Universidade de São Paulo
Programa de Pós-Graduação em Integração da América
Latina (PROLAM)

Fabício Roberto Marques

**Condições de trabalho de pesquisadores da
Argentina e do Brasil: percepções de cientistas das
áreas médica e biomédica**

Dissertação de mestrado

São Paulo,
fevereiro de 2010

Fabício Roberto Marques

**Condições de trabalho de pesquisadores da
Argentina e do Brasil: percepções de cientistas das
áreas médica e biomédica**

Dissertação de mestrado apresentada como
requisito parcial para obtenção do título de mestre em
Integração da América Latina, no Programa de
Pós-Graduação em Integração da América Latina
(PROLAM) da Universidade de São Paulo (USP),
na linha de pesquisa “Sociedade, Economia e Estado”,
sob orientação da Profa. Dra. Gladys Beatriz Barreyro

São Paulo,
fevereiro de 2010

Nome: Fabrício Roberto Marques

Título: Condições de trabalho de pesquisadores da Argentina e do Brasil: percepções de cientistas das áreas médica e biomédica

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Integração da América Latina (PROLAM) da Universidade de São Paulo (USP) como requisito parcial para obtenção de título de mestre em Integração da América Latina

Aprovado em / / 2010

Banca Examinadora

Afrânio Mendes Catani

Professor titular do Departamento de Administração Escolar e Economia da Educação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP)

João dos Reis Silva Junior

Professor titular do Departamento de Educação do Centro de Educação e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Gladys Beatriz Barreyro

Professora doutora da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (USP)

Para Sibelle, Júlia e Rodrigo, de quem roubei o tempo dedicado a esse trabalho, e para Zezé, pelo incentivo, sempre.

Agradecimentos

À Gladys Beatriz Barreyro, por ter acreditado neste trabalho e pela orientação precisa, rigorosa e paciente.

Aos colegas Mariluce Moura, Neldson Marcolin e Carlos Drummond, meus chefes na revista Pesquisa FAPESP e nas Faculdades de Campinas (FACAMP), pelo estímulo e pela compreensão durante a elaboração desse trabalho.

Aos professores João dos Reis Silva Júnior e Afrânio Mendes Catani, pelas observações valiosas no exame de qualificação.

Aos professores Elizabeth Balbachevsky, Flávia Schilling, Iram Jácome Rodrigues e Márcio Bobik Braga, em cujas disciplinas aprendi muito do que coloquei nessa dissertação.

À professora Maria Cristina Cacciamali, pelo incentivo para participar da seleção do PROLAM.

Aos professores Alberto Frasc, Alberto Kornblihtt, Fernando Pitossi, Ana Claudia Latronico, João Bosco Pesquero e José Eduardo Krieger, pela disposição em me receber e conceder as entrevistas que iluminaram esse trabalho.

À professora Lea Velho, pela inspiração do tema deste trabalho.

À Maria Cecília Felli, minha colega em Pesquisa FAPESP, pela preciosa ajuda com os gráficos.

À Eliane Cristina Estevam, paciente professora de espanhol que tanto me ajudou na comunicação escrita com os entrevistados na Argentina.

Aos meus pais, Francisco e Valdívia, e aos meus sogros, Valter e Marta, pelo exemplo e pelo apoio.

“Operar comparativamente com vizinhos próximos, em termos de história e de tradições, pode levar-nos a acentuar as distâncias, a marcar e a fixar-nos excessivamente nas diferenças. Este é um risco considerável. Contudo, ele aparece parcialmente redimido pela preponderância das circunstâncias intelectuais que enfatizam e valorizam a valia da diferença. Somos filhos de nossas circunstâncias e, portanto, condicionados por suas limitações e expansões”.

Hugo Lovisolo

RESUMO

Este trabalho busca analisar as condições de trabalho de pesquisadores no Brasil e na Argentina com o intuito de investigar a relação entre tais condições, a capacidade acadêmica e os indicadores ligados à ciência básica e aplicada e à inovação dos dois países. Por meio da análise do conteúdo de seis entrevistas com pesquisadores, sendo três argentinos e três brasileiros, no campo das ciências médicas e biomédicas, além do estudo da bibliografia sobre as mudanças no mundo do trabalho e no campo da ciência e da tecnologia, procuramos identificar em que a situação dos dois países se assemelha ou se distancia. Concluímos que a pressão pelo aumento da produtividade acadêmica tem os mesmos moldes nos dois países, assim como a implantação de critérios de avaliação voltados para o crescimento da produção científica foi acelerada na década de 1990, na esteira do receituário neoliberal que marcou a política e a economia do continente. Embora os dois países venham experimentando um crescimento nos recursos investidos em ciência e tecnologia, há diferenças importantes entre eles, relacionadas à regularidade da oferta de recursos, com vantagem para o Brasil, e à disponibilidade de recursos humanos altamente qualificados, tópico em que a Argentina, com uma tradição científica ancorada em três prêmios Nobel na área científica, possui um lastro especialmente consistente. Uma integração mais efetiva dos sistemas de ciência e tecnologia argentino e brasileiro poderia ajudar os dois países em seus desafios comuns de ampliar e racionalizar seus sistemas de pesquisa.

Palavras-chave: Produtividade científica. Ciências médicas. Ciências biomédicas. Condições de trabalho.

ABSTRACT

The objective of this work is to analyse scientific researchers' working conditions in Brazil and in Argentina aiming to investigate the relation among these conditions, the academic capability and indicators connected to basic and applied science and innovation in both countries. We tried to identify how both countries are similar and/or different by analysing six interviews with three Brazilian and three Argentine researchers in the field of Medical and Biomedical Sciences and studying the bibliography about changes in the labour field and in the area of Science and Technology. We came to the conclusion that pressure to increase academic productivity has the same pattern in both countries. There was also an adoption of criteria to assess the scientific production aiming to increase it and this trend was accelerated during the 90's following neoliberal policies that marked the politics and economy in Latin America. Despite the fact that investments in Science and Technology have increased in both countries, there are important differences among them, related to regular resources allocation, with advantages for Brazil. The availability of high qualified human resources seems stronger in Argentina, country that has a scientific tradition anchored by three Nobel prizes in scientific areas. A more effective integration of Brazilian and Argentinian Science and Technology systems could help both countries in their common challenges to amplify and rationalize their research systems.

Keywords: Scientific productivity. Medical sciences. Biomedical sciences. Labour conditions.

RESUMEN

Este trabajo busca analizar las condiciones de trabajo de los investigadores en Brasil y Argentina con el fin de investigar la relación entre las presentes condiciones, la capacidad académica y los indicadores relacionados con la ciencia básica y aplicada y la innovación en ambos países. A través del análisis de contenido de seis entrevistas con investigadores, siendo tres argentinos y tres brasileños, en el campo de las ciencias médicas y biomédicas, además de estudiar la bibliografía sobre la mudanza en el mundo del trabajo y en la ciencia y la tecnología, intentamos descubrir en que aspectos la situación los dos países se asemeja o se diferencia. Llegamos a la conclusión de que la presión por el aumento de la productividad académica tiene la misma forma en ambos países, así como la implantación de criterios de evaluación focalizados en el crecimiento de la producción científica se aceleró en el decenio de 1990, siguiendo el recetario neoliberal que marcó la política y la economía del continente. Sin embargo, aunque los dos países vienen experimentando un crecimiento en la inversión en ciencia y tecnología, hay importantes diferencias entre ellos, que tienen relación con la regularidad de la oferta de recursos, con la ventaja para Brasil, y la disponibilidad de recursos humanos altamente cualificados, tema en que la Argentina, con una tradición científica anclada en tres premios Nobel científicos, tiene una importancia especialmente considerable. Una integración más eficaz de los sistemas de ciência y tecnología argentino y brasileño podría ayudar a los dos países en sus desafíos comunes para ampliar y racionalizar sus sistemas de investigación.

Palabras clave: Productividad científica. Ciencias médicas. Ciencias biomédicas. Condiciones de trabajo.

Lista de Tabelas

TABELA 1 – Pesquisadores, bolsistas, técnicos e pessoal de apoio dedicados a pesquisa e desenvolvimento (P&D), com equivalência a jornada completa no ano de 2006	50
TABELA 2 – Quantidade de pesquisadores por mil integrantes da população economicamente ativa (PEA)	52
TABELA 3 – Evolução do número de grupos e pesquisa no Brasil e de pesquisadores vinculados a eles	64
TABELA 4 – Alunos titulados nos cursos de mestrado e doutorado do Brasil	66
TABELA 5 – Artigos publicados na base ISI entre 1973 e 1992 cujos primeiros autores residem na Argentina e no Brasil	80
TABELA 6 – Porcentagem de artigos científicos publicados nas áreas clínica, biomédica e de saúde pública entre 1973 a 1992 em seis países latino-americanos	81

Lista de siglas

ANPCyT	Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica
BACEN	Banco Central do Brasil
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBC	Ciclo Básico Comum
CCT	Conselho Nacional em Ciência e Tecnologia
CFE	Conselho Federal de Educação
CNPq	Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COFECyT	Consejo Federal de Ciencia y Tecnología
CONADU	Federación Nacional de Docentes Universitarios
CONEAU	Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria
CONICET	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
CQC	Circuitos de Controle de Qualidade
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FMI	Fundo Monetário Internacional
FMUSP	Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FOMECC	Fondo para el Mejoramiento de la Calidad Universitaria
GACTEC	Gabinete de Ciencia y Tecnología
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INCOR	Instituto do Coração
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
ISI	Instituto de Informação Científica
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MCT	Ministério de Ciência e Tecnologia
MCyE	Ministerio de Cultura y Educación

MINCYT	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva
NSF	National Science Foundation
PBDCT	Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PIB	Produto Interno Bruto
PIDI	Programa de Incentivos a los Docentes Investigadores
PINTEC	Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica
PNPG	Plano Nacional de Pós-Graduação
RDIDP	Regime de dedicação integral à docência e à pesquisa
RICYT	Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
UBA	Universidad de Buenos Aires
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a educação, a ciência e a cultura
UNESP	Universidade Estadual Paulista
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo
UNILA	Universidade Federal de Integração Latino-Americana
UNSAM	Universidad Nacional de San Martín
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1 TEMA	1
1.1.1 Delimitação do tema	2
1.2 OBJETIVOS	5
1.2.1 Objetivos gerais	5
1.2.2 Objetivos específicos	5
1.3 JUSTIFICATIVA	6
1.4 CAMINHO DA INVESTIGAÇÃO	7
1.4.1 Técnica de coleta de dados	7
1.4.2 Definição dos participantes	8
1.4.3 Técnicas de análise de dados	11
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO	12
2. AS MUDANÇAS NO MUNDO DO TRABALHO E NO CAMPO DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA	14
2.1 As mudanças no mundo do trabalho	15
2.2 As mudanças no campo da ciência e da tecnologia	19
3. OS SISTEMAS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA ARGENTINA E DO BRASIL	30
3.1 A década de 2000	47
3.1.1 Os anos 2000 na Argentina	48
3.1.2 Os anos 2000 no Brasil	61
4. AS CIÊNCIAS MÉDICAS E BIOMÉDICAS	74

4.1 Contexto histórico	75
4.2 O desempenho recente	79
5. AS PERCEPÇÕES DOS PESQUISADORES ARGENTINOS E BRASILEIROS	83
5.1 Argentina	87
5.2 Brasil	110
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	130
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	138
APÊNDICE	149

1. INTRODUÇÃO

O tema desta dissertação é resultado de um interesse profissional e de uma curiosidade pessoal. Sou jornalista desde 1986 e, embora tenha experiência variada, sempre escrevi sobre assuntos ligados às universidades e à ciência. Em 2004, comecei a trabalhar como editor de uma revista mensal de divulgação científica publicada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e, desde então, passei a abordar com mais profundidade e frequência temas relacionados à política científica e tecnológica.

No final de 2006, ao entrevistar a professora Lea Velho, socióloga da ciência do Departamento de Política Científica e Tecnológica da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), deparei com o tema desta dissertação. Eu sabia que o sistema de pesquisa e pós-graduação do Brasil era único na América Latina, mas foi uma surpresa saber que em países vizinhos como a Argentina é bastante comum que pesquisadores tenham de acumular empregos, em contraste com o regime de dedicação integral disponível nas universidades públicas brasileiras. Uma consulta às teses e dissertações defendidas no PROLAM mostrou que o tema específico das condições de trabalho dos pesquisadores dos dois países ainda não havia sido alvo de um estudo comparativo. Decidi apresentar um projeto e fui selecionado.

1.1 TEMA

Esta pesquisa buscou comparar as condições de trabalho dos pesquisadores, a infraestrutura e os recursos disponíveis em instituições de pesquisa públicas e privadas

na Argentina e no Brasil, com o intuito de investigar a relação entre tais condições, a capacidade acadêmica e os indicadores ligados à ciência básica e aplicada e à inovação nos dois países. Foram utilizadas entrevistas, além de análise de dados e de bibliografia.

1.1.1 Delimitação do tema

Brasil e Argentina têm trajetórias distintas no campo da ciência e tecnologia. O vigor acadêmico da Argentina produziu contribuições originais no campo da ciência, que garantiram ao país três prêmios Nobel na área científica¹: Bernardo A. Houssay (Medicina ou Fisiologia-1947), Luis Federico Leloir (Química-1970) e Cesar Milstein (Medicina ou Fisiologia-1984), ainda que este último tenha feito carreira na Inglaterra. O Brasil não ostenta tal tradição, mas hoje está à frente do vizinho em indicadores internacionais de ciência e tecnologia.

No ranking dos 25 países com maior produção científica, divulgado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), em 2008, o Brasil subiu da 15ª para a 13ª posição, sendo responsável pela publicação de 30.451 artigos divulgados em periódicos indexados em base de dados ISI (Instituto de Informação Científica) da empresa Thomson Reuters, o equivalente a 2,12% do total, superando, ainda que por uma pequena margem, países como a Rússia, a Suécia, a Suíça. A pesquisa argentina não teve expressão para ingressar nesse ranking.

Segundo dados da Thomson Reuters, até 1975 a Argentina esteve à frente do Brasil em volume de publicações de artigos em revistas indexadas. Já no ano de 2007, o

¹ Dois argentinos também ganharam o Nobel da Paz: o político e diplomata Carlos Saavedra Lamas, em 1936, e o ativista dos direitos humanos Adolfo Pérez Esquivel, em 1980. (CANDEAS, 2005, p. 15)

número de artigos científicos brasileiros registrados no Science Citation Index, da Thomson Reuters, foi 256% maior que o total argentino. Foram 23.109 artigos do Brasil, contra 6.479 do vizinho. Outros países da região tiveram desempenho inferior: o México, com 8.501 artigos; o Chile, com 3.559; a Venezuela, com 1.261; a Colômbia, com 1.239; ou o Uruguai, com 518 (RICyT, 2005, p.228).

É certo que o uso de indicadores bibliométricos não deve ser visto como expressão de verdade absoluta, pois não capta a universalidade da produção acadêmica. Tiramonti (2007) lembra que é preciso ter cautela em relação ao uso de indicadores bibliométricos, que ganharam espaço com a “febre avaliadora” da década de 1990:

Es el número de libros y artículos lo que define el valor de la producción de um campo? Son más valiosos los productos de los centros referenciados sólo em las reglas de la producción científica de aquellos que producen para el consumo de los elencos políticos, o de um público de simpatizantes ideológicos? Es posible conservar y alegar pureza académica em um campo atravesado por demandas tan heterogéneas? Estas preguntas se formulan con el solo objeto de incentivar la duda y el cuestionamiento de posiciones rígidas a la hora de evaluar la producción de conocimientos y carece de la pretensión de constituirse em referentes para respuestas concretas (TIRAMONTI, 2007, p. 16)

Guimarães (2004, p. 306) afirma que as publicações científicas indicam a capacitação e a qualificação científica de cada país e são a garantia de produção de novos conhecimentos. Mas adverte que bases de dados internacionais ainda indexam um número limitado de periódicos científicos brasileiros. Significa dizer que uma quantidade considerável de artigos publicados em revistas nacionais é ignorada por tais estatísticas. O autor estima que, se toda a produção brasileira fosse incluída, o desempenho do país seria pelo menos multiplicado por dois. Gibbs (1996, p. 76) qualificou essa produção acadêmica, não indexada em bases de dados internacionais, mas de grande interesse regional, de “a ciência perdida do terceiro mundo”. Gibbs ilustrou, com dados da época, que 70% dos periódicos latino-americanos não estavam

incluídos em nenhuma grande base de dados internacional e que, embora um quarto dos cientistas do mundo atuasse em países em desenvolvimento, essa proporção nem de longe se refletia na quantidade de artigos científicos produzidos por pesquisadores dessas nações aceitos por revistas indexadas, geralmente publicadas em inglês. No caso brasileiro, parte dessa produção vincula-se a áreas do conhecimento que, por sua natureza, tratam de problemas locais e não despertam atenção de revistas de grande impacto, tais como medicina tropical e saúde pública (COURA; WILCOX, 2003, p. 294). Mas também é certo que esse panorama começa a mudar, com a pressão cada vez maior para que os pesquisadores de áreas diversas escrevam seus trabalhos em inglês e busquem publicá-los em revistas influentes, indexadas em grandes bases de dados. Vasconcelos (2008, p. 53) encontrou uma correlação entre a produtividade elevada de pesquisadores brasileiros, medida em artigos publicados em revistas indexadas, com habilidades avançadas de escrever em inglês, declaradas pelos próprios pesquisadores à Plataforma Lattes.

Também há um movimento recente no sentido de ampliar o número de revistas brasileiras nas bases de revistas indexadas. Segundo Meneghini (2009, p. 3), isso mostra que crescimento de 56% na produção científica brasileira entre 2007 e 2008, registrado num ranking da empresa Thomson Reuters e alardeado por autoridades, deveu-se a um aumento do número de revistas brasileiras indexadas nesta base de 26, em 2006, para 103, em 2008 – noutra evidência, embora dessa vez favorável ao Brasil, de que indicadores bibliométricos podem produzir resultados distorcidos e devem ser vistos com cautela.

Dados quantitativos têm diversas limitações e é razoável supor, por exemplo, que eles falem pouco sobre a capacidade da Argentina de desempenhar um papel

superior ao apresentado pelos indicadores atuais, em decorrência da qualidade da educação básica e superior – ao contrário do Brasil, que se vê diante da possibilidade de importar pessoal qualificado para atender certas demandas do crescimento econômico. Seu eventual uso, neste texto, deve ser visto apenas como um indicador simbólico de uma série de fenômenos de ordem política e econômica que levaram os sistemas nacionais de ciência e tecnologia Brasil e Argentina a avançarem em compassos diferentes, com prejuízo da Argentina, sobretudo a partir da década de 1980.

1.2 OBJETIVOS

A seguir, serão apresentados os objetivos gerais e específicos deste trabalho.

1.2.1 Objetivos gerais

O objetivo geral da dissertação é analisar e comparar as condições de trabalho de pesquisadores no Brasil e na Argentina com o intuito de investigar a relação entre tais condições, a capacidade acadêmica e os indicadores ligados à ciência básica e aplicada e à inovação dos dois países.

1.2.2 Objetivos específicos

- Registrar as percepções dos pesquisadores sobre suas condições de trabalho e as dos colegas do país vizinho.
- Identificar as diferenças na formação de pesquisadores nos dois países.

- Explicitar as condições de trabalho, incluindo-se o regime de trabalho, os salários, as horas trabalhadas, as regras de estabilidade, além de benefícios como assistência à saúde e aposentadoria.
- Avaliar com os entrevistados a validade da hipótese segundo a qual o regime de dedicação exclusiva influencia na produtividade dos pesquisadores.
- Avaliar avanços e limitações do trabalho colaborativo entre pesquisadores dos dois países.
- Identificar até que ponto as condições de trabalho dos pesquisadores da Argentina influenciaram as várias ondas de fuga de cérebros que o país enfrentou.
- Estudar os debates que envolveram a modelagem do regime de trabalho dos pesquisadores nos dois países.
- Mapear indicadores de produtividade adotados nos dois países para premiar pesquisadores.

1.3 JUSTIFICATIVA

Existe uma extensa literatura acadêmica sobre a gênese e a evolução dos sistemas de pós-graduação e sobre a profissão acadêmica nos dois países, mas há uma lacuna na investigação comparada das condições de trabalho dos pesquisadores. Enquanto no Brasil o trabalho do pesquisador frequentemente está ligado a programas de pós-graduação das universidades públicas, com regime de dedicação exclusiva, na Argentina há a predominância de uma separação entre pesquisa e docência que muitas vezes obriga o pesquisador a conciliar mais de um emprego para realizar seu trabalho. A ambição deste projeto é contribuir para suprir essa lacuna e investigar a influência

exercida pelas condições de trabalho dos pesquisadores dos dois países na produção acadêmica e na satisfação profissional.

1.4 CAMINHO DA INVESTIGAÇÃO

Trata-se de uma pesquisa de tipo qualitativo acerca das percepções de pesquisadores argentinos e brasileiros sobre suas condições de trabalho, baseado na análise do conteúdo de entrevistas e de bibliografia sobre o campo da ciência e da tecnologia nos dois países. A investigação teve início com uma análise intensiva da bibliografia sobre as mudanças no mundo do trabalho e nos sistemas de ciência e tecnologia, levantadas, em boa medida, em disciplinas cumpridas em 2008. A fase seguinte consistiu em planejar as entrevistas, desenvolvendo um elenco de perguntas e identificando cientistas que poderiam respondê-las. As entrevistas foram realizadas entre os meses de junho e agosto de 2009. Seguiu-se, então, a análise dos dados e a redação final da dissertação.

1.4.1 Técnica de coleta de dados

Optou-se pelo recurso da entrevista como técnica de coleta de dados. Conforme Moura e Ferreira (2005), a entrevista consiste numa técnica que supõe o contato face a face entre a pessoa que recolhe e a que fornece informações, em geral sobre si próprio, muito embora tais informações possam se referir a outras pessoas e eventos relevantes.

Apesar de diferirem quanto ao grau de estruturação, as diversas modalidades dessa técnica têm em comum o fato de apresentarem, usualmente, um formato flexível e aberto, que implica grande participação do entrevistador. (MOURA; FERREIRA, 2005, p. 65)

Segundo Taylor e Bogdan (1992, p. 105-106), as entrevistas são especialmente adequadas quando: 1) os interesses da investigação são relativamente claros e estão relativamente bem definidos; 2) os cenários ou as pessoas não estão acessíveis de outro modo; 3) o pesquisador tem limitações de tempo; 4) a pesquisa depende de uma ampla gama de cenários; 5) o investigador quer esclarecer uma experiência humana subjetiva. Tais critérios encaixavam-se nos objetivos do projeto de pesquisa, especialmente interessado na comparação das percepções, que têm caráter subjetivo, de pesquisadores de dois países sobre suas condições de trabalho – o que implicava contemplar ampla gama de cenários e levantar as informações num país estrangeiro.

No caso, a opção foi pela entrevista semiestruturada, que parte de um roteiro de perguntas previamente estabelecido, mas pode moldar-se à situação concreta da entrevista, permitindo ao entrevistador certa liberdade para aprofundar questões e acrescentar novas abordagens.

1.4.2 Definição dos participantes

Conforme Moura e Ferreira (2005, p. 53), não existe a necessidade de adotar procedimentos sistemáticos de seleção de amostras em estudos como os de natureza qualitativa, nos quais a preocupação maior não é com a generalização dos resultados obtidos numa amostra, mas a caracterização, compreensão e interpretação dos fenômenos observados num grupo específico. Optou-se por uma amostra não probabilística de caráter intencional, utilizando pessoas que têm, a priori, as características específicas que o pesquisador deseja ver refletidas em sua amostra.

Os entrevistados, três no Brasil e três na Argentina, foram selecionados entre pesquisadores com contribuições significativas, embora em momentos diferentes da carreira. Suas idades variaram de 45 a 60 anos de idade. Um recorte inicial foi o campo do conhecimento a que se dedicavam, pois o foco do projeto de pesquisa era a análise de percepções de pesquisadores do campo da medicina e da biomedicina, em que os dois países têm produção científica e tradição destacadas. Do lado argentino, as três premiações do Nobel em áreas científicas – duas em medicina e fisiologia e uma em química – resumem a competência que o país começou a acumular na primeira metade do século XX. Do lado brasileiro, houve contribuições importantes no campo da medicina tropical e um desenvolvimento notável da pesquisa médica e biomédica que, juntas, são responsáveis por 36% da produção científica nacional.

A escolha dos entrevistados argentinos, realizada a distância, foi mais complexa. A seleção inicial dos nomes foi feita por meio da consulta a órgãos de imprensa do país, como os jornais La Nación e Clarín, além de uma agência internacional de notícias, a SciDev.Net, especializada na pesquisa realizada no mundo em desenvolvimento. Esse critério teve como premissa a ideia de que cientistas retratados pela imprensa leiga não apenas desfrutavam de certo prestígio na sociedade como poderiam ser mais permeáveis a solicitações de entrevistas. Também se buscava escolher pesquisadores de um espectro maior de faixas etárias o que, curiosamente, não foi possível. Pesquisadores mais jovens, como alguns que haviam acabado de retornar ao país graças a um programa de repatriação do governo, revelaram-se os mais reticentes.

Os entrevistados foram Alberto Kornblihtt, 55 anos, professor da Universidad de Buenos Aires (UBA); Fernando Pitossi, 46 anos, pesquisador da Fundação Instituto Leloir e também professor da UBA; e Alberto Carlos Frasch, 60 anos, professor da

Universidad Nacional de San Martín (UNSAM). As entrevistas foram feitas em Buenos Aires, no mês de junho de 2009.

A escolha dos pesquisadores brasileiros foi feita posteriormente e buscou contemplar uma amostra semelhante à argentina, em termos de experiência acadêmica e áreas de trabalho. Tratou-se de uma seleção mais fácil, pois pude recorrer a uma extensa lista de pesquisadores que já entrevistei, e que conheciam meu trabalho como jornalista. As duas amostras não devem ser vistas como representativas do universo científico acadêmico dos dois países, pois acabaram privilegiando pesquisadores já consolidados na carreira. No caso do Brasil, a amostra circunscreveu-se a São Paulo, Estado responsável pela metade da produção científica do Brasil e alvo de parte substancial dos recursos nacionais para pesquisa. Longe de representar a realidade do país, a experiência dos três pesquisadores brasileiros revelou-se rica, por exemplo, para mostrar os artifícios utilizados para driblar as limitações inerentes ao trabalho nas universidades públicas. Para evitar que essa limitação, comum em estudos qualitativos, gerasse conclusões equivocadas, buscou-se obter informações capazes de contextualizar a situação dos pesquisadores, sempre deixando claro o alcance de suas experiências e explorando a realidade distinta que eventualmente os circundava – algo que entrevistas permitem fazer com certa facilidade.

No Brasil, os entrevistados foram José Eduardo Krieger, 49 anos, professor da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) e diretor do Laboratório de Genética e Cardiologia Molecular do Instituto do Coração (InCor), João Bosco Pesquero, 46 anos, professor do Departamento de Biofísica da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), e Ana Claudia Latronico, 45 anos, pesquisadora do

Laboratório de Hormônios do Hospital das Clínicas de São Paulo e professora livre docente da Faculdade de Medicina da USP.

Perguntou-se aos pesquisadores se gostariam de falar sob a condição do anonimato. O objetivo era evitar problemas como autoexaltação e ocultamento de detalhes. Todos se declararam indiferentes à pergunta, razão pela qual se optou por identificá-los. As íntegras das entrevistas foram enviadas aos pesquisadores. Cinco deles autorizaram a publicação na seção Apêndice. Apenas Ana Claudia Latronico solicitou que a íntegra não saísse publicada, por conter, segundo sua avaliação, análises e informações pessoais. Informada sobre os trechos que já tinham sido selecionados para publicação no corpo da dissertação, Ana Claudia autorizou a sua publicação, sem restrições. Não foram observados vieses nos depoimentos que possam ser atribuídos à identificação das fontes e convém ressaltar que elas não se furtaram a responder nenhuma pergunta.

1.4.3 Técnicas de análise de dados

A análise dos dados teve várias etapas. Após a transcrição das gravações, foi feita uma primeira organização dos dados brutos, levando-se em conta os grandes temas de interesse expressos no questionário e desenvolvidos no referencial teórico, tais como as percepções acerca do sistema de avaliação da produtividade científica, das condições de infraestrutura, das mudanças das políticas governamentais para ciência e tecnologia e da eficiência dos órgãos de fomento.

Essa organização preliminar permitiu encontrar padrões e regularidades nos dados, gerando categorias que facilitaram a análise de conteúdo (MOURA; FERREIRA,

2005, p. 79). Foi possível observar a congruência dos dados com o modelo teórico. Em muitos casos, as premissas foram validadas. A ideia de que os pesquisadores são submetidos a uma pressão por produtividade cada vez maior, por exemplo, foi amplamente respaldada nos depoimentos. Em outros, as percepções divergiram da teoria – a hipótese de que o duplo emprego dos cientistas argentinos prejudica as condições de trabalho não foi corroborada pela amostra de entrevistados, ressalvando-se, contudo, que eles pertencem a uma elite e não são representativos da média dos pesquisadores. Em certas situações, a realidade mostrou-se mais complexa do que o esperado – os problemas de infraestrutura mais citados não estão ligados à escassez de equipamentos ou à dificuldade de importar insumos, mas sim ao grande número de pesquisadores contratados recentemente compartilhando um espaço exíguo (caso da Argentina) e à burocracia universitária (caso do Brasil). Houve casos em que foi possível estabelecer várias categorias de análise. A percepção dos pesquisadores brasileiros sobre colaborações com os pesquisadores argentinos variou de acordo com o conhecimento da questão. Quem efetivamente já trabalhou com os argentinos expressou uma resposta favorável, ainda que com restrições, sobre o benefício de tais parcerias, enquanto quem nunca teve essa experiência tendeu a desvalorizá-la, com o argumento de que parcerias devem ser feitas com quem oferece vantagens concretas, caso dos países desenvolvidos.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho foi estruturado estabelecendo, em primeiro lugar, bases teóricas capazes de dar sustentação para a etapa seguinte, que consistiu na apresentação e na análise das entrevistas. No capítulo 2, discorre-se sobre as mudanças no mundo do

trabalho e as transformações nos sistemas de ciência e tecnologia, com destaque para o período da década de 1990, marcado pela ascensão do neoliberalismo. O capítulo 3 mostra as transformações históricas no ambiente da pesquisa científica na Argentina e no Brasil, chegando à situação atual. O campo das ciências médicas e biomédicas, ao qual a pesquisa se limita, é tratado no capítulo 4. Por fim, o capítulo 5 apresenta-se os principais resultados da pesquisa de campo, com análises das entrevistas com pesquisadores feitas na Argentina e no Brasil, seguidas pelas considerações finais.

2. AS MUDANÇAS NO MUNDO DO TRABALHO E NO CAMPO DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA

Essa pesquisa remete ao campo de estudos da sociologia do trabalho e da sociologia da ciência. De um lado, as transformações no ambiente profissional dos pesquisadores inserem-se num contexto geral de busca de produtividade, de aumento da competitividade, de flexibilização e de precarização, tendo elementos em comum com as mudanças do mundo do trabalho impulsionadas pelo processo de globalização econômica e pela ascensão do neoliberalismo nos anos 1980 e 1990 – que têm sido alvo frequente de preocupação da sociologia do trabalho.

De outro lado, um dos objetivos da sociologia da ciência é a investigação de fatores sociais que envolvem os processos de geração do conhecimento científico. Neste contexto, há vários temas interessantes a abordar, como a pressão pelo aumento da produtividade acadêmica, a perda de autonomia das universidades ou a disputa por recursos num ambiente em que a competitividade é crescente. Um denominador comum desses temas são as transformações recentes na avaliação da atividade científica, que dão lastro a práticas e concepções dominantes do cenário acadêmico e moldam o cotidiano dos pesquisadores.

Robert Merton, em estudos pioneiros na sociologia da ciência, discorreu sobre o sistema de recompensas da atividade científica, a forma como agentes dessa comunidade distribuem o reconhecimento e o prestígio entre seus membros através de mecanismos de avaliação. Segundo Davyt e Velho (2000), a avaliação da atividade científica surgiu com a própria ciência, baseia-se na ideia de que os cientistas devem ser

avaliados por cientistas (*peer review*), mas critérios e instrumentos da avaliação são modelados em contextos históricos particulares:

As formas adotadas nos diferentes momentos e nas várias instituições resultam de processos de negociação entre atores sociais variados. Consequentemente, as críticas advêm, por um lado, dos atores que se sentem excluídos da negociação ou prejudicados por ela, e, por outro, de mudanças contextuais que chamam por novas negociações – o que está ocorrendo neste momento. (DAVYT; VELHO, 2000, p. 94)

O crescimento da produção científica mundial nas décadas recentes provocou transformações nos métodos de avaliação, substituindo a análise qualitativa e algo artesanal da produção de um pesquisador ou de um laboratório pela utilização de dados quantitativos sem observação direta da atividade de pesquisa, como o número de artigos publicados em revistas indexadas, sobretudo nas chamadas “ciências duras”. É certo que tais indicadores objetivos refletem indiretamente um julgamento de pares (os artigos são aceitos para publicação nessas revistas após passarem pelo crivo de outros pesquisadores do campo do conhecimento em questão), mas eles se tornaram ferramentas largamente adotadas por agências e governos para distribuir recursos e passaram a determinar estratégias de carreira, cobranças por mais produtividade e pressão no ambiente de trabalho.

2.1 As mudanças no mundo do trabalho

O mundo do trabalho sofreu transformações profundas impulsionadas pelo processo de globalização econômica e pela ascensão do pensamento neoliberal nos anos 1980 e 1990. Nos países desenvolvidos, o conceito de Estado de bem-estar social, aquele que se incumbia de garantir um conjunto de bens e serviços à população e de exercer um papel de organizador da economia, perdeu espaço no debate político e no

receituário dos governos para um conceito de Estado mínimo, calcado na necessidade de controlar gastos e na busca da modernização, além da aversão a populismos e corporativismos.

O neoliberalismo vê a pobreza como um entrave à modernização da economia e à estabilidade política, mas só costuma enxergar justificativas em ações públicas nas áreas de segurança, justiça e educação básica, por garantirem certa coesão social e ampliarem o leque de oportunidades para os menos favorecidos, ajudando-os a competir com os demais. Na concepção neoliberal, políticas sociais universalistas, como a provisão de renda, bens e serviços pelo Estado, ampliam o déficit público e a inflação, reduzem a poupança, a atividade e a concorrência privadas e geram extensões dos controles da burocracia. (DRAIBE, 1993, p. 90).

Como ressaltam Santana e Ramalho (2003), certas consolidadas havia décadas, como a necessidade de manter processos regulatórios capazes de garantir proteção social, perderam legitimidade no debate público, não tardando até que a experiência dos países centrais transbordasse rumo às nações em desenvolvimento. No que se refere ao mundo do trabalho, a *flexibilização* e a precarização tornaram-se realidades recorrentes – em nome do aumento da produtividade e da competitividade das empresas e da inserção global das economias nacionais.

A segurança do pleno emprego foi substituída pelo desemprego de tom perene, cuja extensão no corpo social e duração no tempo têm levado mesmo a uma resignificação do termo. Os sistemas de contratação foram duramente atacados, em busca de uma maior flexibilização da produção e dos mercados. Formas de contratação flexíveis, antes consideradas atípicas, passaram a ser a regra. As políticas de proteção ao indivíduo, dentro e fora do trabalho, foram sendo substituídas por políticas de aumento da competitividade. A própria avaliação acerca da desigualdade social mudou de perspectiva. Pensada antes, na ótica do bem-estar, como problema a ser tratado com o aumento dos benefícios sociais, passava, sob a nova ótica do Estado Mínimo, a ser identificada como necessária para o maior engajamento e desempenho dos indivíduos na sociedade. (SANTANA; RAMALHO, 2003, p. 12)

O crescimento dos padrões de produção e de relações trabalhistas nas sociedades industriais avançadas, baseados em grande escala na economia informal, tal como historicamente acontece no Brasil e em outras economias periféricas, foi classificado com o sugestivo nome de “brasilianização”. Munck (2002, p. 5) adverte que, embora o termo encarne uma imagem poderosa e reflita indubitavelmente tendências impostas pela globalização, baseia-se numa visão mítica de pleno emprego, trabalho para toda a vida e estabilidade social nos países industrializados que provavelmente nunca existiu na prática. O autor também ressalta que a globalização não é uniformemente negativa para as forças políticas e sociais democráticas, mas se trata de um processo multifacetado, capaz de criar condições para democratização e descentralização, assim como para a centralização e a padronização. O enfraquecimento dos Estados Nacionais os tornaria, por exemplo, mais porosos a iniciativas sociais. Um dos aspectos positivos é a possibilidade de prover trabalhadores e sindicatos com informações instantâneas, graças à revolução da tecnologia da informação.

O que se convencionou chamar de “fragmentação dos interesses das classes trabalhadoras” é, segundo Rodrigues (1999, p. 177), efeito tanto das mudanças tecnológicas quanto de outros fatores, como a dispersão da produção por países distantes, a tendência de celebrar acordos descentralizados, a terceirização de parte da produção das grandes corporações (pulverizando a mão de obra em empresas menores), e a crescente heterogeneidade da força de trabalho decorrente do surgimento de novas profissões e da inclusão de mulheres e imigrantes no mercado de trabalho. O fenômeno da “feminilização” do mercado de trabalho também se vincula, segundo o autor, à flexibilização da jornada de trabalho, com o aumento da proporção de funcionários

atuando em tempo parcial. Mas a participação feminina tem outras explicações, tais como a redução das taxas de natalidade e o avanço do emprego no setor de serviços em contraste com a redução das ocupações no setor industrial.

Beynon (2003, p. 55) sugere que a pressão sobre os direitos dos trabalhadores teve três origens. Uma delas remete às corporações multinacionais, cuja importância cresceu dentro das economias nacionais. A transferência de suas plantas para locais em que os custos trabalhistas e fiscais são menores (desterritorialização) e a adoção de tecnologias capazes de multiplicar a produtividade ceifaram milhões de empregos, transformaram o paradigma do trabalho nos países desenvolvidos, aboliram o conceito do “trabalho para toda a vida” e enfraqueceram a capacidade de organização dos sindicatos. A segunda fonte de pressões veio de agências internacionais, com destaque para o Fundo Monetário Internacional (FMI), que condicionaram suporte financeiro e de crédito a países em dificuldades com a adoção de políticas monetárias ortodoxas que levaram a severos cortes de gastos públicos e comprometeram a capacidade de investir desses países. A terceira foi o enfraquecimento dos Estados-nações, com a adoção da agenda econômica ditada pelas agências internacionais e pelos Estados Unidos.

Conforme Antunes (2001), o padrão taylorista e fordista, baseado na produção em unidades concentradas e verticalizadas e num proletariado coletivo e de massa, vem sendo substituído por formas flexibilizadas e desregulamentadas, como o toyotismo, calcado no trabalho em equipe, na vinculação entre produção e demanda, na produção enxuta para redução de estoques e custos (*just in time*), na terceirização, em programas de qualidade total e em sistemas de remuneração flexível, entre outros.

A falácia da ‘qualidade total’ passa a ter papel de relevo no processo produtivo. Os Circuitos de Controle de Qualidade (CCQ) proliferaram, constituindo-se como grupos de trabalhadores que são incentivados pelo

capital para discutir o trabalho e desempenho, com vistas a melhorar a produtividade da empresa. Em verdade, é a nova forma de apropriação do saber fazer intelectual do trabalho pelo capital. O despotismo torna-se então mesclado com a manipulação do trabalho, com o ‘envolvimento’ dos trabalhadores, através de um processo ainda mais profundo de interiorização do trabalho alienado (estranhado). (ANTUNES, 2001, p. 21)

2.2 As mudanças no campo da ciência e da tecnologia

Na década de 1990, diversos governos latino-americanos, inspirados em ideias estabelecidas por economistas e organismos internacionais, o chamado Consenso de Washington, levaram a cabo novas estratégias para alcançar o desenvolvimento econômico. A premissa principal para a mudança era que o fracasso econômico e o atraso em questões científicas e tecnológicas tinham como causa o modelo econômico adotado, baseado no protecionismo e no intervencionismo estatal. O livre funcionamento do mercado, segundo a crença neoliberal, levaria ao progresso. As soluções apontadas foram privatizações, abertura comercial e financeira, desregulamentação e redução dos gastos fiscais.

As fontes tradicionais de financiamento para ciência, provenientes do orçamento dos governos, foram reduzidas e redistribuídas de acordo com novos critérios. A necessidade de racionalizar o uso de recursos públicos levou os governos latino-americanos a estimular e a promover uma vinculação de interesses entre a pesquisa e o setor privado, sobretudo as empresas inovadoras produtoras de bens e serviços, impondo ao ambiente científico e acadêmico pressões no sentido de elevar sua produtividade e de criar conhecimento capaz de se traduzir em benefícios imediatos para a sociedade.

Parte do impacto está ligada ao conceito de “ciência contextualizada”, sugerido por Nowotny, Scott e Gibbons (2001, p. 50), em que as demandas sociais ganham

importância, num ambiente em que há obrigação generalizada de prestar contas a quem financia as pesquisas e há até mesmo a pressão de setores outrora estranhos ao ambiente de pesquisa, como, por exemplo, as organizações de defesa de animais que conseguem impor restrições legais ao uso de animais de laboratório. Não que a interação seja uma novidade: o desenvolvimento da química, da física nuclear e de partículas, para citar alguns exemplos, sempre esteve vinculado à solução de problemas que iam além da curiosidade acadêmica. O interesse da indústria e do setor militar foi essencial para estimular a pesquisa básica nestas disciplinas. O que há de novo, segundo os autores, é que a atividade de pesquisa passou a transcorrer de maneira especialmente dinâmica. Eles citam o exemplo das pesquisas de caráter transdisciplinar que, embora criem certos arcabouços comuns, não conseguem proteger-se de influências externas como acontece em disciplinas tradicionais, capazes de impor seus objetivos independentemente do interesse da sociedade ou da aplicabilidade de seus resultados. O domínio sobre elas não está no ambiente acadêmico e, sim, nas demandas econômicas e sociais que confluem para a área. É o caso, por exemplo, da pesquisa ambiental, obrigada a negociar seus problemas com várias disciplinas e com organizações que veem o objeto de estudo sob um ponto de vista militante.

Com a globalização, as universidades passaram a operar em ambientes nos quais o conhecimento e a propriedade intelectual são fatores críticos para o desenvolvimento econômico. Muitas instituições responderam a esses desafios adotando estratégias do mundo dos negócios. Slaughter e Leslie (1997) observam o crescimento nas universidades de atividades voltadas para o mercado, como o aumento da competição em busca de financiamento privado, além da pressão para criar patentes, empresas nascidas de atividades acadêmicas e parcerias com a indústria. Etzkowitz et al. (2000, p.

313) explicam a emergência de uma *universidade de perfil empreendedor* como resposta à importância cada vez maior do conhecimento nos sistemas de inovação nacionais e regionais e ao reconhecimento de que ela é um polo criativo e um agente de transferência tanto de conhecimento como de tecnologia – os autores não menosprezam, contudo, um outro fator, que é a capacidade de atrair dinheiro de fontes privadas propiciada pelo “empreendedorismo acadêmico”.

Essa abordagem é calcada no “argumento da tripla hélice”, formulado por Etzkowitz e Leydesdorff em 1996, que avalia a inovação tecnológica como resultado da interação entre três atores: governo, empresas e universidade. Os autores lembram que governos de virtualmente todas as partes do mundo estão interessados no potencial das universidades como estimuladoras de ambientes de inovação e capazes de criar um regime de desenvolvimento econômico baseado no conhecimento (Etzkowitz et al., 2000, p. 314). O impacto da adoção de estratégias de mercado no ambiente acadêmico está longe de ser trivial, pois desafia a ideia de que os próprios cientistas são os indivíduos mais habilitados a definir sua agenda. Brito Cruz (2004) referiu-se a riscos impostos à universidade tanto pelas demandas do mercado quando pela ideia de que ela pode resolver os problemas sociais do país.

Os focos (da universidade) devem ser educação de qualidade e avanço do conhecimento. É preciso evitar dois desvios. Um, à direita do espectro político, é buscar que a universidade se volte para a inovação tecnológica. Isso cabe à indústria. Ela pode ajudar a empresa a superar desafios tecnológicos, mas somente se isso auxiliar a formação de seus alunos. O outro desvio, à esquerda, é achar que a universidade tem que resolver os problemas sociais com ações de extensão. Cabe à universidade, em primeiro lugar, formar pessoas, e estas integrarão governos e trabalharão com competência na solução de problemas sociais. Não se pode perder de vista que o papel da universidade é estratégico e estrutural. É o foco das universidades na educação de pessoas e no avanço do conhecimento que vai modificar e melhorar o País nos próximos anos. (BRITO CRUZ, 2004, p. 3)

Alvarez e Vidal (2001) lembram que o espaço em que se desenvolve a atividade científica e acadêmica é peculiar. Ele não obedece ao padrão tradicional de um posto fixo de trabalho, uma vez que os pesquisadores, embora frequentemente dividam suas salas com colegas, raramente permanecem ali por uma jornada delimitada, como acontece com operários e empregados do comércio.

Faz parte de seu ofício a mobilidade, a circulação. Assim, desloca-se para dar aulas, para frequentar o laboratório, para assistir a seminários, congressos, colóquios, dentro ou fora da universidade. Além disso, viaja pelo país, ou fora dele, para trabalhar em outras instituições. Executa também tarefas em casa. Ou seja, não se pode dizer que esta categoria tenha um posto de trabalho fixo no sentido clássico do jargão. O mesmo se passa em relação a sua jornada de trabalho. Não podemos falar aqui em jornada formal, pois o professor/pesquisador eventualmente trabalha à noite, nos feriados, em finais de semana. (ALVAREZ; VIDAL, 2001, p. 4)

Segundo os autores, a margem de *autonomia* destes profissionais em suas atividades também é singular. Na pesquisa é possível trabalhar por projetos escolhendo o objeto e os métodos de tratamento; no ensino é possível escolher como transmitir os conteúdos e que métodos utilizar para transmiti-los; na extensão é possível escolher que atividades desenvolver e como realizá-las.

Esta autonomia, de acordo com Alvarez e Vidal (2001, p. 4), é comumente citada por professores/pesquisadores como uma das características prazerosas relacionadas ao trabalho. Com frequência, ela é utilizada para justificar a escolha de uma carreira que exige notável esforço intelectual, sem render um *status* econômico à altura de seus desafios, mas que garante uma elevada satisfação pessoal, derivada da liberdade de poder organizar o próprio trabalho e do gosto de colher os frutos.

A esse propósito, Weber (1970) retratara a ideia de “vocação científica”, atribuindo à necessidade de *especialização* na ocupação do cientista o poder de fazer as perguntas certas e alcançar a satisfação de fazer avançar o conhecimento.

Sem essa embriaguez singular, de que zombam todos os que se mantêm afastados da ciência, sem essa paixão, sem essa certeza de que milhares de anos se escoaram antes de você ter acesso à vida e milhares se escoarão em silêncio se você não for capaz de formular aquela conjectura; sem isso, você jamais possuirá a vocação de cientista e melhor será que se dedique a outra atividade. Com efeito, para o homem, enquanto homem, nada tem valor a menos que ele possa fazê-lo com paixão”. (WEBER, 1970, p. 25)

O trabalho dos pesquisadores jamais foi imune a ingerências extra-acadêmicas. Mills (1975), ao retratar a burocratização e a institucionalização do trabalho acadêmico nos Estados Unidos na década de 1950, abordou a emergência de um tipo de pesquisador de perfil empreendedor, capaz de obter recompensas financeiras fora da universidade e até trazer dinheiro para dentro dela - numa nova forma de carreira que contrasta fortemente com o cientista idealizado.

Esse tipo ambicioso de consultor pode melhorar sua carreira na universidade, conseguindo fora dela prestígio e até mesmo poder em pequena escala. Acima de tudo, pode criar no campus uma instituição de pesquisa e ensino respeitavelmente financiada, que coloque a comunidade acadêmica em contato vivo com os homens de negócios. Entre os seus colegas mais isolados, esse novo empreendedor pode tornar-se um líder das questões da universidade, o que frequentemente ocorre. A profissão acadêmica na América – creio que devemos reconhecer – tem deixado os homens ambiciosos insatisfeitos com a carreira meramente acadêmica. O prestígio da profissão não tem sido proporcional aos sacrifícios econômicos que exige; o salário e, portanto, o estilo de vida tem sido frequentemente miserável, e o descontentamento de muitos professores é aumentado pela consciência de serem homens mais capazes do que outros, que alcançaram poder e prestígio em outros campos. Para esses professores descontentes, as novas oportunidades nos usos administrativos da ciência social oferecem oportunidades para se tornarem, por assim dizer, diretores sem terem de se tornar deães. (MILLS, 1975, p. 109-110)

Robert Merton, em estudos pioneiros na sociologia da ciência, discorreu sobre o sistema de recompensas (*reward system*) da ciência, o modo como os agentes dessa comunidade distribuem o reconhecimento e o prestígio entre seus membros através de mecanismos de avaliação internos e autônomos. Bourdieu (2003), ao caracterizar o campo científico, introduziu o conceito de “capital científico”, um capital de natureza simbólica que repousa sobre o reconhecimento do conjunto de pares.

Os capitalistas cientistas, se assim posso me exprimir, não têm quase nada em comum – se se põem à parte os efeitos das homologias estruturais – com os capitalistas no sentido comum, isto é, aqueles que se encontram no campo econômico. (...) É evidente que o capital de Einstein não era de natureza financeira. Este capital, de um tipo inteiramente particular, repousa, por sua vez, sobre o reconhecimento de uma competência que, para além dos efeitos que ela produz e em parte mediante esses efeitos, proporciona autoridade e contribui para definir não somente as regras do jogo, mas também suas regularidades, as leis segundo as quais vão se distribuir os lucros nesse jogo, as leis que fazem que seja ou não importante escrever sobre tal tema, que é brilhante ou ultrapassado, e o que é mais compensador publicar no *American Journal* de tal e tal do que no *Revue Française* disso e daquilo. (BOURDIEU, 2003, p. 26-27)

Segundo o autor, o capital científico se expressa em dois tipos: o institucional e o específico. O primeiro relaciona-se tanto com a ocupação de posições de destaque nas instituições quanto ao poder de nomear e estimular carreiras. De acordo com Bourdieu, o capital institucional é aquele que “está ligado à ocupação de posições importantes nas instituições científicas, direção de laboratórios ou departamentos, pertencimento a comitês de avaliação, etc”. Já o capital de tipo específico relaciona-se ao prestígio pessoal e tem mais a ver com o reconhecimento dos pares, expressando-se em indicadores de publicações e citações ou em prêmios.

Outra mudança importante no mundo da pesquisa científica e acadêmica foi o crescimento da importância do trabalho em *redes*. Nas últimas duas décadas, a sociologia da ciência e da tecnologia desenvolveu uma nova compreensão sobre os processos de criação, transmissão e aplicação do conhecimento. Ela é baseada na natureza coletiva do processo, com ênfase para o papel das comunidades científicas. A formação de redes de pesquisa é vista como um meio de potencializar os resultados de esforços de pesquisa e reduzir custos, além de encarnar um modo eficiente de lidar com projetos tecnológicos complexos em ambientes de rápida mudança técnico-científica, aproveitando as capacidades complementares dos participantes. As redes potencializaram o impacto no trabalho do pesquisador, ao disseminar mesmo em países

periféricos práticas consagradas no mundo desenvolvido, cujos pesquisadores, geralmente, lideram as colaborações.

Lea Velho, em entrevista concedida a Marques e Zorzetto (2008), avaliou que o Brasil ainda se beneficia pouco das vantagens de trabalhar em redes, como aprender a negociar o objetivo de pesquisa, a metodologia ou o uso de equipamentos com os pares, mantendo geralmente uma participação subalterna, como o elo mais frágil da rede.

Acho que o Brasil participa pouco. Minha experiência de participar de projetos da União Europeia mostra que a parceria acontece muito mais quando eles lá, por exigência do edital, têm que incluir alguns países da América Latina. Eles sabem que você existe e falam: não quer participar? A gente acaba entrando meio marginalmente. Quase nunca tem uma contrapartida nacional para poder, por exemplo, viajar e participar das discussões lá. (MARQUES; ZORZETTO, 2008, p. 14)

Dagnino (2002) ressalta que a imagem da ciência como uma atividade de indivíduos isolados em *busca da verdade* deixou de condizer com a realidade social contemporânea e que a ciência e a tecnologia são crescentemente impulsionadas pela busca de hegemonia mundial das grandes potências e pelas exigências do desenvolvimento industrial e as pautas de consumo que ali se geram.

A ‘industrialização’ da pesquisa realizada nas universidades e institutos públicos de acordo com a organização e divisão do trabalho próprias do ambiente industrial taylorista e com métodos de avaliação que a orientam no sentido da geração de resultados diretamente utilizáveis na produção, capazes de aumentar a produtividade e assegurar às grandes empresas privadas um monopólio de origem tecnológica, converteu-se numa tendência mundial. (DAGNINO, 2002)

Essa tendência torna-se mais expressiva a cada ano e se consubstancia na pressão exercida sobre os pesquisadores e por agências de fomento no sentido de ampliar a produtividade (na forma de publicação de artigos científicos, depósitos de patentes e dedicação maior à docência), e de ampliar sua interface com o setor produtivo (com frequência, os pesquisadores são avaliados pelo volume de recursos que

conseguem atrair). As estratégias recentes da Universidade Estadual Paulista (Unesp), das três universidades estaduais de São Paulo a que tem menor tradição de pesquisa, são exemplares desse fenômeno. Para se equiparar aos indicadores de produtividade da USP e da Unicamp, a Unesp criou programas de estímulo a pesquisadores que celebram parcerias com universidades estrangeiras, ajuda os docentes a traduzir seus artigos para o inglês e oferece recursos para fomentar pesquisas em campos do conhecimento em que é mal avaliada em *rankings* internacionais, como ciências humanas e engenharias (MARQUES, 2009, p. 38).

Chauí (1999) classificou esse modelo, baseado em programas de eficiência organizacional e avaliado segundo indicadores de produtividade, de “universidade operacional”, em contraposição à “universidade clássica”, pautada pela busca de conhecimento, e à “universidade funcional”, mais voltada para a formação de recursos humanos talhados para as necessidades do mercado de trabalho:

Em suma, se por pesquisa entendermos a investigação de algo que nos alcança na interrogação, que nos pede reflexão, crítica, enfrentamento com o instituído, descoberta, invenção e criação; se por pesquisa entendermos o trabalho do pensamento e da linguagem para pensar e dizer o que ainda não foi pensado nem dito; se por pesquisa entendermos uma visão compreensiva de totalidades e sínteses abertas que suscitam a interrogação e a busca; se por pesquisa entendermos uma ação civilizatória contra a barbárie social e política, então, é evidente que não há pesquisa na universidade operacional. (CHAUÍ, 1999, p.1)

De Meis et al. (2003) sustentam que a atmosfera cada vez mais competitiva no ambiente científico e acadêmico está aumentando a quantidade e a qualidade da produção dos pesquisadores brasileiros, mas também sugerem que a disputa por recursos e por um lugar ao sol gera estresse, esgotamento mental e sofrimento. A frustração causada pela falta de empregos de qualidade (as vagas nas universidades públicas são escassas e nas universidades privadas há pouca chance de fazer pesquisa),

a obrigação de publicar cada vez mais em revistas de alto impacto e os processos contínuos de avaliação foram apontados como fatores prejudiciais ao rendimento dos pesquisadores, em 25 entrevistas abertas e 124 entrevistas semiestruturadas com pesquisadores brasileiros, feitas pelos autores.

A trajetória dos cientistas tornou-se uma batalha cada vez mais difícil por recursos, na qual o indivíduo pode perder o apoio a qualquer momento. A ideia de uma carreira estável e contínua apagou-se, e o indivíduo precisa continuamente provar sua capacidade, mantendo-se sempre num estado de transição e liminaridade em que a chance de ser eliminado do sistema cresce a cada ano (DE MEIS et al., 2003, p. 1140)

As ferramentas de avaliação fornecem legitimidade para práticas e concepções dominantes da atividade científica, moldando o cotidiano dos pesquisadores. O papel da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) na avaliação dos programas de pós-graduação foi central na disseminação do conceito de *produtivismo acadêmico* - a cobrança é crescente e uma avaliação desfavorável prejudica as chances de obtenção de recursos e bolsas. E, como o sistema em avaliação expandiu-se fortemente, a agência vem aprofundando a tendência de mensurar a produção segundo critérios essencialmente bibliométricos, com pouco espaço para uma avaliação subjetiva, calcada na análise de pares. Em 2009, viu-se uma rebelião de parte da comunidade acadêmica em relação aos critérios do sistema Qualis, utilizado para avaliar a qualidade das revistas em que os pesquisadores publicam seus trabalhos (MARQUES, 2009, p. 32). Mesmo periódicos brasileiros que vinham aperfeiçoando-se e obtendo certo reconhecimento internacional foram mal avaliados, estratégia cujo rigor busca forçar a publicação de artigos em revistas internacionais de alto impacto. Silva Júnior (2008) ressalta a força ideológica do produtivismo acadêmico no estímulo à publicação em inglês e em revistas estrangeiras, que moldam a formação dos pesquisadores:

A “efetiva” reforma universitária tem como centralidade institucional a pós-graduação cada vez mais regulada pela agência Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), cujas pesquisas são induzidas pelos financiamentos do Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Este, por sua vez, induzido pelas políticas econômicas e industriais. Tais fatos levam à internalização do “produtivismo acadêmico”, tornando-o uma força ideológica a valorizar, por exemplo, ante a quantidade de ‘produtos’ e sua publicação em língua estrangeira e sobre temas da moda que a qualidade e a busca de soluções para os efetivos desafios da nação. É nessa cultura ideologizada do “produtivismo acadêmico” que se estariam formando as gerações de graduados, mestres e doutores de que o desenvolvimento do país necessita (SILVA JÚNIOR, 2008, p. 97)

A propósito desse debate, Schugurensky e Naidorf (2004) abordam o conceito de *heteronomia*, em contraposição ao de autonomia, para qualificar a situação das universidades submetidas à lógica do mercado. De acordo com os autores, a autonomia é a qualidade ou o estado de quem é independente, livre e autogovernado. A heteronomia designa a sujeição a controles e imposições externos, isto é, a subordinação à lei ou dominação de outro.

A universidade heterônoma resulta da combinação de duas dimensões aparentemente contraditórias: "intervencionismo" e "laissez-faire". A agenda universitária é cada vez mais condicionada pelas exigências do mercado e os imperativos do Estado no modelo heterônomo, o qual envolve tanto uma universidade "comercial" (ou de mercado, empresarial, de serviços ou negócios) como "controlada" (ou "responsiva" ou "responsável"). (SCHUGURENSKY; NAIDORF, 2004, p. 1018)

Referindo-se às transformações recentes do trabalho acadêmico, com o aumento das horas-aula, a redução de tempo para mestrados e doutorados, a avaliação da produtividade pela quantidade de artigos publicados, CHAUI (1999) também explora o conceito de heteronomia, que está “visível a olho nu”, como diz. Segundo ela, o recrutamento de professores comumente é feito sem levar em consideração se dominam ou não o campo de conhecimento de sua disciplina e as relações entre ela e outras afins.

(...) o professor é contratado ou por ser um pesquisador promissor que se dedica a algo muito especializado, ou porque, não tendo vocação para

pesquisa, aceita ser escorchado e arrochado por contratos de trabalho temporários e precários, ou melhor, flexíveis. (CHAUÍ, 1999, p. 221)

Um dos principais dínamos dessa mudança, segundo Altoé (2007, p.17), foi a concepção de autonomia universitária adotada em projetos de reforma do sistema de ensino superior brasileiro, notadamente nos oito anos do governo Fernando Henrique Cardoso, vinculada à “desresponsabilização” do Estado com o financiamento das universidades. Essa concepção, segundo a autora, levaria não à autonomia de gestão financeira e administrativa, mas à autonomia financeira ou, em outros termos, à heteronomia.

O mesmo ocorreu na Argentina. De acordo com Catani e Azevedo (2005), o governo do presidente Carlos Menem (1989-1999) interveio no ambiente universitário, optando por uma intervenção paulatina, mas nem por isso menos conflituosa:

Analogamente a uma batalha, o Governo Menem preferiu fazer uma guerra de informações e construir novos espaços de poder no campo universitário, deixando de travar luta de “trincheiras”, da simples disputa dos marcos (cargos). Com o menemismo, a guerra passou a ser “cirúrgica”, com escolha refletida de objetivos para a ação. Assim, o governo justicialista recorreu às “modernidades” discursiva, política e econômica para combater o “atraso” da universidade. Porém, a correlação de forças dentro do campo universitário era desfavorável ao “menemismo”. Dessa forma, colocou-se a necessidade de se construir um difícil consenso com atores não propensos a qualquer questionamento à autonomia da universidade. (CATANI; AZEVEDO, 2005, p. 4)

3. OS SISTEMAS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA ARGENTINA E DO BRASIL

Brasil e Argentina têm trajetórias distintas no campo da ciência e tecnologia. O vigor acadêmico da Argentina produziu contribuições originais no campo da ciência, que lhe garantiram três prêmios nas categorias científicas do Prêmio Nobel: Bernardo A. Houssay (Medicina-1947), Luis Federico Leloir (Química-1970) e Cesar Milstein (Medicina-1984). O Brasil não tem tal tradição, mas hoje está à frente do vizinho em indicadores internacionais de ciência e tecnologia.

Há diferenças históricas entre Brasil e Argentina em relação à formação de recursos humanos qualificados. A educação superior na Argentina surgiu oficialmente em 1613, quando a Diocese de Córdoba passou a sustentar os cursos de latim, artes e teologia que eram ministrados desde 1607 no Colégio Jesuíta. Esta foi a base da Universidade de Córdoba que, em 1622, por autorização do Papa Gregório XV e do Rei espanhol Felipe III, conquistou o estatuto de *universidade*. Conforme Del Bello et al. (2008, p. 4), enquanto as universidades de Buenos Aires e de Córdoba direcionaram suas atividades para a formação profissional, é criada em 1905 a Universidade de La Plata, voltada declaradamente para a pesquisa e a produção do conhecimento. A tendência se propaga e, em 1919, sob a direção de Bernardo Houssay, é criado o Instituto de Fisiología da UBA, que promove a dedicação exclusiva dos pesquisadores. A partir de então, vários institutos universitários passam a adotar esse modelo de organização da pesquisa, tanto em instituições consagradas como nas que se fundaram na primeira metade do século passado.

No Brasil, o desenvolvimento das universidades foi tardio em relação aos países da América espanhola. Apenas em 1920 surge no Rio de Janeiro a primeira universidade criada pelo governo federal brasileiro, aglutinando as escolas Politécnica, de Medicina e de Direito no que é hoje a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). A Universidade de São Paulo (USP), que hoje tem a maior produção científica do país, foi fundada há apenas 76 anos.

De acordo com Barreyro (2006, p. 55) a educação superior brasileira é “uma educação de elite”, uma vez que sua taxa líquida de escolarização chega a 10%. Em 1960, era de apenas 1% a proporção de brasileiros de 18 a 24 anos que frequentava o ensino superior. Embora a situação tenha melhorado nas décadas posteriores, observa a autora, a desigualdade é uma marca das universidades públicas, cujo acesso privilegia os egressos de escolas privadas, enquanto as faculdades e instituições privadas, que tiveram notável expansão a partir dos anos 1990, atraem os jovens mais pobres oriundos do ensino médio em escolas públicas. Estudantes que se declaram brancos têm representação maior nas universidades públicas do que no conjunto da sociedade, assim como acontece com os jovens provenientes de família de renda mais alta. Recentemente, políticas públicas como o estabelecimento de cotas ou de estímulos para ingresso em universidades públicas, voltadas para afrodescendentes e egressos de escolas públicas, foram implantadas em diversas instituições estaduais e federais.

La implementación de estas políticas es muy reciente y todavía no están disponibles los datos actualizados de los últimos años como para verificar si hubo cambios en las desigualdades que mostraron las estadísticas. Pero, favorablemente y a pesar de las posiciones desencontradas, el Brasil está volviéndose menos indiferente a las desigualdades apuntadas e iniciando algunas políticas para revertirlas. (BARREYRO, 2006, p. 63)

Citando dados da Organização das Nações Unidas para a educação, a ciência e a cultura (Unesco) dos anos de 2002 e 2003, Barreyro (2008, p. 56) mostra que a Argentina alcançou 60% de taxa bruta de escolarização superior, o que constitui um modelo de educação superior universal único de América Latina. Enquanto no Chile a taxa chega a 45%, no Brasil e no México é de pouco mais do que 20%. Ocorre que o sistema de ingresso na Argentina é aberto e os estudantes com formação do ensino médio têm a chance de ingressar nas universidades públicas. Em respeito ao princípio da autonomia universitária, cada instituição pode estabelecer suas próprias formas de acesso. O resultado disso foi o surgimento de mecanismos múltiplos. Na Universidad de Buenos Aires, por exemplo, os ingressantes cumprem, no primeiro ano de todos os cursos, o Ciclo Básico Comum, conjunto de disciplinas básicas sem as quais não se pode prosseguir. De acordo com Catani e Azevedo (2002), o CBC acaba funcionando como um funil que determina quem terá ou não o diploma universitário.

O CBC, se assim podemos comparar, cumpre um papel parecido ao dos cursos preparatórios para os vestibulares no Brasil (os conhecidos "cursinhos"), ou seja, é no CBC, possivelmente, no primeiro ano de estudos da universidade, que acontece a verdadeira seleção para um diploma de educação superior. Seria como se o "cursinho", que no Brasil está no âmbito privado (pago), funcionasse dentro da universidade pública (gratuito), adaptado aos currículos dos diversos cursos universitários, aberto a todos os interessados portadores de um certificado de conclusão de nível médio. (CATANI; AZEVEDO, 2002, p. 10-11)

Outras universidades, segundo os autores, adotam regras diferentes. Na Universidad Nacional de La Plata, sete faculdades oferecem cursos de ingresso de 30 a 60 dias de duração. Já a Faculdade de Medicina exige um exame e outras faculdades requerem cursos prévios de especialização dos alunos. Na Universidad Nacional de Salta, a entrada não tem qualquer tipo de restrição.

Apesar do acesso aberto, é elevado o índice de evasão verificado na universidade pública argentina. Dados compilados por Catani e Azevedo (2002, p. 6) mostram que, em 1989, 170.619 alunos matricularam-se em universidades públicas do país enquanto, cinco anos mais tarde, em 1994, apenas 35.995 formaram-se, o que corresponde a uma taxa de conclusão de 21,09% dos ingressantes de 1989. Segundo os autores, as razões do descompasso são diversas, como a situação econômica do estudante-trabalhador, obrigado a fazer opção pelo emprego, e a mobilidade interna de estudantes entre as carreiras universitárias.

Os dois países começaram a construir nos anos 1950 seus sistemas de ciência e tecnologia e a estrutura de apoio à pesquisa e à pós-graduação, influenciados pelo impacto da descoberta e da utilização para fins bélicos da energia nuclear durante a Segunda Guerra Mundial. O modelo adotado pelos Estados Unidos evidenciava a importância de construir um complexo de ciência e tecnologia autônomo capaz de estimular o desenvolvimento tanto da indústria civil quanto da bélica. Assim como ocorreu em outros países da América Latina, o governo brasileiro criou, em 1951, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e, em 1957, a Argentina instituiu o Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), sob a liderança de Bernardo Houssay, ambos seguindo um modelo inspirado no National Science Foundation (NSF) norte-americana. Na mesma década, o governo brasileiro criou a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

As ditaduras militares do Brasil, iniciada em 1964, e na Argentina, a partir de 1966², encontraram uma base científica e tecnológica institucionalizada e espalhada por universidades e institutos de pesquisa, apoiados por agências governamentais. Quando os ciclos autoritários acabaram, os dois vizinhos apresentavam realidades distintas. No caso brasileiro, embora tenha havido expurgos políticos que deixaram marcas importantes em instituições como as universidades de São Paulo (USP) e de Brasília (UnB), o período militar consolidou um sistema de pós-graduação integrado ao sistema nacional de ciência e tecnologia.

Carvalho (2000, p. 45) ressalta que, imbuídos de uma ideologia desenvolvimentista baseada no conceito de segurança nacional e na busca de autonomia, os militares brasileiros moldaram o setor de ciência e tecnologia com planejamento e financiamento estatal. Criaram novas agências estatais e instrumentos de apoio e de fomento para o setor, como a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e os Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT) e Nacional de Pós-Graduação (PNPG), além de reforçar a atuação das agências já existentes (CAPES e CNPq). Conforme observa Schwartzman (2001, p. 3), as políticas de modernização e de financiamento das universidades brasileiras resultaram de uma aliança tácita, ainda que marcada por conflitos, entre os militares de direita e as elites acadêmicas, intelectuais e cientistas de esquerda. Em comum, os grupos antagônicos na política

2 A Argentina teve vários governos militares entre 1955 e 1983. Trata-se, aqui, dos dois últimos, o iniciado por um golpe de estado em 1966, que promoveu expurgos nas universidades e durou até 1973, e o período da chamada “Reorganização Nacional” (1976-1983), que se diferencia do anterior pelo abandono da legalidade no combate à guerrilha, convertida numa guerra de extermínio capitaneada pelas Forças Armadas. (FAUSTO; DEVOTO, 2004, p. 397)

tinham tendências nacionalistas e acreditavam na eficiência da ciência e da tecnologia no desenvolvimento do país.

Em 1965, um parecer do professor Newton Sucupira ao Conselho Federal de Educação (CFE) organizou o sistema de pós-graduação nos moldes vigentes até hoje. Adotou-se uma matriz flexível, similar à existente nos Estados Unidos, que dividiu a pós-graduação em duas categorias – *stricto sensu*, voltada para carreira acadêmica, e *lato sensu*, para quem trabalha em empresas e outras atividades – e estabeleceu as categorias de mestrado e de doutorado, sem que a primeira fosse obrigatoriamente um requisito para a segunda.

Com a institucionalização da pós-graduação no Brasil, a CAPES a partir dos anos 1960 passa a assumir um papel importante na avaliação dos programas de mestrado e doutorado. Carvalho (2000) lembra que, graças ao planejamento e ao financiamento estatal, a pós-graduação e a pesquisa nas universidades apresentaram um crescimento notável durante a década de 70, elevando a produção científica brasileira e consolidando a sua comunidade científica. Com isso, o Brasil assumiu posição de destaque na América Latina.

Cabe destacar que no processo de desenvolvimento da pós-graduação na América Latina, poucos foram os países que desenvolveram uma legislação específica para o setor, assim como planos de ação visando seu desenvolvimento. (...) Apenas o caso de o Brasil e de Cuba são uma exceção na falta de planejamento, apoio e regulamentação para a pós-graduação por parte do Estado. (CARVALHO, 2000, p. 57)

As universidades argentinas, também de acordo com Carvalho (2000, p. 30), até a década de 1930 eram um espaço privilegiado para a geração de ciência e tecnologia, ainda que tivessem um papel claramente direcionado para a formação profissional. O confronto entre sucessivos governos militares e as universidades, que estavam

habituaadas a ter forte participação política, fez com que parte das atividades de pesquisa realizadas pelas instituições de ensino superior fosse transferida para outras organizações. Uma reforma universitária realizada em 1958 buscou institucionalizar a pesquisa científica como função da universidade, mas a falta de planejamento fez com que vários modelos diferentes fossem criados, dificultando a avaliação e o desenvolvimento – ao contrário do que ocorria no Brasil.

O CONICET, sob a liderança de Houssay, criou sete institutos e organizou a carreira científica na Argentina, contando em 1971, ano da morte do fundador, com 500 pesquisadores, 200 bolsistas e 100 técnicos. A saída de cena de Houssay levou a um distanciamento entre a estrutura do conselho e a pesquisa feita nas universidades, conforme Del Bello et al. (2008):

Con la muerte del líder, el periodo democrático de 1973/76 tampoco fue bueno para la relación CONICET-Universidad, especialmente por cuestiones ideológicas con el peronismo (el CONICET estuvo a manos de la derecha a diferencia de la universidad que estuvo a manos de la izquierda peronista). Ese marco impulsó la creación de al menos dos docenas de institutos en evidente tensión con el ámbito universitario, buscando autonomía territorial, económica y política. Así se promueve la carrera del investigador como escalafón, ya no como complemento salarial sino como una estructura independiente de la administración pública, casualmente fue uno de los últimos decretos-ley del presidente de facto Lanusse. (DEL BELLO et al., 2008, p. 12)

Paralelamente, o CONICET abre novos institutos, passando de 7 em 1970 para 32 em 1973, 48 em 1975 e mais de 100 em 1980. O número de pesquisadores, bolsistas e pessoal de apoio salta de 800 pessoas em 1970 para 4 mil em 1980. Com o golpe militar de 1976, o CONICET consolida sua mudança de perfil, incorporando funções executivas e substituindo a figura do docente que faz pesquisa criada por Houssay pela figura do pesquisador independente que mantém atividades docentes. O efeito disso, segundo Del Bello et al. (2008, p. 13-14), é a fragmentação da comunidade científica e a

transformação do CONICET num órgão dedicado a prover condições materiais para o funcionamento dos institutos afiliados. Com o golpe militar de 1976, o financiamento às atividades acadêmicas foi reduzido. De acordo com Carvalho (2000, p. 46), o CONICET também passa, a partir de 1976, a apoiar instituições de pesquisa privadas ou estatais vinculadas aos interesses do regime militar em detrimento do apoio à pesquisa e à formação nas universidades públicas. Os resultados desta política, associados aos expurgos nas universidades promovidos pela ditadura, reduzem o fôlego da produção científica argentina.

De acordo com Vaccarezza (1998) os efeitos da instabilidade política na Argentina podem ser simbolizados pela evolução do perfil dos três prêmios Nobel que o país conquistou. O primeiro vinculou-se a uma universidade pública, o segundo, a uma fundação privada e o terceiro trabalhou fora do país:

Esta ciencia académica sufrió en varios países latinoamericanos los embates de la inestabilidad política, el oscurantismo ideológico y el autoritarismo. Pero la Argentina constituye un caso paradigmático. (...) Esta sucesión describe la parábola del desdibujamiento de la ciencia académica en la Argentina, pero, seguramente con menor énfasis, es el caso de varios países latinoamericanos. (VACCAREZZA, 1998, p. 17)

Com a redemocratização, em 1985, o Brasil busca manter o sistema de ciência, tecnologia e pós-graduação criado no período militar, baseado no planejamento e no financiamento estatal. Uma novidade é a criação do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), em 1985. Segundo Kuenzer e Moraes (2005), a pesquisa ganhou relevância primordial na pós-graduação, em relação à tarefa de formar docentes, na terceira edição do Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG), para o período de 1986-1989, que se vinculou ao I Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) da chamada Nova República.

O PND, traduzindo o espírito da época, determinava como meta a conquista da autonomia nacional. Nessas circunstâncias, caberia à pós-graduação

formar o quantitativo de cientistas necessário para o país atingir plena capacitação científica e tecnológica, condição esta reconhecida como requisito para assegurar a independência econômica. Com vistas a cumprir tal meta, o III PNPG priorizou a pesquisa nas Universidades, enfatizando seu papel no desenvolvimento nacional, e a integração da pós-graduação ao sistema de ciência e tecnologia (...). Esta intenção, contudo, não foi suficiente para superar a tradição da pós-graduação, fortemente centrada na docência (KUENZER; MORAES, 2005, p.1346)

O governo Raúl Alfonsín (1983-1989), na Argentina, lançou iniciativas para reorganizar o sistema de ciência e tecnologia e as universidades públicas, com o restabelecimento da autonomia perdida no período militar, a reforma do CONICET e a criação de novas modalidades de apoio para os pesquisadores universitários, além da oferta de bolsas para formação de nível de pós-graduação (CARVALHO, 2000, p. 47). Embora o governo manifestasse grande preocupação com a formação de recursos humanos qualificados e assumisse a defesa tanto da democratização da universidade como da repatriação de cientistas e pesquisadores que haviam emigrado, o colapso da dívida externa e as dificuldades econômicas do país – um surto hiperinflacionário abreviou em cinco meses o mandato de Alfonsín – foram obstáculos para aproximar o discurso da prática.

Nos anos 1990, as políticas de ciência e tecnologia dos dois países assumiram um viés neoliberal e reavaliaram o papel do Estado em relação ao financiamento e ao planejamento. O presidente Carlos Menem implantou mudanças no organograma do setor de ciência e tecnologia do governo central, com a criação do Gabinete de Ciencia y Tecnología (GACTEC), no âmbito da Jefatura de Gabinete de Ministros, e a Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECYT) do Ministerio de Cultura y Educación (MCYE). Foi sancionada, em 1990, a Lei 23.877, de Promoção e Fomento à Inovação Tecnológica. Esta lei, segundo Del Bello et al. (2008, p. 19), propõe uma nova forma de financiar o setor, incorporando o setor produtivo e criando a figura da Unidade de

Vinculação Tecnológica (UVT), que significou uma orientação implícita para a busca do autofinanciamento. Também foram criados, em 1996, a Agência Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT), e, em 1997, o Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECyT).

O CONICET foi reestruturado no governo Menem, constituindo-se como agência executora das políticas de ciência e tecnologia, sem o viés da formulação de políticas. Em 1995, o governo aprovou uma nova Lei de Educação Superior e criou em seguida a Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) que passou a avaliar e credenciar os cursos de pós-graduação. Como lembra KOIFMAN (2004), a Lei de Educação Superior foi promulgada em meio a inúmeros debates e manifestações contrárias a ela.

A autonomia é um princípio fundamental na comunidade acadêmica argentina, promulgada na Reforma Universitária de Córdoba de 1918. Para os defensores da autonomia universitária, a avaliação, como foi desenhada na nova Lei de 1995 – de forma autoritária - é vista como uma intromissão indevida do Estado. A montagem do sistema de avaliação comum às universidades públicas e privadas, e que estimula o estabelecimento de critérios de eficiência e competitividade, é rejeitado pela maioria das universidades nacionais. (KOIFMAN, 2004, p. 124)

Também em 1995, no âmbito da Secretaría de Políticas Universitarias do MCyE, foi lançado o Fondo para el Mejoramiento de la Calidad Universitaria (FOMECA), com o objetivo de melhorar a qualidade do ensino superior através do financiamento de projetos de pesquisa e de formação dos quadros docentes através da pós-graduação. De acordo com Lamarra e Marquina (2008, p. 11), o FOMECA foi criticado por consolidar uma distribuição desigual de recursos entre diversos grupos acadêmicos de uma mesma instituição, assim como desestimulou a qualidade institucional ao basear-se em um vínculo direto com os grupos sem a intermediação do comando de suas instituições.

No Brasil a estrutura do sistema de ciência e tecnologia teve poucas alterações na década de 1990. Em março de 1990, o governo de Fernando Collor de Mello chegou a decretar o fim da CAPES, por considerar a estrutura da agência redundante com a do CNPq, mas voltou atrás 48 horas mais tarde, diante da reação da comunidade acadêmica. Em 1996, é criado o Conselho Nacional em Ciência e Tecnologia (CCT), "órgão de assessoramento superior do Presidente da República para a formulação e a implementação da política nacional de desenvolvimento científico e tecnológico", conforme estabelece a lei 9.257, composto por vários ministros de estado, representantes dos setores de ensino, ciência e tecnologia e empresários. Segundo Carvalho (2000, p. 51), medidas e estratégias pontuais adotadas neste período, como a redução drástica das bolsas para formação no exterior (mestrado e doutorado) do CNPq e o congelamento do orçamento da CAPES, foram ditadas pela necessidade de cortar o orçamento, não sendo propriamente o resultado de uma política articulada para o setor.

Uma das marcas do governo Fernando Henrique Cardoso foi a criação, entre 1997 e 2001, dos Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia³. Apesar de sua execução orçamentária permanecer bastante aquém dos valores arrecadados, os fundos se tornaram um componente importante no bolo de recursos para ciência e tecnologia. De acordo com Pacheco (2007, p.17), entre 1998 e 2003, o crescimento do orçamento global do MCT foi de R\$ 1,6 bilhão. Desse total, R\$ 1,2 bilhão (73%) veio dos Fundos Setoriais.

3 Lançados na esteira das privatizações dos anos 1990, os fundos setoriais são abastecidos por receitas fiscais e parafiscais e voltados para o desenvolvimento científico e tecnológico de determinados setores: petróleo, energia, transportes, recursos hídricos, atividades espaciais, telecomunicações, biotecnologia, agronegócios e saúde. Também há um fundo direcionado a melhorar a infraestrutura de pesquisa. (PACHECO, 2007, p. 13)

A questão do orçamento para a pesquisa marca uma diferença fundamental nas estratégias dos dois países. Correa (2000) ressalta a participação crescente das unidades da federação no Brasil no fomento à pesquisa.

Nas reformas constitucionais de fins da década de 80, em numerosos Estados, adotou-se como cláusula constitucional a obrigação de destinar determinado percentual da renda dos Estados à ciência e à tecnologia e foram estabelecidas, em vários deles, instituições de ciência e tecnologia de certa envergadura. Ao contrário, a participação das Províncias argentinas, na área da ciência e da tecnologia é, salvo raras exceções, muito limitada. (CORREA, 2000, p. 563)

Conforme TIRAMONTI (2007), as opções dos dois países para desenvolver seus sistemas de pós-graduação, ciência e tecnologia explicam as diferentes condições que permeiam o trabalho dos pesquisadores:

(...) Brasil ha hecho una opción opuesta a la Argentina en cuanto a constitución de una corporación académica fuertemente estructurada de acuerdo a los principios que sanciona la propia corporación. Hay mucha estabilidad y generoso sostén económico para el trabajo académico. Hay reglas fijas y estables – y si bien los académicos brasileños también emiten discursos para diferentes públicos – queda claro que hay un solo criterio de validación del saber que se produce. Brasil ha avanzado en la institucionalización de organismos de validación y control de la producción, se han establecido reglas claras y sostenidas que definen cuáles son las trayectorias que desembocan en mayor reconocimiento y, también, se ha avanzado en la equiparación entre el reconocimiento académico y la obtención de privilegios e ingresos económicos. (TIRAMONTI, 2007, p. 18)

Lovisoló (1997, p. 275) explica as discrepâncias entre o desenvolvimento das comunidades científicas do Brasil e da Argentina pela adoção de estratégias divergentes. Sua hipótese é que a Argentina seguiu uma estratégia classificada como cientificista ou intervencionista, enquanto o Brasil adotou uma estratégia academicista ou da renúncia. No caso da Argentina, a estratégia cientificista, “inimiga da torre de cristal, do distanciamento das questões socialmente relevantes” nas palavras do autor, politizou o ambiente acadêmico, levando-o a comprometer-se com os movimentos

reformistas e os anseios populares de inserção na universidade. Com isso, priorizou-se o acesso ao ensino em prejuízo das atribuições dos professores no campo da pesquisa.

Responder à demanda significava possuir um amplo quadro docente, uma relação aluno/docente ampla, um baixo custo por aluno, uma alta ocupação dos docentes em tarefas de ensino e avaliação. O amplo quadro docente conseguiu-se contratando-se profissionais por poucas horas por semana e com um salário simbólico. Muitos desses docentes eram excelentes profissionais e bons professores e para eles a docência significava prestígio, sobretudo nas áreas profissionalizantes. Foram sobretudo ocupados em tarefas de ensino e avaliação, esta realizada com vários turnos de exames anuais para facilitar o trânsito dos alunos pelos cursos. Don Bernardo Houssay, talvez o mais famoso cientista argentino e um dos poucos docentes com dedicação exclusiva, queixava-se que os exames consumiam quase um terço do tempo de suas atividades. Assim, a grande massa dos docentes tinha seus interesses profissionais fora das universidades e só estava nelas para dar aula ou examinar. Sua relação com a pesquisa era predominantemente diletante, não chegando a assumir as características de uma identidade profissional ou de um papel social. (LOVISOLO, 1997, p. 286)

Já no caso brasileiro, a estratégia academicista ou de renúncia é marcada pela criação de universidades não tão massivas, mas voltadas à pesquisa e à pós-graduação. Segundo o autor, a reforma universitária de 1968 uniu os anseios dos militares no poder, que temiam a eclosão no Brasil de movimentos reivindicatórios de massa como os que agitavam as grandes universidades latino-americanas, aos desejos de cientistas que pretendiam universidades ativas em pesquisa.

A investigação e a pós-graduação foram muito mais privilegiadas que a democratização do ensino superior, ao contrário do que ocorreu na Argentina, e em consonância com os valores da estratégia academicista, juntamente com a atenuação da política e dos conflitos políticos intra e extra-universitários e, portanto, de modo geral, com melhores relações com os diversos atores políticos da sociedade brasileira. (LOVISOLO, 1997, p. 289)

Tentativas de estimular a interação entre a universidade e o setor produtivo nos dois países despontaram em dois momentos históricos. Na década de 1950, a ideia de que a ciência e a tecnologia são determinantes para o desenvolvimento e que o conhecimento gerado na universidade deveria chegar aos potenciais usuários ganhou

força em toda a América Latina, num fenômeno caracterizado como “vinculacionismo”. Uma peculiaridade é que a responsabilidade sobre a geração de laços foi centralizada nas universidades (caso brasileiro) e nos institutos de pesquisa (caso argentino), enquanto nos países desenvolvidos tal responsabilidade foi compartilhada também pelo setor produtivo (THOMAS; DAVYT; DAGNINO, 1997). A justificativa, utilizada por autores como Jorge Sábato, rezava que a escassez tanto de capital para investir em tecnologias de alto valor agregado, como de infraestrutura para dar suporte ao mercado interno e de “espírito empreendedor” do empresariado exigiam uma ação forte do Estado (SANTOS; KOVALESKI; PILATTI, 2008, p. 73).

O “neo-vinculacionismo”, observado a partir da década de 1980, tentou adaptar à América Latina teorias que vicejavam no mundo desenvolvido, como o “argumento da hélice tripla”, formulado por Etzkowitz e Leydesdorff, que coloca a inovação tecnológica como resultado da interação entre três atores: governo, empresas e universidade. Nos países desenvolvidos, a teoria era lastreada por fatores como o custo crescente da pesquisa associada ao desenvolvimento de produtos, a necessidade de compartilhar riscos de pesquisas em fases iniciais e a dificuldade das universidades para ampliar o quinhão de recursos de origem pública.

A adaptação latino-americana da estratégia baseou-se, na prática, na retirada do Estado como ator principal e na delegação do comando da iniciativa a atores que poderiam, hipoteticamente, ajudar a financiar a atividade de pesquisa nas instituições públicas. A criação de incubadoras de empresas e polos tecnológicos e o incentivo a arranjos produtivos locais são exemplos dessa tendência, que rendeu frutos limitados por haver envolvido atores com baixa capacidade de modificar a realidade e de suplantarem a resistente ausência da participação do setor produtivo mais organizado.

Conforme Cunha e Neves (2008), a debilidade de dois atores (governo e empresas) sobrecarregou a terceira pá da hélice, as universidades:

As universidades recebem fortes pressões, tanto externas quanto internas, para que se tornem mais empresariais, mesmo sabendo-se que essas pressões não consideram que os países desenvolvidos já contam com um forte contexto de redes e de elos existentes, e que nos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, as redes ainda estão em fase de formação. (CUNHA; NEVES, 2008, p. 99)

Num estudo de caso sobre a Faculdade de Farmácia e Bioquímica da Universidade de Buenos Aires, Juarros (2003) dá exemplos de como as políticas de vinculação da universidade com o setor produtivo promoveram transformações na comunidade acadêmica. Segundo a autora, as entrevistas que realizou em seu trabalho permitem concluir que as atividades de transferência tecnológica incorporadas por pesquisadores da instituição, em resposta ao Programa de Vinculación y Transferencia Tecnológica implantado entre 1990 e 1995, tiveram influência na distribuição de tempo dedicado ao ensino e à pesquisa.

También supuso que esta nueva organización del espacio académico ajustara y coordinara los requerimientos de los dos sectores implicados en la vinculación: el ámbito extraacadémico en función de los convenios contraídos, y el ámbito académico en función de las solicitudes del trabajo docente: dar clase, realizar el seguimiento de los alumnos tesisistas, cumplir con la presentación de proyectos a los organismos o agencias de financiamiento para concursar por subsidios para las actividades de investigación. El grado de afectación de las actividades de vinculación sobre la dinámica del medio académico dependió de cada cátedra y de los tipos de convenios ejecutados. (JUARROS, 2003, p. 83)

O discurso sobre o papel da universidade como capaz de transferir tecnologia e resolver problemas ligados ao desenvolvimento é muito forte na Argentina e confere lastro à estratégia dos governos de Néstor Kirchner (2003-2007) e de Cristina Fernández de Kirchner, iniciado em 2007, de dar mais recursos para a pesquisa no país. Justificou-se a criação no final de 2007 de um ministério voltado para Ciência,

Tecnologia e Inovação Produtiva, a primeira pasta do tipo na história da Argentina, pelo impacto esperado na economia. A lei 26.338, que criou o novo ministério, informa que a nova estrutura tem como missão formular políticas, programas e projetos capazes de fortalecer “a capacidade do país para dar resposta a problemas setoriais e sociais prioritários e contribuir para incrementar de forma sustentável a competitividade do setor produtivo, sobre a base de desenvolvimento de um padrão de produção vinculado a bens e serviço com maior densidade tecnológica”. (ARGENTINA..., 2007).

Em maio de 2008, o site oficial de promoção da Argentina apresentou, em sua página em português, o titular da pasta, José Lino Barañao, biólogo molecular que havia presidido a Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT), dizendo o seguinte ⁴:

O trabalho de Barañao tem como meta fazer da ciência um instrumento que possa dar valor às diferentes cadeias produtivas do país, privilegiando os desenvolvimentos em software, biotecnologia e nanotecnologia. “Na área da Economia, por exemplo, estamos trabalhando em um programa que tende a diversificar a matriz produtiva, através da criação de empresas com base tecnológica. O setor do software, que apoiamos a partir da Agência de Promoção Científica e agora a partir do Ministério, tem incidência em toda a cadeia produtiva”, assegurou o Ministro. (QUANDO..., 2008)

Tal estratégia vem rendendo resultados e ajudou o governo argentino a obter, no final de 2009, um empréstimo de US\$ 750 milhões do Banco Interamericano de Desenvolvimento para o Programa de Apoio à Inovação Tecnológica. Um dos eixos do programa é a criação e implantação de Fundos para a Inovação Tecnológica Setorial (FIT), destinados a desenvolver setores como energia sustentável, saúde, agroindústria e desenvolvimento social. Um segundo eixo é a modernização tecnológica das empresas

4 Original em português

por meio de instrumentos do Fundo Tecnológico Argentino (FONTAR) e a promoção da pesquisa por intermédio do Fundo Científico e Tecnológico (FONCYT). O terceiro componente busca financiar a infraestrutura de centros tecnológicos e de pesquisa no país (BID..., 2009).

A ideia de que as universidades têm como papel abastecer o setor produtivo com conhecimento e inovação vem perdendo força entre teóricos, ante as evidências de que, mesmo no mundo desenvolvido, a contribuição das universidades para as empresas consiste mais em abastecê-las com pessoal qualificado do que em complementar o seu trabalho de pesquisa e desenvolvimento. Citando um relatório da agência norte-americana National Science Foundation, Dagnino (2003) mostra que somente 1,3% do gasto em pesquisa do setor privado nos Estados Unidos vinculava-se a contratos com as universidades, enquanto as próprias empresas eram responsáveis pela aplicação de 98% desses recursos.

A proporção dos pesquisadores daquele país que estavam desenvolvendo atividades de P&D na empresa, ou dos doutores formados anualmente que para lá iam (...) estava em torno de 70%. O que estava mostrando que a pesquisa universitária era importante para as empresas. Mas não pelo seu resultado em si, em termos de conhecimento, e sim pelos recursos humanos que permitem às empresas alicerçar suas estratégias concorrenciais em trajetórias de inovação capazes de proporcionar-lhes competitividade nos planos interno e externo. Passou-se, então, a perceber mais claramente que o importante era o conhecimento incorporado em pessoas que, através de um processo de capacitação longo e custoso, bancado naquele país *et pour cause* pelos cofres públicos, davam o impulso inicial à cadeia de inovação. (DAGNINO, 2003, p. 276)

No Brasil, o discurso utilitário da universidade também é forte, mas começa a ser matizado por outras abordagens. Os debates preparatórios para a 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, programada para o mês de maio de 2010 em Brasília, também dão uma medida dessa mudança. Enquanto as duas conferências anteriores, de 2001 e 2005, enfatizaram o papel da inovação, a de 2010 tratará do

desenvolvimento sustentável e um dos tópicos em debate foi a importância da ciência básica, sugestão feita pelo diretor científico da FAPESP, Carlos Henrique de Brito Cruz, conforme reportagem publicada em dezembro de 2009 pela revista Pesquisa FAPESP.

Na avaliação de Brito Cruz, é preciso incentivar ainda mais a ciência básica, ao mesmo tempo que se cria a cultura de inovação nas empresas. “Não devem ser objetivos mutuamente excludentes, são complementares”, afirmou. “Os avanços do conhecimento na literatura, nas artes, nas humanidades, na filosofia, na física da origem do Universo, na química fundamental, na teoria da evolução, nas partículas elementares e outras áreas são temas que intrigam e desafiam a humanidade há séculos, e saber mais sobre eles é requisito essencial para participarmos mais do mundo como sujeitos, e não como espectadores somente.” (MARQUES, 2009, p. 35)

3.1 A década de 2000

Ao longo da década de 2000, Brasil e Argentina vêm conseguindo ampliar sua capacidade de investimento em ciência e tecnologia. Isso se traduziu, no caso da Argentina, numa melhora dos indicadores de produção científica e de propriedade intelectual e também em recuperação de salários dos pesquisadores empregados em universidades públicas e em institutos do governo, que permanecem, contudo, pouco competitivos internacionalmente. Os planos para os próximos anos preveem investimento 1% do Produto Interno Bruto (PIB) em ciência e tecnologia a partir 2010 (contra 0,58% em 2006), a expansão da infraestrutura de pesquisa, com uma dotação específica de US\$ 50 milhões para essa finalidade, e um aumento de 40% no orçamento de bolsas e projetos de pesquisa (DALTON, 2008, p. 441).

Já no Brasil, graças a sua estrutura de pós-graduação, houve nos últimos anos um crescimento acelerado do número de doutores – cerca de 10 mil deles são formados a cada ano – e um avanço da produção científica, medida pelo número de artigos publicados em revistas internacionais. Entre os planos para os próximos anos, destacam-

se a ampliação para 1,5% do PIB dos gastos com ciência e tecnologia, o fomento à inovação nas empresas e o investimento em pesquisa em áreas estratégicas como biocombustíveis, biodiversidade e agronegócio. (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2007, p. 40).

Os desafios enfrentados pelos dois países não se resumem aos efeitos da retração da atividade econômica global. Persistem, no caso da Argentina, problemas históricos vinculados às condições de trabalho dos pesquisadores, como o elevado índice de profissionais contratados em regime de tempo parcial. No caso do Brasil, a baixa capacidade de inovação do país e a dificuldade de inserir esse exército de doutores no mercado de trabalho acadêmico e industrial são alguns dos obstáculos a superar. A seguir será abordada a situação de cada país.

3.1.1 Os anos 2000 na Argentina

A Argentina conseguiu, ao longo da primeira década do século XXI, recuperar parte de sua capacidade científica e tecnológica, que fora severamente comprometida pelas políticas do governo Menem, na década de 1990, e pela dramática crise econômica que derrubou, em 2001, o presidente Fernando de La Rúa. Os investimentos com atividades científicas e tecnológicas na Argentina alcançaram 0,58% do PIB em 2006, ou 3,7 bilhões de pesos – quase três vezes mais que o valor nominal executado em 2002, que equivaleu a 0,44% do PIB. (SECRETARIA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA, 2007, p. 33). O índice, contudo, fica aquém dos 1,28% do PIB obtidos do Brasil no mesmo ano, e bem distante da casa dos 2% a 3% do PIB gasto por nações desenvolvidas como Estados Unidos, Alemanha e

Japão. O número de projetos de pesquisa básica, aplicada e experimental no país subiu de 15.601 em 2002 para 20.795 em 2006 (SECYT, 2007, p. 85). Os pedidos de patentes alcançaram a marca de 5.617 em 2006, contra 4.861 em 2002 (SECYT, 2007, p. 97).

A produção acadêmica também vem crescendo, embora em ritmo mais lento do que outros indicadores e em outros países em desenvolvimento, como o Brasil, a China ou a Índia. Em 2006, chegou a 5.935 artigos publicados em revistas indexadas na base ISI, contra 5.584, em 2002. (SECYT, 2007, p. 105). Quarenta e dois por cento dessa produção envolveu algum tipo de colaboração internacional, um indicador da inserção da comunidade científica argentina no exterior. Os países com maior número de colaborações foram os Estados Unidos (863 artigos), Espanha (469) e Brasil (372) (SECYT, 2007, p. 110).

A concentração geográfica dos gastos com ciência e tecnologia ainda é elevada: quase dois terços dos 3,7 bilhões de pesos gastos em 2006 foram destinados a instituições da capital federal e da província de Buenos Aires (SECYT, 2007, p. 126). Cerca de 1,1 bilhão de pesos foi investido por empresas e 62 milhões por universidades privadas, contra 1,6 bilhão gastos por institutos do governo federal ligados ao CONICET, 815 milhões pelas universidades públicas e 105 milhões por entidades sem fins lucrativos (SECYT, 2007, p. 44).

Segundo dados oficiais, havia no ano de 2006 na Argentina 49.359 pesquisadores, bolsistas e técnicos (em equivalência a jornada completa) envolvidos com pesquisa e desenvolvimento— contra 37.423, em 2002. (SECYT, 2007, p. 62). No Brasil, esse contingente (também levando em conta a equivalência de tempo integral) chega a 240.482 (MCT, 2009). Conforme mostra a TABELA 1, pouco menos da metade desse pessoal envolvido com pesquisa na Argentina, o equivalente a 23.397 indivíduos,

trabalha nos 150 centros, laboratórios e institutos de ciência e tecnologia vinculados ao governo federal, 15.630 atuam nas 38 universidades nacionais públicas, enquanto o restante se distribui por empresas, universidades privadas e entidades sem fins lucrativos (SECYT, 2007, p. 61).

TABELA 1 - Pesquisadores, bolsistas, técnicos e pessoal de apoio dedicados a Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), com equivalência a jornada completa no ano de 2006	
ÓRGÃOS PÚBLICOS	23.397
UNIVERSIDADES PÚBLICAS	15.630
UNIVERSIDADES PRIVADAS	1.356
EMPRESAS	7.872
ENTIDADES SEM FINS LUCRATIVOS	1.104
FONTE: MCYT, 2006	

O número de pesquisadores (equivalentes a jornada completa) era de 24.970 em 2006, divididos pelas universidades públicas (48,2%), institutos do governo (34,5%), empresas (12,8%), universidades privadas (3%) e entidades sem fins lucrativos (1,5%) (SECYT, 2007, p. 59). Os pesquisadores distribuem-se pelas seguintes áreas do conhecimento: 27% em Ciências Exatas e Naturais, 18% em Engenharias e Tecnologia, 19% em Ciências Sociais, 14% em Ciências Médicas, 13% em Ciências Agrícolas e 9% em Humanidades (SECYT, 2007, p. 64). Eles trabalham em conjunto com 8.520 bolsistas de pesquisa, 8.151 técnicos e 6.168 profissionais de apoio (SECYT, 2007, p. 126).

Em 2006, a Argentina formou 685 doutores, três vezes mais do que os 218 indivíduos que concluíram o doutorado em 2001 (RICyT, 2009, p. 215). O contingente fica muito aquém do patamar brasileiro de 10 mil doutores anuais, ainda que a população argentina seja de 40 milhões de habitantes, pouco mais do que 20% dos 193 milhões de habitantes do Brasil. Em relação à formação de doutores, o Brasil é,

contudo, uma exceção na América Latina. À frente da Argentina no continente, há, além do Brasil, apenas o México, com 3.365 doutores formados em 2007. No universo de doutores argentinos formados em 2006, 292 eram das ciências exatas e naturais, 161 das ciências sociais, 99 das ciências médicas, 60 das humanidades, 46 das engenharias e 27 das ciências agrícolas. Conforme CARVALHO (2000, p. 168), a pós-graduação na Argentina é um fenômeno relativamente jovem no país, cuja tradição universitária e científica encontrou meios diferentes dos do Brasil para formar quadros para a docência e a pesquisa. Ele cita, por exemplo, a confusão causada pela criação de mestrados num sistema que, por muitos anos, baseou-se na graduação franqueada a um largo espectro da população e a doutorados, pagos, restritos a uma elite de pesquisadores.

Em muitos casos esta indefinição traz uma relativa confusão, onde certos mestrados mais se assemelham a cursos de especialização ou reciclagem e em algumas áreas as especializações cumprem o papel de formação científica. (CARVALHO, 2000, p. 168)

Ao contrário do que acontece no Brasil, a pós-graduação não é o principal meio de formar pesquisadores. Como já se viu, a população entre 18 e 24 anos que está estudando é de apenas 20% no Brasil contra 60% na Argentina. Comparações internacionais (TABELA 2) mostram que, no cenário latino-americano, a Argentina é bem servida no tocante à proporção entre o número de pesquisadores e a população economicamente ativa. São 2,2 pesquisadores por grupo de 1 mil habitantes, à frente do Uruguai (1 pesquisador), do Brasil (0,9) e do México (0,8), e atrás do Chile (2,4) (SECYT, 2007, p. 115).

TABELA 2 - Quantidade de pesquisadores por mil integrantes da população economicamente ativa (PEA)		
PAÍSES	Ano	Pesquisadores
JAPÃO	2004	10,2
ESTADOS UNIDOS	2002	9,1
FRANÇA	2004	7,3
CANADÁ	2002	6,8
ALEMANHA	2005	6,5
ESPANHA	2005	5,3
PORTUGAL	2005	3,8
CHILE	2004	2,4
ARGENTINA	2006	2,2
URUGUAI	2002	1,0
BRASIL	2004	0,9
MÉXICO	2004	0,8
BOLÍVIA	2002	0,3
COLOMBIA	2004	0,3
PANAMÁ	2004	0,2
PARAGUAI	2004	0,2
FONTE: SECYT, OCDE Y RICYT 2006		

De acordo com ALBORNOZ (2004, p. 86), a existência de um número relativamente elevado de pesquisadores seria o resultado da persistência das tradições científicas que renderam à Argentina, entre os anos 1940 e 1980, três prêmios Nobel. Uma avaliação recente feita pelo titular do Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT) da Argentina, Lino Barañao, dá conta de que, atualmente, cerca de 850 pesquisadores argentinos têm formação e capacidade de pesquisa de classe mundial (DALTON, 2008, p. 441).

Uma característica marcante das condições de trabalho dos pesquisadores argentinos são os salários baixos. Nas universidades nacionais, que abrigam quase a metade dos pesquisadores do país e são responsáveis por dois terços dos artigos

científicos publicados a cada ano, ainda vigora um sistema de “doação de trabalho” para quem está começando na carreira acadêmica (LAMARRA; MARQUINA, 2008, p. 8), apesar de 85% dos orçamentos dessas instituições destinarem-se a gastos com pessoal. Tal expediente é regra até mesmo nas grandes universidades nacionais. Dados de 2001 citados por FERRARI (2005, p.306-307) informam que 27% dos docentes da Universidad de Buenos Aires (em torno de 6,6 mil professores, na época), 32% dos da Universidad de Córdoba e 25% dos da Universidad de Mar del Plata trabalhavam *ad honorem* (pela honra), uma espécie de pedágio pago para quem está iniciando a carreira. Consta que, atualmente, há uma preocupação do governo com essa situação, com o lançamento de políticas voltadas a reduzir a prática do *ad honorem* entre docentes que não possuam outro cargo remunerado. Nos estatutos das universidades, a figura dos *ad honorem* seria primazia de professores aposentados que seguissem dando aulas ou orientando trabalhos, sem receber a mais por isso.

Catani e Azevedo (2007) observam que a permanência do fenômeno dos professores *ad honorem* coincide com a expansão da universidade argentina promovida no período Menem. Entre 1989 a 1999, segundo estatísticas citadas pelos autores, houve um acréscimo de 397.846 matrículas na universidade pública, fazendo com que a população estudantil aumentasse em 60,16%, passando de 661.315 para 1.059.161.

O aumento significativo da população universitária deve-se a dois fatores. Primeiro, à criação de novas universidades nos arredores de Buenos Aires, que deveriam servir de modelo de universidade reformista imaginado pelos gestores do Ministério da Educação; segundo, pela própria inércia do sistema, ou seja, como o sistema de matrícula nas universidades é aberto, o aumento de concluintes no ensino médio significa aumento de inscritos nas universidades. (CATANI; AZEVEDO, 2007)

A estagnação salarial nas universidades e nos institutos de pesquisa oficiais, imposta pelos governos Menem e de La Rúa, tornou a situação dos pesquisadores ainda

mais dramática. Em 2003, os salários dos professores universitários oscilavam de 99 pesos (professor ajudante com 10 anos de carreira) a 1.695 pesos (professor titular de dedicação exclusiva com 20 anos de carreira). Uma política de recuperação salarial, que vem concedendo aumentos de 15% a 20% anuais, conseguiu melhorar esse panorama, sem, contudo, ter atingido salários competitivos internacionalmente. Já em 2008, a faixa de remuneração dos professores das universidades públicas ia de 581 a 4.714 pesos (DE FEO, 2008). A recomposição também beneficiou os 4,4 mil pesquisadores e 3,8 mil bolsistas do CONICET. Segundo reportagem publicada no jornal Clarín, em 2007 os salários de pesquisadores do CONICET alcançaram uma faixa de 3 mil a 6.744 pesos (o equivalente a uma faixa de US\$ 980 a US\$ 2.204), contra um intervalo de 1.955 a 4.497 pesos em 2005 (o equivalente a US\$ 655 a US\$ 1.507) ⁵. Observe-se que, em 2005, já havia sido concedido um aumento de 46% para pesquisadores e 142% aos bolsistas em relação aos valores praticados em 2003 (CONICET:..., 2007).

Segundo cálculos feitos em outro trabalho de Lamarra e Marquina (2008, p. 371), com base em dados do governo argentino, o salário de um professor catedrático em tempo integral em 2007 era de US\$ 1.952; o de um professor assistente, de US\$ 266 (tempo parcial) a US\$ 1.246 (tempo integral); e o de assistente júnior, de US\$ 175 (tempo parcial) a US\$ 700 (tempo integral). Apenas para efeito de comparação, tal escala equivalia a menos de um terço dos salários praticados em universidades norte-americanas, segundo os autores. Também equivaliam à metade dos salários praticados, em dólar, nas universidades estaduais de São Paulo naquele período. Tomando como exemplo os salários pagos a professores da Unicamp em 2007 e o dólar cotado na época

5 Levando-se em conta cotação peso/dólar de 03/01/2005 e de 02/01/2007 (CONVERSÃO..., 2010).

a R\$ 1,70, um professor titular em dedicação integral recebia, em 2007, R\$ 8.536 ou US\$ 5.021 (UNICAMP, 2007).

Outra característica que diferencia a Argentina é a predominância da dedicação parcial na jornada de trabalho dos docentes das universidades públicas. Cerca de dois terços deles trabalham com jornadas de apenas dez horas semanais. É baixo o percentual de professores em dedicação exclusiva (jornada de 40 horas semanais), aqueles que, tradicionalmente, engajam-se em pesquisa. Segundo Lamarra e Marquina (2008, p. 5), entre 1989 e 2005, a porcentagem de docentes com dedicação exclusiva evoluiu de 10,4% para 12,9%. Em 2005, os docentes com regime semiexclusivo (jornada de 24 horas semanais) respondiam por 22% dos docentes.

De acordo com Ferrari (2005), a dedicação parcial e os baixos salários fazem com que os docentes recorram à acumulação de cargos e empregos para sobreviver, reduzindo o tempo de que dispõem para se dedicar a atividades de pesquisa:

(...) para la gran mayoría de los profesores y auxiliares docentes de las universidades públicas nacionales, la posibilidad de obtener un salario que permita la dedicación exclusiva a la docencia y a la investigación reside en la acumulación de cargos dentro de la misma institución o en diversas unidades académicas. De esta forma, el pluriempleo suele constituir la única alternativa de supervivencia que se le presenta a la gran mayoría de los docentes universitarios argentinos. (FERRARI, 2005, p. 307)

A carreira de docente nas universidades argentinas, principalmente nas mais tradicionais, é composta por uma série de cargos organizados hierarquicamente, sob a liderança de professores catedráticos. Conforme observaram Lamarra e Marquina (2008, p. 7), o acesso a cargos nas universidades se distingue do esquema dos países centrais. Na Argentina, não está consagrada a figura do *tenure*, a estabilidade de emprego. Embora haja exceções em algumas universidades nacionais, a maioria das instituições lança chamadas públicas para preencher cargos e a seleção é feita por

comitês formados geralmente por professores do topo da hierarquia acadêmica. A duração do contrato é de 6 a 7 anos. Encerrado esse prazo, abre-se um novo concurso para o cargo. O docente não pode ser dispensado ao longo desse período, exceto em situações excepcionais, e tem garantida a ‘cidadania universitária’, que lhe permite votar e ser votado nas diferentes instâncias da administração. Algumas inovações no sistema de acesso aos cargos surgiram a partir dos anos 1990, mas se concentram nas novas universidades.

En algunos casos se ha optado por una variación de la modalidad de concurso, en la que al momento de la finalización del período, el jurado evalúa el trabajo realizado por el docente a cargo y se decide su renovación. Otras universidades han optado directamente por sistemas de contratación de docentes, renovables anualmente, al igual que en la mayor parte de las universidades privadas. (LAMARRA; MARQUINA, 2008, p. 8)

Lamarra e Marquina (2008, p. 9) também destacam uma mudança provocada pela reforma da educação superior dos anos 1990: a disseminação de um tipo de pesquisador talhado no modelo internacional, que se caracteriza por um elevado nível de formação em pós-graduação e alta produtividade. A atividade acadêmica na Argentina, segundo os autores, passou a ser avaliada segundo critérios de produtividade na pesquisa, mais do que em docência, com a introdução de incentivos. Alguns trabalhos citados por Lamarra e Marquina (2008, p. 9-10) sugerem que iniciativas como o Fondo para el Mejoramiento de la Calidad Universitaria (FOMECA), o Programa de Incentivos a los Docentes Investigadores (PIDI) e a Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) geraram certos padrões de resposta por parte dos acadêmicos que transformaram a natureza de sua profissão. O sistema de avaliação por pares, baseado em comitês integrados por grupos de docentes das categorias mais altas, promoveu a constituição de novos segmentos acadêmicos que, na prática, se

converteram em elites. Estas, além de obter recompensas extrassalariais elevadas, passaram a ostentar mais prestígio entre seus pares e cotas maiores de poder.

A introdução de processos de avaliação gerou uma série de novas práticas institucionais. A criação do FOMEC orientou a atividade dos docentes universitários, ao convocá-los para apresentação de projetos que tivessem como alvo o aperfeiçoamento institucional. Com financiamento do Banco Mundial, as cinco chamadas de propostas realizadas entre 1995 e 1999 destinaram 240 milhões de dólares ao financiamento de 456 projetos realizados por equipes de docentes pesquisadores das universidades nacionais. Esses fundos foram destinados, na maior parte, para compra de bens (54,4%) e financiamento de bolsas de pós-graduação na Argentina e no exterior (34,5%), também contribuindo para o pagamento de serviços de consultoria e de obras de infraestrutura. Toscano (2005, p. 345) afirma que o FOMEC significou uma inovação na forma de acesso ao dinheiro público e teve influência tanto na qualidade da educação quanto na da pesquisa, ao destinar recursos para equipar as unidades acadêmicas e reforçar a formação dos docentes.

O Programa de Incentivos a los Docentes Investigadores foi criado em 1993 com o objetivo de premiar, por meio de verbas de um fundo governamental, os professores com maior produção científica e capacidade de liderar grupos. Um de seus efeitos foi o crescimento do número de projetos de pesquisa realizados no país. Carlos Marquis, um dos criadores do programa, citado por Lamarra e Marquina (2008, p. 373), reconheceu em 2004 que, além dos benefícios alcançados, como o avanço da produção acadêmica, a consolidação de grupos de pesquisa e a melhoria salarial dos cientistas contemplados, a iniciativa também gerou “efeitos indesejados, como o desenvolvimento de pesquisa de

pouco impacto real, excesso de competitividade entre colegas e falta de garantias a respeito dos incrementos salariais obtidos”.

Catani e Azevedo (2005, p. 9) observam que o programa, embora buscasse “promover o trabalho de pesquisa no âmbito acadêmico, fomentando uma maior dedicação à atividade universitária, assim como a criação de grupos de pesquisa”, não conseguiu traduzir o incentivo à investigação em crescimento relativo de docentes em regime de dedicação integral nas universidades nacionais.

O regime de tempo de dedicação exclusiva evoluiu muito pouco. Praticamente, a cada 8 professores das universidades nacionais somente um é servidor em dedicação exclusiva. Considerando-se apenas os beneficiários do programa, em 1994, 47% dos docentes favorecidos tinham dedicação simples ou semi-exclusiva à universidade; esta porcentagem foi reduzida a 27% em 1996. Mas, novamente, em 2002, a expansão do PIDI vai em direção àqueles que possuem dedicação simples ou semi-exclusiva (43,7%). Sobre o PIDI permanecem as questões: por que a dedicação integral não cresceu nas universidades na mesma proporção que o número de bolsas-incentivo? Seria porque os valores das bolsas são tão ínfimos que verdadeiramente não se constituem em incentivo? Ou o programa de incentivos funciona eficazmente somente para as categorias mais altas, cujos valores pecuniários são maiores? (CATANI; AZEVEDO, 2005, p. 9)

Melhorar as condições de trabalho dos pesquisadores argentinos é considerado fundamental também para deter a *evasão de talentos* para outros países, um fenômeno com origens políticas, econômicas e acadêmicas complexas que atinge o país desde os anos 1950. A Argentina é o país latino-americano que ostenta a maior proporção de cientistas que migram para os Estados Unidos. Estima-se que 7 mil cientistas argentinos trabalhem hoje em outros países. Em cada grupo de mil argentinos que se transfere para os Estados Unidos, 191 são profissionais qualificados, cientistas ou técnicos – contra índices de 156 do Chile, 100 do Peru e 26 do México (SAMETBAND, 2005).

A exportação de talentos argentinos teve três grandes ondas. A primeira aconteceu na década de 1960 e foi causada pela elevada demanda de bons pesquisadores

nos países desenvolvidos, mas também por razões políticas. Um marco da evasão é a chamada ‘Noche de los Bastones Largos’, em 20 de julho 1966, quando a polícia do governo militar do presidente Juan Carlos Onganía invadiu cinco faculdades da Universidad de Buenos Aires. Munidos de cassetetes (los bastones largos) e bombas de gás lacrimogêneo, prenderam 400 professores e estudantes que protestavam contra a perda de parte da autonomia universitária. Todos os decanos da universidade e 1400 docentes renunciaram a seus cargos, e 300 pesquisadores abandonaram o país, transferindo-se para países como Chile, Venezuela, Estados Unidos, Canadá e nações da Europa (CASANOVAS, 2006). Conforme escreveu Albornoz (2004), o episódio marcou a ruptura de parte das tradições científicas do país:

Como consecuencia de aquellos episodios se produjo la disgregación y migración de muchos grupos consolidados, lo cual dejó a una generación de jóvenes investigadores sin un conjunto de científicos que debían haber sido sus referentes. (ALBORNOZ, 2004, p. 83)

A segunda onda teve motivações políticas e aconteceu em meados dos anos 1970, durante a ditadura militar. De acordo com Persson (2007), a perseguição política foi um dos principais motores da fuga de cérebros nesse período, mas o modelo econômico adotado pelos militares, com a abertura da economia e a progressiva desindustrialização do país, também teve impacto na capacidade do país de reter seus talentos.

Es decir, que si bien el exilio se inicia durante un gobierno civil, es recién a partir del golpe de 1976 y de la consiguiente sistematización de las violaciones a los Derechos Humanos por parte de aparato estatal que, tanto por prevención como tras el encarcelamiento y la tortura, adquiere carácter masivo y se instrumentó una represión organizada sobre amplísimos sectores de la sociedad: militantes políticos y sindicales, obreros, universitarios, artistas, intelectuales y todos aquellos vinculados a una cierta contestación ideológica, fueron víctimas de la persecución política. El impacto del nuevo modelo económico implantado en la última dictadura militar, sobre el sistema de CyT en Argentina, condujo a la retracción de la inversión y al incremento importante de la fuga de capitales hacia otros países. Mientras que el

proteccionismo industrial fue reemplazado por las políticas de apertura de mercado al comercio exterior, la participación de la industria en el PBI cayó significativamente. Estas políticas se desarrollaban en un contexto en donde los países desarrollados le asignaban una importancia cada vez mayor a la investigación en CyT -invirtiendo aproximadamente el 2% del PBI-, en donde se requiere gran intensidad en la utilización de recursos humanos de alto nivel, estimulando así considerablemente la demanda de personas altamente capacitadas. (PERSSON, 2007, p 14-15)

A terceira onda foi impulsionada pela aguda crise econômica do início da década de 2000, que ceifou investimentos em ciência e tecnologia. Uma notícia publicada em junho de 2002 pelo jornal Diario Hoy, de La Plata, dava conta do aumento de pedidos de convalidação de diplomas na Universidade Nacional de La Plata, por profissionais interessados em migrar, sobretudo para a Espanha e a Itália.

La crisis que atraviesa la Argentina ha multiplicado la cantidad de pedidos para que los diplomas sean reconocidos en otros países. En los últimos tres meses esa oficina recibió solicitudes de homologación para unos 379 egresados. Pero esa realidad no sólo corre para los recién recibidos sino que, por el contrario, el 25% de los expedientes corresponde a profesionales que se graduaron hace más de tres años y que vuelven al Rectorado para realizar los trámites que les permitan probar suerte fuera del país. En noviembre de 2001 -con la inestabilidad del Gobierno aliancista de Fernando de la Rúa- comenzó la “carrera contra el tiempo” para obtener la convalidación de los diplomas que otorgan las facultades de nuestra ciudad para presentarlos ante las autoridades de otros países. En los últimos dos meses del año pasado y en las primeras semanas de febrero de 2002 el promedio de presentaciones por día aumentó un 60%. (MÁS..., 2002, p. 12)

Conforme mostrou Lovisolo (2000), a instabilidade no campo intelectual e científico argentino é um dos principais motores da perda de talentos.

A emigração é claramente uma estratégia de saída: os cientistas ou candidatos a cientistas desistem de encontrar as condições para o exercício de suas atividades no país, como resultado não só da falta de vantagens econômicas e incentivos, mas também da falta de condições acadêmicas para o trabalho científico. (...) A cada dez anos, a partir da década de 1940, as universidades argentinas passam por violentos processos de reestruturação, com custos elevados em termos de recursos humanos e da continuidade de projetos de docência e pesquisa, com presumível impacto sobre as taxas de emigração de pessoal científico e técnico. (LOVISOLO, 2000, p. 86)

Um programa de repatriação de pesquisadores chamado Raíces tornou-se um dos símbolos do esforço do governo argentino para recuperar a capacidade científica e tecnológica. No dia 3 de dezembro de 2007, a presidente Cristina Kirchner participou de uma solenidade que comemorava a repatriação do 600º pesquisador promovida pelo programa. Tratava-se do especialista em bioinformática Adrián Turjanski, de 35 anos, que havia deixado a Argentina em 2005 para trabalhar nos Institutos Nacionais de Saúde (NIH), dos Estados Unidos. Ele foi contratado pela Facultad de Ciencias Exactas y Naturales da Universidad de Buenos Aires, como professor adjunto em regime de dedicação exclusiva. Cerca de 80% dos pesquisadores que voltaram foram incorporados aos quadros do CONICET e das universidades públicas, enquanto os demais 20% foram absorvidos pela iniciativa privada (REGRESARON,... 2008).

3.1.2 Os anos 2000 no Brasil

O investimento do Brasil em ciência e tecnologia manteve-se regular nos últimos anos, apesar do contingenciamento de recursos que marcou o final do governo Fernando Henrique Cardoso e o primeiro mandato do governo Lula. Os dispêndios com ciência e tecnologia cresceram de maneira lenta desde 2000. Naquele ano, foram gastos 14,3 bilhões de reais, o equivalente a 1,22% do PIB. Já em 2007, os investimentos chegaram a 36,6 bilhões de reais, ou 1,38% do PIB. Dados preliminares de 2009 sugerem um crescimento expressivo nos dispêndios: o investimento atingiu 42,7 bilhões de reais, ou 1,42% do PIB (MCT, 2010). A meta do governo, declarada no Plano de Aceleração Econômica da Ciência e Tecnologia, é alcançar 1,5% do PIB a partir de 2010.

A *produção acadêmica* brasileira vem crescendo. Em 2008, o país foi responsável por 2,12% do total de artigos publicados em periódicos indexados pela empresa Thomson Reuters. Em 1990, o quinhão brasileiro era de 0,4% dos artigos da base, subindo para 1,2% em 1999. O Brasil está na 13ª posição no ranking da Web of Science, da Thomson Reuters, à frente da Holanda, da Rússia, da Suíça e da Suécia. Foram 30.145 artigos publicados nos periódicos científicos indexados na base de dados. O crescimento em relação ao ano anterior chegou a 56%, mas esse índice teve forte influência do aumento do número de revistas científicas brasileiras indexadas naquela base de dados (MENEZHINI, 2009, p. 3). Em outra base de dados, a Scopus, que não sofreu esse viés, o crescimento entre 2007 e 2008 foi 11%. Tal crescimento é atribuído a um conjunto de fatores. Um dos mais importantes é o rigor com o qual a Capes cobra a publicação de artigos de pesquisadores dos programas de pós-graduação *stricto sensu* que avalia. Segundo dados divulgados no site da Capes na internet, 85% da *produção científica* nacional é realizada pelo sistema de pós-graduação (CUNHA, 2006).

Kuenzer e Moraes (2005), embora admitam o caráter positivo da ênfase à atividade de pesquisa na pós-graduação, citam dois aspectos negativos no modelo. Um deles é a “exacerbação quantitativista (...) que só avalia o que pode ser mensurado”. O segundo aspecto tem a ver com a adaptação da comunidade acadêmica aos novos critérios.

(...) as exigências relativas à produção acadêmica geraram o seu contrário: um verdadeiro surto produtivista em que o que conta é publicar, não importa qual versão requeitada de um produto, ou várias versões maquiadas de um produto novo. A quantidade institui-se em meta. Deste modo, formas legítimas de produção, como co-autorias e organizações de coletâneas – em inúmeros casos produtos de sólidas pesquisas integradas –, banalizaram-se no âmbito de algumas áreas de conhecimento, entre elas a Educação. No caso das coletâneas, nota-se, muitas vezes, tendência a um ensaísmo que longe está do necessário avanço na construção de uma produção consolidada e orgânica acerca dos objetos de investigação. No das co-autorias, em particular a de docentes com discentes e em trabalhos completos em eventos,

alguns exageros não permitem que se possa aferir o que é resultado de investigação específica de docente, de discentes ou de efetiva co-autoria. (KUENZER; MORAES, 2005, p. 1348)

Entre 2004 e 2006, 30,3% da produção científica brasileira envolveu algum tipo de colaboração internacional. Entre os artigos de brasileiros escritos em 2006 em coautoria com estrangeiros, 22,2% foram parcerias com norte-americanos, 8,1% com franceses, 7,3% com alemães, 7,3% com britânicos, 4,3% com italianos, 4% com canadenses, 3,8% com espanhóis e 3,8% com argentinos. Em números absolutos, foram 333 artigos escritos em coautoria por pesquisadores do Brasil e da Argentina (VANZ, 2009, p. 116).

Uma limitação do sistema de ciência e tecnologia do Brasil é a dificuldade de traduzir o conhecimento científico em inovação. É certo que o número de patentes vem aumentando paulatinamente. Em 2008, 499 pedidos de patentes foram depositados no escritório de marcas e patentes dos Estados Unidos – contra 145 pedidos em 1996 (MCT, 2010). Mas, no Brasil, universidades públicas ocupam um espaço que, em economias avançadas, pertence às empresas na produção de conhecimento tecnológico. Um levantamento realizado pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) divulgado em 2006 mostrou que uma universidade pública, a Unicamp, detinha o primeiro lugar no *ranking* de pedidos de patentes no país. O estudo levou em conta os registros depositados no INPI entre 1999 e 2003. Nesse período, a Unicamp apresentou 191 solicitações. Em segundo lugar aparece a Petrobras, com 177 pedidos, seguida por empresas como a Arno, a Multibrás, a Semeato e a Vale (MARQUES, 2006, p. 28).

O aumento da produção científica está relacionado ao investimento na formação de novos pesquisadores. De acordo com um censo realizado em 2008 pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), havia no Brasil 22.797

grupos de pesquisa em atividade no país, distribuídos por 423 instituições, que reuniam 104.018 pesquisadores e 160.931 estudantes. A TABELA 3 mostra a evolução do número de grupos e pesquisadores entre 1993 e 2008. No censo realizado em 2006, havia cerca de 21 mil grupos, com 90 mil pesquisadores. Entre os pesquisadores registrados em 2008, 76,9 mil tinham título de doutor, o equivalente a 66,9% do total. Em 2004, contavam-se 57,5 mil doutores. Segundo o censo, a Região Sudeste abriga 11.120 grupos (48,8 % do total), seguida pelo Sul com 5.289 (23,2%), o Nordeste com 3.863 (16,9%), o Centro-Oeste com 1.455 (6,4%) e o Norte com 1.070 (4,7%). O estado que tem mais grupos é São Paulo, com 5.938 (26% do total do país). Em seguida vêm o Rio de Janeiro, com 2.779 (12,2%); o Rio Grande do Sul, com 2.304 (10,1%); e Minas Gerais, com 2.135 (9,4%). Apesar da forte concentração geográfica, o índice de crescimento dos grupos nas Regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste foi de, respectivamente, 27%, 38% e 40% entre 2004 e 2008, contra um crescimento de 15,4% no Sul e de 8,7% no Sudeste (CNPq, 2009).

TABELA 3 - Evolução do número de grupos e pesquisa e de pesquisadores vinculados a eles no Brasil								
	1993	1995	1997	2000	2002	2004	2006	2008
GRUPOS	4.402	7.271	8.632	11.760	15.158	19.470	21.024	22.797
PESQUISADORES	21.541	26.779	33.980	48.781	56.891	77.649	90.320	104.018
FONTE: DGP/CNPQ								

O crescimento da capacidade de pesquisa costuma ser medido pelo **número de doutores formados**, que cresceu dez vezes no Brasil entre 1987 e 2008, passando de 1.005 para 10.711 profissionais ao ano (MCT, 2009), como mostra a TABELA 4. Já a Argentina formou apenas 685 doutores (dados de 2006); o México, 3.365; Cuba, 469; o

Chile, 287; e a Colômbia, 91 (dados de 2007). Os Estados Unidos são o país que mais titula doutores: foram 56.309 em 2007 (RICyT, 2009, p. 216-217). Conforme Meri (2007, p. 1), esses profissionais altamente qualificados “formam o grupo mais educado da população e aquele mais capaz de contribuir para o avanço e a expansão do conhecimento, da ciência e da tecnologia”.

Em números absolutos, os 10 mil doutores formados anualmente no Brasil estão em patamar semelhante ao de países como a Inglaterra, a Índia e a Coreia do Sul. Já em números relativos, a situação é diversa. Em 2007, o Brasil formou 5 doutores por grupo de 100 mil habitantes, diante de índices de 35,5 na Coreia do Sul, 31,1 na Alemanha, 25,5 no Reino Unido, 14,4 nos Estados Unidos e 13,2 no Japão. Mas o país se destaca no cenário latino-americano: o México formou 2,2 doutores por grupo de 100 mil habitantes; Cuba, 1,4; Chile, 1,2; e Argentina, 1,1. (VIOTTI; BAESSA, 2008, p. 12)

Enquanto os estados brasileiros da Região Sudeste ostentam uma proporção de 30 a 35 doutores por 100 mil habitantes, no Norte e no Nordeste ela não ultrapassa 10. O índice mais elevado é do Distrito Federal, com 41,3 doutores por 100 mil habitantes. O mais baixo é o de Tocantins, com 3,8 doutores para 100 mil moradores.

A Universidade de São Paulo (USP), com 2 mil doutores por ano, e a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), com 870, formaram mais doutores do que, individualmente, qualquer universidade norte-americana. O número de doutores brasileiros continua crescendo, mas já não na mesma velocidade de alguns anos atrás. Entre meados dos anos 1990 e o ano de 2003, a taxa de crescimento dos doutorados defendidos a cada ano era de 16% ao ano. Depois de 2003 houve um arrefecimento nesta taxa de crescimento para um patamar de 4% ao ano (MARQUES, 2008, p. 36).

TABELA 4 - Alunos titulados nos cursos de mestrado e doutorado do Brasil					
	1987	1992	1997	2002	2007
MESTRADO	3.865	7.272	11.922	24.444	32.899
DOUTORADO	1.005	1.759	3.620	6.894	9.919
FONTE: CAPES/MEC					

Para essa nova geração de pesquisadores, a *empregabilidade limitada* é um dos grandes obstáculos da carreira, visto que o país dispõe, tanto na esfera pública quanto na privada, de uma capacidade restrita para aproveitar o seu potencial no avanço dos conhecimentos científicos e tecnológicos. De acordo com Viotti e Baessa (2008, p. 21), que mapearam a situação profissional dos doutores formados no Brasil entre os anos de 1996 e 2003, 63,86% dos 40.270 titulados no período tinham um emprego formal em 2004. Em outras palavras, 36,14% dos doutores não estavam formalmente empregados. Os melhores índices, que se aproximam de 70% de emprego formal, concentravam-se nas Ciências da Saúde (69,94%) e Ciências Sociais Aplicadas (68,1%), seguidas por Ciências Agrárias (66,54%), Engenharias (63,73%), Ciências Humanas (63,25%), Linguística, Letras e Artes (60,86%), Ciências Biológicas (58,52%) e Ciências Exatas e da Terra (56,55%). Em média, recebiam salário de R\$ 5.475,77, em valores de dezembro de 2004.

O duplo emprego é uma realidade para uma parte desses doutores: o número médio de vínculos empregatícios no universo analisado foi de 1,3. A educação é a área que mais empregava doutores em 2004, sendo responsável por 65,96% das carteiras assinadas. A administração pública respondia por outros 18,27%. Entidades associativas, como ONGs e sindicatos, foram responsáveis por 3,98% dos empregos dos

doutores. Apenas 1,2% trabalhava na indústria de transformação. Os demais doutores empregados distribuíam-se por áreas como saúde, serviços sociais, agricultura e setor financeiro.

Como se vê, parte significativa desses empregos concentra-se no setor público, enquanto o *setor privado* pouco aproveita esse potencial e mantém uma limitada capacidade de inovar. A última Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (PINTEC), divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em julho de 2007, mostrou que apenas uma em cada três das 91 mil empresas brasileiras com 10 ou mais empregados implantou produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado entre 2003 e 2005 (IBGE, 2005, p. 37).

Conforme Brito Cruz (2003), o exemplo da Coreia do Sul, com indústria avançada e alto aproveitamento de doutores no setor privado, mostra ao Brasil um caminho para gerar inovação e obter competitividade.

Enquanto os doutores brasileiros têm tido seu mercado restrito ao meio acadêmico e ao setor público, os doutores coreanos vão engrossar as fileiras de cientistas na indústria. Com efeito, dos 90 mil cientistas de que a Coreia dispõe - praticamente o mesmo número de cientistas disponíveis no Brasil -, cerca de 80% dedicam-se a fazer pesquisa e desenvolvimento (inovação, portanto) na indústria, enquanto, entre nós, a indústria não absorve mais que 10% dessa qualificada força de trabalho. (BRITO CRUZ, 2003, p. 66)

O fato de quase um terço dos doutores não ter vínculos empregatícios revela um subaproveitamento, mas não significa que eles estejam inativos. De acordo com Viotti e Baessa (2008), muitos conseguem orbitar em grupos de pesquisa instalados nas universidades, ainda que de modo precário, enquanto esperam uma oportunidade de efetivação.

Enquanto não conseguem ser contratados em empregos formais, os doutores geralmente expendem um período relativamente longo como auxiliares de pesquisa, pesquisadores visitantes, professores colaboradores ou substitutos,

bolsistas de pós-doutorado e em outras ocupações que não resultam em ocupação formal. (VIOTTI; BAESSA, 2008, p. 21)

Quase dois terços dos doutores trabalham com educação. No Brasil, como já se afirmou anteriormente, a produção de ciência ocorre em grande medida nas universidades públicas. Chaimovich (2000, p. 137) chama atenção para um paradoxo: enquanto o sistema de pós-graduação brasileiro, estabelecido principalmente nas universidades públicas, contribui crescentemente para a produtividade acadêmica nacional, o crescimento das matrículas no ensino superior vem se dando num sistema privado que pouco contribui para a produção nacional de ciência e tecnologia.

Lea Velho, em entrevista à revista Pesquisa FAPESP, traçou um diagnóstico sombrio sobre as perspectivas de trabalho dos doutores:

Formamos pessoas para reproduzir a nós próprios, não para desempenhar novas tarefas. Formamos para o serviço público. Muita gente vem para a universidade, faz mestrado e doutorado e presta concurso no serviço público. Claro que a produção científica no Brasil está crescendo. Tinha mesmo de crescer, com boa parte desses 10 mil doutores formados por ano orbitando em torno da academia e contribuindo para essa produção. (MARQUES; ZORZETTO, 2008, p.10)

As *condições de trabalho dos docentes pesquisadores* no Brasil são bastante heterogêneas. É certo que o padrão de titulação dos docentes melhorou nos últimos anos, depois que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), de 1996, exigiu que as universidades tivessem pelo menos um terço do corpo docente em regime de tempo integral, uma vez que tal requisito favoreceria as atividades de pesquisa (BARREYRO, 2008, p. 48). Mas existe um fosso separando as instituições públicas e privadas em relação ao regime de trabalho dos docentes e, conseqüentemente, às condições de trabalho oferecidas. Segundo dados do INEP de 2004 citados por Barreyro (2008, p. 48), enquanto 74% dos docentes das instituições de ensino superior públicas atuavam

em tempo integral, nas instituições privadas esse índice era de apenas 14%. Nas particulares, 62% dos professores eram horistas, contra apenas 8% nas públicas. Um terceiro regime, o de tempo parcial, registrava 18% das funções docentes nas instituições públicas e 24% nas privadas.

De acordo com dados do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), dos 161.247 docentes contratados por instituições privadas, 12% tinham doutorado e 39%, mestrado. Os demais declararam ser graduados ou ter diploma de especialização (INEP, 2008). Parece não haver perspectivas de melhora nesse panorama, pelo menos no curto prazo. Há um movimento em várias instituições privadas, que se dizem impossibilitadas de bancar a contratação de doutores com dedicação exclusiva, no sentido de respeitar apenas os patamares mínimos de professores titulados exigidos pelo governo, o que vem levando à demissão de doutores e sua substituição por mestres (FÉLIX, 2008). Nessas condições, é razoável supor que se faça pouca pesquisa nessas instituições.

Num estudo feito na década de 1990 acerca da profissão acadêmica no Brasil, Schwartzman e Balbachevsky (1997, p. 250) constataram que 63,8% dos professores universitários do país afirmavam estar pesquisando, embora somente 31,5% tivessem obtido algum financiamento para pesquisa nos três anos anteriores - os professores em tempo integral apresentavam maior facilidade em conseguir recursos para levar adiante seus projetos de investigação. Segundo o estudo, só 13,7% dos professores horistas e 22,9% dos que trabalham em instituições privadas afirmaram se considerar na obrigação de desenvolver pesquisa em suas instituições.

O estudo mapeou pelo menos três tipos de instituições que ofereciam condições de trabalho distintas. Num deles, responsável na época por 32% dos professores

universitários brasileiros, a dedicação integral era o regime de apenas 10% dos docentes, assim como as exigências em relação à titulação seguiam padrões mínimos, com menos de 7% de professores com mestrado e doutorado. Eram, na maioria, instituições particulares ou públicas estaduais (exceto as paulistas). Um segundo tipo era formado por instituições, na maioria universidades federais, que combinavam na época regime de dedicação integral e qualificação baixa ou média do seu corpo docente. Do total, 33,6% dos professores trabalhavam em instituições desse tipo. Atualmente, os salários pagos nas universidades federais vão de R\$ 4.442,60 (professor assistente, com nível de mestrado) a R\$ 10.446,81 (professor titular, com doutorado), levando em conta a tabela de vencimentos de cargos com dedicação integral (MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, 2009, p. 162). Já no terceiro tipo de instituição, mais de 50% dos professores trabalhavam em regime de dedicação exclusiva e pelo menos 20% deles tinham nível de doutorado. Esse quinhão era responsável por 17,9% dos professores, marcadamente nas universidades estaduais paulistas. É razoável afirmar que, em matéria de qualificação, essa situação melhorou nos anos 2000: o doutorado tornou-se condição *sine qua non* para ingresso na carreira docente das universidades estaduais paulistas, e para boa parte das universidades federais. Uma percentagem dos docentes que chegou a 91% para as universidades paulistas e 65% para as universidades federais informavam, já nos anos 1990, que seus contratos de trabalho exigiam que produzissem pesquisa. Em 2008, 82,9% dos docentes da Universidade de São Paulo trabalham em regime de dedicação integral à docência e à pesquisa (RDIDP), que prevê a realização de projetos de pesquisa e a orientação de alunos de pós-graduação. (USP, 2008).

Em relação à elite dos docentes pesquisadores, pode-se afirmar que desfrutam de condições de trabalho superiores às observadas nos demais países latino-americanos, conforme disse Lea Velho na entrevista concedida em 2008.

Aqui a gente ganha a vida decentemente sendo professor, para orientar e fazer pesquisa, nas universidades públicas, tanto nas estaduais como nas federais. Se a gente tiver uma bolsa é um *plus*. Se pegar um projeto, é um *plus*. Mas não precisamos disso para viver decentemente. Em nenhum outro país da América Latina acontece isso. Na Argentina, o pesquisador para ganhar a vida tem de ser meio tempo professor num lugar, meio tempo pesquisador no outro... (MARQUES; ZORZETTO, 2008, p, 12)

Na Unicamp, *os salários de professores com dedicação exclusiva* oscilam de R\$ 6.707,77 (professor doutor), R\$ 7.997,32 (professor livre docente) e R\$ 9.642,11 (professor titular) (UNICAMP, 2009). Tal nível é característico das três universidades estaduais paulistas, responsáveis por 7.925 dos 19.428 artigos brasileiros publicados em 2007 nos periódicos científicos indexados na base de dados da empresa Thomson Reuters. Docentes com elevada produção científica também podem candidatar-se a bolsas de produtividade do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), agência vinculada ao Ministério de Ciência e Tecnologia. Em 2009, havia 12.100 bolsistas de produtividade, que recebem complementações de R\$ 976 (nível 2 – doutores formados há pelo menos 2 anos) a R\$ 2.554 (nível 1-A – doutores formados há pelo menos 5 anos). (CNPq, 2009).

O Brasil, que no passado recrutou pesquisadores no exterior para criar massa crítica em sua comunidade científica – a fundação da Universidade de São Paulo (USP), em 1934, é o principal exemplo dessa estratégia –, seguiu nas últimas quatro décadas uma opção oposta, ao patrocinar o desenvolvimento de um forte sistema nacional de pós-graduação. As pesquisas sobre a *mobilidade internacional de talentos* do Brasil,

embora escassas, mostram que o país sofreu poucas perdas de pesquisadores para outros países. Citando dados de Schwartzman e Reis (1972), Sabbadini e Azzoni (2006, p. 5) lembram que, na década de 60, o Brasil teve uma fuga de cérebros pequena: apenas 5% dos brasileiros ficavam trabalhando no exterior após completarem os estudos, uma vez que a grande maioria que saía para estudar tinha bolsa de estudo e mantinha emprego no Brasil. Três décadas depois, Guimarães (2002, p. 746) chegou a resultados semelhantes. Sua análise abrangeu o período de 1993 a 1999 e envolveu a consulta a 2.769 líderes de grupos de pesquisa em todo o Brasil. Ele constatou que 966 cientistas brasileiros migraram para o exterior nesses anos, sendo 443 para trabalhar e 523 para estudar. O resultado representa também 5,3% do total de doutores envolvidos em atividades de pesquisa que se formaram no período estudado. O país ostenta capacidade de atrair cientistas de outros países. Um levantamento feito pelo CNPq em 2005 mostrou que havia 2.145 estrangeiros com vínculos permanentes nas universidades brasileiras.

Mas, como observaram Balbachevsky e Marques (2009, p. 165), é ainda forte a percepção de que a fuga de cérebros lesa os interesses do país. Isso leva as autoridades a agir de forma enérgica para prevenir a evasão de pesquisadores, embora o país não garanta emprego a eles quando retornam do exterior. Verifica-se até mesmo a abertura de processos judiciais contra ex-bolsistas que optaram por não voltar, a fim de reaver integralmente o investimento público feito em sua formação. De acordo com Lombas (1999, p. 57), as agências de fomento têm políticas rigorosas no sentido de exigir o retorno de seus bolsistas ao Brasil. Os que não voltam têm de devolver o dinheiro que receberam e, quando não fazem isso, enfrentam ações na justiça. Em sua pesquisa, ela constatou que 84% dos 346 doutorandos entrevistados planejavam retornar ao Brasil imediatamente após o curso. Dos 16% restantes, a imensa maioria desejava ficar apenas

por alguns meses, para complementar o seu treinamento em pesquisa. Desse conjunto, apenas 2% declararam a intenção de estender a sua permanência no exterior por mais de um ano, para exercer, inclusive, alguma atividade profissional.

4. AS CIÊNCIAS MÉDICAS E BIOMÉDICAS

A delimitação desta pesquisa ao campo das ciências médicas e biomédicas deveu-se a razões históricas - Brasil e Argentina têm larga tradição nestas áreas, que remonta à criação das primeiras escolas de medicina no século XVIII – e também ligadas ao desempenho recente. Do lado argentino, as três premiações do Nobel em áreas científicas – duas em medicina e fisiologia e uma em química – resumem a competência que o país começou a acumular na primeira metade do século XX. Do lado brasileiro, houve contribuições importantes no campo da medicina tropical e um desenvolvimento destacado das áreas médica e biomédica que, juntas, são responsáveis por 36% da produção científica nacional (GUIMARÃES, 2004, p. 311).

Tomando-se por base os critérios de classificação da base de dados Thomson Reuters, as ciências médicas compreendem 30 subáreas. São elas: 1) Medicina, Tópicos Gerais; 2) Medicina, Órgãos e Sistemas; 3) Medicina, Diagnóstico e Tratamento; 4) Cardiologia e Sistema Respiratório; 5) Saúde Pública; Cardiologia e Hematologia; 6) Odontologia e Cirurgia Bucal; 7) Imunologia Clínica e Doenças Infecciosas; 8) Cirurgia; 9) Medicina Ambiental e Saúde Pública; 10) Medicina Laboratorial e Tecnologia Médica; 11) Pediatria; 12) Medicina da Reprodução; 13) Urologia; 14) Neurologia; 15) Oncogênese e Câncer; 16) Gastroenterologia e Hepatologia; 17) Endocrinologia, Metabolismo e Nutrição; 18) Medicina Interna Geral; 19) Oncologia; 20) Oftalmologia; 21) Radiologia, Medicina Nuclear e por Imagem; 22) Hematologia; 23) Otorrinolaringologia; 24) Anestesiologia e Cuidados Intensivos; 25) Dermatologia; 26) Reumatologia; 27) Farmacotoxicologia; 28) Psicologia Clínica e Psiquiatria; 29) Ortopedia e Medicina Esportiva; e 30) Serviços em Saúde. Já as ciências biomédicas compreendem 11 subáreas: 1) Bioquímica e Biofísica; 2) Biologia Celular e do

Desenvolvimento; 3) Biologia Experimental; 4) Biologia Molecular e Genética; 5) Biotecnologia e Microbiologia Aplicada; 6) Endocrinologia; 7) Metabolismo e Nutrição; 8) Farmacologia; 9) Imunologia; 10) Microbiologia; e 11) Neurociências.

4.1 Contexto histórico

A primeira faculdade de medicina da Argentina foi criada em Buenos Aires em 1799, enquanto o Brasil só pôde lançar seu primeiro curso de medicina em 1808, na Bahia, logo após a família real portuguesa desembarcar em Salvador, antes de fixar-se no Rio de Janeiro.

Mas, em seus primórdios, a medicina praticada nos dois países foi notadamente clínica e sanitária. A pesquisa de cunho bacteriológico e sanitário começou a ganhar expressão na segunda metade do século XIX, vinculada ao estudo de moléstias tropicais e associada ao esforço de enfrentar, por meio da reorganização urbana e do desenvolvimento de vacinas e medicamentos, moléstias como a febre amarela, a malária, a peste bubônica, a varíola, a sífilis e a tuberculose. De acordo com Caponi (2005, p. 13), os marcos desse período foram a criação do Instituto de Bacteriologia, em Buenos Aires, na década de 1890, e do Instituto Soroterápico Federal de Manguinhos, inaugurado em 1900 no Rio de Janeiro, que um ano após a sua criação passa a ser comandado por Oswaldo Cruz (1872-1917), bacteriologista que se tornaria célebre pelas campanhas de erradicação da febre amarela e da varíola no Rio de Janeiro.

Mas as estratégias dos dois países divergiram, com os argentinos seguindo protocolos da microbiologia francesa enquanto o Brasil passou a dedicar-se também a estudos sobre os vetores das doenças. Um exemplo bem sucedido da estratégia

brasileira foi o feito científico de Carlos Chagas, que em 1907 identificou o agente causador da tripanossomíase americana, posteriormente conhecida como Doença de Chagas.

Os argentinos, como os pasteurianos de ultramar, dando continuidade aos estudos bem-sucedidos da microbiologia realizados até então, imaginavam que toda e qualquer doença podia ser compreendida a partir dos mesmos protocolos utilizados com as doenças cosmopolitas. Nesse mesmo período histórico os pesquisadores brasileiros como Oswaldo Cruz, Carlos Chagas ou Adolpho Lutz pareciam estar convencidos da necessidade de criar novos programas de pesquisa e novas estratégias sanitárias irredutíveis à criação de vacinas e às medidas higiênicas clássicas. Esse programa requeria uma detida observação do ciclo evolutivo e reprodutivo dos seres vivos, uma cuidadosa descrição de seus encadeamentos e alianças. (CAPONI, 2005, p. 13)

Na Argentina, a Doença de Chagas é conhecida como Mal de Chagas-Mazza, em reconhecimento ao médico portenho Salvador Mazza, que em 1926 começou a estudar a moléstia e se transformou no principal pesquisador dessa doença no país.

Uma figura síntese do avanço da pesquisa médica na Argentina foi o fisiologista Bernardo Houssay (1887-1971), o primeiro latino-americano a conquistar um Nobel de Medicina ou Fisiologia, em 1947, por seus estudos sobre o papel da glândula pituitária na regulação da quantidade de açúcar no sangue. Criador do Instituto de Fisiología da Universidad de Buenos Aires, escola que conquistou reconhecimento internacional, o pesquisador formou discípulos como Luis Federico Leloir (1906-1987), cuja tese de doutoramento orientou. Leloir ganhou o Nobel de Química de 1970 pelo estudo da metabolização e da estocagem dos açúcares no organismo humano e suas regras sobre a biossíntese dos carboidratos. Em 1958, Houssay fundou e tornou-se o primeiro dirigente do CONICET, cargo que ocupou até morrer. No órgão, ajudou a profissionalizar a carreira de pesquisador, ao recrutar docentes de prestígio das universidades e dar-lhes complementação salarial para garantir a dedicação à pesquisa.

Conforme Chudnovsky e López (1995), o CONICET criado por Houssay deu prioridade expressa à pesquisa básica e às ciências químicas, físicas e, especialmente, biomédicas, contrapondo-se a uma visão que propunha um órgão mais voltado para o planejamento e coordenação das atividades científicas e orientado para as necessidades do setor produtivo.

A partir de entonces quedó definido un sendero que, pese a los intentos por corregirlo, subsiste al presente, y se caracteriza por dos notas principales: i) subordinación de las ciencias sociales frente a las llamadas ciencias “duras” y biomédicas (prestigiadas por hitos tales como la obtención de 3 Premios Nobel); ii) escasa vinculación con el aparato productivo. (CHUDNOVSKY; LÓPEZ 1995, p.10)

No Brasil, a pesquisa médica e biomédica, embora não tenha conquistado o mesmo reconhecimento da Argentina, profissionalizou-se e obteve avanços em áreas diversas. O advento de grandes escolas médicas no Rio de Janeiro e em São Paulo serviu de base para o desenvolvimento da pesquisa clínica. Em 1948, Maurício Rocha e Silva (1910-1983) descobriu, no Instituto Biológico de São Paulo, a bradicinina, substância com efeitos anti-hipertensivos liberada pelo veneno da serpente *Bothrops jararaca*. Em 1960, Sérgio Ferreira, um dos discípulos de Rocha e Silva, descobriu que o veneno da jararaca também contém uma substância que inibe a conversão da angiotensina I em angiotensina II, proteínas ligadas ao mecanismo de controle da pressão arterial descobertas por um fisiologista chileno radicado na Argentina, Eduardo Braun-Menéndez (1903-1959). O resultado do achado de Ferreira foi o desenvolvimento de um medicamento largamente utilizado, cujo nome genérico é Captopril.

De acordo com Motoyama (2004), o caso do Captopril expressa o sucesso do investimento em pesquisa básica em farmacologia.

Dessa maneira, uma pesquisa básica sobre o veneno da jararaca, feita no Brasil, serviu para a obtenção de um remédio difundido mundialmente, para combater uma das doenças mais mortais dos agitados tempos de hoje, a hipertensão. (MOTOYAMA, 2004, p. 38)

No rol dos grandes nomes, é possível citar o cirurgião vascular Euryclides de Jesus Zerbini (1912-1993), que em 1968 realizou o segundo transplante cardíaco do mundo; e o de Ivo Pitanguy, referência internacional em cirurgia plástica ao desenvolver uma série de técnicas reparadoras adotadas em diversos países.

Os laços entre a pesquisa médica e biomédica do Brasil e Argentina são antigos, ainda que episódicos. No estudo da doença de Chagas, por exemplo, Salvador Mazza teve contato direto com Carlos Chagas na Alemanha. Mas o argentino também influenciou os pesquisadores brasileiros nas décadas de 1930 e 1940, com seus estudos sobre o risco de transmissão do *Trypanosoma cruzi* por transfusão de sangue (SEGURA, 2008, p. 19). Em 1953, com apoio da CAPES, o médico gaúcho Rubens Maciel (1913-2004) organizou um programa de treinamento de fisiologistas em Porto Alegre, cuja orientação científica coube ao Nobel Bernardo Houssay, que na época estava afastado da Universidad de Buenos Aires por perseguição política. A vinda para o Brasil do fisiologista Miguel Rolando Covian (1913-1992), discípulo de Houssay, para dirigir o Departamento de Fisiologia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP, em 1955, abriu caminho para a criação de um centro de excelência em fisiologia no interior paulista. De acordo com KRIEGER (2008), Covian deixou um legado duradouro.

Vários cursos de pós-graduação em fisiologia que existem hoje em universidades brasileiras são liderados por alunos egressos de Ribeirão Preto. De alguma forma, eles foram influenciados pela rica tradição de qualidade científica e pelo elevado padrão ético característicos da escola argentina de fisiologia liderada por Bernardo Houssay e seus discípulos (KRIEGER, 2008, p. 25)

Em 1986, como resultado dos protocolos de cooperação entre Brasil e Argentina que antecederam o advento do Mercosul, foi criado o Centro Brasileiro-Argentino de Biotecnologia (CBAB). Com o lançamento de editais regulares para projetos de pesquisa e cursos de curta duração, o centro já financiou mais de 120 projetos e foi apontado como fundamental para que certos grupos de pesquisa da Argentina obtivessem algum tipo de financiamento na década de 1990, período de crise econômica e restrições orçamentárias, de acordo com SIÑERIZ (2008, p. 49). As parcerias viabilizadas pelo CBAB resultaram em avanços como o desenvolvimento de um rato transgênico e o aperfeiçoamento de vacinas contra a febre aftosa, entre outros.

4.2 O desempenho recente

Quando se analisa o contexto da América Latina, Brasil e Argentina destacam-se como os dois principais produtores de pesquisa nas áreas médica e biomédica. Pellegrini Filho, Goldbaum e Silvi (1997, p. 125), que analisaram a produção acadêmica nas áreas biomédica, médica clínica e de saúde pública entre 1973 e 1992 em seis países latino-americanos (Argentina, Brasil, Chile, Cuba, México e Venezuela), constaram que os desempenhos da Argentina e do Brasil tiveram peso semelhante. Enquanto os autores brasileiros foram os autores principais de 32,9% do total de artigos avaliados, os colegas argentinos assinaram 28,1% dos trabalhos.

Mas a performance brasileira foi ascendente ao longo desse período, ao contrário da Argentina, que perdeu fôlego, como mostra a TABELA 5. No período de 1973 a 1977, a Argentina foi responsável por mais de um terço dos artigos publicados pelos seis países (38%), o dobro do quinhão brasileiro (19%). Já entre 1988 e 1992, observou-se uma inversão de posições, com o Brasil produzindo quase a metade do número de

artigos (45%), cabendo à Argentina 23% do total. A inversão é atribuída ao crescimento da produção brasileira de artigos acadêmicos (110% entre 1973 e 1992) em comparação com o que ocorreu na Argentina, cuja produção avançou 25% no período. Segundo os autores, isso está relacionado à instabilidade política e institucional na Argentina e à emigração de cientistas em meados dos anos 1970. Note-se que os seis países estudados foram responsáveis por 90% da produção científica latino-americana ligada à saúde. Na média, a produção das seis nações cresceu 48% no período.

TABELA 5 - Artigos publicados na base ISI entre 1973 e 1992 cujos primeiros autores residem na Argentina e no Brasil						
	ARGENTINA			BRASIL		
Anos/Áreas	Biomédica	Clínica	Saúde Pública	Biomédica	Clínica	Saúde Pública
1973-1977	1 028	1 052	41	749	628	47
1978-1982	1 050	1 576	19	1 366	1 540	80
1983-1987	1 622	1 687	48	1 946	1 615	264
1988-1992	1 668	1 751	41	2 947	2 085	281
FONTE: ISI						

Conforme mostra a TABELA 6, a pesquisa clínica é a mais disseminada entre os países da América Latina e do Caribe e se distribui por todos os seis países estudados. Já as pesquisas biomédicas e de saúde pública estavam concentradas no Brasil e na Argentina, que, juntos, acumulam 70% dos artigos publicados nessas áreas. No caso da saúde pública, a predominância é brasileira, com 60,7% dos 1.107 artigos contabilizados no período. Apesar da desvantagem quantitativa, os artigos de autores argentinos tiveram impacto maior que os de brasileiros. A razão entre o número médio de citações recebidas pelos artigos de um país e o número médio de citações recebidas pelos artigos dos três países coloca a Argentina na frente, com um índice igual a 1, enquanto o Brasil ficou com 0,91.

TABELA 6 - Porcentagem de artigos publicados nas áreas clínica, biomédica e de saúde pública entre 1973 a 1992, em seis países latino-americanos

Tipo de pesquisa			
País	Biomédica	Clinica	Saúde Pública
ARGENTINA	29.6	27.5	13.5
BRASIL	38.7	26.6	60.7
CHILE	11.0	17.2	9.9
CUBA	1.9	1.3	1.1
MÉXICO	12.7	22.9	11.2
VENEZUELA	6.0	4.4	3.6

FONTE: ISI

Dados compilados por Guimarães (2004, p. 313) mostram que, no período de 1997 a 2001, o Brasil esteve à frente da Argentina na pesquisa médica, mas a vantagem foi bem mais estreita na pesquisa biomédica. No ranking dos 30 países com maior produção acadêmica em ciências médicas, o Brasil aparece em 23º lugar – a Argentina não é citada no ranking. Já na lista dos 30 países com maior produção acadêmica em ciências biomédicas, os dois vizinhos despontam em posições próximas. No Brasil, neste período, foram publicados 8.366 artigos em periódicos indexados na base Thomson Reuters, situando-se em 21º lugar no ranking deste campo do conhecimento. A produção da Argentina, que ficou em 27º lugar, equivaleu à metade da brasileira: 4.123 artigos entre 1997 e 2001. Mas o desempenho é expressivo e indica que a biomedicina segue sendo um dos pontos fortes da pesquisa argentina. Quando se observa o total da produção científica dos dois países indexada na base Thomson Reuters, a Argentina não tem a metade da produção brasileira, como acontece em biomedicina, mas apenas um terço. Em 2006, o Brasil acumulou 16.872 artigos publicados em periódicos desta base, contra 5.089 da Argentina.

Guimarães (2004, p. 311) também observa que o desempenho crescente da ciência brasileira é pouco uniforme, com 70% da produção nacional concentrada em áreas tradicionais, como física, ciências médicas, ciências biomédicas e imunologia. Nas chamadas áreas de fronteira, a produção brasileira segue modesta. As ciências médicas e biomédicas responderam por 36% da produção brasileira entre 1997 e 2001 – uma contribuição bastante significativa, embora um pouco abaixo da média mundial, que chega a 40% do total de artigos publicados na base Thomson Reuters. Outras áreas em que a produção brasileira se destaca, de acordo com esse indicador, são a física (20% do total de artigos entre 1997 e 2001), a química (13,8%), as engenharias (5,7%) e a agronomia e as ciências agrícolas (5,2%).

5. AS PERCEPÇÕES DOS PESQUISADORES ARGENTINOS E BRASILEIROS

Entre os meses de junho e agosto de 2009, entrevistei seis pesquisadores, sendo três da Argentina e três do Brasil, para indagar acerca de suas condições de trabalho. A escolha dos entrevistados seguiu alguns critérios. Os selecionados são pesquisadores do campo da medicina/biomedicina, foco deste projeto. Também se buscou colher experiências diversificadas, escolhendo pesquisadores com biografias distintas ou em momentos diferentes de carreira. No caso da Argentina, os entrevistados foram Alberto Kornblihtt, 55 anos, professor da Universidad de Buenos Aires; Fernando Pitossi, 46 anos, pesquisador da Fundación Instituto Leloir e também professor da UBA; e Alberto Carlos Frasch, 60 anos, professor da Universidad Nacional de San Martín.

Conforme já foi citado, Lamarra e Marquina (2008, p. 9) destacaram uma mudança provocada pela reforma da educação superior dos anos 1990: a disseminação de um tipo de pesquisador talhado no modelo internacional, que se caracteriza por um elevado nível de formação em pós-graduação e alta produtividade. Isso porque a atividade acadêmica na Argentina, segundo os autores, passou a ser avaliada segundo critérios de produtividade na pesquisa, mais do que em docência, com a introdução de incentivos. Os três entrevistados na Argentina enquadram-se neste perfil.

Alberto Kornblihtt é PhD em bioquímica pela Universidad de Buenos Aires (1980), com pós-doutorado pela Sir William Dunn School of Pathology, da Universidade de Oxford, no Reino Unido. Recebeu o Prêmio Bernardo Houssay, do CONICET, da Argentina, e bolsas das fundações Guggenheim e Antorchas. Atualmente, é professor da Facultad de Ciencias Exactas y Naturales da Universidad de

Buenos Aires e lidera um projeto financiado pelo programa internacional do Howard Hughes Medical Institute, dos Estados Unidos, uma rede de pesquisa que reúne pesquisadores norte-americanos do instituto e cientistas de vários países. Atua em pesquisa básica. Seu campo de estudos envolve a biologia celular, com ênfase para comportamentos do RNA mensageiro. Seu depoimento foi o mais longo e rico dos colhidos na Argentina. Suas respostas ofereceram uma ampla contextualização das condições de trabalho dos pesquisadores argentinos, além de uma visão crítica e complexa sobre o impacto dos critérios de produtividade e a função social dos pesquisadores. Seu interesse e conhecimento sobre o Brasil também se destacaram.

Fernando Pitossi graduou-se em bioquímica pela Universidad de Buenos Aires em 1988. Viveu dez anos na Europa, onde trabalhou no Friedrich Miescher Institute, em Basiléia, na Suíça, e fez PhD em virologia molecular nas universidades de Zurique, na Suíça, e Freiburg, na Alemanha, tornando-se, em 1993, pesquisador do Departamento de Imunofisiologia da universidade alemã de Marburg. Em 1997, voltou à Argentina, até tornar-se, três anos mais tarde, chefe do Laboratório de Neuroimunomodulação e terapia gênica da Fundación Instituto Leloir. Também é professor da Facultad de Ciencias Exactas y Naturales da Universidad de Buenos Aires e pesquisador do CONICET. Um de seus campos de interesse atuais são as potencialidades de terapias com células-tronco. Seu depoimento foi especialmente interessante por retratar as dificuldades dos pesquisadores argentinos que tiveram de deixar o país em busca de condições melhores de trabalho e o acidentado caminho de volta que trilhou.

Alberto Carlos Frasch é PhD em biologia estrutural pela Facultad de Odontología da Universidad de Buenos Aires. Especializou-se em biologia molecular de

parasitas, com destaque para a doença de Chagas, na Universidade de Amsterdam, na Holanda, e em clonagem genética na Universidade de Oregon, nos Estados Unidos. De volta à Argentina, tornou-se pesquisador da área de biologia molecular do CONICET e professor de genética molecular da Universidad de Buenos Aires. Atualmente, é diretor do Instituto de Investigaciones Biotecnológicas, vinculado ao CONICET, e professor da Universidad Nacional de San Martín. É membro da Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos. O mais velho dos entrevistados, ofereceu uma visão especialmente crítica sobre as mudanças nos critérios de produtividade, cuja transição viveu com mais intensidade que os demais cientistas ouvidos.

Do lado brasileiro, os entrevistados foram José Eduardo Krieger, 49 anos, professor da Faculdade de Medicina da USP e diretor do Laboratório de Genética e Cardiologia Molecular do Instituto do Coração (InCor), João Bosco Pesquero, 46 anos, professor do Departamento de Biofísica da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), e Ana Claudia Latronico, 45 anos, pesquisadora do Laboratório de Hormônios do Hospital das Clínicas de São Paulo e professora livre docente da Faculdade de Medicina da USP.

José Eduardo Krieger graduou-se pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (1984), recebeu o título de doutor em Fisiologia pelo Medical College of Wisconsin (1988) e fez pós-doutorado em biologia molecular pela Harvard Medical School (1989-1990) e pela Stanford University School of Medicine (1990-1992). É docente do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina da USP desde 1989 e dirige o Laboratório de Genética e Cardiologia Molecular do Instituto do Coração (InCor), do Hospital das Clínicas de São Paulo. Atua na área de

pesquisas cardiovasculares com ênfase na identificação de marcadores moleculares associados à gênese de doenças cardiovasculares e no desenvolvimento de novas abordagens terapêuticas para regeneração cardíaca. Seu depoimento foi o mais longo e detalhado dos colhidos no Brasil. Sua análise sobre as condições de trabalho dos pesquisadores brasileiros foi respaldada em comparações internacionais, principalmente com o modelo dos Estados Unidos.

João Bosco Pesquero graduou-se em química pela USP (1986), recebeu o título de mestre (1989) e de doutor (1992) em ciências biológicas (biologia molecular) pela Unifesp. Pós-doutorou-se em biologia molecular pela Universidade de Heidelberg e pelo Instituto Max-Delbrück para Medicina Molecular em Berlim, Alemanha. Atualmente é professor livre-docente da Unifesp e chefe do Departamento de Biofísica da instituição. O depoimento de Pesquero trouxe ao trabalho uma visão especialmente crítica sobre a burocracia acadêmica brasileira e o impacto, na qualidade da produção científica, de critérios quantitativos de avaliação.

Ana Claudia Latronico graduou-se em medicina pela Faculdade de Ciências Médicas de Santos (1987) e fez doutorado em endocrinologia pela Universidade de São Paulo e pelos National Institutes of Health, dos Estados Unidos (1995). Recebeu o Prêmio Richard E. Weitzman, concedido em junho de 2003 pela Sociedade Americana de Endocrinologia a pesquisadores com menos de 40 anos de idade. Atualmente, é professora livre docente da FMUSP e pesquisadora do Laboratório de Hormônios do Hospital das Clínicas de São Paulo. Única mulher entrevistada, também foi a única a tratar de questões relacionadas ao gênero, tais como a dificuldade de conciliar o trabalho de médica e pesquisadora com a criação de um filho pequeno.

Nas páginas a seguir, faremos uma compilação e a análise das categorias mais destacadas das entrevistas realizadas nos dois países, que, à exceção da de Ana Claudia Latronico, encontram-se na íntegra na seção Apêndice.

5.1 Argentina⁶

Há um consenso entre os entrevistados sobre a baixa *remuneração* dos pesquisadores empregados em universidades e institutos públicos da Argentina, em comparação com a prática de instituições de países desenvolvidos ou mesmo de alguns emergentes. Mas também há o reconhecimento de que, nos anos 1990 e, sobretudo, no início dos anos 2000, a situação atingiu patamares muito piores do que os atuais, beirando a inviabilidade, e que a situação vem melhorando progressivamente nos anos recentes. Fernando Pitossi, professor da Universidad de Buenos Aires e pesquisador da Fundación Instituto Leloir, afirma que “há uma grande diferença entre poder queixar-se (...) em relação a não poder voltar ao país”. Ele se refere à situação atual comparada ao período de onze anos, que permeou as décadas de 1980 e 1990, no qual trabalhou na Suíça e não pôde retornar à Argentina, por falta de um emprego que lhe garantisse condições de trabalho similares às que tinha no exterior e salário competitivo.

É arraigada entre os pesquisadores entrevistados a percepção de que os governos de Néstor Kirchner (2003-2007) e de Cristina Fernández de Kirchner, iniciado em 2007, representaram um ponto de inflexão nas históricas dificuldades de financiamento do sistema de ciência e tecnologia na Argentina, promovendo uma recuperação salarial e

⁶ Os trechos dos depoimentos selecionados para este capítulo foram traduzidos por mim.

uma ampliação do número de bolsas e de postos de trabalho. Uma das perguntas feitas aos pesquisadores buscava mapear o impacto nas suas condições de trabalho causado pelo colapso econômico que levou à queda do presidente Fernando de la Rúa, em dezembro de 2001. Curiosamente, os pesquisadores afirmaram que a crise não chegou a deixar sequelas – ou pelo menos nenhuma que pudesse ser remotamente comparada aos efeitos dos expurgos de pesquisadores efetuados pela ditadura militar nas décadas de 1960 e 1970 ou da escassez crônica de recursos do período da redemocratização, nos anos 1980. A explicação é que a crise de 2001 foi, sim, aguda, mas, logo na sequência, deu-se uma recomposição nos investimentos que permitiu a retomada do trabalho. Além disso, os pesquisadores observaram que as dificuldades enfrentadas nos anos 1990, cujos resultados incluíram uma forte perda do valor dos salários do setor público, forjaram uma resistência dos pesquisadores a novos arrochos.

Alberto Carlos Frasc, que é professor da Universidad Nacional de San Martín e diretor do Instituto de Investigaciones Biotecnológicas, vinculado ao CONICET, afirmou que é preciso avançar muito mais na questão salarial para dar competitividade ao ambiente acadêmico argentino e reverter a evasão de talentos para o exterior. Ressalta, porém, que as condições de trabalho vêm melhorando, com a criação de vagas para pesquisadores e a ampliação do número de bolsistas do CONICET, principal porta de entrada na carreira.

O melhor que um pesquisador da categoria mais alta consegue ganhar é cinco, seis mil pesos. Isso equivale a 1.500 dólares. Os bolsistas, atualmente, estão ganhando 600 dólares. Não é um salário excelente. (...) Estão fazendo esforços, alguns dos quais poderiam ser mais efetivos, mas, por exemplo, houve um esforço importante para incorporar bolsistas do CONICET no sistema científico argentino. (FRASCH, 2009, APÊNDICE, p. 174)

A recomposição salarial dos anos recentes ajudou a corrigir distorções criadas nos anos 1990, como o excessivo peso dos incentivos à pesquisa nos vencimentos achatados. Chegou-se a uma situação, naquela época, em que os salários não cresciam, mas havia instrumentos compensatórios e focalizados bastante disputados que eram capazes de dar algum fôlego aos docentes pesquisadores. Alberto Kornblihtt, professor titular da Universidad de Buenos Aires, disse que, no seu caso, os incentivos chegaram a representar 50% do salário – e afirma que eles “prostituíram” o sistema, pois levavam docentes à pesquisa não por vocação ou interesse genuíno, mas por necessidade. Hoje, tais incentivos somam apenas 10% de seus vencimentos, patamar que o pesquisador considera adequado por representar, de fato, apenas um estímulo.

Kornblihtt dispôs-se a discorrer sobre os próprios ganhos – os demais entrevistados falaram apenas genericamente sobre o tema. Ele declarou que seu salário com professor universitário e pesquisador do CONICET é de cerca de US\$ 2,6 mil, incluindo incentivos à pesquisa. Quis saber quanto ganhava um professor de sua categoria no Brasil. Informado de que, em instituições como a USP ou a UNICAMP, um professor titular como ele chega a ganhar perto de R\$ 10 mil, sem contar incentivos, como bolsas de produtividade, Kornblihtt fez as contas e algumas considerações acerca da situação econômica e do acesso ao ensino nos dois países:

(...) o Brasil sempre oferece à Argentina, em termos institucionais, um grau de racionalidade e seriedade maiores. Mas, bem, também é certo que o desenvolvimento econômico do Brasil permite dotar sua burguesia de um grau de eficiência e prosperidade que contrasta com as possibilidades de desenvolvimento e a distribuição de riqueza na Argentina. Temos bolsões de pobreza que são diferentes dos do Brasil. Às vezes dizem: “olhem o que estão fazendo os brasileiros”. Mas as realidades são distintas. Eu não gostaria tampouco que em meu país, para que nós os pesquisadores ficassemos bem, existissem abismos de classe. (KORNBLIHTT, 2009, APÊNDICE, p. 158)

A amostra de pesquisadores entrevistados, como já foi dito, não é representativa da realidade do sistema científico da Argentina. Eles fazem parte da elite da academia e enfatizam que suas condições de trabalho não se comparam com os pesquisadores que iniciam na carreira ou estão em posições intermediárias. A situação dos pesquisadores mais jovens é precária, como afirma Alberto Kornblihtt.

Os salários têm melhorado, mas ainda estão longe do que deveriam ser, sobretudo nas categorias mais baixas. (...) Eu, pela idade que tenho, poderia me queixar de que meu salário não é comparativamente equivalente ao salário de um professor titular no Brasil ou no Chile. Mas, para mim, isso não é tão grave. Pode ser mais grave para os jovens que começam, pois é muito difícil, sem ajuda familiar, comprar um apartamento, ter um carro, manter uma família. (KORNBLIHTT, 2009, APÊNDICE, p. 153)

No que se refere aos *pesquisadores em início de carreira*, os entrevistados destacaram a oferta crescente de bolsas no país, mas afirmaram que a situação está distante do ideal. Um foco de descontentamento é o movimento dos “becarios precarizados”, que surgiu em 2005 exigindo status de pesquisador para os bolsistas, com o pagamento de direitos sociais e trabalhistas, entre outras reivindicações. De modo geral, os precarizados querem ter um contrato de trabalho temporário, não uma bolsa. Os entrevistados ressaltaram que a queixa dos bolsistas está mais associada à sua vulnerabilidade no sistema de ciência e tecnologia do que propriamente aos valores das bolsas. É natural que um pós-doutorando com mais de 30 anos de idade, com obrigações de adulto e família constituída, ressinta-se de receber o mesmo tratamento de um estudante de graduação recém-saído da adolescência. Como diz Fernando Pitossi, “sempre se concebe um bolsista como um estudante, mas na verdade ele já terminou a carreira, já é um bioquímico, biólogo, médico”. Ainda que as reivindicações sejam consideradas justas, os depoimentos sustentam que se trata de um movimento bem articulado, porém minoritário, e, igualmente, não representativo da média dos

pesquisadores. As reivindicações são consideradas justas, mas as entrevistas denotam uma preocupação com os efeitos de uma eventual modificação em certos pilares do sistema. Alberto Kornblihtt concorda com a necessidade de dar mais garantias aos bolsistas, mas considera indispensável que se mantenham os fundamentos da relação entre “orientador e discípulo”, com direitos e obrigações distintas dos da relação entre “chefe e subordinado” ou “patrão e empregado”.

A relação tem que ser entre discípulo e mestre, onde ambos têm responsabilidades. O diretor não é um chefe que dá ordens que tem de ser cumpridas. Esse é o gerente de uma empresa, o chefe de uma empresa privada. Aqui não pode ser assim. (...) O diretor tem de ser um orientador, alguém que oriente uma pesquisa feita por um bolsista que faz sua tese de mestrado ou de doutorado. (KORNBLIHTT, 2009, APÊNDICE, p. 153)

Um vício resistente do sistema, como já se afirmou anteriormente, é a proliferação dos professores *ad honorem*, bolsistas ou jovens pesquisadores que se propõem a dar aulas de graça nas universidades públicas recebendo em troca apenas a experiência acadêmica para colocar no currículo. A dificuldade em corrigir tal distorção, segundo os pesquisadores, é que eles se tornaram uma força de trabalho essencial em universidades em que há muitos alunos (oficialmente, o acesso ao ensino superior na universidade argentina é franqueado a todos os alunos que concluíram o ensino médio) e docentes em número escasso cobrados a se dedicar a outras atividades, notadamente a pesquisa. Alberto Kornblihtt cita como exceção o exemplo da unidade em que trabalha na Universidad de Buenos Aires, a Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, onde os *ad honorem* estão proibidos desde os anos 1980.

(...) todos os que trabalham aqui são concursados. Ninguém pode trabalhar *ad honorem*, embora em outras facultades, em áreas como as ciências sociais, muita gente trabalhe *ad honorem*. (...) Aqui está proibido. Se um graduado vem e diz “quero dar aulas grátis, quero te ajudar a dar aulas”, a resposta é “não” porque aqui ninguém trabalha de graça. Se trabalha, mesmo que ganhe um salário pequeno, tem um salário e tem uma posição. (...) Meu

filho, por exemplo, é historiador e dá aulas *ad honorem*, mas reclama e luta para ter um salário e uma posição (...). (KORNBLIHTT, 2009, APÊNDICE, p. 151)

O grupo de cientistas entrevistados pertence à elite do sistema de ciência e tecnologia da Argentina e tem experiência em disputar e obter recursos para pesquisa dentro do país e também de fundos internacionais. O acesso a importantes fontes de dotações no exterior transparece em todos os depoimentos. Pitossi, Kornblihtt e Frasch têm ou já tiveram dotações de fundos como o Wellcome Trust, da Inglaterra, dos Institutos Nacionais de Saúde e do Howard Hughes Medical Institute, nos Estados Unidos, que são disputadas por pesquisadores de muitos países e denotam reconhecimento internacional de quem os conquista. Também é consensual entre os cientistas que, sem esses recursos de fora, não conseguiriam alcançar a produtividade que apresentam, pois tais dotações são apontadas como essenciais para garantir condições de trabalho adequadas – traduzidas, por exemplo, na possibilidade de comprar equipamentos e reagentes e na complementação de salários. Um fenômeno que permeia os depoimentos é que a inserção internacional dos pesquisadores, fundamental para obter recursos externos, tornou-se uma questão de sobrevivência para os cientistas entrevistados, movimentando um círculo virtuoso que, além de lhes dar reconhecimento e prestígio, também garante dinheiro para certos tipos de insumos que não poderiam ser obtidos de fontes nacionais. Alberto Frasch afirma que nenhum grupo de pesquisa sério consegue desenvolver ciência apenas com o dinheiro oferecido pelas agências governamentais.

(...) creio que infelizmente muitos dos grupos mais fortes na Argentina tiveram de sair a competir por fundos a nível internacional. Isso por um lado é bom porque implica um tipo de abertura. Por outro lado, é difícil competir em nível internacional. Eu gosto desse desafio. Creio que os pesquisadores são internacionais, não são nacionais, e a ciência que desenvolvem também

deve ser internacional, mas é difícil para a grande maioria dos grupos competir em nível internacional. (FRASCH, 2009, APÊNDICE, p. 173)

Entidades filantrópicas argentinas também cumprem um papel importante na manutenção dos pesquisadores. Fernando Pitossi, da Fundación Instituto Leloir, ressalta que vive uma situação pouco usual, pois desde 2000 complementa seu salário do CONICET e da Universidad de Buenos Aires com o patrocínio de uma instituição privada, a Fundación René Barón⁷, além de contar com subsídios do Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT), financiadora de projetos de pesquisa do governo argentino. Desde que retornou à Argentina, já obteve financiamentos internacionais de instituições como o Wellcome Trust (2000), do Reino Unido, e da Michael J. Fox Foundation (2003), dos Estados Unidos, além de recursos da extinta Fundación Antorchas, da Argentina, e do Ministério da Saúde do país. O sistema argentino não é avesso a colaborações com o setor privado, segundo Pitossi. Ele conta que é permitido prestar assessorias para empresas como forma eventual de obter ganhos, embora o CONICET possa ficar com uma parte do dinheiro, e explica como são compostos os salários de pesquisador do CONICET e de professor universitário, ambos empregos públicos.

Eu, com meu salário do CONICET e o apoio que recebo da Fundación René Barón, posso sobreviver. O salário de professor e do CONICET são ambos *full time*. Há um acordo segundo o qual não se cobram os dois salários porque seria muito dinheiro. Então, toma-se o salário maior como o principal e se cobra um pequeno *plus* do outro. Dessa forma, cinco mil pesos com outros cinco mil pesos não resultam em dez mil pesos. Serão 6,5 mil. As coisas não se somam, mas se complementam. Há outras atividades como assessorias a empresas, que também podem trazer dinheiro, mas é necessário informar sempre ao CONICET, que pode descontar isso do salário. (PITOSSI, 2009, APÊNDICE, p. 167)

7 A fundação René Barón foi criada em 1978 pelo médico argentino René Barón, que legou seu patrimônio para o incentivo a atividades científicas e artísticas. A instituição patrocina alguns grupos envolvidos com pesquisa médica. (CUMPLÍO..., 2008)

Pitossi ressalta o papel das fundações privadas na pesquisa de ponta da Argentina.

Falamos do CONICET e da Agencia, mas há fundações privadas argentinas que são importantes – e muito importantes, no meu caso, para permanecer na Argentina. Trata-se de uma fundação familiar com um pequeno legado, mas que ajuda pontualmente alguns grupos da Argentina. Há a fundação Bunge y Born, que é de uma empresa, a fundação YPF, que é da Repsol YPF, tem a fundação Florencio Fiorini, que pertence a uma empresa e seu fundador a criou basicamente para dar bolsas e verbas, há grupos de fundações como a Navarro Viola, mas não muitas mais. Mas são importantes porque há situações, como por exemplo os salários dos pesquisadores – nós gerenciamos muitas verbas, mas nosso salário é baixo. Então essas fundações podem ajudar a completar um pouco. (PITOSSI, 2009, APÊNDICE, p. 166)

Embora a literatura sobre a *jornada de trabalho* dos pesquisadores argentinos sugira uma sobrecarga, com o frequente duplo emprego em universidades e institutos do CONICET (em vez do regime de dedicação exclusiva), os depoimentos não colocam este problema no topo da agenda de preocupações dos pesquisadores. As jornadas extensas e o expediente de ter dois empregos são uma realidade: todos os três entrevistados se enquadram nesse figurino e, no caso de Alberto Frasc, somam-se ainda os afazeres burocráticos e administrativos de dirigente de um instituto. Mas, para eles, dedicar-se muitas horas por dia a suas atividades, conjugando docência e pesquisa, parece fazer parte da natureza da profissão. Nenhum apontou a carga horária excessiva como um problema no campo das condições de trabalho. Quando muito, reclamam da duplicidade de tarefas burocráticas por manterem dois vínculos empregatícios. Esse achado deve ser interpretado com cautela, pois todos os três entrevistados estão numa fase da carreira em que gozam de amplo reconhecimento profissional e grande autonomia para escolher temas de pesquisa – acumulam, provavelmente em grande quantidade, o “capital científico” institucional e específico a que Bourdieu se refere - e

podem delegar boa parte dos afazeres “braçais” de pesquisa a assistentes, bolsistas e pupilos.

Na avaliação de Alberto Kornblihtt, é grande a carga de trabalho de um professor-pesquisador, em torno de 45 horas semanais. Apesar disso, ele observa, não há grande diferença entre ser professor com dedicação exclusiva ou professor em tempo parcial acumulando um segundo emprego no CONICET – em ambos os casos, há que cumprir dez horas de docência semanais e, no restante das 45 horas de jornada, fazer pesquisa. Ele considera sagradas as horas dedicadas à sala de aula pois, sem elas, ficaria desfalcada a formação de recursos humanos nas universidades públicas na Argentina, mais massificada do que a brasileira. Longe de reclamar, Kornblihtt fez uma defesa enfática da necessidade de associar pesquisa com docência.

Nos Estados Unidos, chamam isso de carga docente. Para mim não é uma carga, é um sentido de ser. (...) É uma vocação, uma militância que tem a ver com o conhecimento que aquelas pessoas que sabem mais de pesquisa e que tem mais experiência devem transmitir a seus discípulos. Por isso nossos discípulos são bons. (...) Sou um empregado do Estado. Tenho que devolver ao meu país e isso não é olhar somente aonde levo vantagem, mas também a dar às jovens gerações. Ensinar ciência não é somente formar cientistas. Ensinar ciência ou fazer divulgação é uma maneira também de criar uma mente crítica, uma alfabetização científica em geral e uma maneira de ver o mundo que possa ser aplicada a outras disciplinas. (KORNBLIHTT, 2009, APÊNDICE, p. 155)

A precariedade da *infraestrutura* de pesquisa é bastante enfatizada pelos entrevistados, mas a queixa principal não está relacionada aos tradicionais problemas de importação de reagentes ou de equipamentos. Eles reclamam que a ampliação da oferta de bolsas e de vagas para pesquisadores em universidades e institutos públicos, almejada e bem recebida pela comunidade científica, gerou um efeito colateral de curto prazo, que é a dificuldade de alocar os recém-chegados no espaço físico existente. Alberto Frasch aponta falta de planejamento no esforço para incorporar pesquisadores.

(...) creio que deveríamos estar melhor assessorados para ver como encaminhamos esses esforços e como iniciamos pela base e vamos construindo até em cima(...). Foram incorporados muitos bolsistas, mas não havia lugares, não havia diretores com experiência para dirigi-los e não havia institutos. Nos demos conta disso e as pessoas que gerenciam a ciência na Argentina estão considerando seriamente a construção de outros institutos, estão fazendo muitos esforços, mas às vezes se vê um pouco de anarquia, digamos, uma dispersão de esforços no lugar de uma concentração e de averiguar realmente por que caminho ir. (FRASCH, 2009, APÊNDICE, p. 174)

Para Fernando Pitossi, a saída não consiste em simplesmente construir novos institutos ou prédios capazes de abrigar os novos pesquisadores, mas também em racionalizar a compra e o uso de instalações. Ele cita o Brasil como exemplo na criação de instalações centralizadas, próprias para atender demandas de múltiplos usuários que usam os equipamentos em suas experiências sem ter um vínculo institucional com aquele espaço.

Há um esforço muito grande em torno da infraestrutura, em criar edifícios de pesquisa novos, e não somente equipamentos. Há uma boa iniciativa na Capital Federal, financiada pelo Ministério da Ciência, um polo tecnológico. Há um edifício novo que está sendo criado para as ciências exatas. Há várias iniciativas de criar edifícios novos com uma infraestrutura dedicada à pesquisa e de equipar esses edifícios. (...) Algo muito importante que vem do Brasil e temos que conseguir organizar é o tema das *facilities* centralizadas. Neste instituto, temos um edifício novo. Neste edifício, não vão entrar grupos novos, vão entrar *facilities*. (PITOSSI, 2009, APÊNDICE, p. 166)

Os pesquisadores observaram, unanimemente, a disseminação na ciência argentina de critérios de *produtividade científica* adotados internacionalmente como medida para distribuição de verbas, tais como a avaliação do número de artigos científicos publicados em revistas internacionais ou do fator de impacto obtido por essa produção. O início desse processo, na década de 1990, foi marcado por críticas e conflitos, mas hoje há um consenso, mesmo entre quem reclama de exageros, de que se trata de um caminho sem retorno. Fernando Pitossi afirma que a pressão por

produtividade acadêmica cresceu acentuadamente na Argentina nos últimos cinco anos, aproximando-se dos patamares internacionais de exigência.

Temos que apresentar relatórios de forma regular para permanecer na carreira de pesquisador do CONICET. Dois relatórios não aprovados significam que o indivíduo está fora da carreira. É difícil que isso aconteça porque, para aprovar um relatório, basta mostrar algum tipo de atividade. O que mais se considera na carreira, em termos de produtividade, são as publicações científicas. O que mudou nos últimos cinco anos é que se passou a considerar mais a qualidade da publicação em relação à quantidade de artigos publicados. Há dez anos, a avaliação consistia em contar o número de artigos e disso resultava a avaliação. Agora, o que se vê é a publicação e seu fator de impacto. (PITOSSI, 2009, APÊNDICE, p. 163)

Pitossi reclama do excesso de burocracia associado aos processos de avaliação.

Um exemplo: as prestações de contas dão bastante trabalho aos pesquisadores, pois não existe um formato padrão de relatório – cada agência exige um trabalho em separado. Segundo ele, no primeiro estágio da carreira, que é o de pesquisador assistente, o relatório é anual. Nas fases posteriores, passa a intervalos de dois anos. Também há relatórios anuais para cada tipo de subsídio recebido do Estado e relatórios exigidos pela universidade quando o pesquisador recebe algum tipo de incentivo para pesquisa. No caso particular de Pitossi, a Fundación Instituto Leloir criou uma avaliação adicional, para equiparar-se aos padrões internacionais e estimular seus pesquisadores a obter financiamentos externos – a idéia foi proposta por um comitê internacional composto, entre outros nomes, por Cesar Milstein (1927-2002), argentino radicado na Inglaterra vencedor do Nobel de Medicina de 1984. A cada três anos, um comitê avaliador externo analisa a produção dos grupos do instituto. Um requisito para a formação desse comitê é que seus membros tenham renome internacional e nenhum vínculo com os pesquisadores da fundação. O resultado disso foi um acentuado aumento de produtividade, como afirma Pitossi.

A partir dessa avaliação, que é muito detalhada, o diretor do instituto recomenda decisões como ampliar o local de trabalho, mantê-lo do tamanho atual, reduzi-lo, ou dizer a esse pesquisador que vá embora do instituto. Depois, o Conselho de Administração decide se aceita ou não a recomendação do diretor. (...) Isso fez com que dentro desse instituto se dê muita prioridade à qualidade da pesquisa e da produção. Não há outros institutos com esse *plus*. Isso, eu creio, tem sido muito bom para promover mudanças dentro do instituto. O número de publicações duplicou em cinco anos, o fator de impacto subiu um ponto e meio, o número de teses duplicou também, tudo em cinco anos, e essas avaliações foram um dos movimentos que permitiram que a mudança fosse tão profunda. (PITOSSI, 2009, APÊNDICE, p. 164)

O fator de impacto das revistas em que os pesquisadores publicam seus artigos é levado em conta cada vez mais, assim como, em avaliações individuais, contempla-se crescentemente o chamado índice H ⁸, criado para medir quantidade e consistência dos artigos escritos por pesquisadores e grupos. Essa forma de avaliar permeia até mesmo a distribuição de bolsas para estudantes, pois é utilizada para mensurar a produtividade dos orientadores, diz Pitossi.

Alberto Carlos Frasci é especialmente crítico em relação ao uso de critérios bibliométricos para medir a produção científica de pesquisadores e instituições, hábito que classifica como “perigoso” por, segundo diz, não ser capaz de contemplar a complexidade da produção de um indivíduo ou de um grupo.

Nós, na Argentina, adotamos rapidamente os parâmetros gerados em nível internacional. Ou seja, antes a avaliação era pelo impacto das publicações no boca a boca ou pelo número de publicações para avaliar um cientista. Hoje, está claro que temos que utilizar índices, como número de citações, e isso na Argentina de adota muito rapidamente e, em muitos casos, de forma absolutamente perigosa, porque se trata de um indicador, mas não “do” indicador. (...) Em seguida puseram o índice H. Eu creio que é um valor muito útil, mas é um valor que não contempla a universalidade da produção científica. (FRASCH, 2009, APÊNDICE, p. 172)

8 Método proposto pelo físico Jorge Hirsch, da Universidade da Califórnia, em San Diego, em 2005, que ganhou larga utilização entre pesquisadores do mundo inteiro. O índice h combina produtividade e impacto e é definido como o número “h” de trabalhos que têm pelo menos o número “h” de citações cada um. Um pesquisador com índice h 30 é aquele que publicou 30 artigos científicos que receberam, cada um deles, ao menos 30 citações em outros trabalhos. (MENECHINI, 2009, p. 6)

Frasch ressalta que utiliza tais indicadores em seu dia-a-dia, mas se queixa de que os pesquisadores estão tão mobilizados na tarefa de alcançar bons parâmetros que por vezes abandonam uma missão primordial, que é apostar em temas originais capazes de empurrar as fronteiras do conhecimento. “Creio que o pesquisador de verdade se guiaria mais pela curiosidade do que pelo índice H”, disse. É curioso observar que as críticas de Alberto Frasch ao sistema de avaliação sejam mais incisivas que as dos demais entrevistados. Com 60 anos de idade, o pesquisador viveu mais do que os outros, mais jovens do que ele, a transição para esse modelo, que foi marcada por controvérsias.

Os entrevistados criticaram o modo como o governo Menem transformou o sistema de avaliação da pesquisa e do ensino superior na Argentina, focalizando, numa estratégia de cunho marcadamente neoliberal, investimentos em docentes devotados à pesquisa e exigindo o cumprimento de critérios de produtividade aos quais eles não estavam habituados. As críticas são generalizadas e têm diversas frentes. No caso da amostra de entrevistados, a maioria concentra-se na forma com que os “burocratas” do governo buscaram enquadrar os pesquisadores. Alberto Kornblihtt, embora concorde com a necessidade de estabelecer métodos de avaliação de caráter internacional capazes de mensurar o tamanho e a qualidade da produção acadêmica na Argentina, ressalta que sua implantação, inspirada por políticas educacionais ditadas pelo Banco Mundial, gerou muitas situações de conflito.

Essas políticas estavam escudadas ou fundamentadas na excelência acadêmica, tanto na docência quanto na pesquisa. Na prática, foram impostas como ferramentas de disciplinamento da comunidade científica. Isso não era muito incômodo para as ciências duras, mas realmente incomodava as ciências sociais. O disciplinamento, escudado na necessidade de quantificar a produção, de que a produção pudesse ser constatada através de parâmetros

numéricos, era levada a cabo por burocratas, ainda que houvesse cientistas dando aval. Esse disciplinamento às vezes chegou a situações absurdas, desconfortáveis inclusive para os cientistas “duros”, porque os que entendem de administração da ciência não necessariamente são cientistas em atividade, mas tem poder para desconfiar do cientista e o cientista se sente como sendo julgado e controlado por sistemas repletos de relatórios e de pedidos de recursos que são pouco amigáveis, que pedem dados duplicados e desconhecem as características do trabalho científico, o qual requer um grande grau de liberdade. Ele requer disciplina, é claro, mas também requer confiança, porque se não há confiança da instituição no cientista, o cientista reage. (KORNBLIHTT, 2009, APÊNDICE, p. 150)

O pesquisador afirma que uma parte da resistência se deveu ao que chama de “mediocrização” do ambiente científico na Argentina, após a saída de centenas de pesquisadores afastados pela ditadura nos anos 1960 e 1970. Com o tempo, observa Kornblihtt, aconteceu uma natural adaptação. Embora ainda persistam situações embaraçosas, surgiram também resultados favoráveis da mudança, como a oxigenação do sistema impulsionada pelo avanço da avaliação por pares internacionais, ferramenta capaz, segundo afirma, de romper vícios arraigados da estrutura de financiamento estatal à pesquisa. Kornblihtt defende a importância de certas mudanças de comportamento dos pesquisadores motivadas pela pressão por produtividade, como a mobilização para publicar em revistas internacionais de impacto maior – e no idioma da ciência, o inglês.

As ciências naturais (...) tradicionalmente publicavam em revistas nacionais. Então, de repente sentiram a pressão nos anos 90 para publicar em revistas internacionais e alguns se rebelaram contra isso. Minha opinião é que, quando se faz pesquisa, o que se quer é que seja lida pela maior quantidade de gente possível. Nem sempre se consegue, mas esse é o meu objetivo. Se eu descobro algo, quero que muita gente leia, que opinem, retruquem, que me digam “isso sim, isso não” e que isso os incentive a fazer outros experimentos. Se alguém publica numa revista nacional em castelhano, está limitando a possibilidade de que outros o leiam – devemos ser conscientes de que o idioma internacional de qualquer disciplina é o inglês. Por isso, o desejo é publicar em inglês. (...) Esse é um argumento forte e, muitas vezes, os biólogos tradicionais – e também incluo aí os pesquisadores de ciências sociais – não o enxergam. (KORNBLIHTT, 2009, APÊNDICE, p. 152)

Além das publicações científicas, outra medida de produção exigida para que os pesquisadores façam carreira é a capacidade de formar recursos humanos, assim como a participação em comissões e em cargos diretivos. Segundo Fernando Pitossi, para passar de pesquisador adjunto a independente, o profissional precisa demonstrar que tem capacidade de treinar recursos humanos de alguma forma e, para ser promovido de pesquisador independente a principal, é necessário ter orientado pelo menos três teses de doutorado.

Paradoxalmente, alguns movimentos recentes tornaram esse processo menos exigente, sem, com isso, revogar a pressão por produtividade como regra geral. Se antes era preciso ter dez trabalhos publicados para entrar na carreira do CONICET, agora três são o bastante. Até a década passada, era preciso haver orientado cinco teses para conseguir a promoção a pesquisador principal do CONICET. Essas mudanças, como observa Fernando Pitossi, resultaram da já citada estratégia do governo Kirchner para ampliar o número de vagas de pesquisador em institutos públicos e universidades, valorizando a carreira e estimulando o acesso a ela. Mas também é possível supor que, caso fosse mantida a exigência anterior, haveria escassez de candidatos para as promoções. Ocorre que o sistema de pós-graduação argentino é bem diferente do brasileiro. Até recentemente, havia vagas limitadas para o doutorado que, ao contrário do Brasil, é pago na Argentina. Assim, podia demorar até que um pesquisador conseguisse acumular certo número de teses orientadas.

A *estrutura do sistema de ciência e tecnologia* da Argentina, baseado em duas grandes agências, o CONICET, criado na década de 1950 e responsável pela contratação de milhares de pesquisadores instalados em seus institutos, e a Agencia

Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT)⁹, instituída nos anos 1990, cumpriram um papel fundamental na diversificação da ciência argentina, segundo a percepção dos entrevistados.

Mas é bastante criticada a forma como a ANPCyT foi instituída nos anos 1990, esvaziando o CONICET e relegando-o, na época, à condição de distribuidor de bolsas e pagador de salários. A opinião dos pesquisadores ouvidos é a de que o CONICET, de fato, deixara de ser uma instância eficiente para distribuir recursos de acordo com o mérito e, da forma como estava estruturado, não seria capaz de promover mudanças no sistema. Adjetivos como “corrupto” e “endogâmico” surgiram nos depoimentos. A iniciativa de neutralizar o CONICET, em vez de reformá-lo, é apontada como exemplar da estratégia de enfrentamento com a comunidade científica adotada pelo governo Menem. Alberto Kornblihtt diz que o problema não foi a mudança em si, mas a ideia de que seria possível reformar o sistema focalizando os escassos recursos existentes.

O problema das reformas institucionais da Argentina é que raramente os funcionários, que muitas vezes são cientistas, entendem que, para haver uma reforma, é preciso investir dinheiro. Se não estou satisfeito com a forma como funciona uma instituição, não posso estrangulá-la financeiramente. Ao contrário, tenho que pôr no comando um reformador e tenho que lhe dar mais dinheiro para que reforme. E isso aqui nunca foi entendido dessa maneira. Pretende-se que as instituições se disciplinem e se eduquem sozinhas e melhorem sem investimentos extras. Isso não é possível. (KORNBLIHTT, 2009, APÊNDICE, p. 156)

Atualmente, na percepção dos entrevistados, a divisão de tarefas entre o CONICET e a ANPCyT, também conhecida como “la agencia”, funciona de forma mais harmoniosa, mas é possível que isso se deva ao aumento nos investimentos em ciência e

⁹ A agência financia projetos através de quatro fundos: Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT), Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR), Fondo Fiduciário de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT) e Fondo Argentino Sectorial (FONARSEC). (VILLAVICENCIO; ZAMALVIDE, 2006, p. 3)

tecnologia feitos pelo governo. Ao CONICET, cabe o papel de pagar salários e distribuir bolsas, mas esse trabalho tornou-se mais complexo, com a criação de novos institutos vinculados ao conselho e, sobretudo, a ampliação na concessão de bolsas – incluindo, em certos casos, até mesmo a tarefa de conceder dinheiro para projetos de pesquisa, de acordo com os depoimentos. Já no caso da ANPCyT, suas incumbências, além de financiar projetos de pesquisa, incluem o incentivo à criação de grandes consórcios e redes de pesquisadores no país. Kornblihtt afirma que a agência cumpre hoje um papel importante no sistema de ciência e tecnologia da Argentina.

A agência, hoje, dá subsídios. É bem aceita a sua forma de dar subsídios. Eu estou no Comitê de Ética Nacional de Ciência e Tecnologia e um dos casos que tratamos é o problema de conflito de interesses em algumas instituições científicas. Há um pequeno conflito de interesse, não sei se foi solucionado, que é que os coordenadores das comissões da agência também recebem subsídios dela. É natural que recebam, pois são pesquisadores de primeiro nível e têm que seguir produzindo. Nós sugerimos que a escolha dos pares que vão avaliar esses coordenadores não seja feita na mesma comissão, mas que se faça por um colega brasileiro, um colega chileno ou um colega espanhol. A agência, hoje, está financiando subsídios. Os subsídios, para alguns grupos, são dinheiro suficiente, o equivalente a 30 mil dólares por ano, dos quais uma parte deve ser gasta com uma bolsa, e duram três anos. Para outros grupos, esse dinheiro é insuficiente, mas eles recebem assim mesmo. Com alguma dificuldade, seguem funcionando bem. (KORNBLIHTT, 2009, APÊNDICE, p. 156)

Alberto Carlos Frascch tem uma visão mais pessimista sobre a capacidade de financiamento da agência. Queixa-se de que, embora ela tenha se tornado uma instância que efetivamente se preocupa com o fomento à pesquisa, e não apenas com salários e bolsas, a exiguidade de recursos é um problema agudo demais para ser ignorado.

Do ponto de vista prático, o CONICET hoje mantém uma série de institutos de pesquisa, com financiamento relativamente pequeno, e mantém os salários de pesquisadores, técnicos e bolsistas. A função do CONICET de outorgar verbas para desenvolver a ciência praticamente não existe. Os subsídios são mínimos ou inexistentes. (...) E aí entra um ponto chave, que é de onde vêm esses subsídios, porque muitos provêm de créditos internacionais e se deve incentivar através de créditos genuínos. (...) Os subsídios nacionais são da ordem de 15 a 25 mil dólares por ano. Nenhum grupo de investigação sério pode na prática desenvolver ciência com esses valores, porque não se pode

competir em nível internacional, porque a maioria dos produtos e insumos que se utilizam em ciência é internacional, tem valores cotados internacionalmente. (FRASCH, 2009, APÊNDICE, p. 173)

Em relação às *transformações da política de ciência e tecnologia* na Argentina, os pesquisadores entrevistados apontam o período Menem como um dos mais duros para a atividade de pesquisa nos últimos vinte anos, não apenas pela escassez de recursos mas também por políticas que, se exigiam mais produtividade e qualidade no trabalho dos pesquisadores, também os tratavam de forma desmerecedora.

Fernando Pitossi afirma que as mudanças da década de 2000 não foram triviais. Ele diz que, até o passado recente, o cargo de secretario de Ciencia y Técnica, interlocutor da comunidade científica antes da criação do Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, era entregue como prêmio de consolação a políticos derrotados em eleições. Indagado sobre sua percepção acerca das mudanças nas políticas governamentais para ciência e tecnologia nas últimas duas décadas, lembrou um episódio protagonizado pelo então ministro da Economia, Domingo Cavallo, que em 1994 mandou uma pesquisadora “lavar pratos”, irritado com um estudo segundo o qual o desemprego havia aumentado na Argentina com a política de conversibilidade peso/dólar.

Nos anos 1990, havia, obviamente, um desprezo fundamental pela pesquisa porque não se conseguia entendê-la, por questões pessoais, porque o interesse do governo era peculiar, não havia um projeto de país na minha opinião. Nos últimos seis anos, essa visão mudou. Antes da crise mundial que se vive agora, parecia bastante lógico que viriam recursos para a ciência porque o país estava bem. Não se pode esquecer que quando começou o primeiro governo Kirchner, há seis anos, a crise na Argentina era muito profunda, mas se deu um aumento de salário aos pesquisadores. Havia sinais claros de que, embora não houvesse recursos, o pouco que se podia fazer para fomentar a pesquisa se estava fazendo, em detrimento de outras necessidades mais urgentes, como água, habitação ou saúde. Eu creio que, realmente, a visão mudou e o governo pensa que o Ministério da Ciência está incumbido de cumprir um papel fundamental – o crescimento da produção do país. (...) Não creio que [a criação do] ministério seja um gesto político somente. Creio

que há essa convicção política de que é fundamental dar esse status à pesquisa para o crescimento de todo o conjunto do país. (PITOSSI, 2009, APÊNDICE, p. 168)

A melhoria nas condições de trabalho dos pesquisadores nos anos Kirchner esteve atrelada, de acordo com os entrevistados, a um discurso e a uma prática que privilegiam a ciência aplicada e justificam-na como capaz de impulsionar o desenvolvimento do país após a crise econômica enfrentada no início da década de 2000. Alberto Kornblihtt chega, por exemplo, a justificar seu trabalho na docência como uma forma de devolver ao país o investimento feito em suas atividades de pesquisa, que não se reverterem em aplicações práticas. “Como trabalho com pesquisa pura, tenho de devolver de alguma forma, dando aulas”, diz. Apesar dessa contingência, não se pode afirmar, segundo o professor da UBA, que houve cortes ou que haja desprestígio da ciência básica no país. Mas ele enfatiza que algumas áreas em que a Argentina poderia se destacar muito mais, como a paleontologia, não são exploradas por falta de investimento, o que pode ser explicado pela ausência de potencial para gerar desenvolvimento econômico.

A Argentina tem uma grande vantagem comparativa em relação ao restante da América Latina, que são os seus fósseis. Por sua posição geográfica ao Sul, toda a vegetação foi suprimida da Patagônia, então os fósseis afloram, e por isso temos dinossauros. Essa é uma vantagem comparativa, nossa geologia é uma vantagem comparativa. Quem sabe alguém um dia vai propor: Vamos colocar dinheiro nisso, ainda que não tenha aplicação imediata. (KORNBLIHTT, 2009, APÊNDICE, p. 160)

A *percepção sobre as condições de trabalho dos colegas brasileiros* é favorável. Os pesquisadores apontam a regularidade do financiamento à pesquisa como a grande vantagem competitiva do país vizinho. O fosso que separa os dois países é explicado por termos como “falta de persistência sólida” na Argentina, em relação ao

fluxo de investimentos do governo, mas também há quem culpe a própria comunidade científica, como Alberto Frasch, segundo o qual faltam aos pesquisadores argentinos a “gana” dos brasileiros para brigar por recursos e investir nos temas de pesquisa em que acreditam, ainda que não tenham a mesma tradição e história. Na opinião de Pitossi, as diferenças entre os dois países são cada vez menores e tendem a diminuir.

(...) neste momento eu creio que a Argentina está fazendo todos os esforços possíveis nessa direção. Mas durante muitos anos o esforço da Argentina não existia, porque a ciência era vista como um bem cultural, como ouvir um concerto de música. Agora essa visão mudou e isso deu outra velocidade. Mas enquanto a Argentina não fez esse esforço, o Brasil o fez. E agora se vê: no Brasil existem condições de trabalho. Eu conheço São Paulo, Rio de Janeiro e Salvador. Não conheço o interior mais profundo do Brasil. Não conheço Belém. Não conheço Natal, não conheço outros lugares mas, nos grandes centros, creio que há condições de trabalho em muitos aspectos, como esse de infraestrutura, melhores que na Argentina. (PITOSSI, 2009, APÊNDICE, p. 168)

Um denominador comum dos depoimentos é a falta de respaldo da sociedade para as aspirações dos pesquisadores. Kornblihtt, por exemplo, ficou surpreso ao saber que um percentual da arrecadação de impostos do Estado de São Paulo é destinado, há mais de quatro décadas, para financiar a pesquisa, por meio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), e que há dispositivos semelhantes nas constituições dos outros estados. Lembrou a reação violenta dos fazendeiros argentinos a uma tentativa da presidente Cristina Kirchner de aumentar impostos sobre exportações para reduzir o déficit do governo e disse que, se fossem propostos aumentos ou vinculações de impostos para a ciência, possivelmente a burguesia nacional se rebelaria, pois não está interessada na geração de tecnologia e de conhecimento no país. Ele comparou a ciência argentina ao esporte no país: tem alguns prêmios Nobel, assim como seu futebol teve estrelas Maradona e, agora, tem Lionel Messi, ou o tênis teve uma Gabriela Sabatini. Estrelas à parte, o desempenho do país em esportes coletivos é

deficiente a ponto de ficar nos últimos lugares no cômputo de medalhas de olimpíadas – um problema que, segundo diz, se repete na ciência.

Me parece que o Brasil também gostaria de ter estrelas – tem e poderia ter mais- mas está mais interessado em competir no esporte internacional. Uma prova disso é que o país investiu 15 milhões de dólares no projeto do genoma da bactéria *Xylella fastidiosa* e conseguiu, com isso, uma capa da revista Nature. Talvez não tenha solucionado o problema da infecção nos laranjais, mas demonstrou que o país podia investir 15 milhões para assumir um lugar na genômica internacional. Então, é outra mentalidade. (KORNBLIHTT, 2009, APÊNDICE, p. 159)

Mas a Argentina, apesar da inconstância dos investimentos, mantém uma persistente tradição científica e intelectual, uma comunidade acadêmica disciplinada e uma universidade pública que fornece recursos humanos qualificados para todas as atividades. Isso, segundo Alberto Kornblihtt, gera possibilidades “que nos colocam numa situação em que não somos um país sem ciência, somos um país cujo sistema educativo e tecnológico deveria ter mais investimento.” Alberto Frasch vê outro aspecto positivo dos argentinos na comparação com os brasileiros: a capacidade de adaptação a outros países e culturas, testada e alimentada nas últimas décadas pelo fenômeno da fuga de cérebros.

Somos muito mais desarraigados, muito mais adaptáveis. Aos brasileiros parece custar muito se adaptar a uma outra universidade (...) preferem trabalhar no Brasil. Se sentem melhor. Na Argentina, não. Se o argentino não tem boas possibilidades, é capaz de acabar desenvolvendo ciência em um país nórdico. (FRASCH, 2009, APÊNDICE, p. 176)

Os pesquisadores entrevistados admitem, contudo, que são raras as **colaborações** com pesquisadores brasileiros e têm explicações variadas para o fenômeno. Segundo Fernando Pitossi, há um efeito de inércia que explicaria a resistência: como o destino preferencial dos argentinos que fazem pós-doutoramento no exterior são os Estados Unidos e a Europa, é natural que mantenham colaborações com tais países quando

retornam à Argentina. “Eu estou há dez anos na Argentina e não tive colaborações binacionais com nenhum país latino-americano, o que creio ser um erro”, afirma. Alberto Kornblihtt, que não mantém colaborações com brasileiros mas acredita que o intercâmbio deveria ser bem maior, concorda que o comportamento dos pós-doutorandos dos dois países ajuda a explicar esse descompasso.

Lamentavelmente, há mais colaborações Norte-Sul do que Sul-Sul. Esse é o meu caso, porque não trabalho com tripanossoma. Mas há um tema que me preocupa mais do que esse. É que não há pós-doutores estrangeiros na Argentina. Eu poderia receber um pós-doc brasileiro e o Brasil poderia receber um pós-doc argentino e, no entanto, isso não ocorre, porque os pós-docs argentinos querem ir a laboratórios europeus ou dos Estados Unidos e os brasileiros também, mesmo havendo estímulos. Há mais interesse, pequeno, porém maior, de pós-docs espanhóis de vir à Argentina do que brasileiros e vice-versa. Creio que os argentinos têm mais interesse em fazer um pós-doutorado na Espanha do que em fazer um pós-doutorado no Brasil. (KORNBLIHTT, 2009, APÊNDICE, p. 162)

O impacto da *fuga de cérebros* na ciência da Argentina já não é tão forte como no passado, de acordo com os entrevistados, embora se estime que haja duas vezes mais pesquisadores argentinos trabalhando fora do país do que dentro dele. Na opinião de Fernando Pitossi, a abertura da carreira de pesquisador e a ampliação da oferta de bolsas fazem com que as pessoas não se disponham a ir embora facilmente – quando vão, em geral é por períodos curtos. A recuperação da capacidade científica na Argentina, segundo avalia, está reduzindo o fosso que separa a pesquisa feita no país da que é realizada no mundo desenvolvido. Ele também se diz impressionado com a receptividade, entre candidatos radicados no exterior, dos concursos para contratação de pesquisadores feitos pela Fundación Instituto Leloir.

(...) houve muita gente que se apresentou, que estava disposta a voltar unicamente com a condição de ter uma condição de trabalho aceitável e competitiva e um salário digno. Com essas condições, se apresentou muita gente de fora e há muitos que estão voltando agora por causa disso, porque se dão conta de que a diferença entre trabalhar aqui – em alguns centros – e trabalhar fora não é tanta. Nos Estados Unidos, há dez grandes centros de

pesquisa em biomedicina que obviamente não tem comparação, salvo com outros centros da Europa ou de São Paulo e que na Argentina não existem. Mas a grande maioria dos institutos de pesquisa tem um nível de pesquisa semelhante aos melhores institutos da Argentina. Então, não há tanta diferença como havia antes. (PITOSSI, 2009, APÊNDICE, p.169-170)

Kornblihtt rejeita a idéia de que os argentinos sejam mais propensos do que pesquisadores de outras nacionalidades a migrar e acredita que a falta de condições de trabalho é a chave para entender o êxodo de pesquisadores no passado recente. Segundo a sua avaliação, a disposição dos jovens de se radicarem no exterior hoje é menos intensa do que no passado – e ele enxerga um lado ruim nessa tendência.

O fato de haver melhorado, em alguns laboratórios, a possibilidade de competir internacionalmente (...) e o fato de que os bolsistas queiram brigar por seus direitos fazem com que o que era tradicional – fazer um pós-doutorado fora, três ou quatro anos nos Estados Unidos ou na Europa, e voltar a Argentina – já não seja a regra. Agora, muitos jovens se doutoram aqui e querem ficar no mesmo laboratório ou ir a outro laboratório do país, querem ficar aqui porque tem suas afeições, suas famílias, e não vêem o pós-doutorado no estrangeiro como uma necessidade. Custa-me entender isso porque na minha época era quase uma obrigação auto-imposta, eu necessitava. Mas, claro, estava na época da ditadura e fazer um pós-doutorado seria respirar um pouco. Eu via isso como uma espécie de obrigação. Hoje em dia, os jovens, os mais inteligentes, os que publicaram em boas revistas, não vêem isso como uma obrigação. (KORNBLIHTT, 2009, APÊNDICE, p. 153)

Alberto Frasch enxerga um potencial enorme na quantidade de pesquisadores argentinos no exterior. Acredita que eles podem tornar-se bons interlocutores e dar uma contribuição ao desenvolvimento científico e tecnológico do país, mesmo à distância.

Incorporá-los definitivamente seria muito difícil porque quem tem sua carreira estabelecida no exterior dificilmente volta, mas podemos utilizar esse potencial de forma inteligente (...) para ajudar-nos a desenvolver nossa ciência e nosso sistema científico. Há no exterior muita gente da Argentina – para o bem e para o mal. Se soubermos utilizá-los, creio que poderia ser excelente. Em muitos casos, estão sendo utilizados. Cada vez que tenho oportunidade – e creio que muita gente tem oportunidade de trazer gente e de conversar com gente no exterior – para ver como melhora o nosso sistema científico, fazemos isso sem nenhuma dúvida. Milstein foi um exemplo. Embora tenha desenvolvido toda a sua ciência no exterior, e mesmo saindo muito bem da Argentina em um momento político determinado, sempre

esteve de volta, todos os anos vinha e dava conselhos, ajudou a criar institutos, foi uma pessoa que realmente contribuiu com suas idéias e pensamentos. Creio que as pessoas no exterior estão mais que predispostas a ajudar. Trata-se simplesmente de estimulá-las para que o façam. (FRASCH, 2009, APÊNDICE, p. 175)

5.2 Brasil

Salários inferiores aos que se pagam na iniciativa privada são uma contingência desfavorável nas condições de trabalho do pesquisador no Brasil, conforme a percepção dos entrevistados. Não que eles considerem o nível de remuneração incapaz de lhes garantir sobrevivência ou dignidade. A exemplo da amostra de cientistas argentinos, os três pesquisadores brasileiros também pertencem à elite da comunidade acadêmica nacional. Sua remuneração supera largamente o padrão do setor público paulista e eles se beneficiam de arranjos salariais complexos, bolsas de produtividade e a prestação de serviços em consultório particular, para citar os exemplos mais comuns.

É certo que as possibilidades salariais permitidas nas instituições de pesquisa estaduais paulistas não são representativas do que acontece no restante do país. Mostram, isso sim, a situação diferenciada das condições de trabalho de pesquisadores do enclave onde se produz a metade dos artigos científicos brasileiros. A percepção de que ganham mal tem um viés relativo – quando se comparam aos profissionais da iniciativa privada, observam que recebem menos e isso os incomoda. Mas admitem que o setor privado não é uma opção. Sabem que há escassez de investimento em pesquisa e desenvolvimento nas empresas e que dificilmente desfrutariam nelas das condições de trabalho de que dispõem nas universidades públicas. Essa percepção fica explícita no depoimento de João Bosco Pesquero, que é professor associado de uma universidade federal, a Unifesp. Ele mantém colaborações eventuais com empresas privadas. Relata

que executivos de grandes companhias com quem mantém relações classificam como “salário de garoto” os vencimentos de um professor de universidade pública. Ou seja, a faixa de R\$ 10 mil reais é atribuída a profissionais na casa dos 30 anos de idade, em ascensão na carreira. Pesquero, que é professor associado e está a apenas um degrau do topo da carreira, afirma que a defasagem salarial e a jornada de trabalho extensa incomodam-no menos do que a pressão por produtividade que, eventualmente, compromete a qualidade de seu trabalho.

(...) o pesquisador geralmente não faz as coisas por dinheiro. Obviamente que não está preocupado com o tempo que está gastando. Está preocupado com o que está produzindo. Essa história de que você ter que fazer coisa em quantidade em detrimento da qualidade é uma coisa que para o pesquisador pega muito. (PESQUERO, 2009, APÊNDICE, p. 192)

Uma queixa dos pesquisadores brasileiros entrevistados que os diferencia dos argentinos é o descompasso entre o volume elevado de verbas administradas por eles e o salário que recebem. A reclamação trai uma evidência favorável, relacionada à disponibilidade de recursos para pesquisa. Na avaliação de Ana Cláudia Latronico, da USP, o salário é o ponto mais frágil de suas condições de trabalho. Mas ela admite que sua situação é bem mais favorável do que a de quem está iniciando a carreira. “Fico imaginando quem está começando, quem vai ser contratado aí por 4, 6 horas de trabalho, que ainda não tem nenhuma ajuda adicional.... Porque a gente tem plano de carreira, tem bolsa do CNPq”, afirmou.

Há uma peculiaridade em relação aos salários dos pesquisadores entrevistados que não se reproduz com frequência em outras áreas do conhecimento. As instituições de pesquisa médica e biomédica a que pertencem estão vinculadas a hospitais universitários e oferecem arranjos salariais complexos, capazes de complementar a

remuneração e driblar as limitações impostas pelas regras do serviço público. A instituição em que Ana Claudia Latronico trabalha, que é o complexo formado pela Faculdade de Medicina, vinculada à USP, e pelo Hospital das Clínicas de São Paulo, ligado à Secretaria Estadual da Saúde, oferece uma variedade de esquemas salariais – é possível compor uma remuneração com diversas fontes, incluindo-se aí fundações privadas associadas às unidades hospitalares, como a Fundação Faculdade de Medicina ou a Fundação Zerbini, vinculada ao Instituto do Coração (InCor), uma das unidades do HC. Mas tais possibilidades só são franqueadas a partir de certo estágio da carreira. Segundo ela, o salário de um médico iniciante contratado pelo Hospital das Clínicas por 20 horas de trabalho semanais gira em torno de 1.500 reais. Constitui um salto ser contratado pela Fundação Faculdade de Medicina, criada para captar recursos de fontes privadas, na forma, por exemplo, de consultas particulares e convênios com planos de saúde, que tem recursos para complementar os salários dos médicos. De acordo com Ana Claudia, o salário dos beneficiados por esse esquema costuma dobrar em relação ao regime dos contratados pelo serviço público. Outra categoria, à qual ela pertence, é a de professor da Faculdade de Medicina, em que o salário pode receber complementos como bolsas de pesquisa do CNPq e um adicional da fundação. O salário de professor titular, ela observa, alcança cerca de 10 mil reais, o que ela considera muito baixo para alguém que “trabalhou 30 anos em pesquisa, docência, um cientista”.

Ana Claudia, que é professora associada, mantém um consultório privado para complementar seus ganhos. Duas vezes por semana, atende pacientes particulares, entre 16hs e 20hs. Esse trabalho lhe rende ganhos equivalentes aos da faculdade, mas exige dela apenas oito horas semanais de trabalho. Para beneficiar-se desse arranjo, a pesquisadora optou por não trabalhar em regime de dedicação integral à docência e à

pesquisa. Ela diz que muitos médicos ignoram essa regra e atendem pacientes particulares mantendo o regime de dedicação exclusiva.

Na arquitetura dos arranjos salariais, quem tem mais status no complexo Faculdade de Medicina/Hospital das Clínicas são os professores. Para alguns deles, existem combinações especiais, como o que beneficiou até recentemente José Eduardo Krieger, pesquisador do Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas de São Paulo e, desde dezembro de 2008, professor titular de biologia molecular da FMUSP. Krieger era um entre pouco mais de uma dezena de pesquisadores lotados no InCor que recebia uma complementação especial de salário paga pela Fundação Zerbini. Embora há anos ele fosse chefe de laboratório, optara por manter um vínculo com a USP apenas de tempo parcial, que lhe permitia acumular as funções docentes com as de líder de um grupo de pesquisa. Depois de ser aprovado no concurso para professor titular, ressentiu-se de perder parte dos ganhos. “Obrigado pela USP” a assumir o regime de RDIDP, teve de abrir mão da complementação da Fundação Zerbini – e, com isso, sofreu uma razoável redução de salário, embora não tenha dado cifras. Na ocasião da entrevista, a questão estava sendo discutida juridicamente com a USP. Krieger pleiteava um status atípico – o de professor titular com regime de tempo parcial – afirmando que, na prática, sempre trabalhou em regime de dedicação exclusiva.

Krieger explica que, dos 400 médicos do InCor, apenas cerca de uma dúzia goza do status de que ele desfruta, o que inclui uma complementação salarial grande mas também impõem exigências, como avaliações periódicas rigorosas. O história do InCor ajuda a entender o advento dessas condições de trabalho *sui generis*, que permitem a muitos médicos manter um consultório particular dentro do próprio hospital, que

pertence ao Estado e é vinculado a uma universidade pública. O instituto foi criado no final dos anos 1970 por um grupo famoso de cardiologistas e cirurgiões cardíacos da FMUSP, liderados por Euryclides de Jesus Zerbini, que, entre outros feitos, havia protagonizado o primeiro transplante de coração do Brasil e o segundo do mundo, em 1968. A excelência no tratamento de doenças cardíacas aproximou aquele grupo de médicos das elites política e empresarial do país, o que garantiu recursos para criar um hospital de primeira linha no qual, até hoje, autoridades vão se tratar – o ex-presidente Tancredo Neves, por exemplo, morreu no InCor em 1985 após longo período de internação, embora padecesse de um tumor no intestino e de um quadro infeccioso, e não tivesse problemas cardíacos. Os criadores do InCor montaram um esquema no qual a maioria dos leitos pertence ao SUS, mas, por meio da Fundação Zerbini, também há espaço para atender pacientes de planos de saúde ou particulares.

A Fundação Zerbini tem como política uma recomposição salarial. Agora, tem mais uma coisa, eu faço parte de uma carreira que é elitista, ela foi criada (...) pelo professor Fúlvio Pileggi enquanto diretor geral do InCor. Ele disse "eu quero criar uma situação na qual os indivíduos não terão de se preocupar, não vão ficar ricos e não terão de se preocupar". Ele fez uma carreira que não é para ser numerosa e o que é interessante na criação dessa carreira é que (...) você não entrava e ficava na carreira, você tinha de demonstrar que continuaria. Em outras palavras, ou seja, o *default* não é ficar. Você tem de ser avaliado periodicamente, na forma das métricas, com relação a seu desempenho. Então, isso foi muito importante. Foi uma carreira que, quando foi criada, tinha seis elementos. Hoje se expandiu para nove e não deve ter mais do que uma dúzia de elementos aqui no InCor. Nesse sentido, o salário é ainda mais alto. (KRIEGER, 2009, APÊNDICE, p. 179)

Jornadas de trabalho estendidas são comuns entre os pesquisadores entrevistados. Os que trabalham em regime de dedicação exclusiva relatam que não contam as horas de trabalho e consideram natural o fato de estarem disponíveis fora do horário comercial e em finais de semana para viabilizar a pesquisa a que estão se

dedicando. João Bosco Pesquero, da Unifesp, diz: “Acho que pesquisador não vê muito isso. Eu sempre trabalhei muito mais do que está na jornada de trabalho”.

José Eduardo Krieger, do InCor, conta que as obrigações de chefe de laboratório o obrigam a ter uma jornada bastante flexível. Diz que, sendo o primeiro a chegar e o último a sair, toma para a si a responsabilidade sobre tudo o que acontece no laboratório e dá o exemplo para os subordinados. Cita como exemplo os períodos em que fez pós-doutorado no exterior, nas universidades Harvard (1989–1990) e Stanford (1990–1992) para justificar sua dedicação no InCor. Segundo ele, trabalhava quase sete dias por semana, sem que ninguém lhe pedisse expressamente para fazer isso. Apenas repetia o exemplo do chefe, que estava lá o tempo todo.

Você pode imaginar que sou contratado para 40 horas, mas não se sabe o número de horas que passamos aqui.(...) tem uma jornada oficial mas tem a jornada oficioso, e aí é que as exigências não vêm de baixo para cima, elas vêm de cima para baixo. Você começa a perceber que o primeiro a perder a cadeira sou eu, não o cara de baixo, e aí todo o sistema começa a funcionar (...) Quem está abrindo e fechando o laboratório sou eu mesmo. (KRIEGER, 2009, APÊNDICE, p. 187)

Um dado curioso nos depoimentos é que Ana Claudia Latronico, da USP, única mulher entrevistada, também foi a única a relatar o impacto da longa jornada em sua vida familiar. Não é surpreendente, dado que a participação intensiva das mulheres na atividade científica é relativamente recente – remonta à segunda metade do século XX – e persistem dificuldades relacionadas à dedicação ao trabalho sem comprometer o projeto de ser mãe e outras demandas familiares, contingências que os homens, cultural e historicamente, não enfrentam. Ana Claudia queixou-se de que trabalhar entre 12 e 14 horas por dia é muito desgastante e disse ressentir-se principalmente da pouca disponibilidade que tem para o marido e o filho pequeno.

E sendo mulher e tendo filho pequeno, eu sinto que eu fico faltando num outro contexto pessoal familiar. Às 8 horas da manhã estou aqui, saio daqui para o consultório, chego em casa às 21 horas. Faço isso com certeza duas vezes por semana, de sair às oito e chegar em casa às 21h30. Isso tudo para ter um padrão de vida normal, nada excepcional. (LATRONICO, 2009)

Há um consenso entre os entrevistados no sentido de que suas *condições materiais de trabalho*, entendidas como recursos para bolsas e projetos de pesquisa, melhoraram progressivamente nos últimos anos. Alguns citaram como motores dessa boa fase o advento dos Fundos Setoriais nos últimos dez anos e a diversificação de agências de investimento, que garantiram mais recursos para o orçamento científico e tecnológico do país. Mas eles ressaltam que São Paulo vive uma situação privilegiada em relação à maioria dos Estados brasileiros, pois dispõe, já há algumas décadas, de um volume de recursos e de uma regularidade no apoio à pesquisa incomuns no país.

Com base em sua experiência pessoal, Ana Claudia Latronico tem uma visão favorável do fomento à atividade científica no país. Diz que nunca teve projetos negados por agências de financiamento e relatou enfrentar dificuldades para acompanhar todas as chamadas de propostas que poderiam interessar a seu grupo. Em sua percepção, a oferta de recursos em sua área é farta a ponto de ela não conseguir participar de todos os editais de que gostaria.

O que eu percebo é que as pessoas que fazem uma queixa sobre financiamento no Brasil não conhecem os caminhos para pedir financiamento. Não estão familiarizados sobre como pedir, para quem pedir e especialmente se a pessoa tem nível para pedir. Por que às vezes a pessoa quer pedir de uma forma meio prematura. Tem que ter uma linha de pesquisa, um mínimo de trabalhos e para isso tem que estar ligado a alguém que já sabe fazer isso. Você começa a carreira de pesquisador geralmente ligado a outro pesquisador que é o seu orientador que tem que saber isso para te dar os caminhos. (LATRONICO, 2009)

Há que se fazer uma ressalva importante. A pesquisa em saúde e em biomedicina, área à qual os entrevistados pertencem, é o mais bem aquinhoado campo do conhecimento em recursos no Estado de São Paulo – e dispõe de um sistema de pós-graduação bastante desenvolvido. Tomando-se como exemplo o orçamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), em 2008 foram destinados R\$ 161,6 milhões, em projetos classificados na área de saúde, perfazendo mais de 25,35% do total desembolsado. A segunda área a receber mais investimentos foi a de biologia, com mais de R\$ 96 milhões, ou 15% do total (FAPESP, 2009, p. 9). No caso específico da Universidade de São Paulo, há 80 programas de pós-graduação na área de saúde, um patamar muito superior ao de outras áreas, como engenharias e ciências exatas, que reúnem pouco mais de duas dezenas de programa cada uma. (MARQUES, 2009, p. 34).

O desenvolvimento dos programas de pós-graduação no país é um fator importante para criar massa crítica e lastrear a atividade científica, segundo os entrevistados. A oferta de recursos humanos para atuar em grupos de pesquisa, vinculada aos programas de mestrado e doutorado, foi citada como fundamental. Ana Claudia Latronico citou como exemplo uma reunião com alunos de vários níveis realizada na mesma tarde em que concedeu a entrevista.

Tem muito aluno, tem muita gente interessada, muitos pós-graduandos. E isso difere muito do que a gente vê no exterior. Então, o apoio a jovens se dedicarem a pesquisa está sendo grande e tem atraído realmente o interesse. Eu vejo uma reunião nossa agora de pesquisa, das duas às três da tarde, a gente tem 60 pessoas entre alunos de mestrado, doutorado, iniciação científica, somos 8 orientadores no mesmo laboratório, então cada um tem mais ou menos de 4 a 3 orientandos. Isso é muito dinâmico. Não vejo isso fora. Em alguns lugares, vejo uma pobreza de gente. (...) Outra coisa: a gente tem tido muitas possibilidade de bolsa, bolsas tanto de doutorado, iniciação científica, mais recentemente até de mestrado. Sempre foi muito difícil a de mestrado, mas até a de mestrado está aparecendo mais. (LATRONICO, 2009)

Em relação à oferta de recursos humanos, José Eduardo Krieger admite que a multiplicidade de bolsas e auxílios vem sendo importante para atrair pessoal qualificado para a pesquisa. Ele cita a situação de seu laboratório, que tem apenas uma dezena de pesquisadores principais, mas dispõe de uma força de trabalho bem maior, entre bolsistas e técnicos.

Só que tenho um grupo de 80 pessoas circulando aqui. Quem são essas outras pessoas? Para cada membro da equipe temos de atrair mais uns três ou quatro. Então esse é o papel, temos de atrair as pessoas. Atrair quem? Alunos de iniciação científica, mestrado, doutorado, pós-doutorado e jovens pesquisadores. Esse é o âmbito, e esses vêm com bolsas para as agências estaduais e federais e agora está começando a aparecer também um recurso adicional que é o da indústria privada. No caso aqui, temos alguns convênios com as indústrias farmacêuticas, mas não com a local, com a matriz. (...) Isso permite que possamos utilizar alguns desses recursos para eles. Quer dizer, a instituição dá o mínimo e espera que você traga o restante por meio de *grants* competitivos. (KRIEGER, 2009, APÊNDICE, p. 180)

Note-se que o padrão no qual os entrevistados se miram é o do ambiente de pesquisa norte-americano. Krieger, por exemplo, faz uma restrição à estrutura de recursos humanos de que dispõe. Ele afirma que os grupos com os quais compete internacionalmente adotam uma estratégia mais avançada do que a que vigora nos melhores centros de pesquisa brasileiros.

Quem é minha força de trabalho, e quem é a força de trabalho de meu competidor? Então, se vou a um laboratório (...) da Harvard, do MIT, Stanford, Yale, quem é que está dentro dos laboratórios? Pós-doutorandos. Quem é que está nos laboratórios brasileiros? Alunos de pós-graduação. Então, não temos de formar alunos? Temos, mas se quisermos ser competitivos temos de ter aquele tipo de profissional que vai ficar quatro, cinco anos no laboratório, vai estar trabalhando no projeto. (KRIEGER, 2009, APÊNDICE, p. 186)

O próprio conceito de infraestrutura, segundo os pesquisadores, mudou em relação ao passado recente. Krieger disse que os laboratórios passaram por uma

transição: interessam-se não por ter equipamentos, mas por ter acesso a equipamentos. “Aliás, quanto menos equipamentos houver aqui, melhor. Os equipamentos hoje são custosos, há a manutenção, etc. Eles são de alto desempenho, e o que queremos é ter acesso”, disse, numa alusão, por exemplo, à Rede de Equipamentos Multiusuários da FMUSP, que oferece serviços a quaisquer unidades de pesquisa em microscopia eletrônica e sequenciamento de DNA, entre outros. Se antigamente os equipamentos serviam para mostrar as potencialidades de um laboratório, diz Krieger, hoje os pesquisadores têm outras formas de mostrar do que são capazes. “Antes era interessante mostrar, mas hoje temos de mostrar é o nosso Lattes, pois há uma métrica estabelecida”, completou Krieger, referindo-se ao currículo Lattes, onde os pesquisadores apresentam publicamente dados sobre sua produção científica.

A ampliação das atividades de pesquisa e o ingresso de uma força de trabalho maior nem sempre encontram contrapartida no ambiente físico dos laboratórios. No caso particular de Ana Claudia Latronico, causa incômodo o espaço apertado em que é obrigada a trabalhar no laboratório de hormônios do Hospital das Clínicas de São Paulo.

A gente não tem espaço dentro da instituição Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, a gente não tem escritórios para os pesquisadores. Até eu brinco que aqui que (...) as nossas áreas de estudo e de trabalho ficam parecendo um jardim de infância, sabe, um monte de gente sentado na mesma sala de aula. A infraestrutura em termos de espaço é ruim. (LATRONICO, 2009)

Os depoimentos dão conta de que, embora existam recursos, restam problemas como os entraves burocráticos nas universidades que atrapalham parcerias ou a demora em importar insumos para a pesquisa, que, estes sim, atrapalham a competitividade internacional dos pesquisadores. Os entrevistados também enfatizaram as dificuldades de conviver com entraves burocráticos típicos do serviço público. Na avaliação de João

Bosco Pesquero, da Unifesp, nada compromete tanto o trabalho dos pesquisadores quanto a burocracia da universidade, que coloca entraves em processos de todo tipo.

As condições financeiras nossas são comparáveis às de pesquisadores de Primeiro Mundo. Mas o que atrapalha a gente é burocracia, esse elefante que não anda. (...) Muitas vezes você tem recursos para comprar determinado tipo de coisa dentro na universidade, mas a coisa não acontece porque tem tanta instância pela qual você tem que passar, tanta coisa que acaba impedindo que você viabilize sua pesquisa. Um exemplo simples: eu tenho há mais um ano uma verba da FINEP para comprar umas portas para colocar no biotério central da universidade. A gente está reformando o biotério para melhorar as condições de pesquisa com animais. Isso aí é base para pesquisa biológica, é uma coisa essencial. Há mais de um ano eu tenho a verba e até hoje eu não consegui comprar duas portas. (PESQUERO, 2009, APÊNDICE, p. 191)

A burocracia também é um empecilho para a consolidação de parcerias com empresas, segundo Pesquero. Ele cita as dificuldades de celebrar colaborações – um termo de cooperação fica meses em avaliação no departamento jurídico da universidade, sem que tenha uma solução. “Aí passa o tempo e as pessoas simplesmente desistem”, diz.

Mas a queixa mais corriqueira dos pesquisadores é a dificuldade de importar rapidamente insumos para pesquisa – tema que, aliás, está no topo da agenda de entidades como a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e a Academia Brasileira de Ciências (ABC). Ana Claudia Latronico lembrou que às vezes precisa esperar meses até conseguir importar um reagente, enquanto seus competidores nos Estados Unidos ou na Europa obtêm o insumo prontamente e chegam a seus resultados com maior rapidez. Krieger reproduz, com outras palavras, o mesmo discurso:

(...) meu competidor está fazendo uma pesquisa e vê alguma coisa que deve fazer e precisa de um anticorpo e, em 48 horas, ele tem o anticorpo. Eu, no trâmite normal, provavelmente em três meses. É possível fazer em muito menos, mas eu diria que em três meses, eventualmente muito mais. Somos

julgados pela mesma métrica, mas para chegar aos meus resultados eu tenho dificuldades que são impensáveis. Isso é um problema muito sério. (KRIEGER, 2009, APÊNDICE, p. 178)

A utilização de critérios bibliométricos como *indicadores de produtividade*, a exemplo do número de artigos publicados em revistas científicas, do fator de impacto das publicações e do índice H, é largamente aceita pelos pesquisadores entrevistados. Na avaliação deles, são regras do jogo a serem respeitadas e produzem resultados positivos, relacionados à objetividade do processo de avaliação e à capacidade de competir internacionalmente. As queixas relacionadas ao produtivismo acadêmico vinculam-se a aspectos pontuais, como certos exageros dos processos de avaliação, o estabelecimento de metas essencialmente quantitativas que comprometem a qualidade da pesquisa e a primazia conquistada pela atividade de pesquisa em relação a outras necessidades do ambiente acadêmico, como o ensino e a extensão.

Ana Claudia Latronico, da USP, defende os critérios de produtividade que regem a atividade científica, mas diz que elas desfavorecem bons profissionais da área médica que se dedicam mais à assistência do que à pesquisa.

Produção científica, número de trabalhos publicados, qualidade de trabalhos - isso tudo agora parece cada vez mais claro para a comunidade internacional. (...) sou super favorável, acho que a gente tem que ter esses critérios, eles não me atrapalham em absoluto na minha rotina, porque 70% hoje da minha atividade é produção científica. Como ela é valorizada, eu consigo ter um retorno muito positivo. Agora, se eu fizesse assistência como médica, eu iria ver esses indicadores como terríveis, porque realmente não dá para estabelecer critérios se a gente vai para assistência médica. Às vezes é uma assistência super boa (...) mas isso não tem indicador que você está trabalhando adequadamente. (LATRONICO. 2009)

José Eduardo Krieger, do InCor, vê um exagero nas críticas contra os processos de avaliação. Ele lembra que a atividade científica sempre foi avaliada continuamente, seja na apresentação de um pedido de bolsa ou de um projeto numa agência de fomento

ou quando se submete um artigo a uma revista especializada, e diz que as ferramentas bibliométricas reproduzem, com nova roupagem, essa tradição. Admite, porém, que os critérios adotados atualmente podem ser eficientes para mensurar a quantidade e a qualidade da produção científica, mas não são necessariamente válidos para avaliar outras habilidades importantes. Isso, observa, começa a mudar em instituições como a Universidade Harvard, que começou a reconhecer profissionais cujo trabalho tenha um viés mais voltado à educação do que à pesquisa. Esse tipo de preocupação não chegou ainda ao Brasil.

Então, o que é um bom cirurgião? Eu, aqui no InCor, (...) posso perguntar para o ascensorista qual é o melhor cirurgião, e ele vai me dizer, pois ele sabe quem é. Mas não é desse conhecimento de que precisamos. Precisamos ter uma métrica mais objetiva para avaliar isso. A mesma coisa o professor. Não estou falando do cara que leva os alunos para tomar cerveja e é homenageado todos os anos. Não, estou falando de quem dá boas aulas, tem interesse em novas ferramentas, quem está preocupado em avaliar. Enfim, temos de ter essas métricas, mas elas não existem – se existem, não estão sendo utilizadas. Isso está causando uma hipertrofia, que inclusive é maléfica. Imagine se, em uma escola profissional, utilizarmos a métrica da produção científica. Será que não precisamos de um médico que saiba fazer cirurgia? (KRIEGER, 2009, APÊNDICE, p. 182)

Embora sejam favoráveis aos métodos correntes de avaliação, os entrevistados tecem críticas à ênfase nos critérios quantitativos de produtividade científica, embora admitam a existência de uma mudança recente nesse tópico, com a pressão para publicar em revistas de maior impacto em vez do mero cumprimento de metas quantitativas. Sugerem, porém, que ainda há muito espaço a evoluir. Segundo o relato de João Bosco Pesquero, a pouca ênfase na ciência aplicada nas universidades brasileiras é um efeito colateral da postura de valorizar o número de publicações científicas como critério principal de avaliação. Segundo ele, “a gente faz as coisas simplesmente para colocar numa prateleira e servir de enfeite (...). A gente produz muito pouca patente, a gente resguarda muito pouco o conhecimento que produz,

porque a gente não está preocupado”. Ele afirma que a valorização excessiva da quantidade de artigos publicados faz com que a busca da produtividade comprometa as condições de trabalho. Segundo ele, há vários níveis de implicação, dependendo do estágio profissional do pesquisador.

Para o pesquisador que está começando é complicado porque ele acaba não buscando qualidade, de novo a gente volta na qualidade. Acaba produzindo coisas não muito boas simplesmente para preencher lacunas e fazer “n”. Em vez de buscar trabalhos melhores, mais completos, com maior qualidade, ele acaba pulverizando, publicando em revistas de menor impacto, fazendo trabalhos mais picados e às vezes até esquecendo um pouco da qualidade. Simplesmente pensando em produzir “n” para mostrar que produziu “x” trabalhos por ano. (...) Para quem já está estabelecido, eu acho que o impacto deveria ser menor, mas como a gente está tão acostumado num sistema em que você é cobrado pela quantidade que publica, acaba mantendo esse padrão. (PESQUERO, 2009, APÊNDICE, p. 192)

Pesquero diz que busca, no dia-a-dia com os seus orientandos, combater esse tipo de atitude, tentando produzir trabalhos mais consistentes para publicá-los em revistas de maior prestígio. Mas admite que nem sempre tem êxito. Nas orientações de mestrado, a dificuldade é produzir em pouco tempo, dois anos em média, prazo que considera incompatível com um trabalho de impacto. Já nas orientações de doutorado, a limitação apontada por Pesquero é dar conta de muitos alunos, como agências de fomento exigem de um pesquisador de bom nível, caso, por exemplo, do CNPq na distribuição de bolsas de produtividade.

No doutorado você até teria tempo (...). São quatro anos onde realmente você teria tempo de produzir um trabalho mais forte. Mas, dependendo da quantidade de alunos que o pesquisador tem, isso acaba ficando difícil. Aí cai no pesquisador: o pesquisador agora tem que produzir certo número de trabalhos por ano. Se ele tem poucos alunos, com quatro anos para produzir um trabalho, ele não consegue uma produtividade que para ele vai dar uma bolsa de produtividade do CNPq. Tem uma implicação importante. Você ser um pesquisador com bolsa de produtividade do CNPq é importante, porque você tem acesso a alguns dinheiros que são importantes para o laboratório, como taxa de bancada, bolsa de produtividade que para o pesquisador é importante. Isso acaba criando umas ciladas difíceis de resolver: como você exigir produtividade sem cair na coisa de diminuir qualidade. (PESQUERO, 2009, APÊNDICE, p. 192)

Abastecidas com mais recursos, as *agências governamentais* de apoio à pesquisa do país, como a Capes, o CNPq, a FINEP e, no caso de São Paulo, a FAPESP, vem sofisticando seu papel e ajudando a moldar o trabalho dos pesquisadores, por meio de ferramentas de avaliação, estímulo a pesquisas em determinadas áreas do conhecimento e incentivo à formação de redes. Há um reconhecimento de que a Capes, agência de avaliação vinculada ao Ministério da Educação, teve um papel primordial na consolidação dos programas de pós-graduação, que formam atualmente 10 mil doutores por ano. Segundo José Eduardo Krieger, a avaliação da Capes deu um caráter regulatório que organizou a pesquisa no país.

O que é que a avaliação da Capes – o grande benefício apesar de todas as limitações e as mudanças necessárias – fez foi dar um caráter regulatório, então, tira-se o aspecto político, as regras são claras, quem as respeitar está [dentro], quem não, sai. Isso é fundamental, porque daí você não precisa ser amigo do rei. Você pode até ser, um dia, mas na próxima avaliação isso não vale mais. Que ótimo que você entrou porque era amigo e esse amigo assumiu que você era um cara que tinha potencial, na próxima você não precisa mais, porque você anda. (KRIEGER, 2009, APÊNDICE, p. 181)

José Eduardo Krieger cita o trabalho da FAPESP, criada na década de 1960 e responsável por repassar para atividades de pesquisa um percentual da arrecadação de impostos paulista, como um diferencial do estado de São Paulo em relação aos demais, que não têm a mesma tradição. A ampliação das fontes de recursos federais desde os anos 1990, afirma Krieger, fez com que benefícios da continuidade de investimento pudessem ser sentidos pela comunidade científica do país inteiro. Ele cita o advento dos Fundos Setoriais, que não apenas multiplicou os recursos disponíveis como evitou desperdício de tempo e dinheiro ao recorrer a agências federais já existentes para sua distribuição.

Com instabilidade econômica, não era possível, pois as agências uma hora recebiam dinheiro, outra não. Então, o que aconteceu nos últimos 15 anos

também? Aconteceu que, além da estabilidade econômica, foram criados instrumentos. Ou seja, a criação dos fundos setoriais no final do governo de Fernando Henrique foi fundamental, praticamente dobrou o dinheiro (...) que vai para pesquisa e etc. e, em tese, de maneira extraorçamentária, em outras palavras, que não precisava ser votado [pelo Congresso]. (KRIEGER, 2009, APÊNDICE, p. 183)

Krieger cita uma mudança mais recente, ocorrida já no governo Lula, que sofisticou ainda mais a oferta de recursos para a pesquisa em sua área. O Ministério da Saúde, que costumava destinar recursos para projetos na área de saúde apenas a unidades vinculadas a ele, como a Fundação Oswaldo Cruz, não apenas aumentou o volume de recursos de seu Departamento de Ciência e Tecnologia (Decit) como permitiu que qualquer instituição interessada apresentasse projetos.

O Ministério da Saúde tem um contingente orçamentário para pesquisa muito grande.(...) Houve uma visão (...) de disponibilizar esse dinheiro para projetos fora das instituições diretamente ligadas ao Ministério da Saúde e sim da comunidade. (...) Hoje as verbas praticamente se igualam ao que a Fapesp gasta na área de biomedicina e com uma diferença, enquanto o orçamento da Fapesp depende do crescimento aqui, ou seja, se o país não crescer, se o Estado não crescer, não tem mágica, não tem como aumentar a verba da Fapesp. Por outro lado, essa do Decit em poucos anos veio de alguns milhões para ficar por volta de 180 milhões. Várias pessoas não têm conhecimento desse instrumento que hoje é fundamental. (KRIEGER, 2009, APÊNDICE, p. 184)

Mas também há críticas em relação ao trabalho das agências. José Eduardo Krieger, por exemplo, queixa-se de que o engessamento das regras para distribuição e avaliação de bolsas e dotações é um obstáculo para o financiamento da ciência em temas avançados. Ele cita, novamente, o exemplo norte-americano: os Institutos Nacionais de Saúde (NIH) oferecem condições especiais, como prazos bastante estendidos de bolsas, para projetos em assuntos de fronteira. Para ele, temas novos não podem ser avaliados por critérios do tipo “em quantos *papers* resultou?” porque podem

não resultar em *paper* algum. Referindo-se aos prazos rígidos de bolsas de doutorado no Brasil, Krieger argumenta:

Será que isso é válido para um laboratório competitivo que está trabalhando em coisas avançadas? Talvez não. Pode ser que eu esteja trabalhando com um projeto com muitas incertezas e que eu precise de cinco anos. Mas não é que você está me dando cinco anos. Provavelmente esse indivíduo está tendo uma bolsa da FAPESP e ele está sendo avaliado a cada seis meses ou a cada ano. Só que já é um problema hoje você me dizer que tenho de ter o doutorado em três anos. Então, o que vai acontecer? Muito provavelmente terei um aluno que vai primeiro começar o projeto, sem bolsa, porque eu não posso assumir o compromisso de colocá-lo diretamente, porque senão eu farei experimentos que são previsíveis. Será que com a infraestrutura que conseguimos montar aqui no InCor é para fazer experimentos previsíveis? (KRIEGER, 2009, APÊNDICE, p. 185)

Na *comparação com os argentinos*, os pesquisadores brasileiros julgam-se em situação mais favorável, mas dois dos entrevistados ressaltaram a boa qualidade dos recursos humanos do país vizinho. Ana Claudia Latronico conta que, como membro da Sociedade Latino-Americana de Endocrinologia Pediátrica, tem muito contato com pediatras do país vizinho e ressalta que eles ostentam qualidades profissionais bastante homogêneas.

Os indivíduos que participam desse evento todos eu acho que são bons, muito bons. Aqui no Brasil eu vejo a qualidade ser mais heterogênea. Tem indivíduos muito ruins, que não sabem o que estão falando no Congresso – “nossa, que vergonha o que ele estão falando”. E caras extremamente bons, que nos causam orgulho e admiração. Então nós temos mais extremos. Lá eu acho que eles têm certa homogeneidade. (LATRONICO, 2009)

Ela mantém colaborações com pesquisadores argentinos e diz que são evidentes as dificuldades vividas por eles em relação à carência de material e de instrumentos. Recentemente, as parcerias começaram a resultar em pedidos para que estudantes argentinos façam estágio no Brasil.

Para mim é uma sinalização de que nós estamos numa situação melhor. Se eles querem vir para cá é porque a gente tem algo a oferecer. Nós vamos receber agora alunos da Argentina. São pós-graduandos. Fazem pesquisa em

nível de mestrado e doutorado. Esse interesse por nós favorece. (LATRONICO, 2009)

José Eduardo Krieger se espanta com a trajetória da ciência argentina. Seu pai, o médico Eduardo Moacyr Krieger, ex-presidente da Academia Brasileira de Ciências, participou na década de 1950 de uma colaboração entre o Brasil e o Nobel argentino de Medicina Bernardo Houssay para treinamento de fisiologistas em Porto Alegre. José Eduardo Krieger afirma que, naquela época, a ciência argentina havia atingido um patamar que o Brasil ainda luta para obter. A grande questão, segundo ele, é por que a ciência argentina, após um período de ouro, está em situação desfavorável hoje em relação à brasileira segundo os indicadores de produtividade científica. Ele também ressalta a homogeneidade da comunidade científica do vizinho e afirma que o Brasil, para chegar lá, tem muito a fazer no sentido de garantir educação boa e de qualidade para a população.

(...) mesmo com nossa heterogeneidade, estamos começando a ter ingredientes que eles não têm, com essa vitalidade, já tem massa crítica em vários lugares. É meio errático o processo, o ideal seria que fosse sistêmico, que a gente falasse “olha, educação é prioridade”. Bem, se educação fosse prioridade, o desenvolvimento tecnológico seria a segunda coisa, não seria necessário se preocupar. O dia em que a educação for prioridade, cinco minutos depois, quase que por geração espontânea, o desenvolvimento tecnológico também vai ser prioridade, aí a coisa começa a andar como um todo. (KRIEGER, 2009, APÊNDICE, p. 181)

Uma voz dissonante é a de João Bosco Pesquero, que não enxerga qualidades na ciência argentina em seu campo do conhecimento e vê isso como causa para escassez de intercâmbios entre os dois países.

É engraçado que, geralmente quando tem programa que oferece parceria, a gente nem vai atrás. Pelo menos no meu caso, eu já tive parceria com o pessoal na Argentina e você vê que as condições lá são muito piores que as daqui. Dá a impressão de que as coisas lá andam muito mais devagar que

aqui, que é mais complicado. Quando você faz uma parceria, você quer se associar com alguém que realmente esteja fazendo alguma coisa melhor que você, que tenha mais condições. E não é essa a visão que eu tenho dos pesquisadores da Argentina. Na realidade, muito pelo contrário. Pelo menos na minha área são fracos, incipientes em área biológica em geral. Eu tenho colaboração com muita gente, a minha rede de colaboração é muito grande, tem vários países, mas na América Latina não tem ninguém. (PESQUERO, 2009, APÊNDICE, p. 193)

Ana Claudia Latronico, que passou dois anos nos Estados Unidos fazendo doutorado em meados dos anos 1990, tem uma explicação pessoal para o fato de poucos pesquisadores brasileiros permanecerem no exterior, ao contrário do que aconteceu com a Argentina em vários momentos de sua história teve ondas de *fugas de cérebros*.

Acho que o brasileiro gosta do Brasil muito. É muito mais ligado às coisas do Brasil e por isso aqueles que ficam, ficam até um determinado momento, mas eles voltam, ficam cinco, seis anos, mas voltam. Dez anos, voltam. Um dia voltam. A gente não tem tanta fuga. Eu lembro que os que ficaram, meus contemporâneos, eram pessoas muito mais ambiciosas em termos de pesquisa. Eram pessoas que tinham muita ambição como pesquisadores e viram que os Estados Unidos na época, dez anos atrás, iam proporcionar muito mais do que vir ao Brasil. A ambição em pesquisa era maior, mas pela qualidade de vida eles teriam voltado. (LATRONICO, 2009)

Ana Claudia voltou, no ano passado, à cidade norte-americana onde viveu dois anos, em meados dos anos 1990.

Eu achei o lugar ainda mais bonito, mais rico, todo mundo que eu conhecia vivendo super bem, em condições de moradia fantásticas. Eu achei a tranquilidade ao mesmo tempo. (...) Logo no dia seguinte eu já tinha que vir trabalhar e eu demoro 40 a 50 minutos para chegar no meu trabalho, eu moro em Campo Belo e venho para cá, e demoro geralmente até uma hora. Eu achei aquilo, para mim foi triste. Voltar, tendo que assumir o consultório, a pesquisa, a docência, toda essa sobrecarga. (LATRONICO, 2009)

José Eduardo Krieger aposta que a explicação é mais complexa. A dificuldade dos pesquisadores brasileiros de se adaptar à vida no exterior seria o resultado da perda de prerrogativas de que eles, como membros da classe média, dispõem no Brasil.

Por que não temos fuga de cérebros? É porque temos uma população heterogênea. Infelizmente e felizmente, todos que chegamos à Universidade

fazemos parte do primeiro andar. Ainda que a minha diferença em relação a um banqueiro seja de anos-luz, estamos no mesmo andar. É uma ironia, mas estamos no mesmo andar. Ser 10% de uma população, mesmo que as coisas sejam complicadas, é fantástico. Se você for para os EUA, a maior parte de nós vai viver no meio do bolo. Durante o primeiro ano, enquanto você está comprando os equipamentos eletrônicos que você não tinha e tal tudo bem, mas dali a pouco você começa a sentir falta de ser do primeiro andar. (...) Aqui no Brasil, pode ser que eu não vá todos os dias no melhor restaurante de São Paulo, mas se eu economizar e quiser ir um dia, eu vou. No restaurante exclusivo dos EUA você não vai. O pessoal não se deu conta de que aqui estamos nos 10%. (KRIEGER, 2009, APÊNDICE, p. 188-189)

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil e a Argentina comungam de estratégias comuns para ampliar a eficiência de seus sistemas de ciência e tecnologia, que se baseiam *grosso modo* na ampliação do financiamento para a pesquisa e no estímulo para que os pesquisadores aumentem sua produtividade. Se os números brasileiros são mais expressivos, o esforço relativo feito pela Argentina soa especialmente eloquente, tendo em vista os crônicos problemas econômicos do país e a situação dramática enfrentada pelos pesquisadores nos anos 1990 e início dos 2000. Os dois países também enfrentam desafios e entraves semelhantes, notadamente a dificuldade de traduzir os resultados da ciência em benefícios sociais e econômicos. O passado, mais do que o presente, separa os vizinhos. Enquanto o Brasil amplia sua produção científica e galga posições em rankings nunca antes conquistadas, a Argentina tenta reaver um status que já obteve na primeira metade do século XX, quando respondia pela produção científica mais importante no hemisfério sul.

No tocante às condições de trabalho dos pesquisadores dos dois países, os relatos dos entrevistados apresentaram pontos de intersecção importantes. Em ambos os países, o nível salarial aumentou nos últimos dez anos, mas a percepção de melhora parece mais aguda na Argentina, provavelmente porque a comparação é feita com base na situação dos anos 1990 e do início dos 2000, quando houve um achatamento salarial traumático que ainda é uma lembrança forte para os pesquisadores. Enquanto os argentinos miram a própria situação e acusam a evolução favorável a partir do governo Kirchner, os brasileiros admitem que o financiamento à ciência vem melhorando, mas se mostram insatisfeitos, provavelmente porque sua referência é distinta. Comparam seus contracheques com os de profissionais da iniciativa privada ou os de pesquisadores

de países desenvolvidos, principalmente os Estados Unidos. E se ressentem disso. A influência no Brasil do modelo norte-americano de pesquisa e pós-graduação é conhecida e ajuda a entender as recorrentes referências aos Estados Unidos nos depoimentos de pesquisadores brasileiros. A Argentina, com um modelo de talhe europeu, tem outras tradições e desenvolveu sua comunidade científica sem atrelá-la ao sistema de pós-graduação.

O regime de dedicação exclusiva à pesquisa é bem mais disseminado no Brasil do que na Argentina. Mas não foi possível avaliar nos depoimentos dos argentinos se o modelo de carreira vigente no país, que muitas vezes impõe um duplo vínculo de trabalho (com universidades e institutos de pesquisa do governo), constitui uma desvantagem competitiva em relação ao modelo brasileiro, baseado na vinculação exclusiva com a universidade e em regime de dedicação integral. Para os argentinos ouvidos, os dois empregos convivem de forma harmônica e produtiva e, entre as raras desvantagens apontadas, impõem duplicidade de tarefas burocráticas. Como se trata de profissionais já bem situados na carreira, não é possível tomar tal evidência como representativa. Para os brasileiros, há uma crítica ao regime de dedicação exclusiva segundo a qual ele não reconhece o valor de mercado dos pesquisadores, mas isso se concentra no depoimento de uma médica que optou por manter o regime de tempo parcial para poder receber pacientes no consultório – em poucas horas de consultas por semana ela consegue ganhar o equivalente a uma jornada bem mais longa no Hospital das Clínicas de São Paulo. Trata-se de uma contingência com a qual os médicos convivem há muito tempo, pois o trabalho na universidade e no hospital público de referência faz com que acumulem um capital científico que acaba revertido em prestígio tanto no consultório particular como em cargos em hospitais privados. Nos outros dois

depoimentos, que são de pesquisadores atuando principalmente em ciência básica, o regime de dedicação exclusiva é apontado como uma vantagem.

Brasileiros e argentinos sofrem de forma similar a pressão para produzir cada vez mais. Os indicadores de produtividade científica adotados nos dois vizinhos são os mesmos, tais como o número de artigos publicados em revistas indexadas, o índice H ou a quantidade de teses que orientam. Nos dois países, tais indicadores moldam as políticas de distribuição de recursos das agências de fomento – na Argentina, a produtividade também se revela importante para disputar recursos internacionais. A introdução dos critérios de avaliação sintonizados com as normas vigentes em países centrais ocorreu num momento em que Brasil e Argentina adotavam políticas de cunho neoliberal e buscavam organizar a distribuição de recursos, focalizando-os. Ainda que a pressão tenha moldes semelhantes, os argentinos parecem ter uma margem de manobra menor do que a dos brasileiros. É certo que o acesso dos pesquisadores à carreira do CONICET foi ampliado e, em consequência, as exigências impostas para o ingresso tiveram que ser reduzidas, assim como, no Brasil, o crescimento do sistema de pós-graduação aumentou as oportunidades de entrada na carreira de pesquisador. Mas, no caso dos pesquisadores no topo de carreira, há dificuldades na Argentina que não se veem aqui, como a estabilidade parcial de emprego em várias universidades. Em algumas delas, como a Universidad de Buenos Aires, os docentes pesquisadores precisam passar por um novo concurso a cada sete anos para se manterem nos cargos que ocupam.

Em comum, as comunidades científicas dos dois países atuam primordialmente no setor público: no caso do Brasil, sobretudo nas universidades estaduais e federais, e na Argentina, nas universidades nacionais e nos institutos federais de pesquisa. É mais

forte para os brasileiros do que para os argentinos a percepção de que as exigências burocráticas do setor público são um entrave à pesquisa. Os recursos públicos para atividades científicas, mesmo em expansão nos dois países, aparentemente são mais disputados na Argentina. Lá, as fontes de financiamento não são tão diversificadas como aqui. Enquanto o Brasil atualmente oferece uma multiplicidade de opções, disponíveis em órgãos federais como a CAPES, o CNPq, a FINEP, as agências estaduais de amparo à pesquisa e o Ministério da Saúde, a Argentina concentra a distribuição de recursos em duas grandes agências, o CONICET, responsável por bolsas e salários de pesquisadores, e a ANPCyT, mais voltada para projetos e programas de pesquisa. Chamou a atenção o fato de os pesquisadores argentinos se dedicarem com especial afincamento à disputa de recursos internacionais e/ou privados. Em conversa informal, um dos brasileiros entrevistados contou-me que havia concorrido a uma dotação da Howard Hughes Medical Institute, dos Estados Unidos (conquistada, por sinal, por dois dos argentinos entrevistados, Alberto Kornblihtt e Alberto Frasch), mas não foi aprovado. Disse, contudo, que isso não o abalou, pois os brasileiros não costumam mesmo brigar por fundos desse tipo - simplesmente porque têm meios de conseguir dinheiro no próprio país. Se é verdade que os brasileiros são mais bem aquinhoados por recursos internos do que os argentinos, também é possível afirmar que os argentinos, capacitados para disputar verbas no exterior e detentores de uma tradição científica e intelectual e um sistema educacional fortes, parecem habilitados a recuperar o prestígio do passado caso encontrem solução para suas históricas dificuldades econômicas. É difícil prever, contudo, se conseguirão vencê-las. Enquanto o Brasil conseguiu superar os efeitos mais agudos da crise econômica mundial, a Argentina ainda convive com as feridas da moratória de 2001. Um dos argentinos entrevistados

disse que o que falta para um salto de qualidade no sistema de ciência e tecnologia é a “persistência sólida” no financiamento à pesquisa, feito obtido pelo Brasil. É certo que, a rigor, essa regularidade brasileira é relativa – vale para São Paulo, está sendo forjada em estados como Rio de Janeiro e Minas Gerais, mas segue inexistente em boa parte do país, ainda que haja um grande esforço do governo federal e de alguns estaduais para mudar o quadro. A julgar pela situação econômica dos dois países neste início de 2010, o Brasil parece um pouco mais propenso a seguir beneficiando-se de uma regularidade no financiamento à pesquisa do que seu vizinho.

A ciência argentina ostenta uma dependência maior de uma abordagem utilitária, segundo a qual o aumento dos investimentos em pesquisa é justificado pelo retorno econômico que a sociedade receberá, na forma de produtos e empregos. No Brasil, embora não se veja uma mobilização da sociedade em favor do trabalho dos pesquisadores, a comunidade científica parece mais articulada e qualificou-se como um ator influente na formulação das políticas de Estado no campo da ciência e da tecnologia, que são talhadas às necessidades definidas pelos cientistas. Que essa política pouco tenha mudado entre os governos Fernando Henrique e Lula é um sintoma dessa influência. Ainda assim, o Brasil tem obstáculos históricos a enfrentar, como a heterogeneidade de seus recursos humanos apontada no depoimento da médica Ana Claudia Latronico. Na comparação com os argentinos, os brasileiros parecem ter, na média, uma formação menos consistente, com raízes no nível deficiente do ensino fundamental e no limitado acesso ao ensino superior, sobretudo o público, que tem mais qualidade.

A integração dos dois parceiros do Mercosul no campo científico e tecnológico é, ainda, escassa e mereceria ser alvo de políticas públicas mais efetivas. É

compreensível que pesquisadores de elite prefiram manter colaborações com parceiros norte-americanos ou europeus, pois eles oferecem vantagens mais concretas do que as dos vizinhos latino-americanos, como a possibilidade de publicar artigos conjuntos em revistas de maior impacto (bastante cobiçada, aliás, dentro da lógica do produtivismo acadêmico). Alguns dos entrevistados, contudo, ressaltaram não entender por que o intercâmbio é tão fraco, quando não inexistente. Parece faltar, em primeiro lugar, conhecimento sobre o que os colegas do país vizinho estão fazendo, sobretudo em pesquisas avançadas, como as de células-tronco e biologia molecular.

Já que os dois países vêm investindo no desenvolvimento de seus próprios sistemas de pesquisa e de pós-graduação em vez de subsidiar a formação de pesquisadores no exterior, como faziam no passado, certamente haveria espaço para atuações em conjunto e complementação de esforços num volume maior do que o atual. Por que, perguntou Alberto Kornblihtt, o Brasil não envia doutorandos ou pós-doutorandos para seu laboratório na Universidad de Buenos Aires e a Argentina não manda os seus para laboratórios de primeira linha no Brasil? Se os dois países estão investindo na aquisição de grandes equipamentos para múltiplos usuários (preocupação compartilhada pelos pesquisadores argentinos e brasileiros entrevistados), por que não se promove algum tipo de integração entre eles? Conforme ressaltou o brasileiro José Eduardo Krieger, trata-se de um problema não de rivalidade regional ou de incompatibilidade de interesses dos cientistas, mas da timidez das políticas de ciência e tecnologia. Se houvesse mais dinheiro e editais conjuntos, os pesquisadores se sentiriam estimulados a buscar parcerias. Se, no passado, os sistemas de ciência e tecnologia dos dois países ressentiam-se da limitação de verbas, o momento atual de expansão poderia permitir um reordenamento e uma aproximação.

Na União Europeia, o aumento da colaboração entre os países do bloco foi impulsionado pela criação de Programas Quadro de Ciência e Tecnologia, voltada à integração de seus centros de investigação e ao financiamento de pesquisas em parceria. Atualmente, metade dos artigos científicos publicados por pesquisadores do bloco são coautorias internacionais. Na América do Sul, não existe uma agência regional capaz de lançar editais conjuntos e estimular colaborações, mas apenas iniciativas restritas de parcerias bilaterais em áreas específicas, como energia e nuclear e biotecnologia, no caso do Brasil e da Argentina. É digno de nota, ainda que provavelmente não represente uma reversão de tendência, o lançamento de onze cursos de pós-graduação na recém-criada Universidade Federal de Integração Latino-Americana (Unila), iniciativa do Ministério da Educação brasileiro que reunirá em Foz do Iguaçu (PR) estudantes e professores brasileiros (50%) e de outros países latino-americanos (50%). A universidade também vai oferecer 25 cursos de graduação (UNILA..., 2009).

A hipótese de que as condições de trabalho dos pesquisadores são fundamentais na decisão de permanecer ou deixar o país mostrou-se válida, sobretudo no momento atual, em que há ausência de outros fatores, como perseguições políticas. Nos depoimentos dos pesquisadores argentinos, é possível observar que as fugas de cérebros produziram traumas e marcaram o passado recente, mas não são um fenômeno do presente. Com a ampliação de oportunidades e a estabilidade, alguns pesquisadores radicados no exterior retornaram e jovens cientistas optaram por fazer seu pós-doutoramento na própria Argentina, fato lamentado por um dos entrevistados. O Brasil, que nunca teve perdas de talentos em grande quantidade, deve isso, em boa medida, ao desenvolvimento de seu sistema de pós-graduação, iniciado durante a ditadura militar e garantido por uma visão política de que a comunidade científica é um patrimônio

essencial para o desenvolvimento do país (na Argentina, essa visão política foi ofuscada pela politização do ambiente acadêmico, combatida fortemente pelos militares).

Não é possível fazer generalizações, dada a limitação da amostra de entrevistados, mas é digno de referência o fato de os argentinos revelarem-se mais críticos do que os brasileiros em relação ao impacto do produtivismo no ambiente acadêmico. Não que eles discordem dos métodos de avaliação (na verdade, veem benefícios muito mais numerosos do que desvantagens). Mas as queixas foram mais amplas, abordando uma preocupação sobre os impactos deletérios no ambiente da universidade, enquanto no Brasil as reclamações se restringiram a aspectos particulares do cotidiano do pesquisador, como a dificuldade de fazer trabalhos de qualidade em espaços exíguos de tempo e a necessidade de orientar muitas teses e dissertações para ter direito a benefícios como taxa de bancada e bolsa de produtividade. Nas entrevistas com os argentinos, foram citados o desafio à autonomia acadêmica promovido nos anos 1990 por burocratas de agências oficiais de fomento, a preocupação com a consistência das novas gerações de pesquisadores e o divórcio de interesses entre a comunidade científica e setores da sociedade. Pode-se afirmar que, embora estejam bem adaptados ao sistema de avaliação, eles não incorporaram os argumentos em favor do produtivismo acadêmico. Já os brasileiros ouvidos mostraram uma aparente adaptação maior ao sistema, com aceitação das normas de produtividade, ainda que com ressalvas, e percepção restrita das condições produtivistas.

Referências bibliográficas

ALBORNOZ, M. Política científica y tecnológica en Argentina. In: **Temas de Iberoamérica** Dossier Globalización, Ciencia y Tecnología, Madri: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y La Cultura (OEI), 2004, p. 81-92. Disponível em <www.oei.es/salactsi/albornoz.pdf>. Acesso em 20 de janeiro de 2010.

ALTOÉ, N. **As universidades estaduais do Paraná: o caminho da heteronomia**. 2007. 129 f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação da Universidade Metodista de Piracicaba (Unimep) - Piracicaba, 2007. Disponível em <www.unimep.br/phpg/bibdig/pdfs/2006/URETUKPRJIXI.pdf>. Acesso em 20 de janeiro de 2010.

ALVAREZ, D.; VIDAL, M. C. R. A organização do trabalho na produção acadêmica: redes de pesquisa e estratégias de ação. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 21, 2001, Salvador, 2001. **Anais ...** Salvador: Associação Brasileira de Engenharia de Produção, 2001. Disponível em <www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001_TR41_0767.pdf>. Acesso em 20 de janeiro de 2010.

ANTUNES, R. Reestruturação produtiva e mudanças no mundo do trabalho numa ordem neoliberal. In: DOURADO, L.F.; PARO, V.H. (Org.) **Políticas públicas e educação básica**. São Paulo: Xamã, 2001, p. 13-27.

ARGENTINA, Ley 26.338, de 5 de dezembro de 2007. Dispõe sobre a criação do Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. **Dirección Nacional del Registro Oficial**, Buenos Aires, 6 dez. 2007. Disponível em <www.mincyt.gov.ar/estructura_archivos/ley_26338_mod_dic2007.htm>. Acesso em 10 de fevereiro de 2010.

BALBACHEVSKY, E.; MARQUES, F. 'Fuga de cerebros' en Brasil: los costos publicos del errado entendimiento de una realidad académica. In: AUPETIT, S. D.; GÉRARD, E. (Org.). **Fuga de cerebros, movilidad académica y redes científicas: perspectivas latinoamericanas**. Cidade do Mexico: Cinvestad, 2009, v. 1, p. 161-174.

BARREYRO, G. B. La educación superior en Brasil: raza, renta y escuela media como factores de desigualdad. **Revista de la Educación Superior**, Cidade do México, v. 37, nº 146, p. 53-64, abr-jun 2008. Disponível em <www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/146/pdf/53_laeducacion.pdf>. Acesso em 16 de fevereiro de 2010.

BARREYRO, G. B. **Mapa do ensino superior privado**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP/MEC), 2008. 77 p. (Série Documental Relatos de Pesquisa) ISSN 0140-6551;37. Disponível em <www.publicacoes.inep.gov.br/arquivos/{8ED30485-A41C-4E03-AD54-A75FB66FFBC3} Relatosdepesquisa37.pdf>. Acesso em 20 de janeiro de 2010.

BEYNON, H. O Sindicalismo tem futuro no século XXI? In: SANTANA, M.A.; RAMALHO, J.R. (Orgs). **Além da Fábrica: trabalhadores, sindicatos e a nova questão social**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2003, p. 44-71.

BID aprueba línea de crédito para programa argentino de innovación tecnológica. **BID**, Comunicados de prensa, Washington, 3 set. 2009. Disponível em www.iadb.org/news/detail.cfm?language=SP&id=5591&artid=5591. Acesso em 5 de fevereiro de 2010.

BOURDIEU, P. **Os usos sociais da ciência** - Por uma sociologia clínica do campo científico. Tradução de Denice Barbara Catani. São Paulo: Editora Unesp, 2003. 88 p. ISBN85-7139-530-6

BRITO CRUZ, C. H. Uma nova mentalidade em formação: Sistema tripartite para C&T avança no país. **Revista Pesquisa FAPESP**, São Paulo, edição 85, p. 66-67, mar. 2003. Encarte Especial: Educação, Ciência e Sociedade. Disponível em www.revistapesquisa.fapesp.br/?art=2095&bd=1&pg=1&lg=>. Acesso em 20 de janeiro de 2010.

BRITO CRUZ, C. H. Avanço do conhecimento. **Jornal da Unesp**. São Paulo, n. 192, p. 3, set. 2004. Disponível em www.unesp.br/aci/jornal/192/entrevista.php. Acesso em 4 de fevereiro de 2010.

CANDEAS, A. W. Relações Brasil-Argentina: uma análise dos avanços e recuos. **Revista Brasileira de Política Internacional**, Brasília, v. 48, nº 1, p. 178-213, jan-jun 2005. Disponível em www.scielo.br/pdf/rbpi/v48n1/v48n1a07.pdf. Acesso em 16 de fevereiro de 2010.

CAPONI, S. A emergência da medicina tropical no Brasil e na Argentina. **ComCiência**, Campinas, v. 66, 10 jun. 2005. Disponível em www.comciencia.br/reportagens/2005/06/13.shtml. Acesso em 6 de fevereiro de 2010.

CARVALHO, R. M. B. **O Desenvolvimento da Pós-Graduação e Sistemas de Ciência e Tecnologia: Uma comparação entre o caso brasileiro e o argentino**. 2000. 223 f. Tese (Doutorado em Estudos Comparados sobre a América Latina e Caribe – Sociologia) - Centro de Pós-Graduação e Pesquisa sobre América Latina e o Caribe, Universidade de Brasília, Brasília, 2000.

CASANOVAS, L. Recordaron la Noche de los Bastones Largos. **La Nación**, Buenos Aires, 29 jul. 2006. Caderno Cultura. Disponível em www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=827171. Acesso em 5 de fevereiro de 2010.

CATANI, A. M.; AZEVEDO, M. L. N. O Sistema Universitário Argentino: um contraditório campo de reformas. In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 28, 2005, Caxambu. **Trabalhos e pôsteres**. Rio de Janeiro: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 2005. Disponível em www.anped.org.br/reunioes/28/textos/gt11/gt1168int.rtf. Acesso em 4 de fevereiro de 2010.

CATANI, A. M.; AZEVEDO, M. L. N. Estudantes e Professores na Universidade Argentina em tempos menemistas (1989-1999): formas de ingresso, evasão, incentivo à pesquisa e dedicação exclusiva à docência. **Nuances**, Presidente Prudente, v. 8, n. 8, p. 93-115, 2002. Disponível em www.anped.org.br/reunioes/24/T1190670473199.doc. Acesso em 4 de fevereiro de 2010.

CHAIMOVICH, H. Brasil, ciência, tecnologia: alguns dilemas e desafios. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 14, p. 134-143, set. 2000. Disponível em www.scielo.br/pdf/ea/v14n40/v14n40a14.pdf. Acesso em 5 de fevereiro de 2010.

CHAUÍ, M. A Universidade em Ruínas. In: TRINDADE, H. (org). **Universidade em ruínas: na república dos professores**. Petrópolis: Editora Vozes, 1999, p. 211-223.

CHAUÍ, M. A universidade operacional. **Folha de S. Paulo**, São Paulo: 9 mai. 1999. Caderno Mais!

CHUDNOVSKY, D. LÓPEZ, A. **Política tecnológica en la Argentina: ¿hay algo más que *laissez faire*?** Buenos Aires: Fundación Centro de Investigaciones para la Transformación (Cenit), 1995, 62 p. (Documento de trabalho, DT 20). Disponível em <www.fund-cenit.org.ar/Descargas/DT20.pdf>. Acesso em 1 de fevereiro de 2010.

CONICET: aumento salarial para los investigadores. **Clarín**, Buenos Aires, 9 fev. 2007. Disponível em <www.clarin.com/diario/2007/02/09/sociedad/s-03301.htm>. Acesso em 5 de fevereiro de 2010.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq). **Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil**. Brasília, CNPq, 2009. Disponível em <dgp.cnpq.br/censos/index.htm>. Acesso em 5 de fevereiro de 2010.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq). **Normas – Produtividade em Pesquisa**. Brasília, CNPq, 2009. Disponível em <www.cnpq.br/normas/rn_06_016_anexo1.htm>. Acesso em 5 de fevereiro de 2010.

CONVERSÃO de moedas. Brasília: **Banco Central do Brasil**, 2010. Site oficial que calcula a conversão de moedas em quaisquer datas a partir de 1999. Disponível em <www4.bcb.gov.br/?TXCONVERSAO>. Acesso em 16 de fevereiro de 2010.

CORREA, C. M. Ciência e tecnologia na Argentina e no Brasil: o caso da biotecnologia. In: LLADÓS, J.M.; GUIMARÃES, S. P. (Org). **Perspectivas Brasil e Argentina**. Brasília: IPRI/FUNAG, 2000, p. 561-584. Disponível em <www.funag.gov.br/biblioteca-digital/pdfs_livros/paises-e-regioes/perspectivas-brasil-argentina-vol-1>. Acesso em 5 de fevereiro de 2010.

COURA, J. R.; WILCOX, L. C. B. Fator de Impacto, Produção Científica e Qualidade das Revistas Médicas Brasileiras. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 98, n. 3, p. 293-297, abr. 2003. Disponível em <www.scielo.br/pdf/mioc/v98n3/a01v98n3.pdf>. Acesso em 4 de fevereiro de 2010.

CUNHA, A. Produção científica brasileira cresce com a pós-graduação. **Notícias Capes**, Brasília, 13 mar. 2006. Disponível em <www.capes.gov.br/servicos/sala-de-imprensa/36-noticias/1423>. Acesso em 7 de fevereiro de 2010.

CUNHA, S. K.; NEVES, P. Aprendizagem tecnológica e a teoria da hélice tripla: estudo de caso num APL de louças. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 97-111, jan. 2008. Disponível em <www.revista-rai.inf.br/rai/index.php/rai/issue/view/22>. Acesso em 1 de fevereiro de 2010.

CUMPLIÓ 30 años la Fundación René Baron. **La Nación**, Buenos Aires, 25 abr. 2008. Disponível em <www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=1007256>. Acesso em 16 de fevereiro de 2010.

DAGNINO, R. Enfoques sobre a relação Ciência, Tecnologia e Sociedade: Neutralidade e Determinismo. **Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura**. Madri: Sala de Lectura CTS+I de la OEI, 2002. Disponível em <www.oei.es/salactsi/rdagnino3.htm>. Acesso em 3 de fevereiro de 2010.

DAGNINO, R. A relação Universidade-Empresa no Brasil e o “Argumento da Hélice Tripla”. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 267-307, jul. 2003. Disponível em <www.ige.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/258/174>. Acesso em 5 de fevereiro de 2010.

DAGNINO, R. **Um Debate sobre a Tecnociência**: neutralidade da ciência e determinismo tecnológico. Campinas: Editora da Unicamp, 2008. 280 p. ISBN 978-85-268-0789-1. Disponível em <www.ige.unicamp.br/site/aulas/138/UM_DEBATE SOBRE A TECNOCENCIA DAGNINO.pdf>. Acesso em 3 de fevereiro de 2010.

DALTON, R. Argentina: The come back. **Nature**, Londres, 26 nov. 2008. V, 456, n. 7221, p. 441-442.

DAVYT, A.; VELHO, L. A avaliação da ciência e a revisão por pares: passado e presente. Como será o futuro? **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 93-116, mar. 2000. Disponível em <www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-59702000000200005&script=sci_arttext>. Acesso em 1º de fevereiro de 2010.

DE FEO, C. **De qué hablamos cuando nos referimos al aumento salarial**: respuesta de Conadu a la inquietud de um docente universitario Buenos Aires, Conadu, 24 mai. 2008. Disponível em <conadu.org.ar/info/?p=143>. Acesso em 16 de fevereiro de 2010.

DE MEIS, L.; VELLOSO, A.; LANNES, D.; CARMO, M. S.; DE MEIS, C. The growing competition in Brazilian science: rites of passage, stress and burnout. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, Ribeirão Preto, v. 36, n. 9, p. 1135-1141, set. 2003. Disponível em <www.scielo.br/pdf/bjmr/v36n9/5306.pdf>. Acesso em 1º de fevereiro de 2010.

DEL BELLO, J.C.; CODNER, D.; BENEDETTI, G.; PRALONG, H. Governanza del CONICET en Argentina. In: JORNADAS LATINOAMERICANAS DE ESTUDIOS SOCIALES DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA, 7, 2008, Rio de Janeiro, 2008. **Trabalhos...** Rio de Janeiro: Sociedad Latinoamericana de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, 2008. Disponível em: <www.necso.ufrj.br/esocite2008/trabalhos/35779.doc>. Acesso em 20 de janeiro de 2010.

DRAIBE, S. As políticas sociais e o neoliberalismo – Reflexões suscitadas pelas experiências latino-americanas. **Revista da USP**, São Paulo, nº 17, p. 86-101, mar. 1993. Disponível em <www.usp.br/revistausp/17/07-sonia.pdf>. Acesso em 1º de fevereiro de 2010.

ETZKOWITZ, H.; WEBSTER, A.; GEBHARDT, C.; TERRA B. R. C. The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. **Research Policy**, Amsterdam, v. 29, n.2, p. 313-330, fev. 2000.

FAPESP, **Relatório de atividades 2008**, São Paulo: FAPESP, 2009, 184 p. Disponível em <www.fapesp.br/publicacoes/relat2008.pdf>. Acesso em 11 de fevereiro de 2010.

FAUSTO, B.; DEVOTO, F. **Brasil e Argentina**: um ensaio de história comparada 1850-2002. São Paulo: Editora 34, 2004. 574 p. ISBN 85-7326-308-3.

FÉLIX, J. Mestres viram doutores e acabam demitidos em universidades privadas. **Valor Econômico**. São Paulo, 19 set. 2008. Disponível em <www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=58740>. Acesso em 8 de fevereiro de 2010.

FERRARI, P. Políticas universitarias, 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 LEVY, B.; GENTILI, P. (Org), **Espacio público y privatización del conocimiento**. Estudios sobre políticas universitarias en América Latina. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, 2005, p. 295-341. Disponível em <bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/lbecas/espacio/Ferrari.pdf>. Acesso em 3 de fevereiro de 2010.

GIBBS, W. W. Lost science in the third world, **Scientific American**, Nova York, v. 273, n. 2., p.76-83, Ago. 1995.

GUIMARÃES, J. A. A pesquisa médica e biomédica no Brasil. Comparações com o desempenho científico brasileiro e mundial. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 9, nº 2, p. 303-327, abr-jun 2004. Disponível em <www.scielo.br/pdf/csc/v9n2/20387.pdf>. Acesso em 4 de fevereiro de 2010.

GUIMARÃES, R. A Diáspora: Um estudo exploratório sobre o deslocamento geográfico dos pesquisadores brasileiros na década de 90. **DADOS - Revista de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 4, p.705-750, Out. 2002. Disponível em <www.scielo.br/pdf/dados/v45n4/a06v45n4.pdf>. Acesso em 7 de fevereiro de 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Inovação Tecnológica (Pintec)** - 2005. Rio de Janeiro, IBGE, 2007. 156 p. Disponível em <www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/2005/pintec2005.pdf>. Acesso em 7 de fevereiro de 2010.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes)**. Brasília: Inep, 2008. Disponível em <sinaes.inep.gov.br/sinaes>. Acesso em 7 de fevereiro de 2010.

JUARROS, M. F. **La vinculación Universidad-Estado-Producción de bienes y servicios desde la mirada de los docentes investigadores**: el caso de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires. 2003. 127 f. Tesis (Maestría en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología) - Centro de Estudios Avanzados, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2003.

KOIFMAN, L. O processo de reformulação curricular de duas faculdades de Medicina no Brasil e na Argentina: uma abordagem comparativa. **Interface**, Botucatu, v. 8, n. 14, p. 113-134, set. 2003. Disponível em <www.scielo.br/pdf/icse/v8n14/v8n14a06.pdf>. Acesso em 5 de fevereiro de 2010.

KRIEGER, E. M. Um caso de sucesso na cooperação em fisiologia. In: **Sem Fronteiras**: Caminhos da cooperação na área de C&T entre Brasil e Argentina. Brasília: Ministério de Ciência e Tecnologia,

Revista Ciência Hoje, v. 43, n. 255, p. 22-25, dez. 2008. Edição especial conjunta das revistas Ciência Hoje/Ciencia Hoy sobre cooperação entre Brasil e Argentina.

KUENZER, A. Z.; MORAES, M. C. M. Temas e tramas na pós-graduação em educação. **Revista Educação & Sociedade**, Campinas, v. 26, n. 93, p. 1341-1362, set. 2005. Disponível em <www.scielo.br/pdf/es/v26n93/27284.pdf>. Acesso em 5 de fevereiro de 2010.

LAMARRA, N. F.; MARQUINA, M. Efectos de las políticas de los 90 sobre el trabajo docente en la Universidad argentina. In: Seminario Nuevas Regulaciones en America Latina, 7., 2008, Buenos Aires. **Anais...** Buenos Aires: Red Latinoamericana de Estudios sobre Trabajo Docente, 2008. Disponível em <www.fae.ufmg.br/estrado/cdrom_seminario_2008/textos/trabajos/EFFECTOS%20DE%20LAS%20POLITICAS%20DE%20LOS%20B490%20SOBRE%20EL%20TRABAJO%20DOCENTE%20EN%20LA%20UNIVERSIDAD%20ARGENTINA.pdf>. Acesso em 5 de fevereiro de 2010.

LAMARRA, N. F.; MARQUINA, M. The Academic Profession in Argentina: characteristics and trends in a context of higher education In: **The Changing Academic Profession in International Comparative and Quantitative Perspectives**, Hiroshima: Research Institute for Higher Education/Hiroshima University, set. 2008, p. 363-387. Disponível em <en.rihe.hiroshima-u.ac.jp/pl_default_2.php?bid=95244>. Acesso em 5 de fevereiro de 2010.

LOMBAS, M.L.S. **Há indícios de "brain drain" no Brasil?** Um estudo sobre doutorandos no exterior. 1999. 116 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 1999.

LOVISOLO, H. Comunidades científicas: condições ou estratégias de mudança. **Revista Educação & Sociedade**, Campinas, v. 18, n. 59, p. 270-297, ago. 1997. Disponível em <www.scielo.br/pdf/es/v18n59/18n59a02.pdf>. Acesso em 5 de fevereiro de 2010.

LOVISOLO, H. **Vizinhos distantes:** Universidade e ciência na Argentina e no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Uerj, 2000. 132 p. ISBN 85-85881-97-6

MARQUES, F. Sistema imaturo. **Pesquisa FAPESP**. São Paulo, mai. 2006, n. 123, p. 28-31. Disponível em <www.revistapesquisa.fapesp.br/?art=2952&bd=1&pg=1&lg=>>. Acesso em 7 de fevereiro de 2010.

MARQUES, F. O fôlego na berlinda. **Pesquisa FAPESP**. São Paulo, ago. 2008, n. 150, p. 34-36. Disponível em <www.revistapesquisa.fapesp.br/?art=3602&bd=1&pg=1&lg=>>. Acesso em 2 de fevereiro de 2010.

MARQUES, F. A escala da discórdia **Pesquisa FAPESP**. São Paulo, jun. 2009, n. 160, p. 32-34. Disponível em <www.revistapesquisa.fapesp.br/pdf/160/32-34_160.pdf>. Acesso em 3 de fevereiro de 2010.

MARQUES, F. Peso internacional. **Pesquisa FAPESP**. São Paulo, nov. 2009, n. 165, p.36-38. Disponível em <www.revistapesquisa.fapesp.br/pdf/165/036-038-165.pdf>. Acesso em 3 de fevereiro de 2010.

MARQUES, F. Desempenho destacado. **Pesquisa FAPESP**. São Paulo, dez. 2009, n. 166, p. 34. Disponível em <revistapesquisa.fapesp.br/?art=4005&bd=1&pg=1&lg=>>. Acesso em 11 de fevereiro de 2010.

MARQUES, F. O futuro em debate. **Pesquisa FAPESP**. São Paulo, dez. 2009, n. 166, p. 35. Disponível em <revistapesquisa.fapesp.br/?art=4006&bd=1&pg=1&lg=>>. Acesso em 3 de fevereiro de 2010.

MARQUES, F.; ZORZETTO, R. Por um olhar brasileiro na ciência - Entrevista com Léa Velho. **Pesquisa FAPESP**, São Paulo, jan. 2008, n. 143, p. 10-15. Disponível em <www.revistapesquisa.fapesp.br/?art=3423&bd=1&pg=1&lg=>>. Acesso em 2 de fevereiro de 2010.

MÁS jóvenes buscan su futuro en el exterior. **Diario Hoy**, La Plata, 11 jun. 2002, p. 12. Disponível em <pdf.diariohoy.net/2002/06/11/pdf/12.pdf>. Acesso em 5 de fevereiro de 2010.

MENEGHINI, R. Cienciometria: indicadores, possibilidades e limitações para avaliação e políticas. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE EDITORES E AUTORES DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS NA ÁREA DE ODONTOLOGIA, 6, 2009, Porto Alegre, 2009. **Anais...** Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2009. Disponível em <www.pucrs.br/edipucrs/odonto/pdf/RogérioMeneghini.pdf>. Acesso em 10 de fevereiro de 2010.

MENEGHINI, R. Inusitado aumento da produção científica. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 12 mai. 2009. Tendências/Debates, p. 3. Disponível em <www.bv.fapesp.br/namidia/noticia/28901/inusitado-aumento-producao-cientifica/>. Acesso em 4 de fevereiro de 2010.

MERI, T. **Doctorate holders**: The beginning of their career, Paris: Eurostat, 2007, 8 p. (Série Statistics in Focus-131-2007). ISSN 1977-0316. Disponível em <epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-SF-07-131/EN/KS-SF-07-131-EN.PDF>. Acesso em 7 de fevereiro de 2010.

MILLS, C. W. **A Imaginação Sociológica**. Tradução de Waltensir Dutra. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1975. 248 p.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, **Indicadores Nacionais de Ciência e Tecnologia (C&T)** – Pesquisadores e pessoal de apoio envolvidos em pesquisa e desenvolvimento (P&D), em equivalência de tempo integral, por setor institucional e categoria, Brasília: MCT, 2009. Disponível em <www.mct.gov.br/index.php/content/view/73230.html>. Acesso em 10 de fevereiro de 2010.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, **Indicadores Nacionais de Ciência e Tecnologia (C&T)** – Patentes, Brasília: MCT, 2010. Disponível em <www.mct.gov.br/index.php/content/view/5702.html>. Acesso em 5 de fevereiro de 2010.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, **Indicadores Nacionais de Ciência e Tecnologia (C&T)** – Recursos aplicados, Brasília: MCT, 2010. Disponível em <www.mct.gov.br/index.php/content/view/9058.html>. Acesso em 5 de fevereiro de 2010.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, **Plano de Ação 2007-2010**: Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional. Brasília: MCT, 2007, 404 p. Disponível em <semanact2006.mct.gov.br/index.php/content/view/66226.html> Acesso em 5 de fevereiro de 2010.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, **Tabela de Remuneração dos Servidores Públicos Federais**, v. 49, Brasília, SRH/MP, 2009, 488 p. Disponível em <www.servidor.gov.br/publicacao/tabela_remuneracao/tab_remuneracao/tab_rem_09/tab_49_2009.pdf>. Acesso em 5 de fevereiro de 2010.

MOTOYAMA, S. (Org.). **Prelúdio para uma História**: Ciência e Tecnologia no Brasil. São Paulo: Edusp, 2004. 520 p. ISBN 85-314-0797-4

MOURA, M. L. S.; FERREIRA, M. C. **Projetos de Pesquisa Elaboração, redação e apresentação**. Rio de Janeiro: Editora UERJ, 2005. 144 p. ISBN 85-7511-088-8

MUNCK, R. **Globalisation and Labour**: The New 'Great Transformation. Londres e Nova York: Zed Books, 2002. 216 p.

NOWOTNY, H.; SCOTT, P.; GIBBONS, M. **Re-Thinking Science**: Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty. Londres: Polity Press, 2001. 278 p.

PACHECO, C. A. **As reformas da política nacional de ciência, tecnologia e inovação no Brasil (1999-2002)**. Santiago: Comissão Econômica para América Latina e Caribe (Cepal), 2007, 44 p. (Documento - Programa CEPAL-GTZ). Disponível em <www.eclac.cl/iyd/noticias/paginas/5/31425/carlosamericop.pdf>. Acesso em 5 de fevereiro de 2010.

PELLEGRINI FILHO, A; GOLDBAUM, M.; SILVI, J. Production of scientific articles on health in six Latin American countries, 1973-1992, **Pan American Journal of Public Health**, Washington, v. 2, n. 2, p. 121-132, ago. 1997. Disponível em <www.scielosp.org/pdf/rpsp/v2n2/v2n2a5.pdf>. Acesso em 1º de fevereiro de 2010.

PERSSON, M. **El Drenaje de Cerebros**: una aproximación holística de la realidad argentina. Buenos Aires, Centro Argentino de Estudios Internacionales (Caei), 38 p. (Documento de trabalho - Programa Defensa y Seguridad). Disponível em <www.caei.com.ar/es/programas/dys/27.pdf>. Acesso em 5 de fevereiro de 2010.

QUANDO a ciência constrói riqueza. **Argentina.ar** – Portal oficial de promoção da República Argentina. Buenos Aires, 14 fev. 2008. Disponível em <www.pt.argentina.ar/pt/pais/C363-quando-a-ciencia-constroi-riqueza.php>. Acesso em 5 de fevereiro de 2010.

RED DE INDICADORES DE CIENCIA Y TECNOLOGIA (RICyT). **El Estado de la Ciencia 2009**. Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos / Interamericanos. Buenos Aires: RICyT, 2009, 263 p. Disponível em <www.revistacts.net/files/Portafolio/El_estado_de_la_ciencia_2009.pdf>. Acesso em 6 de fevereiro de 2010.

REGRESARON al país 600 investigadores desde el exterior. **La Gaceta**, San Miguel de Tucumán, 3 dez. 2008. Disponível em www.lagaceta.com.ar/nota/303396/Informacion_General/Re%C2%ADgre%C2%ADsa%C2%ADron_al_pais_600_in%C2%ADves%C2%ADti%C2%ADga%C2%ADdo%C2%ADres_desde_exterior.html. Acesso em 5 de fevereiro de 2010.

RODRIGUES, L. M. **Destino do Sindicalismo**. S. Paulo: Edusp, 1999. 336 p. ISBN 10: 85-314-0517-3

SABBADINI, R.; AZZONI, C.R.. Migração interestadual de pessoal altamente qualificado: evidências sobre a fuga de cérebros. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 24, 2006, Salvador, 2006. **Anais...** Niterói: Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia, 2006. Disponível em: www.abepro.org.br/biblioteca/ENESEP2001_TR41_0767.pdf. Acesso em 16 de fevereiro de 2010.

SAMETBAND, R. Latin America: brain drain largest for Argentina. **SciDev.Net**, Londres, 10 mai. 2005. Disponível em www.scidev.net/en/news/latin-america-brain-drain-largest-for-argentina.html. Acesso em 5 de fevereiro de 2010.

SANTANA, M. A.; RAMALHO, J. R. Trabalhadores, sindicatos e a nova questão social. In: SANTANA, M. A.; RAMALHO, J. R. **Além da Fábrica** – trabalhadores, sindicatos e a nova questão social. São Paulo, Boitempo, 2003, v. 1, p. 11-43.

SANTOS, L. A. C.; KOVALESKI, J. L.; PILATTI, L. A. Análise da Cooperação Universidade-Empresa como Instrumento para a Inovação Tecnológica. **Espacios**, Caracas, v. 29, n. 1, p. 69-81, abr. 2008. Disponível em www.revistaespacios.com/a08v29n01/08290401.html. Acesso em 5 de fevereiro de 2010.

SCHUGURENSKY, D.; NAIDORF, J. Parceria universidade-empresa e mudanças na cultura acadêmica: análise comparativa dos casos da Argentina e do Canadá. **Revista Educação & Sociedade**, Campinas, v. 25, n. 88, p. 997-1022, out. 2004. Disponível em www.scielo.br/pdf/es/v25n88/a17v2588.pdf. Acesso em 1º de fevereiro de 2010.

SCHWARTZMAN, S. **Um espaço para a ciência**: formação da comunidade científica no Brasil. Tradução de Sérgio Bath e Oswaldo Biato. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2001. 357 p. Disponível em www.schwartzman.org.br/simon/spacept/pdf/capit9.pdf. Acesso em 5 de fevereiro de 2010.

SCHWARTZMAN, S.; BALBACHEVSKY, E. The Academic Profession in Brazil. In: ALTBACH, P.G., **The International Academic Profession**: portraits of fourteen countries. Princeton: Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, 1997, p. 231-278. Disponível em www.schwartzman.org.br/simon/pdf/prof_acad.pdf. Acesso em 3 de fevereiro de 2010.

SCHWARTZMAN, S., REIS, E. M. R., **Projeto Retorno: Avaliação do Impacto do Treinamento no Exterior de Pessoal Qualificado**. Relatório Final da Pesquisa, Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Relações Internacionais, 1972 (Documento de Trabalho).

SECRETARIA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA, **Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2006**, Buenos Aires: SECyT, 2007, 160 p. Disponível em <www.mincyt.gov.ar/indicadores_2006/publicacion/indicadores_2006.pdf>. Acesso em 6 de fevereiro de 2010.

SEGURA, E. L. Chagas: 70 años de cooperación. In: **Sem Fronteiras**: Caminhos da cooperação na área de C&T entre Brasil e Argentina. Brasília: Ministério de Ciência e Tecnologia, Revista Ciência Hoje, v. 43, n. 255, p. 18-21, dez. 2008. Edição especial conjunta das revistas Ciência Hoje/Ciencia Hoy sobre cooperação entre Brasil e Argentina.

SILVA JÚNIOR, J. R. Mudanças nas universidades públicas no contexto da mundialização do capital. **ECCOS**, São Paulo, v. 10, número especial 10 anos, p. 95-130, 2008. Disponível em <portal.uninove.br/marketing/cope/pdfs_revistas/eccos/eccos_v10nesp/eccosv10nesp.pdf>. Acesso em 4 de fevereiro de 2010.

SIÑERIZ, F. Uma iniciativa binacional exitosa. In: **Sem Fronteiras**: Caminhos da cooperação na área de C&T entre Brasil e Argentina. Brasília: Ministério de Ciência e Tecnologia, Revista Ciência Hoje, v. 43, n. 255, p. 46-49, dez. 2008. Edição especial conjunta das revistas Ciência Hoje/Ciencia Hoy sobre cooperação entre Brasil e Argentina.

SLAUGHTER, S.; LESLIE, L. **Academic Capitalism**: Politics, Policies and the Entrepreneurial University. Baltimore: The John Hopkins University Press, 1997. 276 p. ISBN 0-8018-5549-7.

TAYLOR, S.J. & BOGDAN, R. **Introducción a los métodos cualitativos de investigación**. Ediciones Paidós, Barcelona, 1992 340 p. ISBN 84-7509-816-9

THOMAS, H.; DAVYT, A.; DAGNINO, R. Racionalidades de la interacción Universidad - Empresa en América Latina (1955-1995). **Espacios Digital**, Caracas, v. 18, n. 1, 1997. Disponível em <www.revistaespacios.com/a97v18n01/30971801.html>. Acesso em 5 de fevereiro de 2010.

TIRAMONTI, G., Prólogo. In PALAMIDESSI, M., SUASNÁBAR, C. GALARZA, D. (Org). **Educación, Conocimiento y Política – Argentina**, 1983-2003. Buenos Aires: FLACSO/Manantial, 2007, 272 p.

TOSCANO, A. Análisis exploratorio de los efectos del FOMECA y la CONEAU en las universidades argentinas: ¿erosión de la frontera entre lo público y lo privado?. In LEVY, B.; GENTILI, P. (Org), **Espacio público y privatización del conocimiento**. Estudios sobre políticas universitarias en América Latina. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, 2005, p. 343-400. Disponível em <bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/lbecas/espacio/Toscano.pdf>. Acesso em 3 de fevereiro de 2010.

UNILA prevê instalação de 36 cursos entre 2009 e 2010. **Notícias Unila**, Foz do Iguaçu, 13 fev. 2009. Disponível em <noticiasunila.blogspot.com/2009/02/unila-preve-instalacao-de-36-cursos.html>. Acesso em 16 de fevereiro de 2010.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP). **Anuário estatístico**. - Indicadores Gerais de Desempenho. São Paulo: USP, 2008 Disponível em <sistemas.usp.br/anuario/tabelas/T01_01.pdf>. Acesso em 7 de fevereiro de 2010.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP). **Tabela de Vencimentos de Docentes do Magistério Superior**, Campinas, DGRH/Unicamp, nov. 2007. Disponível em <www.dgrh.unicamp.br/tab_doc_ms37_nov2007.shtml>. Acesso em 7 de fevereiro de 2010.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP). **Tabela de Vencimentos de Docentes do Magistério Superior**, Campinas, DGRH/Unicamp, mai. 2009. Disponível em <www.dgrh.unicamp.br/tab_doc_ms37_mai2009.shtml>. Acesso em 7 de fevereiro de 2010.

VACCAREZZA, L. Ciencia, tecnologia y sociedad: El estado de La cuestión em América Latina. **Revista Iberoamericana de educación**, Madri, n. 18, p. 13-40, set. 1998. Disponível em <www.rieoei.org/oeivirt/rie18a01.pdf>. Acesso em 1º de fevereiro de 2010.

VANZ, S. A. S. **As redes de colaboração no Brasil (2004-2006)**. 2009. 204 f. Tese (Doutorado em Comunicação e Informação) - Faculdade de Biblioteconomia e Informação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em <www.lume.ufrgs.br/handle/10183/17169>. Acesso em 11 de fevereiro de 2010.

VASCONCELOS, S. M. R. **Ciência no Brasil: Uma Abordagem Cienciométrica e Lingüística**. 2008. 193 f. Tese (Doutorado em Ciências). Instituto de Bioquímica Médica, Universidade Federal do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro, 2008.

VILLAVICENCIO, D; ZAMALVIDE, M. **The Republic of Argentina**. Paris: Unesco, 2006. 23 p. Disponível em <portal.unesco.org/education/en/files/55547/11998919155Argentina.pdf/Argentina.pdf>. Acesso em 16 de fevereiro de 2010.

VIOTTI, E.; BAESSA, A. **Características do Emprego dos Doutores Brasileiros**: Características do Emprego Formal no ano de 2004 das pessoas que obtiveram título de doutorado no Brasil no período 1996-2003. Brasília: CGEE, 2008, 47 p. (Relatório de pesquisa). Disponível em <www.cgee.org.br/atividades/consultaProduto.php?f=1&idProduto=4960>. Acesso em 1º de fevereiro de 2010.

WEBER, M. **Ciência e Política**: duas vocações. Tradução de Leonidas Hegenberg e Octany Silveira da Mota. São Paulo: Ed.Cultrix, 1970. 124 p. ISBN 8572325069

APÊNDICE

Íntegra das entrevistas com os pesquisadores argentinos e brasileiros

Entrevista con Alberto Kornblihtt, profesor da Facultad de Ciencias Exactas y Naturales da Universidad de Buenos Aires, realizada em Buenos Aires no dia 18 de junho de 2009.

Pergunta - Para começar, eu perguntaria a sua opinião sobre o sistema de avaliação dos pesquisadores vigente na Argentina; como ele tem se desenvolvido nos últimos tempos com relação à cobrança do número de artigos publicados, enfim a questão da produtividade acadêmica... Como isso tem evoluído na Argentina recentemente e qual sua opinião sobre essa evolução?

Resposta – Comprendí. Ningún sistema de evaluación es perfecto, todos tienen defectos. Hay dos causas para estos defectos: una causa reglamentaria institucional y una causa humana, porque ellos son llevados a cabo por seres humanos. En Argentina hubo, como en muchos países latinoamericanos, una gran influencia de políticas de educación que pretendía imponer el Banco Mundial durante los años noventa. Esas políticas estaban escudadas o fundamentadas en la excelencia académica, tanto en la docencia como en la investigación. En la práctica, fueron impuestas como herramientas de disciplinamiento de la comunidad científica. Ese disciplinamiento resultaba no muy molesto para las ciencias duras, pero realmente molesto para las ciencias sociales. Ese disciplinamiento – ya digo, escudado en la necesidad de cuantificar la producción, de que la producción fuera constatada a través de parámetros numéricos – era llevado a cabo por burócratas, aunque había científicos que avalaban. Ese disciplinamiento a veces llegó a situaciones absurdas, molestas incluso para los científicos duros, porque los que entienden de administración de la ciencia no necesariamente son científicos en actividad, pero tienen el poder como para desconfiar del científico y el científico se siente como siendo juzgado y controlado por sistemas rellenos de informes y de pedidos de subsidio que son poco amigables, que piden datos duplicados y que desconocen personalmente las características de la ciencia, que requiere un gran grado de libertad. Ella requiere disciplina, por supuesto, pero también requiere confianza, porque se no hay confianza de la institución en el científico, el científico reacciona. Dicho esto, obviamente, me parece bien que en la evaluación se tengan en cuenta datos numéricos – muchas veces, se los tienen en cuenta, digamos, brutaemente, de manera ignorante, otras veces se los tienen en cuenta de manera inteligente. Por ejemplo, a mí el *impact factor* como valor absoluto no me dice mucho, pero si yo soy un evaluador que está sentado en un comité, yo sé la diferencia que hay entre publicar un trabajo en *Nature* o en *Science* o publicarlo en una revista de menor exigencia. Porque a mí lo que me importa en todo caso es que yo sé que un trabajo que sale en estas revistas, como son tan exigentes, seguramente requirió un grado de comprobación y de originalidad que otros no lo tienen, lo cual indica que hay una calificación de la ciencia, la ciencia no es toda igual. Pero las políticas tienen que preservar tanto los que publican en las mejores revistas como los que no publican en las mejores revistas. La ciencia argentina, durante muchos años, tuvo algunos referentes muy importantes de las décadas de 1950, 1960 e 1970, pero, en promedio, no estaba sometida a controles de calidad tan rigurosos. Entonces, los años 1990 traen ese odioso disciplinamiento – pero después de ese pico y la bajada, se conserva, en cierta medida, la necesidad de establecer controles de calidad buenos. Como cualquier actividad, no quisiera que sea ejercida de una manera fundamentalista, pero que sea ejercida de una manera racional, humana, donde hay razones, motivos, hay que ver no solamente la producción reciente sino la producción pasada, ubicar a la persona con sus conflictos y sus problemas, cuánto dinero recibió, si recibió mucho dinero y no hizo nada o si recibió poco dinero y no hizo nada. Entonces, hay que tener en cuenta la situación en el contorno y el contexto.

P.: E, nesse sentido, melhorou?

R.: En promedio, mejoró. En promedio. Pero siempre hay situaciones extremas de mal funcionamiento. En el caso de la Agencia Nacional de Promoción de Ciencia y Tecnología, que surgió como parte de las políticas del Banco Mundial en los años 1990, al principio, y durante mucho tiempo, este disciplinamiento generaba anticuerpos en mucha gente. Pero, sin embargo, se introdujo algo muy importante que es el referato por pares, y que estos pares muchas veces fueran extranjeros – extranjeros que entendieran español o podían ser brasileños, chilenos, uruguayos, venezolanos, mexicanos, españoles.

Entonces eso sirvió para romper la endogamia, eso es bueno. Lo que pasa es que este sistema, este mecanismo debería – hoy en día, ya que hemos pasado una etapa – ser complementado con la posibilidad de que existan situaciones como las *Party Sections*, donde, además del referato por pares haya una mesa de científicos capacitados para evaluar estos referatos y evaluar los trabajos para saber cuáles son subsidiados y cuáles no. Después hay otro sistema que siempre existió en la sociedad democrática que es el sistema de concursos en la universidad para acceder a cargos de profesor o a cualquier cargo docente, cargo de ayudante de segunda, que es un no graduado, ayudantes de primera, que son graduados, jefe de trabajos prácticos y profesor, en todas las categorías, adjunto...

P.: Mas esses concursos têm de ser renovados.

R.: Estos concursos son así. Para los docentes auxiliares que no son profesores es cada tres años y no hay renovación. Si se presenta otro que tiene mayores antecedentes docentes y científicos y gana, desplaza el que estaba. Lo que pasa es que los antecedentes docentes pesan, entonces el que ya estaba va generalmente a tener más antecedentes docentes que quién es nuevo. Los profesores que son adjuntos asociados y titulares, eso si, hay concurso de renovación y son cada siete años.

P.: Bem diferente do Brasil.

R.: Si, pero ustedes no tienen docentes auxiliares. Ustedes tienen solamente profesores, y los profesores se encargan de los trabajos prácticos en el caso del trabajo de laboratorio. Entonces, en las universidades, hay los concursos. Esta facultad, en particular, es un ejemplo, porque todos los que trabajan aquí son concursados, nadie puede trabajar *ad honorem*, mientras que en otras facultades de ciencias sociales, mucha gente trabaja *ad honorem*. Por un lado a la facultad no le alcanzan los docentes para ministrar los cursos que necesita y, por el otro, los graduados quieren obtener un cargo *ad honorem* porque eso les da currículo. Entonces, hay una situación viciosa. Acá, eso está prohibido, si un graduado viene y dice “Yo quiero dar clases, ya soy muy bueno, quiero ayudarte a dar clases gratis”, la respuesta es no, porque aquí nadie trabaja gratis. Si trabajas, aunque gane un sueldo pequeño, miserable, tiene un sueldo y tiene un nombramiento, una posición. Esto es la auto disciplina de esta facultad.

P.: E isso é recente?

R.: No, eso era así en la década de 1950, dejó de ser con el golpe de estado de 1966 y volvió a retomarse con la democracia de 1983-84. En 1984 o 1985 ya no había *ad honorem*, no me recuerdo de la resolución – la resolución de que los docentes auxiliares tienen que ser sometidos. Si el concurso está retrasado, tiene que hacer un concurso interino, una selección interina. Eso es del año 1986.

P.: Eu havia lido sobre o *ad honorem*.

R.: Mi hijo, por ejemplo, es historiador y da clases *ad honorem*, pero se queja y lucha para tener un sueldo y una posición, pero por otro lado hace todo siendo *ad honorem*. Hay una cosa perversa. Entonces, eso es en la universidad. El sistema de evaluación, ya digo, es imperfecto, podría ser mejorado, hay todavía algunos bolsones de incertidumbre respecto de como se manejan las evaluaciones, pero el medio mejoró globalmente. Lo que no sé es como afecta las ciencias sociales porque... obviamente, yo soy personalmente consciente de su importancia, y que los parámetros numéricos no pueden aplicarse de la misma manera en las ciencias sociales. No es lo mismo, las ciencias sociales no publican en revistas internacionales con referato, aunque deberían hacerlo. Debe encontrarse una manera de poder evaluarlo bien.

Otra cosa importante: en las ciencias duras, toda evaluación tiene que llevar en cuenta que la calidad es más importante que la cantidad. Eso no siempre se tiene en cuenta, porque se cuentan las publicaciones en distintas revistas y no se tiene en cuenta que para publicar en una revista de mucha exigencia se tiene

que juntar mucho trabajo de muchos años en lugar de fragmentarlo en revistas más pequeñas. Eso por un lado, por otro lado – déjame decirte una cosa más – calidad y cantidad son un problema y el otro problema es que, dentro de las duras y naturales, también hay diferencias que son históricas. Las ciencias naturales – yo soy biólogo – las ciencias naturales como la biología mas tradicional, que es la biología más sistemática (morfología, biodiversidad), y la geología, por ejemplo, tradicionalmente publicaban en revistas nacionales. Entonces, de repente sintieron la presión en los noventa de que debían publicar en revistas internacionales y algunos se rebelaron frente a eso.

¿Cual es mi opinión? Mi opinión es que, cuando uno hace investigación, lo que quiere es que lo lea la mayor cantidad de gente posible. No siempre lo logra, pero este es mi objetivo. Si yo descubro algo, quiero que lo lea mucha gente, que opinen, que retruquen, que me digan “Esto si, esto no” y que los incentive a ellos a hacer otros experimentos. Si uno publica en una revista nacional en castellano, está limitando la posibilidad de que otros lo lean – debemos ser conscientes que el idioma internacional de cualquier disciplina es el inglés – por lo tanto, el deseo es publicar en inglés para que otros puedan leerlo y luego será bueno, será malo, será criticado o no. Entonces, eso es un argumento fuerte y, muchas veces, los biólogos tradicionales – o incluso las ciencias sociales – no lo ven.

El otro argumento es que, está bien, es bueno publicar en inglés pero, como decimos en Argentina, tampoco la sonsera de que, por publicar en inglés, yo lo publique en el *Pakistan Journal of Aromatic Compounds*. Ese es en inglés, pero es tan específico, tan poca difusión, tan poco riguroso que, finalmente, resulta ser un chiste que no tiene sentido. Entonces, la idea es que todas estas medidas tienen que tender a que haya una ciencia más original, más rigurosa, más creativa, de mayor transcendencia internacional. Eso ni siempre se logra, yo te digo que publiqué en inglés, pero en el *Pakistan Journal of Aromatic Compounds*. Pero eso tiene tan poco valor, o menor, que publicar en español en una revista argentina. La Argentina tiene... tuvo buenos científicos, tiene buenos científicos, pero ha habido durante muchos años, por la presencia de la dictadura... ya comento luego más este tema. Ha habido también una mediocrización de la ciencia. Entonces, ¿que pasa? Hay un gran número de científicos que se acostumbró a supervivir en este sistema durante muchos años produciendo una ciencia que era repetitiva, que hacía el mismo que ya había sido hecho en un tipo celular – por ejemplo, en la biología molecular, en la bioquímica – en otro tipo celular, cambiando de organismo. Eso no... Nosotros tenemos que tender a tener una ciencia original, creativa y competitiva. Por eso, queremos que las publicaciones sean en revistas que pueden leer otros, pero el control de calidad es nuestro, no de la revista.

P.: Queria falar sobre o impacto disso nas condições de trabalho. Como estão as condições de trabalho dos investigadores? Quer dizer, eles estão trabalhando muito mais do que no passado, precisam dar mais aulas, publicar mais? Eu vi que tem um movimento aí dos precarizados. Eu queria abordar um pouco isso, olhando hoje, como estão as condições de trabalho.

R.: Bueno, a ver. El sistema científico argentino es menos elitista que el sistema científico chileno y brasileño en el sentido de que... tenemos pocos investigadores, muchos becarios, pero no hay una práctica tan elitista. Aún así, los jóvenes científicos y los jóvenes becarios se quejan de que no hay suficiente participación democrática de ellos en las decisiones y se quejan de que, por ser becarios, no son considerados trabajadores, no se cuenta su antigüedad, sus cargas sociales, sus beneficios sociales como la licencia por maternidad, o sea, como si fueran trabajadores contratados. Ellos proponen un sistema que es un sistema que sea una contratación de trabajo legal, pero no una beca – y que, en todo caso, sea a tiempo finito. A mi no me parece mal ese reclamo. También es cierto que ese reclamo genera anticuerpos en la mayor parte del profesorado y de los científicos del país.

Lo que pasa es que las carreras de grado en Argentina – porque la universidad es masiva, gratuita y está estructurada de una manera que son demasiado largas – el becario empieza a ser becario ya con una edad avanzada, 25 años, entonces termina su tesis a los 30 años y, lógicamente, no quiere seguir siendo un

precarizado, un estudiante. Hay varios aspectos, imagino, no es solamente ese. Pero pienso que se podría llegar a un sistema por el cual sigan teniendo, como todo becario, una relación donde su director no es su jefe, porque no es el empleador, pero que su relación con el Conicet sea una relación contractual, temporaria, donde gocen de los beneficios sociales de antigüedad de manera que... Para mi es esencial que quede claro que el director es un director y no un empleador. Eso es fundamental porque, si no, se pervierten las relaciones. La relación tiene que ser entre discípulo y maestro, donde ambos tienen responsabilidades. El director no es un jefe que da órdenes que tienen que ser cumplidas. Ese es un gerente de una empresa, un jefe de una empresa privada. Aquí no puede ser así, entonces el cambio de actitud tiene que venir de los dos lados, el director tiene que ser un orientador, alguien que oriente una investigación por parte del becario que esta haciendo su tesis de doctorado o su tesis de maestría. Ese es un aspecto. Yo pienso que, globalmente, la actividad científica mejoró en el país. Los salarios también han mejorado, todavía distan de ser lo que deben ser, sobretodo en las escalas más bajas. En mi escala, yo soy profesor titular primario, investigador superior del Conicet, seguramente, si yo estuviera en Brasil ganaría proporcionalmente más. En Brasil la sociedad paga mejor a sus investigadores, pero hay más asimetrías en la población.

P.: A universidade não é para tantos...

R.: Por eso digo, es un sistema más elitista. Yo, por la edad que tengo, podría quejarme de que mi sueldo no es comparativamente equivalente al sueldo de un profesor titular plenario en Chile o en Brasil. Pero a mi esto no es tan grave. Puede ser más grave en los jóvenes que empiezan, donde, ahí sí, es muy difícil, sin ayuda familiar, comprar un departamento, tener un coche, mantener una familia. Si ya los dos, si la pareja los dos son jóvenes que están en el Conicet, la cosa mejora. Lo estoy mirando en comparación a antes, pero también lo miro, como quieres, en términos absolutos. En términos absolutos, los salarios son menores que en los sistemas de países vecinos – no que en Uruguay, Paraguay, Venezuela, Bolivia o Perú, pero si que Brasil y Chile, pero eso afecta más a las generaciones más jóvenes que a las generaciones mayores. Eso es el punto uno. Punto dos: hubo una abertura muy grande a la entrada a la carrera en Conicet. Como toda medida, tiene aspectos positivos y aspectos negativos. El aspecto positivo es que, hoy en día, cuanto en la diversidad están saturados todos los cargos de profesores y jefes – a pesar de que hay concurso – una persona que vivió afuera, o una persona que se quedó en el país y tiene buenos antecedentes puede ingresar a la carrera y tener un sueldo. Ese es el aspecto positivo. La razón por la cual se implementó esto es porque el número de investigadores que tiene el país es poco respecto del número de la población.

¿Cuáles son los aspectos negativos de esta instrumentación? Se han bajado los estándares de exigencia. Entonces uno se pregunta “¿No sería más conveniente establecer, en vez de una entrada a la carrera de investigador asistente bajando los estándares de exigencia una categoría intermedia de pos-doctorado que dure cuatro o cinco años y que entonces si, le permita a este joven investigador o investigadora empezar antes de entrar al sistema de manera definitiva?”. Esta es una posible solución. La otra cosa que se visualiza, por lo menos en nuestras áreas, es la posibilidad de entrar a la carrera con menores estándares. El hecho de que ha mejorado, en algunos laboratorios, la posibilidad de competir internacionalmente, no solo por los subsidios nacionales sino por el acceso a subsidios internacionales y el hecho de que los becarios quieren quedarse a pelear por sus derechos hacen que lo que era tradicional – que es ir hacer un pos-doctorado afuera, tres o cuatro años en los Estados Unidos o Europa y volver a Argentina – ya no sea la regla. Ahora, muchos jóvenes se doctoran aquí y quieren o quedarse en el mismo laboratorio o ir a otro laboratorio del mismo país, quieren quedarse aquí porque tienen sus afectos, sus familias y no ven el pos-doctorado en el extranjero como una necesidad. A mi me cuesta mucho entender eso porque en mi época era casi una obligación auto-impuesta, yo necesitaba. Pero claro, estaba en la época de la dictadura y hacer un pos-doctorado sería respirar un poco. Yo lo veía como una especie de obligación. Hoy en día, los jóvenes, los más inteligentes, los que publicaran en buenas revistas no lo ven como una obligación.

P.: Mas há incentivo, há bolsas?

R.: Para salir afuera del país no. El país no da becas para salir afuera.

P.: Nem de pós-doutorado?

R.: No. En bioquímica, en biología, la Argentina no da becas para estudiar doctorado afuera y nosotros desaconsejamos dar becas de doctorado. Ahora, pos-doctorado, aconsejábamos que sí. En una época había becas, ahora hay unas becas mixtas, no se si pagan el pasaje, pero no la estadía, pero son pocas y no son fundamentales. En mi época, cuando yo fui afuera a Inglaterra sí, el Conicet me pagaba el pasaje y la beca. Entonces hay muchos factores. Se quieren quedar porque pueden entrar a carrera sin haber hecho un pos-doctorado afuera, porque se produce mejor desde la Argentina. Esa producción mejor nos afecta a todos por la globalización, porque hoy en día tenemos mayor capacidad de entrar en contacto con los centros de generación de conocimiento de todo el mundo vía *internet*. Hoy en día, se trabaja en red. Cuando yo era becario y tenía que mandar a publicar un *paper*, había que escribirlo a máquina y mandarlo por correo. Uno se enteraba, tres meses después, que había sido rechazado a vuelta del correo. O sea, era muy lento el proceso y requería... Hoy en día, nosotros actuamos como *referees* de revistas internacionales porque trabajamos por la *web*, o sea, las distancias reales se han cortado. Eso también moduló y cambió el sistema. O sea, bueno, yo no te doy respuestas blanco/negro, pero doy respuestas grises. La Argentina tiene esa característica, buena tradición científica, mucha disciplina, una buena tradición intelectual, todavía la universidad pública sigue dando los mejores exponentes en todas las actividades, tanto en las actividades profesionales liberales como las de carácter científico o académico que dependen del estado. Eso genera una serie de posibilidades que nos ponen en una situación donde no somos un país que no tiene ciencia, donde no hay ningún tipo de inversión, pero somos un país cuyo sistema educativo y su intelectualidad, su tecnología deberían tener mayor inversión.

P.: As universidades brasileiras apostam na figura, a categoria da dedicação integral, da dedicação exclusiva na universidade e a pesquisa se atrelou a isso nos programas de pós-graduação. Como funciona isso na Argentina? A sensação que eu tenho lendo a respeito é que tem uma carga de trabalho maior aqui, com dupla jornada. Como isso se dá, pensando em um professor titular e também nas carreiras da base da pirâmide?

R.: Si, hay una carga de trabajo grande. En teoría, ser profesor con dedicación exclusiva o ser profesor e investigador del Conicet, el trabajo es el mismo. ¿Por qué? Porque, en teoría, nosotros tenemos que cumplir diez horas de docencia semanales y el resto de las 45 horas hacer investigación, porque la dedicación exclusiva fue inventada para ventaja de la pesquisa, no para hacer más docencia. Entonces, en teoría, la distribución de carga es la misma, tanto para aquel que es sólo profesor con dedicación exclusiva o es profesor con dedicación parcial exclusiva y, además, investigador del Conicet. No hay diferencia. Quizá lo que está duplicado es la burocracia, porque hay que hacer burocracia para la universidad y para el Conicet, pero está duplicado el trabajo real. Si una persona decide ser solo investigador del Conicet y no tener cargo docente, va a hacer sólo pesquisa y no va a hacer docencia. Esto es una decisión personal, nadie obliga, uno puede ser investigador del Conicet en este instituto sin tener un cargo docente, trabajar aquí y no dar clases. De hecho, tenemos investigadores que no dan clases porque no tienen cargo docente. Lo que pase es que cargo docente, ahora, no da un plus importante en plata. Pero, desde los noventa, con el pretexto de atraer a los investigadores a las universidades, se instituyó el sistema de incentivos. Ese sistema de incentivo era... Si usted es un investigador de Conicet y gana un cargo exclusivo en la universidad, de profesor, ¿qué pasa? La universidad le va a pagar el sueldo completo, el Conicet le va a pagar la diferencia, porque el Conicet paga un poquito más, pero además, por ser profesor universitario, usted va a tener incentivos a la investigación de los profesores universitarios. Esos incentivos se fijaron hace diez o quince años y nunca variaron. Hace quince años, eran tan grandes como la mitad de un sueldo, entonces eran muy atractivos. Hoy en día, como los sueldos

fueron aumentando y los incentivos no, hoy son verdaderos incentivos. En mi caso, 10% del sueldo. Para mí está bien, porque el instrumento de incentivo era prejudicial, era como el canto de las sirenas, nadie quería rechazarlo, pero en el fondo estaba prostituyendo al sistema. Nadie lo rechazó. Tenías que ir a la universidad no porque tenías un deseo de ser profesor o docente, sino porque de eso dependía que tu sueldo se duplicara por los incentivos. Eso lo dijo el antiguo presidente del Comité, Enrico Stefani. El dijo que un incentivo nunca puede ser 30, 40 o 50% del sueldo, pues pierde el carácter de incentivo. Incentivar es alguien que, por cumplir una función buena, se lo premia – el premio no puede ser un sueldo, tiene que ser una porción pequeña del sueldo. Ahora el tiempo ha pasado y estos incentivos se convirtieron en una porción pequeña del sueldo porque se han quedado congelados y el sueldo aumentó. Entonces, la carga de un profesor o de un docente en Argentina es muy grande, porque tiene sus 45 horas semanales, de las cuales, como te digo, 35 o 40 hacen investigación y el resto hacen docencia. En esta facultad, exigen mucho que la docencia sea cumplida. El promedio aquí, nosotros tenemos la estadística de toda la facultad, hay departamentos que hacen más docencia que nosotros, pero el promedio es 100 horas anuales. La facultad quiere que sea el doble, pero el promedio es 100 horas de aulas teóricas al año. No está mal, porque esto es una universidad y yo soy un defensor absoluto de la actividad docente.

P.: E isso tem relação com como é a universidade na Argentina, pois tem muitos alunos para ter aulas.

R.: Sí, porque es importante que la enseñanza la hagan los que hacen investigación. O sea, para mí... en Estados Unidos ellos lo llaman de “carga docente”. Para mí no es una carga, es un sentido de ser. Entonces, ¿qué pasa? No lo considero una carga, es un sentido de ser, es distinto, porque es una carga, una vocación, una militancia que tiene que ver con el conocimiento que aquellas personas que más saben de pesquisa y que tienen más experiencia en investigación la transmitan a sus discípulos. Por eso nuestros discípulos son buenos. Son buenos porque están en contacto desde el primer año con quien genera el conocimiento. Cuando nosotros explicamos “membrana”, es porque trabajamos con “membrana”. Cuando explicamos “genes”, “transcripción”, “síntesis de proteínas”, todo lo que explicamos son cosas con que trabajamos nosotros, tenemos experiencia. Eso es fundamental, es una cosa muy buena, no tiene que estar divorciada, que la docencia la hagan los que no hacen investigación y se dediquen sólo a eso y que los investigadores se dediquen a concentrarse en su trabajo, eso es obvio.

R.: Quando você fala de docência, você está falando de graduação?

P.: Grado y posgrado, las dos. Pero acá la obligación es hacer docencia de grado. Normalmente, lo que se hace es que los profesores dan un curso de grado y alguna colaboración en el curso de posgrado.

P.: No Brasil há quem prefira da aulas na pós-graduação.

R.: Pero, ¿quién da la docencia?

P.: São professores também, mas não há um professor que não seja pesquisador. Ele não sobrevive, no sentido de que ele é mal avaliado.

R.: Pero, tú tienes razón, aquí tenemos más trabajo. Para nosotros eso es normal, en esta facultad es normal, aquí los profesores titulares dan clases.

P.: No Brasil , há menos alunos de graduação.

R.: Son sistemas distintos. Aquí, en cierta medida, salvando las distancias, se parece más a *Harvard* al *MIT*. En *Harvard* el profesor de genética da clases a 200 alumnos y es el genetista que dirige un laboratorio. Si, aquí eso ocurre, pero conmigo no existe la persona indicada para quejarse, porque yo soy un defensor de esa forma de encarar. Yo fui a la universidad pública, escuela secundaria pública, a la escuela primaria pública, yo me formé, el inglés que sé, el francés que sé... todo en el Estado. Estuve solamente tres años de mi vida en otro país, soy un empleado del estado, yo tengo que devolverle a mí

país, y eso no es mirar solamente en que me beneficio yo, sino dar, dar a las jóvenes generaciones. Enseñar ciencia no es solamente para hacer científicos, enseñar ciencia o hacer divulgación es una manera también de crear una mente crítica, una alfabetización científica en general y una manera de ver el mundo que pueda también aplicarse a otras disciplinas. Si, creo que tenemos un deber de hacer eso. Yo también siento ese deber porque mi tema de investigación no está solucionando ningún problema de la Argentina, no está solucionando el hambre, los problemas de salud ni de vivienda. O sea, no trabajo en un tema que pueda beneficiar directamente a la sociedad. Por lo tanto, considero un deber mayor dedicar parte de mi tiempo a docencia. Pero, bueno, eso es otro tema.

P.: Você já falou de *La Agencia*. Qual é papel do Conicet. O Conicet é muito mais antigo...

R.: Si, son dos funciones distintas. La agencia fue creada para promoción de la ciencia a través de instrumentos, que son subsidios de investigación a grupos, y el Conicet es una institución que paga sueldos, ofrece becas, tiene una carrera jerárquica interna y daba subsidios antes de que la Agencia se creara. Se creó la Agencia con una doble intención. Por un lado está bien que haya una entidad financiera que pretendía tener una evaluación más rigurosa, más por pares, menos endogámica, menos corrupta. O sea, crearon la agencia dentro mismo del Estado y dijeron “bueno, el Conicet no tiene arreglo, está demasiado endogámico, corrupto, queremos un organismo que le saque, le quite su capacidad financiadora de subsidios y que solamente le permita pagar sueldos, mantener institutos y ofrecer becas. Más o menos eso sería. O sea, fuera la decisión política, yo no puedo decir ni de todo acertado ni de todo errado, porque es cierto que el Conicet tenía sus problemas. Pero otra visión política hubiera sido tratar de reformar el Conicet en vez de crear un organismo que le quite poder al Conicet.

El problema con las reformas institucionales en Argentina es que raramente los funcionarios – que muchas veces son científicos – entienden que, para hacer una reforma institucional, hay que invertir dinero. Si yo no estoy conforme con como funciona una institución, no puedo acogerle el dinero, por lo contrario, tengo que poder a frente algún reformador y tengo que darle más dinero para que lo reforme, y eso acá nunca se entendió. Entonces, ¿que pasa? Se pretende que las instituciones se disciplinen y se eduquen solas y mejoren sin inversión extra de dinero. Esto no es posible. Esto es un problema que se estudia mucho en la bioquímica – se yo tengo acá energía en función del tiempo y una reacción que tiene esta cantidad de energía, va a pasar una reacción que tiene esta cantidad de energía y, cuando la energía disminuye, la reacción ocurre espontáneamente, es favorable. En la célula, para que esta reacción ocurra tiene que pasar eso. El camino implica un aumento de energía al principio para después caer a un estado de menor energía. Las instituciones no funcionan como se quiere que funcionen no pueden empezar a funcionar bien si no se inyecta dinero. Pero, bueno, hay distintas visiones del problema.

P.: Mas a Agência, hoje...

R.: La Agencia, hoy, da subsidios, tiene muy aceptada su forma de dar subsidios y... Yo estoy en el Comité de Ética Nacional de Ciencia y Tecnología y uno de los casos que tratamos es el problema de conflicto de interés en algunas instituciones científicas. Hay un pequeño conflicto de interés – que no sé si se solucionó – que es que los coordinadores de las comisiones de la agencia también reciben subsidios. Es lógico que los reciban porque son investigadores de primer nivel y tienen que seguir produciendo, pero lo que nosotros sugerimos es que esos coordinadores... la elección de los pares que lo van a evaluar que no lo haga uno de la misma comisión, sino que lo haga un colega brasileño, un colega chileno, español, ¿entiendes? Yo no sé si lo han solucionado, pero creo que eso es solucionable, son conflictos internos. La Agencia, hoy en día, está financiando subsidios. Los subsidios, para algunos grupos, son suficiente plata, un equivalente a unos 30 mil dólares al año, de las cuales tiene que gastar una parte en una beca – o sea, incluye una beca – y son por tres años. Para otros grupos, ese dinero es insuficiente, pero lo ganan. Con alguna dificultad, siguen funcionando bien.

P.: E investimento privado de fora, tem?

R.: De afuera si. De afuera hay filantropía internacional, o sea... Aquí hay 15 investigadores subsidiados por Howard Hughes, puede haber algunos subsidios de la comunidad europea, del NIH, del Wellcome Trust. Pero, claro, eso no soluciona el problema, la buena ciencia no puede depender...

P.: Mas permite que alguns grupos...

R.: Permite que algunos grupos funcionen mejor. Pero inversión privada en la actividad académica argentina – pongamos así, inversión no interesada en resultados concretos, como podría ser filantropía de, por ejemplo, una persona que fue alumno de la Universidad de Buenos Aires y que hizo mucho dinero y, entonces, quiere retribuir a la universidad y hace una beca – no hay aquí. Había la Fundación Antorchas que cerró porque era hermana de la Fundación Vitae y hermana de la Fundación Andes. Ellos, durante muchos años, cumplieron una función muy importante en Argentina porque hacían filantropía con mucho rigor en entregar subsidios. En épocas de crisis, cuando no hubo plata, ellos mantuvieron el sistema funcionando. No hay gerencia, no hay *endowments*, no hay... Y, bueno, sin hablar de las empresas multinacionales. Hace tiempo que yo vengo diciendo que las empresas farmacéuticas multinacionales no producen sus fármacos en Argentina, sino que los envasan y los venden y que tampoco hacen investigación ligada a la farmacología, deberían pagar un impuesto extra. Ahora, te pregunto a ti ¿como funciona el impuesto del Estado de São Paulo?

P.: Bem, São Paulo é o Estado mais rico. Creio que a economia do Estado de São Paulo seja maior do que a da Argentina, pois é um Estado onde tudo se concentrou. Desde os anos de 1960, estabeleceu-se que 1% da arrecadação de impostos estaduais é para pesquisa. Tem outro percentual, que não é esse, que é para as três universidades estaduais, a USP, a Unicamp e a Unesp.

R.: Y este 1%, ¿entra adónde? ¿En la Fapesp? ¿Es todo su presupuesto?

P.: Esse 1% é da Fapesp, que não inclui o pagamento de salários, que são pagos pelas universidades, mas é todo o dinheiro que entra. É um dinheiro para projetos de pesquisas, bolsas – sendo que as para o exterior somente as de pós-doutorado.

R.: Si, eso también. Cual sería el promedio de un proyecto de pesquisa de la Fapesp para las ciencias biomédicas.

P.: Não saberia lhe dizer. Vou lhe dar um exemplo recente. Tem um grande programa da Fapesp que se chama Biota Fapesp, já tem dez anos e envolveu o levantamento da biodiversidade em todo o Estado de São Paulo. Esse é um deles, mas há outros, tem o Projeto Genoma Esse projeto, em dez anos, investiu 83 milhões de reais, uns 40 milhões de dólares, só nesse projeto de pesquisa de levantamento da biodiversidade. Esse é um dos grandes programas da Fapesp. Há outros mais novos, tem um projeto de bioenergia voltado à melhora da produtividade da cana – o Estado de São Paulo vem ampliando o cultivo da cana e boa parte do combustível que usamos é o etanol. Aí, há uma grande diferença entre São Paulo e o resto do país. Em São Paulo há três grandes universidades, duas das quais aparecem naqueles rankings internacionais. De salário, eu fiz esse levantamento em meu relatório de qualificação, é algo em torno de 10 ou 12 mil Reais, que em dólar dá a metade, dá 6 mil dólares. Mas isso é o salário, o governo federal dá a um pesquisador da sua categoria o que eles chamam de Bolsa de Produtividade do CNPq, que é uma verba federal, dando cerca de mais mil dólares por mês, além do salário, é uma fonte federal. E tem o dinheiro dos projetos de pesquisa.

R.: Son aproximadamente siete mil dólares. Aquí yo gano, cuando mucho, 2.600 dólares al mes, eso con los incentivos, y era peor.

P.: Mas essa é a situação de São Paulo, onde estão as três universidades principais, que são estaduais. O sistema federal tem grandes universidades também, a Universidade Federal do Rio de Janeiro é uma

grande universidade. Porém, com a Fapesp existe uma regularidade de financiamento de pesquisa que as federais de outros estados já não têm, porque... Mas a coisa tem melhorado nos últimos anos com o Governo Lula. Esse ano vai dar uma caída por causa da crise, mas se criaram novas universidades.

R.: ¿Campinas pertenece a quién?

P.: Ao Estado, a Unicamp é a outra estadual de São Paulo, criada nos anos de 1960. É uma Universidade mais moderna, as coisas são menos tradicionais e hierarquizadas do que a USP, que é uma universidade dos anos 1930, e tem a Unesp, que é, na verdade, um condomínio de campi espalhados por São Paulo que é de um nível um pouco menos consolidado. Outros estados não têm Fapesps. O Rio de Janeiro tem uma verba que melhorou muito, mas mais ao Norte, por exemplo, as universidades dependem praticamente do Governo Federal.

R.: Mi interpretación de eso... El Brasil siempre ofrece a la Argentina, en términos institucionales, un grado de racionalidad y seriedad que es mayor. Pero, bueno, también es cierto que el desarrollo económico de Brasil, permite dotar a su burguesía un grado de eficiencia y de prosperidad que contrasta con las posibilidades de desarrollo argentino y con la distribución de la riqueza en Argentina, tenemos bolsones de pobreza que son diferentes de los de Brasil. A veces dicen “¡miren lo que hacen los brasileños!”, pero las realidades son distintas, porque yo no quisiera tampoco que en mi país, para que nosotros investigadores estemos bien, haya más abismos de clase – al revés.

P.: É uma realidade diferente, cerca de 10 a 12% dos jovens estão na Universidade.

R.: Es muy interesante que tengan una ley que destina un porcentaje de la recaudación de impuestos del Estado.

P.: Bem, eu queria uma avaliação sobre o que tem mudado na Argentina. Na Argentina as coisas mudam em um espaço de tempo menor do que aqui. Eu queria sua avaliação das políticas governamentais das políticas de ciência e tecnologia, que dos anos noventa para cá... Quer dizer, teve uma crise muito grande no meio do caminho, essa influência do Banco Mundial, da qual já falamos, do governo Menen, e hoje a situação é diferente. Como essas oscilações têm tido impacto no trabalho dos pesquisadores?

R.: Yo creo que, paradójicamente, la crisis de 2001 – que fue una crisis profunda, con el corralito, etc. – no afectó tanto, en la práctica, el sistema científico, bueno, en parte también porque hubo mucha resistencia. Recordemos que, en esa época, en la época previa a la crisis, se redujo el salario de los funcionarios públicos en 13%. Eso generó una reacción muy grande, cuando se acabó eso, ningún gobierno quería volver a ese tipo de medida. Yo recuerdo que la desinversión más grande que yo vi en ciencia ocurrió en los primeros años de democracia. Piense que ahí estaba Alfonsín, que tenía un discurso pro-ciencia, y en realidad lo que se recibía para investigar era poco. Paradójicamente, la crisis de 2001 no tuvo tanto impacto en el sistema. A pesar de que uno podría encontrar críticas y hubo una política, digamos, de abertura científica – hay aspectos positivos y aspectos negativos. La regularización de la función de la Agencia y, bueno, el nombramiento del ministro que, obviamente, es la creación de una jerarquía, pero yo estoy de acuerdo. Es lógico también pensar que ese ministro, ese ministerio de ciencia y tecnología, frente a los gobernantes, tiene que justificar un poco más el tema de la transferencia tecnológica empresarial, que es el tema de la ciencia básica. Sin embargo, eso es un discurso para fuera que no se si... no me parece que todavía haya tenido grandes recortes en la ciencia básica.

Mi evaluación es que, como te dije antes, el promedio mejoró y que la crisis de 2001 no fue tan profunda en el sistema científico como las crisis producidas por dictaduras que expulsaron investigadores o la falta de inversión propia del inicio de los años 1980. Ahora, lo que pasa es que aquí, todas las medidas que se anuncian, aunque los gobiernos tengan la intención de hacer cosas buenas, están siempre condicionadas

por la coyuntura, no hay una sensación de persistencia sólida. Uno solamente mide el promedio, pero puede encontrarse que ese promedio se compone de un pico y una baja.

P.: Isso para atividade científica é terrível, não há sustentabilidade.

R.: Hay que tener en cuenta que también hay grupos que reciben fondo de la Agencia, equivalente a 30 mil dólares al año, y nosotros nos enteramos – también somos recibidores de subsidios – que no lo gastan totalmente.

P.: Como avalia as condições de infraestrutura oferecidas aos pesquisadores?

R.: Por un lado, Soy una persona comprometida socialmente, con ideas de izquierda y peleador, pero, por otro, tengo que reconocer que no me puedo quejar, porque he tenido reconocimiento, tanto a nivel nacional como a nivel internacional, mi laboratorio produce y llevamos bien. Entonces, se me produce una cierta contradicción, porque creo que el sistema podría ser mejor, pero que no es tan malo. Esa es mi sensación, ¿entiendes? Mi grupo no podría hacer la ciencia que hace solo con el apoyo nacional – pero apoyo nacional en todos los sentidos fundamentales. Aquí tenemos una infraestructura en la universidad... nos quejamos, como todos se quejan, pero no deberíamos, ¿entiendes? Entonces, claro, tienes que entrevistar aquellos que se sienten perjudicados por el sistema para saber si sus quejas son fundamentadas o no. Yo no sé como eso es en Brasil, y esto te lo digo totalmente sin malicia, pero, cuando alguien se queja sistemáticamente, tiene que preguntarse también si lo que le falta es porque no le dan lo que le corresponde o porque no tiene nada que ofrecer. Yo creo en la luchas populares, en los reclamos de justicia, etc., pero también creo que hay que reconocer lo que se tiene, porque si no se reconoce lo que se tiene, no se puede luchar por algo mejor. Esa es mi filosofía.

La Argentina tiene capital humano suficiente y de calidad como para que merezca una inversión mayor que la que tiene, tanto del estado como del ámbito privado, o del cobro de impuestos al ámbito privado. Es un país también donde la injusticia está muy adentrada en los sectores de poder. El sector de poder económico argentino se resiste. Aquí, el problema del campo – yo lo tengo absolutamente claro – es la resistencia del poder económico a pagar en función de las grandes ganancias que tenían. Entonces, ¿qué pasa? Fue disfrazado de otra cosa, fue disfrazado de desprestigiar al gobierno, “que ella es soberbia, que se pinta, que nuestro reclamo es popular, miren los pobres pequeños productores...” Todo esto es mentira, ellos nunca se preocuparon por los pequeños productores, ellos son sus peones, les pagan en negro. Entonces, el problema del campo es una muestra de como, cuando se quiere defender el interés de los que tienen dinero, la reacción es con los métodos de la izquierda, pero por derecha. Imagínate que aquí, mañana, si dijéramos “bueno, 1% de su impuesto para sostener la investigación”. Acá se levanta el país, porque la burguesía argentina, la burguesía “nacional” – la que tiene empresas, la que participa de empresas multinacionales – no le interesa la generación de tecnología y de conocimiento en el país. En cambio en Brasil sí. Eso es una diferencia grande. Entonces, eso es una interpretación, creo que la burguesía argentina – yo lo escribí en muchos artículos – no le interesa básicamente la ciencia. Le interesa que Leloir recibió el Premio Nobel y se llenan la boca. Una vez lo dijo un Secretario de Ciencia y Tecnología, un matemático que ya se murió, él dijo que la ciencia en Argentina es como el deporte, tenemos estrellas como Maradona, Sabatini, ahora Messi, pero en las olimpiadas salimos últimos. Desde el punto de vista de lo que es deporte real, no ganamos internacionalmente, pero tenemos algunas estrellas. Me parece que al Brasil obviamente le gustaría tener estrellas, tiene y podría tener más, pero le interesa más competir en el deporte internacional. La muestra de eso es que Brasil invirtió 15 millones de dólares en el proyecto del genoma de la *Xylella fastidiosa*... Y sacó la capa del *Nature*. Quizá no haya solucionado el problema de la infección de los cítricos, pero invirtió 15 millones de dólares para obtener un resultado, para demostrar que Brasil se podía posicionar en el terreno de la genómica internacional. Entonces, es otra mentalidad. Tenemos la capacidad de hacer eso, pero no está aprovechada al máximo, en parte por lo que yo te dije, cualquier cosa que uno quiere reformar, hay que tener una inyección de

dinero y cabezas que lo sepan hacer. Ahora, por supuesto la tecnología tiene muchas oportunidades de inversión, pero la ciencia básica argentina, saliendo de la biología molecular que es mi especialidad, la Argentina tiene una gran ventaja respecto del resto de Latinoamérica por los fósiles, pues, por estar en una posición geográfica al Sur, toda la vegetación fue borrada en la Patagona, entonces los fósiles afloran, por eso tenemos dinosaurios. Es una ventaja comparativa, nuestra geología es una ventaja comparativa, quizás uno podía pensar, “bueno, pongamos plata en eso”, aunque no tenga una utilidad inmediata.

P.: Uma outra diferença entre o Brasil e a Argentina seria a o êxodo de pesquisadores para o exterior, que é um problema histórico da Argentina. Queria que falasse disso.

R.: Bueno, unas de las razones fundamentales es si ese investigador que fue a hacer un posdoctorado afuera está dispuesto a vivir en un país donde tiene que mantener una familia con un sueldo que le alcanza o que no le alcanza, creo que ese es el tema central. El tema central es hasta que punto el que vuelve... Bueno, primero tiene que haber leído bien afuera, porque nuestros sistemas son muy exigentes a ese punto, no es tan exigente la entrada en la carrera, pero si no ha producido nada, no va a estar en buenas condiciones. El tema, para mi, es económico. Yo no puedo aventurarlo, quizás en Brasil la vuelta de los investigadores que fueran a hacer pos-doctorado afuera sea porque, cuando vuelven y tienen un puesto, su sueldo les alcanza para mantener una familia.

P.: Essa é a questão principal, mas tem... Tem uma pesquisadora que eu entrevistei da Unicamp, uma socióloga da ciência, ela acredita que os pesquisadores brasileiros, que o melhor lugar do mundo para ser pesquisador – sendo o pesquisador brasileiro de classe média – é o Brasil, porque no Brasil você pode ter filhos e contratar babás, há a família estendida, e, quando os pesquisadores vão para o exterior, eles se ressentem muito...

R.: Bueno, la mayor parte de los que están afuera y que no vuelven le gustaría volver si tuviera las condiciones económicas, pero las condiciones económicas incluyen también que haya un aspecto positivo, que es la familia, la *creche*, una serie de cosas que son más accesibles que en Suiza, Alemania... Vivir afuera es difícil, aquí hay sol... todos esos son factores, digamos, accesorios, no centrales. Alguien pude decir, “bueno, yo me bancaria vivir en Argentina con un sueldo más bajo, pero lo que no me bancaria es que yo, para hacer una investigación necesito un subsidio de tantos millones de dólares y en Argentina no le puedo obtener”. Hay gente que te dice eso, “no, yo me voy de aquí porque la ciencia que voy a hacer afuera va a estar mejor financiada y será mejor. Eso a mi no me importa. No me importa porque soy argentino... No es obvio para un posdoctorado, pero para una persona que ya hizo una trayectoria es obvio que, se va afuera, va a tener más plata.

P.: E a questão política, porque houve momentos mais dramáticos de perseguição.

R.: Pero eso fue en la dictadura.

P.: Então, não é um argumento para ser usado agora?

R.: No, en la dictadura mucha gente fue desaparecida, asesinada, encarcelada y exiliada. En el caso mío particular, yo no fui ninguna de esas cosas, me quedé aquí, protegido por la Fundación Leloir, Fundación Campomar, hice mimesis ahí y, con bajo perfil, no tuve problemas. Claro, no podía... fui discriminado de la facultad para ser docente auxiliar, pero eso fue una pena menor, mucha gente perdió la vida, entonces... Ahora, sí, los periodos de la dictadura aquí fueron terribles. Hubo quien tuvo que salir para no ser asesinado. Fue mucho mas dura la dictadura aquí que en Brasil.

P.: Em relação à pesquisa, os militares viam os investigadores como aliados no Brasil, não? Dependia da área, eles eram perseguidores das Ciências Sociais, os “comunistas” que eram expulsos. O Fernando Henrique Cardoso, que foi presidente, foi exilado. Mas, nas ciências duras, foi o contrário.

R.: No, aquí no, porque la dictadura brasileña fue más blanda. La dictadura brasileña fue prolongada, pero fue una “dictablanda”.

P.: Alguém escreveu isso na Folha de São Paulo no Brasil e deu uma confusão..

R.: No, nosotros también tuvimos una “dictablanda” de 1963 hasta 1973, esa era una dictadura con un muerto a cada tantos, algunos partidos políticos prohibidos, el congreso cerrado, la universidad intervenida, científicos exiliados, falta de libertad democrática, pero no había 30 mil desaparecidos. Si alguien iba a una manifestación en contra del gobierno, iba preso, lo máximo que le podía pasar era ir preso, como yo sé que pasó en Brasil, porque escucho las canciones de Chico Buarque y Caetano Veloso, entiendo que los intelectuales estaban siendo perseguidos, iban presos. Soy fanático de Chico Buarque, de la poesía, yo creo que es uno de los poetas... y él no lo quiere reconocer.

P.: Você já leu os livros dele?

R.: A mí me gusta mucho *Budapest*. Creo que él era mejor poeta, ahora está cansado... Bien, estábamos hablando de “dictablanda”. Aquí hubo una “dictablanda” hasta 1973. Pero la dictadura de 1973 hasta 1983 en Argentina, esa fue sangrienta. Ahí no había oportunidad de... ahí estabas muerto o estabas callado, fue terrible. Ahí sí, se resintió la Universidad mucho más porque... Ya antes de la dictadura, en 1974, 1975, durante el gobierno de Isabel Perón, hubo una razzia en la universidad por parte de la ultra derecha del peronismo y ellos hicieron la primera limpieza y quedaron solamente los... mucha gente mediocre. El exilio fue grande, en México, en Brasil, en España, Francia, Alemania, Suecia... Hubo una diáspora de demócratas e intelectuales de todo el país.

P.: Qual é o impacto hoje? Há menos investigadores do que o que deveria haver, qual o impacto?

R.: Hay menos do que debería haber, pero la calidad no. Mi impresión es que la calidad de ahora, en promedio, es mejor. Mi impresión es... Bueno, hubo muchos años de democracia, no hubo razzias, entonces, naturalmente, se va puliendo y seleccionando el sistema, creo que la calidad mejoró.

P.: Não tem essa coisa de que os bons estão fora?

R.: Si, hay muchos buenos afuera pero... Bien, claro, yo odio decirte esto, pero hay unos grupos de la Argentina que están muy bien.

P.: Hoje não é um problema?

R.: Hay un acostumbramiento, hay muchos argentinos que les va bien afuera, estamos acostumbrados a esa idea, no nos sorprende, ¿entiendes? Pero la verdad sea dicha, seamos honestos. Cuando tú vas a los Estados Unidos o a Europa, encuentras muchos chinos, muchos indios, italianos que tienen éxito, entonces uno dice, “bueno, no es que la Argentina sea el único país...”

P.: Há quem diga que há um lado bom nisso, pois se cria uma interlocução no exterior.

R.: Pero es importante y eso... Una organización, junto con Howard Hughes, hicieron un libro que se llama... Es un libro que da recomendaciones en inglés para los jóvenes investigadores acerca de como iniciar su carrera científica. Hicieron uno para los Estados Unidos y uno para países como los latinoamericanos. A mí me consultaron para pedir mis opiniones sobre lo que ellos habían escrito - *Launching Research Carriers in Emerging Science Centers* - yo te lo puedo pasar. Ellos hablan de decisiones... Este te va a servir - *Deciding on a Project, Getting Started*. Trata de todos los problemas que puede encontrar un investigador en un país de tercer mundo para hacer ciencia. Uno ha dicho, “bueno, sí, que haya argentinos afuera es útil para la Argentina”. Eso está muy bien, pero lo que hay que fomentar es que el argentino que hace ciencia, en cualquier disciplina, la haga autónomamente, que su

colaboración con el centro de poder sea una colaboración donde el principal investigador sea él, y no que seamos proveedores de muestras para enriquecer la investigación de ellos. Eso es un principio que, para mí, es muy importante. Yo colaboro con muchos grupos afuera, pero establezco colaboraciones en las cuales yo me garantizo que el tema es nuestro, y no que nosotros le proveemos.

P.: No Brasil temos muito esse problema também. Todos querem fazer investigação na Amazônia, aí precisa de um grupo de lá.

R.: Ah, si, “yo publiqué un *paper* en *Nature*”, dicen, pero, bueno, a ver donde está. El primero autor es norteamericano, el último autor es norteamericano, yo estoy en el medio de quince. Pero, ah... eso no tiene valor. El impacto factor solo no tiene valor. Tiene que ver si el grupo es el que realmente, hay que ver si corresponde a línea de investigación consistente del tiempo o si no es simplemente un tiro al aire que salió por ahí, hay que ver si el laboratorio forma gente, si forma tesis. Hay muchos parámetros para llevar en cuenta para evaluar cuan buena es una producción científica, si no, se convierte en un renglón.

P.: É, essa questão também está bastante em pauta no Brasil hoje por conta de um sistema de avaliação da produção científica pelo Governo Federal, uma agência chamada Capes, que estabeleceu critérios bibliométricos muito restritos.

R.: Casi como aritméticos, entonces esos no sirven. Hay que tenerlo en cuenta pero existe una situación de contorno – a mi el factor de impacto me impacta. Yo veo que es... ¿cuántos autores publicaron, qué papel tiene el director de ese grupo? Hay muchos factores de contorno que tener en cuenta. La evaluación es una actividad humana, requiere humanos que sean pensantes y que tengan argumentos para defenderse. Tiene que ser argumental, no tiene que ser una planilla matemática porque, se es una planilla matemática, lo puede hacer una secretaria o secretario, sin necesidad de un investigador. Tiene que haber argumentación. Es imposible que todo evaluador pueda leer los trabajos originales y evaluarlos, pero tiene que saber leer un currículo y saber si ese currículo... A mi me llegó para evaluar, hace muchos años, una persona que era un médico que tenia carrera en el Conicet y él dice “yo dirigí 57 tesis de doctorado”. Yo me reía, eso es imposible, yo sé lo que es dirigir una tesis de doctorado, 57 es imposible. Me miro y... no eran tesis de doctorado, eran médicos que habían pasado por su laboratorio a hacer una pasantía de un mes, ¿entiendes? Entonces hay que saber leer un currículo y evaluarlo en la medida correcta.

P.: Uma última questão. Você já comparou o Brasil com a Argentina em vários momentos da conversa. Você já teve alguma colaboração com os pesquisadores brasileiros?

R.: No. Esa es una pregunta interesante. Lamentablemente, hay más colaboraciones Norte-Sur que Sur-Sur. Eso es mi caso porque ya no trabajo con tripanosoma. Pero hay un tema que me preocupa más que ese. Es que no hay posdoctorados extranjeros en Argentina. Yo podría recibir un pos-doc brasileño y Brasil podría recibir un posdoc argentino y, sin embargo, eso no ocurre, porque los pos-docs argentinos quieren ir a laboratorios europeos o de los Estados Unidos y los brasileños también, a pesar de que haya estímulos. Hay más interés, muy pequeño pero más, de pos-docs españoles en venir a Argentina que de brasileños, y vice-versa. Creo que a los argentinos tienen más interés en hacer un posdoctorado en España que hacer un posdoctorado en Brasil. España está bien en ciencia, invirtiendo mucho dinero. Pero, o sea, en mi caso particular, veo esa dificultad. Tendría que entrevistar a gente de física – quizá el ámbito sea distinto, tenga más correspondencia biunívoca. Pero al menos en mi ámbito, de la biología molecular básica no ligada a infecciones tripanosimianas, mal de chagas, o leishmaniosis, dengue, por ejemplo, como ella no está ligada a eso – tengo buenos amigos en Brasil. Yo conozco, no se si están todos, pero conocía muchos en el departamento de química...

Entrevista con Fernando Pitossi, profesor da Universidad de Buenos Aires e pesquisador da Fundación Instituto Leloir, realizada em Buenos Aires no dia 16 de junho de 2009.

Pergunta: Eu queria que falasse, em primeiro lugar, sobre os indicadores de produtividade adotados na sua área para avaliar os investigadores. Estou falando da publicação de artigos em periódicos, do peso da atividade docente. Gostaria de saber sua opinião a respeito desse sistema de avaliação. Como funciona e qual sua opinião sobre esse sistema?

Resposta: Ok. Voy a hablar como evaluador y investigador. Hace un par de meses, fui a trabajar en una comisión evaluadora de medicina del Conicet. Entonces, esa comisión recibe las evaluaciones de todos los científicos y es la que asesora para que se tomen decisiones sobre becas, subsidios, distintas actividades. Podemos hablar desde los dos puntos de vista. Como investigador, creo que la sensación es general que estamos sometidos a una presión de evaluación fuerte. Nosotros tenemos informes por estar dentro de la carrera de investigador del Conicet, tenemos que presentar informes de forma regular. Dos informes no aprobados significan que uno queda fuera de la carrera. Eso es difícil que pase, pero... Básicamente, para aprobar un informe, uno tiene que mostrar algún tipo de actividad. Lo que más se pondera en una carrera, a niveles de productividad, obviamente, son la publicaciones científicas. Lo que ha cambiado en los últimos cinco años es que se está considerando mucho la calidad de la publicación por sobre la cantidad de la publicación. Hace diez años, la evaluación consistía en contar los números de publicaciones y eso era la evaluación. Ahora, lo que se ve es la publicación y su factor de impacto, el investigador se evalúa, se le estudia el factor H del Scopus para el impacto que tiene en su ambiente. Hay el factor de impacto de la revista, do Science Citation Index, y después al investigador hay un *site* que se llama Scopus, entonces ahí se busca el factor H. Se busca primero cada publicación, con su factor de impacto y el orden del autor en esa publicación, si es el que hizo el trabajo, el que lo dirigió, si es una colaboración – eso se toma muy en cuenta. Y después, cuando uno por ejemplo pide una promoción de una categoría de investigador a otra, se toma muy en cuenta ese factor H, porque eso da una idea más global de la persona. Por ejemplo, cuando un investigador solicita una beca para un estudiante, se evalúa el director también con ese factor. Entonces, se está tendiendo a preferir menos publicaciones de mayor calidad a más publicaciones de menor calidad. Ese es un cambio reciente, desde hace cinco años que se está sosteniendo.

P.: No Brasil temos a mesma situação.

R.: Así que ese es el cambio más notable. Otra medida de producción, aparte de las publicaciones científicas, es la formación de recursos humanos, donde dentro de esta carrera de investigador científico, para, por ejemplo, pasar de un investigador adjunto a un independiente uno tiene que poder mostrar que hay capacidad de formación de recursos humanos y, para pasar de independiente a principal, por lo menos, hay que tener tres tesis de doctorado. O sea, es importante para el sistema científico argentino que un investigador pueda formar recursos humanos. Necesita por lo menos tres tesis para pasar a principal, después de principal a superior, más todavía. Esos números van variando, antes eran cinco, ahora son tres. Otra cosa que cambió que es importante es que la trayectoria o el punto en que uno está en una carrera es una cuestión – si ha tenido participación en comisiones, en direcciones. Pero eso es, más que nada, las últimas dos estadías de la carrera. Una cosa que ha cambiado – desde el primer gobierno de Kirchner, ya hace más de cinco o seis años, entonces – es que, en la carrera de investigador científico, la entrada en la carrera era muy difícil. Había muy poco dinero y muy pocos lugares. Ahora la entrada en la carrera es mucho más fácil. Entonces, eso tiene varias consecuencias. Una es que hay mucha gente en la carrera de investigador que no se ha aprovechado. Por otro lado, lo que se le pide a la gente es mucho menos. O sea, antes hacían falta diez publicaciones científicas para entrar en la carrera, ahora con tres, es suficiente. Entonces, los requerimientos bajaron y la base aumentó. Entonces, las evaluaciones que se hacen también se hacen conforme eso. Porque, en los primeros cinco años que uno entra en una carrera, tiene que tener una cierta cantidad de producción para pasar al punto.

P.: Sobre os relatórios que você comentou no início, com qual periodicidade eles devem ser submetidos?

R.: Por ejemplo, en el primer estadio de la carrera, que es de investigador asistente, el informe es anual, es una vez por año. Después es uno cada dos años. Hay los informes por cada subsidio. Para los subsidios más comunes que tenemos del estado, los informes ocurren una vez por año. Hay el informe que nos pide la universidad – aparte del cargo, hay un incentivo por investigaciones, entonces, hay que mostrar una vez por año cual es la producción de investigación. Lo malo de eso es que todo tipo de formato es diferente, entonces, a uno le gustaría mandarlo una vez y que se entendiera en todas las agencias. Acá, hay que enviar varios informes. En el Instituto Leloir tenemos una evaluación adicional que es auto-impuesta. Nosotros, a cada tres años, viene un comité evaluador externo – que no tiene relación con ninguno de los grupos, pero tiene prestigio internacional – y evalúan al jefe del grupo en esos tres años. Desde esa evaluación – una evaluación muy detallada – el director del instituto toma decisiones por sobre, por ejemplo, si ampliar el lugar de trabajo o mantenerlo como está, reducirlo, o decir a esa persona que se vaya del instituto. Después, el consejo de administración del instituto decide si o no a la recomendación del director. Entonces, es una evaluación que no es liviana y formal, es concreta. Y eso ha hecho que acá dentro del Instituto se dé mucha prioridad a la calidad de la investigación y a la producción. Entonces, no hay otros institutos con este plus, y eso creo que a ha sido muy bueno para lograr cambios dentro del Instituto. El número de publicaciones se duplicó en cinco años, el factor de impacto subió un punto y medio, el número de tesis se duplicó también, todo en cinco años, y esas evaluaciones fueron uno de los movimientos que hizo que el cambio fuera tan profundo.

P.: Faz dez anos...

R.: La situación era diferente. ¿Acá dentro del instituto? Hubo un cambio muy fuerte porque se cambió el estatuto de la Fundación para cambiar el reglamento interno, donde los grupos nuevos ahora se dicen, por favor, concursos internacionales, no es más, desde que conozco... O sea, hay una posición abierta, se llama concurso internacional, y los que ganan vienen, se impuso la evaluación a cada tres años y se han cerrado... O sea, hay una inercia de permanecer porque no había una presión para moverse y la renovación de las autoridades del instituto se elige por los mismos jefes de grupo, a cada dos años el consejo se renueva por mitades. Entonces, hay mucha renovación. Antes, el consejo de administración tenía miembros permanentes, ahora son siempre renovables. Entonces, esas tres patas de la mesa, y hay muchos institutos que están copiando este movimiento.

P.: E esse modelo é internacional?

R.: Claro, digamos, el instituto ha entrado en una fase de... El director era Leloir y después de su dirección entró una etapa de inercia que, gracias a un consejo asesor externo que hay siempre en la fundación, entre ellos estaba Milstein, mandaron un mensaje muy claro de que hacía falta un cambio profundo y, en base a eso, ya mismo algunos investigadores del instituto decidieron cambiar. La idea, obviamente es... la mirada nueva es competencia con el exterior y no ir manteniéndose dentro del Conicet. Una cosa que, sí, es cierta: es muy difícil que uno pase de asistente adjunto, no es tan fácil, el problema es que llegó a un punto que mantenerse en el Conicet era muy fácil. Más allá, el informe que hay que mandar, con un poco de producción que uno tenga, este informe está aprobado. Entonces uno puede permanecer como adjunto toda su vida. Entonces, no es el sistema que yo personalmente me gustaría que hubiera, a mi me gustaría un sistema mucho más agresivo, como el que tenemos acá en el Instituto.

P.: Gostaria de saber sua opinião sobre a importância dos organismos de fomento, como o Conicet, a Agência é mais recente, e do financiamento privado. Qual a importância de cada um desses...?

R.: Bueno, el Conicet es la institución madre de la ciencia Argentina, financia lo que no financia ninguna otra agencia, que son nuestros sueldos y las becas de los estudiantes. Entonces, esa es la columna

vertebral del sistema científico. Por otro lado, la Agencia tradicionalmente comenzó – también hace once años – como una institución que daba subsidios de investigación. Entonces, dentro del subsidio podía haber una beca, pero, principalmente, eran recursos de artículos biológicos, equipamiento y algunas becas, pero no el sueldo del investigador. O sea, ahí estaba separado el Conicet y la Agencia. La Agencia también tiene mucho de promoción de transferencia tecnológica, hay subsidios para empresas – para esa empresa al aparato a la investigación científica y que el laboratorio entre en el sector productivo. Digamos, ese es un poco el perfil de la Agencia que es la que nutre subsidios para todo un grupo de investigación en Argentina. O sea, es la que realmente alimenta la parte de investigación que no son los sueldos y las becas. Ahora, el Conicet, el año pasado, empezó a dar subsidios. Son de menos envergadura que de la Agencia, son mucho más chicos, pero hay una cierta intención de empezar a dar subsidios como daba antes. Lo que pasa es que llegó un momento en que todo el dinero iba a salarios, entonces no había dinero para subsidios. Entonces apareció la Agencia y empezó a dar subsidios. Ahora, como hay más montos dedicados a ciencia, el Conicet está empezando a dar más subsidios también. Eso es lo que mantiene al sistema científico argentino. En algunos casos, como los subsidios de la Agencia, pueden crecer. Hay iniciativas de la Agencia, como la creación de consorcios de investigación. Ese tipo de iniciativa no solamente mantiene el sistema científico sino que lo hace crecer, porque se pueden detectar capacidades dentro del país de grupos que quizá no están conectados y eso los conecta.

P.: No Brasil aconteceu a mesma coisa nos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia – são mais de 100, cada um com um tema, envolvendo pesquisadores de diferentes universidades.

R.: En parte, tiene mucha riqueza, porque son miradas diferentes sobre un problema que también genera una cultura de trabajo diferente. Si hay algo para criticar en Argentina era una tradición de científicos que lo iba bien, se posicionaban en un tema e creaban una especie de borde, entonces nadie entraba en ese tema. Por suerte, ahora eso desapareció con las generaciones más jóvenes y lo que se busca es la interacción, no tanto de estancar compartimentos. Entonces, ese tipo de iniciativas favorece el crecimiento, y las iniciativas del sector productivo también entran en la investigación y también favorecen no solamente a la investigación sino a la producción nacional. Entonces, esas son iniciativas que a mí me entusiasman mucho. Los subsidios internacionales... Nosotros en este instituto tenemos la fortuna de tener muchos subsidios internacionales, desde Howard Hughes, Wellcome Trust, em Inglaterra, Fundación Michael J. Fox, para investigación de Parkinson. Hay subsidios, no sé, por ejemplo, un colega tiene un subsidio asociado a leucemia de los Estados Unidos, se aplican permanentemente los subsidios que son del instituto del NIH, del Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos, hay tres grupos que tienen subsidios en red con la Comunidad Europea. Para un instituto de 22 grupos, casi todos los grupos... Creo que habrá uno o dos grupos que no tienen subsidio internacional. Yo tengo subsidio para investigación básica de Pfizer, pero Pfizer de los Estados Unidos, no la filial argentina. Entonces, eso también ayuda mucho al crecimiento y a la incorporación de equipamiento de alta tecnología así que... ¿Qué importancia tiene? Sin el Conicet no podríamos vivir, y la Agencia también, porque son las bases para poder trabajar en el laboratorio, mas ciertas iniciativas de crecimiento y los subsidios extranjeros, si se consiguen por sobre esto, es lo que lo hace con que también se pueda hacer más.

P.: E, há10 ou 20 anos, havia somente o Conicet?

R.: Bueno, era peor. Hace entre 15 y 10 años, estaba solo el Conicet, pero el Conicet tenía la carrera cerrada. Entonces, lo único que podía hacer el Conicet era mantener los que ya estaban, pero nadie podía entrar – durante años estuvo cerrado. Yo recuerdo de estar, durante tres años, queriendo volver a Argentina mientras estaba en Europa y no poder porque no había forma de entrar en la carrera, no había recursos. Entonces, pasada esa situación, adonde no solamente está el Conicet, hay fondos suficientes, subsidios internacionales, la Agencia – entonces, la situación es diferente.

P.: Você ficou muito tempo na Europa?

R.: Diez años.

P.: Você foi um dos repatriados? Eu li a respeito do programa Raíces.

R.: En esa época había un programa, pero andaba muy mal, no llegué a beneficiarme del programa, el que me ayudó a dar la vuelta fue la fundación Volkswagen de Alemania. Otra cosa importante y la que me ayuda también es una fundación privada, una fundación familiar con un legado chico, pero que ayudan puntualmente a dos o tres grupos en Argentina. Ese tipo de fundación es... Hablamos del Conicet y hablamos de la Agencia, pero hay fundaciones privadas argentinas que son importantes – y muy importante en mi caso – para poder quedarse en Argentina. Pero las ofertas desde el exterior siguen aumentando. Entonces, ese es el cuarto factor, no me gustaría olvidarme decirlas. Hay fundaciones privadas argentinas, que son pocas y chicas, que ayudan a...

P.: Há outras conhecidas?

R.: La fundación Bunge y Born, que es de una empresa, la Fundación YPF, que es de Repsol YPF, hay la fundación Florencio Fiorini, que es de una empresa y el fundador hizo esa institución básicamente para dar becas y subsidios, después hay grupos de fundaciones como la Navarro Viola, pero no muchas más. Pero son importantes porque hay situaciones, como por ejemplo los salarios de los investigadores, que son... Nosotros manejamos mucho dinero de subsidio, pero nuestro sueldo es bajo. Entonces esas fundaciones pueden ayudar a eso, a completar un poco.

P.: Como você avalia suas condições de trabalho. Refiro-me a infraestrutura, jornada de trabalho, salários, apoio do governo, apoio privado, etc.

R.: Ok. Mi situación es un poco ideal, porque mi sueldo del Conicet es bajo, pero tengo la ayuda de la Fundación Barón. Por otro lado tengo subsidios del gobierno, muy generoso, pero también tengo subsidios del exterior. Y la condición de trabajo, la infraestructura del edificio y de los equipos son comparables a las de cualquier instituto internacional. Tenemos un bioterio que se está re-modelando, hay... Digamos, siempre uno quiere más. Podría estar mejor, pero la verdad es que se puede hacer investigación de primera línea y, por eso, las publicaciones también son de primera línea. Pero tengo que reconocer que es una situación excepcional, o sea, no hay muchos institutos en estas condiciones. Si, hace falta que surgiera el Ministerio de Ciencia y Técnica, hay un esfuerzo muy grande en torno de la infraestructura, en crear edificios de investigación nuevos, no solamente equipamiento, sino edificios nuevos. Hay una buena iniciativa en la Capital Federal que está financiada por el ministerio de ciencia y técnica, un polo tecnológico, hay un edificio nuevo que se está creando para las ciencias exactas. Hay varias iniciativas de crear edificios nuevos con una infraestructura dedicada a la investigación y de equipar esos edificios. Durante mucho tiempo se hizo eso, que es un proceso que necesita tiempo, no inmediato, “consigo un reactivo y lo pongo a trabajar”. Eso es un plan para el futuro. Eso desde que subió el nuevo ministro Lino Barañao y lo está tratando de implementar hace un año, no llegó a ser un año y medio, así pedimos que antes que termine la sección eso se pueda ver.

Algo que viene del Brasil, muy importante, que nosotros tenemos que poder conseguirlo o organizar es el tema de las *facilities* centralizadas. En el instituto, tenemos un edificio nuevo. En el edificio nuevo, no van a entrar grupos nuevos, van a entrar *facilities*. Entonces, vamos a re-acomodar todo lo que tenemos y vamos a hacer las *facilities* más operativas y útiles en el edificio nuevo. Eso, en Argentina, no hay plataformas tecnológicas establecidas. Cada instituto tiene su *expertise* y ha mucho que pasa como este que es un *expertise*, dentro de un edificio están separados. El cultivo celular también, cuando el estudio va creciendo va tomando lugares y se van como expandiendo como se pueda. El bioterio es el ejemplo más clásico. El bioterio eran dos piezas de 30 m² cada una y ahora ocupa casi 300 m². La idea es renovar todo el bioterio. Becas, creo que es el periodo de mayor ofrecimiento de becas. Las becas son competitivas, no es que el gobierno las entregue de forma gratuita, hay una evaluación previa, pero es relativamente fácil

conseguir becas. Los sueldos de los científicos, a mi entender, siguen estando bajos. Diciendo esto con el marco de que nunca estuvieron mejor. Para mi siguen estando bajos, pero en una época era imposible sobrevivir como científico. Hay una gran diferencia entre poder quejarse y poder reclamar un poco más que realmente no poder volver al país – yo, por ejemplo, estaba afuera porque sabía que no podría sobrevivir con eso. Yo, con mi sueldo del Conicet y el apoyo de la Fundación Barón, puedo sobrevivir. El sueldo de profesor y del Conicet, los dos son *full time*. El acuerdo que hay es que no se cobran los dos sueldos porque sería demasiado dinero. Entonces, se toma un sueldo más grande como el principal y se cobra un pequeño plus. Entonces, cinco mil más cinco mil no son diez mil pesos, serán seis mil y quinientos. Así que las dos cosas no se suman, se complementan. Después hay, en cuánto sueldos, otras actividades como asesorías a empresas que también pueden traer dinero, o proyectos que una empresa quiere realizar, pero siempre hay que informar al Conicet, o sea, el Conicet puede descontar eso del sueldo, entonces eso es un tema para resolver también. Otra cosa que creo que es muy importante y que ha cambiado mucho es el sistema de transferencia de la investigación. Argentina está muy cómoda – o estuvo muy cómoda – en creer que tenía o tiene una investigación básica de alta calidad, y la tiene, pero que con eso alcanza. A mi es fundamental que existan, pero a mi me parece que no alcanza. Hay por lo menos algunos grupos y tendríamos que poder ver cuál es el aporte al país que uno podría hacer desde la investigación. Entonces, sin la investigación básica, ese aporte no se puede hacer. Pero, si uno no mira un poco a transferencia, ese aporte tampoco se hace. Y, lo que ha surgido desde hace seis años... Yo, digamos, tomo como punto el primer gobierno de Kirchner con la Secretaria de Ciencia y Técnica y luego, digamos, la creación de un ministerio ha dado un otro empuje. Lo que ha cambiado notablemente es eso del tema de la transferencia, de poder asociarse con empresas, con el sector productivo, encarar problemas de impacto regional o local, más allá de la pregunta científica pura. En las comisiones de trabajo, lo que está faltando en muchos lugares es espacio, hay muchas becas, mucha gente que quiere hacer investigación, pero poco espacio. De vuelta el gran problema central, me parece a mi, es el problema de estructura.

P.: O valor das bolsas?

R.: El valor de las becas no está mal porque...

P.: Eu li sobre um movimento chamado “Los Becarios Precarizados”.

R.: Si, pero ellos no está reclamando tanto el monto de las becas según yo entiendo. Primero los jóvenes precarizados no están representando a todos los becarios, es un grupo que hace mucho ruido. Pero, a mí me parece que el reclamo principal son los derechos de los becarios, porque los becarios reciben su beca y no tienen jubilación, por ejemplo, y no tienen nota social ni beneficios de alguien que está trabajando. Entonces, siempre se concibe al becario como un estudiante y el becario, en realidad, ya terminó su carrera, ya es bioquímico, biólogo, médico. Entonces está haciendo una especialización, entonces podría tranquilamente – si bien está aprendiendo como estudiante de doctorado, ya es un profesional, podría tener sus beneficios. De hecho yo me acuerdo, yo hice el doctorado en Suiza. En Suiza, el día en que dejé de ser estudiante y pasé a ser pos-doc, mi sueldo se duplicó. Hay cierto consenso internacional que los sueldos, las becas son relativamente bajos porque uno sigue aprendiendo, entonces recibe más de lo que está portando. Los derechos, es claro, la gente se casa, tiene hijos, son derechos para discutir, sin duda, pero parece que la situación de los becarios – quizás con una mirada desde muchos años de estar en el sistema. Hay ciertas cosas para reivindicar pero no están mal, ha mejorado mucho, eso sin duda. Otra cosa para... que se han hecho esfuerzos en estos años y que realmente es importante es la integración regional – Brasil, Uruguay, Chile... Con Brasil hay muchas canales de cooperación posibles que no se están realmente utilizando como se podría. Hay instrumentos, ya existe el Centro Argentino de Tecnología, que hace muchos años ya está funcionando. Hay otro también de nanotecnología. Sé que se está formando la Universidad del Mercosur. Hay iniciativas, pero el intercambio de gente no es como podría llegar a ser.

P.: Você recebeu colaboração de investigadores brasileiros.

R.: Yo no tuve colaboraciones de largo plazo. Yo lo que tengo son conocidos, me gustaría colaborar y sé que ellos también gustaría de colaborar con nosotros pero, particularmente, yo no recibo ninguna colaboración a largo plazo con el Brasil. Un defecto de inercia de trabajo es que muchos de nosotros pasamos mucho tiempo de posdoctorado en Europa y en los Estados Unidos. Cuando volvemos acá, las colaboraciones más fáciles, que salen en seguida son con los Estados Unidos y Europa. Después de un tiempo se empiezan a hacer colaboraciones dentro de Argentina y, después de otro tiempo más, se puede empezar a haber con nuestros vecinos. Entonces, yo hace diez años que estoy en Argentina, once, y no he tenido colaboraciones – he tenido cambios de reactivos y de cosas muy puntuales, pero no he tenido colaboraciones binacionales con ningún país latinoamericano, y eso creo que es un error.

P.: Qual sua perspectiva sobre as condições de trabalho dos investigadores brasileiros?

R.: Yo creo que en Brasil la situación – por lo que veo cuando voy o me describen – es mejor que en Argentina todavía. En el sentido de los recursos, de las *facilities*, de la estructura. Por ese lado creo que Brasil está mejor porque ha hecho un esfuerzo sostenido en investigación durante más años que Argentina. Yo me acuerdo, hace once años, cuento yo volvía a Argentina con una posibilidad mínima de entrar a la carrera, había un compañero de trabajo brasileño que volvía al Brasil, a São Paulo, y la universidad le había ofrecido auto, él había conseguido un departamento y tenía un sueldo para pagar el crédito para ese departamento. Eso hace once años. Entonces, yo creo que en ese momento, las diferencias en el esfuerzo, más allá de esa dimensión, entre los dos países, son comparables, o sea, la diferencia es cada vez menor. Y este momento creo que Argentina está haciendo todos los esfuerzos posibles en esa dirección. Pero, durante muchos años, ese esfuerzo en Argentina no existía porque la ciencia era vista como un bien cultural. Era algo... ir a escuchar un concierto y hacer ciencia era una cosa más cultura. Ahora esa visión cambió ya que ha permitido tomar otra velocidad. Pero, en todos los años que en Argentina no se hizo ese esfuerzo pero en Brasil sí, ahora se ve... en Brasil existen condiciones de trabajo. Yo conozco São Paulo, Rio de Janeiro y Salvador. No conozco el interior más profundo del Brasil, no conozco Belém, no conozco Natal, no conozco otros lugares, pero, en los grandes centros, yo creo que hay condiciones de trabajo en muchos aspectos, como ese de la infraestructura, hasta mejores que en Argentina.

P.: Como você avalia as mudanças das políticas governamentais para a ciência e tecnologia nos últimos vinte anos.

R.: Bueno, veinte años en Argentina es mucho tiempo. Es claro, por ejemplo en los años 1990, en el gobierno de Menen, la ciencia fue olvidada, hemos tenido el famoso dicho del Ministro de Economía, dejaron una sugerencia, que fuéramos a lavar los platos, nuestro amigo Cavallo. Pasar de eso a tener un Ministerio de Ciencia y Técnica, yo creo, es muy diferente. En los años 1990 había, obviamente, un desprecio fundamental a la investigación porque no se la entendía, por cuestiones personales, porque el interés del gobierno era propio, no había un proyecto, a mi ver, de país. Desde los últimos seis años, la visión cambió. Mas allá de la crisis mundial de ahora, sonaba bastante lógico que venían recursos para la ciencia porque el país estaba bien. Pero no hay que olvidar que cuando empieza el primer gobierno de Kirchner, hace unos seis años, la crisis en Argentina era muy profunda, pero se dio un aumento de sueldo a los investigadores. Había señales claras de que más allá de que no existían recursos, lo poco que se podía hacer para fomentar la investigación se estaba haciendo. Se estaba haciendo por sobre otras decisiones más urgentes como agua, vivienda o salud. Yo creo que, realmente, la visión ha cambiado y el gobierno piensa que el Ministerio de Ciencia está llamado a cumplir un papel fundamental – el crecimiento de la producción del país – y ha dado un valor a la producción. O sea, no creo que el Ministerio sea un gesto político solamente. Creo que hay esta convicción política atrás de que es fundamental darle esa jerarquía a la investigación para el crecimiento de todo el conjunto del país. Así

que son dos caras totalmente diferentes del lugar que tiene que ocupar la ciencia en un país civilizado. Así que los cambios fueron dramáticos y para bien.

P.: A respeito do sistema de avaliação, essa mudança causou algum tipo de trauma nos pesquisadores mais antigos ou foi algo bem aceito?

R.: Bueno, ha habido de todo, una... Bien, yo en verdad comparo la situación del Instituto con el resto del país, porque acá ha habido un cambio muy grande. Acá hubo mucha resistencia Pero, a pesar de eso, la resistencia se venció y el cambio quedó consolidado, quedó firme. En el Conicet y en el sistema científico el cambio de cantidad por calidad ha tenido una cierta resistencia, pero creo que no impidió que se hiciera ese cambio. Hay todavía muchos sectores que prefieren el sistema antiguo, pero no es una resistencia fuerte. Siempre hay.... La evaluación es siempre subjetiva y el par, el evaluador, es anónimo. Siempre se escucha de presiones en las evaluaciones, pero yo creo que... En la comisión en la cual trabajo – la de ciencias médicas – el primer día, cuando nos juntamos dijimos, bueno, el que recibe algún llamado de alguien por algún particular, viene y lo dice acá. Eso fue decisión. Entonces, nosotros mismos estábamos defendidos porque, ante cualquier cosa, cualquier llamado, “bueno, no te puedo hablar, tengo que llevarlo al Conicet”. Había una regla clara – yo no puedo evaluar nada relacionado con todo este Instituto, por ejemplo. Había reglas bastante firmes. Por ejemplo, ninguno de los miembros de esa comisión podía ser promovido a una categoría superior dentro de la carrera. Y yo creo que las evaluaciones se hicieron con la mejor intención y que no se han puesto por delante los intereses personales, en becas, subsidios, en todos los aspectos de la evaluación. Yo estoy muy tranquilo con el sistema de evaluación actual y con... Si hubo una reacción, ya pasó, si los sectores que no querían el cambio están desconformes... yo ya no los escucho.

P.: Gostaria de falar do êxodo de cientistas. As condições são melhores, já que eles estão retornando. A Argentina tem a tradição de exportar cientistas. No Brasil a tradição é menor. Qual foi o impacto no ambiente científico desse intercâmbio?

R.: Yo creo que es un tema de equilibrio. La Argentina sigue siendo desequilibrada en cuanto al número de científicos formados en el país que se quedan en el exterior. La Argentina tiene casi el doble de científicos Argentinos en el exterior que en Argentina. Eso es un desequilibrio. Es claro que argentinos en el exterior facilitan las cosas, pero no hace falta que estén el doble. Lo que pasa es que una buena condición académica – que hay aquí – con malas condiciones de trabajo versus una buena condición de trabajo hacía que la gente se fuera. Para mí fue muy difícil volver, y para muchos fue muy difícil volver después de diez años. A mí me parece que eso de la abertura de la carrera de investigador, la cantidad de becas que hay, lo que hace es que la gente no tenga ganas de irse – o irse por periodos cortos. Lo que pasaba es que uno se iba por cinco años, formaba una familia en el exterior, es muy difícil volver, sobretudo porque las condiciones de trabajo seguían siendo bastante malas. Entonces, con condiciones de trabajo competitivas en Argentina, la mayoría de los argentinos que yo conozco vuelven. De hecho, cuando hicimos los concursos internacionales dentro del Instituto, hubo mucha gente que se presentó, que estaba dispuesta a volver únicamente con la condición de tener una condición laboral aceptable y competitiva y un sueldo digno. Con esas condiciones, se presentó mucha gente de afuera, y hay muchos que están volviendo ahora por eso, porque se dan cuenta que la diferencia de trabajar acá – en algunos centros – y trabajar afuera no es tanta. Hay un par de centros – como algunos de los EEUU, hay diez centros de investigación en biomedicina que obviamente no tienen comparación, salvo con otros centros en Europa o São Paulo y que en Argentina no existen. Pero la gran mayoría de los institutos de investigación tienen un nivel de investigación similar a los muy buenos institutos de investigación en Argentina. Entonces, no hay tanta diferencia como había antes. La brecha está cerrándose. Lo que sigue cierto es que la gran mayoría de los investigadores argentinos que están afuera ahora en el exterior, hace mucho tiempo que están afuera, hace muchos años, entonces es muy difícil que vuelvan. Hay muchos cuya familia no es de aquí, entonces se quedan afuera. A mí me parece que es una ventaja tener algunos

investigadores pero que, definitivamente, por las relaciones personales de alguien que se va del país y se vuelve, esa relación puede ser con alguien que no sea argentino. Entonces, es bueno salir del país, abrir la cabeza, conocer otras culturas y otras formas de investigación. Pero después eso tiene que traducirse en un efecto positivo a la vuelta. Por eso el Conicet daba tradicionalmente becas de salida del exterior y esa gente se quedaba afuera. Entonces, esas becas ya no se dan más. Lo que se puede dar es una beca mixta, de ida y vuelta. En Portugal están haciendo lo contrario.

P.: No Brasil elas foram cortadas também, não se manda mais para o exterior.

R.: Me sorprendió porque en Portugal están dando becas de salida sin retorno. Están queriendo tener impacto en, sobretodo en los EEUU, con investigadores portugueses, tratando de que eso les aumente en parte las publicaciones pensando que, bueno, como tiene una beca portuguesa, eso tendrá un impacto posterior. Pero a mí me parece que necesitan un plan de retorno, porque eso a largo plazo no se sustenta y no hay beneficio al país original sino al país que importa. España tuvo una política semejante muy agresiva también de becas al exterior sin un programa de retorno y hubo muchos científicos españoles que no pudieron volver a España, científicos de mucha calidad. Únicamente volvieron hace diez años. Hubo mucha inversión de formación de recursos humanos en el exterior que no volvió al país.

P.: Para finalizar, gostaria que você falasse de sua trajetória profissional.

R.: Yo terminé Bioquímica aquí en la universidad pública de Buenos Aires en 1988, en seguida fui a Basilea, Suiza, por una beca de intercambio de una asociación que se llama Iaeste por un año. Pero es fácil quedarse en el exterior. Entonces empecé el doctorado en Suiza y después terminé en Alemania. Entonces volví acá con el doctorado, tuve que hacer el posdoctorado para traer subsidios. Tenía un pequeño grupo de investigación, entonces conocí a mi esposa en Argentina, de vacaciones, se vino conmigo los últimos tres años y me ofrecieron una posición permanente en Alemania. Entonces pensé, “si tomo eso, no vuelvo”. Volví hace once años, pero sin trabajo. Yo dije en Alemania, “espérenme seis meses, yo voy a ver lo que consigo, sino vuelvo”. Entonces volví, justo se abrió la carrera de investigador, gané un concurso de la universidad, apareció la fundación René Barón, que hace once años estaba manteniéndome. Para que no me vuelva hay una beca de repatriación permanente. Estoy muy contento de mi vuelta – es el sueño de todo investigador argentino, poder trabajar bien en su país.

P.: Quería voltar?

R.: Siempre. Yo me fui cuando tenía 23 años. Me fui con la idea de vivir afuera y volver. Estuve diez años pensando en volver. Durante los últimos tres años, al final del primer año, al final de la tesis, venía a dar conferencias, charlas, pero nadie tenía nada a ofrecer – el sistema científico estaba muero. Yo, en ese momento, tomé una decisión difícil, creo que ahora es más fácil, pero todos los que volvieron en esa época... era una situación muy difícil.

P.: A crise de 2001 lhe afetou?

R.: La crisis de 2001 me afectó personalmente, como a todos los argentinos, pero se dio una paradoja porque, como cambió el gobierno, la crisis era muy profunda, pero la relevancia que se dio en ciencia fue mayor. Entonces, para la ciencia. Duhalde tenía otras urgencias. Kirchner ahí empezó a haber un cambio, con el Ministro de Educación. Daniel Filmus, en ese momento empezó un cambio, más allá de que los recursos eran muy pocos, se le asignaba a la ciencia mucho más de lo que se le había asignado históricamente. La Secretaría de Ciencia y Técnica en este momento siempre se le daba a una persona o a una coalición que había perdido, era un premio de consuelo. Esa era la perspectiva política y eso cambió después, no con Duhalde sino con Kirchner. 2001 sí, nos pegó mucho, mas a nivel científico fue cuando empezó la recuperación, paradójicamente.

P.: A recuperação foi rápida?

R.: Sí, porque cuando se negocia la deuda externa y empieza la producción, la productividad empieza a crecer, empiezan a haber fondos entonces... Por suerte acá en el Instituto, habíamos hecho un concurso internacional para tres grupos jóvenes, para tres grupos nuevos los tres que habían ganado eran de los EEUU, y, por suerte, el Instituto tiene un fondo a partir del cual las promesas que se hizo a esa gente, ese dinero se había preservado y se lo pudo cumplir. La pregunta era, todavía, si existían las mismas promesas de antes. Por suerte eso se pudo mantener. Fue un periodo terrible para todos los argentinos personalmente, pero para la ciencia fue el comienzo de la recuperación, en 2002.

P.: Gostaria de anotar sua idade.

R.: Tengo 45, nací el 28 Nov 1963

Entrevista com Alberto Carlos Frasch, diretor do Instituto de Investigaciones Biotecnológicas e professor da Universidad Nacional de San Martín, realizada em San Martín no dia 16 de junho.

Pergunta: Gostaria de saber sua opinião sobre o sistema de avaliação, dos indicadores de produtividade adotados para avaliar os investigadores. Refiro-me às condições de trabalho, à produtividade.

Resposta: Es una realidad que tenemos que enfrentar, los parámetros numéricos que de alguna manera deben existir, ahora es muy claro que, en el caso de la ciencia, están en un camino evolutivo que nos va a llevar a algo muy diferente. Nosotros, en general en Argentina, adoptamos rápidamente los parámetros generados a nivel internacional. O sea, antes la evaluación era por el impacto de las publicaciones en el boca a boca o por el número de publicaciones para evaluar un científico. Hoy es claro que tenemos que utilizar algunos de los índices, número de citaciones u otro, y eso en Argentina se adopta muy rápidamente y, en muchos casos, de forma absolutamente peligrosa, porque es un indicador más, no es “el” indicador. Es muy claro que...

P.: No Brasil temos a mesma discussão.

R.: Hoy en día, en seguida ponen el índice H – yo creo que es un valor muy útil, pero es un valor que no contempla la universalidad de la producción científica. Muchas veces es realmente más importante algo que tenga una repercusión en el tema, y no por eso tiene que ser muy citado porque puede ser un tema relativamente limitado y producir grandes cantidades de cosas o, muchas veces, producir algo que es altamente citado y que, bueno, es simplemente por la revista. Hay que dar un valor, hay que considerarlo, pero también hay que ser crítico en cada una de esas consideraciones. Yo me guío por eso, porque sería infantil decir que no miro el número de publicaciones, que no miro la calidad de las revistas, que no miro el número de veces que esas publicaciones son citadas. No puedo dejar de ignorar otros factores que a veces son subjetivos, como la racionalidad y la línea de investigación – la persona que no salta constantemente de una a otra cosa buscando la originalidad. Hay una serie de cosas que muchas veces son valores subjetivos. Es lógico que lo puede hacer alguien con experiencia y... Bueno, de ahí la importancia de la experiencia también, en no guiarse por esnobismos y valores fútiles. Creo que en algún momento van a ser muy útiles, pero necesita mucha evolución.

P.: Isso provoca algum desvio de comportamento nos pesquisadores?

R.: Absolutamente, porque si yo sé que me van a evaluar por lo alto – que sea el largo de mi pelo, el tamaño de mi nariz – yo tengo que de alguna manera mantenerme dentro de determinados parámetros. Creo que el investigador de verdad se dejaría más por su curiosidad que por el índice H. Y, bueno, a la larga eso se ve, uno no se puede escapar de las reglas sociales pero también debemos mantener nuestra originalidad como el eje central del desarrollo de la ciencia.

P.: Vê problemas criados por isso?

R.: Yo no veo problemas, pero muchas veces la gente valora exclusivamente algún número, ignorando una serie de otros factores. En muchos casos podemos decir que sí, es verdad que esos números generan diferencias entre los investigadores, pero muchos investigadores que corren detrás de eso. Creo que ese es el peor de los problemas, cuando uno, en lugar de dejarse llevar por su curiosidad y interés, se deja llevar por el valor de los números. No es extraño encontrar – no en nuestros países, sino en nivel internacional – la gente hablando de que número de impacto tuvieron el promedio de tus publicaciones o de la sumatoria de publicaciones del año pasado en lugar de decir “que interesante, lo que he encontrado fue esto, esto y esto”, que es lo que importa.

P.: Qual a sua opinião sobre a importância dos organismos de fomento para as condições de trabalho? Estou falando do Conicet, da Agência e do financiamento privado. Há financiamento privado em sua área?

R.: En Argentina, como en muchos países en vías de desarrollo, el papel que juegan los organismos del Estado en la administración de la ciencia es central, enderezarlo mucho, como también ocurre en los países muy desarrollados – NIH es central para el desarrollo de la ciencia en los EEUU. Los proyectos de riesgo se hacen a través de financiamientos estatales. En nuestro país ocurre lo mismo, solo que creo que, tradicionalmente, nuestros políticos no han dado a esos organismos el valor que realmente tienen y, así, es como es muy poca la ciencia que se desarrolla como consecuencia de los subsidios estatales y uno debe estar corriendo constantemente por subsidios por la competencia en el exterior, que para nuestro país es absolutamente difícil. Creo que es central el papel que puede tener el Conicet y la Agencia Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico en el caso de Argentina y, como tal, deben tomar la responsabilidad los políticos que las administran, tiene que ellos darse cuenta de que realmente es central. Muy difícil en Argentina, y probablemente en muchos otros países de América Central y de Sudamérica, encontrar financiamiento privado genuino para el desarrollo de áreas básicas. Esa es una obligación casi inevitable desde el Estado. Como todos los organismos dependientes de la política, pasan por fluctuaciones que a veces posibilitan tener mayor o menor relevancia. Desgraciadamente yo nunca he visto con ningún gobierno y eso no es un problema de la política, que se den cuenta lo importante que es para un país desarrollar su propia ciencia y tener sus propios científicos.

P.: Eu também lhe perguntaria qual é o papel do Conicet e da Agência em sua área?

R.: Por hoy, desde el punto de vista práctico, por hoy el Conicet mantiene una serie de institutos de investigación, con una financiación relativamente pequeña y mantiene los salarios de los investigadores, técnicos y becarios. Prácticamente, la función del Conicet de otorgar subsidios para desarrollar ciencia, por hoy casi no la tiene. Los subsidios son mínimos o inexistentes. Y también del punto de vista práctico, la Secretaría de Ciencia y Técnica es la encargada de otorgar subsidios. Y ahí entras en un punto clave, que es de dónde vienen los fondos para esos subsidios, porque muchos vienen de créditos internacionales y eso es lo que hay de tratar de incentivar a través de créditos genuinos. ¿Y a qué iba esta respuesta? El papel que juegan es relativo. Los subsidios nacionales son en orden de 15 – 25 mil dólares al año. Ningún grupo de investigación serio prácticamente puede desarrollar ciencia con esos valores porque no se puede competir a nivel internacional porque la mayoría de los productos e insumos que se utilizan en ciencia son internacionales, tienen valores internacionales. En consecuencia de eso, yo creo que desgraciadamente muchos de los grupos de investigación más fuertes en Argentina han tenido que salir a competir a nivel internacional por fondos. Eso por un lado es bueno porque ahí ya implica un tipo de abertura. Por otro lado, nosotros... todavía sigue siendo difícil competir a nivel internacional. A mi me gusta el desafío, creo que los investigadores son internacionales, no son nacionales, la ciencia que desarrollan también debe ser internacional, pero a veces se hace difícil para la gran mayoría de los grupos de investigación competir a nivel internacional. Yo creo que, en ese sentido, la subvención nacional es central para esos grupos, para darles la base de partida para competir a nivel internacional.

P.: A agência contribui em sua área?

R.: La agencia es la principal financiadora de la ciencia argentina a través de subsidios, que ya te digo, son del orden de 15 a 20 mil dólares por año y generalmente se hacen a través de créditos internacionales. O sea, en su gran mayoría no son fondos del Tesoro Nacional, sino que son a través de créditos internacionales. De cualquier manera, la cantidad de dinero que maneja Argentina es ínfima, es al menos diez veces menos que en Brasil.

P.: A pergunta central é: como você avalia as condições de trabalho que você tem, estou falando de estrutura, jornada de trabalho, apoio do governo, etc. Como você poderia resumir?

R.: Yo creo que en un país que necesita de mucho desarrollo en muchas áreas, muchas veces es difícil, por falla del gobierno y de los propios científicos, de mostrarle al país que sin ciencia no hay desarrollo. A nosotros nos cuesta mucho hacerlo y muchas veces nosotros, los científicos, no dedicamos el tiempo suficiente en nuestros países, eso es una grande diferencia con Brasil, creo que, en el Brasil sí, lo hacen mucho. Nosotros en Argentina no estamos acostumbrados, no queremos dedicar tiempo a eso, es un grande error del área de científicos argentinos. Por otro lado, al país le cuesta mucho darse cuenta de que la ciencia es un producto básico de utilización diaria y que – si bien que los grandes descubrimientos son los ideales – los pequeños apoyos a la ciencia son centrales también en las áreas tecnológicas de nuestro país. En consecuencia, tampoco es importante el valor que los gobiernos – ese gobierno u otros gobiernos, los gobiernos en general – dan a la ciencia. A pesar de que eso ocurre en un país como Argentina, que sin duda ha sido, probablemente, uno de los países que ha desarrollado en nuestro continente – Centro y Sudamérica – los científicos más brillantes.

P.: Trê prêmios Nobel científicos, e outros dois em outras categorias.

R.: Uno de ellos desarrolló la ciencia en el exterior, pero los otros dos otros, Leloir e Houssay, desarrollaron toda su ciencia acá. Después, hubo una gran cantidad de científicos argentinos, en particular muchos en el exterior, y Milstein fue uno de ellos, pero hay un montón. No se ha sabido valorar la ciencia a través del gobierno, esa es una importante diferencia con Brasil. Esa es mi opinión personal. Es una diferencia de valoración, yo creo... São Paulo está diciendo algo... En Argentina es difícil ver esa conciencia por lo que la ciencia puede ayudar y, bueno, unos de nuestros errores es no haber hecho lo suficiente por demostrar que esto es importante.

P.: A situação vem mudando com relação ao passado recente em salários, bolsas?

R.: Bien, los salarios son muy bajos. Un investigador de la mayor categoría, lo mejor que puede ganar son cinco mil, seis mil pesos. Eso son 1.500 dólares. Los becarios, en este momento, están ganando 600 dólares. No es un salario excelente. Condiciones de trabajo hay, pero creo que hoy están empezando a valorar más. Están haciendo esfuerzos, algunos de los cuales se podrían hacer un poco mejor, pero, por ejemplo, hubo un importante esfuerzo por incorporar becarios al Conicet en el sistema científico argentino. Eso es un esfuerzo importante, muy interesante y muy útil. Pero claro, llegó un momento que nos incorporaron tanto que no había instituto suficiente. Bueno, entonces, muchas veces se ve que los esfuerzos existen, creo que deberíamos estar en general mejor asesorados y ver como encaminamos esos esfuerzos y como los empezamos desde la base y lo vamos construyendo hasta arriba, no pretendemos hacer al revés. Está la intención, se incorporaron muchos becarios, pero no había lugares, no había directores para dirigirlos con experiencia y no había institutos. Bueno, nos dimos cuenta de eso, la gente que maneja la ciencia en Argentina se dio cuenta y se está considerando seriamente la construcción de otros institutos, están haciendo muchos esfuerzos y hay mucha gente que esta haciendo mucho esfuerzo, pero a veces se ve un poco de anarquía, digamos, una dispersión de esfuerzos en lugar de concentración y de averiguar realmente por qué camino ir, eso es una característica muy latina, muy de nosotros, “hay que hacer esto” y llamar a alguien e y preguntar “¿Cómo hago esto?”. Eso es imprescindible para realmente utilizar los escasos fondos que tiene el país, tenemos que aceptar que los escasos fondos para investigación en Argentina son los mejores posibles. Como yo siempre digo, no es un “gasto” la ciencia, es una inversión.

P.: Como você avalia as mudanças das políticas governamentais nos últimos 20 anos? Fala-se de uma mudança, da questão dos bolsistas. Houve um momento de crise...

R.: Sí. En general la ciencia es casi descartable en la política de algunos países y no se la considera, se hace como casi una obligación, por prestigio social, porque queda bien hacer ciencia. En los últimos 20 años hemos pasado por muchos altibajos, idas y vueltas, idas e vueltas. No creo que hayamos seguido una línea ascendente, en seguida creo que el promedio... más bien seguimos estando estables,

independientemente de que nazcan individuos como Leloir y Houssay, que realmente tiene una fuerza excepcional, una capacidad excepcional para llevarlo adelante. Pero la esperanza es que así sea, que la ciencia tenga gran parte en nuestra evolución en Sudamérica. Yo todavía soy escéptico en cuanto que haya una línea y un mecanismo que no vaya a conducir hacia algo concreto. Todavía seguimos dependiendo de individuos brillantes, de gente que tenga mucha fuerza – es obvio que eso acontece en países desarrollados, pero acá hay una dependencia casi absoluta.

P.: Qual é o impacto para o ambiente acadêmico da Argentina das ondas de migração de cientistas?

R.: Eso es un problema serio. En Argentina no hay estimaciones finales, pero se considera que el Conicet tenga alrededor de 5000 investigadores, más o menos, pero se estima que en exterior haya varios miles, más. Yo creo que hay más investigadores y más ciencia producida por argentinos en el exterior que en la Argentina. Eso es un número que si uno lo sabe aprovechar, puede ser un potencial importante para un país. Si tratamos de que esa gente venga, incorporarlos definitivamente sería muy difícil porque quien tiene su carrera establecida en el exterior difícilmente vuelve, pero uno puede utilizar ese potencial de forma inteligente y esas mentes inteligentes para ayudarnos a desarrollar nuestra ciencia y nuestro sistema científico. En el exterior hay mucha gente de Argentina, para bien o para mal. Si la sabemos utilizar, creo que podría ser excelente.

P.: Estão sendo utilizadas?

R.: En muchos casos sí. Yo, cada vez que tengo oportunidad – y creo que mucha gente que tiene oportunidad de traer gente – de hablar con gente en el exterior para ver como mejorar nuestro sistema científico, lo hacemos, sin ninguna duda. Cesar Milstein fue un ejemplo, si bien que desarrolló toda su ciencia en el exterior y volvió, y mismo saliendo muy bien de la Argentina, en un momento político determinado, siempre estuvo de vuelta, todos los años venía y daba consejos, ayudó a crear institutos, fue una de las personas que realmente contribuyó con sus ideas y sus pensamientos. Así que creo que la gente del exterior están más que predispuestos a ayudar. Es simplemente estimularlos para que así lo hagan. Muchas veces vuelven por factores afectivos, familiares, no es el momento para que nos ayuden.

P.: Os jovens saem e não voltam. Vi que há um programa do governo chamado “Raízes”.

R.: Hay un programa para tratar de re-insertar becarios. Depende de los grupos, en mi experiencia con mi grupo de investigación, unos 20 tesisistas, la mayoría se quedó en el exterior. No se si habrá sido por incapacidad mía de tratar de insertarlos, pero muchos de ellos son excelentes y les brindan posibilidades que son muy tentadoras, entonces uno tiende a quedarse en el exterior. Es difícil que alguien quiera volver si uno no le brinda situaciones y condiciones de la gente que quiere desarrollarse científicamente. Ahí está la capacidad de nuestros políticos científicos para crear condiciones por lo menos lo más razonables y cercanas posibles. Una cosa central es crear institutos. Nosotros casi no tenemos institutos de investigación que estén instalados como deberían estar, que tengan equipamiento, posibilidades de viajes, de contactos.

P.: Qual é a percepção que você tem das condições de trabalho dos investigadores brasileiros? Você teve colaboração de investigadores brasileiros? Eu li um artigo com Vicente Amato Neto.

R.: Los investigadores brasileños me parecen, muchos de ellos, con mucha fuerza, mucha voluntad y muchas ganas de desarrollar la ciencia en Brasil. No tienen la misma historia y quizá la misma tradición, pero tiene algunos investigadores que son brillantes. Una cosa que me llama la atención y que quizá nosotros no tengamos es el amor por desarrollar la ciencia dentro de Brasil que Brasil tiene. Creo que nosotros no somos tan amigables con nuestro país - ¿Culpa del país, culpa de nosotros? No lo sé, pero la verdad es que Brasil llama la atención para un investigador en Argentina con las ganas que tienen de ayudar, y no solo ayudarse a si mismo, sino en general tratar de contribuir al sistema. Han tenido

ejemplos que son fantásticos en cuanto a que realmente se puede seguir. Brasil es un país mucho más rico que Argentina, eso es una realidad, además es un país que sabe que necesita tal o cual equipamiento, para alrededor de ello desarrollar determinada ciencia y lo ha hecho de forma muy eficiente. Por hoy me parece que tiene el potencial para transformarse, tiene potencial para desarrollarse científicamente a nivel competitivo internacional. Los investigadores argentinos, en general, creo que somos, por algún motivo, desprendidos de nuestro país y gran cantidad se queda en el exterior. Por algún motivo el argentino no sabe atraer o nuestros orígenes nos hacen diferentes y vamos a establecermos en cualquier parte del mundo para desarrollar nuestra ciencia. En Brasil hay más sensación... O el país sabe atraer más. ¿Qué es eso?

P.: No Brasil as condições são diferentes, a pesquisa está dentro da universidade, assim como os programas de pós-graduação, não há um centro como o Conicet que comanda os institutos.

R.: ¿Y la Fapesp?

P.: A Fapesp fornece recursos para os programas de pesquisa, pelos investigadores, é um *plus*.

R.: Es un plus, pero que podría no funcionar.

P.: Mas funciona, em São Paulo, agora, em outros Estados não funciona. O Rio de Janeiro agora está funcionando bem, mas em outros Estados não funciona, eles são extremamente dependentes de recursos federais. Mas, o sistema de pós-graduação brasileiro, que foi criado há cerca de 40 anos, é um fator importante porque se criou a estrutura de pesquisa dentro das universidades.

R.: Aquí hay muchos institutos de investigación que están fuera de la universidad, pero también hay mucha investigación dentro de la universidad. Probablemente peleas internas han dificultado muchos desarrollos, muchas veces el lugar tiene una meta única, la gente termina con discusiones internas que entorpecen todo el sistema de selección. Hay algo que me llama más la atención – la diferencia entre Brasil y Argentina es en ese sentido bastante marcada, nosotros somos mucho más desarraigados, más adaptables. A los brasileños les cuesta mucho más adaptarse a otra universidad. Aunque sepan que pueden desarrollar mejor su ciencia, les gusta más hacerlo en Brasil. Se sienten mejor. En Argentina no, si el argentino no tiene buenas posibilidades, es capaz de terminar desarrollando ciencia en un país nórdico, con una idiosincrasia muy diferente y con características muy diferentes.

P.: Estava lendo um programa da Fapesp sobre a biodiversidade no Estado de São Paulo – o Biota – e um dos pontos fracos do programa é a baixa inserção internacional. Há uma resistência, não é necessariamente um dado bom.

R.: Yo diría que 90% de los argentinos que hacen su tesis en un instituto o universidad argentina, yo no tengo la estadística, pero un número muy alto se va al exterior. Generalmente, los que no van al exterior son por problemas familiares, porque el esposo o la esposa no pueden ir por su trabajo, pero la gran mayoría se va – es un porcentaje importante y, graciosamente, no hay estadísticas en Argentina y se deberían hacer, o por lo menos yo no las conozco.

P.: Mas as agências brasileiras não concedem bolsas de saída, somente de pós-doutorado.

R.: No, entonces me expresé mal, la mayoría de los doctorados se hacen en Argentina, posdoctorados en el exterior. Y el pos-doctorado en el exterior por hoy es pagado por las universidades que reciben generalmente, la Argentina prácticamente borró las becas de pos-doctorado en el exterior. En Brasil tiene. Y cuando se va uno pagado por la universidad o el organismo internacional, no hay compromiso de retorno. Muchas veces se quedan en el exterior y, así, como hemos perdido y ganado – no sé si perdido o ganado, pero se ha emigrado una gran cantidad de científicos jóvenes en Argentina. Probablemente es

enorme la cantidad. Eso no creo que sea bueno a la larga – es bueno por un lado, porque mantienen los lazos internacionales y uno puede se conectar y interactuar.

P.: Queria que você falasse, para finalizar, de sua trajetória acadêmica. Você viveu no exterior, agora você é diretor desse instituto...

R.: Yo soy un odontólogo frustrado, estudié odontología y me di cuenta que no me gustaba odontología así que empecé a hacer investigación en la misma facultad de odontología al principio, hice el doctorado de la Facultad de Odontología, pasé por otros institutos dentro de Argentina y, bueno, fui aprendiendo como hacer ciencia de a poco, de una manera muy dura, porque no te entrenan para ciencia, salvo en algunas áreas que sí. Así fui aprendiendo que tenía que irme al exterior, fui en los años 1980, una época creciente de la biología molecular, ingeniería genética, la genética molecular, una época en que se estaba desarrollando todo, bueno, tuve la suerte de estar en Amsterdam, en un instituto muy bueno durante un año y medio. Volví a la Argentina y nadie hacía biología molecular, entonces no podía conseguir ni siquiera los reactivos elementales. Estuve en los EEUU un tiempo, estaba muy frustrado en Argentina, volví a la Argentina, pero por lazos familiares, a mí me gusta mi familia, por eso nunca me quedé en el exterior y, finalmente, me dieron la oportunidad. Primeramente la Facultad de Medicina, después en la Fundación Campomar, de Leloir, donde tuve la oportunidad de trabajar con él, no directamente, de comenzar a desarrollar investigación, con mucho esfuerzo, porque no había ningún reactivo, ni las cosas elementales. Y, bueno, de a poco fui formando un grupo de trabajo, tuve suerte, terminé en colaboración con otras personas, por supuesto, creando este Instituto de Investigaciones Biotecnológicas, fui profesor de la Universidad de San Martín, fui por Buenos Aires y después de San Martín. He elegido en nivel lógico, gracias, en particular, a los subsidios internacionales. Tuve mucha suerte en competir por subsidios internacionales, como Howard Hughes, NIH. Pero en general, el desarrollo de la ciencia fue posible gracias al financiamiento internacional. Hubiera sido muy difícil desarrollar la misma ciencia que desarrollé con subsidios nacionales. Eso es algo que siempre – es como una deuda pendiente que uno tiene, uno debería haber apoyado más para que nuestros políticos se den cuenta que si no financian la ciencia, es muy difícil que se desarrolle, y no es fácil competir en nivel internacional, entonces se pierde mucha gente joven. Este Instituto es productivo, en particular porque estamos tentando generar grupos de investigación que sean productivos, grupos de investigación jóvenes, sí, tiene buenos investigadores. Pero la principal responsabilidad en Argentina es poner en un lugar a todos los mejores investigadores que consigamos hacer retornar del exterior y darles todas las facilidades para que hagan ciencia al mejor nivel.

P.: Você foi vinculado à Universidade San Martín, que é uma universidade nova.

R.: Es una universidad muy joven, una universidad que tiene 15, 20 años, que está localizada en los alrededores de la Capital Federal, que es la localidad de San Martín.

P.: É muito diferente da UBA?

P.: Sí, es muy diferente. Primero no tiene la tradición y, por lo tanto, no tiene las responsabilidades y las ataduras que puede tener una universidad tan grande. Segundo, hay una diferencia enorme de tamaño. La Universidad de Buenos Aires tiene un presupuesto de 600, 800 millones de pesos por año, mientras que nosotros tenemos 50 millones de pesos. Es diferente. La cantidad de gente que hay en la Universidad de Buenos Aires... Una facultad, probablemente, de la Universidad de Buenos Aires es mucho más grande que toda esta universidad. Es una Universidad que como tal es muy pequeña, con muchas ganas. Y así generó el Instituto de Investigación, que hoy cuenta 50 investigadores, son aproximadamente 250 personas. Produce una cantidad de ciencia razonable. Para nosotros no es importante lo que está pasando hoy, es más importante lo que va a pasar mañana. Es un concepto del cual no quiero olvidarme nunca, generar gente que mañana maneje esto.

Entrevista com José Eduardo Krieger, diretor do Laboratório de Genética e Cardiologia Molecular do Instituto do Coração (InCor) e professor da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, realizada em São Paulo no dia 10 de julho de 2009.

Pergunta: Em primeiro lugar, gostaria de saber como é para o seu trabalho como pesquisador de biologia molecular aqui no InCor o impacto dos indicadores de produtividade utilizados para avaliar o trabalho. Quero ouvir um pouco a sua avaliação, quer dizer, como é que isso tem mudado e o que representa para seu trabalho esse sistema de avaliação que se criou.

Resposta: Então, tem vários pontos aí nessa pergunta que eu acho importante salientar. Se eu começar a sair um pouco do assunto, traga-me de volta, mas quero falar de alguns pontos importantes. Primeiramente, a minha participação no seu levantamento é excepcional, não reflete a média, vou procurar lhe dizer o porquê. Sou, sim, professor da Universidade de São Paulo, mas as condições com as quais eu trabalho são únicas em vários aspectos. É importante que isso seja equalizado, se não você vai ficar com uma amostra completamente viciada. Acredito que, no tentar esmiuçar um pouco isso, responderei o que é necessário e como essa métrica é fundamental. Isso ocorre porque há uma fundação aqui, do contrário não seria possível. Então, quer dizer, você pode andar 4 km em linha reta aqui ou andar 200 m e são realidades diferentes – elas estão se aproximando, mas ainda são diferentes. Sobre esse aspecto, sou um cara de muita sorte. Então, para atividade de pesquisa, em qualquer lugar, precisamos de alguns ingredientes fundamentais. Então, um dos ingredientes é o mínimo de condições estruturais. Agora, isso tende a ser valorizado porque isso é fácil de ser comparado de um lugar para outro, você tem tais e tais equipamentos. Nós, nos últimos dez anos, passamos por uma transição de ter equipamentos para ter acesso a equipamentos. Houve uma época em que se valorizava muito se ter equipamento. Hoje não, hoje o que eu valorizo é ter ou não ter acesso a determinado conjunto de equipamentos. Aliás, quanto menos equipamentos houver aqui, melhor. Os equipamentos hoje são custosos, há a manutenção, etc. Eles são de alto desempenho, e o que queremos é ter acesso, não necessariamente... Antes era interessante mostrar e tal, mas hoje temos de mostrar nosso Lattes, pois há uma métrica estabelecida. Estrutura é importante, depois, dentro ainda da estrutura, há a questão dos insumos – para termos estrutura precisamos de financiamento continuado. Mas não basta ter financiamento, precisamos de facilidade de aquisição. Esse é um problema muito sério. De novo, se tomarmos o Brasil, São Paulo é diferente por causa da Fapesp que, em grande parte, diminui um pouco essas dificuldades, mas não acaba com elas. Quer dizer, meu competidor está fazendo uma pesquisa e vê alguma coisa que deve fazer e precisa de um anticorpo e, em 48 horas, ele tem o anticorpo. Eu, no trâmite normal, provavelmente em três meses, é possível fazer em muito menos, mas eu diria que em três meses, eventualmente muito mais. Somos julgados pela mesma métrica, mas para chegar nos meus resultados eu tenho dificuldades que são impensáveis. Isso é um problema muito sério. Outra questão que, embora saibam que é importante, não se menciona muito é a massa crítica. Quer dizer, o fato de estarmos rodeados por pessoas, não somente da sua área, com grande atividade é fundamental, pois você resolve seus problemas – há problemas que são comuns, pode-se discutir com alguém de outra área e isso tem um impacto direto na pesquisa. Então, como estamos resolvendo isso? Estamos resolvendo a médio e longo prazo. A própria pós-graduação vem se modificando radicalmente esse quadro de recurso nas últimas três décadas. O fato é que isso não está... Há uma demanda muito grande no país, tanto na academia como na iniciativa privada. Ainda que haja a iniciativa privada, ela está absorvendo muito pouco esses profissionais, ainda há uma demanda. Ainda não criamos em larga escala as ilhas de excelência em todas as áreas. Temos uma ilha aqui, outra ali. Isso já tem, mas, mesmo nessas ilhas, não há a mesma massa crítica que há em nossas instituições. Então, tomando-se as grandes universidades federais brasileiras e as estaduais aqui de São Paulo e se as compararmos às grandes dos EUA e da Europa, não temos a vitalidade que eles têm, isso tem um impacto direto no dia-a-dia da pesquisa. Dentro dessa questão dos recursos humanos, é evidente que surge a questão salarial. Por isso estava dizendo que aqui estou em uma situação muito especial. Eu sou docente da USP, mas eu tenho complementação salarial. Aliás, complementação não, meu modelo aqui é o de dedicação exclusiva, mas oficialmente, até pouco tempo atrás, eu era parcial. Eu também sou celetista

(contratado) da Fundação Zerbini. Então, isso me dá uma tranquilidade muito grande. É uma posição invejável essa que eu tenho aqui, o que me permitiu que eu me dedicasse muito a essa atividade.

P.: Hoje não é mais assim?

R.: Não é porque eu fiz um concurso titular em dezembro. Eu praticamente assumi há dois meses e o concurso que eu fiz foi em dedicação exclusiva, porque a atividade que vou desempenhar é em dedicação exclusiva. Então há uma cadeira nova em medicina molecular no departamento de clínica médica. Só que o departamento desde o início entendeu que, como eu ganhei o concurso, eu posso retornar por tempo parcial por uma questão muito simples – é o que venho fazendo há 19 anos e é simplesmente uma questão de composição salarial, ter um pouco vindo da USP e um pouco vindo da Fundação Zerbini. Isso não foi uma surpresa para o departamento, pois isso já vinha sendo assim – não estou prometendo fazer alguma coisa, já é assim – mas os trâmites na universidade estão dando um pouco de trabalho. Eu acho que será resolvido, mas, no momento, tive de me desligar da Fundação Zerbini e assumir como RDIDP da USP. Na prática, meu regime sempre foi de dedicação integral. Não tenho um laboratório no hospital A, B ou C.

P.: Quanto você perde com essa situação em termos percentuais?

R.: Bastante. Bastante pelo seguinte. Primeiramente, a Fundação Zerbini tem como política uma recomposição salarial. Agora, tem mais uma coisa, eu faço parte de uma carreira que é elitista, ela foi criada nesses moldes, aí vamos voltar à métrica. Foi uma carreira criada pelo professor Fúlvio Pileggi, enquanto diretor geral do Incor. Ele disse "eu quero criar uma situação na qual os indivíduos não terão de se preocupar". Ele fez uma carreira que não é para ser numerosa e o que é interessante na criação dessa carreira é que ela não estava ligada... Você não entrava e ficava na carreira, você tinha de demonstrar que você continuaria. Em outras palavras, ou seja, o *default* não é você ficar. Você tem de ser avaliado periodicamente, na forma das métricas, com relação a seu desempenho. Então, isso foi muito importante. Foi uma carreira que, quando foi criada, tinha seis elementos. Hoje se expandiu para nove e não deve ter mais do que uma dúzia de elementos aqui no Incor. Nesse sentido, o salário é ainda mais alto. Do ponto de vista econômico, esse momento de transição que estou passando agora é bastante significativo e espero que seja transitório. Mas, novamente, é um movimento que o Incor lembra. É um instituto com 500 leitos. Então, por ele seguir uma linha acadêmica – falo seguir porque ele não é inteiramente acadêmico, há cerca de 400 médicos aqui no Incor, só que, desses, uns 20 estão ligados aos departamentos da universidade. Então, quer dizer, tem-se uma massa muito grande e nessa massa existem desde indivíduos que trabalham como assistentes, mas há muitos que estão contribuindo para pesquisa e para o ensino. Então, quer dizer que numa situação dessas é "visionário" começar a perceber também que temos de ter uma carreira elitista, meritocrática e que realmente permita, quer dizer, uma dúzia de indivíduos – com esse número, em tese, podemos selecionar muito bem para ter um corpo bem qualificado de pesquisadores. É desse corpo qualificado de pesquisadores que faço parte também há vários anos. Novamente, é uma situação que me diferencia bastante da média dos pesquisadores que há no país. Outro aspecto é que a Fundação Zerbini também foi muito importante nessa infraestrutura, ela paga os pesquisadores e alguns recursos humanos indispensáveis, os recursos técnicos. Novamente, temos uma situação privilegiada quando comparamos os indivíduos que ocupam a mesma posição que eu na universidade. A Fundação Zerbini realmente fez coisas inovadoras. Agora ela não paga, e também acho que não deveria pagar, o dia-a-dia da pesquisa. A contrapartida de estar nessa carreira é atrair investimentos, então ela pega exatamente onde os nossos grandes... Por exemplo, ao contrário dos grandes americanos, onde o seu salário e as pessoas que você contrata vem em grande parte desses ganhos, os nossos não permitem, eles assumem que é uma contrapartida institucional. Infelizmente, principalmente tendo agências como a Fapesp, que desempenham muito bem o fomento da pesquisa em insumos e instrumentação, temos tido dificuldades de resolver o problema de recursos humanos na universidade, em parte porque o país não cresceu, isso é, não crescia, tínhamos uma moeda instável, o

fenômeno da estabilidade econômica é recente, tem 10 ou 15 anos, e esse é um ingrediente indispensável. Não é que a universidade não queria fazer isso, que o governo não queria fazer isso. Não podíamos fazer, o ambiente econômico não permitia. Então há um descompasso, porque São Paulo tem a vantagem de ter uma agência que a despeito das oscilações econômicas ela sempre funcionou. Para atividade de pesquisa, esse mecanismo é indispensável. Paralelamente, enquanto tínhamos nossas dificuldades no país, a Fundação Zerbini conseguiu suprir vários desses aspectos. Por isso que, por exemplo aqui, estamos em um laboratório de genética e biologia molecular, são 1200 m², é um andar. Tenho sete pesquisadores principais. Lembre-se de que a composição salarial de alguns aqui pode ser somente do HC, alguns do HC e fundação Zerbini, somente Fundação Zerbini, ou Faculdade de Medicina mais Fundação Zerbini, enfim, é essa a composição. São sete pesquisadores principais. De maneira geral eu tenho pelo menos um ou dois pesquisadores da Fapesp, que ficarão aqui por quatro ou cinco anos, depois farão concurso e entrarão em algum lugar e levarão seu enxoval junto. Isso dá um grupo de uns 10 investigadores principais, com uma equipe de 20 pessoas no laboratório. Um pouco menos da metade, uns 8 de 20 são pesquisadores, depois tem os técnicos e pessoas que trabalham na administração, trabalhos mais simples como limpeza, etc. Só que tenho um grupo de 80 pessoas circulando aqui. Quem são essas outras pessoas? Para cada membro da equipe temos de atrair mais uns três ou quatro. Então esse é o papel, temos de atrair as pessoas. Atrair quem? Alunos de iniciação científica, mestrado, doutorado, pós-doutorado e jovens pesquisadores. Esse é o âmbito, e esses vêm com bolsas para as agências estaduais e federais e agora está começando a aparecer também um recurso adicional que é o da indústria privada. No caso aqui, temos alguns convênios com as indústrias farmacêuticas, mas não com a local, com a matriz. Nos temos convênio por exemplo com a Roche, mas todas no âmbito internacional. Isso permite que possamos utilizar alguns desses recursos para eles. Quer dizer, a instituição dá o mínimo e espera que você traga o restante por *grants* competitivos. É esse o papel que temos mesmo. Ocupo uma posição privilegiada e não espero que isso seja um privilégio por muito tempo. Como a maior universidade do país... Era o que a USP deveria estar fazendo. Ela procura fazer isso, mas ainda está em pequena escala. Por outro lado a USP não tem um programa como esse, porque estou em uma cadeira da Fundação Zerbini por mérito, diferente de ter sido aprovado em um concurso, sou avaliado periodicamente e posso "cair fora". Também não tem gerência política nesse processo, acho que isso é o fundamental. Nisso a universidade ainda está um pouco presa, para o bem e para o mal ela está um pouco presa nesse sentido.

P.: É preciso criar um comitê que avalia se o pesquisador vai continuar ou não?

R.: Sim, sua permanência não deve ser a norma, essa seria uma mudança de modelo. Essa carreira aqui do Incor – aliás nem sei se foi efetivado – mas na sua criação a beleza do conceito era essa, ser muito boa, elitista, mas não "entramos e ficamos". Quer dizer, a Universidade está criando por meio do Procontes na USP um método semelhante. Há poucos funcionários. Como alocamos funcionários? Só os "amigos do rei" vão receber? Não, então vamos fazer um processo no qual, por determinados critérios, basicamente a captação de recursos externos, pois em qualquer cenário isso está associado à excelência, de modo que os técnicos sejam alocados por um determinado tempo. Então, você continua a ser reavaliado. Estamos tendo alguns problemas jurídicos para a renovação desses contratos, o que é uma pena, pois o modelo deveria ser preservado, esse é um modelo ideal. Não é porque sou produtivo hoje que serei produtivo daqui a três anos, ou daqui a cinco anos. Há mecanismos dinâmicos para fazer isso, porque você não vai botar um técnico da USP, que é uma coisa difícil, é uma *commodity* altamente desejável e em falta e você vai dar para alguém, ou porque você é amigo de alguém, quer dizer, mesmo o amigo do rei, em uma situação dessa, pode não ser mais o amigo do rei daqui a três anos. Então, se a gente tivesse um modelo, ou, em outras palavras, talvez em uma das agregações alguém possa se privilegiar, mas se o processo não for continuado, não tem problema, na próxima você é pego. Você é pego não, o sistema trabalha, então não precisa ter polícia atrás, é um sistema que começa a se auto-regular. Precisa ter regras claras. O que é que a avaliação da Capes – o grande benefício apesar de todas as limitações e as mudanças necessárias – fez foi dar um caráter regulatório, então, tira-se o aspecto político, as regras são claras, quem as respeitar está, quem não, sai. Isso é fundamental, porque daí você não precisa ser amigo do rei. Você pode até ser, um

dia, mas na próxima avaliação isso não vale mais. Que ótimo que você entrou porque era amigo e esse amigo assumiu que você era um cara que tinha potencial, na próxima você não precisa mais, porque você anda... Todos brincam, dizendo que as cartas de recomendação valem muito no Brasil. Eu digo que elas não valem nada. Elas valem muito nos EUA. Porque aqui o que acontece é que se recomenda qualquer um, sabendo-se que o que vai valer mesmo é o que se faz depois, independentemente da carta. Nos EUA não, ela vale. Lá a indicação vale mesmo, porque se você errar, quem foi indicado vai sair fora devido ao sistema e sua carta não valerá mais nada. É gozado, porque dizem que aqui no Brasil a gente "dá um jeitinho", mas lá vale muito mais a indicação que você tem do que qualquer outra coisa. Alguém que é muito bom está assumindo um compromisso e isso vale muito para quando você tem uma situação como essa. Aqui isso não acontece, e ficamos com a falsa idéia de que aqui temos o jeitinho. Aqui há o jeitinho perverso. Vemos que as condições aqui... Eu procurei dar alguns desses elementos. Quando você fala em infraestrutura, recursos humanos – que temos até para contratar, mas falta uma massa crítica, com raras exceções, aquela vitalidade de se ter uma massa crítica é fundamental. O professor Adib Jatene tem uma máxima que é usada em outro contexto, mas que se usa aqui também, ele diz que "o problema do pobre é que os amigos dele também são pobres". Então, não se quebra o ciclo. Então, quando você precisa resolver um problema, ninguém vai resolver, pois você está em um ambiente que não tem... E isso se aplica a nossa atividade também. Essa máxima vale aqui. As coisas acontecem quando você tem muita gente participando, não adianta ter uma só. Eu lembro que quando se criou a Allelyx, a primeira ideia de *venture capital* aqui. Algumas pessoas que eu conheço estão ligadas a capital de risco me perguntam "O que você acha disso?" e eu tenho *mixed feelings*. Eu acho fantástico que a Allelyx tenha sido criada, mas pelo porte do Estado de São Paulo, que se iguala ao de alguns países da Europa, ter somente uma não é nada. É ótimo que agora temos uma, mas o ideal é que tivéssemos algumas centenas sendo criadas e fechadas por ano. Aí sim mostraria o quão vital era o nosso ambiente. Quer dizer, enquanto nós tivemos exemplos isolados, não dá. O nosso sentimento de inferioridade não dá, pois se tomarmos o projeto do álcool, a exploração de petróleo em águas profundas, quer dizer, a Petrobrás, temos de saber fazer a coisa certa. Precisamos escala para todas essas atividades. É isso que eu acho que hoje, voltando ao objeto de sua pesquisa, é o que está começando a nos diferenciar da Argentina. Ainda que, por exemplo, até bem pouco tempo atrás – a Argentina agora também está se tornando uma sociedade heterogênea, mas até bem pouco tempo atrás ela era bem homogênea. Só que, mesmo com nossa heterogeneidade, estamos começando a ter ingredientes que eles não têm, como essa vitalidade, já tem massa crítica em vários lugares. É meio errático ainda o processo, o ideal seria que fosse sistêmico, que a gente falasse "olha, educação é prioridade". Bem, se educação fosse prioridade, o desenvolvimento tecnológico seria a segunda coisa, não seria necessário se preocupar. O dia em que a educação for prioridade, cinco minutos depois, quase que por geração espontânea, o desenvolvimento tecnológico também vai ser prioridade, aí a coisa começa a andar como um todo. Quer dizer, não vamos precisar de um exemplo, de uma Fundação Bradesco que faz um trabalho lá já há muito tempo. Quero ver isso sistematizado, ampliado, com a mesma escala do Brasil – temos quase 200 milhões de habitantes. É aí que vamos dar a virada, se não vamos ficar falando de exceções, que aqui a Fundação Zerbini funciona assim ou assado, que a Petrobrás conseguiu, que a Embraer conseguiu não sei o quê, que a Embrapa fez esse milagre brasileiro de pegar terras improdutivas e agora sermos um dos celeiros do mundo. Então, há tudo isso e o problema é "Que horas que isso vai contaminar todo o sistema?". É disso que a gente precisava.

P.: Você falou *en passant* sobre essa métrica, que é a capacidade de atrair dinheiro para poder ter o técnico. Bem, o que é essa métrica no seu caso, ou seja, é produção de artigos científicos, é a capacidade de atrair investimentos, qual é o marco regulatório?

R.: A métrica mais objetiva e mais utilizada, e que não deveria ser só essa, é a publicação de artigos e seu impacto, índice H, que dá uma idéia não só da quantidade mas do quanto que a sua produção está sendo utilizada pela comunidade como um todo. Mas, vamos dar um passo atrás. Então, a universidade tem sempre seus três objetivos, ela é um patrimônio da sociedade e ela tem de formar recursos humanos, quer dizer, tem o ensino, ela tem de fazer produção científica e, em alguns casos, extensão junto à comunidade.

Em algumas áreas profissionais, como a medicina, é fácil entender porque existe uma assistência médica, etc. Como avaliamos as coisas? É difícil, quer dizer, não é que é difícil, é que, por exemplo, para analisar a atividade científica é mais fácil, porque a atividade científica é constantemente avaliada. Quando eu vou fazer um estudo, eu preciso ter dinheiro, eu tenho de ter o projeto. Para eu ter o projeto, eu tenho de submeter para avaliação por alguém, depois, as pessoas que vão trabalhar são alunos de pós-graduação. Esses alunos de pós-graduação têm de ter um projeto. Quem é que vai pagar? É a Fapesp, ou as outras agências. Vamos pegar a Fapesp porque tem uns relatórios e isso vai ser analisado, vem um cara e pode bloquear a minha bolsa. Em outras palavras, eu vou submeter o *paper* e ele vai ser avaliado. Vai ter uma revista que vai chegar e dizer “Olha não vou nem avaliar, não é de nosso interesse”. Ela está dizendo que, realmente, ou é uma droga ou que ela só quer coisas que sejam de alto impacto. Aí vai para outra e virá uma revisão. Em outras palavras, a atividade científica, por sua própria natureza, é avaliada o tempo todo, não há algo que seja mais avaliado. O profissional se queixa da avaliação, mas para quem está fazendo pesquisa, só se fechar os olhos, porque você é avaliado a cada minuto, pois todas as suas atividades dependem das avaliações das quais acabei de falar. Bom, e nas outras áreas? Nas outras áreas, até bem pouco tempo atrás, não era muito fácil avaliar. Como vou avaliar objetivamente, não subjetivamente. Então, que é um bom cirurgião? Eu, aqui no Incor, teria problemas. Eu posso perguntar para o ascensorista qual é o melhor cirurgião, e ele vai me dizer, pois ele sabe quem é. Mas não é desse conhecimento de que precisamos. Precisamos ter uma métrica mais objetiva para avaliar isso. A mesma coisa o professor. Não estou falando do cara que leva os alunos para tomar cerveja e é homenageado todos os anos. Não, estou falando de quem dá boas aulas, tem interesse em novas ferramentas, quem está preocupado em avaliar. Enfim, temos de ter essas métricas, mas elas não existem – se existem, não estão sendo utilizadas. Isso está causando uma hipertrofia, que inclusive é maléfica. Imagine se, em uma escola profissional, utilizarmos a métrica da produção científica. Será que não precisamos de um médico que saiba fazer cirurgia? Se eu estiver na mesa de cirurgia, não me interessa quantas publicações tem o médico responsável, eu quero que seja o melhor cara. Em geral, essas coisas são simultâneas, mas, na verdade, temos de evoluir para um processo no qual as metas... Por exemplo, na universidade a unidade não é o docente, é o departamento. O departamento tem de desempenhar as três funções. É como no futebol, em um time pode haver somente um Pelé, há diversos bons jogadores, mas quantos Pelés? É a mesma coisa nas outras áreas, mas como a gente avalia isso? A carreira da USP, se observarmos a progressão, ela é extremamente baseada na produção de trabalhos. Quer dizer, isso está errado? Eu não sei se está errado, porque tem uma métrica muito clara e, então, você não teoricamente causa injustiça. Já existem elementos hoje, não sei se há alguns anos atrás não existiam, mas hoje existem e é possível que a gente – e espero que a universidade caminhe para esse lado – tenha esses elementos incorporados nas avaliações. Existem inclusive modelos nos quais isso já é feito. Na Harvard, por exemplo, há progressão em carreiras com o viés mais educacional, ou voltada à pesquisa ou mais existencial. Claro que, em média, os melhores fazem as três coisas.

P.: Mas você pode simplesmente ser um tremendo professor.

R.: E eu não posso perder esse cara.

P.: É recente.

R.: É recente, e lá... Mas daí você vai criar um outro problema. Bom, e aí, eu tenho as métricas, mas como vou equilibrar? Quanto de um, quanto de outro que eu tenho. Esse troço também não está escrito em lugar nenhum. Um professor do nosso departamento vem discutindo isso, já várias vezes mencionou, que na África estão deixando esse equilíbrio em 70% na métrica mais tradicional, científica, e 30% dessa outra métrica, na qual o indivíduo tem progressão independente da métrica de pesquisa. Eu acho que nós temos de evoluir para alguma coisa desse tipo. É uma ilusão, da mesma maneira que o Incor pode ter um cara como eu, 100% da pesquisa – o meu setor tem atividade assistencial, agora eu, por exemplo, não tenho nenhuma. Eu tenho dois indivíduos aqui que, além de fazerem pesquisa, trabalham com atividades

assistenciais aqui no Incor. Quer dizer, se você olhar a minha, não, mas a do setor tem. Então, acho que é dessa maneira que a gente vai começar a progredir e, digamos que tenha um excelente na área profissional, um excelente cirurgião, um excelente clínico, mas que não tivesse um empenho em pesquisa. Qual é o problema disso? Não há problema nenhum, ainda mais com uma métrica adequada para não ficarmos no subjetivismo. Quer dizer, acho que temos de evoluir para isso aí. Mas, sem dúvida nenhuma, a métrica está um pouco hipertrofiada por um lado porque ela resiste. A gente está mais acostumado, os métodos estão validados, que dizer, existem métricas, mas que não estão validadas e lembre que temos certas dificuldades. Somo um país cartorial. Então, às vezes se faz uma mudança e mudar de volta é difícil, a nossa Constituição prevê como se vira para o lado direito, para o lado esquerdo, enquanto há constituições em outros países muito mais simples, que dão princípios gerais e, na dúvida, chama-se o judiciário, que se reúne com cerca de cinco membros e se toma uma decisão sobre uma questão que não foi pensada com cinco pessoas de bom senso. Nós não, tudo é “democrático”, está previsto ali e, no fim, vira um engodo, pois na verdade você dá as ferramentas para um bom advogado achar as brechas. Quer dizer, isso não funciona. Parece muito legal, no papel é tudo perfeito, e não funciona. Algumas sociedades, inclusive muito mais antigas do que a nossa, estruturam-se com cartas que têm princípios gerais e, enfim, se você precisa particularizar alguma coisa você chama pessoas treinadas e preparadas pela sociedade e elas tomam uma decisão. A gente não tem isso, então fica muito recente para utilizarmos uma métrica que pode estar errada e não podermos corrigir. Só que, em nome disso, estamos fazendo uma barbaridade, porque estamos em um sistema que não atende a demanda, as necessidades que a gente tem, tanto para fazer a pesquisa, quanto para o ensino ou assistência.

P.: Bom, você já avançou em várias outras perguntas. Mas, só para não deixar brecha, a pergunta seguinte seria a sua opinião sobre os organismos de fomento para promover a pesquisa, como o CNPq, CAPES, e se há financiamento privado.

R.: Primeiro, os mecanismos são fundamentais. Eles são parte dessa engrenagem. Inclusive, como existem essas agências, você acaba até fazendo um mecanismo de controle. O departamento pode ter “dormido” ali em quem ele deixou entrar, mas, logo há outro nível de seleção. Você vê que quando o sistema está funcionando, vai tudo bem. Quais são os insumos básicos de uma agência? São aqueles que a Fapesp tem: não tem ingerência política, tem orçamento continuado e com um certo “colchão” para tamponar crises com recursos, porque a atividade científica tem de ser continuada, ela não pode parar. Eu posso pegar, por exemplo, a área de um hospital e fechar uma ala em épocas de crise, e depois reabrir quando tiver dinheiro. Com a pesquisa eu não posso fazer isso. Eu não estou no mesmo lugar onde parei, eu estou atrás, mas se eu parar cinco leitos para reduzir custos em um certo momento, quando eu puder, eu abro novamente e estou do mesmo jeito. Com ciência você não pode fazer isso. Eu acho que as agências, e vai um pouco além também, a própria formatação do sistema é fundamental. São Paulo teve, então, a vantagem de ter a Fapesp, mas o próprio sucesso da Fapesp criou limitações, porque você aumentou muito o número de pessoas que estão aqui. Isso é bom, porque gerou competitividade. Antigamente, para você não aprovar um projeto aqui na Fapesp, ele tinha de ser muito ruim. Hoje, estamos indo para um caminho em determinadas áreas onde podemos começar a selecionar. Isso é positivo, mas espero que não chegue àquele negócio de 10% como estava no NIH em algumas áreas há bem pouco tempo atrás, porque do contrário você fica só escrevendo “grande”. Mas é importante que tenha isso. Bom, embora a Fapesp seja boa e tal, ela já, sozinha, para o tamanho da nossa – ou pro tamanho que deveremos atingir – talvez não vá atingir. Então, o federal é fundamental, mas como o federal ia atuar? Com instabilidade econômica, não é possível, pois as agências uma hora recebiam dinheiro, outra não. Então, o que aconteceu nos últimos 15 anos também? Aconteceu que, além da estabilidade econômica, foram criados instrumentos. Ou seja, a criação dos fundos setoriais no final do governo de Fernando Henrique foi fundamental, praticamente dobrou o dinheiro do FNDCT que vai para pesquisa e etc. e, em tese, de maneira extra-orçamentária, em outras palavras, que não precisava ser votado. Isso é um mecanismo fantástico, que foi preservado nesse governo e espero que entre na nossa cultura e seja “imexível”, vamos dizer assim, porque trouxe um recurso adicional que é fundamental para

o desenvolvimento dessa área no país com a escala que nós desejamos. Outro fato é que agências como o CNPq e a própria Finep têm seus próprios orçamentos, mas elas também funcionam como “desembocadoras” de dinheiro. Os fundos setoriais não têm uma agência para dar dinheiro, eles se utilizam da Finep ou do CNPq, o que eu também acho muito inteligente, porque do contrário eles criariam novamente outro mecanismo. A mesma coisa aconteceu com uma revolução no Ministério da Saúde. O Ministério da Saúde tem um contingente orçamentário para pesquisa muito grande. Até pouco tempo atrás, ele era basicamente utilizado dentro da instituição, como a Fiocruz e tal. Houve uma visão, diria que do nosso colega Reinaldo Guimarães, de disponibilizar esse dinheiro para projetos fora das instituições diretamente ligadas ao Ministério da Saúde e sim da comunidade. Bom, por meio do Decit, que é um departamento dessa Secretaria de Ciência e Tecnologia do Ministério. Hoje as verbas praticamente se igualam ao que a Fapesp gasta na área de biomedicina e com uma diferença, enquanto o orçamento da Fapesp depende do crescimento aqui, ou seja, se o país não crescer, se o Estado não crescer, não tem mágica, não tem como aumentar a verba da Fapesp. Por outro lado, essa do Decit em poucos anos veio de alguns milhões para ficar por volta de 180 milhões. Várias pessoas não têm conhecimento desse instrumento que hoje é fundamental. Olha que interessante, os projetos que estão sendo financiados pelo Decit têm um caráter um pouco diferente daqueles que são financiados pelo CNPq e pela Fapesp. Alguns desses são projetos que, por exemplo, exigem a formação de redes, são perguntas que tem de ser feitas com o envolvimento de várias pessoas, onde então se procurando lideranças que podem coordenar esses projetos, que são do interesse não somente da produção de conhecimento como de transferência de tecnologia para um sistema de saúde que é igualmente importante. Tem gente que acha que na métrica não entra isso – eventualmente vai ter de entrar. Uma coisa tão importante quanto gerar conhecimento e transferi-lo para o consumidor, para a população. Isso é fundamental, e vemos que há uma complementaridade entre agências e vemos que o sistema começa a se sofisticar um pouco. Isso é que é necessário e, evidentemente, os EUA já têm há muito tempo. Então não é só o problema de haver algumas agências e que elas funcionem. Você começa a ter sofisticação, especialização de certas agências, coisas que funcionam mais ou menos interligadas. O ideal seria que elas não dependessem muito da ação política. Evidentemente, quem ganha uma eleição, seja federal ou estadual, tem de tentar implementar sua política, e, para isso, tem de ter uma Secretaria de Tecnologia e, eventualmente, um Ministério de Ciência e Tecnologia. Eu espero que quem ganhe as eleições tenha projetos a serem implementados. Mas, tem de ter coisas que são perenes, como a Fapesp e o CNPq. Mesmo essas verbas, dentro do ministério da saúde, o ideal é que você trabalhasse com planos diretores, que não ficassem tão dependentes das oscilações políticas de quem entra e de quem sai. Evidentemente, é importante ter uma parcela desses recursos públicos que vão ser investidos de quem ganhou a eleição, de quem veio com uma proposta, porque dentro dessas propostas há iniciativas para o desenvolvimento e pode ser que o partido A tenha uma proposta de um jeito, o partido B de outro, o C de outro. Talvez seja importante esse choque de idéias. Em um Estado ganha um determinado partido e segue uma orientação de um jeito, no outro você pode comparar coisas, assim por diante. Então, o sistema de financiamento, se nos quisermos nos transformar em uma potência em desenvolvimento tecnológico, para ter um pouco dessa sofisticação de vários instrumentos, não vai ter de ter uma agência que funciona bem, esse pensamento... É que como a gente não tem nenhuma e isso que a gente almeja. Mas, quando você começa a ter... O sistema precisa se sofisticar.

P.: Você falou da Capes, quer dizer, como verba ela é uma coisa que impacta.

R.: Não, ela impacta e vai além um pouco. Vamos usar a pergunta da Capes para abordar um outro problema. Nos tivemos um tremendo desenvolvimento na pós-graduação, e a Capes, em grande parte, é responsável por isso porque foi ela que catalisou o processo, principalmente porque ela regulamentou esse processo. Há uma série de dificuldades políticas. Mas eu digo, existe uma regulamentação e, bem ou mal, essa regulamentação é fundamental. Eu acho que hoje você ter um sistema de avaliação muito engessado e pro Brasil inteiro, é problemático. Você não pode comparar uma universidade pequena com uma universidade grande, são problemas diferentes. Darei um exemplo de fora do Brasil para não parecer que

estou particularizando alguma coisa. Na época em que fiquei nos EUA, tive a oportunidade de ficar em uma Universidade que fica no “meio de campo”, “no meio do bolo”, e também nas *top*, como o *Medical College of Wisconsin*, *Harvard* e *Stanford*, em Massachusetts e na Califórnia. Existia um programa chamado ND e PhD, NSTP, um programa no qual você sai com dupla formação em sete anos, financiado pelo NIH, o curso de medicina são quatro anos, ao contrário daqui, porque você faz primeiro o *College*, mas é o seguinte, entre sete e dez anos, você sai com os dois, sai médico e sai PhD nesse tipo de programa. No mesmo programa financiado pelo NIH, havia dois indivíduos por ano, e era extremamente claro, você fazia dois anos de área básica, três anos de PhD. Tinha de acabar os PhD e depois você voltava para os dois anos da medicina acabava tudo em sete anos. E como era na *Harvard* e no *MIT*? Não eram duas, eram várias vagas. Bom, e aí, quanto tempo você ficava no laboratório? Você ficava no laboratório o tempo necessário. Quer dizer, a mesma agência, mas com certas particularidades. Não dá para comparar uma *Harvard* com o *Medical College of Wisconsin*. Então, em uma você vê que está tudo quadrado, redondinho e no outro não. Você tem de deixar a coisa andar, e é isso que eu acho necessário. Por exemplo, se você tem muito problema de gente gastando muito tempo na pós-graduação, e diz que, por exemplo, um doutorado e depois um mestrado você tem de ter em 3 anos, será que isso é válido para um laboratório competitivo que está trabalhando com coisas avançadas? Talvez não, pode ser que eu esteja trabalhando com um projeto com muitas incertezas e que eu precise de cinco anos. Mas não é que você está me dando cinco anos. Provavelmente esse indivíduo está tendo uma bolsa da Fapesp e ele está sendo avaliado a cada seis meses ou a cada ano. Só que já é um problema hoje você me dizer que tenho de ter o doutorado em três anos. Então, o que vai acontecer? Muito provavelmente terei um aluno que vai primeiro começar o projeto, sem bolsa, porque eu não posso assumir o compromisso de colocá-lo diretamente, porque se não eu farei experimentos que são previsíveis. Será que com a infraestrutura que conseguimos montar aqui no InCor é para fazer experimentos previsíveis? A Fapesp não quer que eu faça experimentos previsíveis, ninguém quer que eu faça experimentos previsíveis, muito pelo contrário. Eu já tive discussões interessantes. Nessa sofisticação de financiamento nós temos os institutos de pesquisa, tem essas linhas de financiamento. Tem gente que fala “Não, precisamos ver o resultado certinho do que deu”. É claro que temos de ver o resultado, mas eu acho que tem de ser uma métrica diferente. Eu não acho que quem vai aplicar ao Instituto Nacional de Pesquisa são laboratórios que tem de ser desenvolvidos. Não, na minha concepção, já são centros que estão muito bem – é a cereja em cima do bolo. Eu quase que diria que isso é capital de risco. Se eu vier com um projeto redondinho para Fapesp, ela não vai me dar. Isso aqui é muito arriscado. Eu acho que esse é o lugar para fazer financiamento arriscado porque, primeiro, você já está fazendo aqueles – e tendo sucesso – que são mais ou menos previsíveis e agora, se tem um orçamento maior com possibilidade de interação e formação de redes, etc., é para fazer coisas de alto risco, é para fazer a diferença. Isso implica que talvez eu tenha de ter uma métrica diferente. É óbvio que terei de ser acompanhado, é óbvio que gostaria de ver patente no final, eventualmente *papers* de alto impacto. Mas acho que é para isso, quando falo de sofisticação do financiamento, quero dizer que tem de ter o capital de risco também, e tem de ter alguém que possa solicitar esse tipo de capital de risco. Podem dizer “Não, isso come muito dinheiro, vamos precisar de uma avaliação assim”. Concordo com a avaliação, mas ela não pode ser uma avaliação tradicional. Acho que ela tem de vir é para as coisas de alto risco. Pode ser que mostre tudo o que fiz e não se chegue a lugar nenhum, espero que não seja isso, mas o mais importante é que não esteja usando mal o recurso. Você não pode usar aquela métrica e dizer “Bom, quantos *papers* saem daqui?”, porque eu posso ter um projeto menor no qual saem os *papers*, mas esse grande pode ser que não, porque estava indo para um alvo quer era... E um alvo talvez não de cinco anos, talvez de dez, quinze anos. Quer dizer, se não tivermos esse tipo de apoio, nunca vamos fazer o que nossos parceiros estão fazendo, mas se eu saí da resposta que eu estava na Capes, que a Capes fez, então hoje estamos formando 10.000 doutores por ano. Para onde estão indo esses doutores? Em grande parte ficam na academia. Mas a academia ainda precisa? Precisa, no Brasil ela precisa, principalmente fora do eixo de São Paulo. Só que isso é uma distorção. Nos outros países, 80% dos doutores vão para a iniciativa privada. Dez por cento ficam em institutos e 10% ficam na academia, que é a “galinha dos ovos de ouro”. Aqui no Brasil é o contrário. Ainda que a

academia possa absorver – e deve, porque estamos em expansão – é lamentável que não exista esse grupo indo para a iniciativa privada. Por que é que não tem gente indo para a iniciativa privada? Bom, só faz 15 anos que a economia está estável. Quem é que vai fazer investimento? Todos diziam “O problema é o nosso empresário que não faz investimento”. Não, o problema não é esse. Quem vai fazer investimento em um ambiente no qual se ganha mais dinheiro deixando dinheiro para a viúva rendendo juros. Deixa esse dinheiro no banco e... É muito fácil jogar pedras no investidor, no empresário brasileiro. Por que não há *venture capital* no Brasil? É muito simples, enquanto você não tiver juro real, batendo nos 4%, 5%, não vai ter, porque é muito mais negócio você deixar o dinheiro no banco. Então esse *venture capital* que nós tivemos, o que significou? Significou alguns casos isolados, grandes corporações que sabiam estar jogando esse jogo, às vezes investindo em coisas que estavam mais ou menos relacionadas com seu *core business*, haja visto o exemplo da Allelyx, da indústria de papel, faz parte um pouco do *core business* da empresa, porque você não pode esperar que você tenha *venture capital* quando você tem juros altos no banco, não é possível. Então, tudo isso demanda essas transformações que só agora estão ocorrendo. Tem uma que agora está sendo muito perceptível. Nós já estamos tendo financiamento, ainda tenho alguns problemas para importar insumos e tal, mas está também em processo. Mas, então, o que muda? Quem é minha força de trabalho, e quem é a força de trabalho de meu competidor? Então, se vou a um laboratório da Harvard, do MIT, Stanford, Yale, quem é que está dentro dos laboratórios? Pós-doutorados. Quem é que está nos laboratórios brasileiros? Alunos de pós-graduação. Então, não temos de formar alunos? Temos, mas se quisermos ser competitivos temos de ter aquele tipo de profissional que vai ficar quatro, cinco anos no laboratório, ele vai estar trabalhando no projeto. Outra coisa, a bolsa não é dada para ele, é dada para o orientador, se ele não tiver desempenhando, ele pode ser trocado. E assim por diante. Então, isso é que vai mudar. Onde entra a Capes nisso? A Fapesp iniciou esses programas de pós-doutorado. Inclusive, isso deu muita confusão, porque ela diminuiu muito os pós-doutorados no exterior, o que também talvez tenha de ser repensado, mas ela abriu a possibilidade de se fazer pós-doutorado no Brasil, o que foi fundamental, já que ela fez tanto investimento em vários de nós indo lá e depois voltarmos e montarmos nossos laboratórios, então nós temos de ser capazes de formar o pós-doutorado aqui, e é verdade. Não só formar, como ter o pós-doutorado no laboratório para ele ficar mais competitivo. Talvez tenha que ser repensado um pouco o quanto precisa ter de gente saindo. Teve um momento no qual a Fapesp praticamente eliminou o pós-doutorado no exterior e talvez isso possa ser redimensionado. Muito bem, a Capes, junto do CNPq, começou também há pouco mais de um ano o Programa Nacional de Pós-doutorado. Fundamental. Diferente um pouco do programa da Fapesp, se bem que agora a Fapesp tem programas semelhantes junto aos temáticos, ela deu para o orientador, para o pesquisador, o coordenador do projeto. Então, são bolsas de cinco anos que, além da mensalidade – no caso desse programa é R\$ 3.300,00 para o doutor que vai receber a bolsa, mais R\$ 12.000,00 por ano. Pode ser até 5 anos. Agora, ele pode ser trocado no meio do caminho. Então, isso é fundamental. Hoje, dia 10 de julho, encerra-se a segunda chamada do Programa Nacional de Pós-Doutorado da Capes. A Capes é interessante, porque ela está fazendo então o Ministério da Cultura, é... Ministério da Educação, junto com o Ministério da Ciência e Tecnologia, aquele do ano passado e esse, e ela também tem um programa – o edital não abriu, mas deve ser aberto em pouco tempo – que terão bolsas com essa mesma idéia dirigida a quatro ou cinco áreas estratégicas que eles decidiram conjuntamente que precisam ter esse tipo de pós-doutorado. Isso é o ingrediente fundamental que estava faltando. Se bem que as coisas são progressivas. Nesse ponto a CAPES, não só para a formação de recursos humanos, com essa explosão que deu desde o início da década de 1970, 1980 até agora, que nós estamos formando quase que 10.000 doutores por ano, pouco mais do que isso. A formatação do sistema com critérios de avaliação, agora recentemente com essa carreira de pós-doutorado e com essa inovação de juntar o Ministério da Educação – CAPES, Ministério da Ciência e Tecnologia – CNPq, ou Ministério da Saúde – DECIT, isso é fundamental. Então você vê que aquela sofisticação que mencionei anteriormente está começando a acontecer, e é uma demanda fundamental. Em laboratórios como esse aqui do Incor, seguramente enfrentaremos uma situação na qual teremos de priorizar o número de – não é que não vamos ter alunos de iniciação ou pós-graduação, mas temos de ter uma mudança para termos um número muito maior de pós-doutorados do que temos hoje, até

para beneficiar a formação desses doutores, mestres, alunos de iniciação científica que vão estar aqui. Quer dizer, é um modelo bastante diferente. Então esse... A CAPES tem esse papel fundamental.

P. Outra coisa da qual você já falou era de sua avaliação das condições de trabalho. E a jornada de trabalho?

R.: Então, tem a oficial e a não oficial. Então, quando você vai fazer um pós-doutorado no exterior, eu trabalhava quase sete dias por semana, ninguém nunca me pediu para eu fazer isso, agora meu chefe estava lá também. Então, quando você põe um sistema que começa a cobrar, no meu salário às vezes tem problemas aqui no Incor porque sou CLT, tenho que passar cartão de entrada e de saída e, evidentemente, você pode imaginar que sou contratado para 40 horas, mas não se sabe o número de horas que passamos aqui, talvez o cartão de entrada de meu carro seja mais fidedigno, porque tenho até um limite, eu não posso acumular horas ou o sistema fica vulnerável a ações trabalhistas e etc. Mas, evidentemente, a hora na qual você começa a pagar e etc, inclusive funcionários que frequentemente aqui trabalham, ao contrário de outras áreas, tem uma jornada oficial mas tem a jornada oficiosa, e aí é que as exigências não vêm de baixo para cima, elas vêm de cima para baixo, você começa a perceber que o primeiro a perder a cadeira sou eu, não o cara de baixo, e aí todo o sistema começa a funcionar, porque todos deixam de fazer as coisas quando sabem que só você faz e o que está em cima é o único que não cai. O salarial, como eu lhe disse, meu aqui do Incor é um privilégio, mas estou sendo cobrado. Então, não adianta, quem está abrindo e fechando o laboratório sou eu mesmo. Então, é de cima para baixo. Nesse ponto se assemelha um pouco a situações que vemos em instituições americanas. Quer dizer, trabalha-se muito. Tem outras coisas também que nossa cultura às vezes não percebe. Em qualquer lugar você acaba trabalhando muito, não é uma coisa... Por exemplo, quando você tinha os contratos universitários nos EUA, está previsto que você faz o que você quer durante 25% do seu tempo. Olha que interessante. E você só tem de pedir licença, e inclusive você pode trazer dinheiro, não só para o laboratório, mas para você mesmo. Você não precisa dar explicação para ninguém. Então, se você estiver fazendo uma consultoria para uma empresa, ou tiver uma empresa, isso, de certa maneira, vai reverter positivamente para dentro. Aqui, é uma ojeriza quando se fala disso. Faz parte do seu contrato. Inclusive, se você não estiver utilizando aquilo, é capaz de alguém te perguntar “E aí, não estão te convidando para fazer nada, você não tem nenhuma outra atividade?” Lá, quando você passa dos 20%, é quando você vai ter de convencer a universidade de que “Isso que estou fazendo é importante e vai ter benefício para cá, não é interessante essa concepção conceitual?”. Aqui é uma ojeriza. Da mesma maneira, deveria ser obrigado a fazer sabático para reciclar idéias e não fazemos isso. Não tem esse mecanismo aqui. Tem lugares nos quais os trabalhadores acham que o sabático é um direito deles. Eu acho que o sabático é um direito da instituição. O cara tem de sair periodicamente para ser reciclado. Com raríssimas exceções deve existir os que não precisam de reciclagem, mas até onde eu imagino, é quase que fundamental. Esse é um outro aspecto para o qual não temos um mecanismo. Uma das formas com as quais eu oxigeno os grupos aqui é com os jovens pesquisadores que sempre procuro atrair. A Fapesp tem sido muito compreensiva com isso, porque teoricamente, quando o programa foi iniciado, era para centros emergentes e não é o caso aqui muito pelo contrário. Nossa preocupação sempre foi mostrar para a Fapesp que eu pego um cara que está nos EUA com todo gás, se ele chega aqui e entra em um lugar onde tem uma sala vazia, o gás sai do balão dele. É claro que ele vai receber os equipamentos e tudo, mas e até lá? Eu, por outro lado, ponho um cara aqui e ele começa a trabalhar do dia zero. Dali a pouco, ele começa a ter os alunos dele, chegam os equipamentos dele e tal, e ele não tem tempo de participar de nenhum comitê, ele não dá aula, ele está aqui, durante três ou quatro anos só fazendo isso. Aí sim está bom para ele fazer um concurso em um universidade grande e, se ele ganha, tudo o que ele precisa é de uma sala vazia, mesmo porque ele já tem tudo, ele chega com alunos, equipamentos, tudo. Isso serve para oxigenar nosso grupo, mas tem sido um benefício muito grande sair daqui, temos obtido algum sucesso colocando gente no instituto de química – duas pessoas na USP, uma na farmacologia e outra na anatomia e agora, recentemente, uma pessoa que foi para USP Zona Leste.

P.: Como é que você avalia as mudanças nas políticas governamentais para ciência dos últimos 20 anos?

R.: É que uma coisa puxa a outra, a hora que você faz uma, as demandas se criam. O difícil é quando você tem demanda, mas não tem estrutura, aí não adianta, você fica falando no ar. Você até sabe para onde ir, mas não tem como fazer. Por outro lado, quando as coisas começam a se regulamentar. Por isso que hoje a gente vê a USP... A USP sob certos aspectos, por ser maior, não está acompanhando. Ela precisava de mecanismos mais dinâmicos para acompanhar as demandas. Houve uma grande discussão aqui dentro da faculdade. Agora, não estou falando mais da universidade, mas da faculdade. Em nossa universidade, a unidade básica é o departamento. E aí, como é que você estrutura um departamento? As demandas hoje ficaram muito sofisticadas, tanto para pesquisa quanto para ensino e assistência. Será que a melhor forma de organização é o departamento, será que ela contempla tudo? Nós já temos a resposta – ela não contempla, ela não atende mais. Então, como é que você organiza. Então, uma idéia que várias pessoas da clínica médica – eu sou da clínica médica – têm discutido, não unanimemente, é que, como ocorreu em várias universidades americanas, eles pensam que, por exemplo, a unidade departamental ainda é importante para a formação de recursos humanos, mas tem de ter outros mecanismos para atender a outras necessidades, mecanismos dinâmicos, porque algumas das coisas você precisa criar e “descriar” depois de um tempo. Você não vai poder ficar montando e desmontando departamentos. A idéia e que você, sim, tenha os departamentos montados por exemplo, com base... No caso aqui da medicina, um cirurgião tem uma formação diferente da de um clínico, então temos de ter um departamento de cirurgia, um clínico, eventualmente um de pediatria. Grandes departamentos que dariam conta da formação de recursos humanos. Agora seriam necessários mecanismos mais dinâmicos e engenhosos. Então, por exemplo, a atividade de pesquisa é multidisciplinar, então, como eu crio interfaces para que pessoas de diferentes departamentos possam interagir, ou a própria assistência? Quer dizer, daqui a pouco você tem o instituto do coração, que tem cirurgião, tem isso e tem aquilo. Agora é uma demanda que você atende. Agora, o Incor precisa ser um departamento? Talvez não. A cardiologia poderia estar na clínica médica, a cirurgia cardíaca poderia estar na cirurgia, mas o Incor precisava ter, porque tem uma demanda pra... Você pode fazer uma assistência e no fim até pesquisa. Sou docente da clínica médica e toda minha atividade de pesquisa é no Incor. Quer dizer ela é extremamente especializada e multidisciplinar, vertical, faz DNA do paciente, diagnóstico de experimentação, célula, estudo epidemiológico, exatamente por causa disso, porque você começa a ter massa crítica para fazer isso. Então, essa visão é que a gente vê que a USP como um todo, até porque ela não pode ficar mudando toda hora. A gente precisava encontrar alguma maneira de trazer mecanismos mais dinâmicos para atender as demandas atuais porque hoje as estruturas básicas não atendem inteiramente.

P.: A Argentina tem um problema histórico de fuga de cérebros. Como é que a gente avalia isso no Brasil?

R.: Não, você vai ouvir o que você nunca ouviu, e você vai ficar horrorizado. Por que não temos fuga de cérebros? É porque temos uma população heterogênea. Infelizmente e felizmente, todos que chegamos à Universidade fazemos parte do primeiro andar. Ainda que a minha diferença em relação a um banqueiro seja de anos-luz, estamos no mesmo andar. É uma ironia, mas estamos no mesmo andar. Ser 10% de uma população, mesmo que as coisas sejam complicadas, é fantástico. Se você for para os EUA, a maior parte de nós vai viver no meio do bolo. Durante o primeiro ano, enquanto você está comprando os equipamentos eletrônicos que você não tinha e tal tudo bem, mas dali a pouco você começa a sentir falta de ser do primeiro andar. Quer queira ou quer não, aqui no Brasil somos do primeiro andar. Frequentemente ouço entre os alunos, ou entre os colegas que tiveram experiência nos EUA coisas que me chocam. Eles chegam para mim e dizem assim, “O que me incomoda nos EUA é a falta de cultura”. Primeiro que eu não aceito esse argumento por dois motivos. O primeiro deles – digo isso conversando com um aluno, quando ele pega e me diz isso. Quando ele me diz isso eu pergunto para ele, “O que você está vestindo?”. Ele está com jeans e tênis. “O que você toma?”. Ele toma coca-cola. “O que você ouve?”. Não precisa dizer a música que ele está ouvindo. Então, não sei se ele entende o conceito de cultura, pois

ele segue a cultura do país que ele diz que não tem. Mas o que me incomoda mais com meus colegas que viveram lá é que eles não tiveram a percepção de que, quando eles foram lá, eles foram para ser classe média. Com raríssimas exceções, eles não tiveram acesso ao primeiro andar, pois ele é muito exclusivo nos EUA. Você não vai nos restaurantes que ele vai. Aqui no Brasil, pode ser que eu não vá todos os dias no melhor restaurante de São Paulo, mas se eu economizar e quiser ir um dia, eu vou. No restaurante exclusivo dos EUA você não vai. O pessoal não se deu conta de que aqui estamos nos 10%. Tenho certeza de que você nunca ouviu esse tipo de argumento. Para mim é isso que explica. Evidentemente, tem o negócio da colonização, somos muito orientados por família e tal, eu quase que diria de viés. Nós vivemos muito bem lá, a classe média vive muito bem lá. Disso o pessoal não se dá conta. “O pessoal não gosta de arte”. Sim! Lá, quando o cara gosta de arte, ele não somente compra como doa para o museu. É simples, mas você não conheceu esses caras, você não teve acesso a esses caras e aqui nós somos esses caras. Ainda que tenha diferença entre o Ermírio e a gente, entre o Banco Safra e a gente, estamos no primeiro andar com eles. Sai do primeiro andar para ver se é bom! O pessoal não se deu conta disso, de que você não é o que normalmente você é. É simples.

P.: Mais aí, no caso do ambiente acadêmico brasileiro, faz falta ter gente lá fora? Ou gente indo e voltando?

R.: Isso é fundamental. Por isso que eu te disse que em um momento a Fapesp tomou uma iniciativa importante que foi começar a priorizar o pós-doutorado aqui, mas na minha opinião foi demais eliminar a saída. É fundamental, quer dizer, vira e meche estamos trabalhando em uma área e tal, o então estamos na liderança disso. Depende, se você estiver olhando que produzimos 2% do que produz o mundo e estamos participando do desenvolvimento de determinada coisa eu acho ótimo. Agora, dizer que estamos na vanguarda de alguma coisa... Há raríssimas exceções. Os EUA têm 30% do que se produz, a Europa mais 30%, a Ásia mais 30%, e nós estamos com 2%. Como você vai falar de vanguarda? Podemos usar aqueles exemplos dos quais a gente já falou, como perfuração de petróleo em águas profundas, o álcool, a Embrapa. Estamos contentes porque quando tem alguma coisa acontecendo estamos participando, mas não tem como estar na vanguarda.

P.: A última questão era sua opinião sobre as condições de trabalhos dos argentinos. Você teve alguma colaboração? Como é que você avalia o que acontece lá do ponto de vista de quem está trabalhando aqui?

R.: Bem, vamos qualificar a pergunta. Vamos falar de Argentina em comparação com São Paulo, não com o Brasil. É mais ou menos semelhante quando converso com colegas fora de São Paulo. Então, não seria muito diferente, uma série de dificuldades. Quem está na universidade, é a mesma coisa quando converso com universidades fora de São Paulo. O financiamento federal melhorou muito recentemente, mas é o mesmo sentimento. Evidentemente existem alguns casos isolados, não só de pesquisadores que conseguiram financiamento externo. Você vai para o Uruguai tem o instituto Pasteur lá, que também conseguiu situação, mesmo quando você compara o que está ali no Instituto Pasteur e o que está só na universidade – em geral está nos dois – é completamente diferente. Nesse aspecto, São Paulo é muito diferente, e muito diferente do resto do Brasil.

P.: E você já trabalhou com eles? Eles trabalham muito pouco com brasileiros.

R.: Meu contato maior está sendo exatamente com esse grupo. Foi quase uma homenagem ter sido convidado a participar dessa comissão científica, um programa do governo em associação com a iniciativa privada.

P.: Por que você acha que se conversa pouco com eles?

R.: Eu não sei se conversa pouco. Eu acho que as conversas tinham de ser estimuladas. Há com essa idéia do Mercosul... Veja bem, a Fapesp, quando resolveu fazer o sequenciamento da Xylella, se ela pegasse o

dinheiro e mandasse o genoma lá para dos EUA, ia ser muito mais barato e muito mais rápido. O que aconteceu? O que a Fapesp fez? Ela disse não, essa é um problema emblemático, um problema econômico do Brasil, especialmente para São Paulo. Então, há um interesse da indústria privada, porque é a que está sendo afetada e tal. E, podemos matar alguns coelhos com a mesma pedra. Então, ela mais ou menos pegou um grupo de laboratórios e dividiu ao meio. Ela pegou e falou assim. Metade desses grupos são grupos que já trabalham com biologia molecular e vão dar conta do recado para sequenciar o tal do genoma. A outra metade, vamos pegar dois grupos. Vamos pegar gente muito boa, que não trabalha na área de *Xylella* ou coisa do tipo, em fitopatologia, e quer entrar nessa área de biologia molecular e vai ser uma oportunidade. O outro quarto vão ser caras que deveriam estar equipados em fitopatologia para lidar com esse problema, não estão e se beneficiarão. Veja que interessante, ela garantiu que o trabalho ia ser feito com metade dos grupos, ela pegou um grupo que tinha de se capacitar, algo fundamental para a fitopatologia, e o outro grupo, que podia ser de qualquer área, mas que essa é uma área, uma ferramenta importante, genômica, etc., que poderia também se beneficiar disso. É o que ela resolveu fazer aqui, gastou muito mais tempo, mais trabalho, etc., mas teve outros ganhos. Foi muito além de só sequenciar a coisa. Então, nós fomos um dos grupos que participou lá. O que eu aqui no Incor estaria interessado em estudar *Xylella*? Simples: tinha uma cenoura na frente. Eles não vieram pedir, eles colocaram uma cenoura e fui atrás. Agora, por causa do Mercosul e questões políticas, etc., há uma idéia. Vêm essas crises e tal, mas, à medida que tiver cenouras, nós vamos começar uma série de programas que são dirigidos para fazer uma coisa no Mercosul ou de troca e tal. Eu acho que as pessoas têm de ser estimuladas. Você vê vários exemplos em várias áreas de parceria. Algumas se fazem fortuitamente, porque as pessoas se conheciam, por afinidade e tal. Mas se você acha que o mecanismo multidisciplinar é fundamental, você tem de ter uma maneira engenhosa de fomentar, você não pode ficar dependendo do acaso. Frequentemente, as poucas parcerias que existem se dão por acaso. Eu fui participar de um evento no Uruguai, em Montevideo, mas eu estava interessado mesmo era no espectrômetro de massa que tinha lá e nos estávamos tendo problemas para fazer. Há muito espaço para que você comece a ter de fato essa interação, da mesma maneira, não só entre o Mercosul, mas dentro do Brasil, que tem escala continental. Não somente para desenvolver áreas que não são desenvolvidas, mas para realmente racionalizar as coisas. É isso que está acontecendo agora, se você não puser cenoura, não vai acontecer. É muito cômodo, eu já tenho coisas demais para fazer aqui, sentado. Agora, se alguém colocar uma cenoura interessante, eu vou levantar e vou. Talvez os visionários sejam esses, que estão fazendo uma proposta e estão ganhando. Não adianta me dizer que vai ser melhor para você fazer uma coisa assim assado, mas ponha dinheiro lá, aí nós vamos. Acho que é isso, temos de sair desse acaso de “seria bom e tal”. Tinha que ter um plano e um cheque na mesa, tendo cenoura os coelhinhos vão onde você quiser.

Entrevista com João Bosco Pesquero, professor associado do Departamento de Biofísica da Universidade Federal de São Paulo, realizada em São Paulo no dia 3 de agosto de 2009.

Pergunta: Como o sr. avalia as suas condições de trabalho? Estou pensando em infraestrutura, em jornada de trabalho e em apoio para pesquisa, além da questão salarial. Como o senhor avalia a sua situação em relação a isso?

Resposta: As minhas ou como eu vejo as condições de trabalho de pesquisadores.

P.: Pode ser as duas coisas, se o geral for diferente da sua situação específica.

R.: A condição do professor/pesquisador no Brasil não é fácil não. Existe uma burocracia governamental que atrapalha demais. Acho que em termos de financiamento a gente é muito bem assistido. Eu não reclamo, não vejo isso como sendo um problema. As condições financeiras nossas são comparáveis às de pesquisadores de Primeiro Mundo. Mas o que atrapalha a gente é burocracia, esse elefante que não anda. Você tem muitas vezes recurso para desenvolver uma pesquisa mas a burocracia atrapalha, você não consegue resolver.

P.: Atrapalha como?

R.: Um exemplo: você quer comprar alguma coisa. Não estou falando via FAPESP. Geralmente via FAPESP ou fundações estaduais que a coisa é mais rápida. Estou falando da burocracia federal, geralmente. Muitas vezes você tem recursos para comprar determinado tipo de coisa dentro na universidade, mas a coisa não acontece porque você tem tanta instância que você tem que passar, tanta coisa que acaba impedindo que você viabilize sua pesquisa. Um exemplo simples: eu tenho há mais um ano uma verba da FINEP para comprar umas portas para colocar no biotério central da universidade. A gente está reformando o biotério para melhorar as condições de pesquisa com animais. Isso aí é base para pesquisa biológica, é uma coisa essencial. Há mais de um ano eu tenho a verba e até hoje eu não consegui comprar duas portas.

P.: Onde emperra? É dentro da universidade?

R.: É dentro da universidade. É a própria burocracia dentro da universidade. Muitas vezes você tem que fazer pregão, tem que fazer licitação, aí a empresa que entra, depois que ganhou, ela não consegue implementar. É um tanto de coisas que muitas vezes foge ao meu conhecimento e você acaba desanimando e não quer nem saber... não dá. Você tenta resolver, tenta resolver, não consegue e acaba desanimando. Então eu acho que o que atrapalha mais a gente dentro da universidade é isso.

P.: O senhor acha que é um problema por a universidade ser federal?

R.: As estaduais têm o mesmo problema. São as regras dentro das universidades, são muito complicadas. É aquela história: ou você é competente ou você é obediente. Você quer obedecer todas as regras impostas e acaba não fazendo nada. Você quer obedecer todas as regras que são impostas e acaba não realizando nada. Muitas vezes as pessoas até optam por, ou não faz ou tenta caminhos para a coisa acontecer e aí muitas vezes você até acaba fazendo coisa que mais tarde vai ser cobrado, pois não deveria ter feito.

P.: Como o senhor vê os indicadores de produtividade que regem seu trabalho, seu cotidiano, qual sua opinião sobre eles? Me refiro à publicação de artigos, a importância do ensino ...

R.: Na verdade, o que se exige de pesquisador hoje é uma coisa muito superficial. Na verdade a gente exige quantidade. A meu ver isso é extremamente errado. Na verdade você muitas vezes simplesmente exige que o pesquisador tenha "n". Isso nem sempre condiz com qualidade. Isso é um exemplo muito americano de produzir em quantidade. Os europeus já estão mudando isso. Enquanto aqui a gente publica trabalho em revistas de baixo impacto - para nós é até uma coisa boa, conta - para eles não mais. Para eles é uma coisa ruim. Para eles é melhor ter menos, mas ter melhor. Eu acho que é uma coisa que a gente devia começar a tentar implementar mais aqui, de olhar mais para a qualidade do que a gente está produzindo. E aí é aquela história de você tentar ver o que, do que os pesquisadores estão fazendo, está revertendo em aplicação. Acho que isso tem muito a ver com qualidade. De a gente dar valor para

patente. A impressão que eu tenho é que a gente dentro da universidade é muito desvinculado de aplicação, que a gente faz as coisas simplesmente para colocar numa prateleira e servir de enfeite. Acho que a gente precisa começar a mudar isso. Nós somos um país que precisa de ciência aplicada. A gente precisa começar a estimular mais isso, essa parte aplicada da ciência. A gente produz muito pouca patente, a gente resguarda muito pouco o conhecimento que produz, porque a gente não está preocupado. A gente está lá em cima em termos de produção, em quantidade de papers publicados, mas o que a gente realmente reverte isso em aplicação para o país é muito pouco.

P.: Em que isso afeta o trabalho dos pesquisadores? Essa necessidade de produzir em quantidade afeta de que forma o cotidiano deles?

R.: Acho que tem vários níveis de implicação, depende do nível do pesquisador. Para o pesquisador que está começando é complicado porque ele acaba não buscando qualidade, de novo a gente volta na qualidade. Acaba produzindo coisas não muito boas simplesmente para preencher lacunas e fazer “n”. Em vez de buscar trabalhos melhores, mais completos, com maior qualidade, ele acaba pulverizando, publicando em revistas de menor impacto, fazendo trabalhos mais picados e às vezes até esquecendo um pouco da qualidade. Simplesmente pensando em produzir “n” para mostrar que produziu “x” trabalhos por ano. Para quem está começando a carreira de pesquisador é complicado. Para quem já está estabelecido, eu acho que o impacto deveria ser menor, mas como a gente está tão acostumado num sistema em que você é cobrado pela quantidade que publica, você acaba mantendo esse padrão. Eu estou tentando mudar isso dentro da minha pesquisa, de tentar produzir trabalhos melhores, mais consistentes, mais fortes, mais sólidos, em revistas melhores. Essa é a idéia que eu tento passar agora para os meus alunos. Mas por outro lado tem a cobrança, por exemplo, um aluno de mestrado, ele tem dois anos para defender uma tese e ele tem que ter uma publicação de primeira autoria. Como você resolve esse problema? Não dá para você resolver. Se para o aluno ter o título de mestre ele precisa ter uma publicação de primeira autoria, então não dá para você tentar fazer um trabalho longo porque você tem dois anos para isso. Sem contar que ele tem que fazer a parte teórica, fazer cursos. O tempo que resta para produzir um trabalho é um ano, um ano e pouco. Em um ano, um ano e pouco você não consegue produzir um trabalho de impacto alto. É muito difícil. Então você acaba caindo numa cilada. Você cria uma regra onde o aluno tem que ter uma produção nesse curto período de tempo. Aí você tem que quebrar trabalho, fazer trabalhos de menor qualidade, para revistas de menor qualidade. No doutorado você até teria tempo de fazer isso, que é o que a gente procura fazer agora. São quatro anos onde realmente você teria tempo de produzir um trabalho mais forte. Mas, dependendo da quantidade de alunos que o pesquisador tem, isso acaba ficando difícil. Aí cai no pesquisador: o pesquisador agora tem que produzir um certo número de trabalhos por ano. Se ele tem poucos alunos, com quatro anos para produzir um trabalho, ele não consegue uma produtividade que para ele vai dar uma bolsa de produtividade do CNPq. Tem uma implicação importante. Você ser um pesquisador com bolsa de produtividade do CNPq é importante, porque você tem acesso a alguns dinheiros que é importante para o laboratório, taxa de bancada, bolsa de produtividade que para o pesquisador é importante. Isso acaba criando uma cilada nessas regras difíceis de resolver: como você exigir produtividade sem cair na coisa de diminuir qualidade.

P.: O prejuízo que o senhor vê é a questão da qualidade. A questão de jornada de trabalho, de sobrecarga, não é um problema.

R.: Eu não vejo como um problema. Eu sempre trabalhei tanto. Acho que pesquisador não vê muito isso. Eu sempre trabalhei muito mais do que está na jornada de trabalho. Na verdade, o salário de um professor, comparado com o que se ganha na iniciativa privada, é muito baixo. Eu estou conversando com o pessoal de empresa agora e eles falam: salário de professor é salário de garoto. Existe uma defasagem muito grande. Então, o pesquisador geralmente não faz as coisas por dinheiro. Obviamente que não está preocupado com o tempo que está gastando. Está preocupado com o que está produzindo. Essa história de que você tem que fazer coisa em quantidade em detrimento da qualidade é uma coisa que para o pesquisador pega muito.

P.: Qual sua opinião sobre a importância dos órgãos de fomento para a pesquisa? Há financiamento privado na sua área?

R.: É basicamente público. O que a gente tem de financiamento privado ainda é muito incipiente. Dentro da minha linha de pesquisa, o que eu tenho de privado, eu tenho alguma coisa, mas é muito pequeno em relação à verba que eu tenho de instituição pública. Eu acho que deveria aumentar isso.

P.: O problema é de costume, de falta de oferta?

R.: De falta de oferta. Aí de novo eu acho que a universidade tinha de ser um pouco mais maleável. Você fazer parceria com empresa privada é complicado. Qualquer parceria, tudo na universidade é complicado. Isso é um desestímulo para uma parceria. As coisas caminham tão dentro do jurídico, é tão complicado, você quer fazer um projeto de colaboração com uma empresa privada, a coisa é tão complicada que muitas vezes você desiste. Eu tenho experiência própria. Você tem um projeto, você manda um projeto de colaboração com uma empresa, aí a coisa fica dentro do jurídico, e anda, e vai e volta. E a coisa não resolve. Aí passa o tempo e as pessoas simplesmente desistem. Uma coisa que devia ser rápida leva um ano para se resolver. Não existe isso. Tinha de ser mais célere resolver isso. Aí você cria um círculo vicioso. Onde é que está a culpa disso? O problema está na universidade. A gente tem que resolver isso.

P.: Nas agências o senhor não vê um problema?

R.: Elas funcionam. O problema é dentro da universidade, essa parte jurídica dentro da universidade que realmente emperra.

P.: Que percepção o senhor tem sobre condição de trabalho dos pesquisadores argentinos? O senhor já teve colaborações com pesquisadores argentinos? Como as avalia?

R.: Já tive colaboração. É engraçado quem, geralmente quando tem programa que oferece parceria, a gente nem vai atrás. Não sei por que. Pelo menos no meu caso, eu já tive parceria com o pessoal na Argentina e você vê que as condições lá são muito piores que as daqui. Dá a impressão de que as coisas lá andam muito mais devagar que aqui, que é mais complicado. Quando você faz uma parceria, você quer se associar com alguém que realmente esteja fazendo alguma coisa melhor que você, que tenha mais condições. E não é essa a visão que eu tenho dos pesquisadores da Argentina. Na realidade, muito pelo contrário. Pelo menos na minha área são fracos, incipientes em área biológica em geral. Eu tenho colaboração com muita gente, a minha rede de colaboração é muito grande, tem vários países, mas na América Latina não tem ninguém.

P.: Mas se há chamada de projeto, se tem dinheiro, por que não é estimulante?

R.: Não é falta de dinheiro. Quando você está fazendo pesquisa quer se associar com alguém que vai te trazer alguma coisa. Muitas vezes você tem o dinheiro mas a colaboração até te atrapalha. Isso aqui dentro também é assim. Muitas vezes você escolhe algumas colaborações que em vez de puxar para frente puxa para trás.

P.: Essa percepção vem de que época? A Argentina é um país de altos e baixos muito próximos uns dos outros. Hoje está num momento melhor do que estava há poucos anos.

R.: Pela menos na área em que eu trabalho, você não vê nenhuma expressão de ninguém na Argentina. Se tivesse alguém que fosse produtivo, então legal, vale a pena.