muitos dos empreendedores entrevistados [ENTREVISTA IE 05, 11, 12, 15, 19 e 20] chamavam de “experiência profissional” sua passagem de um ou dois anos por uma empresa privada ou incubada. Não reunimos material suficiente para concluir se esse traço de personalidade é específico dos empreendedores (como cremos) ou também tem a ver com a “Geração *Google*” (os nascidos nos anos 1990). É possível que estejamos diante daquilo que Weber, citando Goethe, chamava de “afinidades eletivas” entre transformações do universo acadêmico que entraram em sintonia com transformações da personalidade duma geração. Mas o caso é que a negação das carreiras tradicionais – tão presente nas explicações dos nossos entrevistados – tem muito a ver com isso: a percepção de que tudo demora muito mais quando o empreendedor, crente no próprio talento pessoal, tem de depender de autorizações ou da cooperação de pessoas não tão talentosas quanto ele se considera. Chega-se a um ponto em que a

saída, a ruptura com a empresa, a interrupção drástica da trajetória seguida até ali é a única alternativa, tão única que lhes aparece com todos os traços na casualidade e da naturalidade.

Além disso, alguns empreendedores que entrevistamos sofriam daquilo que o ambiente corporativo chama de “Síndrome de Príncipe Charles”: o empregado preparou-se para assumir uma vaga, esperou por aquilo durante anos e anos, considera-se preparado para assumir aquela responsabilidade ou oportunidade, sabe que tem o potencial e a qualificação, mas sua ascensão é barrada pela estrutura, pelo organograma funcional da empresa ou por questões políticas ou culturais que transcendem a sua consciência. A “Síndrome de Príncipe Charles” gera no funcionário – sobretudo o funcionário qualificado cuja fama da universidade convenceu-o ferreamente do seu próprio potencial – uma frustração muito rápida com a empresa, e este ponto (a lentidão da ascensão, os procedimentos burocráticos e protocolos de tratamento) é muito citado. o empreendedorismo, então, abre a possibilidade de realizar o potencial e, nisto, auto-realizar-se sem os entreves da estrutura e na velocidade requerida pelo agente. Não é à toa, como veremos abaixo, que a informalidade e a diversidade de contatos e vivências seja algo tão típico e conscientemente valorizado pelos empreendedores, pois estas coisas os permitem corroer as barreiras que, nos meios de origem (empresarial ou acadêmico) retardava sua ascensão. E não é à toa também que os empreendedores dêem-se melhor nesses ambientes híbridos, meio científicos e meio corporativos, nos quais as estruturas de um são um antídoto contra as estruturas do outro e vice-versa. O campo tecnológico é justamente este onde a corrosão recíproca das estruturas e práticas da ciência e do mercado criam atrás de si um campo mais flexível, coloidal, ambíguo – no qual os empreendedores sentem-se mais à vontade.

5.3 Condições de trabalho: sobre a existência dum suposto “exército científico de reserva”.

Como vimos no capítulo anterior, uma hipótese difícil de ser verificada referia-se ao empreendedorismo como alternativa à carreira docente, ao serviço público ou a um emprego formal como trabalhador assalariado na iniciativa privada. A dificuldade referia-se tanto à escassez de longas séries históricas sobre o destino dos egressos em cursos de engenharia e ciências exatas aplicadas; ao fato de que as séries históricas, quando existiam, não oferecem informações úteis às hipóteses que queríamos verificar; e ao fato de que os formandos em engenharia e ciências exatas aplicadas – salvo as exceções que tivemos a fortuna de encontrar durante as entrevistas – apresentam uma confusa ou escassa consciência a respeito da própria trajetória e escolhas profissionais. Quando questionados a respeito do assunto, os empreendedores entrevistados tendiam a responder de bate-pronto que a iniciativa de abrir a própria empresa era uma primeira opção

afirmativa. Se nos fosse dado sintetizar tal postura com uma expressão anedótica, poderíamos chamar esse fenômeno de "Efeito Chicó". Quando inquiridos sobre as escolhas (às vezes erráticas que fizeram em suas carreiras), os empreendedores entrevistados tendiam a responder tal como o personagem de Ariano Suassuna: "Não sei. Só sei que foi assim!"

“A capacidade de empreender... Eu sinceramente não sei quando foi que surgiu isso [risos]. Eu lembro que, quando eu estudava geofísica e engenharia eletrônica... (eu estudava geofísica e, paralelamente, estudava engenharia eletrônica)... eu tinha contato com vários colegas que já trabalhavam e, alguns, falavam em empreender. Eu acho que nasceu assim, mas nunca parei pra pensar nisso.” [ENTREVISTA IE 13].

“Na minha família, eu acho que ninguém me inspirou muito para o empreendedorismo em si, porque minha mãe foi fonoaudióloga. Tudo bem: ela era autônoma, mas ele a é meio diferente. Meu pai é funcionário público; minha irmã é consultora estratégica também; e o meu irmão é publicitário. Então, todo mundo trabalha em empresa, então, o modelo mental lá é: ou você faz concurso e fica, ou você tem carreira numa empresa como funcionário. Então, eu meio que inaugurei isso no meio do meu núcleo familiar mais próximo. Tanto que, tem várias coisas que ele não entendem muito, né? Tipo eu falar que tinha esse negócio e agora não tem mais; tinha a nossa segurança de salário e agora não tem mais e tal. É... mas eles me apóiam muito, né? Eles apoiaram a decisão, né, apesar de ter uma idéia do que era muito diferente do que era de verdade – até porque eu tinha uma idéia diferente, das dificuldades. Mas eles percebem que é algo que me realiza.” [ENTREVISTA IE 15].

“Meu pai não era empreendedor. Minha mãe era mais empreendedora, né? Tinha um negócio lá. Mas por parte da família do meu pai, não. Eles são mais focados em estudar, ter uma boa carreira e trabalhar. Pelo dado da minha mãe é diferente. Os irmãos da minha mãe são mais... empreendedores. Mas em casa, eu nunca fui inculcado para ser empreendedor.” [ENTREVISTA IE 14].

Contudo, as entrevistas mais aprofundadas revelaram um zigue-zague de exclusões e rejeições bem mais rico e complexo. Dois pontos centrais foram muito comuns em quase todas as entrevistas com os empreendedores que dirigiam empresas incubadas. O primeiro ponto é que a criação do próprio negócio esteve ligada a um forte senso de realização pessoal, um sentimento de exercício de capacidades por meio do qual o desenvolvimento do conceito científico, do projeto de pesquisa e do negócio confundiram-se, em certo ponto, com o desenvolvimento da própria pessoa envolvida. Este foi um traço de personalidade comum entre os entrevistados. Tanto nas questões que sugeriam este tema, como nas respostas espontâneas sobre o fenômeno, o motivo da realização pessoal apareceu fortemente. O segundo ponto refere-se à opção por empreender não como sendo uma resposta adaptativa às flutuações do mercado de trabalho, mas como sendo a livre opção por ingressar numa atividade isenta dos constrangimentos procedimentais, estatutários e burocráticos cujo respeito as carreiras mais tradicionais exigiriam dos seus ingressantes. Explicando noutras palavras, os entrevistados não empreenderam porque lhes faltaram vagas no mercado de trabalho, mas porque as carreiras mais comuns oferecidas nesse mercado não contemplavam nem satisfaziam seus perfis: inovadores, dinâmicos, arrojados, agressivos, informais, inquietos, acelerados, exigentes. O trecho a seguir sintetiza os dois pontos acima que,

em outros casos, também apareceu, mas de forma menos sintética e expressiva que esta.

“Eu sempre tive esse desejo de desenvolver um negócio. Eu sou físico. Físico é ensinado a desenvolver mais esse lado acadêmico e terminar dando aula na universidade [sorriso amarelo]. Eu nunca quis prestar concurso e, se passasse, já era! Digo assim: nunca quis prestar concurso, sempre quis empreender. [Intervenção do entrevistador]. O que me repeliu na carreira pública foi a falta de desafios. Eu ia terminar fazendo pesquisa em uma área x; ia ficar ali, indo e indo, só pesquisando... Eu não achei, assim, que me chamasse, que me realizasse como pessoa. Então, eu preferi empreender um pouco mais. De todos os físicos que eu conheço e que estão aqui, eu sou o único [que criou sua própria empresa]. A maioria está como professores e não quis essa parte de empreender. [Intervenção do entrevistador]. E eu acho que numa empresa constituída seria pior, né, do que ser acadêmico. Não sei, mas eu prefiro essa coisa de realização pessoal. Pode ser que dê certo, que não dê certo, mas é algo que eu creio que devo fazer, que aconteça alguma coisa. É isso o que me deixa realizado. Se você está numa empresa como funcionário, você teria regras, processos, eu não poderia fazer as coisas do meu jeito.” [ENTREVISTA IE 13].

De todo modo, um entrevistado afirmou-nos enfaticamente: *“Eu não abri a empresa porque eu não me encaixo no mercado. Eu abri a empresa porque eu acho que eu posso fazer mais e melhor.”* [ENTREVISTA IE 19]. E outro nos disse: *“Se eu quisesse, eu sairia daqui hoje e, amanhã, pelo que eu sei do mercado, já estaria empregado... digo, pelo que eu sei dos meus colegas que estão no mercado agora, mesmo com a crise e tudo. Mas eu não quero abrir mão da liberdade e da satisfação que eu tenho aqui”* [ENTREVISTA IE 02]. Corroborando esta evidência, verificamos que em nenhuma das perguntas que solicitavam dos entrevistados uma avaliação das condições do mercado de trabalho da sua área, a questão do “exército científico ou acadêmico de reserva” apareceu sequer vagamente sugerida. Falando diretamente, uma incubadora de empresas não é um simples refúgio de acadêmicos desempregados. Eles também não vêem que um suposto excesso de qualificação dos engenheiros egressos das universidades prestigiadas seria um empecilho para eles conseguirem boas colocações e salários no mercado de trabalho formal. Porém, esta formação excelente criaria – isto sim – um descompasso entre seus conhecimentos avançados e aplicáveis, dum lado, e as atividades mais rotineiras e redundantes realizadas numa empresa já constituída, além da percepção incômoda, citada por dois deles, de que poderiam estar criando lucro para si mesmos e não para seus chefes [ENTREVISTAS IE 19 e 20]. Além disso, uma carreira na iniciativa privada, em empresas já constituídas, é desinteressante não pela insegurança ou pelo desemprego, mas pela falta de dinamismo, autonomia, mobilidade, rapidez e inovação; e por não permitir a geração de riqueza para si mesmo.

“Cara, francamente, é assim: olha, eu tenho aqui, como empresa pequena e tal, eu tenho um monte de *handicaps*, sabe? É investimento, parceiros, fornecedores... a própria tecnologia não está 100% ok, né? Mas eu vou lhe dizer o seguinte: [pausa] eu sinto que as coisas estão acontecendo muito mais rápido aqui do que eu via acontecer na [empresa anterior]. Porque é o seguinte: aqui eu faço; aqui as coisas dependem totalmente de mim. Eu não preciso de autorização disso, daquilo... ‘aí, não, olha, você precisa falar com o gerente tal pra ver se ele viabiliza o seu projeto’. Não tem nada disso. Nada. Então, por mais, digamos, fragilidades que a gente tenha como empresa pequena, a coisa aqui é muito mais viável, rápida do que se

eu tivesse tentando, quebrando a cabeça para fazer projeto dentro de empresa.” [ENTREVISTA IE 11].

“A gente teve várias idéias legais do projeto da fase anterior, mas que agora não tinham mais utilidade. E as outras idéias que a gente teve na empresa, estavam alocadas dentro de uma margem de custos e não podia fazer mais outra coisa. Então, como burlar isso e fazer um sistema paralelo que a gente possa inovar? Então... foi legal, né, porque a gente ganhou o projeto de novo, mas que depois foi meio frustrante, porque a empresa é meio tradicional e as coisas demoram pra acontecer. Tem muita questão cultural. As pessoas não estão acostumadas com aquilo.” [ENTREVISTA IE 15].

O funcionalismo público, por sua vez, é desinteressante não por estar saturado de egressos ou porque suas vagas cresceram menos que a procura; ele é desinteressante porque não oferece a esse perfil de atores – os empreendedores – possibilidades de desenvolvimento e realização profissional. *“Então... eu tenho parentes que são funcionários públicos, então, eu sei um pouco da realidade, né? Eu acredito que o sistema como ele é hoje, ele incentiva pouco que o profissional de entidades públicas seja empreendedor, ne? É muito protocolar...”* [ENTREVISTA IE 15]. Então, num equilíbrio tenso entre a estabilidade (de salários e carreira) do serviço público e o dinamismo e liberdade das atividades de inovação em incubadoras de empresas, a segunda opção pesou favoravelmente aos entrevistados; ela se encaixou ao seu próprio perfil pessoal. Pela técnica da saturação das respostas, podemos, a partir daqui, notar um certo padrão mínimo neste aspecto. Nossos entrevistados, quando analisavam projetivamente ou retrospectivamente suas perspectivas na carreira docente, no emprego formal e no serviço público, viam neles, apesar das diferenças entre as três alternativas, os mesmos traços comuns que os repeliam: falta de liberdade de criação; empecilhos à auto-realização; falta duma sensação de responsabilidade e pertencimento associada ao trabalho; excesso de procedimentos, burocracia, protocolos e autorizações; lentidão na progressão de carreira (“Síndrome de Príncipe Charles”); falta de senso de mérito e reconhecimento; e distância em relação às aplicações práticas das inovações.

“A carreira pública atrai. Atrai sim, porque... A carreira pública é... O [sócio] até fala: ‘uma das decisões mais racionais que uma pessoa pode tomar é seguir a carreira pública, porque é estável, tem salário bom, né, a aposentadoria é boa também.’ [Intervenção do entrevistador: ‘mas então, por que vocês foram “irracionais”?’] Não sei. [risos] É... talvez alguma coisa que não tenha na carreira pública, e que eu tenha aqui, né? Eu acho que é mais a questão da liberdade e do construir alguma coisa para... que é nosso, né? Esses dois conceitos. [Digressões] É mais você transformar o seu trabalho. Sempre que você está trabalhando, você está agregando valor para alguma coisa, somando valor; e esse valor final é nosso, né? Essa coisa que está crescendo mais, que a empresa está sempre ganhando valor, é nosso e não de terceiros.” [ENTREVISTA IE 20].

Muitos outros empreendedores entrevistados expressaram as mesmas noções. Portanto, a pressão para o ingresso numa carreira empreendedora por parte dos universitários não seria tanto de natureza econômica; não se tratam de fenômenos meramente mercadológicos e quantitativos; passam também por aspectos psicológicos e simbólicos. Não é de se estranhar – haja vista estarmos numa área intermediária entre o campo científico e o campo econômico: os capitais em

disputa nos jogos são, ao mesmo tempo, simbólicos e monetários. Ademais, os profissionais de engenharia, com a formação que observamos, costumam ser absorvidos por outras áreas que não as tradicionalmente associadas à produção industrial, dificultando sua "detecção" posterior pelas estatísticas de egressos. Um exemplo conhecido é o dos engenheiros de produção, que vêm sendo muito demandados recentemente pelos setores bancário, hospitalar e financeiro. Por oferecer uma visão sistêmica dos processos, uma boa carga de Cálculo e Álgebra e por figurar como “a mais humana das exatas”, a engenharia de produção, dentre outras, oferece oportunidades de trabalho mais variadas e capazes de absorver a oferta de egressos. Como sabemos que fenômeno semelhante ocorre também em outras engenharias, então, isto explica por que o fenômeno do “exército científico ou acadêmico de reserva”, embora possa ser sugerido por uma abordagem apressada do noticiário e das (repetimos: escassas e defasadas) estatísticas de emprego dos formados, não se verifica na realidade, ao menos, na realidade dos empreendedores entrevistados. Ademais, há evidências que até contrariam a hipótese: trata-se da percepção, por parte dos empresários incubados, de que a concentração de conhecimento de ponta e a fácil oferta de profissionais qualificados no entorno da USP, facilitou sua trajetória como empreendedor.

“Eu acho que muita gente acaba vindo para esses centros buscando isso... Eu tenho meu marido, ele mora em Florianópolis, e ele tem um nível salarial muito menor do que se aqui. Em termos de oportunidade de trabalho, não tem região melhor do que aqui. Até mesmo São Carlos e Campinas, tem bastante coisa legal, tem bastante empresa. Principalmente tecnologia da informação, tem muita coisa lá em Campinas. Mas eu também conheço muita gente de lá que acaba vindo para cá por causa de oportunidade de trabalho.” [ENTREVISTA IE 15].

“Principalmente para quem já teve contato [com a USP], a mão-de-obra daqui faz uma baita diferença. A minha própria experiência... Assim, por exemplo, eu contratei uma vez um estagiário que não era da POLI e, demorou um mês, eu tive que demitir o estagiário. Eu nunca imaginei que eu ia ter que demitir um estagiário, porque não era... eu não achava mais aceitável. Então, essa concentração de formados aqui influencia sim, positivamente.” [ENTREVISTA IE 19].

“Simplesmente, aqui você consegue profissionais bons, sem muita dificuldade. Principalmente aqui no CIETEC. Para eu conseguir um estagiário da POLI, é muito mais fácil, por causa da comodidade, da proximidade. O cara está num ambiente que ele gosta, sem contar que, às vezes, ele gosta de ir no bandeirão ainda. Então, você tem uma pessoa de capacidade de trabalho muito melhor que se você tivesse, por exemplo, em Manaus. Em Manaus... (eu vejo amigos e colegas meus aqui, em São Paulo, indo para Manaus)... então, você tem que bancar a viagem do cara. Então, é muito complicado, porque o cara é capacitado aqui em São Paulo. Você tem tudo, e isso é uma das coisas que, realmente, difere muito a Grande São Paulo de outros lugares.” [ENTREVISTA IE 11].

Um ponto que é recorrentemente citado pelos empreendedores do CIETEC refere-se à qualidade dos estagiários vindos da POLI-USP. A grande oferta de mão-de-obra qualificada é, portanto, um fator que pesa positivamente e não negativamente na localização da incubadora de empresas num polo com alta concentração de conhecimento especializado. Isto contrabalançaria quaisquer inconvenientes de outra ordem (demográficos, empregatícios, econômicos) que pudessem intervir. *“Por exemplo: a gente, não só em São Paulo, mas... a gente, estando na*

universidade, como a gente está muito perto da POLI, por exemplo, é que isso afeta positivamente a gente, porque é muito fácil de conseguir estagiários muito bons. Então, nesse sentido, afeta positivamente.” [ENTREVISTA IE 20]. Além da qualificação técnica dos estagiários, a incubadora consegue, de quebra, ao emprega-los, associar-se à marca USP, que lhe dá credibilidade e facilita a negociação com clientes e parceiros de fora. “Eu acredito que sim: [a marca USP ajudou]. Porque a USP, tendo o nome de uma das melhores universidades do mundo, a gente não só está na USP, mas a gente fez USP, né? Acredito que ajude sim. Inclusive, o cliente chamava a gente de ‘os meninos da USP’. O primeiro cliente, né, três anos atrás. E eu acho que dá uma visão, dá pelo menos uma credibilidade maior.” [ENTREVISTA IE 20].

Noutras palavras, estamos diante dum fenômeno típico dos ambientes de inovação, onde a alta concentração de conhecimentos especializados e diversificados cria uma massa-crítica apta à formação de empreendimentos que ultrapassariam as capacidades de absorção da academia e das empresas tradicionais. Além disso, a variedade de saberes e a abundância de mão-de-obra qualificada geram externalidades positivas e sinergias benéficas entre os agentes. Como as tecnologias incubadas ainda se encontram em estágio de protótipo, desenvolvendo-se e amadurecendo, elas são muito dependentes de conhecimentos complementares que não necessariamente são dominados por seus inventores. Tais conhecimentos complementares devem, então, estar disponíveis e acessíveis a um baixo custo. Ocorre, então, que a abundância de bacharéis em engenharia e outras áreas afins cria mais efeitos benéficos (ao desenvolvimento tecnocientífico) que negativos (às condições do mercado de trabalho). Noutras palavras, embora os dados estatísticos pudessem nos levar a crer que a formação de engenheiros pudesse ultrapassar a capacidade do mercado em absorvê-los, as entrevistas mostraram-nos algo bem diferente. Não são dessa natureza as pressões que levariam os universitários a empreender.

"Não... [pausa longa]. Eu não vejo isso não. O pessoal do meu curso, logo na graduação, conseguia estagiar e logo era efetivado. Eu mesmo recusei empresas. [Digressões sobre as empresas]. A Poli faz essa ligação, né? Tem as feiras, eventos... Bom... eu posso dizer por mim: eu não estou aqui [no CIETEC] porque não consegui emprego lá fora [risos]. Não é bem o perfil aqui. Eu acho que isso é mais comum em outras áreas, tipo: o cara perde o emprego e usa o FGTS para montar um negócio próprio, mas... aqui ninguém teve FGTS desse tamanho [risos]." [ENTREVISTA IE 05].

“A formação de engenharia, ela é uma formação que é muito atrativa para o mercado hoje, né? E falta engenheiro, né? Falta engenheiro para fazer engenharia, mas também para trabalhar em banco, em consultoria estratégica. Principalmente, engenharia de produção. E é para onde os engenheiros mais vão, né? Então, tá lá, setenta por cento vão para banco e vão para consultoria. Então, o mercado está absorvendo esses profissionais. Eu tenho raros amigos que estão com dificuldade para encontrar emprego e que tenham um salário muito incompatível e, assim... A questão é que em outras localidades, é muito difícil, porque, por exemplo: isso que a gente faz: ok, tem outros lugares em que eu poderia fazer isso. A própria Santa Catarina tem empresas, o nosso principal cliente fica lá, mas aqui é o centro onde as coisas acontecem, sabe? Os fornecedores estão aqui, as redes, enfim, as operadoras, o grosso dos clientes, se os clientes que não têm um braço aqui, eles vêm para cá. Então, a rede de contatos que a gente tem é muito importante. Até que é meio injusto, que o lugar mais desenvolvido atrai mais desenvolvimento, enquanto que as regiões menos desenvolvidas

atraem menos. E em São Paulo não; em São Paulo você tem de tudo, é totalmente diversificado.” [ENTREVISTA IE 15].

"Acho difícil isso acontecer. Claro, de agora pra frente, eu não sei, com essa crise... Eu não sei como é que a coisa vai se comportar, no mercado. Mas eu não tive problemas pra encontrar estágio e emprego não, e... [pausa longa] é até uma questão de lógica, né?: se o mercado está ruim para empregado, está ruim para empregador, principalmente pequena empresa, como é o nosso caso aqui. Então... (eu não sei se eu estou falando besteira), mas uma coisa não é alternativa da outra." [ENTREVISTA IE 11].

Se as pressões que levam os universitários a empreender são de natureza mais qualitativa que quantitativa e devem-se a constrangimentos de ordem estatutária, burocrática e estrutural, existem, contudo, as exceções; e elas se referem à carreira docente. Dentre os vinte empreendedores entrevistados na segunda fase do trabalho de campo, três são professores universitários [ENTREVISTA IE 10, 14 e 16]. Mais dois consideraram a possibilidade de virem a lecionar um dia [ENTREVISTA IE 12 e 20]. Quanto aos demais, os obstáculos mencionados à opção pela carreira docente passam também pelas questões acima. Dois fatores são destacados com frequência: a impossibilidade, como professores de universidades públicas federais ou estaduais, de levarem até o mercado seus produtos e processos acabados, devido aos empecilhos estatutários do funcionalismo; e a concentração rotineira e limitada numa única linha de pesquisa, devido à especialização e interdependência que caracterizam a carreira acadêmica na atualidade. Para um perfil mais dinâmico, informal e inquieto (que é como eles mesmos se definem), a carreira acadêmica oferece, decerto, poucos atrativos aos empreendedores universitários e corporativos. Os trechos abaixo são ilustrativos dessa percepção.

“Eu sei que, se eu tivesse que seguir a carreira acadêmica, eu ficaria muito mais travado, em relação com aquilo que eu faço hoje, né? Vamos supor assim: você tem aquela linha de pesquisa; você tem os seus orientados que estão estudando aquilo e travam você, porque você não pode chegar assim e dizer: ‘olha, a partir de hoje, vou me interessar por outra coisa, vou para outra área.’ Não pode. A gente sabe que, por exemplo, tem professores que não conseguem encaixar algumas linhas de pesquisa no departamento deles. Além disso, tem todo um travamento que é da própria burocracia universitária e tal... Tem essas entidades de fomento que... a gente que faz pós-graduação sabe como elas são burocráticas. Eu sei que eu ficaria muito mais travado.” [ENTREVISTA IE 19].

Porém, além do aspecto qualitativo, há, no caso da carreira docente, algo que se aproxima da formação duma franja de mestres e doutores egressos das faculdades, mas que, por fatores ligados ao mercado de trabalho interno e à oferta de vagas para professores universitários (sobretudo em instituições públicas, cujo estatuto é mais ossificado), não conseguiram uma colocação satisfatória e condizente na carreira acadêmica. Também são citadas a lentidão na sucessão de gerações de docentes, as barreiras à entrada na academia (compadrio, proteção, indicações, discípulos) [ENTREVISTAS IE 15 e 16] e a excessiva rigidez na progressão das carreiras [ENTREVISTA IE 19]. Tais fatores, como vemos nos trechos abaixo, tenderiam a

produzir uma massa de mestres e doutores não inseridos na carreira docente, disponíveis, portanto, para uma ação no empreendedorismo universitário. Entretanto, se, por um lado, as peculiaridades quantitativas e diacrônicas da carreira docente deixariam esses mestres e doutores fora das salas de aula, por outro lado, tais peculiaridades não explicariam suas opções posteriores pela inovação, pela criação da própria empresa e por sua incubação no CIETEC. Noutras palavras, explicaria por que eles estão fora da docência, mas não por que eles se transformaram em empreendedores.

“Eu acho que é um negócio remoto. Eu sempre achei meio remota a possibilidade de dar aula na universidade. Aqui, não. Talvez numa privada, mas daí tem outra coisa: o salário, as condições, a autonomia que você tem... Aqui, não tem como; o negócio é vitalício. É um professor novo que entra a cada dois, três anos. Tem professores aqui [na Escola Politécnica da USP] que deram aula para os meus pais... os meus tios! [risos] Pois é. Um dia, eu cheguei para ele e disse: ‘professor, o senhor deu aula para os meus pais.’ Só vi o sujeito baixando a cabeça. [risos] E também tem que você, quando entra na universidade para seguir a carreira acadêmica, entra e se enquadra num perfil... aquele perfil de pesquisador e tal. Você entra como professor doutor, adjunto, sei lá. O salário não é essas coisas. Demora muito para subir.” [ENTREVISTA IE 05].

Portanto, a formação duma franja de pós-graduados não-inseridos na academia pode ser uma condição necessária, mas não suficiente para a formação posterior de empreendedores universitários. Decerto, torna-os disponíveis para as incubadoras, mas não os conduz até elas. Acontece que a universidade, sendo um microcosmo mais abarcável pela percepção do próprio estudante, permite-o traçar um quadro quantitativo e diacrônico – ainda que baseado numa estatística intuitiva e numa amostra muito tosca – das oportunidades abertas ou não para ele na carreira docente. Noutras palavras, não é possível que ele tenha uma noção estatística do que acontece com os egressos do seu curso em escala nacional; mas é possível que ele perceba o que está acontecendo com as carreiras dos colegas em escala local (a universidade). Avaliando uma quantidade e magnitude menor de dados, é-lhe possível traçar com maior “precisão” seu horizonte de possíveis e pensáveis e, portanto, a exclusão da carreira docente aparece em suas respostas com uma riqueza de detalhes (incluindo impressões quantitativas) que não se parece com as sentenças evasivas, impressionistas e estereotipadas com as quais eles avaliam suas recusas pelo serviço público ou pelo emprego formal numa empresa já constituída, por exemplo.

A técnica de saturação que utilizamos para analisar as entrevistas semi-estruturadas não nos permite, porém, dizer a mesma coisa sobre os outros locais onde também há incubadoras em funcionamento; nem sobre profissionais com outra origem e formação universitária diferente. O fato é que, para os empreendedores que entrevistamos, se os efeitos de depreciação salarial e desvios funcionais existem mesmo, por conta duma alta concentração de mão-de-obra especializada nos grandes centros de inovação, eles são muitíssimo inferiores e largamente superados pelas vantagens de se montar uma empresa “onde as coisas realmente acontecem”. As externalidades positivas produzidas pela proximidade com uma universidade e institutos de

pesquisa são aptas a criarem sinergias naqueles pontos em que conhecimentos complementares e habilidades compensatórias poderão ser encontrados. Além disso, quando optam por empreender, esses professores e estudantes egressos deixam de enxergar seus colegas da universidade como competidores por vagas, postos e cargos – aos quais eles já recusaram ao empreender. Ademais, a atuação em incubadoras de empresas cria oportunidades sobressalentes aos estudantes universitários, que poderão trabalhar também como estagiários nas empresas incubadas. Nesse caso, eles vêem a própria incubação como alternativa a aliviar futuras tensões por sucessão e promoção nas carreiras acadêmicas e corporativas.

Mas o golpe de misericórdia na hipótese quantitativa dum suposto “exército científico de reserva” que pressionaria os universitários a empreender, é que boa parte daqueles que vieram da universidade, não apenas já estava empregada – e muitíssimo bem empregada – enquanto estudava, mas que também tinha reais chances de efetivação e de promoção em boas empresas constituídas. A opção por inovar, fundar e incubar a própria empresa, avaliando isso duma perspectiva conservadora, era a menos racional a se fazer. Mas se foi feita, é porque outras questões de natureza não monetária os pressionaram a empreender. São questões que passam por realização pessoal, independência, reconhecimento, meritocracia, dinamismo, etc. Há uma percepção quase geral entre os empreendedores entrevistados de que as coisas “demoram muito para acontecer” nas empresas privadas, e ainda mais na carreira docente; e que, por outro lado, as empresas privadas elas querem comprar a pesquisa acadêmica já acabada; e que as carreiras em ambos os meios (acadêmico e corporativo) são muito estáticas, quase tão estáticas quanto no serviço público; e que “é necessário conseguir a aprovação de muita gente” para que um projeto decole; e que o reconhecimento não é compartilhado de “modo justo” entre os funcionários nas empresas constituídas; e que há “certas práticas que não são éticas” e que comprometem o relacionamento que se está tentando construir ali. Noutras palavras, nossos entrevistados foram muito expressivos ao relatar por que não estão num emprego estável e formal; mas em nenhum momento eles nos disseram que esse emprego não existisse ou não poderia ser conseguido no mercado de trabalho.

Aliás, são constrangimentos e desconfortos de natureza subjetiva – mais do que questões salariais e de colocação no mercado – que, conforme o que nos asseverou nossos entrevistados, têm retirado mais e mais pessoas das empresas e as orientado rumo aos ambientes de inovação que, sendo mais abertos e informais, tirariam as amarras para as inovações. É aqui que se trava, portanto, uma luta entre a burocracia e a performance, o procedimento e a criatividade, o protocolo e a informalidade, o processo e a liberdade, o cumprimento da tarefa e a realização da pessoa. Se nos for cabido utilizar uma expressão um tanto forte, diríamos que aquilo que denominamos campo tecnológico, ou o que a bibliografia consultada chama de ambientes de inovação, é composto por “auto-exilados do emprego formal público ou privado” e “auto-exilados da carreira acadêmica”. E vejam que ironia: é justamente dessas pessoas que tanto as

universidades como as empresas públicas e privadas dependerão para estreitar suas conexões umas com as outras nas parcerias em inovação. A natureza dessas conexões e as dificuldades para realizá-las é o que veremos na próxima seção.

5.4 Relações com a academia e com o mercado: evidências dum campo intermediário.

Há duas séries de evidências coligidas no trabalho de campo que nos mostram que estamos tratando dum campo social tecnológico intermediário, ainda em estado inicial, formando-se entre o campo científico e o campo econômico, sobretudo nessas instituições intermediárias entre a pesquisa e o mercado: as incubadoras de empresas e as empresas juniores. A primeira série refere-se às disposições e atitudes dos entrevistados em oposição àquelas verificadas (e severamente criticadas) por eles no ambiente acadêmico e no ambiente corporativo. Estas diferenças referem-se a questões culturais, à visão sobre a própria carreira, à disposição de assumir riscos e custos, ao interesse em desenvolver tecnologia e inovações, à diferença na busca por realização pessoal. A forma como os empreendedores entrevistados se autodefiniram, como vimos acima, foi tanto positiva (nós somos assim) como negativa (nós não somos como os outros). Ao marcarem essas diferenças com a chamada “velha guarda” de professores tradicionais e com aquelas pessoas com quem trabalharam em empresas constituídas, os entrevistados nos ajudaram a tracejar o que seria o *habitus* do empreendedor em oposição ao do professor universitário e ao do empresário tradicional. Não repetiremos esse argumento. As passagens das entrevistas que trascrevemos acima e abaixo darão conta de sublinhar que os empreendedores se autodefinem, também, em oposição com os agentes dos outros campos. Claro: esta é uma apropriação teórica que nós (não eles) estamos fazendo, por considerarmos a teoria dos campos mais fértil e pedagogicamente mais operacionalizável para descrever essas diferenças. Entretanto, alguns empresários incubados foram bastante claros quanto ao fato de estarem cientes da sua inserção e mediação entre dois campos sociais:

“A nossa empresa, o que a gente estabeleceu para a nossa empresa, é que a gente sempre vai ter um pé nessa questão do mercado e da necessidade do contratante, mas sempre mantendo um pé na ciência. Tanto é que, assim: as duas [outras sócias] estão fazendo doutorado. Então, o objetivo é que, depois, eu faça [doutorado] também; e a gente não quer excluir a nossa parte científica. Então, a gente quer juntar os dois; a gente quer justamente fazer essa divulgação científica. A questão é juntar realmente, porque o que eu vejo, particularmente... (eu acho que a [sócia] também concorda comigo), é que a sociedade e a ciência, quer dizer, a ciência se vê assim: a ciência lá em cima [faz o gesto] e a sociedade... [faz um gesto]. Então, elas se vêem como duas coisas desconexas, e isso é uma das críticas fortes que eu faço à minha formação, à minha formação acadêmica, à minha formação na graduação e, depois... (na pós-[graduação] é menos, né, porque eu fui fazer uma coisa mais aplicada), mas, principalmente na graduação, essa desconexão de não ter essa junção é o que a gente quer como objetivo na nossa empresa: é justamente fazer essa junção, e quem faria essa ponte é a gente.” [ENTREVISTA IE 16].

O caso é que, ao mesmo tempo que os empreendedores universitários e corporativos buscam dinheiro (o trunfo específico dos jogos no campo econômico), eles buscam também prestígio (o trunfo específico dos jogos no campo científico), que apareceu em suas falas sob a forma de realização pessoal. No caso duma inovação tecnológica, certamente, o primeiro (dinheiro) está fundido ao segundo (prestígio). Uma inovação tecnológica, se ela realmente tem uma aplicação lucrativa na indústria e foi o resultado duma pesquisa original aplicada, não poderá deixar de render as duas coisas ao mesmo tempo: dinheiro e prestígio. Entretanto, a busca por dinheiro encontra obstáculos no campo científico (as universidades), sob a forma de cultura hostil ou de constrangimentos burocráticos e estatutários e barreiras culturais – citados várias vezes pelos empreendedores que entrevistamos. Por outro lado, a busca por prestígio e realização encontrará obstáculos no campo econômico (as empresas constituídas), sobre a forma de falta de autonomia para empreender (necessidade de autorizações e aprovações), limites para inovar, lentidão das promoções e pela presença dum teto na atribuição de prestígio, que lança uma “penumbra simbólica” sobre os funcionários mais jovens. Estes, aliás, são os que costumam se indispor mais com esses empecilhos – seja porque a universidade os abasteceu com uma quantidade prodigiosa de conhecimento que a empresa, entretanto, não absorverá; seja porque eles sentem que são preteridos na carreira por funcionários mais velhos que não têm a mesma determinação e competência – algo que chamamos na dissertação de mestrado de “Efeito Mozart”.

“É que, às vezes, você entra na empresa pensando que vai, como dizem aí, arrebentar a boca do balão, né? Mas acontece que você não vai não. Você chega com aquele monte de conhecimento, com aquela bagagem toda que você trouxe da POLI e tudo... Mas aí tem a firma, que tem os critérios dela, tem o ritmo dela e tal. Aí, passa um ano, passam dois anos... Com dois anos de estágio, eu acho que já dá pra você ver se aquela empresa tem uma perspectiva ou não, e... muitas vezes, não tem. Para logo-logo, não tem. Quer dizer: tem, assim, mas não na hora que você espera. E eu posso julgar por mim, cara: eu não vou passar dez anos numa empresa só esperando promoção. Não tem como.” [ENTREVISTA IE 05].

“Na empresa em que eu trabalhei, era assim, por exemplo: você chega lá e fala para os caras mais velhos de modelagem, de controle estatístico, de prospecção tecnológica... (olha: são coisas básicas que qualquer primeiro-anista de engenharia sabe o que é), mas os caras lá não sabem... ficam boiando. Tudo bem... Eu penso assim: se o cara consegue resolver o problema do jeito dele, de forma mais simples, isso tudo nem é tanto necessário, digo, as coisas que a gente leva. Ok. Mas daí, na hora de você receber uma tarefa, sabe, uma responsabilidade, a coisa vai para quem? Vai para o cara mais velho, que depois ainda vai precisar de você para efetivar as coisas para o cliente. Então, né, não dá. Eu acho assim: beleza, você tem que reconhecer o tempo de casa do cara, mas você também tem ali o empregado mais jovem que tem o que oferecer, mas não é evado muito a sério, né?” [ENTREVISTA IE 12].

Outra ponto bastante curioso é o impacto de entrada numa atmosfera social diferente, que tem exigências que não são as mesmas do ambiente de origem. O trecho a

seguir é pitoresco e sintético. Mostra as dificuldades de combinar em zigue-zague habilidades diferentes que são exigidas, ora na universidade, ora numa grande empresa. No trecho, uma empresária incubada queixa-se da baixa qualidade dos relatórios apresentados pelos colegas de trabalho. E qual foi sua reação? Avaliá-los tal como se estivesse fazendo uma “revisão por pares” em publicação científica, sabatinando-o rigorosamente, apontando todos os erros de referência e redação que encontrara. A reação do seu chefe? Ficou satisfeito com o preciosismo e detalhamento da funcionária, mas sugeriu que alguns erros do relatório, afinal de contas, poderiam passar daquele jeito mesmo. O trabalho na empresa, pelo visto, permite um nível de imprecisão (improvisação e discricionariedade) que o trabalho acadêmico, menos rigoroso em seus prazos, não permite satisfazer, sendo, então, preferível estender o trabalho para atender a qualidade científica. Por outro lado, diante duma banca de mestrado, a mesma empresária incubada teve como crítica que sua dissertação era muito técnica, muito aplicada. Esse movimento em zigue-zague, de fuga dupla, é um dos que mais claramente evidencia o fato de estarmos tratando de agentes situados em zonas de contato entre campos.

“O choque que eu falo, assim, de quem sai da universidade e vai para a consultoria, por exemplo, é a qualidade das coisas que são feitas. Uma coisa que me impactou... Eu lembro que uma das primeiras coisas que eu fiz foi ter visto um relatório de manejo de fauna e monitoramento de fauna. E eu falei pro meu chefe assim, na época: ‘olha, se essa é a qualidade esperada para o trabalho, ok, mas...’ [Intervenção do entrevistador] Era muito ruim! muito ruim! Eu lembro que eu tinha enchido de *post-it*, assim, amarelos e de todas as cores, com considerações que eu tinha sobre aquilo. [risos] E aí, ele gostou dos meus apontamentos, mas que tinha algumas coisas que a gente deveria, né, deixar de lado e deixar fluir daquela maneira. Então, assim, quando eu defendi o mestrado, eu tive uma crítica de que eu era muito aplicada, que eu fiz uma coisa que era mais aplicada, técnica; daí, quando eu entrei para a consultoria, a crítica que eu tive do meu chefe é que eu era muito acadêmica. [risos] E eu falei; ‘e agora?’ Mas eu mantive um pouco dessa questão acadêmica pra escrever, de como escrever, e eu acho que eu consegui contaminar as outras pessoas também, né, porque é bem ruim a qualidade do trabalho de como as pessoas escrevem, de como elas se referem aos temas, né? Eu acho que poderia ser bem melhor.” [ENTREVISTA IE 17].

A busca por dinheiro torna o empreendedor um proscrito na academia; mas a busca por prestígio torna-o um exilado do mercado. É nos ambientes de inovação que essas exclusões paralelas se cruzam e se anulam numa síntese instável, mas prolífica; é nos ambientes de inovação que os “exilados” se encontram e criam uma subcultura alternativa que, ao mesmo tempo que é a fusão das culturas acadêmica e corporativa, é também uma oposição àquelas características que são consideradas ruins nelas. Portanto, ao contrário do que se poderia imaginar, as instituições intermediárias entre a academia e o mercado (como as incubadoras de empresas e as empresas juniores), as quais foram criadas para produzir interfaces e sinergias entre ambos os campos, são formadas, na verdade, de

“exilados” e de “excluídos” de ambos os campos. A percepção que tivemos durante todo o trabalho de campo (tanto na primeira fase como na segunda fase) foi que ali, na POLI-Júnior e sobretudo na incubadora do CIETEC, encontravam-se atores sociais com caracteres, disposições e habilidades que poderiam desrespeitar os protocolos e organograma duma empresa mais tradicional, que poderiam borrar as fronteiras entre os departamentos universitários; que poderiam dissolver o escopo das linhas de pesquisa científica e que também poderiam ser “causadores de problemas” no serviço público. Era melhor, então, deixá-los quietos ali.

Isto explicaria a diversidade de personagens que encontramos nesses ambientes de inovação; a falta de estruturação que é expressa numa orgulhosa informalidade (veremos abaixo); a presença neles de atores sociais híbridos e que têm muito a dizer (contra) suas experiências profissionais anteriores e a universidade em si. Mas isto explicaria também a dificuldade reiterada em construir as pontes entre a comunidade tecnocientífica e a comunidade empresarial. Por estarem repletos de agentes auto-exilados de ambos os meios, os ambientes de inovação brasileiros acabariam, até certo ponto, mantendo separados os campos que eles deveriam reunir. Por outro lado, não se ignora que é nos interstícios dessas desvantagens relativas que os nichos brotam, que as carências se anulam em cooperações orgânicas, que as capacidades se complementam e que as oportunidades de negócio aparecem. Noutras palavras, a posição entre a academia e o mercado, com experiências anteriores em ambos os campos, dota os empreendedores que entrevistamos dum repertório muito maior de conhecimentos a respeito das oportunidades não-exploradas, dos gargalos de processo, das demandas represadas no mercado, dos erros mais comuns a serem evitados, dos nichos potenciais a explorar. Dentre as empresas visitadas, uma delas foi criada para satisfazer a necessidades da própria USP, mas que a própria USP não poderia satisfazer sozinha [ENTREVISTA IE 15]. O trecho abaixo ilustra isso:

“E aí, quando [os sócios] abriram a empresa, que, no fundo, ela foi uma spin-off dessa atividade da POLI-Júnior, porque era um projeto de *eletronic software* para um laboratório da USP. Aí, eles começaram a ser chamados por vários laboratórios da USP. Aí, eles formaram o primeiro, é... o capital inicial para abrir a empresa. Então, é um interessante falar dessa proximidade com a universidade, né? Foi bem interessante a gente ver que eles viram que tinha uma falha de mercado, um nicho não atendido, que eram esses laboratórios – que eles tinham verba, só que não tinham capacitação para atender aos requisitos deles mesmos. E as coisas eram apertadas, ou não atendiam tão bem, ou eram muito caras... Então, eles acabaram sendo chamados, mesmo sem ter empresa, sem ter nada, só como autônomos mesmo. Eles prestaram serviço e já foram sendo pagos. Fizeram dez projetos desses; e decidiram abrir formalmente a empresa – isso [os sócios]. Aí, eles fizeram um plano de negócio para entrar no CIETEC, que fazia todo o sentido, né? Tanto porque a gente pode abrir como indústria aqui dentro, que tem poucas áreas em São Paulo que você pode... E tem

a rede de contatos toda, tipo, ainda mais que nosso mercado inicial eram os laboratórios da USP, que estariam próximos, né? Além da proximidade com a POLI, que é de onde sai a nossa mão-de-obra.” [ENTREVISTA IE 15].

O empreendedorismo, por sua vez, é a prática que permitirá, ao mesmo tempo, a realização pessoal auferida por se fazer algo com as próprias mãos e com os próprios meios (prestígio, capital simbólico) e, com isto, gerar também um produto ou processo lucrativo e impactante no mercado, com vistas ao lucro (dinheiro, capital econômico). O empreendedorismo, portanto, é um conceito que usamos para descrever um conjunto complexo de práticas que nossos entrevistados vêem como não tendo lugar nem no mercado nem na academia, mas que deveriam ocorrer nas duas, caso elas perdessem as características que, de outro modo, as definem como mercado ou academia. Este é o grande dilema da inovação tecnológica: ela depende dos insumos e recursos produzidos por instituições que são especializadas em cumprir as tarefas para as quais elas foram originalmente criadas: as universidades (ciência básica e recursos humanos), os institutos de pesquisa (desenvolvimento tecnocientífico) e as empresas públicas e privadas (instrumentos, investimentos). Mas, por outro lado, certos aspectos típicos de cada uma destas instituições dificultam as atividades inovadoras. Eis o papel dos ambientes de inovação e dos empreendedores universitários e corporativos: transcenderem esses obstáculos, reduzindo seus impactos negativos, sem, contudo, que as instituições supracitadas tenham de sofrer demais com transformações muito drásticas em suas peculiaridades de funcionamento.

Certamente, por isto, posteriormente, o empreendedorismo retroagirá sobre os ambientes acadêmico e corporativo, então, como uma ideologia de justificação do que os “exilados” estariam fazendo lá fora; retroagirá também como um discurso que congregará uma miríade caótica e variada de agentes em torno dum projeto em comum; e retroagirá, por fim, como uma “cartilha para boas práticas” do que as universidades e as empresas brasileiras, afinal de contas, deveriam estar fazendo, mas não estão, para acelerar a criação e aplicação de inovações tecnológicas. Falando em outras palavras, o empreendedorismo é um conjunto complexo de práticas que, depois de ganharem uma denominação apropriada com conotação positiva, condensam-se na forma dum discurso e ideologia que, por sua vez, retroagirá sobre as demais práticas dos campos vizinhos. É o retorno dum conteúdo recalçado.

A segunda série de evidências que coligimos no trabalho de campo refere-se aos obstáculos de ordem estrutural que, sentidos pelos agentes como barreiras às parcerias e às relações entre pesquisa científica, inovação tecnológica e aplicação industrial, acabaram mapeando e

demarcando, para nós, as fronteiras aproximadas entre os campos sociais. Dizendo de outra forma, quando um agente tenta levar a diante certas práticas típicas dum campo, mas, a partir dum certo ponto, começa a encontrar resistências e obstáculos, então, é sinal de que estamos na fronteira daquele campo com um campo vizinho que rechaça aquelas práticas. Para além dali, os valores e as práticas esperadas (o *habitus*, a *doxa*, o *nomos*, a *illusio*) são de natureza diferente. Por exemplo: uma empresária incubada que entrevistamos (citá-la-emos em seguida) disse-nos que as empresas constituídas preferem contratar pesquisa de pequenas empresas incubadas, tendo em vista que os institutos de pesquisa famosos são mais lentos e, muitas vezes, detêm-se em questiúnculas metodológicas que estouram os prazos, ao passo que elas – as empresas incubadas – acabam sempre dando um jeito para o cliente. Portanto, no quesito cumprimento de prazos e viabilização de metas, a barreira entre empresa constituída e instituto de pesquisa é maior que entre a primeira e as empresas incubadas. Com isto, temos diante de nós uma gradação dada pela relativa facilidade ou dificuldade de relacionamentos, o que permite que situemos as empresas constituídas num polo (o campo econômico), os institutos de pesquisa em outro polo (o campo científico), e as empresas incubadas no meio deles (o campo tecnológico).

“Tem uma coisa engraçada, porque a gente também vê como um diferencial competitivo nosso não ser como um instituto de pesquisa, como o Instituto Eldorado, porque eles são muito... Primeiro porque eles são caríssimos e, segundo, porque eles têm uma mentalidade muito mais do acadêmico do que do profissional de mercado. Então, eles estão ok com projetos longos, que têm um ciclo de operação maior. Às vezes, se tem uma questão científica que não deu certo, não deu, sabe? Agora, a gente não é assim, cara: tem que dar certo, tem que funcionar, tem que dar um jeito de fazer, tem que viabilizar para o cliente, tem que atingir prazo, meta, né? Enfim... O que eu ouço muito falar desses institutos, é que eles demoram muito, eles não entendem o ritmo que é o mercado. Então, parece o ritmo da academia, ou o que eles trazem da academia. Então, o que você vê é que projeto de pesquisa deles tem quatro anos! E aí você fala que tem que entregar o negócio em três meses... [pausa] Então, é um negócio completamente diferente em termos de ritmo. Então, acaba tendo uma vantagem em relação a esses institutos, porque a gente não tem essa burocracia, não tem essa demora.” [ENTREVISTA IE 15].

Quando se trata, porém, do relacionamento com a universidade, as barreiras relatadas são mais pronunciadas e, paralelamente, a crítica a elas é mais acerba, como veremos no trecho abaixo, proferido pela mesma entrevistada. Nele, ao mesmo tempo em que se denuncia a presença de professores que “rivalizam” (no sentido de se oporem) à iniciativa das incubadoras e do empreendedorismo universitário, são citadas mais uma vez os impedimentos estatutários que a USP impõe aos professores, limitando as horas a que eles poderão se dedicar a outras atividades que não sejam o ensino e a pesquisa. Então, podemos admitir que os departamentos universitários encontram-se – da perspectiva da entrevistada – ainda mais afastados do mercado que os institutos de pesquisa, citados no trecho anterior, porque ao menos, nesses últimos, o trabalho está voltado ao atendimento das necessidades de mercado, ao passo que as universidades, nas palavras da empresária incubada, não se preocupam com isto. O trecho abaixo ainda revela uma outra coisa curiosa: a atividade acadêmica é descrita com uma ambição aquisitiva, cumulativa, capitalista; e

o ensino e a pesquisa desembocam na extensão do mercado: criar mais valor. Noutras palavras, o científico é descrito usando termos econômicos.

“Tem professores que rivalizam mesmo. Achem que... tipo: a exploração do capital como é hoje, enfim, é... [sorriso amarelo] Você sabe mais do que eu, né? [risos] E acabam criando certas barreiras. Se você acaba fazendo muitas coisas fora, primeiro que você não pode, porque você tem um órgão da USP que te limita as horas que você pode fazer que não estão associadas ao, sei lá, ao ensino e à orientação. Eles te travam totalmente, assim, você não pode. E isso eu acho muito absurdo, porque, em geral, os professores... é a chance deles para conseguirem mais patentes, mais coisas escritas no nome deles, cara, e daí para eles gerarem mais valor... e aí vai ter mais interesse, vai ter mais dinheiro, né? E então, eu acho que é uma coisa que poderia se implementadas muito mais, só que é limitado. ‘Não: eu tenho oito horas, sei lá, por semana ou por mês para fazer outra coisa’. E o professor fica: ‘meu, eu não vou fazer; eu não sou incentivado. Tipo: se eu continuar publicando, eu vou ganhar estrelinhas, então, eu não vou fazer?’ Então, em termos práticos, falta incentivo, assim, muito incentivo para o professor ir lá e, realmente, participar com você.” [ENTREVISTA IE 15].

Há detalhes muito interessantes no trecho supracitados. Em primeiro lugar, como já dito, as barreiras (ou fronteiras entre os campos) são de natureza também cultural, e aparecem sob a forma dos “professores que rivalizam” e condenam aqueles que realizam “pesquisa proprietária”; e são de natureza burocrática, e aparecem sob a forma de impedimentos institucionais e departamentais de controle dos tempos que o professor dedica a tarefas consideradas não-acadêmicas. Aliás, a tensão entre “ciência pública” (publicar) e “ciência privada” (patentear) é uma das tensões que delimitam as fronteiras entre os campos científico e econômico. Em segundo lugar, os empreendedores que entrevistamos são aderentes a valores mais rígidos de trabalho, do tipo “não contribuiu, não será referendado”. Em três entrevistas (a citada acima é apenas uma delas), espontaneamente, os empreendedores mostraram-se críticos à permissividade das cooperações e referências da pesquisa acadêmica. Isso nos leva ao terceiro aspecto: uma ambigüidade interessante, vigente nesse campo intermediário e incipiente que chamamos de tecnológico, é a tensão entre cooperação e competição. Vejamos os dois trechos abaixo, retirados da mesma entrevista com um empresário incubado do ramo de jogos para celular:

“Uma coisa que me revolta bastante no mundo acadêmico – mundial, mas no brasileiro é muito forte isso –, é quando você tem que referenciar pessoas que não trabalharam no artigo. ‘Mas... ah, o cara fez uma revisão para você; então, coloca o nome dele e do laboratório aí e tal...’ Então, tem aquele artigo que tem oitenta e duas pessoas, e tem quatro páginas! [sorriso amarelo] Então, você pensa: ‘cara, isso não faz muito sentido: oitenta e duas pessoas não trabalharam nisso.’ Então, tem algumas coisas que eu vejo com maus olhos e, principalmente, o que eu mais vejo com maus olhos, é a distância da academia ao mercado de trabalho, né? Você vê a academia pesquisando coisas que você fala: ‘desculpa, cara, mas essa pesquisa foi feita vinte anos atrás no mercado de trabalho; isso está atrasado.’ [ENTREVISTA IE 19].

“Eu acho que é, principalmente, um problema da academia. As empresas até buscam pessoas com mestrado, buscam pessoas com doutorado... Hoje em dia, está cada vez mais forte isso; e as próprias empresas desenvolvem pesquisas. Mas aí a academia, às vezes, não aceita com bons olhos isso: ‘ah não, mas o cara está fazendo um negócio proprietário.’ Ué? Mas não importa; ele está fazendo! Se isso tem contribuição científica, isso deve ser aceito. [Intervenção do entrevistador] Eu acho que isso é bastante cultural. Isso vem muito da época de reserva de mercado, sabe, quando o Brasil fazia as coisas aqui. ‘Ah, mas os Estados Unidos... Não, olha, isso é reserva de mercado; isso é produto brasileiro.’ Isso tem muito bloqueio ainda. Inclusive, a própria academia brasileira está começando a mudar agora, a envolver mais *papers* americanos. Mas a regra era: ‘olha, se você for fazer referência, é melhor você fazer referência a um pesquisador brasileiro.’ ‘Mas por que, se o americano for melhor?’ ‘Ah, não... mas aí, sabe, depois ele faz referência a você.’ Então, tem toda aquela história.” [ENTREVISTA IE 19].

Certamente, há competição e cooperação em ambos os campos, mas o mundo da ciência opera mais com uma lógica cooperativa-compartilhada, ao passo que o mundo do capital opera mais com uma lógica competitiva-proprietária. Já analisamos essa díade no segundo capítulo, com base na bibliografia consultada. Contudo, no trabalho de campo, pareceu-nos ainda mais claro que uma das grandes capacidades do empreendedor e um dos seus grandes segredos de sucesso, é equilibrar, por um lado, a cooperação com possíveis parceiros que o permitirão ter acesso a recursos escassos pelos quais, entretanto, ele precisará competir com outros atores; e, por outro lado, a competição com outros atores realizada graças a um arcabouço prévio de informações e facilidades acumuladas numa lógica cooperativa. Daí a oscilação discursiva e a relação de amor e ódio que os empreendedores têm com as grandes empresas já consolidadas e com as universidades e os institutos de pesquisa. A mesma instituição que deveria ou poderia cooperar, rivaliza e impõe entraves; as mesmas empresas dentro das quais, enquanto funcionários, eles se sentiam tolhidos, poderão ser suas parceiras no negócio; o mesmo ambiente acadêmico donde vieram e que possui conhecimentos indispensáveis à empresa incubada, não quer parceria e não quer criar inovações aplicáveis. De certa forma, os ambientes de inovação – tais como as incubadoras de empresas e as empresas juniores – são locais onde as regras excludentes da competição e da cooperação são parcialmente mitigadas e fundidas. O empreendedor, de certa forma, é esse misto: é alguém competitivo saído dum meio cooperativo.

Por fim, o quarto e último ponto de interesse que podemos destacar dos trechos acima é que, embora os empreendedores que entrevistamos tenham sim críticas a fazer ao mercado (as empresas constituídas), quando eles comparam estas últimas com a universidade, o mercado passa a ser visto de maneira mais positiva, e a acusação de desinteresse e imobilismo recai então sobre a universidade. Vejamos novamente o trecho: “*Eu acho que é, principalmente, um problema da academia. As empresas até buscam*

peessoas com mestrado, buscam pessoas com doutorado... Hoje em dia, está cada vez mais forte isso; e as próprias empresas desenvolvem pesquisas. Mas aí a academia, às vezes, não aceita com bons olhos isso.” [ENTREVISTA IE 19]. Então, temos aqui mais uma evidência de estarmos num ponto do campo social onde, se olharmos para as empresas ou para as universidades e os institutos de pesquisa, teremos igualmente críticas a endereçar, porém, se compararmos o primeiro com o segundo, o mercado é visto com mais simpatia que a academia. Estaríamos diante dum padrão?

Também podemos mapear as fronteiras entre o campo tecnológico e o campo econômico, sondando os obstáculos que se erguem no relacionamento e na comunicação entre ambos. Aqui, além das críticas que os empreendedores entrevistados mencionaram anteriormente (seção acima), com base em suas experiências profissionais, também enquanto parceiros dessas grandes empresas, eles têm muitas críticas a fazer. Como funcionários, lembremos, a insatisfação girava em torno da falta de reconhecimento e meritocracia, da burocratização, da falta de espaço para inovar, da rigidez das carreiras, etc. Já como parceiros dessas empresas, os empreendedores que entrevistamos cerraram suas críticas no fato de que elas querem comprar a tecnologia já pronta e testada; que elas não desejam assumir os riscos duma parceria para desenvolver a tecnologia; e enfim, que elas querem garantias demais para uma inovação que ainda precisa ser prototipada e aperfeiçoada. Não é que as empresas grandes não desejem inovar; o que elas não querem são os riscos associados às inovações. Os trechos abaixo ilustram esse ponto:

“Aí a gente foi atrás de tudo quanto era empresa. Aí, mostrava a empresa [incubada], falava sobre ela, falava sobre o serviço... Mas só que em muitas empresas, a gente recebia umas respostas assim: ‘ah, mas você já tem? já testou? você já tem em algum lugar?’ (Querem pronto, entende?) ‘Ah, mas se a gente desenvolver, a gente vai se apertar, porque não quer ter o risco.’ Mas aí a gente fala: ‘mas se você desenvolver, você vai ter muito mais margem.’ ‘Ah, mas a gente não quer ter o risco.’ Principalmente, quando a gente fala com áreas que são muito ligadas com o custo, a conversa não flui, porque o cara quer minimizar erros, o cara que vai tomar a decisão, ele não quer ser o pato que vai arriscar, vai perder e não vai atingir o custo adequado.” [ENTREVISTA IE 15].

Até existe [a possibilidade de licenciamento da tecnologia]. A gente já pensou nesse assunto, mas... [Intervenção do entrevistador]. Não, o negócio é o seguinte. Eu chego para o cara e falo: ‘olha, isso daqui é um protótipo; não está pronto pra venda ainda; vai ter que aperfeiçoar isso daqui... tem também a questão do fornecedor e dos terceiros, porque tem componentes aqui que você nem eu vamos conseguir fabricar.’ Aí você já nota que o cara desanima, começa a colocar obstáculos na negociação e tudo. Eu entendo, poxa, ele não quer ter riscos. Mas aí eu falo assim: ‘cara, o dispositivo não está pronto, precisa desenvolver, prototipar, experimentar e tal.’ Aí o cara: ‘ah não, porque é muito arriscado... vai demorar e tal.’ Aí trava a negociação nesse ponto.” [ENTREVISTA IE 14].

O ponto nodal, o aspecto sensível, portanto, é a questão do risco envolvido na parceria de inovação. O próprio custo, como fica claro no trecho, é mensurado com base nos riscos esperados.

As grandes empresas consolidadas sabem que as pequenas empresas incubadas têm flexibilidade e agilidade o suficiente (além do respaldo da incubadora e das verbas públicas) para respeitarem com rigor os prazos estabelecidos. Sabem, afinal, que não estão lidando com departamentos universitários burocráticos, com pesquisadores preocupados com procedimentos metodológicos minuciosos, com institutos de pesquisa que, devido à proteção garantida pelas verbas estatais, não têm tanto receio assim de perderem um contrato com o mercado. Os custos, além do mais, podem ser partilhados ou mesmo totalmente bancados pela grande empresa, desde que ela suponha ou disponha de garantias dum retorno condizente no futuro. Mas mesmo a projeção dum retorno possível, torna-se uma aposta ao acaso, devido à escassez de informações atuais (testes, protótipos, casos) da inovação que será desenvolvida. Há, contudo, exceções. Aquelas empresas consolidadas que já contam com uma estrutura interna voltada à inovação (departamentos estratégicos, jurídico, de pesquisa e de propriedade intelectual), acabam desenvolvendo também uma cultura de inovação que as coloca em sintonia com a academia, mas sem deixarem de pertencer ao mercado. Por isto, ao se assemelharem curiosamente com as empresas incubadas, elas tornam-se suas parceiras ideais:

“Aí, gente começou a notar que, com algumas empresas tinham... a conversa fluía melhor, e aí a gente tinha mais possibilidade de fazer projeto, porque eram empresas que já estavam estruturadas para a inovação. Então, elas já tinham um departamento dentro que já era focado em inovação, tinha um diretor de inovação, é... Já tinham essa consciência de que era preciso investir e arriscar, né? Então, tinha um nível de aceitação de riscos maior. Até porque, são empresas que têm um nível caixa maior para investir e amortecer. E até tem uma frase que eu acho legal, que essa combinação entre empresa grande e pequena é ótima, porque ela junta a musculatura da empresa grande com a agilidade da pequena, sabe? Então, isso acaba ajudando muito, porque a empresa grande, tipo, se ela não tiver uma start-up, uma empresa em que as coisas fluem, elas não conseguem fazer, elas não conseguem um protótipo.” [ENTREVISTA IE 15].

Citemos outro exemplo. O sócio dum dos empresários incubados que encontramos [ENTREVISTA IE 13] é professor universitário e tem um perfil mais acadêmico e tradicional [ENTREVISTA IE 14]. A partir da ótica do nosso entrevistado, os professores universitários aparecem possuindo características semelhantes às aquelas que ele também vê nos empresários brasileiros: a tendência a importar tecnologia e a apenas oferecer o serviço, sem se interessar por desenvolver a tecnologia nacionalmente. No primeiro trecho, ele diz: *“Eu percebi que as empresas brasileiras querem o produto pronto no final; não estão focadas em desenvolver tecnologia. Quando não, elas simplesmente importam o equipamento e oferecem o serviço.”* [ENTREVISTA IE 13]. No segundo trecho, ao falar do seu sócio, ele sublinhará novamente essa característica, que considerou ser a do empresário brasileiro; e aproveitará para demarcar sua diferença pessoal: *“Na área de petróleo e gás, a maioria das empresas são estrangeiras, né? Elas têm lá suas próprias soluções. Mas aqui no Brasil, nessa área de sismógrafos, não tem nenhuma empresa nacional que esteja desenvolvendo. O meu sócio tem mais uma visão de serviços. Ele*

prefere importar [equipamento] e montar aqui as coisas. Isso dá lucro, né? Mas para mim, eu me sinto muito mais realizado fazendo as coisas aqui.” [ENTREVISTA IE 13]. Os trechos são interessantes e sintomáticos: apresentam a complexidade das tensões internas que existem na personalidade do empreendedor. Mostram, ainda que de modo sutil, que os empreendedores com origem mais acadêmica e científica apresentam uma visão crítica do empresário brasileiro tradicional. Entra aqui o tema das “demandas fantasmas” a que nos referimos nos capítulos anteriores: “nós aqui estamos fazendo o que eles ali não fazem”. Por outro lado, essa visão um pouco hostil os blinda de parcerias ou contatos alternativos e sinérgicos com esse empresariado tradicional cuja postura é por eles censurada. Por fim, a crítica quanto à falta de dinâmica e de arrojo do empresário tradicional poderá, eventualmente, voltar-se contra os próprios colegas, quando estes não assumem disposições empreendedoras. Vejamos outros trechos críticos:

“O que eu sinto, né, é que o pesquisador, ele não é tão bem visto pelas empresas porque ele é muito perfeccionista, muitas vezes... e por ter um pensamento muito teórico... e por não ter visão de mercado. Então, o pesquisador, ele costuma não ter muito... Ele está preocupado com a pesquisa e com a parte científica, do rigor científico daquilo. E os prazos também são um pouco diferentes. E as empresas, elas querem outras coisas, né; elas estão visando o lucro, elas estão visando o produto que precisa ser produzido o mais rápido possível, a questão da economia de dinheiro e o tempo também. O pesquisador, ele já não se preocupa tanto com isso. Ele está um pouco mais focado na questão do rigor científico daquilo ser sólido, ser embasado em teorias. Eu acho que é um pouco diferente o perfil.” [ENTREVISTA IE 16].

“Aptas [as empresas] estão [para incorporar tecnologia da academia], mas, muitas vezes, não estão interessadas, porque, geralmente, as tecnologias das universidades, elas são muito novas, vão dar muito trabalho, vão dar muito erro. Então, as empresas grandes, elas preferem tecnologias já consolidadas, né? E depois elas vêm e compram, porque as tecnologias das universidades têm pesquisas sempre em desenvolvimento. Então, é tudo meio assim: funciona mais ou menos. Então, a empresa teria de desenvolver, e depois incorporar. Então, daria muito trabalho, né? Então, se quiser incorporar coisas da universidade, vai ter que ser também uma empresa que tem trabalho de pesquisa interno nela, né, enquanto que, normalmente, as empresas grandes acham mais fácil comprar uma coisa que já está estabelecida no mercado. Então, elas não têm essa visão de assumir os riscos.” [ENTREVISTA IE 20].

Os trechos acima ilustram bem que mapear os campos sociais é como detectar a influência de campos magnéticos de atração e repulsão. Os pesquisadores são receptores de riscos, partilham custos, mas não assumem prazos. Os empresários tradicionais são assumidores de prazos, partilham custos, mas não recebem riscos. Portanto, se eu tentar entrar com uma “carga” de riscos no campo de atuação do empresário, sofrerei uma repulsão negativa, porque ele já possui muita “carga” de riscos e procura alguém para recebê-la e anulá-la. Esse alguém é o pesquisador do campo científico. Contudo, se eu tentar entrar com uma “carga” de prazos no campo de atuação do pesquisador, também sofrerei uma repulsão negativa, porque ele é um tomador de riscos (graças ao respaldo estatal), mas não um tomador de prazos (devido à demora duma pesquisa científica). Quem assume prazos é o empresário. Curiosamente, os custos são a variável menos problemática para os empresários tradicionais e os pesquisadores, por se tratar duma variável

menos rígida que os prazos e mais facilmente conhecida que os riscos. Custos, portanto, são mais fáceis de negociar e partilhar; prazos e riscos, não. Os pontos de tensão entre pesquisadores e empresários tradicionais, portanto, jazem mesmo é nos prazos e riscos.

Poderíamos, então, sumarizar essas barreiras e obstáculos de natureza estrutural que, colocadas em perspectiva, ajudam-nos a traçar as fronteiras entre os campos científico, tecnológico e econômico. Quanto o quesito é o cumprimento de *prazos*, as empresas incubadas diferenciam-se dos institutos de pesquisa e das universidades, assemelhando-se muito mais às empresas já constituídas, com as quais, nesse aspecto, não costumam ter problemas. Já quando o quesito é a assunção de riscos, as empresas incubadas diferenciam-se das empresas já constituídas e, curiosamente, assemelham-se novamente aos institutos de pesquisa e às universidades – ao menos neste quesito. Com efeito, o risco, o custo e o prazo são os parâmetros mais importantes a serem definidos em qualquer contrato ou parceria envolvendo o desenvolvimento tecnocientífico. E são justamente essas variáveis – a assunção ou não de riscos, a partilha ou não de custos e o cumprimento ou não de prazos – que nos permitem traçar as zonas de força, de atração e de repulsão, que os campos sociais exercem sobre seus atores. São ainda essas mesmas variáveis que poderão explicar o porquê do fracasso de algumas parcerias em pesquisa, quando, citemos por exemplo, eu sou um “externalizador” de riscos e dependente do cumprimento de prazos, mas meu parceiro em pesquisa não é um “internalizador” dos meus riscos nem se comprometerá a respeitar os meus prazos, e vice-versa. A figura abaixo ilustra o que estamos dizendo.

Figura 5.1: Barreiras e tensões entre empresários e pesquisadores: o papel das empresas incubadas.

Fonte: elaboração própria com base na teoria dos campos e nas informações coletadas durante a pesquisa de campo.

Mas onde entrariam nisto tudo os nossos empreendedores universitários e corporativos, atuantes nas empresas incubadas? Conforme o diagrama acima, o qual elaboramos com base na

teoria dos campos e nas entrevistas com os empresários incubados, estes últimos serviriam para assumir, diferencialmente e alternativamente, ora os *prazos* exigidos pelas grandes empresas (mas que os pesquisadores das universidades não conseguem cumprir), ora os *riscos* inerentes à pesquisa científica desenvolvida nas universidades (mas que os empresários tradicionais não desejam assumir). As empresas juniores e as empresas incubadas – e certamente poderíamos afirmar o mesmo sobre as demais instituições intermediárias presentes nos ambientes de inovação – são tomadoras de riscos e assumidoras de prazos para os campos vizinhos. Quando os empreendedores que entrevistamos falavam sobre seus negócios, aliás, eram esses dois pontos – riscos e prazos – que eles mais enfatizavam nos comentários. A variável custos oferecia uma margem de manobra mais confortável nas negociações. O caixa da grande empresa parceira e os recursos públicos “a fundo perdido” dos departamentos universitários e das entidades de fomento permitem à empresa incubada um certo alívio e um lugar donde conseguir o dinheiro. Além disso, para elas, os editais das entidades de fomento (FINEP, FAPESP, CNPq) também lhes dão algum fôlego nos estágios iniciais da incubação. Isso faz com que a questão custo, embora crucial, seja-lhes menos dramática que as variáveis prazo e risco..

Com base no material coletado no trabalho de campo, quando tentamos reconstruir o passo a passo da trajetória de alguns empreendedores universitários, encontramos as mesmas fronteiras entre os campos, traçadas com base nas mesmas forças de atração e repulsão. Vejamos um exemplo típico-ideal. Um estudante ou professor tem uma idéia. Essa idéia tem aplicações práticas e possibilidade de obter algum retorno financeiro futuro, se adequadamente desenvolvida e combinada com uma demanda represada na indústria. Há, portanto, na própria idéia inicial, um vetor de tendência que empurra a inovação para fora do ambiente acadêmico, rumo ao mercado, à indústria, ao comércio – onde ela poderá resultar em todos os seus efeitos potenciais e esperados. Dentro do ambiente acadêmico, entretanto, o estudante ou professor é socializado com disposições (hábitos e práticas) tendentes a torná-los sensíveis aos “jogos” que ocorrem nesse mesmo campo. A busca por um conhecimento revelado e sua troca por um reconhecimento garantido é, *grosso modo*, o tipo de troca que a academia faz com a sociedade. A inculcação de aderências para investir nesses jogos (*illusio*), portanto, dota este ator com aquilo que poderíamos denominar, na falta de outro nome, de “ciúme de autoria” – que é uma busca por realização subjetiva (satisfação, reputação) por meio da realização objetiva (materialização, concretização) da idéia inovadora desenvolvida pelo empreendedor. Este “ciúme de autoria” é também uma procura por prestígio – o trunfo típico dos campos de produção e difusão de saberes e cultura. Vejamos um exemplo:

“Bom, acho que tem que ter... [pausa longa] Não pode ter medo, né, tem que ter ousadia para tentar; tem que também ter um pouco de desapego, assim, de mudar, porque muitas vezes, você começa fazendo uma coisa e tem que mudar para fazer outra coisa, né? Então, tem que ter esse desapego em mudar. Tem que ter também um desapego, porque muitas vezes, as pessoas vêm técnicas, assim, como a gente tem uma certa dificuldade em delegar ou deixar os outros fazerem o seu código... (por exemplo: no caso, a gente faz programas, né, então, às vezes, as pessoas querem só elas mesmas fazerem; não confiam muito nas outros fazerem não). É isso. Então, uma das características do empreendedor, é confiar que os outros vão fazer bem; é você delegar; é você ter esse desapego. [Intervenção do entrevistador] Eu acho que essa característica pode ser adquirida. Eu tinha mais [apego], e agora eu tenho menos, porque eu percebi que era importante. [Digressões] Eu tinha mais esse apego; aí, eu vi que é importante deixar os outros fazerem, né? Eles vão fazer bem também.” [ENTREVISTA IE 20].

No trecho acima, o “ciúme de autoria” aparece como “apego” à inovação e dificuldade de delegar tarefas e funções da empresa. O próprio entrevistador definiu como uma das características importantes do empreendedor (esta era a pergunta naquela ocasião) o fato de ele ter esse “desapego” pelo invento e facilidade de adaptá-lo a outros objetivos do cliente. Porque, por conta desse “ciúme de autoria” – que funde numa só entidade o inovador e inovação, o criador e a criatura –, nosso empreendedor embrionário tenderia a ver como uma diminuição do prestígio e como uma ameaça à sua realização individual as tentativas de expropriação ou de adulteração da sua idéia por outro agente – o cliente ou o parceiro, por exemplo. É isto o que o motivará a assumir o controle (muitas vezes, em prejuízo próprio) dos estágios posteriores do desenvolvimento, prototipagem, industrialização e comercialização da sua tão cara idéia – estágios que poderiam ser melhor cumpridos por outras pessoas. Noutras palavras, ele, como parte dum projeto de realização individual, encarregar-se-á de transformar sua tecnologia em inovação, sua inovação em negócio, seu negócio em produto ou processo e, tudo isto junto, numa narrativa de sacração das próprias capacidades de empreendedor. Em não raras situações durante as entrevistas, os empresários incubados expressaram um triunfalismo que, dirigido difusamente contra a universidade ou contra o emprego anterior, servia para provarem para si mesmos que, afinal, eles estavam certos desde o início. Aliás, quanto mais incerta, errática e cortada por revezes é a trajetória, maior será a necessidade de justificativa e, portanto, maior a carga axiológica e ideológica do discurso do empreendedor.

“Quando eu comecei, claro, uns colegas vinham e me diziam: ‘cara, você tá ficando maluco.’ Minha família aconselhou e tudo... É claro que eles tinham medo. Eu estava ciente dos riscos... mas, hoje, eles olham e ficam com aquela coisa, né: ‘tá vendo? eu não falei?’ É, falou nada! Falou, mas quem fez fui eu.” [ENTREVISTA IE 02].

“Quando eu larguei o emprego, meu chefe veio e me disse... tentou me aconselhar [faz aspas com os dedos]. Eu falei pra ele que eu não estava precisando de conselho, o que eu estava mesmo precisando era de sociedade, de investidor. Ele deu uma risadinha. Eu lembro daquela risadinha... Ano passado, eu encontrei ele no Anhembi: e ele: ‘ah, garoto, como está o seu negócio lá?’. Sabe como é... [risos] É bom saber que a gente tomou a decisão correta né?” [ENTREVISTA IE 12].

“E você sabe: o pessoal aqui, digamos, que tem esse perfil, é competitivo, é marrento. Tem que ser. Se você me falar que não vou conseguir, que o prazo, a margem e tal é muito estreita, que tem um monte de problemas técnicos etc., meu, eu vou tentar só para te mostrar que eu consigo.” [ENTREVISTA IE 06].

Mas voltemos ao nosso caso. Obviamente, os obstáculos estruturais, burocráticos e estatutários da universidade (já citados acima) não permitirão que o professor ou estudante satisfaça seus anseios por realização – pelo menos, não aqueles que envolvam questões comerciais. Ademais, embora alguns dos nossos entrevistados tenham notado (em mencionado espontaneamente) uma mudança na cultura acadêmica em relação às parcerias com o mercado [ENTREVISTA IE 05, 12, 15 e 19], para eles, continuam existindo, entretanto, barreiras culturais hostis a uma visão mais mercadológica do conhecimento. Recordemos o trecho citado anteriormente, em que uma entrevistada afirmou que os professores mais tradicionais “rivalizam” com os professores que têm um foco mais empreendedor. Em suma: nosso empreendedor deverá deixar a universidade para concretizar seu objetivo. Considerando o caso da USP e de outras universidades públicas, a perda da estabilidade do funcionalismo, mesmo com todos os obstáculos ao dinamismo que ele oferece, está sempre fora de questão. Para estes, a satisfação com a concretização material e comercial de projetos de pesquisa é experimentada por “procuração”, assistindo *o* e assistindo *ao* sucesso dos seus alunos como empresários incubados. Professores de instituições particulares, obviamente, embora tenham menos tempo para dedicarem-se à própria empresa (devido à carga horária em aulas), têm maior flexibilidade para a conciliação das obrigações acadêmicas e empresariais; e não têm a barreira da lei.

Para o estudante, a questão é resolvida mais facilmente. Ele se livra dos obstáculos culturais e burocráticos da universidade simplesmente se formando. E mesmo dentro do ambiente acadêmico, ele poderá “sublimar” suas pulsões empreendedoras em atividades similares como prêmios [ENTREVISTAS IE 15 e 20], estágios em grandes empresas [ENTREVISTAS IE 05, 16 e 17] e participação em empresas juniores [ENTREVISTAS EJ A e B]. Livre do magnetismo constrangedor que o ambiente acadêmico oferece às relações com o mercado, o estudante, entretanto, deixará seu professor-orientador para trás. E qual o problema disso? O problema é que o professor-orientador poderia, como

sócio, oferecer ao estudante uma série de facilidades à empresa iniciante: 1) oferecer uma rede de contatos, 2) mobilizar seu conhecimento e experiência para o domínio da tecnologia e resolução de possíveis problemas, 3) usar seu prestígio para dar respeitabilidade e confiabilidade à empresa incubada frente ao mundo externo, 4) disponibilizar mais facilmente os laboratórios e os recursos humanos (outros alunos) para o empreendedor e, quem sabe, 5) entrar com parte do capital inicial. Sem eles, por mais que os empresários incubados no CIETEC contem com a proximidade da USP e da POLI, os atores-chave que poderiam conectar a interface de relações – os professores – estão doravante afastados do processo. O interessante trecho a seguir é ilustrativo dessa situação de “solidão” e “abandono institucional” vivido pelos empreendedores universitários:

“A gente já tentou vários professores, assim, para conversar, participar de projetos. Alguns falam: ‘não, tudo bem, participo’. Mas não atuam muito fortemente. Tipo: ‘ah, botam meu nome lá, porque é mais uma coisa que botam o meu nome’. E a gente fala: ‘ah, beleza, a gente usou o nome dele, porque tem um grande prestígio lá, e a gente consegue financiamento. Mas é uma coisa engraçada, assim, porque, esses projetos de P&D, principalmente os incentivados pelo governo, eles meio que exigem tacitamente que as universidades participem dos projetos e que você tenha um professor ali. Então, a gente, como incubada, seria muito fraca para conseguir um projeto desses. Mas ao mesmo tempo, a gente não consegue uma parceria com o professor, porque, assim, o único professor que participa dessas coisas está sobrecarregado [Digressões] E aí os outros não querem participar. Então, a gente fica com o pires na mão.” [ENTREVISTA IE 15].

O trecho é bastante ilustrativo e interessante. Quando deixa o campo científico, e dele passa a não mais sofrer a atração direta, o universitário empreendedor percebe que seus antigos professores que continuaram na órbita de atração desse campo tornaram-se, para ele, inacessíveis e sem comunicação. Seus apelos de parceria em pesquisa passarão a ser vistos como jogos pouco significativos ou interessantes para quem os observa de fora. Quem é socializado para priorizar as orientações, os congressos, as bancas, os artigos e as citações, dificilmente considerará a parceria numa empresa um trunfo desejável – sobretudo quando, para conquistá-lo, seria necessário superar uma porção de obstáculos burocráticos, culturais e estatutários. Por outro lado e ao mesmo tempo, como campo social incipiente e embrionário, formado nas zonas de contato entre os campos científico e econômico, o campo que chamamos de tecnológico precisa dos recursos típicos de ambos os campos vizinhos. Precisa dos recursos do mercado, mas também precisa do prestígio da academia. No trecho acima, fica claro que o nome do professor prestigiado não vale como finalidade em si; ele é uma chave para a participação em editais de financiamento e, portanto, conduz ao dinheiro. Falaremos mais adiante sobre essas

curiosas alquimias entre capital econômico e capital simbólico que ocorrem nesses ambientes híbridos.

Mas continuemos seguindo nosso empreendedor típico-ideal. Paradoxalmente, o mesmo campo científico que inculca nos seus agentes um "ciúme de autoria", tendente a ser satisfeito somente com a materialização e comercialização dum saber que é, em si, materializável e comercializável desde o início; mas, por outro lado, devido às próprias características estruturais desse meio universitário, não são oferecidas aos atores sociais sob sua influência as condições para uma plena realização do lucro simbólico combinado com o lucro econômico. Além do mais, lembremos: sua idéia tem aplicação prática e promete retorno financeiro. Portanto, a atração vinda do campo econômico é sentida como inevitável, irresistível. É o mercado que oferecerá as condições plenas para o aperfeiçoamento e materialização da idéia. A realização pessoal do ex-estudante ou do ex-professor, doravante, estará condicionada à realização material da sua inovação. Aproximamos dum ponto de indistinção a partir do qual já não é mais possível separar o sucesso da idéia do sucesso da coisa; e o envolvimento pessoal e passional do empreendedor com a sua idéia-coisa também mistura as linhas da realização pessoal e da realização material. Ademais, como vimos nas seções acima, nós tratamos de indivíduos que, muitas vezes, abandonaram ou recusaram carreiras promissoras no emprego formal, recusaram a estabilidade do serviço público, as rotinas e o prestígio da docência. Como a elasticidade das alternativas ao empreendedorismo vai diminuindo conforme o tempo passa, e os investimentos (financeiros e psicológicos) na empresa incubada vão sendo feitos, e a carreira se consolida, é de se esperar que os empreendedores que entrevistamos sintam que, em alguma fase da trajetória, eles atingiram um ponto de não-retorno a partir do qual “eu me tornei meu próprio negócio”. Citemos dois exemplos desse “ciúme de autoria”:

“Sim, já pensei em licenciar a nossa tecnologia pra uma empresa. E a gente já até chegou a começar a negociar algumas coisas com algumas empresas e tal. Mas, na realidade, o que aconteceu foi que a gente sempre acreditou muito no nosso produto. Então, a partir desse ponto, a gente sempre achou que era mais possível que a gente fizesse ele ser um sucesso do que simplesmente a gente vender ele e matar ele ali, né?” [ENTREVISTA IE 19].

“Não. Nunca pensamos em licenciar, quer dizer... [pausa] É: nunca pensamos muito nisso. O nosso foco sempre foi mais o de a gente desenvolver e a gente mesmo vender, né? Mas, como a gente é de engenharia da computação, a gente já pensou realmente em vender os nossos sistemas, porque a gente faz máquinas também, mas a gente é de engenharia da computação só. Então, os nossos clientes fariam as máquinas e a gente faria o sistema para eles. Mas a gente nunca avançou muito nisso.” [ENTREVISTA IE 20].

Aproximamo-nos, então, do momento em que o nosso empreendedor universitário ou corporativo – pouco preparado e pouco amadurecido, munido apenas de ambivalentes experiências profissionais – deverá ingressar no campo econômico. Entretanto, uma travessia abrupta e direta do campo científico, que ele acabou de deixar, para o campo econômico, em que ele almeja entrar, é difícil. Alguns valores, hábitos e práticas, inculcadas durante os anos de formação na academia, deverão ser minorados e substituídos por outros. Tem início, então, um longo processo de metamorfose do estudante ou professor em empresário. Como já vimos acima, não é possível afirmar com certeza onde começa esse processo. Em cada caso, como veremos na seção seguinte, um fator pôde ter sido preponderante com graus de influência variados. Os ambientes de inovação em si (como as incubadoras de empresas e as empresas juniores), aperfeiçoam, mas não o produzem um empresário. A influência de amigos, colegas, parentes é mencionada vagamente, mas nem de longe é decisiva. Alguns empreendedores entrevistados, como visto antes, não conseguiram citar um único familiar ou parente que os influenciasse como empreendedores. As experiências profissionais anteriores também têm influências contraditórias. As empresas juniores, por sua vez, formam mais funcionários para empresas já existentes que empresários fundadores de firmas novas. A influência de professores e disciplinas de empreendedorismo na faculdade (sobretudo estas últimas) são fatores bem citados, mas, novamente, não são os únicos decisivos. Então, o que fazer?

O campo tecnológico – esse campo social incipiente e híbrido – é um ponto de parada entre a academia e o mercado. No interior desse campo, as incubadoras de empresas certamente oferecem aos professores e estudantes importantes recursos para o sucesso do negócio, mas não produzem tendências, não reformam disposições, não desenvolvem personalidades (pelo menos, não o formam em dois ou três anos, que são geralmente os períodos de incubação e pós-incubação). Por isto, não somente algumas características trazidas da academia frustrarão o sucesso dos universitários como empreendedores (questões ligadas a riscos, custos, prazos, metas e valores), como a própria disposição para a realização pessoal que os conduziu até ali, dificultá-los-á a seguirem a diante. O problema aparece quando da necessidade de incluir sócios, fazer as coisas de outra forma, simplificar a tecnologia, admitir a possibilidade de danos ou falhas, reduzir o volume de embasamento bibliográfico, delegar tarefas, confiar no trabalho alheio, enfim, “simplificar”, “terceirizar” ou “mediocrizar” a tecnologia para que ela satisfaça as exigências menos “ambiciosas” e “sofisticadas” do cliente, não conseguir ser

cumprida por alguém que não está habituado nem encara com bons olhos tais decisões. Não são todos os que estão dispostos a essa margem de negociação para mudanças no projeto que possam “deturpar” a idéia original. Esse “ciúme de autoria”, que nos pareceu um resquício da formação acadêmica, é um dos obstáculos que dificultam não só o amadurecimento dos empreendedores, mas sua entrada ou relação com os agentes do mercado. Dois empresários incubados disseram-nos o seguinte:

“Olha, meu... [pausa longa] Isso é bem complicado. [pausa] Eu acho que ninguém aqui, assim, das pessoas que eu conheço aqui no CIETEC, ninguém teve sua idéia de negócio brotada do nada, né? Isso aqui é uma incubadora bem variada e... tem gente que tem negócio voltado para tecnologia, mas tem gente que não, que desenvolve uma coisa mais simples e tal, que não envolve a pesquisa da universidade. Mas a maioria é assim: desenvolve tecnologia mesmo, às vezes, de ponta e tal. Então, você fica lá, dois, três, quatro anos desenvolvendo o negócio pra funcionar... Prototipa e testa, sabe? Aí o produto funciona, o produto está ok, do jeito que você queria. Aí vem o cliente e diz: ‘ah, cara, mas eu não preciso de tudo isso não; eu só preciso disso aqui, assim e assim.’ Meu, desculpa, mas eu mando um cara desses passear! [risos] [Intervenção do entrevistador] É como eu te disse: é muito complicado quando o cliente quer deturpar a sua pesquisa.” [ENTREVISTA IE 10].

“Então eu vou te dar um exemplo. Você está fazendo seu doutorado, que é mesmo sobre? [Intervenção do entrevistador] Então, você está fazendo seu doutorado sobre os empreendedores e as incubadoras, a empresa júnior e tal. Beleza. Aí você fica quatro anos nisso, ok? Aí vamos supor o seguinte: eu chego pra você e digo o seguinte: ‘Então, Fernando, eu vou financiar sua pesquisa, boto dinheiro na sua pesquisa, mas você aí vai me fazer o seguinte: em vez de estudar isso aí que você está estudando, os empreendedores, você vem aqui na minha empresa e faz o seguinte: um questionário pra ver por que os meus estagiários estão insatisfeitos comigo, sei lá.’ Entendeu? É nesse nível. [Digressões]. Então, eu tento viabilizar para o cara a melhor solução que eu posso; eu estudei para isso e tal... Mas se o cara quer uma coisa mais tosca, eu não sei se o negócio dele é comigo não.” [ENTREVISTA IE 12].

Em suma, temos essa tensão curiosa. O mesmo senso de pertencimento, auto-realização e responsabilidade pela idéia (o “ciúme de autoria”), que faz com que os empreendedores levem a diante suas inovações, impede-os, pelo mesmo ciúme, de fazerem adaptações necessárias para que suas inovações atendam a demandas mais humildes e imediatas dos clientes. Um senso de autoria que ambiciona a acumulação de capital simbólico é o que, embora seja próprio do campo científico e adquirido pela experiência universitária, também é o que imprime nos empreendedores universitários um impulso tendente a fazer com que eles se responsabilizem pessoalmente pelo próprio negócio, preferindo levá-los ao mercado eles mesmos. Por outro lado, chegando às fronteiras do campo econômico, esse ciúme ligado à pertença e à autoria da inovação, dificulta que os empreendedores admitam realizar transformações em seus produtos ou processos de modo a sintonizá-los melhor com as demandas dos clientes presentes ou potenciais, dificultando, portanto, um auferimento de capital econômico com o licenciamento ou produção. Os entrevistados citaram com frequência dois receios: 1) que a inovação tenha um mau uso nas mãos de “pessoas erradas” das grandes empresas (trechos abaixo) e 2) que a tecnologia desenvolvida seja mediocrizada ou simplificada demais pelo cliente, perdendo sua sofisticação e

novidade originais (trechos acima). Tais receios criam barreiras psicológicas na negociação entre o empreendedor universitário e o empresário consolidado (parceiro, investidor, cliente), causando uma demora para a entrada do produto no mercado, ou criando receios que frustram o pleno amadurecimento do empreendedor. Esse “ciúme de autoria” fica patente em outros trechos das entrevistas, em que os empresários incubados parecem preferir o segredo industrial ou mesmo o fracasso do negócio, a vê-lo sendo mal usado pelos outros.

“A gente... Como agora: a empresa mudou de foco. A [empresa incubada] fazia jogos pra celular e, no começo do ano, a gente recebeu investimento e, agora, a gente está trabalhando com realidade virtual. Então, a gente está abrindo agora uma *spin-off*, que vai ter o foco nisso. Então, nessa transição, a gente começou a cogitar: ‘ah, e se a gente passar para frente os jogos e deixar [a realidade virtual para fins pedagógicos] para as outras pessoas?’ Foi uma questão. Mas uma das questões que me fizeram largar o meu último emprego foi a questão ética. O mundo de jogos de celular não é mais ético, é... basicamente, é muita gente comprando *download* de fábricas de chineses, que eles ficam fazendo *download*... É muita gente com mensagens capciosas, muita gente com propagandas para crianças em lugares não indicados... Então, você faz um jogo pra criança e faz com que a criança compre um produto de cem dólares no cartão de crédito dos pais. É... eu já vi muitos modelos de negócios que são sustentados com base nisso. [Intervenção do entrevistador] Eu acho que, licenciando os jogos para uma empresa, eu acho que, provavelmente, eu perderia o controle de qualidade e o controle ético, e isso fere um dos princípios que a gente sempre teve na empresa, que foi que a gente prefere não ter lucro absurdo; a gente quer ter lucro, mas não quer ter que passar por cima da ética, vender a própria alma, né? E se fosse para ganhar dinheiro, eu estaria trabalhando em banco e roubando os velhinhos [risos].” [ENTREVISTA IE 19].

“Não; a gente nunca pensou em desenvolver e licenciar a tecnologia. A gente vai desenvolver equipamentos, mas, mesmo assim, a gente não pensou em passar isso para ninguém. A gente ficou um pouco preocupada com o uso que vão fazer dessas coisas, né? [risos] Então, é melhor deixar manter com a gente. Também, eu acho que isso... a gente nem discutiu sobre isso, né, dessa venda.” [ENTREVISTA IE 16].

Noutras palavras: a o “ciúme de autoria”, o desejo de controlar os processos, resultados e receber o prestígio sozinho – características que o impulsionaram a empreender – poderão, contudo, retardar os passos seguintes rumo ao mercado. Nos trechos acima, ademais, vemos ainda alguns traços dos “valores da ciência” conforme descritos no segundo capítulo. Além disso, alguns empresários incubados relataram, a respeito de si mesmos, um preciosismo e um detalhismo que, sendo características da pesquisa universitária, gerariam demora, atrasos e conflitos com os clientes e parceiros – que muitas vezes, preferem uma tecnologia não completamente desenvolvida (mas disponível hoje) do que uma tecnologia totalmente acabada e embasada [ENTREVISTA IE 17]. No ambiente empresarial, as soluções técnicas ganham um certo ar de anonimato. O que se busca apropriar é o lucro financeiro; não tanto o lucro simbólico. A questão do “vai meu nome nisto” não é tão importante. Entretanto, os empreendedores, como eram em sua expressiva maioria provenientes da universidade, viam a questão do nome no projeto como algo importante, até fundamental. Por isto, muitas vezes, preferiam recusar

a antecipação dum lucro econômico por uma tecnologia não totalmente desenvolvida que, por causa disto, poderia causar problemas e manchar a reputação dos envolvidos, comprometendo seu lucro simbólico posterior. Resumo: o “ciúme de autoria” os faz atravessar a fronteira do campo científico para verem a tecnologia materializada, comercializada, mas, ao chegarem ali, não conseguem entregar seus “bebês” aos clientes e parceiros do campo econômico.

O risco disso é que os incubados permaneçam por um período excessivo nesses ambientes de inovação, usando-os como uma parada intermediária e “temporária-permanente” para o ingresso no mercado, mas não superando totalmente suas características universitárias nem se esforçando para se graduarem rapidamente. As incubadoras de empresas (e o CIETEC não é uma exceção) vêm ampliando os períodos de residência das empresas, incluindo fases de pré-incubação e pós-incubação que poderão estender o vínculo do incubado com a incubadora em até quatro anos – como vimos no quarto capítulo. Com efeito, nos empresários com os quais tivemos contato, notamos em alguns deles uma sensação vaga de que, caso eles pudessem, continuariam eternamente na incubadora – e não apenas pelas facilidades e proteções que ela lhes oferece, mas pela possibilidade que ela lhes dá dum adiamento indefinido da maturidade empresarial; uma postergação do momento crucial de entregar sua “idéia-bebê” para as dores do mundo; um adiamento da necessidade de abrir mão de hábitos e valores há muito arraigados na formação acadêmica. Paralelamente, os seis empreendedores que entrevistamos e que não tinham uma origem tão marcadamente universitária, e cuja inovação não estava tão vinculada a projetos de pesquisa acadêmicos [ENTREVISTAS IE 01, 02, 06, 08, 09 e 18], viam menos problemas em implementar soluções que alterassem as características originais da tecnologia, desde que tais alterações satisfizessem as demandas dos consumidores e lhes permitissem um lucro logo.

O último ponto que vamos tratar nessa seção refere-se à conversão de capitais (simbólico e monetário) entre os campos científico e econômico, intermediada pelo campo tecnológico. No segundo capítulo, já dissemos que o uso que fazemos da teoria dos campos é mais heurístico que descritivo, é mais pedagógico que metodológico. Noutras palavras, o vocabulário oferecido pela teoria dos campos permite-nos, com muito menos esforço, explicar e entender as ambigüidades e metamorfoses que ocorrem nos pontos de contato entre a pesquisa e o mercado, sem, contudo, perdermos a percepção das peculiaridades definidoras de cada um desses campos (efeitos duma abordagem do tipo ator-rede). Portanto – e é preciso deixar isto bem claro –, quando propomos a existência dum campo social intermediário, de formação incipiente, entre o mundo da ciência e o

mundo do capital, não estamos nós, com isto, assegurando a possibilidade de descrevê-lo duma vez por todas e com detalhes. A natureza coloidal e volátil das suas estruturas e disposições – justamente por ele ser intermediário – impede-nos uma descrição taxativa ou exaustiva das suas características. Dito isto, um dos fenômenos mais interessantes que observamos no trabalho de campo foi a conversão, a “taxas de câmbio” variáveis, de prestígio por contatos e de contatos por dinheiro.

Isto ocorre porque o empresário incubado não é apenas alguém carente de recursos; é alguém carente de contatos e de prestígio. Afinal de contas, em alguns casos, sua tecnologia ainda não está disponível no mercado e, portanto, ainda não lhe rendeu o bastante para deslanchar a empresa. Falta-lhe, então, dinheiro. Além disso, os contatos que ele recebe de herança são do ambiente acadêmico e são, portanto, bem limitados. Quando, ainda durante o curso, o empreendedor universitário tem a sorte de trazer consigo amigos que têm a mesma disposição de empreender que ele [ENTREVISTA IE 15], os contatos iniciais tornam-se mais fáceis e as portas se abrem. Ocorre, porém, que a maioria dos professores da graduação e pós-graduação não querem (obstáculos culturais) ou não podem (obstáculos burocráticos) envolver-se com ele num empreendimento tecnocientífico. O mesmo ocorre com os colegas que, formados pela universidade para o mercado de trabalho formal, para a carreira docente ou para o serviço público, não desejam acompanhá-lo na empreitada. Ele está só. Falta-lhe, então, contatos. Por fim, a maioria dos empresários incubados com origem universitária recente estava na faixa dos 25 a 30 anos e, portanto, seu cabedal de publicações, orientações, artigos, patentes, etc. não os nobilitava como referências científicas. Faltava-lhes, então, prestígio. Mas de onde conseguir esses três recursos escassos?

Como dissemos acima, o maior segredo dos ambientes de inovação e da própria atividade inovadora é mitigar e fundir as lógicas da competição e da cooperação, combinando-as numa dança dialética que é imprescindível ao sucesso do empreendedor. Além disso, ao posicionarem-se nas interfaces de contato entre a pesquisa e o mercado, os atores do campo tecnológico conseguem se beneficiar das externalidades positivas produzidas pelos dois vizinhos. Por fim, é justamente a habilidade de converter um capital por outro que permitirá ao empreendedor adquirir os recursos que não possui: dinheiro, contatos e prestígio. (O que explicaremos abaixo é donde vem o capital inicial para as posteriores conversões). Podemos asseverar que os casos de sucesso que vimos no CIETEC são o resultado duma habilidade de: 1) equilibrar a competição e a cooperação; 2) aproveitar as externalidades positivas; e 3) converter os diversos capitais: prestígio por contatos e contatos por dinheiro. Mas, se o empreendedor universitário iniciante não possui nenhum dos três, donde viria então o “recurso-semente” ou o “capital inicial” que o permitirá começar o giro de conversões e aquisições? A explicação para este fato é muitíssimo interessante!

O CIETEC está situado dentro do IPEN que, por sua vez, está situado dentro da USP. Pois bem. Todos os vinte empreendedores que entrevistamos foram unânimes em afirmar que a “marca

USP” e o prestígio conferido pela localização da incubadora dentro da universidade foram trunfos importantíssimos para conferir prestígio, respeito, reputação, projeção e confiança ao negócio. Talvez, nenhuma outra questão ou hipótese de pesquisa teve mais concordância e unanimidade que esta. A saturação das respostas, aqui, foi completa. Explicando com outras palavras, o maior senão que os parceiros potenciais (sobretudo os empresários já consolidados) apontam como obstáculos às parcerias de pesquisa, é a questão do risco. Como já vimos acima, os empresários tradicionais partilham custos, cumprem prazos, mas se recusam a internalizar os riscos. A “marca USP” associada à incubadora e, por meio dela, às empresas incubadas, serve aqui como garantia extra nos contratos de parceria em inovação, pois é uma chancela de qualidade do produto ou serviço prestado, das pessoas envolvidas no negócio, enfim, do embasamento tecnocientífico daquela inovação. A associação da empresa incubada com a USP, portanto, confere-lhe uma projeção exterior e um poder de barganha com os parceiros – é o que gostamos de chamar de “Efeito Fuvest”. Falando de maneira alegórica, a USP é a fiadora universal e invisível de todos os negócios que são feitos dentro do CIETEC. Os trechos a seguir são bastante expressivos:

“Então, a USP, principalmente quem já teve experiência, você vê que tem um diferencial. Sim. Pra fechar negócio, também é muito importante [a associação da empresa incubada com a marca USP]. A gente tem, no nosso site, essas quatro parcerias: Intel, Microsoft, Google e USP. Então, pra colocar a USP nessa linha... E por exemplo: a gente tem um projeto, agora, aprovado na Lei Rouanet, e se a gente não tivesse aqui na USP, não teria sido fácil a gente falar com um paleontólogo pra conseguir ele como pesquisador, para conseguir ser aprovado como um projeto cultural. Tem um outro projeto que são... Esses fundos perdidos são umas coisas maravilhosas, em que, se você realmente não estiver incubado, as chances de você conseguir estar atrás disso, é mínima. E além de estar incubado no CIETEC, a gente tem a capacidade de virar para um aluno da história e falar: ‘então, eu estou querendo fazer um trabalho de arqueologia virtual, de cyber heritage.’ A gente também é parceiro da USP, e isso abre as portas de maneiras muito claras, muito claras!” [ENTREVISTA IE 19].

“Como a incubadora poderia ajudar? No nosso caso, eu acho que a gente é uma empresa de inovação que trabalha com uma prestação de serviços novo. Então, não está consolidada no mercado. Então, a gente quer trabalhar com manejo de fauna empreendimentos de transporte. O CIETEC tem uma cartilha de clientes que são ou seriam os nossos clientes; e são os parceiros associados. Então, por exemplo, o nosso serviço, ele é inovador para o mercado, e também tem esse viés acadêmico para o desenvolvimento de produtos e processos e serviços. Então, o CIETEC faz o link. Por exemplo: desses parceiros, um exemplo claro é a Odebrecht, que é parceira do CIETEC, e isso nos interessa muitíssimo. Ele apresenta ao cliente o nosso, é... o escopo do trabalho e o nosso portfolio para a Odebrecht, para que ela nos contrate nos próximos empreendimentos: operação de rodovias, construção de não sei o que lá... para que a gente possa estar junto. Então, o CIETEC, acho, que o próprio nome USP é um cartão de visitas muito bem-vindo para o empreendedor, porque a gente é nova, né, nisso. Ele [CIETEC] pode apresentar essas empresas parceiras, e eu acho que as empresas parceiras, elas vêm com bons olhos quem está incubado, porque a gente já passou por um crivo da USP – como se fosse a Fuvest do empreendedorismo [risos], porque a gente tem que fazer um curso, um plano de negócios, um monte de coisa. Então, eu acho que, por ser uma empresa nova, a gente tem um diferencial dos outros novos, porque a gente tem confiabilidade, e a gente está incubado; a gente já passou por um crivo, que ele é bom, é razoável, né, da USP. E então, eu acho que tem uma aceitação maior.” [ENTREVISTA IE 17].

“Poxa, eu preciso de um professor para ter credibilidade lá, para conseguir entrar, mas os professores não estão a fim de participar comigo, então... Eu vou fazer com outras empresas, enfim, de outras formas. E nisso a incubadora ajudou muito. Então, meio que o CIETEC, ele

acaba representando... e aí, é como se ele fosse a universidade. Então, ele dá um prestígio. Então, pra gente, por isso que foi extremamente estratégico estar incubado aqui, porque é ter esse apoio da USP, mas sem ter necessariamente as coisas da USP. Porque... poxa, a gente fala que o CIETEC fica dentro da USP. Cara, quem tá olhando de fora, fala: ‘estou contratando caras da USP, serviço da USP. Então, isso pra a gente facilita muito [abrir] as portas. Você chega lá: ‘ah, é o pessoal da USP, não sei o quê’. E, na realidade na realidade, somos nós; não é nenhum professor da USP, não é nenhum diretor da USP; somos nós e o pessoal do CIETEC, sabe? Mas é claro que essa, vamos dizer assim, ilusão, ela ajuda bastante em termos de marca, de reputação e tal.” [ENTREVISTA IE 15].

A USP, então, através do CIETEC, confere ao empresário incubado uma chancela de qualidade e confiança do produto ou do serviço que está sendo desenvolvido pelo empreendedor. É o que chamamos acima de “Efeito Fuvest” – de certa forma, a associação à marca USP dispensa o empregador-contratador de verificar por ele mesmo a qualidade do serviço contratado. Ademais, há nesses trechos afirmações reveladoras. Os dois entrevistados afirmaram que o prestígio necessário para servir de fiança aos contratos de parceria pode vir tanto da USP como de outras empresas igualmente prestigiadas: *Microsoft, Intel, Google*. Ademais, “*se os professores não estão a fim de participar, então, eu vou fazer com outras empresas.*” [ENTREVISTAS IE 15]. É interessante, portanto, que um campo social intermediário como o tecnológico possa reconhecer que o prestígio possa vir tanto da universidade quanto das empresas privadas. Na segunda citação, fica ainda mais claro que, não sendo possível contar com “as coisas da USP” (pessoal, laboratórios, professores, dinheiro) o nome e a marca já cumprem um papel importante, “abrindo portas” por meio dum efeito de “ilusão” que faz com que os potenciais parceiros externos pensem que são “especialistas e autoridades” da USP que estão prestando o serviço ou oferecendo o produto. Portanto, quem doa gratuitamente o “capital inicial” para a empresa incubada é o CIETEC, e esse “capital inicial” (simbólico) é o prestígio que o CIETEC também recebeu gratuitamente da USP, pelo simples fato de estar localizado dentro da universidade. Esse “capital inicial”, sendo de natureza simbólica, nada custa hoje à USP ou ao próprio CIETEC, pois é o rendimento garantido duma reputação acumulada durante os últimos oitenta anos de funcionamento da universidade. É sua herança segura.

O passo a passo seguinte é: uma vez obtida a projeção, a reputação, a confiança e o prestígio graças à associação com o nome e a marca da USP, o empreendedor universitário e corporativo conseguirão então firmar contratos de parceria em inovação com empresários fora da incubadora. Por sua vez, essa rede de contatos e parcerias servirá como recurso de poder extra para a consecução de financiamento junto ao Estado. Certamente, é mais seguro ao Estado financiar aqueles projetos em rede e em grupo, onde cada parceiro tornar-se-á o fiador virtual do outro. E quando uma universidade prestigiosa aparece como fiadora máxima, como ponto nodal da rede, o poder de cada membro é ainda maior. Resumindo: o prestígio gratuito oferecido pela USP via CIETEC é convertido em poder de barganha para contatos e parcerias, as quais fortalecem os membros e tornam-se um trampolim para o acesso a recursos financeiros – seja dos próprios parceiros, seja das entidades de fomento. Por fim, uma boa conversão e utilização desses recursos

– prestígio, contatos, dinheiro – permitirão que, futuramente, casos bem-sucedidos sejam brandidos como fontes de prestígio, contatos e dinheiro próprios da empresa incubada. Noutras palavras, trata-se dum círculo virtuoso de acumulação de capital simbólico, capital social e capital econômico, que se inicia dentro da incubadora e pretende continuar fora dela, quando o empreendedor tiver as condições próprias de obter esses recursos. O diagrama da Figura 5.2 ilustrará o que acabamos de explicar.

Figura 5.2: Representação esquemática dos ciclos de acumulação de capitais.

Fonte: elaboração própria, com base na teoria dos campos e nos resultados das entrevistas com empresários incubados e empresários juniores. Na imagem acima, os asteriscos simbolizam o prestígio, os sigmas simbolizam as parcerias e os cifrões simbolizam o dinheiro.

Em algumas entrevistas que fizemos, ficou mais claro esse objetivo de utilizar a universidade (seu nome, sua marca) como trunfo para cumprir as exigências das entidades de fomento e, ao mesmo tempo, empoderar os parceiros de modo a que cada um vire fiador do outro, com todos fortemente irmanados ao redor da universidade. *“A gente não tem mais nenhum vínculo atual com a universidade [além do doutorado em curso]. O que a gente tem, por exemplo, e que envolve a universidade, é que a gente vai entrar com o PIPE da Fapesp, que é para desenvolvimento de produto. Então, a orientadora da [sócia] está entrando como pesquisadora adjunta, e também tem um pesquisador dos Estados Unidos também [cita o nome], que vai entrar com a gente no PIPE. Então, eu acho que, em relação com o vínculo com a universidade, seria, acho, que esses. Mas... fora as nossas pós-graduações, né?”* [ENTREVISTA IE 16]. Trechos como este fazem questionar se incubadoras, como o CIETEC, produziram todo o efeito que produzem caso não dispusessem da vantagem de envergar o nome duma universidade prestigiosa, a partir da qual ela alinhavará todas as demais parcerias posteriores importantes. Tal como nos parques científicos e tecnológicos, a presença duma universidade prestigiosa no centro dos elos é fundamental para a amarração dos outros fios da rede. Porém, além das externalidades

interessantes que elas oferecem e que são fartamente mencionadas pela bibliografia (ciência de ponta, mão-de-obra qualificada, etc.), as universidades também atuam como “doadoras universais” do *prestígio* que, atravessando as fronteiras do campo científico, será convertido em *confiança* no campo econômico. Esta confiança, por sua vez, permitirá a criação de novas cadeias ou o estreitamento das parcerias já existentes em pesquisa e inovação.

Como vimos acima, e ao contrário do que supunham nossas hipóteses iniciais, as incubadoras, como o CIETEC, não conseguem desenvolver as capacidades e disposições que geralmente são associadas ao comportamento empreendedor. Veremos na próxima seção quais são, então, as fontes e as origens dessas disposições e capacidades. Podemos adiantar que tais fontes e origens são muito mais variadas e complexas do que se poderia pensar ao descrever o empreendedorismo universitário ou corporativo como uma trajetória profissional (padrão, coerente, linear). O tempo necessário à aquisição ou à inculcação dos valores, práticas e hábitos (sem contar os recursos) que transformam um estudante ou professor em empreendedor, levam tempo; e os dois ou três anos de residência numa incubadora não são um período suficiente. Entretanto, como vimos acima, as incubadoras oferecem algo muito mais importante que uma salvaguarda institucional, um espaço físico e uma série de serviços de assessoria, consultoria e capacitação. Elas oferecem: 1) um “capital inicial” de natureza simbólica (o *prestígio*), oriundo da simples presença da incubadora dentro do IPEN e da USP; 2) um *portfolio* de contatos nos campos vizinhos: os professores da universidade e institutos de pesquisa e os clientes e parceiros, investidores e fornecedores das empresas já consolidadas; e principalmente 3) um campo de atuação intermediário ao científico e ao econômico, onde será possível a) converter conforme “taxas de câmbio” flutuantes os diferentes capitais acima e b) lidar com os processos de internalização e externalização de custos, riscos e prazos dos agentes dos campos vizinhos. Expressando-se de maneira esquemática, a incubadora dá às empresas incubadas não somente o capital inicial (simbólico), mas também as insere numa rede social e numa interface de contatos onde ela poderá converter o *prestígio* em parcerias e dinheiro.

5.5 Sobre as fontes e as origens das disposições e capacidades empreendedoras.

A próxima questão importante – qualificada no capítulo anterior e que desejamos agora apresentar em resultados com base nas entrevistas – diz respeito ao aprendizado do empreendedor. Afinal, como se formam e como adquirem as disposições e capacidades que o diferenciarão dos professores, estudantes e empresários que, dotados de outros valores e crenças, hábitos e práticas, optarão por carreiras ditas mais tradicionais e descreverão outras trajetórias? Afinal, qual é o papel da formação acadêmica? Há alguma influência de professores carismáticos e exemplares? Que peso têm as disciplinas de empreendedorismo na formação? Qual é a influência da participação nas empresas juniores? É possível identificar algum padrão nas inspirações e influências? Há

algum ator-chave que tenha despertado o objetivo de abrir a própria empresa? Os contatos na incubadora são importantes? Enfim, na primeira seção deste último capítulo, ao tratarmos da trajetória do empreendedor, vimos a dificuldade de encontrar ali alguns padrões. Exceto pela importância ambivalente da experiência profissional anterior na iniciativa privada e pela passagem ou proveniência da universidade, de resto, os padrões inexistem. Não seria de se estranhar que a formação e aquisição das capacidades e disposições empreendedoras sejam tão diversas quanto a sua própria trajetória.

Antes de mais nada, precisamos salientar que as vinte entrevistas aprofundadas que fizemos na segunda etapa da nossa pesquisa de campo (estamos ignorando aqui as oito entrevistas preliminares realizadas na primeira etapa) permitiram que cobríssemos toda a variedade das possíveis fontes daquilo que denominamos disposições empreendedoras, cujos componentes comportamentais e caracteriológicos já elencamos no primeiro capítulo (com base na bibliografia disponível) e retomamos neste capítulo (com base nas entrevistas com os incubados e juniores): dinamismo, inquietação, competitividade, ansiedade, ascensão rápida na carreira, “ciúme de autoria”, meritocracia, necessidade de auto-realização, dificuldade de obedecer a protocolos e procedimentos, aversão a rotinas, formalidade, burocracia e hierarquia, assunção de riscos, etc. Com isto, queremos dizer que todas as variáveis relevantes para a formação dum empreendedor foram incluídas nas entrevistas – seja nas questões que registramos nos questionários, seja em questões paralelas que íamos adicionando conforme a necessidade. Porém, não nos foi possível identificar qual é o fator preponderante da causalidade. Todos foram citados. A técnica da saturação não nos foi útil aqui. Talvez, diríamos, as vinte entrevistas não são uma amostra grande o bastante para encontrarmos porcentagens. Mas claro: não era este o nosso objetivo. Uma pesquisa de natureza qualitativa não deseja constatar *o que* nem mensurar *o quanto*, mas antes tenta explicar o *como* e o *por quê*? Nosso trabalho, portanto, poderia ser complementado por um levantamento quantitativo mais rigoroso e extenso, incluindo outras incubadoras, de modo a detectar algum padrão percentual (caso haja).

Por outro lado, durante as entrevistas, quando pedíamos aos empreendedores que nos contassem sua história, sobre como haviam chegado até ali (à incubadora de empresas ou à empresa júnior), um certo traço comum se destacou: embora eles raramente conseguissem identificar como se transformaram em empreendedores (“Efeito Chicó”), havia, contudo, em muitas dessas narrativas (treze dentre vinte) um acontecimento desencadeador, uma descoberta existencial-profissional das próprias capacidades e competências, ligada, claro, a uma descoberta correlata da inadequação das carreiras disponíveis em satisfazê-las e plenamente aproveitá-las. Isto soa aparentemente contraditório, pois, por um lado, os entrevistados não conseguiram identificar uma origem, um motivo, uma causa para que eles resolvessem empreender, mas, por outro lado, suas histórias pessoais eram marcadas por um evento de descoberta existencial-profissional, de ruptura e não-retorno com a carreira anterior. Eis uma série de questões em aberto:

os empreendedores não são plenamente autoconscientes da sua trajetória profissional porque sua matriz ideológico-epistêmica (ciências exatas) não os dota dos instrumentos que nós, das ciências humanas, julgamos necessários para um auto-exame psicológico e sociológico de si mesmos e da própria história?; ou seria porque o próprio caráter errático da carreira dificulta um retrospecto e, quando tal retrospecto é procurado, o que eles encontram é a ideologia pré-fabricada do empreendedor schumpeteriano?; ou seria ainda porque eles não conseguem compreender ou admitir que sua iniciação no empreendedorismo é o resultado duma ruptura ou inadequação profissional? As razões dessa aparente contradição (à qual só nos demos conta quando as entrevistas haviam encerrado) restam em aberto.

Analisemos, então, os dados que temos. Falávamos acima que havia um ponto de partida comum em treze dos vinte entrevistamos: aquilo que vamos chamar de “Efeito Sidarta” – a iluminação, a descoberta das capacidades e da inadequação neste ou deste mundo profissional, acadêmico, empresarial. Essa descoberta pode vir sob a forma dum trabalho de graduação em empreendedorismo na faculdade de engenharia [exemplo: ENTREVISTA IE 20]; pode vir da experiência de liderança numa empresa júnior, com posterior decepção por causa dum cargo inferior no mercado de trabalho [exemplo: ENTREVISTA IE 15]; pode vir da prestação bem-sucedida dum serviço – antes como consultor e depois como empresário incubado [exemplo: ENTREVISTA IE 18] –; pode vir dum estágio numa empresa incubada [exemplos: ENTREVISTA IE 13 e 19], do contato com amigos que já criaram suas próprias empresas ou da inspiração dum professor carismático [exemplo: ENTREVISTA IE 17]. Já vimos nas seções acima que, nos casos que estudamos neste trabalho, o estímulo maior para inovar e abrir a própria empresa não é tanto de natureza econômica, mas é por conta duma inadequação entre as carreiras tradicionalmente oferecidas, por um lado, e um novo perfil de formandos que estão hoje deixando as faculdades, por outro lado. Essa inadequação entre disposições e estrutura, horizonte dos pensáveis e horizonte dos possíveis pode ser silenciosamente sentida durante alguns meses ou mesmo anos, até que o “Efeito Sidarta” – a descoberta que desencadeia a alteração de trajetória – cumpra seus efeitos. O trecho a seguir ilustra bem este fenômeno.

“Até teve uma coisa interessante no meio, que teve um prêmio chamado ‘Prêmio Jovens Inspiradores’. [Digressões] Isso foi uma coisa, assim, bastante transformacional na minha vida, porque eu fui uma das dez finalistas e acabei conhecendo muita gente nova, que já estava empreendendo, que já tinha projeto de ONG própria ou de empresas próprias e fazendo muita diferença já, já causando muito impacto, né? E aí, isso me causou muito impacto. Eu pensei assim: ‘poxa, mas se eu fui escolhida entre essas dez, eu também tenho essa competência para fazer isso também.’ E isso ficou, sabe? E aí eu senti que estava sub-utilizando meu potencial na empresa, sabe, e que eu podia criar algo novo, criar mais valor de outra forma, né?” [ENTREVISTA IE 15].

Uma questão que deixamos em aberto nos capítulos anteriores, mas que reapareceu nas falas dos entrevistados, é a questão do empreendedorismo como resultado da aderência do estudante ou professor àquilo que chamamos de matriz ideológico-epistêmica. Noutras palavras, a formação em ciências exatas e aplicadas ou em ciências sociais e humanas teria como resultado um enquadramento epistemológico (seleção do que observar e como compreender o observado) e uma moldura axiológica (seleção dos valores e crenças que orientarão a conduta). Isto, por sua vez, influenciaria as futuras escolhas de carreira e, entre elas, a opção por inovar e se realizar num negócio próprio. Seguindo este raciocínio, seria então a formação universitária a responsável pela inculcação de disposições e capacidades empreendedoras. As ciências exatas e aplicadas tenderiam a formar egressos mais preocupados com a aplicação prática e funcional dos inventos que gerassem retorno econômico, ao passo que as ciências sociais e humanas tenderiam a formar egressos mais engajados na compreensão, crítica e atuação político-social que gerassem retorno simbólico. Tratava-se duma hipótese. Dentre os entrevistados selecionados para compor a nossa amostra, quatro não eram propriamente engenheiros: havia dois físicos e duas biólogas que, entretanto, trabalhavam em áreas correlatas à engenharia: a ambiental e a petrolífera, respectivamente. E eles chegaram a citar evidências que aparentemente corroborariam essa tese.

“Olha, eu tenho um pouco de visão de que, às vezes... (pode ser até um pouco preconceituoso, mas)... eu tenho visão como bióloga e, como bióloga, não. Nós não somos formados para o mercado. Eu acho que os engenheiros estão muito mais formados para ter essa recepção dentro das empresas do que os biólogos. Os biólogos, ou seguem carreira acadêmica, ou... vão para ONGs, etc.” [ENTREVISTA IE 16].

“Eu acho que o problema é no mundo acadêmico. Eu acho que tem a pesquisa científica com um viés mais de aplicação, e tem um viés mais acadêmico, que é a... ciência pura, a ciência de base. Então, é um exemplo: tem gente que estuda a probóscide da abelha que fecunda aquele tipo de flor que... entendeu? Não é, por exemplo, como a [sócia], que fez um estudo que trabalhou com uma população de aves numa matriz de eucalipto. Então, o trabalho dela é muito útil para o setor agrícola, agro-florestal, etc. Eu trabalho com ecologia de rodovias, que é o impacto de empreendimentos de transporte, principalmente rodoviário, no meio ambiente natural, que tem desencadeado uma série de impactos, que é regulado por uma série de órgãos ambientais e que tem muito impacto. Então, acho que as pessoas que fazem uma pesquisa mais aplicada ou querem desenvolver um conhecimento mais aplicado, têm maior chance de vir pra esse lugar, assim, e se tornar um empreendedor, porque a curiosidade dela é que ela quer aplicar aquilo em alguma coisa; ela vê uma necessidade no mercado; ela é antenada com aquilo e ela quer usar o conhecimento que ela tem para sanar essa questão. E, agora, tem gente que é o puro mesmo, que é o cientista puro, que ele não está nem aí se a pesquisa dele é aplicada ou não. É a ciência pública, de base, que ele quer publicar sete papers. E aquilo está longe de ser aplicado no real.” [ENTREVISTA IE 17].

“Na graduação, teve um fato interessante na minha faculdade, que teve uns alunos da biologia que elaboraram folders falando sobre o papel do biólogo em empresas, para distribuir em

empresas. É porque o biólogo é meio... A gente é visto meio como um bicho do mato [risos]... abraçadores de árvores [risos]... É o que a gente fala. Ninguém vê a gente como uma função dentro da empresa, muitas vezes. Mas essa parte de consultoria ambiental até que é tudo bem, mas em outras áreas, não. Até a parte de sustentabilidade, que é uma área que tem crescido nas empresas, você vê pouco biólogo trabalhando com isso. Eu fiz pós-[graduação] de sustentabilidade na FIA, que é bem mais voltada para a parte de administração, e isso foi uma das coisas, por exemplo, que me levou para ser empreendedora.” [ENTREVISTA IE 16].

“Se o acadêmico tem um viés para ser empreendedor? Se for isso, eu acho que não, porque a gente é muito academicista. Eu acho, né, que quando a gente está na graduação, [a formação é] muito genérica; e quando a gente vai para a pós-[graduação], a gente é muito formada para a publicação, para a academia, né? Eu acho que, salvo alguns cursos como administração, engenharia, etc., sim. A biologia sempre tem um caráter mais científico. [...] E eu lembro que eu havia feito um relatório num escritório que eu tinha, que meu chefe falou assim: ‘olha, você precisa cortar bastante; não precisa de tantas justificativas, referências pra falar dum assunto.’ Então, na academia, é exatamente isso: você tem que provar por ‘a’ mais ‘b’ que aquele seu pensamento, ele existe, ele é citado, ele é aceito e nã-nã-nã. Eu acho que assim: na vivência empresarial do mercado de trabalho, isso não é necessário, né? Então, eu acho legal; eu acho que para mim, foi um plus e quem não tem esse plus, é um profissional normal... assim: ele se dilui com o resto. Quando você vem com a academia e com essa bagagem que tem esse viés científico e acadêmico, de você escrever bem e justificar nã-nã-nã, é um plus. Mas você acaba se adaptando.” [ENTREVISTA IE 17].

“Olha, eu, como físico, é... ninguém forma físico para ser empreendedor. Bom, aqui e no Peru também é igual. Ninguém fala: poxa, cara, isso daqui poderia dar um produto; monta sua start-up sobre isso. É como acontece nos Estados Unidos. As grandes idéias no Vale do Silício, foram dadas por físicos, químicos... E jamais eles seguem a carreira acadêmica. Esses cursos, né, digamos de ciências básicas... Mas aqui eu não vejo que eles te incentivem.” [ENTREVISTA IE 13].

Entretanto, como é sugerido por um dos trechos acima, as disposições e capacidades adquiridas pela inculcação duma matriz ideológico-epistêmica durante a graduação não explicaria duas coisas: 1) não explicaria o que vem antes, quer dizer, a própria opção deles por cursos que (como é evidente que eles já soubessem) teriam mesmo um viés mais aplicado e comercial; e 2) não explicaria as diferenças posteriores, quer dizer, não explicaria por que, mesmo oriundos de cursos mais teóricos que práticos, mais “simbólicos” que “econômicos”, nossos entrevistados se diferenciaram dos demais colegas, preferindo empreender a seguir uma carreira formal. Notemos que os próprios entrevistados avaliam seus cursos como sendo mais puros e teóricos, criticando-os, inclusive, por não se preocuparem com as aplicações comerciais e os impactos sociais do conhecimento desenvolvido (trecho abaixo). Decerto, a questão é tentar explicar a ação das matrizes ideológico-epistêmicas como uma cristalização posterior de tendências adquiridas antes delas ou, pelo menos, não só por elas. Provavelmente, essas matrizes servem, tal como ocorre com o discurso e a ideologia do empreendedor, para a articulação duma série de experiências, inicialmente variadas e desconexas, que, como vimos, definem o perfil desses agentes somente aos poucos.

“Mas, além disso, tem características individuais também. Eu acho que a própria característica individual te leva para uma área de pesquisa que... Eu sempre, desde o começo da minha formação, eu sempre dei valor para a pesquisa de base (que ela é necessária, né: a gente só consegue fazer a [pesquisa] aplicada porque a gente tem esse conhecimento também), mas eu sempre quis, assim... É até meio filosófico: eu sempre quis retornar ao mundo e duma maneira direta todo o investimento que foi feito na minha educação. Então, eu sempre procurei uma pesquisa, sempre procurei alguma coisa voltada mais para a questão aplicada diretamente para o homem, né? Não só pro homem; pros outros animais também; pros dois: mais a questão do equilíbrio disso. Então, eu acho que é a característica da pessoa: a personalidade, as idéias, com certeza, influenciam.” [ENTREVISTA IE 16].

Porém, ainda no transcurso da graduação, os estudantes podem estar expostos a um outro tipo de experiências e influências potencialmente transformadoras: os professores carismáticos, os “profetas da inovação”, empreendedores exemplares ou, como eles dizem, “*cases* de sucesso”. No caso da USP, a possibilidade de que este fenômeno seja predominante é reduzidíssima, tendo em vista as já citadas normas burocráticas e estatutárias que impedem ou limitam bastante a possibilidade de que professores que são, ao mesmo tempo, funcionários públicos estaduais, desempenhem atividades remuneradas fora do trinômio ensino-pesquisa-extensão. No entanto, a presença desses professores, no caso da USP, faz-se notada pelo recente aparecimento e protagonismo duma “nova guarda” de docentes oriundos da iniciativa privada (ex-consultores, ex-diretores de empresas) que, recém-chegados ao ambiente da academia, trazem do mercado uma nova forma de conceber e conduzir a pesquisa científica: claro que visando sua aplicação no mercado. Uma das surpresas que tivemos no trabalho de campo, porém, foi constatar que essa “nova elite” ou “nova guarda”, embora realmente presente e influente, é muito menor do que o esperado. Não estamos falando, portanto, em predomínio numérico, mas em ascensão simbólica, em hegemonia cultural crescente. Os próprios empreendedores universitários entrevistados referem-se a eles como raridades preciosas na academia.

“Ah, a nova geração tem mudado bastante, né? O pessoal tenta fazer as coisas novas, mas, como você mesmo sabe, o sistema de meritocracia acadêmico não é por qualidade nem por vontade; é por tempo. Então, a gente vai ter que esperar duas gerações passarem, provavelmente, para conseguir chegar a uma pessoa com uma mentalidade diferente, e ser um professor titular, por exemplo. Vai ter que... as vagas são limitadas para professores titulares. Então, o caras têm que morrer para entrar novos. [risos] Então, não tem muito jeito: vai demorar ainda.” [ENTREVISTA IE 19].

“Eu acho que é uma coisa que acompanha também a evolução da sociedade, né? O empreendedorismo, de uma forma geral, eu vejo crescendo no Brasil, tanto no meio acadêmico... Tipo: vários colegas meus, que estão nessa idade, que em geral você vai entrar numa empresa, já estão pensando em empreender. E alguns deles, eles se preocupam também com a questão acadêmica: estão, continuam fazendo mestrado, querem fazer doutorado e manter a empresa. Então, eu acho que essas pessoas vão ser os professores do futuro, né? E aí pode ser que haja uma mudança. E eu acho assim, que é uma coisa que é lenta, mas tem que seguir a demanda, né? Tipo: uma coisa é uma geração em que você ensina os filhos a serem empregados. Então, a universidade acaba atendendo a essa expectativa dos pais. Mas a minha geração, eu, pelo menos o pessoal que se formou comigo em engenharia, e vários

jovens da minha faixa etária, eles já estão abrindo os próprios negócios, eles já estão vendo o empreendedorismo como alternativa. Então, é bem provável que incentivem os filhos a também ser assim. E aí as universidades, em contrapartida, vão ter que acabar se adaptando. Alguns professores vão se adaptar, outros vão se aposentar, outros vão sair. Mas eu acho que é uma... faz parte dessa mudança social. É claro que é assim: eu acho que há um descompasso: a universidade vai muito mais lenta que os alunos ou demanda que a gente tem na sociedade. Tipo: para mim, se todos os professores fossem igual ao Eduardo [sobrenome], seria o ideal, se tivessem essa mentalidade. Mas ele é um num departamento de cinquenta.” [ENTREVISTA IE 15].

“Você falou docência, né? Os professores... E aí tendo em vista os professores, a grande maioria tem um perfil mais de acadêmico: ‘eu quero fazer a minha pesquisa e não me importo muito com o sucesso de mercado ou implementar isso na indústria’. Tem alguns poucos que são fora da curva, né, que eles fazem acontecer muito. E eles acabam ficando super, hiper ocupados, porque todo mundo quer fazer com eles, todo mundo quer se associar a eles. [Intervenção do entrevistador] Então... a inspiração, dos professores, eu acho que a minha vontade de empreender e decisão de empreender não foi influenciada por eles não, mas eu reconheço que existem alguns que ajudam hoje no meu negócio. Por exemplo, o Eduardo [sobrenome] é um professor da [engenharia de] produção, que ele veio do mercado. Então, ele trabalhou antes na consultoria estratégica; ele veio da [empresa] e hoje ele trabalha lá na [engenharia de] produção. Então, ele trouxe tudo o que ele viu no mercado e está implantando lá. E ele já fez horrores, sabe? Ele trouxe um curso similar ao de Stanford pra cá, laboratório de inovação, impressora 3D... E, cara, muitas coisas estão fluindo por causa dele, e muitos projetos que a gente faz aqui são associados com ele. Então, nesse sentido, eu fico muito feliz por ter essa nova geração de professores que talvez pense diferente. Eu acho que existe uma velha guarda ali que ainda é muito tradicional, que pensa muito mais num artigo no mestrado, etc. que eu acho que, tudo bem, é uma das funções deles, mas que não pensa de forma empreendedora.” [ENTREVISTA IE 03].

“Esses professores são uma preciosidade, eu acho. [Intervenção do entrevistado] Porque, de certo modo, eles dão uma quebrada nesse modelinho usual, sabe, de você pegar o seu diploma e tal... Porque é o seguinte: a nossa formação é muito voltada para o mercado de trabalho. O cara entra aqui, entra no estágio e, lá na firma dele, só pensa em ser efetivado e continuar trabalhando, progredindo, só que dentro da carreira. Mas é assim, cara: tem muitas coisas, tem muitas idéias, sabe, que você não vai conseguir fazer dentro dessas empresas. Não tem... E eu acho que, quando você tem o exemplo, né, o suporte de um professor que teve uma vivência mais... eu nem diria uma vivência, mas uma visão, assim, mais próxima do mercado, você amplia o horizonte do aluno.” [ENTREVISTA IE 11].

Portanto, a “nova guarda” a que nos referíamos no primeiro capítulo, existe de verdade e é influente, mas não tem tanto poder nem o tamanho que pensávamos que tinha. Aliás, mais uma vez, a universidade nos surpreende por ser menos “empresarial” e “pró-mercado” do que a bibliografia consultada nos faz crer. Também no mestrado, onde tratamos do caso da Unicamp, pensávamos encontrar uma universidade de pesquisa (como ela mesma se denomina) fortemente orientada para a execução de projetos aplicados sob encomenda de empresas, com tecnologia proprietária, ênfase em patentes e inovação para o mercado, mas o que encontramos não correspondia a isto. Certamente, havia professores como estes, citados acima, mas, embora bastante influentes, não eram numericamente predominantes. Outra coisa que podemos destacar do trecho acima é que os entrevistados avaliam a mudança como muito lenta, praticamente geracional ou vegetativa. Isso é menos relevante do que parece. Uma constante na fala dos

empreendedores que entrevistamos é que tudo é lento demais: as carreiras, os contratos, as mudanças sociais, etc. Tudo é lento. Provavelmente, uma abordagem psicológica do empreendedor descobriria neles um traço típico da nova geração de jovens: a impaciência, a necessidade de que tudo ande rápido e ao mesmo tempo agora. Portanto, o que lhes parece uma característica geracional e cronológica da “velha guarda” é, antes de mais nada, a forma apressada como eles sentem os tempos da academia.

“Eu acho que é uma coisa que acompanha também a evolução da sociedade, né? O empreendedorismo, de uma forma geral, eu vejo crescendo no Brasil, tanto no meio acadêmico... Tipo: vários colegas meus, que estão nessa idade, que em geral você vai entrar numa empresa, já estão pensando em empreender. E alguns deles, eles se preocupam também com a questão acadêmica: estão, continuam fazendo mestrado, querem fazer doutorado e manter a empresa. Então, eu acho que essas pessoas vão ser os professores do futuro, né? E aí pode ser que haja uma mudança.” [ENTREVISTA IE 15].

Os professores dessa “nova guarda” são as pontes por meio das quais o capital simbólico e o conhecimento especializado é extraído do campo científico e drenado para o campo tecnológico, formando aquele “capital inicial”, propício a conversões posteriores, que é o recurso precioso com o qual as empresas incubadas iniciam seu desenvolvimento mercadológico. Ao que tudo indica, não fossem esses professores da “nova guarda”, as paredes de contato entre os campos seriam menos permeáveis a permutas do que já são. Então, afim, temos aqui o fenômeno característico daquilo que chamamos de aprendizado por interação (*learning by interacting*) nos capítulos anteriores. Pois, embora a vivência de dois ou três anos na incubadora não seja suficiente para a aquisição e a inculcação de disposições e capacidades empreendedoras, o professor, com uma experiência profissional de décadas na iniciativa privada, completada, muitas vezes, com posterior atividade de consultoria, não está capacitado somente a performar em si o tino comercial, mas também a exemplificá-lo, disseminá-lo e desenvolvê-lo nos seus alunos. (Em tempo hábil?) Estes, por sua vez, poderão entrar em contato com tais professores empreendedores durante os quatro ou cinco anos da graduação, mais os dois ou três anos do mestrado, mais os quatro ou cinco anos do doutorado. Temos, então, uma década de contatos e, conforme sugerimos como hipótese teórica, é um tempo adequado ao enraizamento dum novo perfil empreendedor.

Embora a matriz ideológico-epistêmica venha junto com certo recorte que as ciências exatas e aplicadas fazem do mundo, e da forma como elas depois o abordam, são os professores empreendedores que personificarão tais preocupações mostrando as aplicações práticas, os impactos sociais e os retornos financeiros daquilo que é ensinado

nas faculdades de engenharia. Noutras palavras, esses agentes reforçam, sublinham, reafirmam e performam na prática aquilo que já está tacitamente sugerido nos interesses e nas abordagens da engenharia. Ademais, são eles que incutem nos alunos a semente daquelas disposições e capacidades que, posteriormente, trarão alguma ansiedade e frustração aos egressos, quando dentro de empresas mais tradicionais e consolidadas, inaptas a reconhecer-lhes o talentos e a franquear-lhes o rápido crescimento profissional. Sua ação ocorre por irradiação de exemplos, narração de experiências, maneiras de solucionar os problemas, visões de mundo, dicas, idéias soltas em aulas, exibição exterior de riqueza, vocabulário corporativo, seleção de temas e objetos de pesquisa, orientações caso a caso ou orientações acadêmicas, indicação para estágios e empregos, contatos pessoais, etc.

Influência semelhante – embora muito menos enraizada, porque muito menos contínua – têm os empresários incubados no CIETEC que, ou também lecionam (em faculdades privadas), ou são chamados para palestrar em suas faculdades de origem. Cinco empreendedores universitários afirmaram espontaneamente que faziam isto. Os motivos alegados eram variados: retribuir a ajuda e dar apoio aos professores empreendedores, fazendo frente à “valha guarda” que ainda resiste ao contato com o mercado [ENTREVISTAS IE 16]; mostrar aos estudantes que, assim como eles antes, há uma alternativa às frustrações com o estágio ou com o emprego tradicional [ENTREVISTA IE 18]; e, principalmente, conseguir estagiários [ENTREVISTA IE 12 e 19]. Claro que a exibição pública do próprio sucesso gera aos empreendedores palestrantes uma inconfessável dose de satisfação individual e conforto psíquico – donde extraem parte daquela “realização pessoal” tão freqüentemente mencionada por eles. Mas, do ponto de vista prático, o principal objetivo dessas palestras gratuitas é angariar estagiários para as empresas incubadas – carentes, mais do que qualquer outra empresa, de mão-de-obra barata, tecnicamente qualificada e rapidamente acessível. Aqui, temos uma interessante diferença com os empreendedores corporativos (aqueles oriundos do mercado). Enquanto esses preferem estagiários oriundos de relacionamentos institucionais – como a relação empresa incubada e POLI-Júnior –, os empreendedores universitários (aqueles oriundos da academia) preferem a captação de estagiários por meio de relações pessoais; e o principal meio usado para essas seletivas são os contatos pós-palestras.

“Seguir o empreendedorismo como uma alternativa à carreira acadêmica, é uma alternativa sim, mas para a gente, ainda é muito embrionário. Inclusive, eu estou querendo elaborar

palestras para... (como eu gosto de palestras de treinamento, etc.), eu estou querendo elaborar uma palestra sobre empreendedorismo para biólogos, e começar a dar em faculdade isso: falar sobre como é que é, quais são os casos de sucesso, quais que nós temos, quantos biólogos nós temos no Brasil sobre isso, e desenvolver pesquisa sobre isso.” [ENTREVISTA IE 16].

“Eu tenho três estagiários aqui [cita os nomes] que eu conheci depois das palestras que eu dei lá na POLI. Depois, digo assim: passou uma semana, o cara me encontrou no corredor e me falou: ‘então, você não é aquele cara lá da palestra, da incubadora e tal?’ Falei: ‘sou’. ‘Então, como é que é, como é que faz lá e tal.’ E quando eu vejo que o cara tá interessado, que é da área... (a gente percebe, né, que o cara entende do assunto e pode contribuir), aí eu costumo convidar para entrevista e tal, né? Então, essas palestras que a gente faz são boas pra isso. Não só pra isso, mas a gente divulga a empresa e capta esse pessoal que vem estagiar aqui.” [ENTREVISTA IE 12].

“Principalmente, é um misto, né? Tem um professor que foi empreendedor; aí então ele vem e dá um curso de empreendedorismo também; e tem muita gente que admira ele; e vai seguindo essa linha. E então, tem muito dessa mescla mesmo. Tem muitos alunos que acabam abrindo empresas e acabam voltando e palestrando na própria faculdade sobre... e faz essa disseminação, essa influência. Eu mesmo, já palestrei na própria faculdade e falei: ‘olha, eu abri empresa e tal.’ Meus estagiários todos foram da POLI. Então, tem um pouco desse envolvimento dos ex-alunos. A gente acaba investindo na própria faculdade.” [ENTREVISTA IE 19].

Nas diversas visitas que fizemos ao CIETEC, pudemos constatar a dependência que algumas empresas incubadas, mais intensivas em mão-de-obra, têm do provimento de estagiários da universidade – a única capaz de fornecê-los em proximidade, quantidade e qualidade adequadas. Numa das empresas que visitamos – que trabalha com Internet das coisas – pudemos numerar, modularmente espremidos numa salinha minúscula, oito estagiários, se não nos falha a memória. A dependência das empresas incubadas no CIETEC dos estagiários oriundos da POLI é algo que só constatamos no trabalho de campo. Certamente, a quantidade e a qualidade dos estagiários contratados via empresas juniores ou via contatos pós-palestras varia bastante. As empresas juniores, como a POLI-Júnior, trabalham predominantemente com consultoria para pequenas empresas locais. A escala de complexidade do empreendimento, portanto, é muito menor e, certas vezes, é insuficiente para satisfazer a complexidade do trabalho interno numa empresa incubada de tecnologia. Além disso, a dificuldade de conciliar a graduação, a participação na empresa júnior e o estágio na empresa incubada torna o estagiário júnior menos dedicado ao trabalho. Um dos empresários incubados queixou-se disto na entrevista:

“Seria interessante que [a empresa júnior] desenvolvesse projetos grandes. Por exemplo: por meio deles, se nós quisermos desenvolver um serviço que não sabemos por meio deles, eles não têm muita disponibilidade para fazer projetos grandes. Só pequenos, projetos perto de São Paulo. Porque, geralmente, são alunos, né, que estão fazendo. Então, seria interessante que tivesse um grupo para fazer projetos grandes. Mas essa integração entre a empresa júnior e o CIETEC é importante sim.” [ENTREVISTA IE 06].

As palestras não são apenas formas de captação de estagiários, mas de futuros parceiros e sócios. Aliás, as sociedades informais que constituirão futuras empresas incubadas começam a se formar, muitas vezes, entre as amizades da graduação. Esses casos de influência recíproca entre amigos são tão comuns quanto a sensibilização e estimulação promovida por professores empreendedores e por palestrantes da incubadora. Falando nisso, podemos afirmar que estes últimos são análogos àqueles primeiros, quer dizer, os palestrantes das incubadoras fazem a ponte entre o campo tecnológico e o campo científico, ao passo que os professores empreendedores fazem a ponte entre o campo científico e o campo tecnológico. Aos poucos, notamos que os contatos pessoais são mais importantes e freqüentes que as interfaces institucionais criadas no ambiente de inovação. Explicando de outra forma, diríamos que o exemplo pessoal de professores carismáticos, como os citados antes, são mais impactantes que quaisquer iniciativas institucionais (programas de cooperação, instituições intermediárias, leis de incentivo à inovação, interfaces acadêmicas, etc.) que possam ser criados para estimular a interação entre pesquisa e mercado. Por outro lado, a exibição do próprio caso de sucesso em palestras é mais importante ao empreendedor universitário ou corporativo do que as ações que a própria incubadora e a universidade poderão realizar no sentido de captar estagiários e desenvolver empreendedores.

Há uma razão para isso. Os empreendedores entrevistados, como vimos acima e veremos melhor adiante, são naturalmente antipáticos a formalidades, burocracias, protocolos, autorizações e procedimentos. Portanto, é de se esperar que os contatos mais freqüentemente e efetivamente utilizados por eles sejam os pessoais e informais. As instituições intermediárias servem mais para isolá-los que para uni-los, e poderão, portanto, produzir mais obstáculos que interfaces entre os campos sociais que elas pretensamente desejam intercomunicar. As próprias incubadoras – a despeito de todo o apoio que oferecem, a despeito de servirem como uma casa de câmbio dos capitais simbólico e econômico, etc. – parecem servir igualmente para livrar a “saúdável academia” das esquisitices tecnológicas potencialmente lucrativas ou de indivíduos excêntricos mal-adaptados à carreira docente e ao emprego formal. Há uma fronteira tênue entre o meio que intermedeia e o meio que apenas se intromete isolando. As chamadas instituições intermediárias – incubadoras de empresas, empresas juniores, fundações privadas, parques científicos e tecnológicos, etc. – podem fazer a segunda coisa (estorvar) a pretexto de estarem fazendo a primeira coisa (intermediar).

Uma segunda razão que explicaria a preferência dos empreendedores aos contatos pessoais e não aos meios institucionais é que o conhecimento que eles desenvolvem, quanto menos for consolidado em trajetórias tecnológicas definidas, e quanto menos for dotado de certeza, mais terá conteúdos artísticos e intuitivos (tácitos) e não-codificados em instituições ou publicações. Portanto, esses saberes tendem a ser muito mais facilmente adquiridos e transmitidos pessoalmente (*learning by using, learning by doing, learning by interacting*), e não tanto por meio de entidades ou suportes materiais: artigos, patentes, livros, etc. O acompanhamento dum professor empreendedor durante a graduação, a atuação como estagiário numa empresa incubada e a sensibilização dum palestrante empresário poderão surtir muito mais efeitos (a longo prazo) que uma experiência pontual ou instituição formal. Portanto, se nos fosse dado aconselhar uma melhoria para esses ambientes de inovação, diríamos que o melhor a fazer é investir na informalidade e no cooperativismo, removendo quaisquer entraves que possam obstruir os contatos pessoais e a livre troca de idéias. Como veremos abaixo, os empreendedores amam a informalidade. Mas voltemos à questão das empresas juniores, por serem elas mais uma experiência à qual os empreendedores estão expostos durante a graduação. Qual é o papel delas no desenvolvimento do empreendedorismo?

Como vimos no capítulo anterior, na primeira fase do trabalho de campo, entrevistamos dois participantes da POLI-Júnior [ENTREVISTAS EJ A e B] que, embora tenham enfatizado sua importância como redutora do impacto inicial de entrada na atmosfera do mercado, não sublinharam a importância da mesma como criatório de futuros empreendedores universitários. Isto porque, como vimos, as empresas juniores estão mais voltadas à capacitação, em projetos práticos, de profissionais para o mercado de trabalho tradicional. Noutras palavras, elas oferecem aquilo que os programas de estágio deveriam oferecer: uma boa experiência concreta do mercado em situações reais de trabalho, onde o aluno poderá exercitar na prática aquilo que aprendeu na faculdade. Uma série de questões (já explicadas no capítulo anterior) vão pouco a pouco frustrando essa expectativa dos estudantes e fazendo com que os programas de estágio, muitas vezes, sejam vistos, também pela empresa, como uma maneira de contratar mão-de-obra barata e, pelo estagiário, como uma fonte extra de recursos durante a graduação. A empresa júnior, então, taparia essa lacuna: aprimorando o futuro funcionário, mas não necessariamente o futuro empreendedor. Foi o que novamente ouvimos na segunda fase do trabalho de campo, quando nos concentramos nos empresários incubados. Eles nos deram a mesma versão da história. Três dos vinte entrevistados participaram da POLI-

Júnior [ENTREVISTAS IE 05, 12 e 15], mas não reputaram a esta participação a decisão de empreender. Vejamos alguns trechos a seguir. No primeiro deles, uma empresária incubada (que não participou de atividades de empresa júnior) fala do impacto inicial da entrada no mercado de trabalho:

“Que nem: eu saí do mestrado; uma semana depois, eu já estava na consultoria, mas existe um sofrimento adaptativo para isso, porque nada do mundo real – assim, tanto do empreendedorismo como da consultoria e como do trabalho mesmo – tem a ver com as questões acadêmicas. Então, assim: só um exemplo: eu terminei um mestrado e depois fui prestar consultoria para a Dersa, que é uma empresa transportes... Nossa! Assim... foi um impacto inicial muito grande. Eu participei de estágio no Ibama, em ONGs, né? Foi mais nesse sentido. Fiz umas consultorias ou outras, né, nesse meio tempo. Mas a vivência profissional de mundo real, né, dos escritórios de engenharia, né, é... Nossa! É uma coisa completamente diferente, né?” [ENTREVISTA IE 17].

Noutras palavras, a passagem direta do campo científico (universidade) para o campo econômico (mercado de trabalho) é bastante impactante e vivida quase que como um trauma por muitos egressos das faculdades. As escalas não são as mesmas, os prazos não são os mesmos, a rotina é diferente, a cobrança é diferente, etc. Lembremos: esse mal-estar foi relatado por uma egressa que não participou de atividades em empresas juniores. Certamente, o *habitus* que ela deveria perder era o dos pesquisadores, mas o *habitus* que a empresa esperava que ela adquirisse não era o dos empreendedores. O trecho a seguir, por outro lado, é bastante representativo e mostra o contrário: a participação na POLI-Júnior deu ao egresso não apenas mais experiência e desenvoltura, como também mais autoconfiança em suas capacidades. Contudo – e isto é muitíssimo importante –, a capacitação em foco é para trabalhar como funcionário numa consultoria já consolidada, e não para trabalhar como empreendedor no próprio negócio. Nenhum dos três empresários incubados que passaram pela POLI-Júnior disseram-nos que foi ela que os motivou definitivamente a empreender. Ademais, um outro ponto citado é que a passagem pela POLI-Júnior é vista como um diferencial no currículo e, é claro, o currículo em questão é importante para o candidato a uma vaga no mercado de trabalho formal, mas não para o candidato a uma sala na incubadora.

“Ah, sim. Porque... veja: se o professor diz para você: ‘olha, isso aqui, hoje, essa ferramenta, as empresas usam assim e assim’. Cara, não acredite! [risos] Sério: não acredite! Primeiro, porque aquela experiência é a experiência dele, do professor, né? Pode ser que você vai trabalhar numa empresa do mesmo ramo dele e encontre outra coisa, completamente diferente... pior, melhor, não sei, mas completamente diferente, entende? Então, né, é assim... Com todo o respeito, mas tem muito professor que não tem mais experiência do que o mercado está fazendo ou usando hoje. O cara está desatualizado. Então, como eu estava falando, quando você... (por exemplo, é o meu caso), quando você passa por essa experiência que eu tive lá na POLI-Júnior – que foi muito gratificante e tal –, você já passa a ter uma outra visão do mercado, porque é o mercado mesmo; não é uma idéia de mercado, ou... sei

lá, uma abstração da universidade. Mas... você estava me perguntando... [Intervenção do entrevistador]. Não, não. [pausa] Eu acho que passagem pela empresa júnior me fez um funcionário mais capacitado, se eu tivesse seguido por aí, né? Agora, um empreendedor, como você está dizendo, eu acho que não. Quer dizer, ajudou assim: eu aqui, graças a essa experiência que eu tive [na POLI-Júnior], eu tenho uma visão muito mais concreta do que as empresas do entorno estão fazendo, e fazendo de errado, inclusive... Mas a empresa júnior forma você para ser consultor ou para trabalhar em empresa; eu não acho, pelo menos não no meu caso, que ela me formou para empreender não. Eu nem acho que é esse o papel dela, entende?" [ENTREVISTA IE 12].

A noção geral dos entrevistados é a de que as universidades – alguns cursos mais, outros cursos menos, mas as universidades como um todo – não capacitam nem orientam o estudante a empreender e, de certa forma, as experiências que o estudante possa vir a ter nesse sentido serão feitas a despeito e apesar da tendência dominante de preparar os egressos para assumirem postos no mercado de trabalho tradicional (ver o trecho a seguir). Portanto, as empresas juniores não são apenas vítimas cativas duma lógica do mercado (obrigadas a preencher uma lacuna que os estágios geralmente não cobrem); elas também acabam sendo fortemente influenciadas pelo foco da academia na formação de funcionários tradicionais. Não é à toa que os empreendedores universitários, e ainda mais os corporativos, enfrentem dificuldades para atrair e sensibilizar o meio acadêmico – seja professores que aceitem entrar em projetos de pesquisa, seja estudantes que estagiem nas empresas incubadas. Daí, como dissemos acima, o objetivo das palestras: sensibilização, multiplicação, motivação, exemplificação.

Mas ainda sobre as empresas juniores, durante o trabalho de campo, encontramos o caso interessante duma empresária incubada que participou das atividades da POLI-Júnior na graduação e, ao que tudo indica, esta experiência a motivou a empreender, só que por vias tortuosas. Explicaremos. As empresas juniores – e a POLI-Júnior também – permitem uma ascensão rápida de carreira dentro delas. Como dissemos no capítulo anterior, em poucos anos, o estudante atinge o ápice da carreira dentro da empresa, dirigindo equipes e orientando projetos. Para um estudante que visa a uma vaga no mercado de trabalho formal, essa meteórica ascensão é encarada apenas como um treino bastante intensivo e instrutivo em várias tarefas e em diferentes níveis hierárquicos. Mas para um estudante que visa a empreender e que possui já um certo perfil empreendedor, isto passa ser visto como algo que ele poderá sim esperar (e inclusive merece receber) de qualquer empresa tradicional. Explicando mais diretamente, a empresa júnior poderá criar uma falsa expectativa no estudante: uma expectativa de que, nas empresas mais consolidadas, as decisões são tão fáceis, a hierarquia é tão horizontal e a ascensão na carreira é tão rápida.

A empresária entrevistada, enfim, participou das atividades da POLI-Júnior e chegou ao topo da carreira muito rápido, haja vista que a progressão na hierarquia das empresas juniores é mesmo muito rápida (dado o pouco tempo que os alunos têm para atuar dentro delas). A entrevistada chegou a gerenciar projetos, porém, depois, quando foi contratada como estagiária e então como efetiva numa grande empresa, ela passou a desempenhar funções mais humildes e rotineiras – o que a frustrou bastante. Então, de certo modo, a POLI-Júnior é uma produtora de futuros empregados formais que, por um lado, embora sejam muito mais seguros e capazes de assumir suas tarefas (porque sentem-se acrescidos de capacidades atitudinais que as salas de aula não dão), terão, por outro lado, expectativas muito ambiciosas e irrealistas de ascensão na carreira – expectativas estas que serão certamente frustradas numa empresa grande, gerando, portanto, possíveis candidatos a empreender nas incubadoras. Parece que foi o que aconteceu com a entrevistada: a lacuna entre as disposições adquiridas na POLI-Júnior e as posições assumidas na grande empresa frustraram-na, e essa frustração inicial desencadeou um “Efeito Sidarta” que a motivou a empreender.

“Já lá na faculdade, eu tive uma atuação muito importante para essa minha carreira de agora, que foi a participação na empresa júnior. Eu fui... Desde o primeiro ano, eu participei de empresa Junior. Eu comecei como analista lá e virei diretora de projetos. Então, eu tinha bastante responsabilidade. Eu tinha de gerenciar projetos só com uma equipe de alunos. Então... eu tive esse primeiro contato, de certa forma, com o empreendedorismo. [...] Então, foi muito engraçado, porque eu passei de diretora da POLI-Júnior, em que eu tomava todas as decisões com autonomia, para ir como estagiária para fazer a coisa mais operacional e não ter liberdade para fazer as coisas. Então, aquilo me incomodava muito, assim.” [ENTREVISTA IE 15].

É curioso esse ricochete: a universidade qualifica o estudante excessivamente, e às vezes, ele não encontra a possibilidade de aplicação do seu conhecimento nas empresas já consolidadas. Ademais, a empresa júnior mal-acostuma-o com trabalhos de gestão e chefia, concepção e coordenação que os futuros empregos formais não conseguirão satisfazer com a mesma fatura e rapidez. No caso dela, a universidade e a empresa júnior criaram praticamente uma “antiprofissional” para o mercado de trabalho. Com o perdão dum certo exagero weberiano, muitos dos empreendedores que entrevistamos não se encaixariam, segundo eles mesmos, nem na docência, nem no emprego formal, nem na pesquisa científica e muito menos no serviço público. Curiosamente, os planos de estágio vieram para suprir a formação teórica com uma experiência prática do cotidiano corporativo, dotando também o estudante de capacidades atitudinais (saberes tácitos) que a universidade não têm condições de transmitir. Entretanto, a crítica comum dos

estagiários é que, nas empresas que os contratam, eles realizaram tarefas rotineiras, redundantes, limitadas, muito focadas, com pouquíssima autonomia, pouca visão global e desestimulantes. Mas é para isso que as empresas juniores preparam os estudantes, na visão dos empreendedores que entrevistamos:

“Acho que... [longa pausa] a empresa júnior, na verdade, ela dá uma experiência como qualquer outra empresa. A diferença é que ela dá mais, para as pessoas da empresa júnior, ela dá mais responsabilidade. Elas acabam vendo mais áreas administrativas também, e não só as técnicas, né? É a diferença do estágio, né? E aí, se [o participante] vai ter a vontade de ser empreendedor ou não, aí cada um é que... Não que a empresa júnior em si é que dê para elas essa vontade.” [ENTREVISTA IE 20].

“Pra mim, não foi importante não. Quer dizer, eu acho assim... (também é difícil avaliar no meu caso, né, porque eu não participei), mas eu acho assim: quando o cara participa [da empresa júnior], ele pode, sei lá, ter acesso a alguns processos mais ligados a gerência, coordenação de projetos e tal, que, talvez, se ele ficasse mais na parte operacional – que é aquilo que a gente vê o pessoal fazendo aí nos estágios, né? – talvez ele não teria. Então, daí, quando o cara tem essa vivência, talvez, ele se torne um empreendedor melhor, porque ele não vai cometer umas bobagens do tipo: contábeis, de gestão mesmo. Mas para empreender mesmo, eu acho que não influi não.” [ENTREVISTA IE 18].

A empresa júnior, portanto, aparece como alternativa para suprir as deficiências dos estágios comuns, permitindo tudo aquilo que eles não permitem – além duma ascensão meteórica de postos e cargos: de técnico a analista, de analista e gestor, de gestor a consultor de projetos, de consultor de projetos a gerente. Contudo, ao suprir o aluno com um conhecimento (prático e tácito) complementar ao teórico e explícito, a empresa júnior acaba traindo uma das funções para as quais ela foi originalmente desenvolvida: preparar o aluno para o mercado de trabalho em condições realistas. A chave de todo este problema é o seguinte descompasso ou desconexão: por um lado, a prática que as empresas têm a oferecer aos estagiários não é compatível com o conhecimento adquirido por eles na universidade – daí importância das empresas juniores. Mas, por outro lado, as atividades realizadas pelos estudantes dentro das empresas juniores, embora perfeitamente compatíveis com o conhecimento universitário, torna suas expectativas de carreiras e salários, de liberdade e inovação incompatíveis (demasiado exigentes) com as condições que eles realmente encontrarão nas grandes empresas. Resumo: as empresas juniores tornam sim mais permeáveis as fronteiras entre campo científico e campo econômico, mas não são elas que desenvolvem o empreendedor. Tal como ocorre com a experiência nas empresas já consolidadas, a participação nas empresas juniores poderá criar, depois, um feixe de incompatibilidades disposicionais que estimularão seus participantes a empreender.

“Eu acho que a empresa júnior forma mais profissionais para o mercado de trabalho, porque, em geral... É claro que, em geral, você pode ter um cara ali que ele vai querer sair da empresa [júnior] e querer fazer a empresa de consultoria dele, mas o que eu vejo da empresa júnior é que eles geralmente dirigem o pessoal para consultorias. [Na mesma entrevista, mais adiante:] Eu nunca tive muito interesse [em participar de empresas juniores], porque, o que eu sinto muito, é que as empresas juniores... é que elas prestam muito consultorias. Eu nunca tive muito interesse em ir para a linha de consultoria, porque eu tive sempre a vontade determinada de ir trabalhar com jogos. Eu digo que uma consultoria é a empresa de bom senso, porque, basicamente, você tem que ter um bom senso melhor do que a pessoa que está contratando a sua consultoria. Pra mim, é essa a linha. Só! E a empresa júnior, eu acho que é interessante e ajuda muito as pessoas na POLI – principalmente as pessoas que não sabem onde vão trabalhar; elas dão muita experiência lá. Mas eu acho que, depois que você tem uma empresa já formada, eu não vi muito o impacto que tem. Talvez, se você não for da área, faz mais sentido. Por exemplo: o advogado que está abrindo uma empresa e precisa duma ajuda para abrir o *site*, a empresa júnior se encaixa perfeitamente nessa linha.” [ENTREVISTA IE 19].

Completando a série de influências às quais estão expostos os estudantes da graduação, as quais poderão transformá-los em futuros empreendedores, encontramos as disciplinas de empreendedorismo, que recentemente passaram a integrar alguns cursos de engenharia da POLI-USP. Como vimos no capítulo anterior, não são todos os cursos de engenharia da POLI-USP que possuem essa disciplina, mas aqueles que a adotaram como disciplina optativa, vêm notando uma crescente procura de alunos, incluindo de outros cursos. Três entrevistados destacaram mais enfaticamente a importância dessas disciplinas [ENTREVISTA IE 10, 16 e 20] – não tanto para o desenvolvimento do empreendedorismo, mas para o despertar inicial da disposição a empreender (“Efeito Sidarta”). Analisando a ementa dessas disciplinas, percebemos que elas combinam conteúdos de inovação, análise de mercado, gestão de propriedade intelectual, marketing e estratégia de negócios. Uma das empresas que visitamos durante o campo foi criada com base numa idéia inicialmente desenvolvida nas aulas de empreendedorismo [ENTREVISTA IE 20]. No entanto, exceto por este ponto, não vimos grande adesão dos entrevistados à hipótese de que a participação em tais disciplinas seria determinante à disposição de empreender. Sua ação é mais no sentido de contrabalançar um pouco a tendência dominante na academia – que seria a de formar profissionais para atuar no mercado de trabalho.

“Eu acho que disciplinas sobre empreendedorismo são importantes. Eu acho que isso seria super interessante para o desenvolvimento do próprio país. No caso, nós não tivemos isso. Isso não tem, né? Eu sou professora de faculdade. Hoje em dia, eu dou aula na [universidade] e eu faço esse trabalho com os meus alunos. Então, por exemplo: a [pessoa] que é a nossa sócia, ela elaborou uma reguinha, que é uma régua de... pegadas para identificação em campo. E hoje, por exemplo, eu trabalhei com eles isso falei: ‘gente, isso aqui [retira da bolsa e mostra] foi uma idéia simples que gerou um negócio, né?’ Então, eu trabalho isso com eles, porque eu acho que falta muito e acho que eles gostam disso. Quando eu falo de consultoria e falo dessa parte de mercado de trabalho, eu não tive isso na graduação de jeito nenhum.” [ENTREVISTA IE 16].

Este é o ponto de vista duma professora universitária sobre o oferecimento de disciplinas que estimulem o tino comercial e inovador nos alunos. Por outro lado, pelo menos uma empresa dentre aquelas que visitamos no trabalho de campo, foi diretamente influenciada pelas disciplinas de empreendedorismo na universidade. Vejamos então o lado dos estudantes. Foi durante a feitura do trabalho de conclusão nessa disciplina, que um dos sócios da empresa incubada – uma empresa que desenvolve automação para o setor agrícola – teve a iniciativa de criar uma empresa de verdade e ingressar no CIETEC. Mas tudo ocorreu de modo um tanto quanto lateral: a disciplina desencadeou o reconhecimento de disposições e capacidades prévias e já latentes no estudante. Este, conforme seu sócio e ele mesmo, passou a levar a sério um exercício escolar, uma simulação de empreendedorismo. Ele então desenvolveu um projeto de pesquisa e um plano de negócios mais detalhado e procurou um cliente potencial. Contudo, este cliente tinha outras necessidades insatisfeitas. O empreendedor universitário, então, concordou em adaptar seu projeto para essa nova demanda represada. Portanto, a disciplina de empreendedorismo não desenvolveu (não inculcou nem enraizou) as capacidades e disposições empreendedoras; somente orientou uma disposição já existente e, pelo menos, anulou os potenciais efeitos maléficos do “ciúme de autoria”.

[Se a universidade forma para o mercado de trabalho ou para o empreendedorismo]. “Eu acho que forma sim, às vezes... A universidade, ela dá... A POLI, que foi o que eu fiz, deu uma base para o mercado de trabalho, né, em geral, da computação. E para o empreendedorismo em si, formam também, né? Inclusive, tem matérias de empreendedorismo; e foi lá que começou a [empresa incubada]. No caso, a nossa empresa começou bem na universidade. Foi assim: não foi comigo, na verdade, que começou; foi com o outro sócio. Ele estava fazendo uma matéria de empreendedorismo. Bom, ele já tinha essa idéia, né, mais ou menos, mas ele estava fazendo uma matéria de empreendedorismo, que é uma optativa... Eu não fiz essa matéria. E aí, na matéria, tem basicamente o trabalho da matéria que é você fingir que vai abrir uma empresa, certo? Aí, ele já levou esse processo mais a sério, porque ele queria não só fingir, como abrir de verdade. Aí, começou a... Então, no trabalho da matéria tinha que inventar um produto, achar clientes e tal. Aí, ele começou a pensar em automação de estufas sem fio e sem... (que não é o nosso produto atual), mas o cliente que ele achou foi o primeiro cliente nosso de verdade, que ele começou a procurar pessoas de estufas de flor, por exemplo, e então, uma pessoa do grupo dele tinha um contato de pessoal em Holambra. Assim... e aí foi lá conversar e tal. E aí, na verdade, quando ele chegou lá para conversar, ele viu que o que ele estava pensando como produto – que era automação sem fio –, não era tanto o que o cliente precisava; não tinha a necessidade disso. Aí, conversando, ele viu outras necessidades que o cara tinha. Foi assim.” [ENTREVISTA IE 20].

A narrativa é interessante. Primeiro porque é o único momento em que um entrevistado concordou que as universidades formam os egressos para empreender. Além

disso, como vimos no segundo capítulo, uma das coisas que caracterizam o pertencimento dum agente a um campo social, é sua adesão à *illusio* desse campo; noutras palavras, é sua disposição de levar a sério os jogos que ocorrem nesses meios sociais – jogos estes que poderão parecer desinteressantes ou desinteressados, caso sejam vistos pela ótica dos jogadores dos campos vizinhos. E uma das coisas que mais caracterizam os campos de produção cultural (acadêmicos, universitários, científicos) é a *illusio* escolástica: a tendência de traduzir em modelos teóricos ou versões inócuas os temas duros e sérios que agitam a vida comum de homens que estão além dos muros da academia. Por exemplo: um *problema* torna-se uma *pergunta*; um imbróglio concreto é debatido de maneira distante e abstrata. No curioso exemplo citado, a disciplina de empreendedorismo, por mais que tentasse aproximar a pesquisa do mercado e desenvolver determinadas habilidades nos estudantes, continuava, contudo, tratando a questão da inovação de forma tipicamente escolástica: como uma simulação, como um exercício: um divertimento sem compromisso. Porém, o que ocorreu com o futuro empreendedor universitário foi que ele decidiu levar aquilo a sério – como o faria na realidade extramuros. Ao invés de “traduzir” a *illusio* do campo econômico (empreender) nos termos da *illusio* do campo científico (compreender), dentro do qual ele estava, ele resolveu interpretar aquele “jogo” nos termos crus do mercado. No caso desse aluno, o campo científico não foi forte o bastante para orientar uma tradução de demandas nos seus próprios termos.

Um trecho que já citamos acima em outro ponto, ilustra bem a forma como a *doxa* do campo científico e a *doxa* do campo econômico misturam-se no campo tecnológico, de modo a criar uma síntese curiosa de valores (meio científicos e meio econômicos) nos empreendedores que entrevistamos. No trecho abaixo, quando perguntado a uma jovem empresária incubada se alguma pessoa ou empresa a inspirara na decisão por empreender, ela citou seu chefe como modelo (não necessariamente de empreendedorismo, mas de líder). No entanto, nos motivos que ela elencou para admirá-lo, aparecem tanto características reputadas na academia (falar bem, escrever e se expressar bem, ser reconhecido por sua contribuição, etc.) como características reputadas no mercado (qualidade, eficiência, sensatez, solidez, etc.). Em sua descrição do próprio chefe, aliás, ela oscila entre essas duas séries de valores, aos quais ela se sente igualmente vinculada. Além disso, dois pontos curiosos são: 1) a associação tipicamente empresarial da palavra ‘agressivo’ com a palavra ‘bom’; e 2) a conversão tipicamente científica de ‘respeito’ em ‘força’.

“Eu não sei, mas eu admiro o meu chefe. É muito difícil a pessoa gostar do chefe, né, mas eu adoro o meu. Eu vejo ele assim, como uma pessoa super sensata, justo, escreve muito bem, fala muito bem, se comporta bem; eu nunca o vi fazendo críticas, sabe? As pessoas... as propostas do escritório onde eu trabalho, são muito boas: eles são muito agressivos, assim, no mercado de trabalho. São muito bons no que eles fazem. Construíram um nome fortíssimo de respeito. Então, eu acho que ele me inspirou. Eu acho que eu vejo para [a empresa incubada], ao longo do tempo, é que a gente seja essa empresa confiável, sabe: justa, íntegra, que escreva bem, que seja reconhecida por isso, por fazer bons trabalhos, contratar bons técnicos, apostar na qualidade. Então, não que ele seja uma super inspiração, mas é como eu me projetaria como dona duma empresa de consultoria, né? Como ele faz trinta anos que eles estão no mercado, e eles cresceram, assim, absurdamente... (inclusive, os meus dois chefes são consultores do Banco Mundial, do Banco Interamericano), então, eles são chamados extra-oficialmente pra corrigir trabalhos de outros né? Então, eu acho isso é muito legal, assim.” [ENTREVISTA IE 17].

Isto é o que tínhamos a dizer sobre as influências que, na faculdade e durante a graduação, poderiam motivar os estudantes a empreender. Ao caracterizarmos o desenvolvimento do empreendedorismo como um processo e não como um evento, não podemos afirmar que um ou outro fator é preponderante ou determinante. Entretanto, se quisermos elencar um fator que se sobressaiu aos demais, diríamos que o estágio nas empresas incubadas é uma grande influência na disseminação (e posterior enraizamento a longo prazo) das disposições e capacidades a empreender. Uma empresa que visitamos – da área de informática e computação – poderia ser descrita como *spin-off* informal de outra empresa já incubada (ver citações abaixo). A relevância do estágio na incubadora está no fato de que, tal como o professor empreendedor carismático, o chefe da empresa incubada serve de exemplo que sensibiliza o estudante-estagiário a uma possibilidade de carreira não-tradicional mas bem-sucedida, sem, contudo, a distância hierárquica e, muitas vezes, física que o professor acabaria criando. Ademais, tal como os estágios mais comuns e a atuação nas empresas juniores, o estágio na empresa incubada também franqueia uma experiência real do ambiente de trabalho, mas sem as tarefas redundantes e rotineiras dos programas de estágios tradicionais nem a frustração produzida no período pós-júnior. Em suma: o estágio nas empresas incubadas reúne o melhor das duas experiências, mas sem seus inconvenientes.

“Várias pessoas [me inspiraram]. Eu tive professores que empreenderam, e que deram certo. Eu tive casos que eu trabalhei em *start-ups*. Então, eu via que aquilo era pequeno e estava dando certo. Então, sempre tive muita proximidade, pelos trabalhos que eu fiz, com pessoas que estavam empreendendo, se arriscando e dando certo... E algumas que estavam empreendendo e dando errado também. Eu acho que isso valeu, foi bem incentivador estagiar aqui [no CIETEC], porque eu tinha para quem perguntar. Eu tinha para quem virar e falar: ‘então, como é que você fez isso? então, vale a pena?’ Até tem um dos colegas meus, que tem uma empresa aqui [no CIETEC], e a gente era colega de turma. E aí ele já estava aqui há um ano, quando eu cheguei. ‘E aí? como é que foi? o que é que eu tenho que fazer?’ É muito mais fácil... É muito mais fácil...” [ENTREVISTA IE 19].

O mesmo entrevistado, mais a frente:

“[Eu fiquei sabendo do processo de incubação do CIETEC] porque eu estagiei aqui. Eu fui... na verdade, foi até engraçado, porque na época, um dos donos da empresa que estava incubada aqui fazia mestrado com um professor meu na POLI. Então, quando eu perguntei pro professor como um banco de dados funciona com jogos, aí o professor falou: ‘não sei, mas tem um aluno meu que tem uma empresa de jogos; você não quer ir conhecer a empresa dele?’ Então, eu vim conhecer e, quando eu vim conhecer, sem saber, eu estava fazendo uma entrevista. Aí eu fiz a entrevista e falei: ‘eu não quero estagiar agora.’ ‘Ah, mas você não está aqui para a entrevista?’ ‘Não, eu só vim aqui só conhecer.’ ‘Ah, então, faz o seguinte: quando você estiver a fim de estagiar, você dá um toque pra gente e vem aí.’” [ENTREVISTA IE 19].

Portanto, para a aquisição e inculcação das disposições e capacidades do empreendedor, o estágio em empresas incubadas se destacou aos demais fatores, mas a técnica da saturação das entrevistas não nos permitiu considerá-lo o único fator. Como já afirmamos desde a primeira seção, o padrão é a falta de padrão. Em cada ponto que avançamos na pesquisa, a variabilidade das trajetórias individuais dos empreendedores universitários e corporativos desdobra-se sempre numa gama imensa de fatores. É claro que não temos evidências suficientes para provar o que diremos a seguir, mas o desafio que o fenômeno empreendedor oferece a uma abordagem sociológica, faz com que suspeitemos que aquilo que estamos tratando com este nome refira-se mais a um agregado artificial de experiências e trajetórias individuais, impossíveis, portanto, dum tratamento puramente sociológico. Estaríamos sendo então vítimas e cúmplices duma ilusão nominalista? Infelizmente, esta é uma dúvida com a qual começamos nossa tese e, em certa medida, terminaremos nossa tese. Tudo se passa como se, pelo simples fato de estar definido com este nome, aqueles que denominamos empreendedores, passassem a formar uma unidade fenomênica reconhecível, mas que, realmente, tudo não passasse dum nome dado a algo que não existe senão como experiência individual e, portanto, biográfica e psicológica. Seria isto?

Porém, o que nos afasta dessas suspeitas é o fato de que os empreendedores que entrevistamos sentem-se realmente como tais e estão mesmo inseridos em campos sociais que, embora não tenham poder o bastante para definirem suas trajetórias com padrões que possamos reconhecer em outros meios, ao menos, oferecem a eles as regras do jogo, as forças de atração e repulsão, os recursos a perseguir, acumular e converter, os valores a defender e os discursos com que eles mesmos se definem. É por isto que recorrer à hipótese do campo tecnológico intermediário nos pareceu uma saída didaticamente mais interessante, pois, como então situar esses atores que, oriundos dos campos vizinhos, parecem renegá-los ou serem por eles renegados e repelidos? como entender suas jogadas

senão como lances de aposta alternados: ora investindo em capital econômico, ora investindo em capital simbólico, ora convertendo o primeiro pelo segundo e vice-versa? como acompanhar o movimento de zigue-zaque dos empreendedores bem-sucedidos em ambientes aos quais eles não desejariam permanecer, mas nos quais eles precisam transitar com camaleônica desenvoltura? como, enfim, estudar agentes híbridos que se autodefinem como polivalentes, sem, contudo, cair numa indiferenciação do tipo ator-rede que dificultaria bastante nosso entendimento do fenômeno?

Mas retornemos à questão que abandonamos acima. As vivências da faculdade acumulam o estudante de influências e experiências variadas — algumas de curta duração e outras de longa duração; algumas frustrantes e outras exemplares —, mas que vão, pouco a pouco, sedimentando lentamente o empreendedor universitário. Entretanto, as experiências vivenciadas pelos empreendedores após sua formação acadêmica é que agirão no sentido de consolidar as tendências já adquiridas por eles antes; e estas influências posteriores se destacam nos empreendedores corporativos. E nesse aspecto, dois quesitos apareceram nas entrevistas com admiráveis saturação e frequência: o poder dos contatos e a importância da informalidade. Os trechos que citaremos a seguir são apenas os mais coloridos duma série de respostas em que os temas dos contatos pessoais e da importância da informalidade vieram à baila — seja espontaneamente, lateralmente ou estimulados por perguntas adicionais. Mas afinal, do que se trata? Já dissemos antes que uma das dificuldades dos empresários incubados era fazerem-se conhecidos, atraírem pessoas talentosas ou que, dispondo de conhecimentos complementares, habilidades faltantes ou recursos valiosos, permitirão que eles alcem vôo para fora do campo tecnológico intermediário. Dissemos também que o “capital inicial” ou a base sólida para a construção de parcerias em inovação é o prestígio conferido pela universidade através da incubadora. Pois bem. A importância dessas parcerias faz com que retornemos a elas.

Um empreendedor bem-sucedido pode ser definido como aquele que consegue alinhar uma rica, muito densa e variada rede sociotécnica ao redor do seu invento-negócio. Essa rede sociotécnica é um compósito de idéias e pessoas, instituições e interesses que, unidos pela capacidade estratégica do empreendedor, mantê-lo-á firme como uma aranha na rede que ela mesma constituiu. Em outras palavras, se inovar é ter uma idéia nova que satisfaça a uma demanda insatisfeita, reprimida ou inexistente, empreender é transformar essa inovação em negócio, alinhando parcerias necessárias à materialização e concretização da idéia inicial. Um dos empresários incubados que entrevistamos afirmou, inclusive, que a experiência acadêmica não serve tanto para

aprender conteúdos, mas para fazer contatos úteis, seja para a carreira profissional, seja, no caso dele, para o sucesso da empresa: *“Eu acho que uma pessoa faz a faculdade, mas a experiência profissional dela é tão importante quanto a experiência acadêmica. Eu insisto para os meus colegas, que a faculdade não é um lugar para você aprender as matérias; a faculdade é um lugar para você aprender as pessoas. Fazer um network e conhecer as pessoas... Porque você não entra num negócio só pela entrevista; você entra mais pela indicação, e isso faz muita diferença. Então, eu falo: ‘a faculdade é boa para você conhecer as pessoas boas, acima de qualquer coisa’. E ainda tendo essa oportunidade de experimentar profissionalmente o mundo, ou seja, você já sai muito mais preparado.”* [ENTREVISTA IE 19]. Seria possível imaginar a mesma fala vinda dum estudante de filosofia ou ciências sociais?

Se todos os empresários incubados, por um lado, concordaram unanimemente com a importância dos contatos e parcerias em inovação, por outro lado, eles diferem no motivo alegado para essas parcerias e contatos. Obviamente, elas visam a mitigar alguma carência que, naquele momento, os empreendedores consideraram mais importantes: financiamento, conhecimentos tecnocientíficos complementares ou talentos que os sócios não possuíam. Quando ao primeiro item (financiamento), tivemos poucas citações. Isto se explica porque, com o prestígio dos parceiros acadêmicos, os recursos públicos de entidades de fomento são uma consequência lógica e quase segura. Quanto ao segundo e ao terceiro itens, as respostas variaram, às vezes, entre sócios da mesma empresa. E variaram segundo a carência sentida como mais urgente. Observamos que, nas empresas incubadas com sócios de perfil mais homogêneo (vindos do mesmo curso ou com experiências semelhantes), as parcerias buscavam atrair pessoas com talentos que os próprios membros não possuem [trecho 1]; já em outros casos, quando o domínio da tecnologia, a prototipagem e a conversão da teoria em prática e da ciência em inovação eram as questões mais urgentes, as parcerias visavam a atrair pessoas com conhecimentos complementares que poderiam resolver as falhas do produto ou do serviço [trecho 2].

Trecho 1: empresária incubada cujas sócias e ela própria são todas formadas em biologia, mas atuantes em engenharia ambiental: “Como parceiros, a gente busca a engenharia. Inclusive, a gente tem uma parceria com uma empresa de engenharia, com engenheiros. E acho que isso mesmo... porque a gente quer desenvolver equipamentos, mas a gente não quer aprender a ligar fios. [risos] A gente não faz questão nenhuma. [risos] A gente não tem nenhuma pretensão com isso. Então, [precisamos de] engenheiros. Eu sinto também falta de pessoas da área de administração – administração e estratégia. E isso, eu sinto bastante falta. Essa parte de administração voltada para fluxo de caixa, voltada para a questão de precificação mesmo.” [ENTREVISTA IE 16].

Trecho 2: empresário incubado do ramo de química e fármacos, recém-chegado à incubadora e cuja tecnologia ainda precisa de testes e análises. “Você veja: nessa área que a [empresa incubada] atua, você tem uma questão muito forte, que é a questão da regulamentação, dos testes clínicos, das licenças, dos protocolos de pesquisa e tal. Não é chegar com o produto no mercado e pronto. Você tem uma série de questões que envolvem a Anvisa, o Ministério da Saúde, o conselho disso, o conselho daquilo... Então, um dos desafios da gente agora é encontrar pessoas aqui na USP que, vamos dizer assim, que sejam capazes de entender a nossa tecnologia, que conheçam o estado da técnica e que nos ajude a desenvolver o produto de modo a que ele passe por todas essas regulamentações que eu te falei. A princípio, então, a vantagem da gente estar aqui perto do pessoal das biociências e biomédicas, é fazer isso.” [ENTREVISTA IE 06].

No primeiro caso, o desafio é transcender a rede de contatos originais – que foi criada a partir do círculo de amizades construído na empresa de origem ou na faculdade de origem e, portanto, tende a se compor de pessoas com os mesmos talentos e formações. Ultrapassar esse círculo inicial e adicionar pessoas vindas de outras áreas, é um obstáculo (relativamente pequeno) a superar com vistas à atração de pessoas com habilidades e capacidades complementares, formando, assim, uma “solidariedade orgânica” na empresa incubada. No segundo caso, o problema é um pouco mais complicado, pois o que se tem de transcender não são as fronteiras entre disciplinas, mas as fronteiras entre campos sociais – o econômico e o científico. Ademais, a atração de conhecimentos tecnocientíficos complementares passa pela questão de transformar ciência básica não-proprietária em tecnologia proprietária, o que pode envolver embaraços de negociação relacionados à propriedade intelectual, além de mal-entendidos de ordem epistêmica e axiológica. Só mesmo num campo intermediário como o tecnológico é que as lutas mais puramente científicas e mais puramente econômicas podem ser colocadas num estado de relativa dormência e suspensão, de modo a facilitar um “irresponsável e licencioso” compartilhamento de saberes valiosos que, de outro modo, estariam protegidos ou precificados. Daí surge a questão da informalidade – tão valorizada pelos nossos entrevistados.

“Eu acho o seguinte, né... (eu posso estar falando uma baita besteira, mas eu acho o seguinte): não faria sentido nenhum eu vir para um lugar desses [o CIETEC], se eu não soubesse que ia encontrar aqui gente diferente com quem eu poderia trocar figurinhas, experiências, coisa e tal. E... [pausa] e também não faria nenhum sentido, depois de estar aqui, eu não aproveitar mesmo esses contatos e ficar só na minha sala. Se fosse para eu ficar ali enfiado numa baia ou numa salinha, né... Então, eu acho aqui bacana não é só por causa da diversidade, mas é por causa da informalidade também.” [ENTREVISTA IE 03].

“Eu sou uma pessoa que eu sou muito a favor da informalidade. Eu acho que a etiqueta precisa existir, o respeito é necessário, mas algumas formalidades levam a burocracia, e burocracia, geralmente, leva a processos mais lentos. Então, eu sou bem a favor dessa informalidade. Eu poderia estar trabalhando de bermuda e regata [o entrevistado estava mesmo vestindo bermuda e regata], mas não faz sentido eu ditar padrões europeus para um lugar que tá quente. Não faz nenhum sentido.” [ENTREVISTA IE 19].

Os trechos acima são apenas os mais coloridos (e acompanhados de auto-explicação) duma série de pistas e falas que coletamos durante as duas fases do trabalho de campo. O que eles dizem pode ser resumido na seguinte sentença: a incubadora reúne a diversidade, mas é a informalidade que lhe dá acesso a essa riqueza de conhecimentos e experiências pelas quais, lá fora, o empreendedor teria de pagar muito caro. Para começar, notamos que os funcionários do IPEN (lembrando: o CIETEC funciona dentro dum prédio cedido pelo IPEN) são facilmente reconhecidos pelo crachá (obrigatório) e por uma moderada formalidade no vestuário: calça jeans ou social e camisa social. Pergunta: eles são facilmente reconhecidos por se diferenciarem em relação a quem? Resposta: em relação aos alunos de graduação e pós-graduação que cursam matérias ou fazem suas pesquisas no IPEN. Contudo, se misturados a esses alunos, os empresários incubados não se diferenciam tão facilmente: vestem-se como alunos e têm aspecto de alunos. Ademais, a este ponto do capítulo, já deve ter ficado claro que a informalidade também é uma nota dominante no vocabulário empregado por eles e da construção das suas frases – que, na medida do que nos permitiu as entrevistas cuja gravação nos foi franqueada, transcrevemos tal e qual nos foram ditas. O farto emprego das palavras “então”, “tipo”, “aí” e “né”, que geralmente esforçamo-nos por suprimir da fala quando estamos diante dum estranho ou numa entrevista formal, foram usadas por eles sem freios.

Dois entrevistados atenderam-nos, orgulhosamente, vestindo bermuda e camiseta (nota: não fazia tanto calor). Estamos, certamente, referindo-nos aos empreendedores universitários; quanto aos empreendedores corporativos, a informalidade deles se mantém no trato, no acesso a eles na expressão vocabular, mas as roupas são muito mais contidas. Há uma regra tácita nos corredores da incubadora: se a porta estiver fechada, nem bata nela; mas se a porta estiver aberta, entre e troque idéias comigo. No geral, no ambiente do CIETEC, a informalidade não é somente expressa, ela é também defendida e valorizada com um orgulho consciente. A explicação para isto é sugerida pelos próprios incubados que entrevistamos: a formalidade levanta barreiras de contato e impede a livre troca de idéias; e as barreiras de contato, além de contaminarem o ambiente da incubadora com os mesmos procedimentos, formalidades, hierarquias, autorizações, burocracias e protocolos que eles renegaram tanto no ambiente acadêmico como na experiência profissional, criam ainda lentidão nos processos internos, impedindo a efetivação daquilo que os empreendedores valorizam ainda mais que a informalidade: o dinamismo, a agilidade. Um aspecto que poderíamos questionar, entretanto, é se o espaço físico do

CIETEC realmente incentiva a informalidade que é tão valorizada por seus próprios hóspedes. Trataremos disto mais abaixo.

Por outro lado, no quesito informalidade, as coisas são bem diferentes com a POLI-Júnior. Como o objetivo ali é simular as condições reais dum ambiente de trabalho e emular nos estudantes as habilidades atitudinais dum funcionário competitivo [ENTREVISTAS EJ A e B], a formalidade, os protocolos e a hierarquia são bastante marcados e igualmente valorizados – inclusive no tratamento e no vestuário. Postos lado a lado, as diferenças entre um empresário incubado no CIETEC e um empresário júnior da POLI-Júnior chegam a ser cômicas. No segundo, temos o vestuário típico dos escritórios: calça social, sapato social e camisa social com manga dobrada, sobre uma camiseta básica branca ou preta. A ansiedade (séria e sincera) de o empresário júnior em se tornar, em tão pouco tempo, um modelo atraente de funcionário contratável, faz com que suas roupas e seus jargões ganhem um ar ensaiado de artificialidade e pedantismo. Aliás, foi só no final da série de entrevistas que percebemos uma sutilíssima antipatia por parte de alguns empresários incubados em relação aos juniores – uma antipatia que se expressava num esgar de ironia, num traço de sarcasmo e despreço. Não ficamos sabendo se tal tensão se devia à rixa entre graduandos e pós-graduandos, se se referia a objetivos diferentes ou a valores rivais. Nossas entrevistas não nos permitiram aprofundar a este nível de análise.

Os incubados que entrevistamos no CIETEC movem-se entre tensões disposicionais e comportamentais contraditórias, em relação às estruturas da academia e às estruturas do mercado. Por um lado, a abertura que o ambiente acadêmico lhes acostumou a ter quanto à livre partilha de informações e conhecimentos, indis põe-nos com o ambiente corporativo-empresarial, onde a propriedade intelectual, a habilidade estratégica, o segredo de negócios e a gestão dos saberes exigem maiores cuidados e formalidade, relativamente ao que se mostra e ao que se oculta da inovação. Não raro, os incubados apresentam uma atitude ingênua e temerária nas relações com as empresas consolidadas, arriscando-se em parcerias "da boca para fora", sem contraparte, sem compromisso, sem garantias. Se, por um lado, a informalidade comportamental, o trato ágil, o bate-pronto, a visão horizontal das hierarquias torna-os afins dos empresários, a informalidade jurídico-contratual torna-os, ou presas fáceis do predatismo tecnológico das grandes empresas, ou os fazem passar a imagem de pessoas pouco profissionais ou pouco perseverantes. Os empreendedores, portanto, têm dificuldades de conciliar qual

aspecto dos seus hábitos e práticas deverão ser flexíveis ou rígidos; em quê, afinal, eles devem ser informais ou cuidadosos, desconfiados ou confiantes.

Exemplo: em nossa carta de apresentação convidando-os para as entrevistas [*Vide* Anexo 3], garantimo-lhes, além da total privacidade e anonimato das respostas, que não trataríamos de questões que envolvessem estratégia de negócios, detalhes técnicos e propriedade intelectual. Se, por um lado, os empreendedores corporativos mostraram-se bastante desconfiados, alguns não permitindo a gravação [ENTREVISTAS IE 01, 08 e 09] (mesmo que no decorrer da conversa nada fosse dito de comprometedor ou estratégico), por outro lado, os empreendedores universitários, vez por outra, escapavam detalhes técnicos não protegidos das suas inovações, ou mudanças de foco das empresas, ou detalhes de contrato e traquejos de negociação. Eles geralmente têm dificuldade de compreender as tensões envolvidas nesses aspectos aparentemente contraditórios que são típicos dum campo social intermediário sem plena consolidação. O desprendimento quanto à proteção do capital simbólico (que é o que resultaria da informalidade) aproxima-os dos empresários e afasta-os dos cientistas; mas o desprendimento quanto à proteção do capital econômico (que os motiva a revelar detalhes relevantes da tecnologia ou da negociação) aproxima-os dos cientistas e afasta-os dos empresários. Que parte da equação se deve conciliar? Que disposições são exigidas por aquelas posições?

Por outro lado, então, a informalidade no tratamento e nos protocolos, um descuido no vestir-se que poderíamos chamar de "desleixo orgulhoso", uma inquietação ágil no trato pessoal (expresso no irritante hábito de querer iniciar uma entrevista de pé; a sempre furiosa reação contra o tratamento de senhor / senhora) faz com que os empreendedores que entrevistamos sintam-se estrangeiros no ambiente acadêmico, com sua especialização, hierarquias e protocolos. As mais explícitas mostras nesse sentido vêm na forma dum esgar de sarcasmo em relação ao “nariz empinado” dos professores [ENTREVISTA IE 13], um suspiro de enfado quanto à visão teórica e limitada, excessivamente especializada dos departamentos universitários, focados numa só linha de atuação [ENTREVISTA IE 15 e 19], etc. Neste último aspecto, a indisposição também pode ser dirigida contra as empresas constituídas, clientes e sócios, uma vez que uma mudança na topografia dos interesses poderá motivar um desvio súbito das características da tecnologia e, portanto, do produto oferecido. Às vezes é difícil para o empreendedor aceitar que ele, dependente da atração de clientes e parceiros, deverá domar seus “ciúmes de autoria” e aceitar fazer mudanças no projeto inicial para atender a esses mesmos

clientes e parceiros; mas, por outro lado, mudar as especificações dum protótipo não é tão fácil e rápido quanto alterar parágrafos num projeto de pesquisa ou uma idéia.

A última questão que vamos tratar nessa longa seção é quanto ao espaço físico do CIETEC – se ele facilita ou frustra a informalidade, que é tão valorizada pelos empreendedores. Observado exteriormente, o prédio que abriga o CIETEC tem uma aparência sombria e um tanto vazia. Trata-se dum caixotão lúgubre de concreto com três andares, mais o térreo, onde estão distribuídas as salas das empresas incubadas residentes, as várias salas de reunião e cursos e a administração. A recepção do primeiro andar está sempre nem ninguém. Tem-se a impressão de isolamento e abandono. A maioria das portas das salas são mantidas fechadas, além de que, não raramente, os incubados atendem-nos fechando a porta das salas atrás de si, como se escondessem algo – as próprias idéias ou a desordem do ambiente interior. As empresas incubadas que mantêm suas salas abertas são aquelas que apresentam maior organização física e asseio ou que têm mostruários ou protótipos da sua tecnologia exibidos. As demais empresas incubadas (que se mantêm fechadas) costumam deixar para o lado de fora um pôster com uma síntese descritiva da tecnologia que criaram. As entrevistas revelaram que, além da privacidade que é sugerida e "inscrita nos corpos" pela configuração arquitetônica do CIETEC (separação das empresas incubadas em várias salas isoladas e pequenas), os empreendedores, que são tão dependentes da propriedade intelectual quanto dos planos de negócios, temem outra coisa: que a imagem da própria empresa, expressa na insuficiente organização do pequeno espaço físico, nos resultados incipientes da pesquisa, nas salas e no vestuário informal dos membros, prejudiquem as parcerias e os negócios com a gente de fora.

Expliquemo-nos. Com a exceção duma única entrevista que ocorreu no espaço interno da empresa incubada, todos os empreendedores que entrevistamos no CIETEC preferiram que a entrevista se desse nas salas comuns de reunião. A existência dum agendamento (bastante concorrido) para uso das salas de reunião, é um sintoma disto: denota uma certa resistência à exposição dos espaços privados da incubadora. Não se pode dizer que todos façam isto por temor de que detalhes sigilosos da tecnologia sejam relevados a um visitante forasteiro – mesmo que com o atenuante d'o forasteiro em questão ser um sociólogo totalmente ignorante às technicalidades do seu funcionamento. No caso dos empreendedores corporativos, talvez, um pouco disso ocorra; mas no caso dos empreendedores universitários, certamente, a razão é outra. Como então poderíamos conciliar essa resistência em abrir o próprio espaço de trabalho a estranhos com a

ingenuidade irresponsável com a qual eles revelam detalhes técnicos dos seus negócios? Em verdade, parece que estamos perante uma “dialética da formalidade-informalidade”, na falta de outro nome. Noutras palavras, os empreendedores devem negociar e equilibrar a formalidade que no interior da incubadora facilita as rotinas, agiliza o acesso a idéias e contatos, por um lado, com um mínimo de formalidade e protocolos que, por outro lado, permite uma respeitabilidade e uma credibilidade para as pessoas que interessam de fora da incubadora: clientes, investidores, parceiros. Seria até impreciso chamar isso de dialética, uma vez que a síntese ainda não existe.

Num ambiente que valoriza e depende da fluidez de idéias, sua apropriação indevida por terceiros é uma preocupação para os incubados com origem corporativa. Porém, entre empreendedores com origem acadêmica que valorizam mais que tudo a informalidade, a diversificação e os relacionamentos horizontais, há um risco de que o despojamento seja interpretado pelos atores de fora como falta de seriedade e maturidade, ou então como amadorismo, precariedade e improvisação. Por isso, como foi ficando evidente durante o trabalho de campo, os funcionários e empresários incubados do CIETEC negociam intuitivamente o grau de formalidade ou informalidade, de abertura ou fechamento, a imagem e o discurso que apresentam para o público externo. Essa tensão está inscrita na própria configuração arquitetônica dos espaços do prédio – um edifício antigo e soturno, mas que abriga idéias inovadoras e potencialmente revolucionárias; um espaço ocupado por pessoas que, em sua grande maioria, prezam por contatos informais, mas estão separadas em salinhas fechadas. O CIETEC procurou resolver o problema improvisando espaços compartilhados de interação. Por exemplo: ao final de cada lance de escadas que dá acesso a cada andar, há uma espécie saguão com quatro cadeiras e uma mesa-de-centro de cada lado. Mas é mais uma sala de espera (sempre lúgubre e igualmente abandonada) que um espaço que convide à conversa.

Os contatos mais vivos e prolíficos dão-se ao acaso nas horas do café, nos corredores e antes e após as palestras e reuniões. Além disso, na maioria das ocasiões, respeita-se a regra tácita: se a minha porta estiver aberta, entre e fale comigo. Em suma: se nos fosse dado fazer aconselhamentos à administração do CIETEC, diríamos que as ações com retorno garantido seriam aquelas que estimulasse (mais do que é feito hoje) a informalidade, a frequência de encontros e a abertura de contatos – e isso passaria por uma drástica mudança na disposição dos espaços internos, com mais vidros e menos divisórias de fórmica, com mais espaços abertos e ambientes de interação e com áreas comuns realmente atrativas. Porque, contraditoriamente, a vantagem tão citada pela

bibliografia e pelos próprios empreendedores que entrevistamos – a facilidade e riqueza dos contatos num ambiente de inovação – é, em boa parte, sabotada pela disposição e arquitetura do prédio do CIETEC. É preciso salientar, porém, que as conclusões a que chegamos sobre a questão do espaço interno da incubadora foram obtidas por observações *in loco* e comentários *in off* dos incubados após as entrevistas. Sabemos que a temática dos espaços que facilitam ou dificultam interações proveitosas nos ambientes de inovação é muito rico e não foi nosso objetivo abordá-lo com exaustão aqui.

5.6 Os empreendedores como portadores de inovações disruptivas.

Na segunda fase do trabalho de campo, a hipótese da inovação disruptiva foi a menos abordada. Não tardamos em perceber que a posição insegura dos empreendedores com relação aos detalhes técnicos das suas inovações (segurança jurídica, concorrência, estratégia de negócios e propriedade intelectual) acabava deixando-os inseguros e, algumas vezes, aceitando as entrevistas sob a condição de que não gravássemos suas respostas [ENTREVISTAS IE 01, 08 e 09]. Esse tipo de defecção prejudicou um pouco o registro das informações, criando lacunas para a técnica de saturação das respostas. Baseamo-nos, nesses casos, nas anotações do entrevistador *in loco*, completadas com registros dos diários de campo, elaborados imediatamente após a realização das entrevistas. É claro, porém, que nestes casos, as falhas de memória correram o risco de serem “corrigidas” por pré-noções particulares do entrevistador, ou por efeitos de “contaminação” das outras entrevistas recentes. Entretanto, conforme dissemos acima, alguns empresários incubados – principalmente aqueles com origem universitária – dispuseram-se espontaneamente a falar sobre suas inovações e, nas respostas que obtivemos, destacaram-se os sinais das inovações disruptivas: geralmente, o que os empreendedores desenvolviam eram versões mais simples e baratas de soluções já disponíveis no mercado principal; eram soluções similares às versões de ponta, porém, acessíveis aos pequenos clientes; ademais, muitos vislumbravam a possibilidade futura de abocanharem franjas do mercado principal daquela tecnologia. Vejamos a seguir o primeiro exemplo.

“Agora é que as empresas estão começando... os órgãos ambientais começam a exigir isso, mas ainda falta muito estudo, porque a gente não sabe direito, não tem fórmula mágica. A gente tem sim essa noção de que está num nicho, mas a gente não tem fórmula mágica. Você não tem uma fórmula bem estabelecida: ‘não, para evitar os atropelamentos nas rodovias coloque ‘x’ passagens de fauna a cem metros.’ Não tem uma receita de bolo. Então, na parte de aeroportos também, que é outra área em que a gente trabalha. É a mesma coisa: não tem

esse produto; então, não tem como fazer sem juntar a parte científica também, a parte de pesquisa, o que está sendo publicado, o que as estatísticas estão fazendo. Então, precisa realmente fazer esse casamento.” [ENTREVISTA IE 16].

A empresa em questão desenvolve tecnologia (serviços e produtos) em engenharia ambiental, para prevenção de acidentes envolvendo animais em rodovias, construções e aeroportos. O perfil incipiente da tecnologia é destacado como “não havendo fórmula mágica”, o que significa que diferentes conhecimentos heterogêneos deverão de condensar por tentativa e erro numa solução complexa produzida por combinações. Também se sugere a importância do contato com a universidade para o fornecimento de conhecimentos complementares e do mercado para o investimento e a maturação da tecnologia. Aliás, no tocante ao tipo de contato que o empreendedor manterá com a universidade, o fator mais influente é o grau de maturidade tecnológica da empresa incubada. Observa-se assim o seguinte padrão: quando a tecnologia está madura, sua trajetória é dominada e seu funcionamento é razoavelmente bem compreendido, a universidade e as empresas consolidadas fornecerão apenas o prestígio que certificará indiretamente a empresa incubada, conferindo-lhe uma confiabilidade e uma projeção externa que lhe permitirá buscar outros capitais (dinheiro e parceiros) – tal como vimos nas seções acima. É o que chamamos de “Efeito Fuvest”. Mas quando a inovação é ainda incipiente e precisa ser plenamente conhecida pelos incubados, a universidade e as empresas parceiras também fornecerão o conhecimento complementar, além do referido prestígio. Vejamos os trechos a seguir, já citados acima em outro contexto:

“Na área de petróleo e gás, a maioria das empresas são estrangeiras, né? Elas têm lá suas próprias soluções. Mas aqui no Brasil, nessa área de sismógrafos, não tem nenhuma empresa nacional que esteja desenvolvendo. O meu sócio tem mais uma visão de serviços. Ele prefere importar [equipamento] e montar aqui as coisas. Isso dá lucro, né? Mas para mim, eu me sinto muito mais realizado fazendo as coisas aqui. [...] No que se refere à parceria com outras empresas, o ideal é que eles dominem a técnica; não tanto que elas sejam de empreendedores. São os conhecimentos que devem complementar, né?” [ENTREVISTA IE 13].

No trecho, um físico atuante no setor de engenharia petrolífera, que desenvolve sismógrafos para prospecção de petróleo e gás natural, define sua inovação quase que nos mesmos termos que a bibliografia consultada usa para definir as inovações disruptivas: são tecnologias similares e mais simples, ocupando mercados mais modestos em ramos de ponta. Por conta disto, as parceiras procuradas por ele privilegiam instituições que dominem a tecnologia. Por outro lado, um erro comum dos professores e estudantes universitários, quando ainda não tiveram contato com o mercado de clientes potenciais para suas inovações, é pensarem que aquilo que é uma descoberta “importante” no laboratório também será considerada uma inovação “importante” na indústria. Isto porque o que desperta o interesse dum pesquisador não é a mesma coisa que desperta o interesse de um empresário. Noutras palavras, não é garantido que uma especialidade tecnocientífica (aquilo que é um nicho da ciência e da técnica) encaixe-se com perfeição numa demanda represada e inexplorada do mercado (aquilo que é um nicho na indústria, nos serviços,

nas finanças, no comércio). Noutras palavras, temos aqui o velho problema da tradução entre ciência, técnica e inovação. A dificuldade em transformar uma coisa na outra é, falando em linguagem sociológica, a dificuldade de atravessar e interagir com desenvoltura entre os campos científico e econômico. Daí a importância de se inserir neste campo social intermediário entre as grandes empresas e as universidades e institutos de pesquisa.

Talvez o mais expressivo na definição da inovação disruptiva é o caso a seguir, já citado acima em outro contexto. Nele, uma empresária incubada, formada em engenharia de produção, é sócia duma empresa que desenvolve soluções para Internet das coisas. A empresa atualmente hospedada no CIETEC surgiu aproveitando-se duma oportunidade (nicho) aberto pelos laboratórios da USP, que demandavam soluções em *software* e Internet. Os serviços e produtos oferecidos pelas empresas constituídas, ou eram muito caros, ou não eram demandados no volume (ganho de escala) que elas estavam habituadas a oferecer, ou não se encaixavam nas especificações caso a caso dos laboratórios. O projeto começou na empresa júnior, constituindo uma exceção ao que geralmente se observa em condições similares: atendimento de consultoria, caso a caso, sem desdobramentos empreendedores. No mais, a possibilidade de desenvolvimento tecnológico disruptivo está dada pelas condições vantajosas oferecidas pela proximidade com a universidade e pelas condições de incubação (também citadas).

“E aí, quando [os sócios] abriram a empresa, que, no fundo, ela foi uma *spin-off* dessa atividade da POLI-Júnior, porque era um projeto de *eletronic software* para um laboratório da USP. Aí, eles começaram a ser chamados por vários laboratórios da USP. Aí, eles formaram o primeiro, é... o capital inicial para abrir a empresa. Então, é um interessante falar dessa proximidade com a universidade, né? Foi bem interessante a gente ver que eles viram que tinha uma falha de mercado, um nicho não atendido, que eram esses laboratórios – que eles tinham verba, só que não tinham capacitação para atender aos requisitos deles mesmos. E as coisas eram apertadas, ou não atendiam tão bem, ou eram muito caras... Então, eles acabaram sendo chamados, mesmo sem ter empresa, sem ter nada, só como autônomos mesmo. Eles prestaram serviço e já foram sendo pagos. Fizeram dez projetos desses; e decidiram abrir formalmente a empresa – isso [os sócios]. Aí, eles fizeram um plano de negócio para entrar no CIETEC, que fazia todo o sentido, né? Tanto porque a gente pode abrir como indústria aqui dentro, que tem poucas áreas em São Paulo que você pode... E tem a rede de contatos toda, tipo, ainda mais que nosso mercado inicial eram os laboratórios da USP, que estariam próximos, né? Além da a proximidade com a POLI, que é de onde sai a nossa mão-de-obra.” [ENTREVISTA IE 15].

A este ponto, resta então a seguinte pergunta: os empreendedores universitários e corporativos cujo perfil e trajetória seguimos até aqui são meros epifenômenos de características que são tecnológicas? Noutras palavras, seriam os empreendedores meros portadores de inovações disruptivas? A resposta é um simples e lógico não. Como dissemos no capítulo anterior, um levantamento pormenorizado das 55 tecnologias atualmente (2014) incubadas no CIETEC [Vide Anexo 2], dará conta duma maioria de inovações que são, ao mesmo tempo, soluções sofisticadas com alto grau de conhecimento incorporado e similares mais simples e baratos do

que as grandes empresas do mesmo ramo teriam a oferecer. Isso poderia nos inclinar a endossar a hipótese segundo a qual aquilo que chamamos de fenômeno empreendedor nada mais é do que a trajetória individual descrita por portadores de inovações disruptivas. Mas seria o caso de imaginarmos – por um miraculoso absurdo – que essas inovações chegassem ao mercado sozinhas, sem alguém com um perfil muito específico que as conduzisse? Seria possível ignorar todas as características de personalidade, as capacidades e disposições individuais descritas neste capítulo, atribuindo às inovações a capacidade de se aproveitarem dessas características pessoais como meros veículos da sua disseminação na sociedade? O que dizer então das pressões e das restrições, do desconforto e da impaciência sentida pelos empreendedores que entrevistamos em relação ao emprego formal, ao serviço público e à carreira docente, mas que em nenhum momento incluiu características das tecnologias entre essas forças?

Nossa conclusão é que, embora haja uma forte *correlação positiva* ou *afinidades eletivas* entre o empreendedorismo (universitário ou corporativo) e as inovações disruptivas, não é possível apontar aqui nenhuma causalidade entre essas variáveis. Isso ocorre pelo simples fato de que os empreendedores não são meros portadores de inovações. Ademais, os tipos de empreendedores que estudamos nesta tese – aqueles envolvidos diretamente com inovações tecnológicas – são apenas uma espécie (pequena, deve-se dizer) que compõe a enorme variedade do fenômeno. Por exemplo: não tratamos aqui do empreendedorismo social, dos microempresários da economia informal, o cooperativismo, etc. Portanto, mesmo que válida para o caso específico dos empresários incubados que desenvolvem inovações universitárias, a hipótese da inovação disruptiva deixaria sem explicação um vastíssimo campo de fenômenos que nada têm a ver com a academia e suas pesquisas. Por fim, o conceito de inovação disruptiva vale-se duma explicação retrospectiva, ou critério *ex post facto*. Isto porque não é possível definir uma inovação como disruptiva antes que ela ingresse com sucesso na cadeia de valor da tecnologia dominante, abocanhando oportunidades ao oferecer soluções mais simples e baratas a clientes situados nas franjas de desempenho não-atendido pelas grandes empresas [Vide Figura 2.3].

Os limites de comprovação da hipótese disruptiva não significa que descartamos simplesmente sua importância como parte dos fatores explicativos do fenômeno empreendedor; significa tão-somente que não podemos atribuir causalidade a um fator que é adventício, superficial, resultante. Noutras palavras, os empreendedores que desenvolvem inovações certamente tendem sim a se concentrar em áreas que são tecnologicamente promissoras e que, por isso mesmo, são áreas que já estão mapeadas e ocupadas por grandes *players* do mercado. Para eles, a única possibilidade de sucesso é oferecerem similares menos sofisticados, mais simples e baratos dessas inovações. Ao fazerem isso, eles rebaixam para si mesmos as barreiras de entrada nessas áreas de ponta, permitindo que empresas de garagem ou incubadas possam disputar franjas de mercado não atendidas pelas tecnologias sofisticadas. Mas ao entrarem nesses mercados, os empreendedores tecnocientíficos criam um enclave de baixo custo nesses setores de tecnologia

avançada. Posteriormente (e é isto o que não podemos antecipar) as vantagens colhidas da hospedagem na incubadora e os sucessivos ciclos de conversão de capital econômico e simbólico [Vide Figura 5.3] poderão colocar o empreendedor em condições de disputar o grosso do mercado com os empresários já constituídos, uma vez que eles combinam “*a musculatura da empresa grande com a agilidade da pequena*” [ENTREVISTA IE 15].

5.7 Conclusões do quinto capítulo.

O objetivo deste quinto e último capítulo foi o de aprofundar a verificação das hipóteses levantadas e qualificadas no capítulo anterior, por meio das vinte entrevistas semi-estruturadas que realizamos na segunda fase do trabalho de campo, sobretudo com empresários incubados no CIETEC e, eventualmente, com ex-participantes da POLI-Júnior que lá se encontravam hospedados. Lembremos que no quarto capítulo, por meio das oito entrevistas informais realizadas na primeira fase do trabalho de campo, em que conversamos com estudantes de engenharia membros da POLI-Júnior e com empreendedores universitários e corporativos hospedados no CIETEC, fizemos uma incursão preliminar no conjunto de questões relevantes sobre o tema. Fomos ajudados também pelo material oriundo dum levantamento de informações estatísticas que coligimos a respeito das incubadoras e das empresas juniores. Em posse desses dados, levantamos quatro conjuntos de hipóteses a respeito do perfil e da trajetória daqueles que denominamos empreendedores. Entretanto, as conclusões preliminares do capítulo anterior deixavam diversas questões em aberto acerca das motivações que levariam ex-professores ou ex-estudantes universitários a empreender; sobre o processo de aquisição e posterior inculcação de capacidades e disposições consideradas empreendedoras; sobre os discursos e práticas desses agentes; sobre a vasta gama de influências às quais eles estariam expostos antes, durante, após a formação acadêmica e no cotidiano da incubadora.

Ao fim e ao cabo, estamos certos de que o caráter ambíguo e híbrido, volátil e coloidal, dinâmico e mutante do nosso objeto de estudo – os empreendedores – está de certa forma refletido nesta tese. As aparentes inconsistências e contradições do nosso texto devem-se em grande parte ao fato de que, muitas vezes, observados dum ângulo só um pouquinho diferente, nossos agentes já aparecem modificados – ora como pesquisadores que falam e agem como empresários, ora como empresários com um gene inescapável de pesquisador. Os próprios empreendedores que entrevistamos, como vimos

cima, podem ser compreendidos como sendo uma personificação de características individuais dificilmente redutíveis a fatores sociais mais amplos; podem ser vistos como a forma atual do arranjo assumido pela pesquisa científica brasileira em suas relações com o mercado e o Estado; podem também ser entendidos como uma soma de “pontos fora da curva”: um agregado nominalista de indivíduos cujos perfis excêntricos as estruturas da carreira acadêmica, as demandas do emprego formal e a burocracia do serviço público teriam imensa dificuldade de integrar e regular; podem ainda ser analisados por meio dos discursos ideológicos que, não sem dissonâncias e artificialismo, eles usam para dar uma mínima coerência a suas erráticas trajetórias; e por fim, podem ser estudados como portadores de inovações (disruptivas) que as grandes empresas teriam dificuldades de incorporar.

Certamente, as entrevistas que realizamos para escrever este quinto e último capítulo fizeram destacar quatro aspectos interessantes sobre o perfil do empreendedor – a despeito de toda a dificuldade de caracterizá-lo. **1)** Em primeiro lugar, o fenômeno do empreendedor é estaticamente definível e dinamicamente variável. Expliquemo-nos. Com tal expressão, queremos sublinhar, dum lado, a facilidade com que o perfil geral dos empreendedores pode ser definido e traçado por meio dum agregado estático de adjetivos (a maioria deles positivos) e, por outro lado, queremos igualmente sublinhar a dificuldade de identificar com semelhante facilidade um perfil padrão no tempo, devido à grande variedade de trajetórias possíveis e à dificuldade de vislumbrar um padrão dinâmico de carreira. Dizendo o mesmo em palavras mais simples, observamos neste quinto capítulo que é relativamente fácil definir um perfil geral e fixo do empreendedor – seja por meio das características que bibliografia consultada enumera, seja pela forma como os próprios empreendedores que entrevistamos de auto-definem, seja ainda por uma série de traços menos conscientes que emergiram durante as nossas visitas. O mesmo não ocorre, porém, quando o que queremos encontrar um padrão dinâmico de aparecimento e desenvolvimento dos empreendedores. A diversidade de trajetórias desafia o método. Não é possível, portanto, dizer como o empreendedor aparece, desperta e emerge. Disto, podemos concluir que é possível sim criar certas condições (desburocratização, informalidade, riqueza de contatos, aprendizado por interação) que facilitariam o aparecimento e o desenvolvimento de empreendedores, mas não é possível criá-los nem tampouco imitá-los ou emulá-los.

A propósito, o empreendedor é definido e se auto-define como arrojado, dinâmico, tomador de grandes riscos, competitivo, trabalhador, agressivo, inquieto, pró-ativo,

operoso, criativo, inovador, etc. Além desses traços, citados nas entrevistas que realizamos, porém, emergiram outros cinco traços igualmente poderosos: a) Aquilo que chamamos de “ciúme de autoria” – um zelo possessivo pelas próprias idéias originais, o que muitas vezes impede-os de delegarem tarefas na empresa, desfazerem-se de trajetórias tecnológicas cientificamente promissoras mas comercialmente desinteressantes, ou resistirem à realização de pequenas mudanças na tecnologia desejadas pelo cliente final; b) Uma marcadíssima pressa ou angústia pela ascensão rápida nas carreiras, o que os fazem analisar com desânimo, desprezo ou sarcasmo as colocações mais tradicionais no mercado de trabalho (esta, aliás, é a mais poderosa influência que os motiva a empreender, em oposição a assumir um cargo ou posto na docência, no mercado de trabalho ou no serviço público); c) Uma forte adesão ao mérito pessoal como critério de classificação, hierarquia e remuneração – e isto não apenas os coloca em choque com certos traços da cultura nacional (característica que um entrevistado denominou “nosso capitalismo social”), como também os põe em rota de colisão com os critérios vigentes nas empresas familiares, constituídas ou tradicionais; d) Uma exibição excêntrica e uma valorização consciente da informalidade – patente nas vestimentas e nos tratamentos – em favor da qual eles contrapõem a burocracia, os procedimentos, as autorizações e os protocolos que, juntos, tornariam os processos mais lentos; e e) Uma insistente recorrência ao tema da realização individual, ligada tanto à posse do próprio negócio (que lhes traz um correlato prestígio e liberdade de iniciativa) como à própria essência da atividade de empreender – identificada com uma certa moral social, com um dever de retribuir à sociedade e impactar o mercado com sua inovação.

Em suma, é fácil dizer o que o empreendedor é e faz, mas é complicado dizer como ele aparece e se desenvolve. Isto nos leva ao segundo ponto importante. **2)** Em segundo lugar, o empreendedorismo corporativo e sobretudo o universitário é um fenômeno processual. Não foi possível identificar um ponto de origem das capacidades e disposições a empreender. Mapeadas todas as influências às quais estão expostos os estudantes, os professores e os empresários antes, durante, depois da formação acadêmica e antes, durante, depois da passagem pela incubadora, não emergiu nenhuma origem inequívoca do fenômeno empreendedor. A cada passo que recuávamos na retrospectiva do empreendedor, encontrávamos um falso ponto de origem que, por sua vez, dependia duma série de condições anteriores para se realizar; e quando recuávamos para estas condições prévias, víamos que elas eram, por sua vez, dependentes de outras condições. Exemplo: uma das hipóteses que levantamos no capítulo anterior era a de que as

incubadoras de empresas criavam o ambiente adequado para a aquisição e inculcação de capacidades e disposições a empreender. Contudo, os entrevistados foram unânimes em negar esse efeito, pelos motivos já expostos. Além do mais, o próprio ingresso na incubadora dependia duma formação profissional ou acadêmica anterior voltada à criação de inovações com fito comercial. Isto nos fez sondar, passo a passo, numa espécie de anamnese de alteridade, as influências às quais estariam expostos os empreendedores universitários e corporativos antes do ingresso deles na incubadora de empresas.

Vimos que as experiências profissionais anteriores (estágios ou empregos) tiveram um efeito ambivalente nos entrevistados. Embora alguns destacassem a importância duma vivência de mercado anterior à criação do próprio negócio, muitos outros citaram com uma certa nota de pessimismo ou desinteresse, decepção ou sarcasmo suas passagens (muitas vezes breves) por cargos formais. Daí as vantagens da experiência profissional citadas pelos entrevistados: descoberta dum nicho de demanda inexplorado, a aquisição duma cultura empresarial e, curiosamente, o conhecimento do que não fazer nunca com os clientes. Quanto à vivência acadêmica, as disciplinas de empreendedorismo na graduação foram bem citadas e, além disso, a participação nessa disciplina foi responsável pela criação de ao menos uma empresa incubada que visitamos no CIETEC [ENTREVISTA IE 20]. Entretanto, como tais disciplinas são optativas, a escolha por elas já revelaria um interesse prévio do aluno pela atividade de empreender. A influência inspiradora de professores carismáticos e mais atentos às demandas do mercado também foi citada; mas, ao contrário do que pensávamos, a universidade ainda parece bastante resistente e blindada às influências exteriores tendentes a minar sua autonomia. Noutras palavras, a presença dessa “nova guarda” da pesquisa, ao menos na POLI-USP, é influente e emergente, porém, é numericamente minoritária.

Uma atividade de graduação cujo impacto sobre as capacidades e disposições a empreender já suspeitávamos ser pequeno desde a primeira fase do trabalho de campo, foi a atuação em empresas juniores. Decerto, uma das empresas incubadas que visitamos originou-se dum trabalho de consultoria em informática desenvolvido na POLI-Júnior [ENTREVISTA IE 15]. Contudo, feita esta ressalva de exceção, as respostas a respeito das relações entre empresas juniores e iniciativa de empreender nos mostraram que estas últimas estão voltadas mais à formação de funcionários competentes para o mercado de trabalho tradicional, substituindo as já mencionadas deficiências dos estágios comuns. E por falar em estágio, uma influência que se destacou às demais (não sendo, porém, definitiva ou dominante) foi o estágio dos alunos da POLI-USP em empresas incubadas

no CIETEC. O estágio em empresa incubada consegue conciliar, dum lado, a aquisição de saberes explícitos (como os adquiridos nas disciplinas de empreendedorismo da faculdade) graças aos vários cursos, seminários e consultorias oferecidos pelo CIETEC aos incubados e, por outro lado, uma inspiração de liderança semelhante àquela advinda dos professores carismáticos, onde o chefe da empresa incubada torna-se o modelo a ser seguido pelo estagiário — tudo isso com a vantagem duma vivência intensiva e relativamente prolongada na área de atuação dos egressos, lançando as condições dum "aprendizado por interação" e enraizamento das capacidades e disposições a empreender.

A propósito, o desenvolvimento do empreendedorismo depende dum ambiente que satisfaça e ofereça as condições de diversidade, dinamismo, agilidade e, principalmente, de informalidade que os empreendedores tanto dizem prezar e que tantas vezes nos asseguraram que não existe nos ambientes tradicionais de trabalho. **3)** Por isto, em terceiro lugar, o brotamento e maturação de empreendedores depende da variedade e dinamismo dos contatos oferecidos pela incubadora. Decerto, os ambientes de inovação podem não ser capazes de desencadear a decisão de inovar e abrir sua própria empresa, mas sem estes ambientes — que poderiam ser descritos como uma imagem em negativo das burocracias profissionais —, os empreendedores que entrevistamos careceriam dos meios adequados para realizar algumas das operações que são fundamentais para o sucesso dum empreendimento. Em primeiro lugar, a informalidade permite-lhes o fácil acesso às pessoas e, com elas, o fácil acesso a informações e conhecimentos importantes e pelos quais, numa situação de competição estruturada e formalismo burocrático, os empresários incubados teriam de pagar muito caro. Em segundo lugar, o dinamismo do quotidiano na incubadora põe os empreendedores universitários num ritmo de ação mais rápido que os tempos e prazos com os quais eles estavam habituados na academia, sintonizando-os, doravante, com a agilidade que é exigida no mercado. Por fim, a *variedade de relações* e de recursos que com elas se consegue contrapõe-se e compensa a *variedade de carências* que define um pequeno empresário iniciante.

Em suma: embora a incubadora não seja a instituição responsável por semear e enraizar as disposições e capacidades para empreender, sendo estas, como vimos, o resultado dum processo variado e indefinido, ela ao menos oferece as condições que, em outros meios (serviço público, carreira docente e trabalho formal), algum fator característico apareceria para dificultar ou ralentar o movimento. Numa palavra: a incubadora muito ajuda porque não atrapalha. Ela permite, por um lado, uma emulação da agilidade e do pragmatismo do ambiente empresarial à sua vizinhança (e com o qual

dissolvem-se os longos prazos e o desinteresse mercadológico da pesquisa acadêmica); e permite a cooperação, o coletivismo e o rigorismo científico do ambiente acadêmico também à sua vizinhança (e com o qual dissolvem-se a mentalidade proprietária que dificulta as parcerias, além dum certo descuido pelos detalhes científicos que se encontram no ambiente empresarial). Portanto, ambientes de inovação como as incubadoras de empresas são lugares onde as lógicas puras do campo científico e do campo econômico são mescladas, relativizadas ou parcialmente suspensas, permitindo aos indivíduos neles atuantes a adesão a jogos duplos, o livre trânsito entre meios sociais diversos e igualmente necessários, a conversão dos recursos dum campo em recursos dos outros.

Aliás, acreditamos que o momento mais gratificante do trabalho de campo foi quando descobrimos que um dos segredos de sucesso dos empresários incubados no CIETEC é a conversão que eles realizam do prestígio (capital simbólico) dado pela USP em parcerias com clientes externos e grandes empresas (capital social), o que, por sua vez, poderá retornar sob forma de recursos públicos ou aportes privados (capital econômico). Eis o grande papel da incubadora de empresas: legar aos empresários incubados: a) um capital inicial que não lhe custa nada (o prestígio, a credibilidade, a projeção externa), o qual servirá de garantia para a redução dos riscos duma parceria e inovação com agentes externos; e b) um lugar onde a conversão desse capital inicial em outros trunfos é facultada graças à vizinhança com o mercado e a academia. E que melhor lugar haveria para se fazer tais conversões de capitais senão num campo social tecnológico intermediário, localizado entre o campo econômico e o campo científico, enfim, numa “casa de câmbio” instalada bem na fronteira entre os dois “países”? E que melhores condições encontrariam esses empreendedores senão aquelas criadas pela relativização recíproca desses campos, postos em contato como resultado dum longo histórico de aproximação implementada pelas políticas públicas em C&T desde os anos 1980? E que condições seriam essas senão aquelas marcadas pelo dinamismo, pela variedade e pela informalidade de tratamentos que permitem aos os agentes citados irem e virem dum campo a outro, em busca dos recursos que precisam? E quem se sentiria mais à vontade nesses meios híbridos e variados, coloidais e vaporosos, senão justamente aqueles indivíduos cuja trajetória profissional é marcada por frustrações e antipatias com as carreiras mais tradicionais, enfim, nossos empreendedores universitários e corporativos?

Sabemos, contudo, que um dos aspectos mais controversos da nossa tese é o uso que fazemos da teoria dos campos de Bourdieu, e a forma como localizamos as instituições entre esses campos. É preciso ressaltar e repetir, entretanto, que o uso que fizemos dos conceitos de Bourdieu é operacional e para fins heurísticos. 4) Porém, em quarto lugar, uma das formas pelas quais tratamos deste problema foi tateando as fronteiras entre os campos por meio das pistas que os empreendedores que entrevistamos nos davam. Explicando melhor, notamos que em vários pontos da suas falas, os empresários incubados ora se colocavam do lado da academia para apontarem os problemas que viam nas empresas (falta de bom senso, má qualidade técnica dos trabalhos, não-reconhecimento à meritocracia, tradicionalismo econômico, desinteresse por inovações, etc.), e ora se colocavam do lado das empresas para apontarem os problemas que viam na academia (desinteresse pelos impactos econômicos da pesquisa, arrogância, lentidão de progressão na carreira, hierarquia, burocracia, longos prazos, preciosismo metodológico excessivo). Noutras palavras, sondando os discursos desses agentes híbridos, podemos ouvir o que o campo científico tem a dizer do campo econômico e vice-versa. Com isto, pudemos pontilhar (preliminarmente) as fronteiras dos campos de forças que, dum lado e do outro, atraem ou repelem os empreendedores universitários e corporativos. Diga-se, aliás, que a complexa e irreduzível trajetória dos empreendedores é marcada por processos de atração e repulsão em relação às carreiras tradicionais – daí a dificuldade de caracterizar o empreendedorismo como uma “carreira”, na acepção crua do termo.

E aqui se insere uma outra pergunta que fizemos no primeiro capítulo desta tese: seria o empreendedorismo tão-somente um discurso, uma ideologia de justificação, um complexo simbólico com alto grau de aprovação e positividade, usado pela nova elite da comunidade tecnocientífica brasileira com vistas a justificar sua ascensão e crescente influência; ou estaria ele ligado a perfis, práticas e valores realmente efetivados? De fato, como vimos nos capítulos iniciais, o empreendedorismo é mesmo um “mínimo múltiplo comum” axiológico mobilizado por essa comunidade, com vistas a justificar as novas ênfases dadas às políticas públicas em C&T a partir das últimas décadas. O que reforçaria a tese do empreendedorismo como mero discurso é o fato de que sua fraseologia é empregada e repetida, quase usando os mesmos termos, pelos empreendedores que entrevistamos. Porém, desta feita, ela é usada como forma de, perante si mesmos e os demais, os empreendedores darem um sentido retrospectivo às suas complexas trajetórias. Entretanto, o que podemos concluir desta tese é que aquilo que denominamos fenômeno

empreendedor é menos discursivo do que pouco estruturado. Noutras palavras, a impressão de estarmos diante dum simples discurso ou ideologia vem do fato de que o empreendedorismo é, essencialmente, difícil de se definir e ser apontado na realidade concreta. Não é apenas seu caráter multifacetado e caleidoscópico que dificulta a compreensão; é também pelo fato de estarmos tratando dum fenômeno ainda incipiente – ao menos no Brasil.

Por isto, ainda é cedo para afirmarmos com propriedade se o empreendedorismo é a forma por meio da qual, atualmente, as relações entre pesquisa e mercado estão se definindo no Brasil. O que temos são algumas instituições, iniciativas, leis, redes, programas e experiências se multiplicando e se adensando, mas sem uma cristalização evidente. Eis aí um dos grandes dilemas do empreendedorismo: quase todas as tentativas de apoiá-lo resultam (sobretudo num capitalismo semiperiférico e estadocêntrico como o brasileiro) na criação de protocolos, instituições, burocracias de suporte e fomento que, por sua vez, correrão o risco de sabotarem sem querer as preciosas condições de criativa improvisação, de orgulhosa informalidade, de ingênuo cooperativismo, de rápido deslocamento e de variada convivência que são tão caras aos empreendedores que entrevistamos. *Grosso modo*, em se tratando de empreendedorismo, todo avanço na exatidão conceitual é uma perda na aproximação fenomênica; e quase todo ganho em termos de incentivo estruturado poderá frustrar as condições informais que, caso preservadas, poderiam tornar aquele apoio dispensável.

* * *

Neste quinto e último capítulo, buscamos aprofundar, com base nas entrevistas e observações feitas com empresários incubados no CIETEC, o teste de algumas hipóteses lançadas no quarto capítulo e cuja comprovação ou refutação não nos foi possível com os dados que tínhamos até ali. A análise das entrevistas e dos cadernos de campo permitiu que definíssemos um pouco melhor não apenas o perfil daqueles que denominamos empreendedores, mas também como eles estão inseridos nas relações entre pesquisa e mercado, e no que tais relações diferem das tentativas anteriores de estreitar o intercâmbio entre pesquisadores universitários e empresas públicas e privadas. Resta-nos apenas reunir e fechar num breve retrospecto o percurso de trilhamos nesta tese. Além disso, pareceu-nos adequado, na conclusão, fazermos uma autocrítica acerca dos pontos do trabalho de campo que poderíamos ter emendado, das escolhas teóricas que não fizemos,

das evidências que não seguimos, das promessas que não cumprimos, enfim, das falhas e vícios que porventura possam ser apontados nesta pesquisa. É o que faremos na breve conclusão final.

CONCLUSÃO FINAL

A meta inicial deste trabalho era dar seguimento e aprofundar certas observações colhidas durante a pesquisa de mestrado. Por questões de tempo e recursos, não pudemos alinhar as evidências que encontramos, relativas à ascensão duma “nova elite” da pesquisa acadêmica brasileira. Por um lado, criamos que essa nova elite – mais empresarial em suas falas e ações, mais pragmática na condução da pesquisa acadêmica, mais atenta e interessada nas aplicações comerciais da tecnologia, mais simpática e habilidosa nas relações com as empresas – compunha, de certa forma, uma contraparte do “baixo clero” que encontramos trabalhando nos institutos de pesquisa, sobre o qual pesavam condições de exploração e subsunção (intelectual e simbólica) análogas às do operário fabril. Por outro lado, a sequência da apista dessa nova elite conduzia-nos para uma série de instituições intermediárias (da pesquisa e do mercado) criadas a partir da crise dos anos 1980 e das reformas liberais da década seguinte, com o objetivo de fazer frente às oscilações ou escassez de recursos públicos às atividades de C&T. Portanto, algo nos fazia crer que as evidências que coletamos no mestrado eram não apenas uma consequência do processo histórico de formação do empresariado e da comunidade tecnocientífica brasileira; elas também apontavam para uma nova elite acadêmica estruturalmente relacionada ao “baixo clero” da pesquisa científica.

Somando-se a isto, as últimas duas décadas viram o aparecimento e o incremento na criação de parques científicos e tecnológicos, empresas juniores, incubadoras de empresas, núcleos de inovação, escritórios de propriedade intelectual, fundações privadas, etc. Nada mais natural que esperar que aquela franja emergente da comunidade tecnocientífica brasileira atuasse de preferência em tais instituições – como de fato ficou comprovado. Ademais, os discursos dos proponentes de políticas públicas para a área de C&T eram pontuados por uma nova máxima: o empreendedorismo. Em suma: esta tese pretendeu juntar as pontas dos fios que – assim pensávamos então – conduziram a uma explicação conjunta das mudanças pelas quais passavam o sistema nacional de inovação. Ao mesmo tempo, nossa pesquisa poderia esboçar não apenas a estrutura, mas também o funcionamento da comunidade de pesquisa brasileira em sua relação com o mercado, ao situar as posições relativas do seu “baixo clero” (objeto de estudo mestrado) e da sua “nova elite” (objeto de estudo do doutorado). A principal suspeita que tínhamos era que o empreendedorismo, muito além dum discurso de legitimação e condensação das novas coalizões criadas dentro do sistema nacional de C&T, representava a forma atual por meio

da qual o relacionamento entre universidades, institutos de pesquisa e empresas públicas e privadas tentavam se estruturar.

Tendo em vista a abrangência do problema de pesquisa, imaginamos que um foco delimitado na figura do empreendedor universitário (aquele com vínculos presentes ou recentes com a academia) e do empreendedor corporativo (aquele oriundo do mercado), caso não nos desse aceso direto aos fenômenos paralelos a ele relacionados, poderia ao menos apontar para as pistas que ajudariam os futuros trabalhos a explicarem tudo o que pretendíamos inicialmente esclarecer com esta tese. Além disso, o foco nos empreendimentos tecnológicos hospedados em incubadoras de empresas (CIETEC) permitir-nos-ia, além de reduzir bastante o escopo do campo e a quantidade de informações que teríamos de assimilar (enfocando então um caso representativo do fenômeno empreendedor), também permitiria que seguíssemos mais detidamente o vaivém dos agentes em seu périplo pelos ambientes vizinhos: o da universidade e o das empresas públicas e privadas. A inclusão das empresas juniores (POLI-Júnior) na tese tinha o objetivo de preencher a dimensão diacrônica do processo, uma vez que imaginávamos que era nelas que poderiam ser inoculadas nos estudantes as capacidades e disposições a empreender. Posteriormente, vimos que esta era uma pista falsa.

Certamente, ao final desta tese, não somente nossas pretensões explicativas tornaram-se bem mais humildes, como também nossa visão do fenômeno empreendedor tornou-se muitíssimo mais matizada e atenuada, devido ao cenário complexo, incipiente e dinâmico que encontramos nas duas fases do trabalho de campo. Em primeiro lugar, não é possível afirmar que aqueles que denominamos empreendedores são uma contraparte estruturalmente relacionada aos analistas e assistentes de pesquisa (o “baixo clero”) que encontramos nos institutos de pesquisa. Seria um salto indutivo muito grande para ver ambos como partes duma hierarquia ou sistema integrado, juntando “tecnoproletários” com “tecnoburguesia”. Isto porque não há uma relação causal – direta e evidente – entre, dum lado, aquilo que se faz nas incubadoras de empresas e, do outro lado, aquilo que ocorre no interior dos institutos de pesquisa e universidades. O que poderíamos dizer, não sem as devidas ressalvas duma hipótese teórica, é que o “baixo clero” e a “nova elite”, enfim, os trabalhadores proletarizados e os empreendedores universitários e corporativos são ambos efeitos de processos muito maiores que caracterizam as sociedades do conhecimento e o capitalismo do imaterial – processos estes que não foi nossa ambição sondar.

Em segundo lugar, ainda não é possível afirmar que o complexo formado por empreendedores, instituições intermediárias e ambientes de inovação já tenha se consolidado na forma pela qual as relações pesquisa-mercado dar-se-ão doravante. Esse estado incerto se mantém não apenas porque o histórico de substituição de importações e desinteresse do empresários brasileiros em desenvolver tecnologias impede que o pesquisador universitário encontre parceiros e recursos para a pesquisa aplicada; não apenas por causa das resistências ideológicas que a universidade ainda oferece às relações com o mercado; mas também porque os próprios empreendedores encontram-se presos num curioso dilema: precisam dum apoio público e privado que, caso venha sob a forma de procedimentos e regulamentos, instituições e burocracias, poderá sabotar as condições de fluidez e rapidez que tornaram possíveis as inovações e negócios bem-sucedidos. Portanto, o cenário que encontramos no campo é muito mais incipiente e indefinido do que supúnhamos. Também não fica claro como a recente crise econômica impactará sobre os empreendedores.

Em terceiro lugar, repetindo uma condição já observada no mestrado com a Unicamp, encontramos uma USP muito mais autônoma em relação às demandas do mercado do que críamos encontrar – mesmo se tratando de áreas mais fortemente aplicadas e voltadas para a indústria como as engenharias da POLI-USP. As entrevistas com os empresários incubados evidenciaram não somente sua dificuldade em interessar e entabular parcerias de pesquisa aplicada com os professores da faculdade, mas também a raridade daqueles mestres com perfil mais proprietário, mercadológico e empresarial. Enfim, para nossa surpresa, a “nova elite” é muito menor do que supúnhamos; e a universidade encontra-se muito mais blindada do que achávamos à influência do “arbitrário social” e das demandas do mercado. Aliás, fortes evidências apontam para o fato de que as incubadoras de empresas são experientes por meio dos quais as universidades públicas cumprirem, ao menos *pro forma*, seu papel de extensão com as empresas públicas e privadas, criando inovações para o mercado, mas fazendo isto sem se aproximarem demasiadamente da iniciativa privada, a ponto dela ameaçar suas estruturas de autoridade e distribuição de prestígio e recursos, suas hierarquias formais e informais, enfim, suas rotinas próprias de funcionamento. As incubadoras de empresas e as empresas juniores, ademais, manteriam sob controle e à distância aqueles professores e estudantes cujo viés empresarial, proprietário, meritocrático, dinâmico e agressivo poderia gerar tensões internas, dissabores e desafios à estrutura acadêmica.

* * *

Em suma: esta tese teve como objetivo analisar o fenômeno do empreendedorismo universitário e corporativo, nominalmente, os casos de ex-estudantes ou ex-professores que assumem papéis e funções comumente consideradas empresariais — seja gerindo com um enfoque mais corporativo e pró-mercado seus laboratórios e departamentos; seja administrando, paralelamente às atividades costumeiras de docência, pesquisa e extensão um portfólio lucrativo de patentes; seja ainda levando ao mercado suas próprias inovações em empresas incubadas, fundadas por eles próprios; seja, finalmente, atuando como agentes de transferência de tecnologias e mediadores da cooperação pesquisa-mercado em fundações privadas, incubadoras de empresas e empresas juniores. Delimitamos nossos âmbito e amostra nos empreendedores atuantes na incubadora de empresas CIETEC, hospedada dentro do IPEN, no *campus* da USP-Capital.

A tese principal defendida neste trabalho era que o empreendedorismo universitário e corporativo é a tentativa mais recente de estreitar as relações entre universidades, institutos de pesquisa e empresas públicas e privadas. Ele é também uma válvula de escape para a absorção dum certo perfil de professores, pesquisadores e estudantes cujo viés mais “pragmático” e “agressivo” ou “empresarial” e “mercadológico” não permitira que eles se enquadrassem (e vimos o porquê) nas carreiras tradicionais. Finalmente, o empreendedorismo ele é uma ideologia ou discurso por meio do qual se legitima uma nova coalizão criada na última década ao redor da política científica nacional. O empreendedorismo, possuindo uma origem que se confunde com os percalços das políticas públicas para a pesquisa científica e tecnológica no Brasil, também tem formas de transmissão, aprendizado, inculcação e enraizamento – que buscamos abordar nesta tese.

No **primeiro capítulo**, realizamos uma avaliação da literatura disponível sobre o tema, com vistas a melhor defini-lo e delineá-lo. Vimos que as publicações nas áreas de ciências sociais apegam-se a uma visão desatualizada ou idealizada do que seria a pesquisa científica neutra e pura e, a partir dessa visão, tratam de maneira condenatória e desabonadora os pesquisadores que, no plano real, aquiescem aos interesses econômicos. Já a literatura econômica e corporativa apresenta um viés contrário: são laudatórias e prescritivas. Além de disperso e ideológico, esse enfoque ignora os aspectos diacrônicos (o histórico da ciência no Brasil), sistemáticos (os processos macro e micro da relação entre ciência e capital) e estruturais (os agentes em sua hierarquia e segmentação) do

fenômeno. Esta literatura, muitas vezes, dá-nos acesso apenas à “periferia de sentidos” e aos “discursos para consumo externo” a respeito do empreendedorismo. Ainda no primeiro capítulo, elencamos uma série de dados que evidenciam a emergência e importância do empreendedorismo, refletido no aumento da criação de incubadoras e empresas juniores nas últimas duas décadas.

No **segundo capítulo**, nosso objetivo foi o de situar nosso problema de pesquisa num espaço social e num referencial teórico que nos permitisse abordar a questão com maior propriedade e densidade. Como o tema que analisamos interia-se na questão da inovação, achamos por bem começar nossa inserção teórica tratando de como, primeiramente, a economia e a administração abordaram o assunto, para então apresentamos nossa alternativa de abordagem sociológica. A economia nos ofereceu um bom repertório de conceitos e modelos para caracterizarmos o empreendedorismo. Embora repleta de descrições parciais e eivadas de ideologia de justificação, foram os economistas que inicialmente teorizaram sobre as características, disposições, habilidades e importância dos empreendedores na economia capitalista. Ademais, foi com Schumpeter que, pela primeira vez, os conceitos de empreendedorismo, inovação tecnológica e crescimento econômico foram sintetizados num modelo único. A abordagem schumpeteriana do empreendedorismo tem o condão de unir, num mesmo modelo, três coisas que antes encontravam-se dissociadas: a atividade do empresário pioneiro como criador de novos mercados, o papel da inovação tecnológica como criadora de riqueza imaterial e os ciclos da economia capitalista como fases paralelas à introdução, difusão e saturação de inovações tecnológicas no mercado.

Outros autores também oferecerão importantes contribuições, não só à compreensão do comportamento empreendedor como também ao papel das inovações na economia. A fortuna crítica posterior a Schumpeter tentou elaborar modelos mais ou menos lineares para explicar o surgimento das inovações tecnológicas. Dentre estes modelos, temos o *science push* (as inovações tecnológicas são impulsionadas pela oferta de ciência básica) e o *demand pull* (as inovações tecnológicas surgem incentivadas a atenderem demandas do mercado). Quando traduzidos e incorporados ao debate das políticas públicas de C&T no Brasil, esses dois modelos inspiraram políticas *vinculacionistas* ou *neovinculacionistas* que buscavam incentivar as relações entre pesquisa e mercado, a partir das quais (imaginava-se) o conhecimento universitário teria aplicação industrial e, alternativamente, as demandas da indústria chegariam à academia. Vimos os motivos pelos quais essas tentativas fracassaram e como o empreendedorismo,

poderia se inserir como alternativa e superação das tentativas anteriores de relação pesquisa-mercado.

A abordagem econômica, quando somada à visão sociológica, permitiu-nos explicar um impasse tanto das políticas públicas brasileiras para a área de inovação, como das teorias mais críticas (com viés sociológico e marxista) sobre o sistema nacional de C&T. Por um lado, nossos empresários são descritos como sendo os antípodas do empreendedor schumpeteriano: inovam pouco, arriscam-se menos ainda e, quando são instados a investir em tecnologia, preferem importar máquinas ou elaborar imitações. Por outro lado, nossos cientistas são descritos (às vezes, por aqueles mesmos empresários) como alheios ao mundo, presos numa torre de marfim teórica, distantes dos problemas cotidianos da sociedade e pouco afeitos às aplicações práticas do conhecimento universitário. Por outro lado, não raro, a sociologia descreve os professores e pesquisadores universitários acossados por pressões do mercado, quantificação do conhecimento, proletarianização, mercantilização e deterioração das condições de pesquisa e docência – fenômenos que supostamente seriam provocados por uma subsunção da pesquisa aos interesses do mercado. Estas duas narrativas certamente não se encaixam.

Uma das ambições deste trabalho foi a de matizar a visão deste cenário, mostrando que uma parte destas análises, quando não são totalmente equivocadas, faz parte dos discursos que ambos os lados – pesquisadores e empresários – destinam à sociedade e ao governo, como forma de unificar as coalizões políticas das quais fazem parte e como forma de justificarem os papéis e funções do seu trabalho. Por outro lado, há uma parcela de empresários e uma parcela de pesquisadores que certamente não se enquadram nem no perfil do industrial tradicional produtor de imitações, nem no perfil do cientista isolado em torres de marfim teóricas. O que buscamos mostrar nesta tese foi a existência (ainda que incipiente e prematura) de novos perfis de atores tanto do campo científico como do campo econômico – aqueles, enfim, que denominamos empreendedores universitários e corporativos. E foi para conseguir matizar um pouco este cenário e começar a ver nele as diferenças, conflitos e misturas que incluímos as contribuições da sociologia do conhecimento.

Por isto, dentre os autores que poderiam nos embasar no estudo da ciência, optamos por Bourdieu e sua teoria dos campos sociais. Como nossos agentes – os empreendedores – inserem-se em atividades de inovação tecnológica, e como estas atividades são uma união entre as demandas ou ofertas da ciência com as demandas ou ofertas do mercado, entender como se dão as relações entre campo científico e campo econômico pareceu-nos

interessante para nossa fundamentação sociológica. Vimos que uma série de mudanças produziu, nas últimas décadas, um campo social intermediário, interpenetrado entre o científico e o econômico — que denominamos campo tecnológico. Nesse campo, uma pluralidade de instituições emergiria como interfaces de interação entre os pesquisadores e os empresários. Dedicadas às várias fases de aperfeiçoamento, de comercialização e de transferência de tecnologias, esses meios híbridos seriam os canais de trocas úteis entre a pesquisa e a produção, permitindo que cientistas, tecnólogos, engenheiros, investidores, empresários e clientes interagissem e se influenciassem mutuamente. Supondo que haja uma possibilidade de que os empreendedores sejam o resultado dum processo de “aprendizado por interação”, cremos serem estes os ambientes onde os empreendedores se desenvolvem.

A teoria dos campos permitiu que víssemos o mundo da ciência como um campo de lutas, hierarquizado pela distribuição diferencial dum capital simbólico fundado em atos de conhecimento e de reconhecimento. A estrutura oriunda dessa distribuição diferencial é incorporada aos indivíduos sob a forma de disposições chamadas de *habitus*. Os campos, além disso, incutem em seus agentes a crença de que os jogos e lutas que ali se travam são importantes em si mesmos, criando uma *illusio* que adere os agentes aos móveis daquele campo, tornando os moveis dos campos vizinhos sem interesse para eles. A questão se torna, porém, mais interessante quando postulamos a possibilidade de que os campos vizinhos – o científico e o econômico – entrem em confluência, afinidade e sintonia, misturando e confundindo os objetivos das lutas dos campos, os móveis, as hierarquias e estruturas, as visões, práticas e valores, criando, com isto, um híbrido de empresário e pesquisador. Nesse campo, ocorreriam as mutações alquímicas entre ciência e capital; os papéis e as funções do pesquisador e do empresário confundir-se-iam num misto de ambos: os empreendedores.

No **terceiro capítulo**, nosso objetivo foi o de situar o surgimento e a emergência desse novo perfil de pesquisador-empREENDEDOR em sua devida dimensão histórica. Como vimos, a história da pesquisa científica e tecnológica brasileira, assim como a história das suas tentativas de se relacionar com o setor produtivo agrícola e industrial, pôde ser dividida em algumas fases bem definidas. Primeiramente, temos um período formativo – que vai do final dos anos 1940 até meados dos anos 1960. Neste período, temos a criação das primeiras entidades de representação dos pesquisadores, a fundação de entidades de fomento à pesquisa e a expressão duma ideologia de justificação fundada no progresso científico e na independência econômica. É nesse momento que a comunidade científica

brasileira começa a se constituir como corporação, criando uma coalizão política em torno do Estado, pressionando-o por iniciativas que, na maioria das ocasiões, atendiam apenas aos interesses dessa mesma comunidade.

Posteriormente, temos um período de consolidação – que vai de meados dos anos 1960 até o final dos anos 1970, e compreende quase todo o período militar. É o momento dos grandes projetos nacionais, com o lançamento periódico de programas de fomento à pesquisa bem mais direcionados e estruturados, por meio dos quais os militares visavam a conquistar a adesão duma parte da intelectualidade, transformando-a numa tecnocracia à serviço do governo, e também justificarem seus projetos de modernização conservadora da sociedade e da economia brasileiras. É desse período o lançamento dos vários planos nacionais de desenvolvimento científico e tecnológico, que garantiram aos professores e pesquisadores universitários uma certa segurança financeira. O ideário que ungia essa coalizão entre ciência e poder era o da segurança nacional e o do desenvolvimento macroeconômico, baseado em programas ofertistas por meio dos quais esperava-se um maior crescimento econômico e bem-estar social, numa ponta, como resultado dum investimento em ciência e educação, noutra ponta.

No período que vai do final dos anos 1970 e se até meados dos anos 1990, o sistema nacional de C&T sofre um duro abalo. A crise do Estado, a superinflação, a dependência estrangeira, a dívida externa e a redemocratização rompem a coalizão anterior entre cientistas e militares, criando espaços intersticiais de reivindicação que minam o poder de barganha da comunidade científica brasileira. O período é marcado por sucessivas diminuições e oscilações nas dotações estatais para a pesquisa, ameaçando até mesmo os projetos em andamento. Essa crise, por outro lado, cria a ocasião para as primeiras tentativas de aproximação entre as universidades, os institutos de pesquisa e as empresas públicas e privadas. Ainda que feitas de maneira informal e incipiente, tais aproximações pretendiam ora produzir resultados tangíveis de tecnologias e chamar a atenção da sociedade para a importância da pesquisa acadêmica, ora complementar os recursos decrescentes por meio de prestação de serviços e transferência de tecnologias da academia para as empresas.

No período seguinte – que vai da segunda metade dos anos 1990 até o início dos anos 2000 –, aquelas tentativas iniciais de aproximação da pesquisa com o mercado vão sendo formalizadas por uma nova legislação de propriedade intelectual e de renúncias fiscais para as empresas que investissem em tecnologia. Um novo arcabouço institucional e legislativo é implementado, então, para dar ossatura e segurança jurídica àqueles

encontros entre ciência e capital que, antes, eram feitos num vácuo legal. O ideário da inovação é a síntese desse novo papel do Estado como mero facilitador e interlocutor da aproximação entre pesquisadores e empresários. Nesse momento, surge uma miríade de instituições intermediárias, criadas para fazerem a interface de tradução entre a lógica do campo científico com a lógica do campo econômico. É dessa época o *boom* das fundações privadas, das incubadoras de empresas, das empresas juniores, dos parques científicos e tecnológicos, dos núcleos de inovação e dos escritórios de transferência de tecnologia – instituições que engendrariam em seu seio um novo perfil de empreendedores universitários e corporativos, surgidos como resultado do aprendizado interativo, das sinergias e da convivência entre pesquisadores e empresários.

As crises dos anos 1980 e 1990 pareceram ter impactado mais no comportamento dos pesquisadores que no comportamento dos empresários. E foi aqui que nós chegamos ao cerne do tema. Diante da inexistência dum empresariado interessado e capaz de materializar em produtos e serviços inovadores suas pesquisas, levando à sociedade os resultados do trabalho acadêmico e, com isto, legitimando e justificando a existência dos cientistas, professores e engenheiros numa sociedade que teima em dispensá-los, o pesquisador brasileiro passa então a mimetizar os discursos e práticas dum empresário que ele não vê, mas com o qual ele gostaria de se relacionar. Lado a lado, portanto, a uma velha elite acadêmica mais tradicional que tenta ainda com sucesso salvar suas condições pretéritas de trabalho, garantidas pela autonomia universitária e pela liberdade de cátedra, essa outro grupo, minoritário mas ascendente, oriundo das ciências exatas e sobretudo das engenharias, profere um discurso contrário – o da abertura ao “arbitrário social econômico”, o da importância e necessidade de parcerias com as empresas. É esse grupo que denominamos empreendedores universitários.

No **quarto capítulo**, buscamos apresentar os procedimentos metodológicos, as hipóteses de trabalho, a amostra e o âmbito de nas informações coletadas na primeira etapa do nosso trabalho de campo. Pretendemos responder às quatro perguntas que são feitas ao início duma investigação: o que pesquisar? (nosso tema); por que pesquisar (as justificativas teórica e prática); como pesquisar? (os métodos e técnicas adotados); onde pesquisar? (o âmbito de pesquisa, caso ou local onde realizaríamos nossas investigações). Respondendo a estas perguntas, tivemos condições de elaborar o material coletado em campo e apresentar os primeiros resultados. Queríamos saber se esse novo perfil de pesquisadores-empreendedores era o resultado duma alternativa às tradicionais carreiras na docência, no serviço público e na iniciativa privada; se ele era o resultado de

adaptações reativas ou proativas às mudanças históricas sofridas pelas instituições de ensino e pesquisa durante as últimas décadas; se era a consequência de esforços da academia por instigar (como?) uma nova cultura de negócios entre os estudantes e professores; se, enfim, a criação da própria empresa e sua hospedagem numa incubadora eram a única chance para que certos tipos de inovações – imaturas, porém, promissoras – pudessem ingressar no mercado.

Lançadas as hipóteses, passamos a detalhar nossos procedimentos metodológicos. Optamos por realizar uma pesquisa qualitativa, de caráter indutivo, baseada num estudo de caso de incubadores de empresas (um caso: o CIETEC) e de empresas juniores (um caso: a POLI-Junior), a partir dos quais coletamos nossa amostra (os informantes e entrevistados). As técnicas empregadas foram o levantamento bibliográfico e documental, as observações e as entrevistas. As amostras e os âmbitos de pesquisa foram selecionados por critérios de conveniência e exemplaridade, conforme a focalização passo a passo que também mostramos nesse quarto capítulo. Após o trabalho de levantamento documental, cotejamento da bibliografia e análise crítica desse material, o trabalho de campo empírico foi realizado em duas etapas. Na primeira (2011-12), foram feitas observações e oito entrevistas informais com empresários incubados e empresários juniores que compunham o nosso círculo próximo de contatos, com o objetivo de mapear melhor o campo, qualificar as hipóteses e delinear os problemas de pesquisa, orientando as etapas posteriores. Na segunda (2014-15), foram feitas mais observações e mais vinte entrevistas semiestruturadas, desta feita, somente com empresários incubados, por meio das quais buscamos testar nossas hipóteses.

O trabalho de campo cessou quando começamos a perceber uma certa consistência e repetição nos dados obtidos, graças à técnica da saturação. Entretanto, malgrado as importantes informações que recolhemos na primeira etapa da pesquisa, uma série de outras questões ainda permaneciam sem esclarecimento. Por conta disto, o **quinto e último capítulo** concentrou-se no trabalho de analisar as entrevistas aprofundadas (semiestruturadas) com os empresários incubados no CIETEC. Analisamos as respostas dos informantes no tocante a quatro aspectos centrais: 1- origem e perfil, carreira e trajetória dos empreendedores universitários e corporativos; 2- formas de aquisição das capacidades e disposições para empreender; 3- empreendedorismo e relação entre pesquisa e mercado; 4- características das tecnologias incubadas. Nossa pesquisa tem, até certo ponto, características exploratórias e padece do mesmo impressionismo dos esboços

iniciais feitos sobre uma paisagem incógnita. Por isto, sintetizaremos nos próximos parágrafos o alcance, os problemas e limitações que julgamos existir neste trabalho.

* * *

- Poderíamos ter optado por fazer um trabalho de campo em apenas uma etapa, reduzindo as dimensões desta tese de cinco para quatro capítulos apenas. Contudo, a complexidade do fenômeno estudado exigiu que o desbastássemos em suas fases – a primeira, mais dedicada a formular a estratégia de abordagem, as perguntas pertinentes e as hipóteses plausíveis, eliminando as pistas falsas; já na segunda, tendamos oferecer algumas respostas possíveis.

- Poderíamos dizer que nossas pesquisas de mestrado e doutorado formam a primeira e segunda partes duma tetralogia de mapeamento da comunidade de pesquisa brasileira, a qual seria completada por estudos semelhantes a respeito dos proponentes de políticas públicas junto ao Estado, e sobre a inovação que é realizada nas empresas públicas e privadas. Contudo, entendemos que os trabalhos de Renato Dagnino e Glauco Arbix, respectivamente, já ofereceram importantes contribuições a estes temas.

- A pesquisa poderia ser complementada por um levantamento quantitativo, envolvendo a aplicação de questionários aos empreendedores. Contudo, dado o tamanho exíguo da amostra disponível no próprio CIETEC, tal tarefa demandaria que ampliássemos nosso âmbito de pesquisa, incluindo viagens que não tivemos condições de realizar. A opção do autor em recusar a bolsa e continuar lecionando teve como efeito tais limitações de amplitude.

- À medida que os capítulos desta tese avançam, tem-se a impressão de que algumas rotas e trilhas de interesse vão sendo abertas para depois serem abandonadas ou negligenciadas, conforme se revelam ruas sem saída. Optamos por não eliminar do texto essas vacilações, descaminhos e pistas falsas, de modo a mostrar as paulatinas correções de trajetória que fomos fazendo com o tempo. Enfim: deixamos à vista do leitor as camadas geológicas sedimentadas nesses quase cinco anos.

- Dentre essas pistas falsas, abandonadas no meio da caminhada, temos as empresas juniores e das fundações privadas. Cedo percebemos que a inclusão desses âmbitos de pesquisa explodiria a quantidade de variáveis que teríamos de lidar. A POLI-Júnior não foi totalmente abandonada, uma vez que três dos empresários incubados no CIETEC

[ENTREVISTAS IE 05, 12, 15] também fizeram parte dela, podendo nos suprir com informações adicionais a respeito do seu papel.

- Mas as fundações privadas, certamente, constituem uma caixa-preta de difícil acesso – até mesmo para as unidades que as abrigam. Por isso, embora algumas fundações privadas da USP também compusessem inicialmente nossa amostragem, obstáculos e dificuldades para obtenção de informações e sessão de entrevistas (evasivas, negativas, demoras) fizeram com que optássemos por deixá-las, quem sabe, para uma outra oportunidade.

- O modelo desta tese poderia ser desdobrado para abarcar outros tipos de empreendedores – como aqueles não abrigados em incubadoras; como as incubadoras não vinculadas simbolicamente à universidade; como os pequenos empresários não relacionadas com o desenvolvimento tecnocientífico. Enfim, uma forma de se testar o potencial explicativo desta tese seria perguntar o seguinte: alteradas as condições, que variáveis também seriam alteradas?

- O esforço de trazer à sociologia um tema caro aos economistas e administradores fez com que esta tese assumisse (à revelia do autor) um caráter exploratório e ensaístico. Além disso, o tema facilmente se espraia para assuntos vizinhos, problemas correlatos, fenômenos semelhantes. Mesmo a redução do nosso foco a um único caso e com uma amostragem relativamente pequena de entrevistas, não foi possível eliminar o caráter “dissertativo” desta tese.

- Por fim, seria interessante se, em vez da teoria dos campos de Bourdieu, futuras abordagens sociológicas empregar usar como base teórica a abordagem das etnografias de laboratório, conforme a teoria do ator-rede, nos moldes de Bruno Latour e Pierre Callon. A dúvida que se coloca, contudo, é se uma teoria como esta, tendente a relativizar as fronteiras entre o que é político, científico e econômico, não tornaria ainda mais difícil a compreensão dos empreendedores.

BIBLIOGRAFIA

ABIB, G. & *alii*. “O papel construtivo das incubadoras no alinhamento estratégico e mercadológico das empresas incubadas e graduadas”. In: *Revista de empreendedorismo e gestão de pequenas empresas*. V. 1, n. 2, 2012, pág. 33-59.

ADUSP. “Dossiê Fundações”, In: *Revista da ADUSP*, n. 22, mar. 2001. Disponível em: www.adusp.org.br/revista/Default.htm.

_____. “Dossiê Fundações”, In: *Revista da ADUSP*, n. 23, set. 2001. Disponível em: <http://www.adusp.org.br/revista/Default.htm>.

_____. “Dossiê Fundações”, In: *Revista da ADUSP*, n. 24, dez. 2001. Disponível em: <http://www.adusp.org.br/revista/Default.htm>.

_____. “Dossiê Fundações”, In: *Revista da ADUSP*, n. 27, out. 2002. Disponível em: <http://www.adusp.org.br/revista/Default.htm>.

AGUIAR, R. C. “Abrindo o pacote tecnológico.” São Paulo, Polis/CNPq, 1986.

ALLEN, D. N., & MCCLUSKEY, R. “Structure, policy, services, and performance in the business incubator industry”, In: *Entrepreneurship Theory and Practice*, Winter, 1990, p. 61-77.

_____. & RAHMAN, S. “Small business incubators: a positive environment for entrepreneurship”, In: *Journal of Small Business Management*, 23(3), 1985, p. 12-22.

ALFONSO-GOLDFARB, A. M. & FERRAZ, M. H. M. “Raízes históricas da difícil equação institucional da ciência no Brasil.” São Paulo, Fundação SEADE, São Paulo em Perspectiva, julho 2002, vol. 16, n° 3, p. 3-14.

ALMEIDA, M. L. P. A apropriação do conhecimento público pelo setor privado na relação universidade – empresa. Tese de Doutorado. Campinas: Unicamp, 2001.

ALTBACH, P.; GUMPORT, P. & JOHNSTONE B. (eds.). *In Defense of American Higher Education*. Baltimore, Johns Hopkins University Press, 2004.

ALVAREZ, M., & MELO, M. “Processos e planejamento em incubadoras e parques tecnológicos.” In: *Anais do Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica*, 19 (pp. 558-582). Rio de Janeiro: ANPAD, 1996.

ANDRADE, T. N. “Inovação e ciências sociais: em busca de novos referenciais.” *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, junho 2005, vol.20, n° 58, p.145-156.

_____. “Aspectos sociais e tecnológicos das atividades de inovação.” *Lua Nova*, 2006, n° 66, p.139-166.

ANPROTEC. Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. *Panorama 2000*. Brasília, DF: Autor, 2000.

_____. *Glossário dinâmico de termos na área de tecnópolis, parques tecnológicos e incubadoras de empresas*. Brasília, DF: Autor, 2002.

_____. *Panorama 2004*. Brasília, DF: Autor, 2004.

_____. *Panorama 2006*. Brasília, DF: Autor, 2006.

_____. *Panorama 2008*. Brasília, DF: Autor, 2008.

_____. *Panorama 2010*. Brasília, DF: Autor, 2010.

_____. *Panorama 2012*. Brasília, DF: Autor, 2012.

ARAGÃO, I. M. *Pós-incubação de empresas de base tecnológica*. Tese de Doutorado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP. São Paulo, 2005.

AZEVEDO, N. & alii. “Pesquisa científica e inovação tecnológica: a via brasileira da biotecnologia.” *Dados*, 2002, vol. 45, n° 1, p.139-176.

BAÊTA, A. M. C. *O desafio da criação: uma análise das incubadoras de empresas de base tecnológica*. Petrópolis: Vozes, 1999.

BACELLAR JÚNIOR, J. E. “Criação de empresa de base tecnológica em ambiente de alta turbulência.” Dissertação de Mestrado. FEA-USP. São Paulo, 1995.

BALBACHEVSKY, E. *Atores e Estratégias Institucionais: A Profissão Acadêmica no Brasil. Parte I: Ensino e Extensão*. São Paulo, 1996.

_____. "A Pesquisa nas Universidades Brasileiras": *Estudos*, (18): 101-107, 1997.

_____. *A Profissão Acadêmica no Brasil: As Múltiplas Facetas do Nosso Ensino Superior*. Brasília, Funadesp, 2000.

BARQUETTE, S. “Fatores de localização de incubadoras e empreendimentos de alta tecnologia”, In: *Revista de Administração de Empresas*, 42(3), 2002, p. 101-113.

BARLACH, L. *A criatividade humana sob a ótica do empreendedorismo inovador*. Tese de Doutorado. Instituto de Psicologia da USP. São Paulo, 2009.

BAUMOL, W. “Entrepreneurship in economy theory”, In: *American Economic Review*, n. 58, 1990.

BEN-DAVID, J. “O papel do cientista na sociedade.” São Paulo, Pioneira - Edusp, 1974.

BERTÉ, É. C. O. P. “Contribuições ao processo de formulação de estratégias de pequenas empresas de base tecnológica”. Tese de Doutorado. FEA-USP. São Paulo, 2006.

BESSA, V. de C.; NERY, M. B. & TERCI, D. C. “Sociedade do conhecimento.” São Paulo, Fundação SEADE, *São Paulo em Perspectiva*, dezembro 2003, vol. 17, n° 3-4, p.3-16.

BIELSCHOWSKI, R. “Situação do apoio financeiro do governo federal à pesquisa fundamental no Brasil: relatório de pesquisa produzido pela FINEP. Rio de Janeiro: FINEP, 1985.

BIJKER, W. E.; HUGHES, T. P. e PINCH, T. (eds.) *The social construction of technological systems: new directions in the sociology and history of technology*. Cambridge, MIT Press, 1999.

BOLAÑO, C. *Indústria cultural, informação e capitalismo*. São Paulo, Editora Hucitec - Editora Polis, 2000.

BORGES, C. & FILION, L. J. “Evolução capital social empreendedor dos *spin-offs* universitários” In: *Revista de empreendedorismo e gestão de pequenas empresas*. V. 1, n. 1, 2012, pág. 3-31.

BORGES, J. F. *Quando o empreendedorismo gera o empreendedor: as microfundações da carreira empreendedora*. Tese de Doutorado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP. São Paulo, 2012.

BOURDIEU, P. “O campo científico.” In Renato Ortiz (org.) *Pierre Bourdieu*. In: Florestan Fernandes (coord.) *Grandes cientistas sociais*. São Paulo, Ática, 1983.

_____. *O poder simbólico*. Rio de Janeiro, Difel, 1989.

_____. *Intelectuales, política y poder*. Buenos Aires, Eudeba, 1999.

_____. *Meditações pascalianas*. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2001a.

_____. *As estruturas sociais da economia*. Lisboa, Instituto Piaget, 2001b.

_____. *A economia das trocas simbólicas*. São Paulo, Perspectiva, 5ª edição, 2004a.

_____. *Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico*. São Paulo, Editora Unesp - INRA, 2004b.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. *Manual para a implantação de incubadoras de empresas*. Brasília, DF: Autor, 2000.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. *Livro Branco: ciência, tecnologia e inovação*. Brasília: MCT, 2002

BRASIL, *II Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico*. Brasília: Presidência da República, 1975.

_____. *Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico 1973-74*. Brasília: Presidência da República, 1973.

BRITO CRUZ, C. H. “A universidade, a empresa e a pesquisa que o Brasil precisa”. In: L. W. Santos; E. Y. Ichikawa; P. V. Sendin; D. F. Cargano (orgs.) *Ciência, tecnologia e sociedade: o desafio da interação*. Londrina: Iapar, 2004.

BRYM, R. J. & NAKHAIE, R. "Professional, critical, policy, and public academics in Canada." *Canadian Journal of Sociology* 34, 2009.

BULGACOV, Y. L. & *alii*. "Jovem empreendedor no Brasil: a busca do espaço da realização ou a fuga da exclusão?" In: *Revista de administração pública. RAP-FGV*. 45 (3) Maio-Junho, Rio de Janeiro: FGV, 2011.

BURGOS, M. B. *Ciência na periferia: a luz síncrotron brasileira*. Juiz de Fora: EDUFJF, 1999.

CALLON, M. "Society in the making: the study of technology as a tool for sociology analysis." In: W. Bijker; H. Thomas e P. Trevor (orgs.) *The social construction of technological systems*. Londres, MIT Press, 1989.

_____. "Is science a public good?" In: *Science, technology and Values*, p. 395-424, 1994.

_____. "Society in the making: the study of technology as a tool for sociological analysis." In: Bijker, W.E.; Hughes T.P. e Pinch, T. (eds.) *The social construction of technological systems: new directions in the sociology and history of technology*, Cambridge, MIT Press, 1999.

_____. "Cuatro modelos de dinámica de la ciencia." In: IBARRA e LÓPEZ CEREZO (orgs.) *Desafíos y tensiones actuales en Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Madrid, Biblioteca Nueva OEI, 2001.

CARLOTTO, M. C. "Ciência como instituição e como prática: o caso do Laboratório Nacional de Luz Síncroton". Dissertação de Mestrado em Sociologia. FFLCH-USP. São Paulo, 2009.

CARMO, R. M., & NASSIF, V. M. "Incubadoras de empresas e a capacidade empreendedora das pessoas: um estudo nas incubadoras tradicionais e mistas", In: *Anais do Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas*, 15 (pp. 52-58). São Paulo: Anprotec, 2005.

CARRARO, A. "O Investimento em P&D e o uso das patentes: uma abordagem por meio da teoria dos jogos." Dissertação de Mestrado, UFRS, Porto Alegre, 1997.

CARVALHO, S.; SALLES FILHO, S. L. M. & BUAINAIN, A. M. "A institucionalidade da propriedade intelectual no Brasil: os impactos da política de articulação da Embrapa no mercado de cultivares no Brasil". *Cadernos de Estudos Avançados*, Rio de Janeiro, 2005, p. 35-45.

CASSON, M. *The entrepreneur: an economy theory*. Oxford: Martin Robertson, 1983.

CASWILL, C. "Science Resource Decisions: Principais, Agents and Games. Thinking about Science Funding Policies, Decisions And Processes": In: *Science Policy: Setting the Agenda for Research. Proceedings from Muscipoli; Workshop One*. Aarhus, The Danish Institute for Studies in Research and Heseach Policy (2001/8), pp. 13-17, 2001.

CHAMAS, C. I. "Proteção e exploração econômica da propriedade intelectual em universidades e instituições de pesquisa." Tese de Doutorado, UFRJ, Rio de Janeiro, 2001.

CHAUI, M. "A universidade em ruínas. In: TRINDADE, H. (Org.). *Universidade em ruínas: na república dos professores*. Petrópolis: Vozes, 1999. p. 211-222.

CHESNAIS, F. & SAUVIAT, C. "O financiamento da inovação no regime global de acumulação dominado pelo capital financeiro". In: Helena Lastres; José Cassiolato & Ana Arroio. *Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2005, p. 161-220.

CHEUNG, C. K. "Running a small business by students in a secondary school: its impact on learning about entrepreneurship? In: *Journal of entrepreneurship education*. V. 13, 2010, p. 43-63.

CHRISTENSEN, C. *O dilema da inovação: quando as novas tecnologias levam empresas ao fracasso*. São Paulo: Makron Books, 2012.

COGGIOLA, O. *Ciência & tecnologia e desenvolvimento: por quem os sinos dobram?* São Paulo: FFLCH, 2005. (mimeo).

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – SEBRAE. "Tecnologia & inovação para a indústria." Brasília, CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – SEBRAE, 1999.

COOLEY, L. *Entrepreneurship and the strengthening of entrepreneurial performance*. Final report. Washington: USAID, 1990.

CORDER, S. M. "Financiamento e incentivos ao sistema de ciência, tecnologia e inovação no Brasil: quadro atual e perspectivas." Tese de Doutorado, IG – Unicamp, Campinas, 2004.

CUPANI, A. "A propósito do ethos da ciência." *Episteme*, nº 03, p. 16-38, 1998.

DAGNINO, R. "Universidade: Nova Vanguarda da Sociedade?" *Revista Brasileira de Tecnologia*, 13 (7): 46-52 Brasília, 1982.

_____. "Cercos da Universidade", In: *Revista Brasileira de Tecnologia*, 14 (5-6): 11-18. Brasília, 1983.

_____. "Identificação de Prioridades de P&D e Objetivos Nacionais nos Países da OECD: Tempo de Reabrir o Debate?". *Planejamento e Políticas Públicas*, (16): 137-162 Brasília, IPEA, 1997.

_____. "O Processo Decisório no Complexo Público de Ensino Superior e de Pesquisa: Uma Visão de Análise de Política". *Redes*, 10 (20): 27-42, dez. Buenos Aires, 2003a.

_____. "A Relação Universidade-Empresa no Brasil e o 'Argumento da Hélice Tripla'". *Revista Brasileira de Inovação*, 2 (2): 267-308, jul.-dez. Rio de Janeiro, Finep, 2003b.

_____. "A Relação Pesquisa-Produção: Em Busca de um Enfoque Alternativo" In: SANTOS, L. *et alii*. *Ciência, Tecnologia e Sociedade: O Desafio da Interação*. Londrina, Iapar, pp. 103-146, 2004.

_____. *Ciência e tecnologia no Brasil: o processo decisório e a comunidade de pesquisa*. Campinas: Editora Unicamp, 2007.

_____. & *alii*. *Gestão Estratégica da Inovação: Metodologias para Análise e Implementação*. Taubaté, Cabral Universitária, 2002.

_____. & DAVYT, A. "Siete Equívocos sobre Calidad y Helevancia en la Investigación Universitaria": In: ALBORNOZ, M.; KREIMER, Pablo & GLAVICI-I, Eduardo (eds.). *Ciencia y Sociedad en América Latina*. Buenos Aires, Universidad Nacional de Quilmes, 1996.

_____. & VELHO, L. "University-Industry-Government Relations in the Periphery: the University of Campinas, Brasil": *Minerva*, 36: 229-251, 1998.

DAHLMAN, C., "A economia do conhecimento: Implicações para o Brasil", in VELLOSO, J. (org.), *O Brasil e a economia do conhecimento*. Rio de Janeiro: José Olympio, 2002.

DANA, L., HAMID, E. e WRIGHT, R., "Back to the future: international entrepreneurship in the new economy", in JONES, M. e DIMITRATOS, P. (eds.), *Emerging paradigms in international entrepreneurship*. Cheltenham: Elgar, 2004.

DANTAS, M. *A lógica do capital-informação*. Rio de Janeiro, Contraponto, 1996.

_____. "Capitalismo na era das redes: trabalho, informação e valor no ciclo da comunicação produtiva." In: LASTRES e ALBAGLI. *Informação e globalização na era do conhecimento*. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1999.

_____. *Informação e trabalho no capitalismo contemporâneo*. Lua Nova, n° 60, São Paulo, 2003.

DAVID, P. "Understanding the economics of Qwerty: the necessity of history", In PARKER, W. (ed.), *Economic history and the modern economist*. Oxford: Basil Blackwell, 1986.

DE'NEGRI, J. SALERNO, M. & CASTRO, A. "Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras", In: DE NEGRI, J. & SALERNO, M. (orgs.) *Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*. Brasília: IPEA, 2005, p. 5-46.

DIAS, L. "A Política Nacional de Ciência e Tecnologia: objetivos, estrutura e rumos", in ACIESP, *Política nacional de ciência e tecnologia e desenvolvimento: alguns componentes fundamentais*. São Paulo: Anais do XXIII Simpósio Anual da Academia de Ciências do Estado de São Paulo, 2000, pp. 1-21.

DIAS, R. B. *Sessenta anos de política científica e tecnológica no Brasil*. Campinas: Editora da Unicamp, 2012.

DICKSON, D. *The New Politics of Science*. Chicago, University of Chicago Press, 1988.

DOMINGUES, I. “Ética, ciência e tecnologia.” *Kriterion*, junho 2004, vol. 45, nº109, p.159-174.

DORNELAS, J. C. *Planejando incubadoras de empresas: como desenvolver um plano de negócios para incubadoras*. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

DRUILHE, C., & GARNSEY, E. “Do academic spin-outs differ and does it matter?”, In: *Journal of Technology Transfer*, 29(3-4), 2004, p. 269-285.

DRUKER, P. *Sociedade pós-capitalista*. São Paulo: Thomson Pioneira, 2002.

ELZINGA, M. & JAMISON, A. “Changing policy agendas in science and technology” In: S. Jasanoff; G. Markle; J. Petersen; T. Pinch (eds). *Handbook of science and technology studies*. Thousand Oaks: Sage Publications, 1995.

ERCOLIN, C. A. *Fatores financeiros determinantes da mortalidade de micro e pequenas empresas*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP. São Paulo, 2007.

ETZKOWITZ, H. “Entrepreneurial science in the academy: a case of transformation of norms”, In: *Social Problems*, 36 (1): 14-29. ETZKOWITZ, H. & LEYDESDORFF, L. (eds.). 1997. *Universities and the Global Knowledge Economy: A Triple helix of University-Industry-Government Relations*. London, Cassell Academic, 1989.

_____. “Incubation of incubators: innovation as a triple helix of university industry-government networks”, In: *Science and Public Policy*, 29(2), 2002, p. 115-128.

FALLEIROS, V. B. *Transferência de tecnologia do meio acadêmico para o setor produtivo: uma abordagem funcional*. Dissertação de Mestrado. Departamento de Engenharia Mecânica. Escola Politécnica da USP. São Paulo, 2008.

FEENBERG, A. *Transforming Technology*. London, Oxford University Press, 2002.

FERRARI, A. “O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT e a Financiadora de Estudos e Projetos - Finep”, *Revista Brasileira de Inovação*. Rio de Janeiro, Ano 1, n. 1, jan.-jun. 2002, pp. 151-188.

FERRARI, P. “Políticas universitárias, estrategias de gestión y privatización del espacio público: los estudios de posgrado y la transferencia de servicios y saberes: un estudio comparado entre Brasil y Argentina” In: Pablo Gentili & Bettina Levy (orgs.) *Espacio público y privatización del conocimiento: estudios sobre políticas universitarias em América Latina*. Buenos Aires: CLACSO, 2005.

FERRARIS, P. *Desafio tecnológico e inovação social: sistema econômico, condições de vida e de trabalho*. Petrópolis, Vozes/IBASE, 1990.

FERREIRA, A. R. “O aspecto da propriedade intelectual nos projetos que proporcionam a cooperação das universidades ou institutos de pesquisa públicos com o

setor industrial: estudo de casos.” Dissertação de Mestrado, IPEN – USP, São Paulo, 2002.

FINHOLT, T. & OLSON, G. “From laboratories to collaboratories: a new organizational form for scientific collaboration”. Michigan: The University of Michigan, 2000.

FIGUEIREDO, V. *Produção social da tecnologia*. São Paulo, EPU, 1989.

FINHOLT, T. & OLSON, G. “From laboratories to collaboratories: A new organizational form for scientific collaboration”. Michigan: The University of Michigan, 2000.

FLORIDA, R. *Ascensão da classe criativa e seu papel na transformação do trabalho, do lazer, da comunidade e do cotidiano*. Porto Alegre: LP&M Editores, 2011.

FREIRE, I. M. “O olhar da consciência possível sobre o campo científico.” *Ci. Inf.*, abril 2003, vol. 32, n° 1, p.50-59.

FREITAS, R. S. “A sedução da etnografia da ciência.” *Tempo Social*, junho 2005, vol. 17, n° 01, p. 229-253.

FRISCHTAK, C. R. & GUIMARÃES, E. A. "O Sistema Nacional de Inovação": Trabalho apresentado no V Fórum Nacional. São Paulo, maio, 1993.

GARCIA, R. & alii. “Empreendedorismo acadêmico no Brasil: uma avaliação da propensão à criação de empresas por estudantes universitários” In: *Revista de empreendedorismo e gestão de pequenas empresas*. V. 1, n. 3, 2012, pág. 37-63.

GERSCHENKRON, A., "The modernization of entrepreneurship", in SWEDBERG, R., *Entrepreneurship*. Nova York: Oxford University Press, 2000.

GEVAERD, E. C. “A importância da incubadora de base tecnológica celta para o desenvolvimento da microrregião de Florianópolis”. Dissertação de Mestrado, Centro de Ciências Humanas e da Comunicação, Universidade Regional de Blumenau, Florianópolis, 2005.

GENTILI, P. “A universidade na penumbra: o círculo vicioso da precariedade e a privatização do espaço público.” In: GENTILI, P. (Org.). *Universidades na penumbra: neoliberalismo e reestruturação universitária*. São Paulo: Cortez, 2001. p. 97-128.

GIBBONS, M. & alii. *The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies*. Londres, Thousand Oaks; California, Sage Publications, 1994.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. “As relações entre ciência, Estado e sociedade: um domínio de visibilidade para as questões da informação.” In: *Ciência e Informação*, abril 2003, vol. 32, n° 1, p.60-76.

GREENBERG, D. S. *Science, money and politics: political triumph and ethical erosion*. Chicago, University of Chicago Press, 2002.

GUAGARDO, T. "Educación privada vs. Educación pública em Santiago de Chile: uma reflexão necesaria." In: Pablo Gentili & Bettina Levy (orgs.) *Espacio público y privatización del conocimiento: estudios sobre políticas universitarias em América Latina*. Buenos Aires: CLACSO, 2005.

GUEDES, M., & BERMÚDEZ, L. A. *Parques tecnológicos e incubadoras de empresas em países em desenvolvimento: lições do Brasil*. Rio de Janeiro: Anprotec, 1997.

_____; FILÁRTIGA, G.; & MEDEIROS, L. *As incubadoras de empresas no Brasil: panorama 99*. Brasília, DF: Anprotec, 1999.

GUEDES, S. A. *A carreira do empreendedor*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP. São Paulo, 2009.

GUIMARÃES, E. A. e FORD, E., "Ciência e tecnologia nos planos de desenvolvimento: 1956-73", *Pesquisa e Planejamento Econômico* (PPE). Rio de Janeiro, Vol. 5, n. 2, dez 1975, pp. 385-432.

GUIMARÃES, E. A. "FNDCT: uma nova missão". In: S. Schwartzman; E. Krieger; C. O. Barreto e F. Galembeck, *Ciência e tecnologia no Brasil: uma nova política para um mundo global*. Vol. 2 – *Política industrial, mercado de trabalho e instituições de apoio*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 1993.

_____. *Políticas de inovação: financiamentos e incentivos*. Brasília: IPEA, 2006.

HABERER, J. "Politização na ciência." In: Jorge Dias de Deus (org.) *A crítica da ciência: sociologia e ideologia da ciência*. 2ª edição. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1979.

HABERMAS, J. *Técnica e ciência como "ideologia"*. In: Walter Benjamin, Max Horkheimer, Theodor Adorno e Jürgen Habermas. *Os Pensadores*, São Paulo, Abril Cultural, 1980.

HACKETT, S. M., & DILTS, D. M. "A systematic review of business incubation research", In: *Journal of Technology Transfer*, 29(1), 2004, p. 55-82.

HAGSTROM, W. O. "O controle social dos cientistas." In: Jorge Dias de Deus (org.) *A crítica da ciência: sociologia e ideologia da ciência*. 2ª edição. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1979.

_____. *The scientific community*. New York, Basic Books, 1965.

HANSEN, M. T., CHESBROUGH, H. W., NOHRIA, N., & SULL, D. N. "Networked incubators: hothouses of the new economy", In: *Harvard Business Review*, 78(5), 2000, p. 74-84.

HARDY, C. & FACHIN, R. *Gestão Estratégica na Universidade Brasileira: Teoria e Casos*. Porto Alegre, UFRGS, 1996.

HAYEK, F. *Scientisme et sciences sociales*. Paris: Plon, 1953.

HEBERT, R. e LINK, A., "In search of the meaning of entrepreneurship", *Small Business Economics*, n. I, 1989, pp. 39-49.

HOCHMAN, G. "A ciência entre a comunidade e o mercado: leituras de Kuhn, Bourdieu, Knorr-Cetina e Latour." In: Vera Portocarrero (org.) *Filosofia, história e sociologia das ciências*. Rio de Janeiro, Fiocruz, 1994.

HUSSON, M. "Cinco críticas a las tesis del capitalismo cognitivo." In: *Viento Sur*, 2005.

JABBOUR, C. J. C., DIAS, P., & FONSECA, S. "As incubadoras empresariais como redes de empresas pró-inovação", In: *Anais do Simpósio de Engenharia de Produção*, 11. Bauru: UNESP, 2004.

JARDIM, F. R. *Avental subalterno à gravata: a mercadorização da ciência e a proletarianização do cientista nas pesquisas em nanotecnologia da Embrapa e da Unicamp*. São Paulo: Editora 24x7, 2010.

JENKS, L. *Change and the entrepreneur: Postulates and the patterns for entrepreneurial history*. Cambridge: Harvard University Press, University Research Center in Entrepreneurial History, 1949.

KIM, L., *Imitation to innovation: the dynamics of Korea 's technological learning*. Boston: Harvard Business School Press, 1997.

KNORR-CETINA, K. *The manufacture of knowledge: an essay on the constructivist and contextual nature of science*. Oxford, Pergamon Press, 1981.

KUHN, T. "The function of dogma in scientific research." In: A. C. Crombie (ed.) *Scientific Change*. London, Heineman, 1963.

_____. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo. Perspectiva, 1994.

LACEY, H. *Valores e atividade científica*. São Paulo, Discurso Editorial, 1998.

_____. *Is science value free? Values and scientific understanding*. London, Routledge, 1999.

_____. "As formas nas quais as ciências são e não são livre de valores", In: *Crítica*, n° 21, 2000, p. 89-111.

_____. "Existe uma distinção relevante entre valores cognitivos e sociais?" In: *Scientiae Studia*, 1-2, 2003, p. 121-49.

LAKATOS, I. e MUSGRAVE, A. (orgs.) *A crítica e o desenvolvimento do conhecimento científico*. São Paulo, Cultrix - Edusp, 1979.

LASTRES, H. & ALBAGI, S. (orgs.). *Informação e globalização na era do conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

_____. & _____. (orgs.) *Informação e desenvolvimento: conhecimento, inovação e apropriação social*. Brasília: IBICT-UNESCO, 2007.

LATOUR, B. "Give me a laboratory and I will raise the world." In: Knor-Cetina e Mulkey (orgs.) *Science observed: perspective on the social study of science*. London, Sage, 1983.

_____. *Jamais fomos modernos*. São Paulo, Editora 34, 1994.

_____. *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo, Editora Unesp, 2000.

_____. *A esperança de Pandora*. Bauru, Edusc, 2001.

_____. *Políticas da natureza: como fazer ciência na democracia*. Bauru, Edusc, 2004.

_____. & WOOLGAR, S. *A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos*. Rio de Janeiro, Relume-Dumará, 1997.

LAZZARATO, M. e NEGRI, A. *Trabalho imaterial: formas de vida e produção de subjetividade*. Rio de Janeiro, DP&A, 2001.

LEAL, S.; PIRES, S. & MIRANDA, É. *Empresas de sucesso criadas em incubadoras*. Anprotec: Brasília, 2001.

LE MOS, P. *Universidades e ecossistemas de empreendedorismo*. Campinas: Editora da Unicamp, 2012.

LÉVY, P. *Tecnologias da inteligência*. Rio de Janeiro, Editora 34, 1994.

_____. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. São Paulo, Edições Loyola, 1999.

LIMA, A. L. "Os riscos do empreendedorismo: a proposta de educação e formação empreendedora." Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação da USP. São Paulo, 2008.

LUNDVALL, B-A. (ed.), *National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning*. Londres: Pinter Publishers, 1992.

MACHADO, C. J. S. "Cientistas e engenheiros em ação: um perfil da antropologia das ciências e das técnicas de Bruno Latour." Dissertação de Mestrado, UFRJ, Rio de Janeiro, 1991.

MACULAM, A. M. *Ambiente empreendedor e aprendizado em empresas de base tecnológica*. Coope-UFRJ, Rio de Janeiro, 2002.

MAIA, N. *A ciência por dentro*. Pretrópolis, Vozes, 1991.

MAN, T. W. Y. & LAU, T. "Entrepreneurial competencies of SME owner / managers in the Hong Kong services sector: a qualitative analysis". In: *Journal of enterprising culture*. V. 8, N. 3. Set. 2000, p. 240.

MANNHEIM, K. *Ideologia e utopia*. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1972.

MARCUSE, H. *One dimensional man: studies in the ideology of advanced industrial society*. London, Routledge & K. Paul, 1964.

_____. *Ideologia da sociedade industrial*. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1982.

MARX, K. *Grundrisse: foundations of the critique of political economy*. Londres: Penguin Books, 1993.

_____. *Capítulo VI inédito d'O Capital*. São Paulo: Centauro, 2004.

MELLO, D. L. *Análise de processos de reorganização de institutos públicos de pesquisa de Estado de São Paulo*. Tese de Doutorado. Campinas: Unicamp, 2000.

MELO, L. M. "Financiamento à Inovação no Brasil: análise da aplicação dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) de 1967 a 2006." In: RBI, Rio de Janeiro (RJ), 8 (1), janeiro/junho 2009, p.87-120.

MERTON, R. K. *The sociology of science: theoretical and empirical investigations*. Chicago, University of Chicago Press, 1973.

_____. "Os imperativos institucionais da ciência." In: Jorge Dias de Deus (org.) *A crítica da ciência: sociologia e ideologia da ciência*. 2ª edição. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1979.

_____. "Sociologia do conhecimento." In: Antônio Roberto Bertelli; Moacir Soares Palmeira e Otávio Guilherme Velho (orgs.) *Sociologia do conhecimento*. Zahar Editores, Rio de Janeiro, [sine data].

_____. "La Estructura Normativa de la Ciencia": In: MERTON, R. K. *La Sociología de la Ciencia*, 2. Madrid, Alianza, pp. 355-368, 1973.

_____. "The Matthew Effect in Science" *Science*, 159: 56-63, 1968.

MISES, L. *Ação Humana*. São Paulo: Mises Brasil, 2013.

MOLINA-PALMA, M. A. "A capacidade de inovação como formadora de valor: análise dos vetores de valor em empresas brasileiras de biotecnologia." Tese de Doutorado, FEA-USP, 2004.

MOTOYAMA, S. (org.) *Prelúdio para uma história: ciência e tecnologia no Brasil*. São Paulo: Editora Unesp, 2004.

MOREL, R. L. M. *Ciência e Estado: a política científica no Brasil*. São Paulo: Tal, 1978.

NIGHT, F. *Risk, uncertainty and profit*. Nova York: Houghton Mifflin Company, 1921.

NAIDORF, J. "La privatización del conocimiento público en universidades públicas". In: Pablo Gentili & Bettina Levy (orgs.) *Espacio público y privatización del*

conocimiento: estudios sobre políticas universitarias em América Latina. Buenos Aires: CLACSO, 2005.

NEAVE, G. & VAN VUGHT, A. *Government and Higher Education Relationships across Three Continents: The Winds of Change*. London, Pergamon, 1994.

NELSON, R. (ed.), *National innovation systems: a comparative analysis*. Nova York: Oxford University preys, 1993.

_____. & WINTER, S., *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge: Harvard University Press, 1982.

NEWMAN, E; COUTURIER, L. & SCURRY. J (eds.). *The Future of Higher Education: Rhetoric, Reality, and the Risks of the Market*. NewYork / San Francisco, John Willey & Sons, 2004.

NORTH, D. *Institutions, institutional chage, and economic performance*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

NOSENGO, N. *A extinção dos tecnossauros: histórias de tecnologias que não emplacaram*. Campinas: Editora da Unicamp, 2008.

OCDE. *Fostering entrepreneurship*. Paris: OCDE, 1998.

OLIVEIRA, M. B. "Tecnociência, Ecologia e Capitalismo": In: LOUREIRO, L.; LEITE, J.e. & CEVASCO, M. E. (orgs.). *O Espírito de Porto Alegre*. São Paulo, Paz e Terra, pp. 109-113, 2002.

PAIVA JUNIOR, F. G.; LEÃO, A. L. & MELO, S. C. "Competências empreendedoras em comportamento de dirigentes de êxitos sociais reconhecidos." In: Enanpad, 2003, Salvador. *Anais*. Salvador: Enanpad, 2003.

PALETTA, F. C. "Tecnologia da informação, inovação e empreendedorismo: fatores críticos de sucesso no uso de ferramentas de gestão em empresas incubadoras de base tecnológica." Tese de Doutorado. Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares. São Paulo, 2008.

PEREIRA NETO, A. F. "Tornar-se cientista: o ponto de vista de Bruno Latour", In: *Cadernos de Saúde Pública*, janeiro, vol. 13, 1997, n° 1, p.109-118.

PERUSSI FILHO, S. "Uma avaliação da contribuição das cooperações universidade - empresa e inter-empresas para a competitividade das empresas industriais do pólo tecnológico de São Carlos." Dissertação de Mestrado, Escola de Engenharia de São Carlos, 2001.

PHAN, P., SIEGEL D., & WRIGH, M. "Science parks and incubators: observations, synthesis and future research", In: *Journal of Business Venturing*, 20(2), 2005, p. 165-182.

PHILLIPS, R. G. *Technology business incubators: how effective as technology transfer mechanisms?*, In: *Technology in Society*, 24(3), 2002, 299–316.

PLONSKI, G. A. “Cooperação empresa-universidade: antigos dilemas e novos desafios” In: *Revista USP*, São Paulo, n 25, março-maio, 1995, p. 32-41.

PRATA, A “Competitividade da indústria catarinense: políticas públicas para favorecer a inovação na indústria”. Comunicação apresentada na *Jornada de Inovação e Competitividade da Indústria Catarinense; Encontro Catarinense da Indústria FIESC*: 16 a 20 de Julho de 2012. Mimeo.

PROCHNIK, V. & ARAÚJO, R. “Uma análise do baixo grau de inovação na indústria brasileira a partir do estudo das firmas menos inovadoras”, In: DE NEGRI, J. & SALERNO, M. (orgs.) *Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*. Brasília: IPEA, 2005, p. 193-251.

OCDE. *Fostering entrepreneurship*. Paris: OCDE, 1998.

QUADROS, R. & alii. “Força e fragilidade do sistema de inovação paulista”. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, vol. 14, n° 3, 2000, p. 124-141.

RAMAYAH, T. & alii. “Entrepreneur education: does prior experience matter?” In: *Journal of entrepreneurship education*. V. 15, 2012, p. 65-81.

REGNER, A. C. “Ciência e valores: retomando o fôlego da questão.” *Episteme*, n° 10, p. 125-134, 2000.

REZENDE, S. M. *Momentos da ciência e tecnologia no Brasil: uma caminhada de 40 anos pela C&T*. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2010.

RICE, M., & MATTHEWS, J. (Coords.). *Growing new ventures and creating new jobs: principles and practices of successful business incubation*. Westport: Quorum Books, 1995.

RIP, A. & MEULEN, B. J.R van der. "The Post-modern Research System": *Science and Public Policy*, 23 (6): 343-352, 1996.

ROQUEPLO, P. H. “Oito teses sobre o significado da ciência.” In: Jorge Dias de Deus (org.) *A crítica da ciência: sociologia e ideologia da ciência*. 2ª edição. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1979.

ROSENBERG, N., *Schumpeter and the endogeneity of technology*, Londres: Routledge" 2000.

RUA, M. G. “Desafios da governança.” In: Maria Francisca Pinheiro Coelho & alii (orgs.). *Política, ciência e cultura em Max Weber*. Brasília: Editora UnB, 2000, p. 151-166.

SABATIER, P. “Policy change over a decade or more” In: P. A. Sabatier & H. C. Jenkins-Smith (orgs.) *Policy change and learning: an advocacy coalition approach*. Boulder: Westview Press, 1993.

SANT’ANNA, M.; FERRAZ, J. & KERSTEMETZKY, I. *Desempenho industrial e tecnológico brasileiro*. Brasília: Presidência da República, Secretaria de Ciência e Tecnologia / Editora da UnB, 1990.

SANTOS, B. S. *Introdução a uma ciência pós-moderna*. Graal, Rio de Janeiro, 1989.

_____. “Da ciência moderna ao novo senso comum.” In: Boaventura de Sousa Santos. *A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência*. Porto, Afrontamento, p. 53-110, 2000a.

_____. *Introdução a uma Ciência pós-moderna*. Rio de Janeiro, Graal, 2000b.

_____. *Um discurso sobre as ciências*. Porto, Afrontamento, 2001.

_____. (ed.). *Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências revisitado*. Porto, Afrontamento, 2003.

SANTOS, L. G. *Politizar as novas tecnologias: o impacto sócio-técnico da informação digital e genética*. São Paulo, Editora 34, 2003.

_____. “As fronteiras do conhecimento nas ciências contemporâneas.” In: *Nada*, Lisboa, vol. 03, p. 32-37, 2004.

SANTOS, S. A. (org.). *Empreendedorismo de base tecnológica: trajetória e perspectivas*. Unicorpore: Maringá, 2003.

SANTOS, T. *Revolução científico-técnica e o capitalismo contemporâneo*. Petrópolis, Editora Vozes, 1983.

SAREWITZ, D. *Frontiers of illusion: science, technology and politics of progress*. Filadélfia: Temple University Press, 1996.

SCHMIDT, E. K.; Science and Society - Building Bridges of Excellence. Perceptions on the Interaction between Public Research and Enterprises. AFSK, Report 2003/6.

SCHUMPETER, J. A. *The theory of economic development*. Nova York: Oxford University Press, 1934.

_____. *Capitalismo, socialismo e democracia*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

_____. *Teoria do desenvolvimento econômico*. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

_____. “Comments on a plan for the study of entrepreneurship”, In: SCHUMPETER, J. A. *The economy and sociology of capitalism*. Princeton University Press, 1991.

SCHWARTZMAN, S. *Os paradoxos da ciência e da tecnologia*. Mimeo, 2000.

_____. *Um espaço para a ciência: a formação da comunidade científica no Brasil*. Brasília, MCT, Centro de Estudos Estratégicos, 2001.

_____. “A pesquisa científica e o interesse público.” Rio de Janeiro, *Revista Brasileira de Inovação*, vol. 1, n° 2, p. 361-395, julho/dezembro 2002.

_____. (org.). *Universidades e desenvolvimento na América Latina: experiências exitosas de centros de pesquisas*. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008.

_____.; BARRETO, C. O.; KRIEGER, E. & GALEMBECK, F. *Ciência e tecnologia no Brasil: uma nova política para um mundo global*. Rio de Janeiro, Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1995.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. *Guia das instituições de apoio*. Porto Alegre: Autor, 1998.

_____. *Fatores condicionantes e taxas de sobrevivência e mortalidade das micro e pequenas empresas no Brasil – 2003/2005*. Brasília: Autor, 2007.

SEGATTO, A. P. *Análise do processo de cooperação tecnológica universidade-empresa*. Dissertação de Mestrado. São Paulo: USP, 1996.

SERRA, F., FERREIRA, M., FIATES, G., & ANGELONI, T. “Redes de relacionamento na criação de conhecimento e inovação em incubadoras” In: *Revista da FAE*, 12(1), 2009, 157-170.

SGUISSARDI, V. “Fundações Privadas na Universidade Pública – a quem interessam?” *Avaliação*, Campinas, v. 7, n. 4, p.43-72, dez. 2002.

SHINN, T. & RAGOUET, P. *Controvérsias sobre a ciência: por uma sociologia transversalista da atividade científica*. São Paulo: Associação Filosófica Scientia Studia - Editora 34, 2008.

SILVA, L. F. *Ciência e tecnologia como barbacã do capitalismo: um ensaio sobre a não-neutralidade*. Dissertação de Mestrado. Campinas: Unicamp, 2003.

SLAUGHTER, S. & LESLIE, L. *Academic capitalism*. Baltimore: The Johns Hopkins University, 1999.

SOARES, R. P. & CAMPOS NETO, C. A S. *Considerações sobre o projeto de lei de parceria público-privada (PPP) em face da experiência recente do Brasil*. Brasília, IPEA, 2004.

SOSKICE, D. "Innovation Strategies of Companies: A Comparative Institutional Analysis of Some Cross-Country Differences": In: ZAPF, W. (Hg.). *Institutionsvergleich und Institutionsdynamik*. Berlin, Sigma, 1994.

STEAL, E. “A contratação empresarial da pesquisa universitária”. In: *Anais do XVII Simpósio Nacional de Gestão da Inovação Tecnológica*. São Paulo, 1994, p. 391-414.

SWEDBERG, R., *Entrepreneurship*. Nova York: Oxford University Press, 2000.
TEITEL, S. e THOUMI, F. "Da substituição de importações às exportações: as experiências argentinas e brasileiras no campo das exportações de manufaturas", *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 16, D. 1, 1986, pp. 129-166.

TARALLI, C. “Universidade-indústria: parceria na inovação”. In: *Revista USP*, São Paulo, n 25, março-maio, 1995, p. 42-47.

TASIC, I. A. B. *Estratégia e empreendedorismo: decisão e criação sob incerteza*. Dissertação de Mestrado. EAESP-FGV. São Paulo, 2007.

TEIXEIRA, M. O. “A ciência em ação: seguindo Bruno Latour.” *História, Ciência, Saúde – Manguinhos*, junho 2001, vol. 8, n° 1, p.265-272.

TRIGUEIRO, M. G. S. “A comunidade científica, o Estado e as universidades no atual estágio de desenvolvimento científico e tecnológico.” In: *Sociologias*, dezembro 2001, n° 6, p.30-50.

TUMELERO, C. “Sobrevivência de empresas de base tecnológica pós-incubadoras: estudo da ação empreendedora sobre a mobilização e uso de recursos.” Dissertação de Mestrado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP. São Paulo, 2012.

ULIJN, J. & BROWN, T. (eds.), *Innovation, entrepreneurship and culture: the interaction between technology, progress and economic growth*. Brookfield: Edward Elgar, 2004.

UNESCO. *Declaration on science and the use of scientific knowledge*, World Conference of Science, Budapeste, 1999.

VALENTIM, M. L. P. “Informação em ciência e tecnologia: políticas, programas e ações governamentais: uma revisão de literatura”, In: *Ciência e Informação*, setembro 2002, vol. 31, n° 3, p. 92-102.

VEDOVELLO, C. “Science parks and the university-industry links: a case study of the Surrey Research Park.” PhD Thesis, Science and Technology Policy Research, University of Sussex, Brighton, 1995.

VERONESE, A. “A busca de um novo modelo de gestão para a ciência, tecnologia e inovação na política do MCT (1995-2002).” *Rev. Adm. Pública*, fevereiro 2006, vol. 40, n° 1, p.107-124.

VESSURI, H. "Science, Politics, and Democratic Participation in Policy-making: A Latin American View:" *Technology in Society*, (25): 263-273, 2003.

VILAS BOAS, E. P. “Estudo das práticas de gestão empresarial de promoção do empreendedorismo corporativo: estudos de caso em empresas reconhecidamente empreendedoras com atuação do Brasil.” Dissertação de Mestrado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP. São Paulo, 2009.

VIOTTI, E., BESSA, A. & KOELLER, P. “Perfil da inovação na indústria brasileira: uma comparação internacional”. In: DE NEGRI, J. & SALERNO, M. (orgs.) *Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*. Brasília: IPEA, 2005, p. 653-687.

VOGT, C. & CIACCO, C. “Universidade-empresa: interação necessária”. In: *Revista USP*, São Paulo, n 25, março-maio, 1995, p. 24-31.

VOGT, C. & POLINO, C. (orgs.). *Percepção pública da ciência: resultados da pesquisa na Argentina, Brasil, Espanha e Uruguai*. São Paulo, Editora Unicamp - FAPESP, 2003.

VON ALBADA, G. B. “Ciência e capital.” In: Jorge Dias de Deus (org.) *A crítica da ciência: sociologia e ideologia da ciência*. 2ª edição. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1979.

WEBER, M. “A ciência como vocação”. In: *Ciência e política: duas vocações*. São Paulo: Cultrix, 1972.

ZAGOTTIS, L. L. “Sobre a interação entre a universidade e o sistema produtivo.” In: *Revista USP*, São Paulo, n 25, março-maio, 1995, p. 74-83.

WOOLGAR, S. *Ciencia: abriendo la caja negra*. Barcelona, Anthropos, 1991.

ZIMAN, J. M. “What is happening to science?”, In: COZZENS, S. E. & *alii* (eds.) *The research system in transition*. Dordrecht: Kluwer Academic, 1990, p. 23-33.

ZUCOLOTO, G. F. “Inovação tecnológica na indústria brasileira: uma análise setorial.” Dissertação de Mestrado, FEA – USP, 2004.

ANEXO 1 – QUESTÕES DAS ENTREVISTAS (PRIMEIRA FASE E SEGUNDA FASE).

BLOCO 1 - As condições de trabalho, a carreira e a trajetória profissional.

- Fale-me um pouco sobre sua trajetória profissional antes de começar no ramo do empreendedorismo tecnológico. // Qual foi sua formação acadêmica? // Que empregos ou atividades anteriores você exerceu antes de abrir a própria empresa?
- Na sua opinião, a grande concentração de universidades e institutos de pesquisa aqui em São Paulo afetaria de alguma forma a oferta de empregos para pessoas com sua formação? // Você tem alguma informação sobre isso em relação aos seus colegas?
- Você chegou a estagiar ou trabalhar durante a graduação? // Comente essa experiência. // Ela contribuiu de alguma forma para sua decisão de abrir a própria empresa?
- Com base na sua trajetória individual ou na trajetória de empreendedores que você conhece pessoalmente, qual foi o papel das experiências profissionais anteriores (positivas ou negativas) na decisão para inovar e empreender?
- Considerando as oportunidades oferecidas pelo mercado de trabalho formal e a estabilidade do emprego público, o que motivaria um jovem universitário a se interessar pelo empreendedorismo? // Que vantagens (financeiras e psicológicas) há em criar a própria empresa?
- Você tem contato com colegas da faculdade que trabalham em empresas públicas ou privadas? // Se sim, o que eles lhe dizem sobre suas condições de trabalho, a remuneração e as oportunidades de carreira? // Elas lhe atraem pessoalmente?
- Além da empresa, você concilia alguma outra atividade – docência, consultoria, assessoria, parcerias, pesquisa? // Qual? // Como ela está relacionada à empresa?
- Como você avalia o mercado de trabalho da sua área? // Os salários são atraentes ou condizentes com sua formação? // E quanto à carreira?
- Para você, o empreendedorismo, quer dizer, a inovação e a criação da própria empresa, foi a primeira opção desde o início, ou foi a resposta adaptativa à carreira e ao mercado? // Há algo de diferente em relação aos seus demais colegas empreendedores?
- A partir do momento em que você abriu a própria empresa, que aspectos da sua rotina foram alterados, em relação ao dia-a-dia acadêmico ou à experiência profissional anterior? // Como você avalia essa situação?
- O que o motivou à decisão de abrir a própria empresa? // Considerando as condições do seu setor ou do mercado de trabalho, quais são os maiores estímulos ou empecilhos à iniciativa de empreender?
- Ao criar a própria empresa, você considera que o caminho de volta – seja para o setor público, seja para um emprego formal ou para a carreira docente – seria possível? // Você consideraria essa possibilidade? // Por quê?
- Supondo como hipótese que um empreendedor decida encerrar as atividades e retornar ao setor público ou ao emprego privado formal, que tipo de dificuldades ele enfrentaria nesse caminho de volta? // Como você consideraria essa possibilidade de adaptação?

- Tendo em vista as vantagens oferecidas por outras carreiras possíveis, para ser empreendedor, o profissional deve estar disposto a abrir mão do quê? // E geralmente ele visa a conquistar o quê?
- Você considera que o estudante universitário – daquilo que você conhece dos seus estagiários, funcionários, familiares – vê, atualmente, a possibilidade de abrir a própria empresa como uma alternativa viável às carreiras mais tradicionais?
- O que é mais comum dentre seus conhecidos que abriram empresas: os empreendedores voltarem ao mercado de trabalho formal, ou empregados de empresas constituídas tornarem-se empreendedores?
- Você consideraria o empreendedorismo uma alternativa viável ao serviço público ou o emprego formal em empresas constituídas? // Quais seriam as vantagens diferenciais que o empreendedor tem e que o funcionário público ou empregado formal não teriam?

BLOCO 2 - A relação pesquisa-mercado e a transferência de tecnologias.

- Como você ficou sabendo do processo de incubação e da própria incubadora? // De quem partiu a ideia de incubar a empresa?
- Você já pensou em simplesmente vender ou licenciar sua inovação para uma empresa já estabelecida, antes de criar a própria? // Se sim, por que não deu certo? // Se não, quais foram os motivos para as desistências ou negativas? // De onde partiram os obstáculos à negociação?
- Você seria capaz de fazer concessões ao seu projeto original de produto ou serviço para satisfazer as necessidades de um cliente ou parceiro? // Haveria algum obstáculo nisso?
- Na sua opinião, que dificuldades uma empresa constituída teria para desenvolver a inovação que você criou? // As dificuldades delas seriam de que natureza: técnica, gerencial, cultural ou econômica? // O que você sugeriria para elas superarem esses obstáculos?
- Você diria que certas inovações têm mais chances de serem aceitas por um determinado perfil de pessoas? // Que perfil seria esse? // O mesmo vale para as empresas: algumas inovações só têm chances de serem bem-sucedidas dentro dum certo perfil de empresas? // Quais?
- Que vantagens há no processo de incubação de empresas? // Que serviços oferecidos pela incubadora você considera mais importantes para o sucesso do negócio e do produto?
- Que vantagens a incubação oferece em relação às outras formas de abertura de empresas?
- Na sua opinião, os empresários brasileiros e as empresas já consolidadas estão interessados em absorver as inovações das universidades? // E em absorver o conhecimento dos estudantes? // Que motivos você suporia para explicar este fato?
- Que dificuldades (se existirem) deveriam ser removidas para um bom relacionamento entre as empresas consolidadas e as instituições de ensino e pesquisa?

- Se ao invés de criar a própria empresa, você tivesse de transferir sua inovação para uma empresa já consolidada, que exigências você faria a ela? // Você veria problemas em garantir a propriedade intelectual, *royalties* e a condução do projeto?
- Que vínculos você mantém atualmente com a universidade e os centros de pesquisa? // Esses vínculos são freqüentes? // Você os consideraria satisfatórios? // Em que eles poderiam ser melhorados? // Estes vínculos são com a universidade na qual você se formou ou são com outra?
- Como você avalia o papel do Estado e das políticas públicas no que diz respeito às atividades de inovação? // E quanto ao empreendedorismo, como você avalia o papel do Estado e das políticas públicas? // Na sua opinião, o que poderia ser melhorado?
- Os obstáculos enfrentados por um pequeno empreendedor são diferentes dos enfrentados por uma empresa consolidada? // Se sim, que problemas seriam esses?
- Que dificuldades uma empresa já consolidada teria para desenvolver a tecnologia que você está desenvolvendo na incubadora? // Há interesse de vendê-la ou licenciá-la posteriormente a uma grande empresa?
- Na sua opinião, as empresas brasileiras mostram-se capazes ou interessadas em absorver a mão-de-obra e o conhecimento produzido nas universidades? // Por quê?
- O empreendedorismo, quer dizer, a criação da própria empresa, seria a melhor forma de se fazer com que um novo produto ou processo chegasse ao consumidor final mais depressa ou melhor acabado?
- Não fosse o papel dos empreendedores, você considera que algumas inovações teriam condições de chegar ao consumidor final? // Fale-me mais sobre isso.
- Sua empresa se relaciona com as empresas já consolidadas? // Como é essa relação? // E com as outras empresas incubadas? // E com o governo? // Com quem é mais fácil se relacionar?

BLOCO 3 - A aquisição e o aprendizado duma cultura empreendedora.

- Tendo em mente as dificuldades que você enfrentou no início da empresa, que habilidades você consideraria fundamentais para o sucesso do empreendedor? // Essas habilidades e capacidades lhe foram ensinadas? // Onde? // Como você as adquiriu?
- Na sua opinião, o que as universidades deveriam ensinar aos estudantes para instigar neles a propensão, a capacidade e o interesse pelo empreendedorismo?
- Gerenciar a própria empresa é diferente de gerenciar a empresa dos outros? // Que diferenças há entre os dois casos? // Você considera importante ter uma experiência gerencial anterior, ou é possível aprendê-la enquanto se administra a própria empresa?
- Houve alguma pessoa ou empresa na qual você se inspirou para tomar a iniciativa de empreender? // Quem ou qual? // Você teve ou tem acesso direto a essa pessoa ou empresa?
- Que papel você atribui à influência de professores, parentes e colegas como inspirações para empreender? // Em caso afirmativo, diga-me como se deu essa influência ou inspiração?

- No seu dia-a-dia, se fosse para falarmos em porcentagem, quanto do seu trabalho como empreendedor envolve habilidades técnico-científicas, e quanto dele envolve habilidades estratégico-gerenciais?
- Em sua opinião, a universidade prepara o estudante para empreender? // Qual a importância das disciplinas de empreendedorismo nos cursos de engenharia e administração? // Tiveram relevância para você e seus colegas?
- Sua capacidade empreendedora e sua vontade de empreender já existiam antes do processo de incubação, ou se desenvolveu dentro da incubadora? // Ou foi dentro da academia? // Ou foi numa experiência profissional anterior?
- Como surgiu a ideia para fundar essa empresa? // A decisão surgiu duma pesquisa acadêmica, duma demanda repressada, dum nicho de mercado, duma experiência anterior?
- O que diferencia os empreendedores dos empresários tradicionais? // Que vantagens tem uma pequena empresa incubada em relação às empresas consolidadas no que diz respeito ao desenvolvimento de tecnologias?
- Como você faz para encontrar sócios e parceiros no negócio? // Que características você procura ou considera importantes numa pessoa, que a tornariam apta a uma sociedade? // Numa empresa de empreendedores, todos têm de ser empreendedores?
- Durante sua formação, você participou de empresa júnior ou de alguma experiência similar? // Se sim, por quê? // Se não, por quê? // Essa experiência foi importante para a sua formação como empreendedor?
- Como você avalia a atuação das empresas juniores em relação às empresas já maduras e às empresas incubadas? // Como você avalia a atuação das fundações privadas?
- Que importância você dá aos contatos pessoais na formação do empreendedor e no sucesso do empreendimento? // Onde esses contatos ocorrem? // Você considera as incubadoras ricas nesses contatos?
- Como você descreveria um empresário tradicional? // Você considera os empresários brasileiros tradicionais? // Você se vê como um empresário tradicional?

BLOCO 4 - As características das tecnologias desenvolvidas em incubadoras.

- Seria possível desenvolver sua tecnologia fora duma incubadora, por exemplo, na universidade ou numa empresa já consolidada? // Por quê?
- A tecnologia que você está desenvolvendo visa ou tem condições de disputar o mercado com alguma tecnologia mais complexa ou mais cara?
- Fale-me sobre o tamanho do mercado que a sua tecnologia pretende conquistar. // Há margem para expansão? // Essa expansão seria possível sozinha ou com uma empresa já consolidada? // Quais seriam os obstáculos para essa expansão?
- Em que medida o conhecimento da universidade facilita o desenvolvimento e aperfeiçoamento da tecnologia que você está oferecendo?
- Há similares da tecnologia que você está desenvolvendo? Se sim, como sua empresa lida com a existência desses concorrentes e similares?

ANEXO 2 – AMOSTRAGEM DAS TECNOLOGIAS DESENVOLVIDAS.

IITP - Instituto Invel de Tecnologia e Pesauisa.

Área: Saúde. Definição: O Produto Invel melhora a qualidade de vida através do uso das roupas terapêuticas que melhoram a circulação sanguínea, aliviam dores e embelezam reduzindo celulites.

Tamoios Tecnologia.

Área: Ambiental. Definição: Oferece uma opção sustentável a diversos produtos de embalagem.

BR3 Agrobiotecnologia.

Área: Agrícola. Definição: A BR3 fabrica o Fegatex, defensivo agrícola usado em várias culturas (soja, milho, citros, café, etc.). Desenvolve com a Fiocruz bioprodutos para controle da dengue e malária.

Itatijuca Biotech.

Área: Ambiental. Definição: Realiza processamento mineral sustentável e fornecer tecnologia baseada em biotecnologia e química verde, para o tratamento de minérios, rejeitos e efluentes de difícil gestão.

Portér.

Área: Esportes e Educação. Definição: Desenvolvimento de equipamentos e aparelhos para fitness e ginástica, inspirados no gestual e exercícios circenses.

DEV Tecnologia.

Área: Informática. Definição: A DEV Tecnologia é uma parceira de tecnologia que oferece soluções completas para desenvolvimento de novos produtos tecnológicos e para Internet das Coisas.

Eccaplan.

Área: Ambiental. Definição: Agrega valor a marca do cliente ao reduzir e compensar o seu impacto ambiental com o apoio a projeto de tecnologia limpa.

World Tatami.

Área: Esportes e Educação. Definição: Desenvolve tecnologia para assegurar a prática de esportes de contato (lutas) com segurança.

Rochmam.

Área: Ambiental. Definição: Oferece redução de até 90% no custo com solventes e a solução ambiental para a destinação correta do resíduo.

Novida.

Área: Informática e Gestão. Definição: Solução que atua como um assistente de compras, permitindo ao cliente o autoatendimento dentro das lojas através de um aplicativo para celulares e tablets.

Dankia Automação.

Área: Saúde e Gestão. Definição: Desenvolve dispensário de medicamentos em ambientes hospitalares.

Sollis.

Área: Saúde. Definição: Instrumento facilitador da prescrição médica e dispensação de medicamentos com objetivo de racionalizar o uso e qualificar a atenção à saúde.

Tec3Geo.

Área: Ambiental. Definição: Geotecnologias para o Meio Ambiente.

Inoveled.

Área: Eletrônica. Definição: Desenvolve tecnologia para iluminação led de interiores e exteriores para escritórios, escolas e fábricas.

Bonavision.

Área: Saúde e Educação. Definição: Desenvolve produtos inovadores de ampliação de imagem para deficientes visuais, uso técnico, educacional e científico.

Arenatecnica.

Área: Gestão. Definição: Plataforma de monitoramento de normas técnicas, relatório para auditorias, organização de acervo técnico e busca otimizada.

Todasaúde.

Área: Saúde. Definição: Desenvolve tecnologia para registro e controle de saúde pessoal.

Naked Monkey.

Área: Informática. Definição: Desenvolve aplicativos, principalmente jogos digitais, para dispositivos multiplataforma.

Brasilozônio.

Área: Ambiental e Saúde. Definição: Tratamento de água e fluentes através do gás ozônio.

Mvisia.

Área: Agrícola. Definição: Tecnologias inovadoras para permitir a automação de inspeções visuais através de captura e processamento de imagens.

W2Energy.

Área: Ambiental e Energia. Definição: Soluções inovadoras para obtenção de energia a partir do lixo, oferecendo ganhos tanto para gerenciadores de aterros como para consumidores industriais de energia.

Arkos.

medicamentos de uso humano e animal, cosméticos, alimentos e produtos para saúde.

Alpha Br.

Área: Saúde. Definição: Fármacos de alto valor agregado produzidos com certificação de boas práticas para o mercado local e internacional.

Energy Cycle.

Área: Energia. Desenvolve tecnologia para a economia de aquecimento de água para uso humano.

NPT Neuropsychotronics.

Área: Saúde. Definição: Desenvolve tecnologia e tratamento para o controle do estresse emocional.

Khemia.

Área: Ambiental. Definição: Desenvolve equipamentos para a recuperação de metais pesados e tratamento de efluentes industriais.

PAT.

Área: Saúde. Definição: Desenvolve uma "luva de dedo" que protege a saúde dos usuários que digitam em teclados públicos criando um canal inovador de marketing onde as empresas podem divulgar suas mensagens.

GST.

Área: Gestão e Saúde. Definição: Gestão de risco em saúde e segurança do trabalho.

Technomar.

Área: Gestão. Definição: Análise, simulação e treinamento de embarcações nos cenários prontuários, fluvial e offshore.

Biosistesis.

Área: Saúde. Definição: Pesquisa, desenvolvimento e inovação de ensaios e testes pré-clínicos, biológicos e toxicológicos, in vitro e in vivo..

Highcomm.

Área: Química e Energia. Definição: Análise de qualidade e medição volumétrica de combustíveis.

VCompany.

Área: Saúde. Definição: Desenvolve equipamento eletrônico para tratamento de varizes.

Tramppo.

Área: Ambiental. Definição: Equipamento para a descontaminação e recuperação do mercúrio de lâmpadas fluorescentes.

Salt Ambiental.

Área: Ambiental. Definição: Presta serviços para suporte ao desenvolvimento de atividades de planejamento de projetos de engenharia e licenciamento ambiental.

Panizza.

Área: Saúde. Definição: Desenvolve alimentos funcionais, naturais, orgânicos e liofilizados.

Lasertools.

Área: Indústria. Definição: Desenvolve tecnologia para corte e gravação de metais a laser.

Líbera.

Área: Química e Saúde. Definição: Sistemas micro e nanoparticulados de encapsulação e liberação controlada de substâncias ativas.

BHS - Brasil Health Service.

Área: Saúde. Definição: Desenvolve tratamento para socorro de pessoas com alergia grave em situações de emergência.

Vis Technology.

Área: Energia. Definição: Projetos especiais com energias renováveis, especialmente energia solar fotovoltaica.

Bioactive.

Área: Saúde. Definição: Regeneração rápida de tecidos humanos.

Electrocell.

Área: Eletrônica e Energia. Definição: Desenvolve tecnologias para produção, armazenamento e monitoramento de energia a base de baterias de lítio.

P2S.

Área: Gestão e Informática. Definição: Software de gestão empresarial para pequenas empresas, em nuvem ou licenciamento.

Revolugenix.

Área: Saúde. Definição: Desenvolve soluções criativas em biotecnologia e presta serviços em criopreservação de células-tronco.

Bio&Green.

Área: Ambiental. Reaproveitamento de resíduos industriais e de centros urbanos para produção de espumas para a fabricação de embalagens e substratos de germinação.

Cemsa.

Área: Saúde. Definição: Atua no desenvolvimento de novos fármacos por meio de espectrometria de massas.

ANEXO 3 – CARTA DE APRESENTAÇÃO PARA AS ENTREVISTAS.

Prezados(as) senhores(as),

Tendo em vista concluir minha tese de doutorado junto ao Departamento de Sociologia da USP, venho realizando um trabalho de campo envolvendo entrevistas com empreendedores da área de tecnologia que passaram por processo de incubação no CIETEC, e com estudantes de engenharia que participaram ou ainda fazem parte da POLI-Júnior. Como o perfil dos(as) senhores(as) enquadra-se em minha amostra, venho por meio desta convidá-los(as) para uma entrevista.

A entrevista (gravada para posterior transcrição) versará sobre o perfil, a formação e a trajetória dos empreendedores brasileiros, os desafios da inovação e a criação de empresas incubadas com base tecnológica. Asseguro-lhes: 1) a preservação da identidade dos(as) entrevistados(as); 2) o uso das informações coletadas apenas para os fins da tese; e 3) o total anonimato das respostas dadas. Não serão tratados temas que envolvam estratégias de negociação, questões técnicas ou propriedade intelectual.

Aguardo retorno para possível agendamento da entrevista, no dia e horário à disposição dos senhores(as).

Atenciosamente,

Fernando Rogério Jardim. FFLCH / USP.