"A FEA e a USP respeitam os direitos autorais deste trabalho. Nós acreditamos que a melhor proteção contra o uso ilegítimo deste texto é a publicação online. Além de preservar o conteúdo motiva-nos oferecer à sociedade o conhecimento produzido no âmbito da universidade pública e dar publicidade ao esforço do pesquisador. Entretanto, caso não seja do interesse do autor manter o documento online, pedimos compreensão em relação à iniciativa e o contato pelo e-mail bibfea@usp.br para que possamos tomar as providências cabíveis (remoção da tese ou dissertação da BDTD)."

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO

LÓGICA ECONÔMICA, RACIOCÍNIO ESTRATÉGICO E
EVOLUÇÃO ORGANIZACIONAL: ALÉM DAS REGRAS DO JOGO DE EMPRESAS

Antonio Carlos Aidar Sauaia

SÃO PAULO, S. P.
JULHO DE 2006

T658.401 S255L o.2
T89881

20600030528

Powered by RfidProStar - www.logprocess.com.br

Profa. Dra. Suely Vilela
Reitor da Universidade de São Paulo

Profa. Dra. Maria Tereza Leme Fleury
Diretora da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Isak Kruglianskas
Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Lindolfo Galvão Albuquerque
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

↓
ANTONIO CARLOS AIDAR SAUAIA

T658.401
S255L
d.2

DEDALUS - Acervo - FEA

20600030526

**LÓGICA ECONÔMICA, RACIOCÍNIO ESTRATÉGICO E
EVOLUÇÃO ORGANIZACIONAL: ALÉM DAS REGRAS DO JOGO DE EMPRESAS**

Tese apresentada ao Departamento de
Administração da Faculdade de Economia,
Administração e Contabilidade da
Universidade de São Paulo como requisito
para a obtenção do título de Livre-docente em
Administração.

**SÃO PAULO, S. P.
JULHO DE 2006**

89881

72810

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

Sauaia, Antonio Carlos Aidar

Lógica econômica, raciocínio estratégico e evolução organizacional:
além das regras do jogo de empresas / Antonio Carlos Aidar Sauaia.

-- São Paulo, 2006.

275 p.

Tese (Livre Docência) -- Universidade de São Paulo, 2006

Bibliografia.

I. Estratégia organizacional 2. Desenvolvimento Econômico 3. Jogos
de empresas 4. Aprendizagem Organizacional I. Universidade de São Paulo.
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade II. Título.

CDD – 658.401

DEDICATÓRIA

A você, leitor, que dedica neste momento seu precioso tempo para a leitura deste texto.

Aos meus alunos, antigos e atuais, com quem durante duas décadas de academia pratico a condução dos jogos de empresas para treinamento gerencial e pesquisa experimental.

Aos professores que me convidaram e desafiaram a conduzir treinamentos com jogos de empresas, jogos que evoluíram e se tornaram laboratórios de pesquisa.

Aos executivos e profissionais que participaram dos jogos aplicados nos programas MBAs e com quem tenho sistematicamente podido repercutir e validar os novos experimentos.

A todos quantos lerem este relatório, refletirem e contribuir com questionamentos e proposições, dedico este estudo que focaliza aprendizagem vivencial, pesquisas acadêmicas e publicações baseadas em simuladores organizacionais.

AGRADECIMENTOS

Aos meus mestres nas duas décadas de academia, meus alunos de graduação e pós-graduação. Aos meus colegas professores e pesquisadores e aos companheiros de área que alimentaram minha curiosidade fazendo questionamentos mobilizadores. Em particular o Prof. Decio Zylbersztajn, sempre pronto a me indicar referências e oferecer material de consulta.

Ao Prof. Daniel Augusto Moreira que me estimulou a examinar os processos durante o jogo de empresas. Aos meus orientandos, estagiários e monitores com quem tenho avançado os estudos e as pesquisas. A Lourdes que me tem apoiado nas tarefas administrativas.

Aos meus familiares, Neusa, amiga e companheira, Rodrigo e Juliana, filhos que me ensinam, minha profunda gratidão. Sem vocês nada teria sentido. O espaço que dividimos evoluiu e cresceu e nele floresce um sentimento de renovação. Um lar onde sou calorosamente acolhido e posso criar, educo e sou educado diariamente, ensino e aprendo com a sensação de estar contribuindo para o nosso avanço como indivíduos e cidadãos brasileiros.

EPÍGRAFE

Ouço e esqueço;
Vejo e recordo;
Faço e compreendo!

Apesar de milenar,
o pensamento de Confúcio segue atual
a desafiar a academia baseada no ensino
e a convidá-la a render-se à aprendizagem vivencial.

Aprender ouvindo deixa registros tênues, facilmente apagados da memória.

Aprender fazendo faz uso da emoção e cria símbolos com significados únicos.

O aprendiz torna-se protagonista de um conhecimento que ele mesmo cria.

Baseando-se nos recursos propiciados pelo conhecimento estático memorizado,
experimenta o uso do conhecimento e toma decisão sob incerteza.

Os resultados sinalizam a direção, que pode ser mantida ou alterada.
O indivíduo integra um grupo que se transforma em equipe
e cria valor, em busca do sucesso.

Ou sucumbe diante da concorrência que melhor se adapta ao ambiente.
Enquanto a organização aprende, ela evolui, se reinventa, inova e cria conhecimento.

O desafio vivencial é implacável com o participante para produzir registros duradouros e
mobilizá-lo na construção de novos significados próprios, para além dos conhecimentos.

RESUMO

Saber e não usar é como não saber.

Pesquisas anteriores replicadas no Brasil não encontraram correlação entre os dois construtos estudados por 40 anos: “conhecimento individual” (CI) dos gestores de empresas simuladas e “desempenho coletivo” (DC) alcançado pelas organizações em jogos de empresas.

Esta pesquisa replicou e ampliou as anteriores agregando variáveis aos construtos. Ademais, examinou-se o processo de gestão da estratégia e a geração de resultados, observando de que maneira as empresas se destacaram em suas indústrias (superiores e inferiores). Para estudar as diferenças foram adotados três referenciais teóricos:

1. A lógica econômica (análise dos dados) - economia neoclássica e neoinstitucional;
2. O raciocínio estratégico (síntese dos dados) - escolas do *design*, do planejamento e do posicionamento, baseadas na lógica econômica, e escola da aprendizagem;
3. A evolução organizacional (criação de conhecimento) - a organização evolucionária cria conhecimentos dinâmicos na interação do grupo que inova e empreende.

A pesquisa estudou os dados produzidos por 155 formandos em Administração e Ciências Contábeis que trabalharam em equipes ao longo de 2005 nos Laboratórios de Gestão Empresarial (simulador, jogo de empresas e pesquisa experimental) na FEA/USP. Integrou métodos de educação gerencial (aulas expositivas, seminários, jogos de empresas) e métodos de pesquisa (bibliográfica, *surveys*, experimentos controlados). Foram analisados o processo de estratégia e a origem da vantagem competitiva, econômica, estratégica e organizacional.

O resultado deste estudo quantitativo indicou correlação de 0,34 (significativa a 1%) entre conhecimento individual e desempenho coletivo, superior à correlação de 0,18 (a 5%) encontrada em 2004. A pesquisa qualitativo-descritiva do processo de estratégia comprovou que, a despeito do nível de conhecimento individual, o desempenho das equipes teve origem: econômica (uso eficiente de recursos; racionalidade limitada; custos e ganhos de transação); estratégica (estratégias competitivas e cooperativas coerentes); organizacional (antecipação, criação de conhecimento, inovação e empreendedorismo).

O exame deste dilema interessa à Academia, que opera a formação de competências baseada em apreensão de conhecimentos, em lugar de compreensão de conhecimentos. Conclui-se que o conhecimento acadêmico, apreendido e certificado, não assegura por si só desempenho superior às empresas. A falta dele, tampouco implica desempenho inferior.

Pesquisa experimental e educação gerencial integraram-se no Laboratório de Gestão Empresarial, em um conjunto de métodos que aproxima as atividades da graduação e da pós-graduação. O estudo prossegue em 2006, em busca de validade externa e novas contribuições.

ABSTRACT

Previous studies replicated in Brazil didn't find correlation between the two constructs researched for 40 years: individual knowledge (CI) of managers running simulated companies and team performance (DC) reached by their firms in business games.

This study replicated and extended the previous researches adding variables to the constructs. Furthermore, a descriptive analysis was conducted to examine the process of strategic management of the firms with superior and inferior performances in their industries.

The study was based on three theoretical frameworks:

- 1. The rational economics approach (data analysis) - Neoclassical and Neoinstitucional;*
- 2. Strategic thinking (data synthesis) – design, planning, positioning, and learning schools;*
- 3. The evolutionary organization (knowledge creation) – entrepreneurs and innovators create dynamic knowledge as the team works in an evolutionary organization.*

This study analyzed data produced by 155 undergraduate students in Business Administration and Accounting courses working in teams in 2005 at the FEA/USP - Management Laboratory Course (simulator, business game, and experimental research). Methods for managerial education (lectures, seminars, and business games) were combined with research methods (literature review, surveys, and controlled experiments). The strategy process and the source of competitive advantages (economics, strategic, and organizational) were examined.

Results of the quantitative study showed a significant (1%) correlation of 0.34 between individual knowledge and team performance, higher than the correlation 0.18 previously found in 2004. The qualitative research indicated that, no matter what the level of individual knowledge is, team performance was influenced by: economics (efficiency of resources; boundary rationality; transaction costs and incentives); strategy (competitive and cooperative strategies according to economic and industry scenarios); organizational (anticipatory learning; knowledge creation, innovation and entrepreneurship). This dilemma is relevant to the Academy which focuses on competence formation through knowledge apprehension instead of comprehension. We may conclude that the apprehended knowledge certified by academy does not guarantee a superior performance for firms. On the other hand, the lacking of knowledge doesn't produce inferior performance. Experimental research and managerial education were integrated in the Managerial Laboratory bringing together graduates and undergraduates. The study goes further in 2006 in search of external validity and new contributions.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	11
LISTA DE QUADROS	12
LISTA DE TABELAS	14
LISTA DE FIGURAS	15
APRESENTAÇÃO.....	17
INTRODUÇÃO.....	20
1. O Problema de Pesquisa	23
1.1 Descrição do problema de pesquisa.....	23
1.2 Objetivos da Pesquisa.....	26
1.3 Hipóteses da pesquisa.....	29
1.4 Definição teórica e operacional dos conceitos	30
1.5 Justificativas	31
1.6 Pressuposto conceitual.....	34
1.7 Limitações	38
PARTE I – REVISÃO DA LITERATURA	39
2. REFERENCIAL TEÓRICO	40
2.1 A Lógica Econômica	46
2.1.1 Elementos de uma economia capitalista.....	48
2.1.2 Pensamento Econômico em Evolução.....	50
2.1.3 Microeconomia.....	55
2.1.4 Economia das Organizações.....	71
2.2 O Raciocínio Estratégico	86
2.2.1 Pensamento Estratégico em Evolução.....	91
2.3 A Organização Evolucionária.....	107
2.3.1 Limites da Racionalidade Humana.....	113
2.3.2 Teorias da Aprendizagem.....	114
2.3.3 Teoria da Aprendizagem Organizacional	119
2.3.4 Teoria da Criação do Conhecimento	128
2.4 Simuladores Organizacionais	130

PARTE II - DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA.....	149
3. Metodologia da Pesquisa	150
3.1 Método de Pesquisa	152
3.2 Projeto de Pesquisa Experimental.....	154
3.3 Instrumentos para a Coleta de Dados.....	160
4. Descrição dos Experimentos	163
4.1 O simulador.....	163
4.2 Laboratório I – Arquitetura Fechada: a lógica econômica eficiente.....	175
4.3 Laboratório II – Arquitetura Aberta: a organização evolucionária.....	188
4.4 Resultados do primeiro semestre: arquitetura fechada	209
4.5 Resultados do segundo semestre: arquitetura aberta	215
5. Análise dos Dados e Resultados.....	221
5.1 Análise descritiva dos dados na arquitetura fechada	221
5.2 Análise dos dados na arquitetura aberta.....	229
6. Discussão dos Resultados à luz das teorias	232
6.1 A Lógica Econômica da Eficiência.....	239
6.2 O Raciocínio Estratégico para Vencer.....	246
6.3 A Organização Evolucionária e a Aprendizagem Organizacional.....	251
PARTE III – CONCLUSÃO.....	255
7. Conclusões.....	256
7.1 Contribuições	263
7.2 Proposições para novos Estudos	265
8. REFERÊNCIAS	266

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ABSEL – *Association for Business Simulation and Experiential Learning*
- NASAGA – *North American Simulation and Gaming Association*
- ISAGA – *International Simulation and Gaming Association*
- JASAGA – *Japan Simulation and Gaming Association*
- CHA – Conhecimentos, Habilidades e Atitudes
- CI – Conhecimento individual
- CEO – *Chief Executive Officer* ou Presidente Executivo.
- CPCL – *Colloquium on Participant Centered Learning*
- DC – Desempenho coletivo
- EGS – Exercício de Gestão Simulada
- EGS – Exercício de Gestão Simulada (simulador)
- HBR – *Harvard Business Review*.
- IAE – Índice de Atividade Econômica
- IGP – Índice Geral de Preços
- IND – Indústria
- IR – Imposto de Renda
- IVE – Índice de Variação Estacional (sazonalidade da demanda)
- JE – Jogo de Empresas
- MKT - Marketing
- MOD – Mão de obra direta
- MP – Matéria prima
- P&D – Pesquisa e Desenvolvimento.
- PIB – Produto Interno Bruto
- SIMULAB – Laboratório de Simulações Organizacionais
- SWOT *Analysis* – Modelo de análise do ambiente a partir de quatro dimensões: pontos fortes (*Strengths*) , pontos fracos (*Weaknesses*), oportunidades (*Opportunities*), e ameaças (*Threats*). Em português também é chamado de FFOA.
- TIR – Taxa Interna de Retorno (sobre o Patrimônio Líquido)
- TRIM – Trimestre
- VCE – Vantagem competitiva Econômica (neoclássica e neoinstitucional)
- VCO – Vantagem competitiva Organizacional (organização evolucionária)
- VCS – Vantagem competitiva Estratégica (escolas de estratégia)

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 : Critérios experimentais nas pesquisas com jogos de empresas em 2005	26
Quadro 2: Pressupostos conceituais dos dois experimentos.....	28
Quadro 3: Pressupostos conceituais dos modelos adotados.	30
Quadro 4: Quatro estágios da teoria de Administração e principais teóricos	41
Quadro 5: Contribuições premiadas com o Nobel às ciências econômicas.....	51
Quadro 6: Evolução das teorias econômicas.....	52
Quadro 7: Características das diferentes teorias econômicas	54
Quadro 8: Fatores que afetam o valor das empresas.....	63
Quadro 9: Estruturas de mercado e suas sete premissas	64
Quadro 10: O modelo de um jogo resulta da combinação destas variáveis.....	69
Quadro 11: Comparação entre Análise Walrasiana e Análise Institucional	78
Quadro 12: Teorias da Firma: proposições e limitações.....	84
Quadro 13: Contraponto entre o raciocínio lógico e o estratégico	88
Quadro 14: Vantagens e desvantagens da definição de estratégias	92
Quadro 15: Escolas de estratégia	93
Quadro 16: Variáveis do ambiente interno e do ambiente externo.....	94
Quadro 17: Ampliando o controle estratégico	97
Quadro 18: Sete pecados capitais do planejamento estratégico e conseqüências.....	98
Quadro 19: Premissas da escola de posicionamento.....	99
Quadro 20: Ações estratégicas para grandes e pequenas empresas.....	100
Quadro 21: Prescrições para o incrementalismo lógico.....	104
Quadro 22: Aprendizagem nos níveis individual, grupal e organizacional.	120
Quadro 23: Aprendizagem organizacional e criação de conhecimento	121
Quadro 24: Modos de conversão do conhecimento	129
Quadro 25: Técnicas Tradicionais e Modernas para tomar decisões.....	131
Quadro 26: Taxonomia de Bloom objetivos cognitivos.	146
Quadro 27: Estrutura da Taxonomia de Bloom revisada.....	147
Quadro 28: Uso apropriado de pesquisas qualitativas e quantitativas.....	152
Quadro 29: Métodos de pesquisa segundo Kleiner e Okeke (1991, p. 519).....	153
Quadro 30 – Fontes de invalidade para delineamentos experimentais	157
{ Quadro 31 – Pré-teste e pós-teste a grupos experimentais casuais.....	158
{ Quadro 32: Tipos de pesquisas gerenciais em culturas cruzadas segundo Adler (1983)	159

Quadro 33: Projeto da pesquisa experimental: ganhos e perdas (trade-offs)	160
Quadro 34: Os nove critérios trimestrais cuja média produziu a nota dos grupos	173
Quadro 35: Relatório Setorial por indústria (emissão trimestral sob consulta).....	178
Quadro 36: Conteúdos conceituais resgatados durante o jogo de empresas.	192
Quadro 37: Pressupostos da geração de valor nos laboratórios; arquitetura aberta (a).....	233
Quadro 38: Síntese das atividades e critérios adotados nos dois experimentos	234
Quadro 39: Eventos, conceitos e vantagens competitivas (VC) na arquitetura fechada.	236
Quadro 40: Eventos, conceitos e vantagens competitivas (VC) na arquitetura aberta.....	237

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Relatórios Operacionais gerados trimestralmente pelo simulador.....	165
Tabela 2: Relatórios Financeiros gerados trimestralmente pelo simulador.	166
Tabela 3: Variáveis de decisão e escalas de valores	167
Tabela 4: Formação das indústrias em experimentos anteriores (2002, 2003 e 2004)	169
Tabela 5: Formação das indústrias neste experimento (2005, EGS)	170
Tabela 6: Programação de Atividades EAD-672 – Março a Julho / 2005	172
Tabela 7: Critério de Notas	173
Tabela 8: Atividades e incidentes introduzidos na arquitetura fechada.....	175
Tabela 9: Parâmetros macroeconômicos na arquitetura fechada.....	176
Tabela 10: Decisões trimestrais típicas anotadas nos formulários de decisão.....	180
Tabela 11: Programação de Atividades – EAD673 – Agosto a Dezembro / 2005	190
Tabela 12: Critério de Notas – A ausência anula a nota do aluno na atividade da aula.	190
Tabela 13: Formação das indústrias no segundo semestre (2005).....	191
Tabela 14: Propostas e resultados vencedores da licitação de matéria prima.....	198
Tabela 15: Inscritos e premiados no concurso de frases criativas	204
Tabela 16: Incidentes comuns às quatro indústrias.....	207
Tabela 17: Indicadores econômicos decorrentes das iniciativas na arquitetura aberta.....	207
Tabela 18: Definição das variáveis do estudo.....	222
Tabela 19: Variáveis Demográficas do Perfil dos Participantes.....	222
Tabela 20: Estatística descritiva das variáveis do estudo	223
Tabela 21: Estatísticas do desempenho trimestral no jogo de empresas.....	226
Tabela 22: Tabela de correlação das variáveis do estudo em 2004	227
Tabela 23: Tabela de correlação das variáveis combinadas de 2004 e 2005	228
Tabela 24: Tabela de correlação das variáveis combinadas de 2004 e 2005	229

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fatores determinantes da competitividade da indústria	43
Figura 2: Planejadores em torno da geração da estratégia.....	98
Figura 3: Ciclo da Aprendizagem Vivencial: dimensões e conhecimento decorrente.....	116
Figura 4: Gradiente de participação e controle.....	117
Figura 5: Diagrama do Pensamento Sistêmico mostrando os três níveis da prática	125
Figura 6: Representação de Chruden e Sherman (1968) das barreiras à comunicação	144
Figura 7: Formulário para tomada de decisões trimestrais.....	167
Figura 8: Índices de Sazonalidade e Atividade Econômica na arquitetura fechada	176
Figura 9: Projeção na aula do Trimestre 01 – Início oficial do jogo de empresas	178
Figura 10: Projeção na aula do Trimestre 02- Aumento do Imposto de Renda	180
Figura 11: Projeção na aula do Trimestre 03- Bônus por antecipação.....	181
Figura 12: Projeção na aula do Trimestre 04 - Incentivo fiscal para investimentos	182
Figura 13: Projeção na aula do Trimestre 05 - Implantado novo modelo industrial	183
Figura 14: Projeção na aula do Trimestre 01 - Plano de gestão em quatro etapas	193
Figura 15: Projeção na aula do Trimestre 04 - Referendo pela transparência.....	197
Figura 16: Projeção na aula do seminário - Assembléia Geral.....	201
Figura 17: Projeção na aula do Trimestre 06 - Reforma fiscal.....	202
Figura 18: Projeção na aula do Trimestre 07 – Prêmio criatividade	203
Figura 19: Projeção na aula do Trimestre 08 – Resultados do sorteio e premiação.....	206
Figura 20: Índices de Atividade Econômica na arquitetura aberta.....	208
Figura 21: Desempenho das empresas na indústria 1 (9 indicadores sem ponderação).....	209
Figura 22: Desempenho das empresas na indústria 2 (9 indicadores sem ponderação).....	211
Figura 23: Desempenho das empresas na indústria 3 (9 indicadores sem ponderação).....	212
Figura 24: Desempenho das empresas na indústria 4 (9 indicadores sem ponderação).....	213
Figura 25: Nota média das quatro indústrias (arquitetura fechada; sem ponderação).....	214
Figura 26: Notas médias das quatro indústrias (arquitetura aberta; sem ponderação)	215
Figura 27 : Notas das TIRs na indústria 1 (arquitetura aberta; sem ponderação)	216
Figura 28: Notas das TIRs na indústria 2 (arquitetura aberta; sem ponderação)	217
Figura 29: Notas das TIRs na indústria 3 (arquitetura aberta; sem ponderação)	218
Figura 30: Notas das TIRs na indústria 4 (arquitetura aberta; sem ponderação)	219
Figura 31: Salários totais recebidos nas empresas das quatro indústrias.	220
Figura 32: Histograma das Médias Ponderadas em 2005	224

Figura 33: Histograma dos Testes de Conhecimento em 2005.....	224
Figura 34: Histograma dos Testes de Lógica em 2005.....	225
Figura 35: Histograma das Provas sobre as Regras do Simulador em 2005.....	225
Figura 36: Histograma do Desempenho no Jogo de Empresas em 2004 e 2005	226
Figura 37: Modelo conceitual do Laboratório de Gestão Empresarial.....	232

APRESENTAÇÃO

Os capítulos deste estudo resultam de um processo de investigação com simuladores organizacionais e se baseia nos dados produzidos e analisados em 2005. A abordagem iniciada em 1986 evoluiu substancialmente em 20 anos de atividade e transformou o uso da técnica educacional “jogos de empresas” em uma metodologia de pesquisa e educação gerencial. Ao longo dessas duas décadas os jogos de empresas foram explorados inicialmente na dimensão educacional (aprender fazendo) estudada pelo autor nas pesquisas de mestrado (1990) e doutorado (1995). Em anos recentes (2000) uma nova dimensão de pesquisa científica foi focalizada possibilitando a realização de estudos de casos, ensaios teóricos e delineamentos experimentais controlados, com foco econômico, estratégico e organizacional. Como decorrência, diversas pesquisas orientadas pelo autor desta tese têm sido realizadas pelos próprios participantes dos jogos de empresas com vistas à criação de conhecimentos dinâmicos e significados novos decorrentes da aplicação dos modelos conceituais descritos nos livros didáticos. Após a apresentação e a introdução, o estudo se divide em três partes.

A primeira parte refere-se à revisão da literatura sobre a lógica econômica, descrevendo sua evolução desde o modelo neoclássico que advoga o uso eficiente dos recursos escassos até a abordagem da nova economia institucional que teve suas origens na década de 1930 nos *insights* oriundos da Economia, do Direito e de estudos na área das Organizações. A evolução do pensamento econômico passa a reconhecer a racionalidade limitada dos gestores e as economias decorrentes dos custos de transação oriundos de falhas no mercado descritas por Williamson (1985). A revisão prossegue reunindo idéias e modelos sobre as escolas de estratégia e sua evolução, apresentadas no *Safári de Estratégia*, uma primorosa obra de Mintzberg *et alii* (2000). Ela tem início na análise SWOT (escola do design), passa pelo modelo de planejamento estratégico (escola do planejamento estratégico), evolui pela escola de posicionamento fortemente apoiada na teoria econômica neoclássica até chegar à moderna gestão das mudanças em que o aspecto central torna-se integrar a formulação e a implementação, num processo de permanente aprendizado (escola do aprendizado). Em seguida são abordados os conceitos de evolução organizacional segundo Nelson e Winter (1982) e da criação de conhecimento segundo Kolb (1984) e posteriormente Nonaka & Takeuchi (1995). As organizações estabelecem rotinas que não maximizam os resultados, sendo apenas suficientes para a continuidade. Deixando de ser suficientes desencadeiam uma evolução organizacional rumo a um novo nível de satisfação. Examina-se a seguir a

aprendizagem em evolução, do mais primitivo e solitário método individual até a abordagem organizacional contemporânea. Nesta, Senge (1990) identifica um fenômeno de aprendizagem organizacional em processamento no âmbito do grupo, que opera e transforma conhecimento implícito em tácito, troca e compartilha conhecimento e em seguida o internaliza, promovendo criação de conhecimento antecipada por Kolb (1984) e confirmada por Nonaka e Takeuchi (1995). Ao final foram revisitados 40 anos de estudos sobre laboratórios de aprendizagem baseados em simuladores com foco em economia, estratégia e organizações.

A segunda parte refere-se à metodologia da pesquisa aqui apresentada como uma das contribuições centrais do estudo. Foram adotados diversos métodos complementares de pesquisa no Laboratório de Gestão Empresarial tais como *survey* para levantamento de opiniões, delineamento experimental segundo Campbell & Stanley (1979) e estudos de caso conforme Yin (2001). Foram desenhados dois experimentos conduzidos durante os dois semestres letivos em 2005 com 155 alunos de graduação. A pergunta problema original indagava a existência de correlação significativa entre o nível de conhecimento individual dos gestores (média individual ponderada) e o desempenho dos grupos uniformemente organizados em ordem decrescente de média individual. Dado que os estudos anteriores, estrangeiros e brasileiros, não indicaram a existência de correlação, ampliou-se a investigação focalizando o processo de geração de resultados, comparando-se as empresas em suas indústrias e as indústrias entre si.

Tendo a duração de 8 a 9 rodadas, cada um dos dois experimentos desenvolveu-se ao longo de um semestre letivo, três turmas no primeiro semestre (2005) e três no segundo (2005). Os grupos competiram em oligopólios onde todos buscavam a maximização do desempenho mercadológico (demanda, vendas e previsões), operacional (custo unitário) e econômico-financeiro (caixa, lucro e taxa interna de retorno). Dados primários foram coletados ao início dos Laboratórios, durante seu andamento e ao final deles por meio de observações objetivas e subjetivas, comunicações orais e escritas. Foram então agrupados e analisados, tendo sido os resultados discutidos à luz das teorias econômicas, estratégicas, de evolução organizacional e criação de conhecimento, tratadas na revisão de literatura.

A terceira parte reúne as conclusões relativas ao uso de simuladores empresariais para criar, em sala de aula, laboratórios de pesquisa e educação gerencial. Diante dos resultados e das conclusões, recomenda-se com entusiasmo e convicção a adoção em larga escala de

atividades com laboratórios de pesquisa e educação gerencial em programas acadêmicos e organizacionais a fim de promoverem: 1) a prática do conhecimento formal apreendido ou memorizado que poderá ser alcançada com baixo risco na abordagem vivencial, 2) a criação de conhecimento dinâmico resultante de processos evolucionários vivenciais e 3) o desenvolvimento de novas pesquisas apoiadas por simuladores organizacionais.

A difusão desta tese e a multiplicação das idéias aqui presentes por meio dos diversos artigos produzidos em co-autoria em 2005 e 2006, no âmbito das disciplinas coordenadas pelo autor em seu grupo de pesquisa SIMULAB, estão ajudando a amadurecer a metodologia de pesquisa aqui descrita, fazendo-a avançar e contribuir para o desenvolvimento científico como mais um recurso precioso para a efetiva aplicação das Ciências Sociais (Economia, Administração e Ciências Contábeis).

INTRODUÇÃO

Com as mudanças curriculares introduzidas a partir de 2000 na grade de disciplinas do curso de Administração de Empresas se tem buscado na FEA/USP o aprimoramento progressivo dos programas. As sete áreas de concentração do departamento de Administração revisam periodicamente os conteúdos de disciplinas para assegurar sua atualização e evitar sobreposições desnecessárias. Uma das modificações estruturais implantadas na nova grade de 2001 antecipou a oferta de disciplinas para os três primeiros anos do curso, liberando mais tempo para as atividades práticas dos últimos semestres, como o Estágio Supervisionado e o Trabalho de Conclusão de Curso. Nesta última etapa do curso em que se privilegia a prática de conhecimentos adquiridos no curso também são oferecidos os jogos de empresas, antes um apêndice da disciplina Política de Negócios e que se tornaram parte de uma nova disciplina denominada Laboratório de Gestão Empresarial.

O objetivo geral até então (1986 a 2000) era dar ao aluno a oportunidade de vivenciar, sob risco controlado, um papel gerencial complexo, sujeito a processos dinâmicos de múltiplas entradas e saídas. Os objetivos específicos eram assim descritos:

1. Recuperar a visão sistêmica da organização, integrando conhecimentos adquiridos;
2. Incluir o ambiente externo nas preocupações gerenciais;
3. Desenvolver espírito crítico, vital na tomada de decisão;
4. Estimular a transposição da aprendizagem para a vida profissional.

Ao tornar-se disciplina autônoma e em função do progresso decorrente das pesquisas deste autor ao longo de 15 anos, foi adicionado novo objetivo à disciplina que complementa a vivência gerencial (aprender fazendo) com uma proposta de pesquisa científica aplicada (aprender por investigação participativa, reflexão e criação conhecimento).

Com o avanço das pesquisas na pós-graduação baseadas nos jogos de empresas, identificou-se a oportunidade de explorar o ambiente do Laboratório de Gestão Empresarial na graduação como rica fonte de dados primários para variados experimentos nas linhas de pesquisa do departamento. Tais pesquisas aproximam graduação e pós-graduação, pois se integram ao desenvolvimento dos TCCs – Trabalhos de Conclusão de Curso dos ultimoanistas, bem como às dissertações e teses. Assim, passou a ser oferecida aos alunos da graduação a oportunidade

de também produzirem a partir de dados primários gerados no próprio laboratório, pesquisas científicas que, além de serem parte das tarefas da disciplina, são submetidas a seminários de pesquisa (ex: SEMEAD/FEA/USP) e a publicação em periódicos QUALIS.

Na nova disciplina passaram a figurar dois dilemas educacionais.

- a) Educação gerencial e treinamento (CHA - Conhecimentos; Habilidades; Atitudes) - Quando lidamos com um problema complexo, é comum dividi-lo em partes para transformar cada parte em um problema menor e de mais fácil tratamento. Assim, para lidar com a questão complexa da Gestão de uma organização, o programa de Graduação foi estruturado em disciplinas que tratam as questões funcionais separadamente, como se as decisões tomadas em uma área não tivessem reflexos sobre as demais. Apesar da grande vantagem que nos propicia este método, muito utilizado na solução de problemas complexos, apresenta limitações que devem ser neutralizadas. Os problemas de Política de Negócios e Gestão Estratégica das Organizações perpassam todas as áreas funcionais, mas são tratados de maneira estática e independente (Conhecimentos), o que representa uma grande simplificação na dinâmica empresarial e não propicia uma prática gerencial integrada e a criação de conhecimento dinâmico (Habilidades e Atitudes).
- b) Pesquisas Experimentais – A aprendizagem no Jogo de Empresas resulta da prática conceitual em um trabalho de grupo, sempre sujeito ao problema do “free rider” devido ao diferente nível de envolvimento dos membros de cada grupo. Cada participante ao assumir um papel gerencial em uma área funcional seleciona um tema de investigação e o transforma em pesquisa participativa aplicada ao jogo, tornando-o um laboratório de experimentos controlados em busca de aprofundamento conceitual e criação de conhecimento para adicionar valor para si e para sua empresa.

Lidar com estes dilemas é o intuito do Laboratório de Gestão Empresarial, apoiado por um simulador e pelos jogos de empresas, que propiciam a aplicação dos conhecimentos adquiridos e já comprovados individualmente, promovendo-se um processo de aprendizagem organizacional e coletiva. A dinâmica no jogo de empresas assemelha-se à do ambiente das empresas. Sem a intenção de replicar a realidade em sala de aula, propicia a prática dos fundamentos, o exercício de teorias e de princípios aplicáveis nas organizações que visam construir vantagens competitivas por meio de alavancagem de competências, criação de conhecimentos dinâmicos transformados em valor mensurável.

Enquanto nas disciplinas tradicionais os exercícios e os estudos de caso focalizam resultados do passado produzidos por outros gestores, no Laboratório de Gestão Empresarial os participantes protagonizam papéis gerenciais e criam seus próprios resultados, no presente e futuro, recordando os conhecimentos esquecidos, alavancando os conhecimentos adquiridos e criando novos conhecimentos ao participarem de um grupo de estudos que vivencia um processo dinâmico de aprendizagem organizacional. Desafiados de diversas formas em sua competência e criatividade, preparam-se para atuar como analistas e estrategistas em uma carreira que os desafia a fazer uso imediato do conhecimento adquirido e não apenas a desfilar um reconhecido diploma da Universidade de São Paulo.

Os resultados das pesquisas recentes iniciadas na FEA/USP/SP em 2002 por este autor já têm sido publicados em Sauaia (2003) e replicados desde então por Sauaia & Kallas (2003), Kallas & Sauaia (2004), Hazzof & Sauaia (2005) e Sauaia & Umeda (2005), entre outras. Tais resultados têm demonstrado que mesmo os alunos com maiores notas quando agrupados para competir em jogos de empresas não produzem, necessariamente, os melhores resultados nas organizações em que atuam. Mostram também que os alunos com as menores notas quando agrupados para competir em jogos de empresas não produzem, necessariamente, os piores resultados nas organizações em que atuam. Nos jogos de empresas revelam-se competências não captadas pelos métodos tradicionais. Aos pesquisadores, cabe investigar que outras competências podem ser desenvolvidas, testadas e avaliadas. Desta forma ao certificarmos a aprovação dos alunos ao final dos cursos de graduação, poder-se-ia destacar no histórico escolar o desempenho individual bem como desempenho em grupo, uma vez que ambos se prestariam a sinalizar competências e apoiá-los em seu plano de carreira profissional.

1. O Problema de Pesquisa

1.1 Descrição do problema de pesquisa

A formação acadêmica tradicional exercita nos alunos a capacidade de memorização de teorias, conceitos, modelos e técnicas. O critério definitivo que aprova na academia baseia-se no histórico de médias do aluno que revela um conjunto de competências voltadas primordialmente para a apreensão de conhecimento. Entretanto, tal conhecimento carece de um sentido, somente alcançado com sua aplicação prática (ROGERS, 1972). Ao mesmo tempo, as organizações procuram profissionais com talento para aplicação do conhecimento, com competência para atuarem como estrategistas líderes. Torna-se evidente o abismo existente entre o perfil da oferta acadêmica e da demanda organizacional.

Na academia, os jogos de empresas oferecem há mais de 50 anos uma condição apropriada e controlada para a prática conceitual assistida. Apesar da pouca idade (1956-2006) e dos avanços registrados em estudos e pesquisas pelo mundo, esta metodologia que reúne investigação científica em pesquisas experimentais e educação gerencial com jogos e simulações tem uma longa trajetória a percorrer e avançar. Com tais jogos, em lugar de se aprender ouvindo, vendo, e apenas memorizando significados externos, aprende-se fazendo, praticando e construindo significados que jamais seriam alcançados da maneira tradicional.

Este estudo iniciado em 2002 apoiou-se em pesquisas similares realizadas no exterior por mais de 40 anos (DILL, 1961; POTTER, 1965; MCKENNEY & DILL, 1966; WOLFE, 1978, BADGETT, BRENNSTUHL & MARSHALL, 1978; GOSENPUD & WASHBUSH, 1991; SAUAIA, 2003 e 2004; THAVIKULWAT, 2004). O problema tratado não encontrou resposta definitiva e continua instigando a investigação. Esta versão foi baseada em dados primários coletados em 2005 no programa de graduação da FEA/USP. Participaram dos experimentos cerca de 155 alunos envolvidos em três disciplinas semestrais. Participaram das discussões conceituais cerca de 60 alunos de pós-graduação em 2003, 2004, 2005 e em 2006 que investigaram temas correlatos em experimentos controlados com jogos de empresas.

Nos estudos conduzidos em 2002 (Suaia) foram comparados indicadores de nível de CI - conhecimento individual (notas individuais) com indicadores de DC - desempenho coletivo

em jogos de empresas (indicadores de desempenho no simulador). Produziram resultados similares aos internacionais nas duas primeiras versões. Não se encontrou correlação entre as variáveis estudadas. As primeiras explicações davam conta de que se tratava de dimensões distintas e não relacionadas. “Saber não basta, se não pudermos aplicar o saber”. Superada a surpresa inicial, percebeu-se que as dimensões poderiam ser ortogonais e que os indicadores mediriam competências distintas e complementares.

Na terceira versão apoiada em novos dados de 2004 surgiram correlações significativas entre as variáveis estudadas. Tais resultados poderiam evidenciar o surgimento de efeitos da aprendizagem organizacional em que alguns grupos com menos conhecimento formal conseguiram criar conhecimento dinâmico na transformação implícito-explicito (NONAKA & TAKEUCHI, 1995), conseguiram inovar ampliando as regras do jogo (NELSON E WINTER, 1982; DRUCKER, 1991) e conseguiram empreender ações (SCHUMPETER, 1934) que adicionaram valor, melhorando seu desempenho relativo. Tais resultados aguçaram a curiosidade científica e estimularam a adição ao problema de pesquisa de um exame qualitativo do comportamento econômico, estratégico e organizacional ao longo do processo de gestão no decorrer do jogo de empresas.

O problema de pesquisa foi assim reformulado segundo dois questionamentos:

1. Conhecimento individual (medido por meio de notas objetivas individuais) dos diretores de uma empresa apresenta alguma correlação com o desempenho coletivo da organização (medido com indicadores de desempenho em jogos de empresas)?
2. Em caso positivo, qual a origem da correlação? Qual a origem do valor gerado nas empresas: valor da otimização econômica (ociosidade zero; decisão sob certeza), valor das apostas estratégicas (ociosidade estratégica; decisão sob incerteza), evolução e aprendizagem organizacional (criação de conhecimento, inovação e empreendedorismo)?

As regras do jogo de empresas aqui adotado (EGS – Exercício de Gestão Simulada *in* Gestão da Estratégia, Sauaia 2005) descrevem os aspectos do macroambiente, do microambiente, perfil do consumidor e da organização, do ponto de vista de suas áreas funcionais. Trata-se de uma empresa modelada em um programa de computador. Representa de maneira simplificada a realidade complexa das organizações e descreve uma empresa industrial que opera em um

oligopólio produzindo e comercializando um produto no mercado doméstico. As oito empresas concorrem entre si pela preferência do consumidor com base em três variáveis: preço do produto (ampliado = tangível + intangível), serviços de comercialização (gastos em Marketing - dimensão intangível) e tecnologia do produto (gastos em Pesquisa & Desenvolvimento - dimensão tangível). Além de gerarem demanda trimestral, os fabricantes devem atendê-la ofertando produtos, produzidos no período ou estocados de períodos anteriores. Visando à continuidade dos negócios devem avaliar os possíveis projetos de investimento e analisar os riscos e retornos inerentes. As decisões trimestrais de todos os grupos têm data e hora para serem submetidas e são processadas simultaneamente para produzirem os relatórios operacionais e financeiros. Os resultados objetivos são calculados em base competitiva e conhecidos ao final de cada ciclo propiciando feedback e aprendizagem adaptativa, por tentativas sucessivas, acertos e erros.

Neste experimento de 2005 foi adotado o mesmo simulador utilizado inicialmente em 1986 sendo incorporada a aprendizagem de 20 anos de trabalho com outros simuladores para jogos de empresas que em diversos momentos tem sido compartilhada entre o autor desta pesquisa e seu dedicado parceiro de trabalho, o Prof. Mario Tanabe. No segundo semestre de 2005 e em caráter excepcional foi mantido o uso do mesmo simulador. Esta decisão foi tomada em conjunto com os alunos que escolheram durante as primeiras semanas de aula a manutenção do mesmo simulador em lugar de outro modelo, geralmente adotado no segundo semestre para introduzir a dimensão internacional. A idéia de “recomeçar o jogo” pareceu muito atrativa aos alunos, pois poderiam focalizar os aspectos da estratégia para geração de valor às empresas. O benefício visado pelos alunos foi pressupor já aprendidas as regras econômicas do simulador, o que poderia propiciar maior domínio econômico do modelo com conseqüente focalização nas estratégias.

Apesar disso foram introduzidas modificações conceituais e operacionais que estão descritas a seguir (Quadro 1) tornando o ambiente do segundo semestre totalmente distinto do primeiro semestre, e ilustrando a tese aqui proposta em que se explorou o Laboratório para além dos limites das regras do jogo, praticando conceitos gerenciais no jogo de empresas, produzindo-se novos conhecimentos e pesquisas científicas. No passado o trabalho final da disciplina muitas vezes era a descrição em forma de relato escrito da experiência vivenciada pelo grupo. O relatório final tinha a finalidade de operar como uma tarefa de encerramento da vivência e reunia 20 a 30 páginas produzidas por cada grupo. Na nova abordagem constitui-se de

pesquisa individual aplicada, na forma de artigo científico.

Quadro 1 : Critérios experimentais nas pesquisas com jogos de empresas em 2005

Atividades e indicadores	Primeiro semestre	Segundo semestre
Critério de formação dos grupos de competição	Média ponderada do aluno acumulada até o semestre anterior.	Mantida a formação do 1º semestre Reagrupados os alunos por horários Reformuladas as indústrias
Avaliação (nota objetiva) complementar de conhecimento individual	Testes conhecimento (múltipla escolha) Teste de raciocínio lógico Provas individuais (1 e 2)	Prova individual (P1) Artigo científico baseado em experimento laboratorial (P2)
Avaliação do desempenho coletivo no jogo de empresas	Média ponderada de 9 indicadores de desempenho* da empresa, calculada relativamente ao nº total de empresas.	TIR da empresa (66%) TIR da indústria (33%) Riqueza pessoal acumulada (salários)
População de empresas simuladas	7:30h – 8 empresas 9:20h – 8 empresas 19:30h – 8 empresas 19:30h – 8 empresas (tot: 32 empresas)	7:30h – 9 empresas 9:20h – 4 empresas 19:30h – 8 empresas 19:30h – 7 empresas (tot:28 empresas)

* Erro nas previsões de vendas, caixa e lucro; nível de demanda, volume de vendas; taxa de retorno do acionista, lucro líquido; custo unitário direto, saldo de caixa.

Os principais produtos gerados nas duas etapas do laboratório de gestão podem ser resumidos:

- Roteiros de disciplinas voltadas para a prática de conhecimentos, habilidades e atitudes gerenciais
 - Aplicação de conhecimentos na análise e tomada de decisão
 - Trabalho em equipe: formulação, implementação e controle de estratégias
 - Criação de conhecimento e inovação
- Pesquisas baseadas em experimentos laboratoriais controlados focalizando problemas gerenciais nas áreas funcionais
- Bases de dados primários que poderão ser reexaminadas em estudos inéditos ou permitir a replicação de pesquisas anteriores atualizadas em novos estudos

1.2 Objetivos da Pesquisa

Fazendo-se uso das duas bases de dados geradas em 2005, pretende-se examinar os resultados produzidos em cada um dos dois Laboratórios (primeiro e segundo semestres) e observar sua evolução em cada indústria e identificar semelhanças e diferenças decorrentes das duas abordagens adotadas:

1. No primeiro semestre foi adotada uma arquitetura fechada cuja ênfase esteve no mercado (nível das políticas – variáveis do modelo, segundo THAVIKULWAT, 1991, p.147). O discurso oficial do professor no laboratório restringiu-se aos limites das regras do jogo, sem promover de maneira declarada inovações gerenciais que ultrapassassem tais limites,

produzindo-se um aparente jogo de soma zero. O jogo baseou-se num modelo econômico neoclássico cujo mercado funciona por si só. A oferta se ajusta à demanda e a produção ao consumo, em um processo automático, elástico e responsivo, alerta e reativo. O sistema econômico limitou-se a descrever um mercado que trabalhava por si só, coordenado pelo mecanismo do preço modelado no simulador. Nada mencionava acerca do interior da firma (COASE, 1937). Diferentes grupos tomando as mesmas decisões poderiam produzir os mesmos resultados, independentemente de sua estrutura organizacional. Na prática tal arquitetura não se manteve rígida nem hermeticamente fechada. Em algumas ocasiões surgiram inovações de forma pontual e espontânea trazidas pelos alunos e que puderam ser acomodadas e incorporadas ao ambiente do jogo. Tais inovações criativas concederam como contrapartida algum tipo de incentivo às equipes.

2. No segundo semestre foi adotado um modelo de arquitetura aberta em que a ênfase esteve no empreendedor (nível das estratégias – parâmetros do modelo, segundo THAVIKULWAT, 1991, p.147). O discurso oficial do professor no laboratório promoveu e patrocinou de maneira ampla e declarada ações inovadoras para além das regras do jogo. A primeira parceria inédita ocorreu entre o professor e os alunos para desenho do programa da disciplina. O jogo baseou-se nos pressupostos da nova economia institucional. Foram introduzidos e explicitados novos custos e incentivos de transação, estimuladas e incentivadas alianças estratégicas entre as empresas, redes interempresariais e ações de cooperação com vistas à geração de valor aos agentes parceiros que cooperassem na competição. Na arquitetura aberta os alunos foram agentes de mudança em organizações evolucionárias (NELSON E WINTER, 1982). Em diversas ocasiões foram acolhidos pleitos negociados nas indústrias com as autoridades governamentais, desde que tais pleitos fossem documentados e representassem a opinião da maioria simples das empresas da indústria. Foram oferecidos prêmios pela gestão eficiente do tempo na entrega antecipada dos formulários de decisão. Foi aplicado um fator multiplicador para elevar o incentivo nas entregas conjuntas dos formulários, visando estimular ainda mais o surgimento de parcerias e alianças que promovessem aprendizagem em redes interempresariais.

No Quadro 2 observam-se as características distintivas dos dois semestres quanto aos pressupostos econômicos (neoclássico e neoinstitucional) e à maneira de conduzir o jogo e estimular as equipes. Os pressupostos das escolas de estratégia estiveram presentes em ambos os laboratórios e foram examinados em detalhes.

Quadro 2: Pressupostos conceituais dos dois experimentos

Quadro teórico dos experimentos	1º. Semestre Arquitetura fechada	2º. Semestre Arquitetura aberta
Lógica Econômica Análise econômica sob certeza para otimização do uso dos fatores e aumento da eficiência	- Regras do simulador - Modelos de gestão - Regras do jogo de empresas - Pressupostos neoclássico	- Idênticas regras do simulador - Idênticos modelos teóricos - Novas regras do jogo - Pressupostos neoinstitucionais
Raciocínio Estratégico Aposta estratégica sob incerteza	Competitivo Baseada em Recursos Baseada em Competências	Competitivo; cooperativo Baseada em Recursos Baseada em Competências
Evolução Organizacional Criação de conhecimento e mensuração de valor adicionado	Implícita à competição Incidentes críticos: <i>drivers</i> da evolução organizacional, inovação e aprendizagem	Explicitamente presente: sob patrocínio - Operação além das regras do jogo - Competição, cooperação e alianças - Organização evolucionária
Filosofia de aprendizagem Limites das regras do jogo	- Decisões sobre variáveis - Quase sempre individuais	- Decisões sobre variáveis e parâmetros - Individuais e coletivas

Como parte desses objetivos, buscou-se verificar o impacto sobre resultados, dos fatores internos às empresas (recursos e competências) em comparação com os fatores externos (estrutura das indústrias e arranjos produtivos). Adicionalmente, a pesquisa procurará identificar evidências da evolução organizacional e criação de conhecimento para além das regras do jogo e sua transformação em valor adicionado, captado e registrado pelos indicadores de desempenho. Tais objetivos são assim descritos:

1. Examinar o desempenho das empresas em cada indústria e compará-lo ao critério de formação dos grupos. Segundo Porter (1986) os níveis de desempenho econômico acima da média decorrem das estratégias adotadas;
2. Examinar o desempenho relativo das empresas e das indústrias com estrutura similar comparando os índices de atratividade (1 x 2 no matutino; 3 x 4 no noturno);
3. Verificar se os fatores internos às empresas (estrutura, competências) decorrentes de inovação, empreendedorismo e aprendizagem organizacional exercem impacto maior em comparação com os fatores externos (estrutura da indústria).
 - a) Os recursos e as capacidades podem variar, de forma significativa, através das firmas (heterogeneidade das firmas);
 - b) Estas diferenças podem ser estáveis (imobilidade dos recursos).

1.3 Hipóteses da pesquisa

A academia oferece prêmios aos alunos que alcançam média ponderada superior. Trata-se de lógica baseada no paradigma clássico da apreensão de conhecimento memorizado e demonstrado em provas objetivas individuais como revela a média geral ponderada. As empresas têm cautela ao examinar um candidato e avaliam outras competências, não se limitando ao desempenho retratado no histórico escolar. Por mais destacado que se mostre, conhecimento não basta às organizações que o consideram apenas um dos elementos desejados. Para verificar-se em que medida o conhecimento individual apreendido de maneira tradicional se transforma em conhecimento dinâmico operado em grupos, foram formuladas as hipóteses que se seguem:

Laboratório I (arquitetura fechada)

H01: os grupos formados com base na média ponderada individual dos alunos terão desempenho proporcional no jogo de empresas (9 indicadores), ou seja, quanto maior o conhecimento individual, melhor o desempenho coletivo e quanto menor o conhecimento individual, pior o desempenho coletivo.

H02: os grupos formados com base na média ponderada individual dos alunos terão iniciativas espontâneas em número proporcional para além das regras do jogo de empresas (ganhos de transação), ou seja, quanto maior o conhecimento individual, maior o número de iniciativas espontâneas e quanto menor o conhecimento individual, menor o número de iniciativas espontâneas.

Laboratório II (arquitetura aberta)

H03: os grupos formados com base na média ponderada individual dos alunos terão iniciativas espontâneas em número proporcional para além das regras do jogo de empresas (ganhos de transação), ou seja, quanto maior o conhecimento individual, maior o número de iniciativas espontâneas e quanto menor o conhecimento individual, menor o número de iniciativas espontâneas.

1.4 Definição teórica e operacional dos conceitos

A presente pesquisa está alinhada com os objetivos de identificação de soluções educacionais que possam contribuir para o avanço dos simuladores organizacionais e a redução do vazio ainda existente entre teoria e prática na formação de gestores em Ciências Sociais Aplicadas. No Brasil, este referencial está em consonância com as diretrizes curriculares do MEC para graduação, pós-graduação e extensão em Economia, Administração e Ciências Contábeis.

Tendo por base as teorias econômicas, as escolas de estratégia, a evolução organizacional e os aspectos da criação de conhecimento, foram adotadas as definições do Quadro 3.

Quadro 3: Pressupostos conceituais dos modelos adotados.

Dimensão conceitual	Filosofia	Operacionalização
Lógica econômica	Otimização sob certeza Regras econômicas do simulador Da neoclássica à neoinstitucional	Variáveis econômicas do simulador Preenchimento correto do formulário Ociosidade zero; custos de transação
Raciocínio estratégico	Vencer disputas sob incerteza Administração de conflitos Estratégia genérica: posicionamento	Apostas estratégicas “a priori” Ociosidade estratégica eventual Variáveis estratégias do jogo
Evolução Organizacional - Criação de conhecimento - Aprendizagem Organizacional	Estrutura organizacional da equipe Aprendizagem dinâmica interativa Pesquisa científica individual	Presença e participação Pontualidade: entrega do formulário Além das regras do jogo: parâmetros

A lógica econômica, na visão neoclássica, apóia-se no princípio do uso eficiente dos recursos escassos. Tal filosofia recomenda que, sob condições de certeza, seja buscada a mínima ociosidade dos ativos com vistas ao menor custo de oportunidade e maior aproveitamento do mercado regido por um equilíbrio geral. Na visão neoinstitucional, a filosofia econômica recomenda sejam definidos os limites da firma para minimizar os custos de transação sob rigorosa coordenação na cadeia de valor. Gerenciam-se os efeitos da racionalidade limitada, do auto-interesse e demais pressupostos comportamentais geradores de custos ou incentivos de transação.

O raciocínio estratégico confronta a lógica econômica propondo por vezes uma ineficiência econômica e prometendo um prêmio mais que proporcional, caso a aposta estratégica seja bem sucedida. Ociosidade estratégica, que os economistas classificam como custo de oportunidade, pode ser uma opção economicamente ineficiente, mas adotada sob determinadas condições pode produzir os resultados estratégicos esperados. As estratégias genéricas são opções estratégicas baseadas em pressupostos econômicos distintos e, por conseguinte capazes de produzir resultados diversos. A adoção de procedimentos de

inteligência competitiva na gestão da estratégia implica gastos adicionais que se podem transformar em vantagens sustentáveis.

A evolução organizacional apóia-se na idéia de que as rotinas organizacionais são seguidas enquanto funcionam, sendo substituídas por novas quando perdem sua eficácia frente a eventos inesperados. A criação de conhecimento nas novas rotinas se baseia na idéia de que um grupo ao interagir explicita o conhecimento tácito. Deste processo cíclico de compartilhamento do conhecimento tácito-explícito-tácito decorrem transformações geradoras de novos conhecimentos. A adoção de novas rotinas produz aprendizagem organizacional. A prospecção de novos contornos das regras econômicas dos manuais do simulador premiou a investigação criativa e inovadora das equipes com alternativas antes invisíveis. Expandem-se as fronteiras dos mercados no jogo de empresas, firmam-se contratos formais com garantia de fornecimento, importa-se insumo antes suprido por fornecedor monopolista. Tais inovações produzem os ganhos de transação às empresas.

1.5 Justificativas

As constantes perturbações que os gerentes combatem contêm importantes oportunidades criativas, as quais podem ser dominadas para a produção de aprendizado...

Nonaka (1988) e Stacey (1992) em Mintzberg, 2000.

Ao ingressar na carreira acadêmica em 1986 iniciei estudos sobre jogos de empresas que culminaram com a dissertação intitulada “Jogos de Empresas: tecnologia e aplicação”, em 1990. Tendo aprendido a aplicar os jogos como ferramenta educacional e assimilado alguns dos importantes aspectos do método vivencial, senti-me desafiado pelos comentários mais comuns de colegas do corpo docente que destacavam o fato de que “os alunos achavam a disciplina divertida”. Intrigado com o comentário que punha dúvidas quanto ao poder educacional dos jogos, parti para investigar a presença de indicadores de satisfação e de aprendizagem. O questionamento que se seguiu estimulou a produção da pesquisa de doutorado relatada em 1995 na tese “Satisfação e Aprendizagem com Jogos de Empresas: contribuições para a Educação Gerencial”.

Após aplicar uma série de análises multivariadas a uma base de dados de opinião coletados junto a 659 respondentes, constatee que a variância captada na análise fatorial podia explicar

fatores de aprendizagem, além dos relativos à satisfação. Dentre as demais técnicas multivariadas adotadas, a análise de conglomerados ajudou a entender que o aproveitamento dos participantes era desigual, apontando quatro perfis atitudinais que revelavam níveis distintos de envolvimento no programa. Para refletir a opinião dos estudantes nos jogos de empresas, os perfis foram denominados: entusiastas precavidos (32,6%), empreendedores determinados (34,4%), observadores unidos (27%) e críticos desambientados (6%).

Nos primeiros anos em que conduzi os jogos de empresas (1986 a 1990) limitei-me a seguir as regras do simulador. Enfrentei inúmeras críticas diante das limitações que o modelo impunha aos participantes. Aprendi com o tempo a alertar os alunos quanto às limitações do modelo, fato inexorável qualquer que seja o simulador, já que todos são cópias simplificadas da realidade complexa. As rodadas se sucederam, os cursos se sucederam e os anos se passaram. Cada curso incluía algumas adaptações de forma a torná-lo único. Investigados os limites das variáveis do modelo, surgiram algumas respostas surpreendentes que têm propiciado trabalho adicional, mas têm tornado o jogo mais desafiador e verossímil caracterizando uma inovação denominada arquitetura aberta em que novas idéias dos participantes são admitidas e acolhidas, expandindo as regras do jogo de empresas.

O trabalho adicional imputado ao facilitador que opera sob arquitetura aberta pode ser recompensado com dois tipos de repasses às equipes inovadoras: um custo inicial para implantar a inovação e administrar novas necessidades; um ganho decorrente da inovação a título de incentivo para seguirem inovando e empreendendo novas idéias. Além dos alunos, o professor também aprende. Os incidentes que nos idos de 1990 visavam quebrar a monotonia observada a partir da terceira ou quarta rodada, passaram a desafiar os grupos a replanejarem suas estratégias, fazendo evoluir suas organizações adaptando-as às turbulências do ambiente. Passaram a revelar a capacidade de raciocinar e entender os novos problemas, a resolvê-los sob restrição de tempo e a distribuir as atividades entre os membros da equipe denotando agilidade comportamental.

Após 15 anos de academia e com a sucessão dos diversos programas com simuladores organizacionais os jogos ganharam um caráter de Laboratório de aprendizagem. Os cursos vivenciais se multiplicaram e se renovaram nos anos que se seguiram, tanto em forma quanto em conteúdo (SAUAIA, 1995). A interação com a comunidade internacional iniciada em 1992 enriqueceu grandemente a aprendizagem do pesquisador e docente. Muitas turmas

depois surgiu o questionamento de um aluno, ultimoanista da graduação em 2002, assim que foi informado de que os grupos seriam definidos pelo professor, como parte dos critérios didáticos da única disciplina do programa que reúne alunos de Administração e Ciências Contábeis. O fato provocou o surgimento de uma nova indagação que após diversos estudos (2002 a 2005) deu origem a esta tese de livre docência.

- Professor, não vá colocar todos os bons alunos no mesmo grupo!
- Quem são os bons alunos, indaguei a seguir?

Seriam os conhecimentos adquiridos na graduação suficientes para assegurar aos alunos, com médias mais elevadas, desempenho superior também no jogo de empresas?

Surge a partir de 2002 um novo projeto nesta linha de pesquisa em Simulações Empresariais e Aprendizagem Vivencial que se desenvolve de maneira célere atraindo novos adeptos a cada ano. Pesquisas empíricas têm sido conduzidas nas salas de aula da graduação, da pós-graduação e da extensão e delas decorrem estudos inovadores baseados em atividades conduzidas junto a públicos profundamente distintos. Sejam artigos ou monografias, as pesquisas têm sido apresentadas em congressos e publicadas em periódicos, nacionais e internacionais. Podendo gerar dados primários a cada nova turma, os jogos de empresas passaram a ser usados como laboratórios de experimentação, ampliando o escopo tradicional limitado à ferramenta educacional e possibilitando réplicas e tréplicas da mesma pesquisa.

Os construtos “conhecimento individual” e “desempenho coletivo” vêm ganhando novas definições e contornos na medida em que o projeto de pesquisa avança. A revisão bibliográfica progride em busca de modelos explicativos do comportamento econômico e estratégico nos Laboratórios de Gestão Empresarial. Longe de esgotar o tema, esta pesquisa se apresenta como um recorte, no tempo, de idéias que amadureceram nas duas últimas décadas. Enquanto os grupos de participantes competem, na graduação, pós-graduação e extensão, acompanha-se a formulação, a implementação e o controle das estratégias.

Na descoberta dos primeiros resultados, prevaleceram a surpresa de um achado curioso e a tristeza de uma explicação imprecisa. Na replicação do estudo e submissão a congressos internacionais, a crítica de um revisor parecia considerar este problema como algo já equacionado, uma indagação já respondida por estudos similares realizados fora do Brasil.

Apesar do desestímulo inicial, surge um sinal de esperança provido por outro pesquisador e membro da ABSEL que estimula o avanço da pesquisa e apóia a idéia investigada (Joe Wolfe, professor e pesquisador norte-americano, co-autor em estudo publicado em 2005).

A curiosidade científica promove aprofundamento e ampliação das ações de pesquisa, o refinamento dos problemas de pesquisa e a busca de novas fontes de dados primários dentro dos laboratórios de gestão. Seja nos resultados dos jogos produzidos pelos participantes e calculados pelo programa de computador, seja nas tarefas prévias realizadas individualmente, nos exercícios em grupo, nos planos de gestão, nas análises finais, nas provas e nos questionários de pesquisa gerados e respondidos pelos próprios educandos-pesquisadores, o ambiente de pesquisa e aprendizagem se expande. Transforma-se de uma arquitetura fechada, controlada pelo instrutor, em uma arquitetura aberta que acolhe a criatividade dos participantes e os premia gerando valor para suas empresas simuladas. Gerando, acima de tudo, entusiasmo e persistência em busca do reconhecimento intelectual que se materializa nos seminários finais em que as estratégias se revelam.

Se todos os grupos partem da mesma condição inicial descrita no histórico do simulador, o que explicaria as enormes diferenças nos resultados alcançados? As respostas encontradas até o momento apontam o participante como o único responsável: sua capacidade de acessar dados e transformá-lo em conhecimento útil; sua habilidade oportuna para usar a informação disponível e sua atitude de coragem ou cautela, para atrever-se quando for oportuno e moderar quando couber recato. Construir por meio de vivências um conhecimento dinâmico sobre suas próprias competências a partir de todas as histórias e casos, lidos e ouvidos tornando-se, em ambiente protegido, protagonista de uma história real, emocionante e difícil de esquecer.

As descobertas intrigantes e incompletas das versões anteriores deste estudo levaram este autor a aprofundar as pesquisas. Nesta tese em que não se teve a pretensão de esgotar o tema, reúnem-se idéias para sistematizar o conhecimento até aqui produzido, compartilhar a metodologia com outros pesquisadores e divulgar os resultados até aqui alcançados.

1.6 Pressuposto conceitual

Mede-se uma inteligência de primeira pela sua capacidade de manter ao mesmo tempo duas idéias opostas e, ainda assim, reter a capacidade de funcionar.

F. Scott Fitzgerald

O que caracteriza as empresas que, apesar de tempos difíceis, conseguem manter seu desempenho em nível altamente satisfatório? Peters e Waterman (1986, p. xi) investigaram esta questão na década de 80 e verificaram que as empresas de alto desempenho caracterizavam-se por práticas administrativas simples e pela motivação e entusiasmo dos colaboradores em todos os níveis, pela valorização de sua criatividade, inovação e produtividade, sem deixar de reconhecer seus limites de seres humanos. Igualmente importantes eram a ênfase no aprimoramento da qualidade dos produtos e o interesse pelo cliente. Na obra *Vencendo a Crise*, em que discutem os elementos característicos das empresas de alto padrão, os autores destacam a importância do elemento humano, acima dos recursos financeiros e tecnológicos, elemento que vinha sendo ofuscado pelo brilho dos métodos quantitativos no decorrer da década de 70.

Perguntas como esta formulada e discutida por Peters e Waterman (1986) foram repetidas por inúmeros pesquisadores de organizações e estratégia (ex: CHANDLER, 1962; MILES e SNOW, 1986; PORTER, 1985; DRUCKER, 1987; GHEMAWAT, 2000) e por outros pesquisadores que estudam os mesmos problemas em pesquisas experimentais com jogos de empresas (ex: DILL, 1961; POTTER, 1965; MCKENNEY e DILL, 1966; WOLFE, 1978; BADGETT, BRENNENSTUHL e MARSHALL, 1978; GOSENPUD e WASHBUSH, 1993, 1994; THAVIKULWAT, 2004; SAUAIA, 2002, 2003 e 2004) que não se cansam de investigar os padrões de estrutura de indústrias, de estratégia, de organização ou de comportamento gerencial que induzem desempenhos superiores.

A partir de 2002 a pergunta foi trazida aos Laboratórios de Gestão da FEA/USP. Por que algumas equipes que participam de jogos de empresas, em tempos de “vacas gordas” (economia em crescimento) e em tempo de “vacas magras” (economia recessiva), conseguem desempenho superior ou inferior mesmo tendo todas elas iniciado operações em condições idênticas e sujeitas ao mesmo macroambiente? Que análises econômicas, que estratégias sustentáveis e que inovações oriundas da aprendizagem organizacional que se processa por repetição, tentativa, erro e acerto, são capazes de diferenciar os resultados dessas equipes?

Durante anos de trabalho com os jogos de empresas esta pergunta esteve implícita até que em 2002 foi formalizada como um problema de pesquisa explícito. Enquanto nas organizações reais o desempenho superior representa um bom emprego e uma promissora carreira

profissional, nos jogos de empresas o desempenho superior vale nota para aprovação em duas disciplinas obrigatórias no último ano de graduação, nos cursos de Administração de Empresas e de Ciências Contábeis, e representa oportunidade para o avanço profissional.

A extraordinária ferramenta laboratorial Jogo de Empresas baseada num simulador computadorizado tem há duas décadas viabilizado a observação das diversas etapas do processo de gestão estratégica. As atividades têm início na apresentação expositiva do caso empresarial em que se baseia o jogo de empresas. Nesta fase o novo grupo de gestão faz uso dos modelos de análise econômica e examina os dados objetivos, qualitativos e quantitativos, deixados pela gestão anterior. O diagnóstico da situação inicial revela o status econômico em que se encontra a empresa, seus pontos fortes e fracos. A análise do cenário sinaliza o ambiente de oportunidades e ameaças a serem consideradas na formulação da estratégia e que faz uso dos modelos já difundidos como o de Porter (1985). Formulados os objetivos, definidas as metas, resta a implementação da estratégia, aspecto crítico para o sucesso da estratégia. Para isso será necessária uma cuidadosa análise da indústria nos moldes microeconômicos neoclássicos, um exame da estrutura do mercado e das forças externas que o condicionam. A formulação da estratégia se segue ao esforço inicial que culmina com a definição da estrutura organizacional composta por jovens talentos cuja combinação pode produzir sinergia positiva ou negativa. Em cada uma dessas etapas cria-se condições favoráveis para a geração de valor para as empresas, que irá se transformar em resultado positivo ou negativo, e finalmente em nota para a aprovação.

A primeira etapa poderia criar valor econômico a partir da otimização do uso dos recursos escassos, que tenderia a ser idêntico em todos os grupos, dado que todos os alunos foram aprovados nas disciplinas anteriores e deveriam dominar as análises econômicas e demais técnicas associadas: análise e previsão de demanda; dimensionamento da produção e análise de custos; definição da capacidade instalada e das políticas de preço. Do ponto de vista econômico todos deveriam chegar aos mesmos resultados, pois este tipo de análise baseia-se numa lógica racional e objetiva, capaz de unir dois pontos com um único segmento de reta.

A partir desses resultados deveria ser formulada uma estratégia robusta apoiada na teoria dos jogos e que sugere, para um produto homogêneo, sem diferenciação, a busca inicial de resultados por meio de economias de escala, seguida por algum tipo de diferenciação, em serviços, em tecnologia do produto ou mesmo em preço. A prevalecer a análise econômica e sua lógica racional, a estratégia robusta seria única para todos os grupos concorrentes. Todos

teriam o mesmo resultado e, portanto a nota máxima, dado que é calculada segundo o desvio em relação à média. A prática se revela muito distinta do que se poderia presumir. A análise econômica configura-se primitiva, possivelmente como decorrência de racionalidade limitada. Os conhecimentos supostamente adquiridos a priori nas demais disciplinas do curso parecem completamente esquecidos e não apóiam sequer o diagnóstico empresarial. Todos recebem a mesma apostila, as mesmas instruções iniciais, mas não são capazes sequer de produzir diagnóstico que guarde traços semelhantes. A rodada experimental, uma espécie de “test drive” oferece grande ajuda, pois permite explorar relações de causa e efeito a custo zero. Nem todos os inscritos participam desta etapa por serem as primeiras aulas curso, geralmente negligenciadas. Muitos dos que participam não conseguem aproveitar a generosa oportunidade e a deixam simplesmente escapar.

Tem início a partir daí a segunda etapa do processo de gestão, quando a estrutura organizacional é formada, constituída quase sempre por alunos dos dois cursos. Neste estudo a composição dos grupos foi comunicada aos alunos sem que fosse revelada a priori a hipótese subjacente. Aqui ela foi baseada na pergunta problema desta pesquisa. Refere-se ao conhecimento prévio de cada participante de um grupo, que se investiga ser esta ou não uma variável explicativa do desempenho coletivo alcançado nas rodadas do jogo de empresas. Teriam os conteúdos apreendidos pelos alunos algum significado? Teriam sido compreendidos ao ponto de poderem ser usados na geração de valor?

A terceira etapa é emocionante, para os alunos e para o professor, e trata da implementação da estratégia propriamente dita. Partindo de uma situação economicamente idêntica os grupos despendem cerca de 100 minutos para analisar uma situação empresarial, discutir e formular as estratégias e tomar decisões, preenchendo um formulário apropriado, que equivale a 90 dias de operações da empresa fabricante de um pequeno bem de consumo durável.

Tem início a aventura gerencial.

1.7 Limitações

Racionalidade limitada, criatividade ilimitada.

O método experimental

Embora se reconheça a experimentação como linguagem básica da prova e como a única decisão judicial capaz de dirimir dúvidas entre teorias rivais, não se deve esperar que “experimentos cruciais”, que põem em prova teorias opostas, tenham que gerar necessariamente resultados nítidos.

Neste estudo incorporou-se o método da pesquisa qualitativa descritiva à experimentação. Para a generalização das conclusões aqui expostas esta pesquisa deverá ser replicada com diferentes populações e com a adoção de outros Jogos de Empresas. Para Campbell & Stanley (1979, p. 6), os experimentos, se bem-sucedidos, necessitam réplica e validação cruzada em outros tempos, sob outras condições, antes que se possam incorporar à ciência e sejam teoricamente interpretados com confiança.

A despeito das idéias de Campbell & Stanley quanto à oposição das teorias rivais, as teorias aqui tratadas são vistas como complementares, quer se discuta aprendizagem baseada em apreensão e compreensão, quer se analisem as contribuições das teorias econômicas, estratégicas e organizacionais em sua evolução.

O estudo aqui descrito

Este estudo resultou da replicação adaptada de outros estudos similares realizados anteriormente pelo autor (2002, 2003 e 2004). Talvez ainda não se tenha alcançado validade externa, mas certamente esta versão confirma alguns achados anteriores e os amplia com as novas variáveis agregadas aos construtos. A aprendizagem antecedente e os resultados aqui descritos ampliam o entendimento do processo de estratégia desenvolvido durante os jogos de empresas (análise econômica, formulação, implementação e controle da estratégia). Apesar dos avanços, há muito ainda por fazer e o entusiasmo não é menor.

Já está em andamento replicação deste estudo e de outros baseados em experimentos controlados nos Laboratórios de Gestão Empresarial conduzidos em 2006 nas turmas de graduação (160 alunos) e pós-graduação (12 alunos).

PARTE I – REVISÃO DA LITERATURA

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O papel do mediador no jogo de empresas é “acender e apagar luzes”, tal qual fez Elton Mayo em seu clássico experimento sobre higiene industrial.

Nos jogos de empresas o objetivo de tal ação é aumentar a produtividade gerencial e promover a construção de conhecimento dinâmico.

Inspirado em Peters e Waterman, 1986, p. 100

O que caracteriza as empresas que, apesar de tempos difíceis, conseguem manter seu desempenho em nível altamente satisfatório? As descobertas da cuidadosa pesquisa de Peters e Waterman (1986, p. xi) poderiam ser consideradas banais, mas não eram, alertava o prefácio da obra. Indicavam que as empresas de alto desempenho faziam o mesmo que suas concorrentes, algo aparentemente banal, mas com intensidade superior o que as destacava em sua indústria. Reforçavam a idéia de que o êxito de tais empresas refletia uma sólida base teórica, sem que elas soubessem disso, sintetizada em oito princípios (1986, p. 15-17):

- 1) Uma firme disposição a agir, a fazer as coisas até o fim.
- 2) Ao lado e junto do cliente.
- 3) Autonomia e iniciativa.
- 4) Produtividade através das pessoas.
- 5) Mãos à obra, orientada por valores.
- 6) Ater-se ao conhecido.
- 7) Formas bem simples e equipes dirigentes pequenas.
- 8) Propriedades flexíveis simultâneas.

A maioria desses atributos não surpreendeu. Já se acreditava em grande parte do que foi repetido, entre as quais se destacava a idéia de que o ativo mais importante das empresas são as pessoas, mas na prática as organizações não conseguiam viver esta realidade. A publicação desses princípios foi elogiada e criticada nos anos que se sucederam. Contribuiu também com relatos de ações bem sucedidas em ambiente de experimentação em que pessoas normais, usando talentos normais, conseguiram feitos extraordinários.

“Apoiadas por Sam Neaman, poucas pessoas com muita liberdade conduziram nas Lojas McCrory um experimento que se tornou histórico e exemplar para a empresa. O gerente da loja, John, foi convidado a formar sua equipe e organizar uma boa loja, que vinha apresentando prejuízos recorrentes. Visitaram todos os concorrentes e anotaram o que descobriram. Reuniram-se para aulas em que falavam e ouviam

trocando todo o conhecimento disponível. Tiveram a oportunidade de se expressar como indivíduos em lugar de tentar adivinhar o que seus chefes esperavam deles. Este procedimento fez a loja mudar e tornar-se lucrativa depois de dois anos. O projeto se multiplicou estimulando novos formatos, não apenas replicando as conquistas, mas abrindo espaços para a criatividade das pessoas e para o surgimento de novos modelos locais.”

Enquanto discutiam suas descobertas e apresentavam suas contribuições, Peters e Waterman (1986, p. 99-104) resumiram a evolução das teorias de Administração e descreveram seus estágios associando os principais autores num quadro evolutivo (Quadro 4).

Quadro 4: Quatro estágios da teoria de Administração e principais teóricos

	Sistema fechado	Sistema aberto
(A) Ator racional	(1) 1900 – 1930 Weber Taylor	(3) 1960 - 1970 Chandler Lawrence Lorsch
(B) Ator social	(2) 1930 - 1960 Mayo e outros McGregor Barnard Slznick	(4) 1900 – 1930 Weick March

Fonte: Adaptado de Peters e Waterman, 1986, p. 99-104.

O primeiro quadrante (A) apresentava um mundo racional, descrito por teorias atraentes e claras. O segundo (B) passava a admitir um mundo ambíguo e paradoxal, em que Richard Scott da Universidade de *Stanford* reconhece uma evolução de racional a social. Já se admitia que o sucesso de uma organização não dependia apenas de ações objetivas e racionais, mas os aspectos sociais davam novas cores às metas de maximização. Enquanto a econômica focaliza o retorno, a social examina o bem estar baseado em valores e crenças e não em escolhas mecânicas.

Da justaposição de tais idéias com os horizontes do sistema (aberto ou fechado) surgem quatro eras distintas (Quadro 4). Na primeira (1) postulava-se que a burocracia era a forma humana de organização mais eficiente. Segundo Weber e Taylor seria suficiente aprender e dominar um conjunto finito de regras e técnicas. Os experimentos de Mayo (2) na área de Psicologia Social desmentiram tais verdades agregando a idéia de que dar atenção positiva às pessoas tem muito a ver com produtividade. Mais adiante (3) a abordagem racional retorna à cena nas mãos de Chandler, Lawrence e Lorsch que propõem um modelo mais sofisticado em que examinaram as estruturas organizacionais e os sistemas de administração. Descobriram que nos ramos industriais de alta estabilidade as empresas mantinham uma forma de

organização funcional simples e sistemas de controle simplificados. Em contraste, as estrelas nos setores de rápida mudança possuíam forma descentralizada e sistemas de controle mais ricos que seus competidores que não se saíam tão bem. A quarta época de Scott (4) começa em 1970 e prossegue até hoje, no que se denominou sistema aberto – ator social, onde a desordem domina nas duas dimensões. O ator racional é substituído pelo ator social complexo, um ser humano com contradições e irracionalidades que lhe são inerentes. A empresa insulada do mundo exterior é substituída pela empresa fustigada por um conjunto de forças externas sempre mutáveis e de ritmo acelerado. Tudo está em fluxo; fins, meios e as tormentas da mudança externa.

Os novos paradigmas enfatizam a informalidade, a capacidade empresarial individual e a evolução. Weick (Psicologia Social da Organização), Simon (Comportamento Administrativo, 1947), March e Simon (Organizações, 1958), insatisfeitos com as metáforas militares que apoiavam a velha escola de administração propõem algo que parecia ameaçador: navegações, brincadeiras, tolíces, gangorras, estações espaciais, latas de lixo, mercados e tribos selvagens. Defendiam que “cada metáfora articula alguma propriedade das organizações que, de outro modo, poderia passar despercebida”. Peters e Waterman (1986) sugerem outras metáforas como campeões, trabalhos sujos e czares e concluem seu raciocínio estabelecendo como novo ponto de partida a aceitação dos limites da racionalidade, enquanto caracterizam as necessidades humanas nas organizações:

- a. Necessidade humana de sentido
- b. Necessidade humana de um mínimo de controle
- c. Necessidade humana de reforço positivo
- d. Graus em que ações e comportamentos moldam atitudes e crenças e não o inverso

Destacam que se integram ao que denominam nova teoria, duas idéias muito importantes:

- A noção de empresas como culturas peculiares, principalmente as bem-sucedidas.
- O surgimento de uma empresa de alto nível via uma evolução planejada, mas essencialmente imprevisível.

Deste então o tema competitividade ganha importância em todas as partes do mundo de maneira célere, estimulado por diversos acordos que intensificam e promovem as relações comerciais internas e externas. Sejam os esforços domésticos, sejam os tratados internacionais apoiados pelo GATT (*General Agreement on Tariffs and Trade*) e pela WTO (*World Trade*

Organization), novos caminhos surgem a desafiar a competência dos gestores. Novos blocos se formam como MERCOSUL (Brasil, Argentina e Paraguai), NAFTA (Canadá, Estados Unidos e México) e Comunidade Européia (acordo entre diversos países europeus e em crescimento) e oferecem inúmeros desafios que, por alguns atores, são percebidos como oportunidades e por outros, como ameaças em um ambiente de livre concorrência.

A perspectiva de competitividade produziu a definição de Coutinho e Ferraz (1995, p.18):

“... a competitividade deve ser entendida como a capacidade das empresas de formular e implementar estratégias concorrenciais que lhes permitam conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado.”

O uso de ferramentas de gestão possibilita o aproveitamento dos fatores de competitividade oriundos de uma das três fontes assim descritas (Figura 1):

- Internos à empresa – ambiente da empresa
- Relativos à indústria – ambiente microeconômico
- Macroeconômicos e sistêmicos – ambiente institucional

Os fatores internos geralmente estão sob controle da empresa, podendo esta gerenciá-los conforme suas necessidades, combatendo os custos de oportunidade. Os fatores associados à estrutura da indústria trazem incertezas e estabelecem as condições para a concorrência, o mercado consumidor, o grau de verticalização, as escalas de operação, a propriedade dos meios de produção, o funcionamento do sistema fiscal e tributário. Sobre estes a empresa não tem controle direto, mas em certa medida, os considera com cuidado em sua estratégia. Ainda mais distantes de seu controle, mas sujeitos a alguma influência pelos agentes, estão os fatores macroeconômicos, políticos, institucionais e sócio-ambientais que condicionam as ações de curto e longo prazo das organizações. A combinação dos três conjuntos de fatores delinea o que se conhece por competitividade sistêmica que condiciona os resultados da empresa.

Figura 1: Fatores determinantes da competitividade da indústria

Ambiente Institucional		Ambiente Microeconômico		Ambiente da empresa
Macroeconômicos Internacionais				Estratégia e Gestão
Sociais		Mercado	Configuração da Indústria	Concorrência
Tecnológicos				Competência para inovação
Infra-estruturais		Setores	Setores	Setores
Fiscais/Financeiros				
Político- institucionais				Recursos Humanos

Fonte: Adaptado de Coutinho e Ferraz, 1995.

A seguir desenvolveram-se as idéias a partir do ambiente interno da empresa em que se formula, implementa e avalia a estratégia, passando pelo ambiente microeconômico e finalizando no ambiente institucional das organizações. O uso oportuno e eficiente dos fatores descritos por Coutinho e Ferraz (1995, p.18) pode criar vantagens competitivas às empresas, nem sempre sustentáveis e duradouras. As vantagens geram valor às empresas e serão classificadas neste estudo segundo três origens ou naturezas: econômica, estratégica e organizacional resultante da evolução e criação de conhecimento.

- Vantagens competitivas econômicas (VCE)
- Vantagens competitivas estratégicas (VCS)
- Vantagens competitivas organizacionais (VCO)

Esta denominação (VCE, VCS e VCO) representa tão somente uma convenção adotada neste estudo e visa estabelecer uma relação entre o referencial teórico selecionado e os aspectos observados nos jogos de empresas. Não tem a pretensão de classificar de maneira exaustiva o conceito de vantagem competitiva com um caráter universal e completo.

A literatura que trata de Economia, Estratégia, Evolução Organizacional e Criação de Conhecimento, temas que serão tratados neste estudo é muito vasta e segue aumentando a passos largos. Inúmeros são os conceitos que poderiam ser aqui revisitados. O subgrupo escolhido representa um particular conjunto de conceitos observados nos ambientes de jogos de empresas que evoluíram em 20 anos de utilização até se transformarem nos Laboratórios de Gestão Empresarial (simulador, jogo de empresas e pesquisa experimental).

Para este autor é surpreendente observar e comparar a primeira utilização do simulador em 1986 e aquelas que se seguiram por 20 anos e é mais surpreendente ainda ter em sala de aula alunos que participaram dos Jogos de Empresas nas primeiras turmas de 86 e 87 conduzidas ao início da carreira acadêmica e que retornaram aos cursos de graduação e pós-graduação. O mesmo modelo tido como simplificado e tendo seu uso desencorajado, tanto na opinião de usuários brasileiros como de estrangeiros, amplia-se em 20 anos de utilização e ganha uma complexidade nada óbvia. Ele se revela capaz de portar e ilustrar, segundo diferentes enfoques teóricos, os elementos essenciais de uma organização que produz e comercializa um bem de consumo, fazendo uso de somente nove variáveis de decisão, o que o torna um

modelo simples para os especialistas, mas prático para educação e pesquisa.

Esta simplicidade revelou-se um ponto forte com a visão inovadora do pesquisador a ela associada. Permitiu a introdução de inúmeras variações e adaptações, entre elas os diversos incidentes críticos, técnicos e comportamentais, e que superaram suas mais elementares limitações e inseriram no processo de gestão empresarial tantas variáveis quantas a criatividade dos alunos e do professor foram capazes de viabilizar em centenas de experimentos laboratoriais. Baseado numa filosofia de “arquitetura aberta”, o plano de aulas desenhado com antecedência tem sido renovado a cada semestre. Em alguns casos acomoda as novas demandas e idéias criativas que os alunos trazem a cada novo curso.

Foram assim escolhidos alguns conceitos microeconômicos, em particular associados à Economia das Organizações e expandidos com a abordagem da Economia dos Custos de Transação que se torna importante referencial conceitual para o entendimento da geração de valor nas empresas modernas. Tais modelos, baseados na lógica econômica, foram selecionados por serem importantes para a análise econômica geradora de valor econômico nas empresas. A existir uma economia em que prevalece a hiper-razionalidade, todos os agentes econômicos apoiados na mesma lógica deveriam produzir resultados idênticos. Tal hipótese não se sustenta na visão moderna devido à racionalidade limitada e aos custos de transação ou eventuais incentivos. Esgotados os recursos da microeconomia que se baseiam numa lógica neoclássica e neoinstitucional, seguem as análises em busca do valor criado a partir das estratégias, que diante das incertezas estabelece apostas em bases não econômicas e multiplica os esforços ou diferencia as ações para gerar vantagem sustentável.

O processo de criação de conhecimento é o terceiro elemento aqui examinado. Passível de adicionar valor às organizações que buscam aumento da eficiência econômica a partir dos recursos escassos, ao valor somado pela abordagem estratégica que se baseia em lógica distinta da economia e que culmina na aprendizagem organizacional proposta por Senge (2004) como a quinta dentre as disciplinas capazes de gerar conhecimento a partir de uma liderança inovadora e um gerenciamento empresarial sistêmico efetivo. Nesta abordagem acredita-se que toda aprendizagem ocorre a partir da ação, jamais por meio do estudo passivo (Senge, 2004:32) na medida em que as pessoas testem o que estão aprendendo e busquem melhorias e revisão de modelos mentais cristalizados por anos.

2.1 A Lógica Econômica

"I importune students to read narrowly within economics, but widely in science. Within economics there is essentially only one model to be adapted to every application: optimization subject to constraints due to resource limitations, institutional rules and /or the behavior of others, as in Cournot-Nash equilibria. The economic literature is not the best place to find new inspiration beyond these traditional technical methods of modeling. Thus, for Hayek, "an economist who is only an economist cannot be a good economist."

Vernon L. SMITH, 2002

O conhecimento que se tem hoje do mundo permite antever que por mais novas fontes que sejam desbravadas, os recursos existentes no planeta são escassos e estão condenados ao esgotamento por existirem em um sistema fechado (PINDYCK e RUBINFELD, 1994, p.5). A lógica econômica tradicional apóia-se na conhecida lei da escassez que sintetiza uma restrição quase física dos denominados recursos escassos. Sob esta ótica, o objetivo central é produzir o máximo de bens e serviços a partir dos recursos escassos disponíveis a cada sociedade. Não houvesse o problema da escassez, não faria sentido se falar em desperdício ou uso irracional dos recursos. Reinaria a abundância plena. Entretanto, na natureza os recursos são escassos e finitos e para explorá-los são necessários esforços, escolhas e definição de prioridades. Da escassez dos recursos decorre a escassez dos bens e serviços que precisam ser priorizados para satisfazer as necessidades ilimitadas das pessoas (RIZZIERI, 1998, p.14).

Os economistas afirmam que o objeto da Ciência Econômica é o estudo da escassez e que a Economia se classifica entre as Ciências Sociais. Esta lógica produziu e segue produzindo inúmeros modelos de análise que descrevem, de maneira simplificada, a realidade sujeita a uma enorme complexidade e que continua sendo objeto de estudo dos economistas. Os problemas econômicos usuais se enquadram em uma das três categorias:

1. O que e quanto produzir? Ou seja, quais produtos produzir e em que quantidade serão colocados à disposição dos consumidores.
2. Como produzir? Ou seja, por quem serão produzidos os bens e serviços, com que recursos e de que maneira ou processo técnico?
3. Para quem produzir? Ou seja, a quem se destina a produção, a que nível de renda e que grupo de pessoas.

As questões aqui colocadas teriam resposta simples se os recursos fossem ilimitados. Diante das restrições que se colocam a Economia deve optar dentre os bens a serem produzidos e os processos técnicos capazes de transformar os recursos escassos em produção. Nota-se que a economia é uma ciência ligada a problemas de escolha. Ao decidir o que será produzido e de que forma, o sistema econômico terá escolhido como alocar e distribuir os recursos disponíveis entre as diferentes linhas de produção. Dadas as limitações dos recursos produtivos e do nível tecnológico, as nações procuram organizar sua economia a fim de resolver os problemas de forma eficiente, com o menor desperdício possível.

Como decorrência da busca de eficiência, a economia se organiza segundo um sistema de preços. Numa economia privada de livre iniciativa os agentes econômicos não se preocupam em gerenciar o bom funcionamento do sistema de preços. Cada qual se preocupa em resolver isoladamente os problemas de seu próprio negócio. Procuram sobreviver diante da concorrência imposta pelos mercados, tanto na venda como na compra de produtos. Esse jogo econômico é baseado nos sinais dados pelos preços formados nos diversos mercados. Todos correm riscos previsíveis e aceitáveis. O futuro é incerto, mas as prospecções se apóiam nas probabilidades de ocorrência, decorrendo daí o risco estimado. O lucro pode ser um dos prêmios pelo risco assumido.

Os economistas do século XVIII acreditavam que a ação de cada indivíduo era dirigida por uma “mão invisível” que contribuía para o bem estar geral e o bom funcionamento do sistema econômico, promovendo um fluxo constante de mercadorias. Um sistema de concorrência de mercado, por mais imperfeito que opere, não é um sistema caótico ou anárquico. Há nele uma ordem e coordenação. Os consumidores, ao escolherem os bens desejados, dirigem-se ao mercado com sua renda e hábitos determinados a fim de comprar os bens e maximizar sua satisfação. Do outro lado, os produtores ofertam os bens no mercado levando em conta seus custos de produção, a fim de maximizar seu lucro total, entre outros indicadores de desempenho. A quantidade ofertada de um bem geralmente é diferente da quantidade demandada o que implica flutuação do preço até que o equilíbrio se estabeleça, determinando uma quantidade e um preço de equilíbrio que satisfazem consumidores e produtores. Isto ocorre no mercado de bens de consumo e no mercado de fatores de produção. O sistema de preços coordena as decisões de milhões de unidades econômicas fazendo com que elas se equilibrem de maneira condizente com o nível tecnológico e com o montante disponível de recursos. No mercado onde se formam os preços, os consumidores estabelecem os preços

máximos que estão dispostos a pagar por cada quantidade a ser demandada. Essa avaliação subjetiva decorre do conceito de utilidade que o consumidor procura maximizar.

2.1.1 Elementos de uma economia capitalista

Os economistas vêem a eficiência como o problema fundamental; os advogados enxergam a justiça no foco de sua atenção profissional
(Stigler, 1992, p.462)

O capitalismo caracteriza-se por um sistema de organização econômica baseado na propriedade privada dos meios de produção, isto é os bens de produção ou de capital (RIZZIERI, 1998, p.22). Capital é o conjunto (estoque) de bens econômicos heterogêneos, tais como máquinas, instrumentos, fábricas, matérias-primas, etc. capaz de reproduzir bens e serviços. No capitalismo, o capital é essencialmente propriedade privada de alguém, o capitalista. É através da propriedade que o capitalismo se apropria de parte da renda gerada nas atividades econômicas. Em sua forma física, o capital é denominado tangível. O mesmo conjunto de capital representado por meio de documentos é denominado capital intangível, tais como patentes de processos tecnológicos. No capitalismo são os indivíduos que recebem os juros, os dividendos, os lucros, os aluguéis e os direitos de exploração (*royalties*) dos bens de capital e das patentes.

As economias de produção em massa não seriam viáveis se a produção ainda se processasse individualmente ou por núcleos familiares. A produção massificada deve-se principalmente à divisão do trabalho, à especialização de funções que permite a cada pessoa usar, com a máxima vantagem, qualquer diferença peculiar em aptidões e recursos, criando e acentuando as diferenças. A simplificação de funções tornada possível pela especialização se presta à mecanização, isto é, ao uso mais intensivo de capital por trabalhador. Um só indivíduo, na melhor das hipóteses, poderia montar um automóvel por mês e 100 indivíduos, 100 automóveis por mês. Ao subdividirem-se as funções numa linha de montagem, em que cada indivíduo executa operações simples e repetidas, o grupo de 100 indivíduos poderá montar, no mesmo período talvez 10.000 automóveis. A simplificação das funções, tornada possível pela especialização, se presta à mecanização, uso mais intensivo de capital por trabalhador. A departamentalização evita a duplicidade anti-econômica de instrumentos e poupa o tempo perdido de se passar de uma tarefa para outra. Como decorrência, cria-se uma elevada

interdependência de funções.

Ao lado do capital e da especialização, a moeda é um terceiro aspecto da vida moderna. Sua importância é notada a partir de uma economia de escambo, onde cada espécie de mercadoria é trocada diretamente, situação em que só existe a troca quando os interesses de ambos se combinam. Atualmente, em quase todas as culturas, o homem já não troca mercadorias, mas vende por moeda que passa a ser usada para comprar outras mercadorias desejadas. A moeda, uma das maiores invenções da humanidade, tem na economia quatro funções básicas: meio de troca, reserva de valor, unidade de conta e padrão para pagamentos diferidos no tempo. Os valores passam a ser expressos em unidades monetárias e estas relacionadas entre si por meio de taxas de conversão. Quando se compara a economia capitalista com a centralizada, nota-se que nesta a propriedade dos meios de produção é pública e naquela o sistema de preços de mercado leva a uma maior eficiência no uso dos recursos escassos e, portanto, na organização da produção. A justiça social prometida pelas economias centralizadas não conseguiram o desempenho esperado sendo substituídas pelo modelo capitalista ou um misto dos dois.

Os estudos da economia visam capacitar o aprendiz a realizar as duas etapas de uma jornada educacional: descobrir os problemas econômicos e analisá-los com a ajuda de modelos. A ciência econômica poderia ser dividida em quatro áreas (RIZZIERI, 1998, p.28):

- a) Microeconomia (ou teoria dos preços) – Estuda a formação dos preços nos diversos mercados, a partir da ação conjunta da demanda e da oferta. Os preços constituem os sinais para o uso eficiente dos recursos escassos da sociedade e funcionam como um elemento de seleção.
- b) Macroeconomia (equilíbrio da renda nacional) – Estuda as condições de equilíbrio entre renda e o dispêndio nacional. As políticas de intervenção procuram restabelecer tal equilíbrio.
- c) Desenvolvimento Econômico – Estuda o processo de acumulação dos recursos escassos e da geração de tecnologia capazes de aumentar a produção de bens e serviços para a sociedade.
- d) Economia Internacional – Estuda as condições de equilíbrio do comércio externo (importações e exportações), além dos fluxos de capital.

2.1.2 Pensamento Econômico em Evolução

Economia não é uma ciência neutra e objetiva, como a Física ou a Química depende de valores e da opinião do pesquisador.

PINHO, 1998, p.55

Durante muito tempo a economia constituiu um conjunto de preceitos ou de soluções adaptadas a problemas particulares (PINHO, 1998, p.31-62). Na antiguidade grega, mesclava-se aos estudos filosóficos e políticos, sem o mesmo brilho. Na antiguidade romana não houve um pensamento econômico geral e independente, embora a economia de troca fosse mais intensa em Roma que na Grécia. Na idade média, séculos XI ao XIV, surgiu uma atividade econômica inter-regional. As feiras periódicas tornaram-se célebres em Flandres, Champagne, Beaucaire, promovendo o comércio mediterrâneo. O mercantilismo (1450-1750) imprimiu ao pensamento econômico um cunho de arte empírica, de preceitos de administração pública que os governadores deveriam usar para aumentar a riqueza da nação e do príncipe.

O tratamento assistemático e disperso dos problemas econômicos tiveram seu contraponto com o *Quadro Econômico do Dr. Quesnay* (1758) e a *Riqueza das Nações* de Adam Smith (1776). Surge a “maçante e respeitável” fisiocracia da Ordem Natural: o Universo é regido por leis naturais, absolutas, imutáveis e universais, desejadas pela Providência Divina para a felicidade dos homens, que por meio da razão tenta descobrir esta Ordem. A Escola Clássica avança com os modelos teóricos de desenvolvimento econômico, de Smith a Say, passando por Malthus, Ricardo e Mill. O Marxismo que se sucedeu, opondo-se aos processos analíticos dos clássicos, e concluindo, nas palavras de Lênin com a melhor criação da humanidade do século XIX: a filosofia alemã, a economia política inglesa e o socialismo francês.

Surgem os princípios fundamentais na escola neoclássica. Da Escola de Viena (Psicológica Austríaca), a teoria da utilidade marginal a partir de 1870 (MENER, JEVONS e WALRAS). Da escola de Lausanne (Escola Matemática), a teoria do equilíbrio geral (WALRAS, 1834-1910). Da Escola de Cambridge, a teoria do equilíbrio parcial (MARSHALL, 1842-1924). Da escola neoclássica sueca, a análise do valor e da distribuição (WICKSELL, 1851-1962). Em oposição ao classicismo e ao neoclassicismo, surgem os princípios da escola Institucionalista dominados por Veblen (1857-1929), visando tirar a economia do “laboratório” de deduções e reconduzi-la à realidade. A Economia do Bem Estar de Pigou (1877-1959) propunha ao estado empreendimentos industriais não lucrativos de interesse da comunidade.

A Ciência Econômica moderna rompe, na obra de Keynes (1883-1946) – Teoria geral do emprego, do juro e da moeda (1936) - com a tradição neoclássica, em busca da estabilização internacional das moedas no pós-guerra, ao propor sua análise enquanto moeda guardada, reinterpretando a taxa de juro, a poupança e o consumo, pretendendo mostrar-se uma teoria geral, mas nem sempre reconhecida como tal, geradora de inflação para alguns e promotora de perda do poder aquisitivo dos trabalhadores. Depois de Keynes, Samuelson, Hicks-Hansen, Friedman e de outros ao final do século XX, a economia se apresenta científica e tecnologicamente muito produtiva, mas politicamente imprevisível quanto à reavaliação do papel do estado. Porém, a tendência matematizante da teoria econômica continua presente.

Quadro 5: Contribuições às ciências econômicas premiadas com o Nobel.

Autores	Teoria	Proposições
Markowitz, Miller e Sharpe, 1990	Teoria da economia financeira	Fundamentos
Coase, 1991	Custos de transação e direitos de propriedade	Suporte para a estrutura institucional e funcionamento da economia
Becker, 1992	Análise microeconômica no campo do comportamento humano e interação	Mensuração de comportamentos não mensuráveis pelo mercado
Fogel e North, 1993	Explicação das mudanças econômicas e institucionais	Economia das instituições
Harsanyi, Nash e Selten, 1994	Análise do equilíbrio na teoria dos jogos não-cooperativos	Estudos em oligopólios
Lucas Jr., 1995	Expectativas racionais	Análise microeconômica e política econômica
Mirrlees e Vickrey, 1996	Assimetria da informação	Na sociedade há grupos que detêm mais informações e podem usá-las estrategicamente
Heckman, 2000	Análise seletiva de amostras	
McFadden, 2000	Análise de escolhas discretas	
Akerlof, Spence e Stiglitz, 2001	Análise de mercado com informação assimétrica	Empresas com pouca informação podem construir mecanismos para localizar clientes (empresas de seguros e recolocação profissional)
Khaneman, 2002	Julgamento humano e tomada de decisões sob incerteza	Insights sobre pesquisas psicológicas nas ciências econômicas
Smith, 2002	Mecanismos alternativos de mercado	Laboratórios experimentais para estudo de análise econômica empírica
Engle III e Granger, 2003	Volatilidade variável (ARCH) e tendências comuns (cointegração)	Métodos de análise de séries temporais econômicas
Kydland e Prescott, 2004	Macroeconomia Dinâmica	Consistência temporal da política econômica e as forças direcionadoras do ciclo dos negócios
Aumann e Schelling, 2005	Análise com a Teoria dos Jogos	Conflito e cooperação (incentivos)

Fonte: Adaptado de: Pinho, 1998, p. 56-61; <http://webeconomia.br.tripod.com/nobel.htm>; <http://nobelprize.org/economics/laureates/2005/index.html>.

Um destaque é feito aos economistas laureados com o prêmio Nobel (Quadro 5) por suas teorias altamente contributivas, sendo consideradas importantes:

- a) A revolução matematizante da Ciência Econômica
- b) A oposição entre econométristas e institucionalistas

- c) Os grandes modelos macroeconômicos
- d) A divulgação didática da teoria econômica matematizada
- e) As controvérsias dos anos 70 e 80 sobre a prática da Econometria
- f) O vitorioso e longo intervencionismo keynesiano
- g) As principais heterodoxias
- h) O movimento pós-neoliberal

Com o refluxo do intervencionismo de inspiração keynesiana, destaca-se a política econômica neoliberal, que vem sendo implantada no mundo inteiro, embasada na desregulamentação da economia, privatização do setor empresarial do Estado, liberalização dos mercados, redução de déficit público, controle da inflação, corte nas despesas sociais, entre outros aspectos. O Quadro 6 resume a evolução das teorias econômicas das origens até a modernidade.

Quadro 6: Evolução das teorias econômicas

Período	Fase	Abordagens
Origens até 1750	Pré-científica Subordinada à natureza (filosofia, política e religião)	Preceitos ou soluções adaptados a problemas particulares 1450 a 1750: Mercantilismo
1750 a 1870 Teoria clássica	Criação científica (Economia subordinada ao homem)	1760 a 1770: Fisiocracia, máximas de um bom governo 1723 a 1790: Escola Clássica (Adam Smith – Riqueza das Nações: investigação da natureza e das causas da riqueza das nações) 1817: David Ricardo formaliza os <i>Principles of political economy and taxation</i> 1818 a 1883: Karl Marx e a sociologia da revolução, em sua obra
1870 a 1929 Teoria Neoclássica	Princípios teóricos (Economia subordinada às coisas)	Capitalismo atomizado cede lugar a um capitalismo molecular, de grandes concentrações econômicas e forte tendência monopolista. Cresce a interferência do Estado Escola Psicológica Austríaca (Viena): Teoria da utilidade marginal Escola Matemática (Lausanne): Teoria do equilíbrio geral Escola de Cambridge: Teoria do equilíbrio parcial Escola Neoclássica (Suécia): análise de valor e da contribuição Oposições ao neoclassicismo: Institucionalismo; Economia do bem estar
1929 ao presente Nova economia das instituições	Atualidade (Economia subordinada aos mecanismos econômicos)	1930: Grande fermentação teórica e oposição ao neoclassicismo 1883 a 1946: John Maynard Keynes e a Teoria geral do emprego, do juro e da moeda (Revolução keynesiana) Tendências pós-keynesianas: - Revolução matematizante da Ciência Econômica - Econometristas vs. Institucionalistas - Grandes modelos macroeconômicos - Divulgação didática da teoria econômica matematizada - Controvérsias 1970/80 sobre a prática da Econometria - Intervencionismo keynesiano, longo e vitorioso - Principais heterodoxias
	Futuro	Após a onda neoliberal o que virá? Política econômica neoliberal Movimentos no sentido inverso, a partir dos mecanismos econômicos: busca-se a pessoa humana e seu meio socioeconômico. Evitar agressões ecológicas e a poluição ambiental que ameaçam a qualidade de vida da humanidade.

Fonte: Adaptado de Pinho, 1998, p. 62-5.

O marco inicial da etapa científica da Teoria Econômica coincidiu com os grandes avanços da técnica e das ciências físicas e biológicas, nos séculos XVIII e XIX. Nesse notável período da evolução do conhecimento humano, a Economia constituiu seu núcleo científico, estabeleceu sua área de ação e delimitou suas fronteiras com outras ciências sociais. Os organicistas, baseados na Biologia, pretendiam que o organismo econômico se comportasse como um organismo vivo, adotando termos como órgãos, funções, circulação, fluxos e fisiologia. Os mecanicistas comparavam-na à Física adotando termos como estática, dinâmica, aceleração, rotação, velocidade, fluidez e forças. A concepção humana, mais recente, superou as anteriores passando a ser vista como atos humanos e, por excelência, sociais. Apesar de resultados cada vez mais precisos na análise dos fenômenos econômicos, é quase impossível isolar-se nos números frios.

Samuelson, economista norte-americano definiu a Economia como “uma ciência social que estuda a administração dos recursos escassos entre usos alternativos e fins competitivos” (RIZZIERI, 1998:8-9). Trata dos estudos econômicos que gravitam em torno do problema da limitação e do caráter finito dos recursos produtivos em face das necessidades vitais e de civilização, infinitas e ilimitadas, subjacentes ao ser humano, problemática essa que embasa e justifica a razão da existência da economia como ciência .

Uma das possíveis formas de dividir a Economia é separá-la em duas grandes partes: Microeconomia e Macroeconomia. A Macroeconomia trata de grandezas agregadas, como, produto (PIB), emprego, inflação, etc. A Microeconomia, por sua vez, focaliza o comportamento dos agentes econômicos (consumidores, firmas), individualmente considerados e também suas interações em mercados, visando a explicar a formação dos preços. Para tomar suas decisões, o administrador lança mão de conhecimentos de diversas disciplinas, dentre as quais a Economia, especialmente a Microeconomia.

Para definir os contornos das teorias econômicas (Quadro 7) é preciso contrapô-las (PRADO, 2001, p.2). A teoria clássica (Marx) que vigorou até o século XIX. O sistema econômico era centrado na produção e o capital visto em sua forma monetária de alta mobilidade. Os desequilíbrios eram considerados inexistentes, dada a sua orientação para o longo prazo. O mercado livre onde se desenrolavam as trocas não impunha barreiras à entrada, fato que promovia uma repartição uniforme dos lucros. As teorias neoclássicas podem ser agrupadas

em três blocos: aquelas que conceberam o capital como um fundo de subsistência (Jevons, Böhm-Bawerk e outros), aquelas em que o capital é tratado como um estoque de valor (Wicksell, J. B. Clark, Marshall etc.) e aquelas em que ele é considerado como um simples gênero, constituído por uma coleção de quantidades de bens de produção com diferentes qualidades físicas e que prestam diferentes serviços produtivos (Walras).

Quadro 7: Características das diferentes teorias econômicas

	Clássica	Neoclássicas
Período	Até 1870	A partir de 1870
Economistas principais	Marx	Gossen, Menger, Jevons (1), Marshall (2), Walras(3)
Orientação temporal	Longo prazo	Longo prazo
Sistema econômico	Âmbito da produção	Cj. agentes econômicos c/ preferências por fatores
Capital	Forma monetária (mobilidade)	Fundo de subsistência (1); Estoque de valor (2); Coleção de bens (3)
Desequilíbrios	Inexistentes no curto prazo	
Teoria da repartição	Repartição uniforme	Desuniforme entre setores; Equilíbrio do mercado
Remuneração: trabalho	Uniformes entre os setores; prevalece certa mobilidade	Fatores de produção
Remuneração: r. naturais	Uniformes entre os setores	Fatores de produção
Competição	Livre mercado	Mecanismo de mercado: produção, circulação e repartição de mercadorias
Barreiras de entrada	Inexistentes	Existentes
Preços	Naturais ou de produção	Definidos pelo mercado: oferta x demanda
Eficiência produtiva	Reduzir o custo	Reduzir o tempo

Fonte: Adaptado de Prado, 2001, p.2-3.

Há várias versões da teoria neoclássica em uso atualmente no ensino e na pesquisa em Economia. Há uma versão macroeconômica, que se caracteriza por empregar variáveis agregadas como produto nacional, consumo, renda, quantidade de moeda etc., em especial, a noção de função de produção agregada, na qual entram grosso modo os fatores de produção capital, trabalho e terra. Esta versão originou-se sob influência da economia política de Keynes que trata o sistema econômico como um todo passível de regulação. Há uma versão microeconômica, em que os fatores de produção são considerados, um a um, como quantidades homogêneas, e os consumidores e as firmas são agentes que tomam decisões individualmente.

A microeconomia que predominou no final do século XX e permanece influente tem duas versões – uma delas denominada de equilíbrio parcial, e a outra de equilíbrio geral. A primeira empregada mais na análise de situações concretas, tem sua origem nas formulações teóricas de Marshall, e se preocupa em analisar o consumidor, a firma etc. em relativo isolamento do resto da economia. A outra, mais própria para um estilo de teorização platônico, tem as suas raízes nos desenvolvimentos teóricos de Walras, em que todos os

mercados são tratados em conjunto. Esta última não analisa a economia em estado de longo prazo, mas utiliza os conceitos de equilíbrio intertemporal e de equilíbrio temporário.

Em ambas o capital é tratado como uma coleção de bens. Nos trabalhos empíricos, face à enorme heterogeneidade dos bens de produção, o capital é tratado como agregado e, nessa condição ambígua, entra na função de produção cuja lógica vem a ser subtrair o tempo do processo de produção.

2.1.3 Microeconomia

Concebida como um ramo da Ciência Econômica que estuda o comportamento das unidades de consumo representadas por indivíduos e famílias, pelas empresas, sua produção e custos, pela geração e preços dos diversos bens, serviços e fatores produtivos (GARÓFALO, 1998: 69-80). Refere-se ao estudo das empresas, suas respectivas produções e custos e ao estudo da formação de preços e geração dos diversos bens, serviços e fatores produtivos.

Macroeconomia e microeconomia caminham paralelamente, esta se revelando mais abstrata, pois examina questões e medidas peculiares a um dado lugar e instante no tempo. A primeira estuda o nível do produto total de uma floresta econômica e a segunda examina as espécies que compõem a floresta econômica. Enquanto a macroeconomia tem uma visão voltada para o estudo dos agregados da população como um todo (produção, consumo e renda), ambas gravitam em torno do problema da limitação e do caráter finito dos recursos produtivos em face das necessidades ilimitadas do ser humano.

Quatro características descrevem o escopo da microeconomia: 1) a microeconomia lança mão de modelos; 2) tais modelos têm natureza dedutiva ou teórica, descritos pelas variáveis mais relevantes com os quais se tenta estabelecer relações de causa e efeito; 3) tem natureza estático-comparativa dado que examina situações antes - depois, sem focalizar o ocorrido no decorrer de um período; 4) constitui-se fundamentalmente numa análise de equilíbrio parcial (*coeteris paribus*) onde todas as demais condições que possam influenciar as variáveis sejam mantidas constantes. Os usos freqüentes da microeconomia revelam as diversas linguagens de sua comunicação, tais como a forma literal, a tabular ou estatística, a forma gráfica e ainda a forma matemática. É comum surgirem dúvidas sobre quais princípios, conceitos e teorias seriam apropriados para examinar cada situação. Os critérios de qualidade associados às teorias foram assim organizados (GARÓFALO, 1998, p.71):

1. Importância, um atributo relativo ao economista que examina o problema;
2. Amplitude, que restringe ou expande o alcance da aplicação aos problemas;
3. Nível de confiança, observado ao se testar, empiricamente, a validade da teoria;
4. Operacionalidade, podendo indicar a significância e a exeqüibilidade em condições experimentais.

A microeconomia é uma ciência de natureza estático-comparativa, teórica ou dedutiva em função da própria complexidade e entrelaçamento das influências subjacentes às situações nela presentes, tornando difícil desembaraçá-las por meio de técnicas estatísticas e, mesmo, em função de impossibilidade de condução de experimentos controlados (p. 73), ao contrário do que ocorre nas Ciências Exatas. Empenha-se na explicação dos fatos do mundo real, tal qual o faz um mapa rodoviário de forma simplificada. Em natureza estática comparativa, examina e compara duas situações de equilíbrio estático, não considerando o ajustamento entre as situações estudadas, nem a extensão do período de tempo decorrido (análise antes-depois). Assim enquadrada no ramo da economia positiva ou científica, orienta-se por fatos sem o intuito de emitir julgamentos, favoráveis ou desfavoráveis. Torna-se, assim, mais rápida e menos complexa, prestando-se a oferecer parábolas educativas, a inferir explicações e propiciar previsões de comportamentos nos diferentes mercados, estabelecendo uma linguagem comum, literal, tabular, matemática ou gráfica para os estudiosos e para os especialistas que dela fazem uso (PINHO, 1998: p.74-78).

A partir de 1930, as teorias microeconômicas se discriminam com mais nitidez das macroeconômicas. Estão muito presentes no mundo dos negócios como auxiliar na formulação de decisões administrativas calcadas no comportamento da procura, na estrutura dos custos empresariais e em métodos de fixação de preços. Também presente no campo da Política Econômica, ajuda a avaliar os efeitos de medidas governamentais, pré ou pós-adoção. Destaquem-se as principais teorias reunidas e tratadas na microeconomia, a saber:

- a) Teoria do Consumidor,
- b) Teoria do funcionamento dos Mercados e
- c) Teoria da Firma.

A primeira trata da utilidade percebida pelo consumidor em relação a cada unidade de bem ou serviço na medida em que o consumo aumenta em quantidade. A segunda discute o equilíbrio entre oferta e demanda. A terceira examina os custos de produção e o retorno esperado pelos

proprietários da firma que visam à maximização dos lucros sob conduta de otimização (CARVALHO, 1998:178).

Teoria do consumidor

A teoria do comportamento do consumidor estabelece algumas idéias básicas e sobre elas se apóia para desenvolver a sua teoria, a saber (PINDYCK & RUBINFELD, 1994:59-89):

1. As preferências são completas, ou seja, os consumidores podem comparar e classificar todos os produtos. O consumidor poderá preferir o produto A ao produto B, preferir o B ao A, ou ser indiferente a ambos os produtos. Tais preferências não se associam aos custos, ainda.
2. Tais preferências estão sujeitas à propriedade transitiva, transmitidas entre os produtos, de A para B e de B para C.
3. Os produtos são bens desejáveis, o que significa dizer que o consumidor prefere maior quantidade de produtos a uma quantidade menor. O comportamento de cada consumidor pode ser descrito graficamente por meio de uma curva de indiferença que estabelece os limites de escolha entre unidades de alimento e peças de vestuário, por exemplo. A classificação dos produtos pode ser feita segundo escala ordinal ou intervalar. A primeira ordena por preferência, do preferido ao menos desejado, mas não indica a intensidade de preferência. A segunda além de ordenar, define uma distância entre as preferências indicadas. Ao escolherem seus produtos, as pessoas enfrentam conflitos de escolha e adotam critérios próprios.
4. As curvas de indiferença são presumidas convexas indicando que quanto mais produtos de um tipo o consumidor obtém (alimento), menor o seu desejo se torna em relação a ele. Os produtos podem ser classificados em perfeitos substitutos (pão ou bolo) ou complementos perfeitos (calça e camisa).

Apesar de importantes, as preferências não explicam a totalidade do comportamento do consumidor. Suas escolhas individuais são também afetadas pelas restrições em seu orçamento que limitam sua capacidade de consumo em vista dos preços a serem pagos por produtos e serviços. Tal orçamento depende da renda do consumidor que pode modificar-se no tempo. Além da renda, os preços dos produtos também se podem alterar. Tais oscilações estabelecem um comportamento variável e condicionam as intenções do consumidor. Em qualquer situação de escolha, o consumidor busca maximizar sua satisfação diante das restrições de seu orçamento. Uma combinação de produtos preferidos nas máximas

quantidades desejadas representa a cesta de consumo que otimiza sua satisfação, dentro dos limites do orçamento (OLIVEIRA, 1998, p.82-86).

A preferência de um consumidor poderia ser representada por um conjunto de curvas de indiferença. Entretanto, para adiantar-se em relação às preferências do consumidor, poder-se-ia examinar seu prévio comportamento de consumo e determinar suas prováveis preferências, obtendo-se informação sobre um número suficientemente elevado de escolhas realizadas quando variam os preços e a renda.

Além das curvas de indiferença que descrevem graficamente as preferências do consumidor e consideram que ele pode classificar um conjunto de alternativas e ordená-las, pode-se também descrever as suas preferências usando os conceitos de utilidade e utilidade marginal. Utilidade é o nível psicológico de satisfação alcançada a partir do consumo de um bem ou serviço. Obter o prazer e evitar o desprazer são formas de aumentar a utilidade. Ao associarmos um número que classifica cada produto ou cesta de produtos, estabelecemos uma função utilidade. Surge como decorrência o conceito de utilidade marginal que define a satisfação adicional obtida pelo consumo da última quantidade adicional de um produto. Ao consumirmos entre 0 e 10 unidades de alimento a utilidade percebida pode ser 8; entre 11 e 20 pode ser 6 e entre 21 e 30 pode ser 4. Esta sequência de números define a função utilidade e é consistente com o conceito de utilidade marginal decrescente.

Demanda individual e do mercado

A curva de demanda de um indivíduo depende de suas escolhas de consumo, preferências e utilidade percebida, do preço que paga pelos produtos, bem como de seu orçamento que pode estabelecer restrições. Decorrem daí as curvas de demanda que relacionam preço e consumo indicando a utilidade máxima dos produtos disponíveis. Pode-se também analisar as curvas de renda do consumidor e relacionar a ela o possível consumo (OLIVEIRA, 1998, p.105). Diante de produtos substitutos ou complementares entre si, também se pode examinar os efeitos da variação dos preços sobre a demanda. A queda do preço de um produto A gera duas conseqüências. O consumidor desfruta de aumento em seu poder de compra a) podendo comprar a mesma quantidade e dispor de recursos para outras compras, ou b) comprar quantidade maior do mesmo produto mais barato.

O conceito de mercado vem à tona quando consideramos a existência de diversos indivíduos

que consomem produtos. O comportamento combinado dos consumidores em busca de produtos que satisfaçam seus desejos e estabeleçam utilidade constituem quando associados na curva de demanda do mercado. Quanto maior o número de consumidores no mercado, maior a quantidade demandada. Os fatores como renda que influenciam a demanda dos consumidores, quando combinados também irão influenciar a demanda do mercado. Poderia parecer simplista se considerássemos as demandas individuais de maneira independente. Para alguns produtos tal representação pode ser suficiente. Para outros há que se levar em conta as externalidades de correntes de relacionamentos. Tais efeitos podem ser positivos se aumentarem a demanda do mercado (produtos de moda) ou negativos se, ao contrário, reduzirem tal demanda.

Previsão de Demanda

A demanda pode ser estimada de maneira empírica, por meio de entrevista direta ao consumidor, podendo neste caso estar sujeita a limitação devido à qualidade das respostas que os consumidores oferecem nos pontos de vendas. Foram desenvolvidas entrevistas indiretas que oferecem melhores resultados, pois associam o produto analisado a outros produtos e a variações do preço. São também conduzidos experimentos de marketing direto em que o produto é oferecido a potenciais consumidores. Assim as empresas aprendem o comportamento provável sob efeito de variações no preço. Apesar de trazerem dados reais, deve-se evitar os experimentos errados, pois em geral são custosos. As firmas podem basear-se em dados secundários obtidos a partir de estudos de mercado. Faz-se uso de abordagem estatística para estimar a demanda e examinar os efeitos de diferentes variáveis como o preço de outros produtos e da renda sobre a quantidade demandada. Pode-se ainda adotar cálculos matemáticos mais sofisticados de otimização como base para previsão de demanda.

Além dessas abordagens, pode-se incluir no processo de estimativa de demanda a incerteza, ainda não mencionada, visto que as idéias anteriores foram baseadas em um conhecimento das variáveis sob condição de certeza. Deve-se levar em conta que as escolhas das pessoas se dão sob condição de incerteza e a ela se associa a probabilidade, a esperança de que algo irá ocorrer. Algumas pessoas consideram o risco indesejável, enquanto outras têm aversão ao risco. Para descrever-se o risco em uma situação é necessário conhecer todas as possíveis soluções alternativas e as probabilidades a elas associadas. Caso contrário, trata-se de situação sujeita a incerteza em que não se conhece a priori as muitas soluções.

Existem três abordagens clássicas redutoras de risco: diversificação, aquisição de seguro, e obtenção de mais informação sobre as escolhas e resultados a elas associados. A diversificação de mercado pode ser útil a uma empresa para reduzir a incerteza da demanda. A aquisição de seguro implica despesa e oferece a cobertura contratada no caso de insucesso. A busca de mais informações envolve custos adicionais, mas pode ajudar desde que a firma seja competente para tratar as informações suplementares, o que demandará tempo, equipe e outros recursos. Dentre tais recursos encontram-se os ativos que são bens geradores de valor para a firma. Tal valor pode ocorrer na forma de um fluxo monetário ou de valorização a ser realizada no futuro. Tal fluxo ou valorização quando comparados ao valor investido determina o retorno que o ativo propicia para a firma.

Teoria da firma: custos de produção e retorno esperado

Do lado da demanda, examinou-se o comportamento do consumidor. Do lado da oferta será examinado o comportamento do produtor. As firmas organizam sua produção de forma eficiente transformando os insumos ou fatores de produção em produtos acabados. As três categorias de insumos associam mão de obra (L - trabalhadores treinados), materiais (componentes diversos) e capital (K- prédios, equipamentos e estoques). A relação matemática que associa todos os fatores de produção define a função de produção. Ela indica a quantidade Q produzida pela empresa como resultado de determinada combinação dos fatores. $Q = F(K,L)$ (CARVALHO, 1998, p.144)

Produção com uma única variável de entrada (L)

Supondo-se fixo o capital (K) e variável a mão de obra (L), uma firma poderá produzir maior quantidade ao contratar mais mão de obra. Se tiver uma quantidade fixa de equipamentos, pode contratar mais trabalhadores para operar as máquinas paradas. Deverá decidir quanta mão de obra será contratada para a produção em função da quantidade Q a ser ofertada. Produção média e produção marginal são dois conceitos que apóiam as decisões de produção. Enquanto a produção marginal (aumento da quantidade produzida dividido pelo aumento da mão de obra) for positiva, pode ser interessante para a empresa aumentar sua produção, desde que haja demanda para o produto. Caso a produção marginal se torne negativa, a produção de uma unidade adicional prejudica o desempenho da firma e deve ser evitada. Este fato caracteriza a lei dos retornos decrescentes. Estabelece que o aumento de um fator, mantidos constantes os demais fatores, atinge um ponto máximo na quantidade produzida a partir do qual ela diminui. Não se deve confundir esta lei com a diminuição dos custos associados aos

fatores em decorrência da melhoria dos fatores. Ela vale para determinada tecnologia de produção e poderá permitir desempenho diferenciado caso avance no tempo.

Tecnologia de produção

A produtividade da mão de obra é uma medida que sinaliza o desempenho da indústria ou mesmo da economia como um todo, podendo também ser comparada entre indústrias ou em uma indústria ao longo do tempo. Como decorrência, o consumidor que trabalha com mais eficiência pode ter sua renda aumentada e passar a consumir mais. No longo prazo, a medida do aumento da produção decorrente do aumento dos fatores torna-se fundamental para avaliar o desempenho do processo produtivo. Os retornos da escala poderão ser crescentes se a quantidade produzida puder aumentar sem o aumento de todos os fatores de produção, como função de especialização.

Custo de produção

Para uma dada tecnologia de produção a firma deve decidir de que maneira irá produzir. Os fatores podem ser combinados de diferentes formas. Para algumas delas poderá ser alcançado custo mínimo otimizando a combinação dos fatores envolvidos. Leva em conta a distinção entre custo contábil e econômico. O contábil é baseado no desempenho passado, leva em conta a depreciação. O custo econômico que focaliza o desempenho futuro considera o custo de oportunidade dos ativos. Ambos consideram os custos explícitos como mão de obra, materiais, salários e aluguéis que também são desembolsos, implicando saídas de caixa. Cabe ainda destacar os custos afundados como o incorrido em mudança de endereço da sede da firma. No curto prazo, alguns dos custos de produção são fixos enquanto, outros são variáveis na proporção da quantidade produzida. No longo prazo, a firma pode modificar todas as suas entradas e, portanto todos os custos poderão variar.

As mutações nos custos podem ter origem em mudanças dinâmicas como a decorrente da curva de experiência. Os trabalhadores assimilam as operações com a repetição. Os gerentes se tornam melhores programadores da produção e melhoram os processos de compra de matéria prima e demais processos associados à produção. Como decorrência a firma aprende ao longo do tempo. Como exemplo da experiência acumulada se pode mencionar a redução de 20% no custo de produção para um aumento de 100% na quantidade produzida.

Retorno Esperado

Em microeconomia é comum adotar-se o critério de maximização de lucros para estabelecer o nível do retorno esperado (PINDYCK e RUBINFELD, 1994, p.239). É uma abordagem simplificadora e baseia-se nos critérios contábeis amplamente aceitos e praticados. Apesar disso, não se tem clareza de que as firmas conseguem efetivamente atingir tal meta de maximização. Pequenas empresas costumam guiar-se pelos lucros. Em grandes empresas é muito pequeno o contato entre proprietários e gestores tornando-se difícil o acompanhamento diário das decisões, o que pode desviar a empresa de sua meta de maximização. Podem focalizar metas de maximização de receitas para ver crescer a empresa ou ainda intensificar o pagamento de dividendos para agradar os acionistas. Podem ainda ser guiados por objetivos de curto prazo visando promoções às custas dos objetivos de longo prazo.

Ademais dos objetivos estáticos de maximização dos lucros, surgem os objetivos dinâmicos (marginais ou incrementais) de maximização da riqueza dos acionistas (McGUIGAN et alii, 2004, p.11): a programação do nível ótimo de produção, determinação de uma política estoques otimizados em face de um padrão de vendas e instalações produtivas disponíveis e a escolha entre meios alternativos disponíveis para conseguir algum resultado desejável (comprar ou arrendar uma máquina ou quitar uma dívida para assumir outra). A separação entre controle acionário e administração da empresa traz aos gestores uma liberdade de ação que tem sido vigiada pelos acionistas para se assegurarem de que seus objetivos de maximização de riqueza continuem em foco.

Apesar das inúmeras críticas quanto à forma de maximizar a riqueza, no curto ou longo prazo, a atenção deve recair acima de tudo na gestão da mudança, da concorrência, da tecnologia e da legislação, antecipando-se aos sinais do ambiente mesmo em períodos de relativa estabilidade e buscando oportunidades para realizar investimentos estratégicos. Finalmente, destaquem-se os paradigmas da microeconomia para maximização do valor presente líquido: mercados maduros, inexistência de informações assimétricas e custos conhecidos de renovação de contratos (McGUIGAN et alii, 2004, p.19).

Ao examinar os fatores que afetam o valor das empresas McGuigan et alii (2004, p.10) os classificou em duas categorias (Quadro 8): fatores do ambiente econômico externos à organização; fatores internos sob controle dos dirigentes. Os externos, apesar de exógenos, podem ser monitorados, pois condicionam a tendência do ambiente das empresas e sinalizam

sua evolução para geração de valor. Os internos permitem a formulação de políticas que promovem o uso eficiente dos fatores de produção, condicionadas pelo ambiente externo.

Quadro 8: Fatores que afetam o valor das empresas

Fatores do Ambiente Econômico	1. Nível da atividade econômica
	2. Alíquotas e legislação do Imposto de Renda
	3. Concorrência
	4. Leis e regulamentação governamental
	5. Sindicalização dos empregados
	6. Condições para os negócios internacionais e taxas de câmbio
Principais decisões sob o controle dos dirigentes	1. Produtos e serviços oferecidos para venda
	2. Tecnologia de produção
	3. Marketing e rede de distribuição
	4. Estratégias de investimento
	5. Políticas de emprego e esquemas de remuneração (todos os níveis)
	6. Forma jurídica da empresa: limitada ou sociedade anônima
	7. Estrutura de capital – capital próprio x capital de terceiros
	8. Gerenciamento de capital de giro
	9. Políticas de distribuição de lucros (dividendos)
	10. Parcerias, fusões, cisões.

Fonte: Adaptado de McGuigan et alii, 2004, p.10.

Teoria do funcionamento dos mercados: estruturas de mercado

Data da Idade Média a idéia de que a relação oferta-demanda determina um preço natural (GHEMAWAT, 2000, p.33-34). O debate sobre “valor” promoveu a criação do modelo das “tesouras de Marshall”: seria o “valor” regido pelos custos - o lado da oferta - ou pela utilidade – o lado da demanda? (DOUGLAS, 1992:363). Concluíram que o preço seria determinado pelo ponto de equilíbrio onde, para determinado produto, a curva da demanda cruza com a curva da oferta. Pouco aplicadas até as recessões dos anos 70 e 80, as idéias de Marshall tornaram-se gradualmente mais utilizadas na formulação de estratégias, na compreensão dos custos e na determinação do nível de estabilidade dos preços. A teoria clássica dos preços apresenta um modelo para análise de mercados que se baseia em sete premissas (Quadro 9).

Na concorrência pura ou perfeita (Quadro 9), um número elevado de empresas produz bens idênticos em ambiente de simetria informacional, ou seja, todas as empresas sabem onde comprar insumos baratos e todos os consumidores onde comprar produtos baratos (ex: estrutura teórica ideal). Na concorrência monopolista ou imperfeita, várias empresas competem com produtos diferenciados, embora substitutos próximos (ex: cigarros, refrigerantes e sabonetes). No oligopólio, estrutura que prevalece em diversos setores no Brasil, há um número pequeno de empresas cujos produtos são diferenciáveis, de acordo com

preços, quantidades produzidas, modelos, esforços promocionais e pontos de venda (ex: transporte aéreo, rodoviário, química, siderurgia e microcomputadores).

Quadro 9: Estruturas de mercado e suas sete premissas

Agentes	Tomadores de preços	Formadores de preços		
Estrutura de Mercado	Concorrência Pura	Concorrência Monopolista	Oligopólio	Monopólio
P r e m i s s a s E s t r u t u r a i s				
1. Número de vendedores	Muitos	Vários	Poucos	Um
2. Condições de custos	No curto prazo, retornos decrescentes na produção			
3. Número de compradores	Muitos			
4. Condições de demanda	Substitutos idênticos	Substitutos muito similares	Substitutos pouco similares	Não há substitutos
P r e m i s s a s C o m p o r t a m e n t a i s				
5. Objetivos da empresa	Maximização do lucro no curto prazo			
6. Variáveis estratégicas	Quantidade produzida	Quantidade produzida; Preço, promoção, <i>design</i> do produto e canais de distribuição		
7. Expectativas quanto às reações dos concorrentes	Nenhuma		Dependem dos objetivos dos concorrentes	Nenhuma

Fonte: Sauaia e Kallas, 2004, p.5.

No monopólio o setor é a própria firma, pois há um grande vendedor e quase não há produtos substitutos (SPÍNOLA e TROSTER, 1998, p.182). Firms operando em regime de concorrência pura são “tomadoras de preços”, definidos pelo equilíbrio entre oferta e demanda. Quando operam em mercados imperfeitos (concorrência monopolística, oligopólio ou monopólio) tornam-se “formadoras de preços” e podem ajustá-los segundo seus interesses. Nestas, a assimetria informacional constitui-se em fonte de poder.

Quando se estuda um mercado, busca-se identificar o preço e a quantidade em uma situação de equilíbrio (PINDYCK e RUBINFELD, 1994, p.561). Num mercado de concorrência pura encontra-se o preço de equilíbrio quando as quantidades ofertada e demandada são iguais. Para os agentes ofertantes, quando a curva da demanda é idêntica à da receita marginal, o lucro econômico tende a zero. O equilíbrio num monopólio ocorre quando a receita marginal se iguala ao custo marginal anulando o lucro incremental. Como neste caso as curvas de demanda e de receita marginal são diferentes, o monopolista obtém lucros econômicos positivos com um preço de equilíbrio superior ao da concorrência pura, resultando quantidades demandadas inferiores. Na concorrência monopolista, o equilíbrio no longo prazo ocorre quando novas empresas entram no mercado, forçando os lucros a zero. Nesses mercados, cada empresa assume como premissa o preço ou a demanda, sem preocupar-se com os concorrentes. No mercado oligopolista a empresa determina preço e volume com base na expectativa de comportamento dos concorrentes.

Organização industrial (da porta para fora)

O mundo real é certamente muito diferente daquele descrito nos modelos tradicionais da Microeconomia. Concorrência perfeita, informação disponível sem custos e capacidade ilimitada dos agentes para solucionar problemas são elementos fundamentais aos modelos microeconômicos (AZEVEDO, 1998, p.195), mas que quase nunca caracterizam o mundo real. Tal afastamento da realidade não deve ser visto necessariamente como um problema, uma vez que o objetivo da análise econômica não é representar o mundo real, mas apresentar um arcabouço para interpretá-lo melhor. Este é o caso particular dos mercados que operam sob concorrência imperfeita. A Organização Industrial surge para preencher esta lacuna e oferecer novas respostas. Surge como uma negação à Microeconomia tradicional e agrupa diversas teorias, às vezes excludentes, em um corpo não consolidado.

Azevedo (1998) relata que Hall e Hitch (1939) propunham o princípio do custo total, uma crítica ao princípio marginalista, em que as empresas tinham como principal decisão a determinação do preço, e não da quantidade como previa a microeconomia tradicional (*mark-up*). Mason (1939), ao contrário, lança o conceito de firma ativa, as bases para o paradigma da Estrutura-Condução-Desempenho, e propõe um método de análise baseado em estudos de caso como meio de captar as estratégias empresariais. Para Coase (1937), a firma era vista como mera unidade de transformação tecnológica, representada por uma função de produção, em que os aspectos organizacionais ou de relacionamento com clientes e fornecedores são sumariamente ignorados. Ao publicar *The Nature of the Firm* (1937), visava entender o escopo, a abrangência e os limites de uma empresa, apoiando sua análise nas trocas, acordos ou transações entre agentes econômicos, e examinando os respectivos custos associados.

Sejam G_i e G_j dois modos alternativos de se organizar a produção (G_n = modos de governança) de uma firma centralizada e uma firma organizada em unidades de negócios autônomas. Sejam C_i e C_j os respectivos custos de se organizar a produção utilizando os modos alternativos G_i e G_j . Os custos menores totais determinam a forma mais econômica de a firma se organizar.

Os principais pontos discutidos na abordagem da Organização Industrial podem ser destacados conforme Azevedo (1998, p.200-210):

1. Barreiras à entrada: a contribuição de Bain (1950)

- a. Diferenciação de produtos
 - b. Vantagem absoluta de custos
 - c. Economia de escala
2. Teoria dos Mercados Contestáveis
 3. O paradigma Estrutura-Conduita-Desempenho

Teoria da Organização Industrial

Duas ondas marcam a evolução desta teoria, segundo Tirole (1989, p.1-3). A primeira conhecida como “*Harvard tradition*” tinha natureza empírica e se apoiava no paradigma “estrutura-conduta-desempenho”. A estrutura do mercado (número de vendedores, seu grau de diferenciação de produtos, o custo da estrutura, o grau de integração vertical com fornecedores, entre outros aspectos) determina a conduta (preço do produto, gastos em pesquisa e desenvolvimento, investimentos em planta, propaganda e outros) e a conduta acarreta o desempenho no mercado (eficiência, razão entre preço e custo marginal, variedade de produtos, taxa de inovação, lucros e distribuição). Apesar de aceitável, tal paradigma implicava à época teorias pouco precisas. Os estudos de regressão baseados em análises transversais (*cross sectional data*) de grandes bases de dados apontavam forte correlação entre medidas de conduta (razão entre propaganda e vendas) e desempenho (lucro da indústria) com as medidas de estruturas (índice de concentração) do mercado estudado. Entretanto, ao serem interpretados proviam tão somente análises descritivas e não indicavam relações causais. Falhava em orientar o governo e demais analistas na condução de políticas que pudessem melhorar o desempenho do mercado. Esta tradição empírica media principalmente as condições exógenas mais básicas: tecnologia (retorno da escala, custo de entrada, proporção do capital afundado, existência de uma curva de experiência, bem durável versus não durável, etc.), preferências e comportamento do consumidor (informação sobre qualidade, reputação e lealdade à marca, etc.), mudanças tecnológicas exógena, etc.

A teoria teve origem em estudos de casos relatados inicialmente de maneira informal. Apesar dos progressos observados com as análises de regressão, o tipo de técnica transversal utilizada prejudica a comparação dos dados entre indústrias. A seguir se observou o surgimento da “*Chicago tradition*” pelas mãos de Aaron Director e George Stigler que enfatizava a necessidade de análise teórica rigorosa, seguida de estudos empíricos analisando as teorias concorrentes. A segunda onda de interesse e que se mostrou bastante teórica teve início na década de 70 e deveu-se a três fatores: o aumento da insatisfação das análises empíricas

baseadas em *cross-section*, particularmente aplicadas aos oligopólios; o fato de que os teóricos, em sua grande maioria, ignoravam a teoria da organização industrial que não se apresentava com a mesma elegância que a teoria do equilíbrio competitivo geral. Ademais, a teoria dos jogos não cooperativos se impôs com algum consenso, como a ferramenta padrão para análise de conflitos estratégicos, com progresso expressivo em áreas cruciais como dinâmica das organizações e informação assimétrica. A nova teoria da Organização Industrial formalizou algumas histórias informais e rejeitou outras, podendo atualmente ajudar os analistas a examinarem mercados reais.

A Teoria dos Jogos

A publicação de Von Neuman e Morgenstern em 1944, "Teoria dos Jogos e comportamento econômico", inaugura a ligação da economia com a teoria dos jogos, já amplamente estudada no campo da matemática. Desde 1912 o alemão Zermelo provara um importante teorema conduzindo à idéia de que jogos não cooperativos entre dois jogadores, com ações sequenciais e informação completa poderiam ser perfeitamente determinados. Jogos de xadrez e o jogo da velha têm uma solução ótima, apesar de para o xadrez não haver sido descoberta tal solução, conforme relatam Gremaud e Braga (1998, p.246-250).

Os jogos de azar (loterias, dados e cartas) são estudados juntamente com a teoria das probabilidades e da lógica. Nomes como os de Cardano, Pascal, Fermat, Bernouille e Waldgrave contribuíram para tal desenvolvimento. Do lado da economia destacaram-se estudiosos dos mercados imperfeitos. Augustin Cournot na primeira metade do século XIX estudou o problema da interdependência das ações em duopólios. Bertrand desenvolve modelos que induzem à idéia de interdependência em mercados não concorrenciais, sendo seguido por Stackelberg. Depois de Von Neuman e Morgenstern ampliaram-se os trabalhos abordando jogos estritamente competitivos (jogos de duas pessoas de soma zero).

No início dos anos 50 uma nova e importante contribuição é trazida por John Nash, nos jogos não cooperativos com mais de duas pessoas e de soma variável. Desenvolveu à época o conceito que levou seu nome: equilíbrio de Nash, uma solução próxima às encontradas por Cournot cem anos antes. Nash explora a área dos jogos cooperativos, pouco estudada, mas que se torna sofisticada e lhe vale, em 1994, um prêmio Nobel com John Harsanyi e com Reinhard Selten por suas contribuições à Teoria Econômica, em particular a Teoria dos Jogos (GREMAUD e BRAGA, 1998, p.246-250).

Assim como a teoria econômica, a teoria dos jogos trabalha com modelos, abstrações simplificadas da realidade. Um jogo é uma abstração teórica da realidade. Um jogo compreende um conjunto de regras caracterizadas pelos seguintes elementos:

- Os jogadores – São agentes econômicos, consumidores, empresas, investidores ou o governo que buscam maximizar sua satisfação, seu lucro ou participação de mercado, seu custo financeiro junto a credores ou ainda implementar uma determinada política econômica. São eles, por princípio, considerados racionais e têm preferências quanto aos resultados do jogo, que buscam maximizar. A definição clara do número de jogadores representa problema central, e apesar de os problemas com dois jogadores serem mais estudados, podem variar de um a muitos. Um único jogador estabelece um jogo do acaso ou contra a Natureza, esta uma jogadora especial sem interesses nem intenções. A sua ocorrência se associa alguma certeza, probabilidade ou nenhuma delas quando o evento não o permitir (cara-coroa). Ao optar por um investimento para aumentar sua capacidade de produção, o investidor estima a demanda futura do bem produzido a ser determinada pela Natureza no enfoque da Teoria dos Jogos.
- O conjunto de ações possíveis para cada jogador – Em um jogo devem estar definidas as possíveis ações de um jogador, com ou sem cooperação, com ou sem acordos ou coalizões. Quando são permitidos os acordos, denominam-se jogos cooperativos. Foram mais estudados os não cooperativos e apresentam resultados mais conhecidos. As várias ações, os vários lances possíveis, como no xadrez, caracterizam as estratégias ou conjunto de ações levado a efeito como resposta aos lances adversários. Tal qual no xadrez, o grande número de estratégias torna interessantes os jogos de empresas.
- O conjunto de informações disponíveis para cada agente – O tipo de informação disponível deve ser definido em um jogo. O que sabe cada jogador, sobre si, sobre as preferências dos demais jogadores, sobre as ações permitidas e os resultados alcançados? Denominam-se jogos de informação completa aqueles em que estão disponíveis todas as informações necessárias para a tomada de decisões. Quando apenas parte da informação está disponível teremos jogos com informação incompleta. Os jogos de empresas sequenciais podem ser considerados de informação perfeita,

apesar de que cada jogada isolada é um jogo de informação perfeita (simultâneo).

- O conjunto dos resultados possíveis (*payoffs*) – As estratégias interagem e levam aos resultados, estes avaliados de acordo com as preferências dos jogadores. Na maior parte das vezes os resultados são apresentados numericamente para facilitar o entendimento do jogo. Tais números representam lucro ou nível de satisfação ao final do jogo que, em geral, quanto maior, melhor. Classificam-se em jogos de soma zero quando o ganho de um grupo de jogadores é a exata perda do outro grupo (par ou ímpar) podendo os resultados ter de soma constante ou variável.

Quadro 10: O modelo de um jogo resulta da combinação destas variáveis

Características dos jogos	Tipos ou modelos
Número de jogadores	Um, dois ou mais jogadores
Ações possíveis	Cooperativos; não cooperativos
Informações disponíveis	Informação completa; informação incompleta Sequenciais; simultâneos
Resultados	Soma constante (zero); soma variável

Fonte: Adaptado de Gremaud e Braga, 1998, p.250.

Estabelecido o modelo de um jogo e a representação, cabe ao pesquisador propor solução, ou seja, a melhor forma de jogar o jogo, a estratégia até o final do jogo (Quadro 10). As soluções mais conhecidas são: dominância; maxmin; equilíbrio de Nash. Em todas elas a idéia central é garantir os melhores resultados, dadas as estratégias dos adversários. Os resultados obtidos com a estratégia dominante serão sempre os melhores, qualquer que seja a ação dos demais jogadores. É a estratégia geralmente escolhida quando pode ser identificada (dilema dos prisioneiros: confessar). Quando não há estratégia dominante, o jogador procura maximizar o mínimo resultado que puder assegurar para si, independentemente das estratégias adversárias (o melhor dentre os piores resultados). Esta estratégia que revela uma ação de cautela e prudência é pouco usada pelos teóricos que preferem o equilíbrio de Nash. Esta estratégia não admite o arrependimento, dado que a combinação das estratégias dos jogadores produz os melhores resultados a todos. Nenhum jogador poderia melhorar seu resultado modificando unilateralmente sua estratégia. A solução dominante para o dilema dos prisioneiros é também uma solução de Nash.

A Teoria dos Jogos propicia aplicações de grande utilidade para a compreensão de problemas econômicos, dentre eles: 1) a vida curta dos cartéis, 2) a inflação inercial e 3) a credibilidade da política econômica. Nos cartéis, associações de produtores em determinado setor

estabelecem política de preços aos cooperados e fixam cotas de mercado para cada um, com o intuito de evitar-se guerra de preços. Isto pode trazer resultados ruins para todos. Um produtor pode romper o acordo para melhorar sua posição individual, reduzir o preço e melhorar sua participação no mercado. Esta possibilidade constitui-se num desestímulo aos cartéis. Na inflação inercial, um jogo não cooperativo, todos os preços e salários são indexados pela totalidade da inflação passada. Cria-se uma situação de inércia inflacionária só rompida com o fim da indexação, o que ocorrerá somente se todos abrirem mão da indexação. Os problemas de coordenação, de credibilidade da política antiinflacionária, o poder de fixação de preços e os salários diferenciados na economia criam situações de não cooperação entre os agentes econômicos, perpetuando a indexação.

No âmbito da política econômica, a mudança de leis da Constituição demanda cooperação entre governo e os partidos no Congresso Nacional, geralmente com custos à sociedade no curto prazo, como no caso de políticas de combate à inflação. Se os partidos políticos colaboram com o governo, perdem popularidade no curto prazo. Se o governo se mantém coerente quanto à condução da política a sociedade estará melhor no longo prazo, aumentando a popularidade dos partidos em relação à situação anterior. O problema surge quando a sociedade não confia nas políticas do governo e nos resultados que elas trariam. Esta é a pior situação para o governo, tanto quanto para os partidos.

A repetição de um jogo pode dar início a um processo de aprendizagem acerca das estratégias dos jogadores, levando a resultados diferentes caso o jogo fosse realizado uma única vez. Esta idéia reforça a crescente popularidade desta teoria dentro da Teoria Econômica.

Outras Teorias

As outras teorias que examinam a firma como uma organização complexa estudam a estrutura e a eficiência econômica. Independentemente da tecnologia que adote, uma firma tem modos alternativos de se estruturar internamente ou se relacionar com seus clientes e fornecedores. Tais modos podem estar baseados em estruturas mais ou menos centralizadas e são importantes, pois operam 1) sob informação incompleta, 2) com contratos internos e externos que 3) imputam custos e devem adaptar-se às contingências não-antecipadas conforme o tipo de organização. Tais teorias são assim apresentadas segundo Azevedo (1998, p.218):

- a) Teoria Behaviorista – A firma real não possui comando único estando sujeita a uma coalizão de grupos com interesses conflitantes. Ademais, o comando não tem a

capacidade de resolver todos os problemas de modo maximizador, contentando-se com soluções satisfatórias (SIMON, 1952; CYERT e MARCH, 1963).

- b) Teoria da Agência – Distingue-se das demais por considerar que a informação não é completa e que há custos em coletá-la. Os atores, Principal e Agente, estão sob mútua dependência em que o retorno do primeiro depende da ação do segundo.
- c) Economia dos custos de transação – Os custos de transação identificados por Coase (1937) foram explicados por Williamson (1985) em dois pressupostos principais: a) os indivíduos são oportunistas, e b) há limites em sua capacidade cognitiva para processar a informação disponível nos contratos complexos (racionalidade limitada), o que provoca custos de transação.
- d) Teoria Evolucionista – A incerteza sobre o comportamento das variáveis econômicas muitas vezes impede a ação racional dos agentes. Schumpeter (1911) e posteriormente Nelson e Winter (1982) propuseram que os agentes procuram desenvolver formas organizacionais que permitam a decisão sem o pleno conhecimento das variáveis relevantes. Sugeriam o desenho de dois tipos de rotinas, a de comportamento imutável e a de comportamento mutável, mais compatível com um ambiente instável. A contribuição desta teoria é marcante, sobretudo em assuntos onde a dinâmica tecnológica é particularmente relevante.

2.1.4 Economia das Organizações

The brief exposure to each of a vast array of techniques and problems leaves the student no basic economic logic with which to analyze the economic questions he will face as citizen.

George J. Stigler.

Economia de Empresas ou das Organizações é um ramo aplicado da microeconomia em que se pretende proporcionar o conhecimento das ferramentas e a percepção gerencial essenciais para análise e solução dos problemas que geram consequências econômicas significativas para a empresa e sociedade. Para McGuigan et alii (2004, p.2) é a aplicação da teoria e metodologia microeconômicas aos problemas de tomada de decisão enfrentados por instituições públicas, privadas e sem fins lucrativos. Auxilia os decisores (dirigentes): a) na alocação eficiente de recursos escassos, b) no planejamento da estratégia corporativa e c) na execução de táticas eficazes. A primeira meta normativa da empresa, a maximização da riqueza do acionista, é desenvolvida juntamente com uma análise de como as decisões

gerenciais influenciam a riqueza do acionista. Finalmente são discutidas metas normativas apropriadas para orientar as decisões que envolvem a alocação de recursos.

Ao longo de uma seqüência de métodos pedagógicos originários de aulas sobre teoria abstrata, por um lado, e ensino de casos por outro, McGuigan et alii (2004) propõem um método pedagógico alternativo que denominam “teoria contextualizada” em que aplicam a teoria microeconômica em situações analíticas relevantes cujos fatos se enquadram nas suposições teóricas não apenas em duas dimensões, mas em cinco ou oito ou doze. Afirmam que a nova teoria econômica proposta por meio desse método a gerentes potenciais é preferível ao ensino de aplicações isoladas ou somente de teoria. A teoria no contexto além de estimular o interesse do aluno no início do processo de aprendizagem, promove o domínio de ferramentas analíticas desafiadoras e facilita a aquisição de uma visão gerencial complexa.

Os autores, insatisfeitos com os métodos tradicionais, acreditam que a teoria no contexto estimula o compromisso dos alunos com o aprendizado permanente, exigido para o gerenciamento conforme as melhores práticas ao longo de suas carreiras. A valorização das melhores práticas, a aplicação da análise cuidadosa e uma dose saudável de visão gerencial proporcionam a fórmula vitoriosa para que os alunos possam se destacar como gestores (MCGUIGAN et alii, 2004:xiii).

Economia dos Custos de Transação (ECT)

The Economics ... of Social Costs, Coase, 1960.

A market failure is not absolute; it is better to consider a broader category, that of transaction costs – costs of running the economic system - which in general impede and in particular cases block the formation of markets

Kennet Arrows

As idéias centrais da Economia em sua versão neoclássica têm sido objeto de diversas tentativas de atualização (WILLIAMSON 1985:8-12). Friederich Hayek (1945, p. 524) acreditava que os problemas econômicos da sociedade resumiam-se principalmente a adaptação rápida às mudanças, em particulares circunstâncias de espaço e tempo. Recomendava que os estudos dos sistemas adaptativos considerassem as idiossincrasias que

não podem, pela própria natureza, ser resumidas em medidas estatísticas, apesar de possuírem grande valor econômico, em que o conhecimento serve como base para ações de adaptação local, quanto mais complexa a natureza das coisas econômicas. A literatura do pós-guerra sobre falhas de mercado alertou os economistas para a importância da informação, sua distribuição entre os agentes econômicos e as dificuldades de transmissão e rigor na divulgação.

Outras importantes contribuições ao estudo da organização econômica foram feitas por Arrow (1969). Ele destacava que a necessidade de equilíbrio e desequilíbrio econômico diferem entre si: “As teorias econômicas tradicionais reforçam a idéia da suficiência do sistema de preços como uma fonte de informação, o que é suficientemente correto no equilíbrio. Entretanto, em condições de desequilíbrio, um prêmio é pago para adquirir informação de fontes outras que preços e quantidades” (ARROW, 1969:47). Ele acrescenta que a fronteira de uma organização é comumente definida como a linha além da qual ocorrem somente as transações mediadas pelo preço, mencionando a semelhança entre os conteúdos econômicos dentro e fora da organização (1971:232). Propõe adicionalmente que a estrutura hierárquica interna de uma organização também é uma variável de decisão (1971:226-7). Conclui que a economia da informação se sujeita a um “paradoxo fundamental que denominou oportunismo – o valor da informação para o comprador não é conhecido até que ele tenha acesso a ela, o que poderia caracterizar a aquisição de uma informação a custo zero” (1971:152). Finaliza afirmando que o contexto da organização econômica é mais amplo onde a integridade e confiança entre as partes são elementos essenciais, podendo variar entre culturas (1969:62).

A visão do Direito da ordem privada (contratos incompletos)

Os desenvolvimentos mais notáveis no Direito associam-se aos atributos dos contratos de negociações coletivas de Harry Shulman, Archibald Cox e Clyde Summers que estabelecem um quadro legal de referência para manter a ordem entre corpo gerencial e trabalhadores. Priorizavam-se procedimentos de arbitragem aos procedimentos judiciais devido aos efeitos corrosivos sobre as relações de longa duração (SHULMAN, 1955:1024). Cox acreditava que o acordo coletivo poderia ser entendido como instrumento de governança e de trocas: “*The collective agreement governs complex, many-sided relations between large numbers of people in a going concern for very substantial periods of time*” (1958:22). Outras contribuições significativas vieram de Summers (1969) na área de transações contratuais, e de Macaulay (1963:61) nos estudos empíricos que realizou propondo que a execução contratual aconteceria

de maneira mais informal se advogados e contadores ficassem de fora. Guido Calabresi (1970) elaborou em seus estudos as análises de custos de transação e a análise comparativa institucional.

Racionalidade limitada nas Organizações

Decisões administrativas podem ou não ser corretas, dependendo da situação e dos fins a que se destinam. O administrador racional incumbe-se de escolher os meios efetivos para os fins desejados, segundo Simon (1976, p. 61-78). Ele escolhe com base em algum sistema de valores em que as conseqüências podem ser avaliadas. Pode ser um processo consciente ou inconsciente, objetivo ou subjetivo, deliberado, organizacional ou pessoal.

A teoria do comportamento econômico, segundo Milton Friedman (SIMON, 1999, p. 38), propõe que homens de negócios e suas empresas se comportam como se tivessem feito cálculos corretos e racionais requeridos para alcançar a máxima utilidade ou lucro. Somente aqueles bem sucedidos em maximizar permanecem no ramo. Os demais desaparecem da cena. Tudo o que importa sob este ponto de vista são os resultados – o sucesso em adaptar-se ao ambiente econômico. Não faz qualquer diferença qual tenha sido o processo lógico de raciocínio ou o processo aleatório alcançado na adaptação. Possivelmente milagres e coincidências ocorrem com frequência neste mundo. Entendendo o mecanismo pode-se estar em melhor posição de julgar quão desejável será a manutenção do sistema nas vizinhanças de seu equilíbrio e que desvios do equilíbrio seriam impactantes para afetar a política de forma importante.

Na ótica desta teoria comportamental a escolha racional pode demandar um grande esforço de busca e descoberta de respostas adaptativas como a geração de alternativas de escolha baseadas em algum processo combinatório que associa idéias simples e as apresenta de novas maneiras, rejeitando algumas e aportando as que contribuem para a solução do problema. Racionalidade está associada à seleção de comportamentos alternativos preferenciais baseados em sistemas de valores tais que as conseqüências dos comportamentos possam ser avaliadas (SIMON, 1976, p.76-77). Não há nada mais racional que a matemática. Apesar disso, muitos passos dados são inconscientes, como na invenção da matemática. O datilógrafo depois de aprender a posição das teclas simplesmente as digita sem se preocupar com sua posição física.

Será racional o comportamento numa organização que atenda os objetivos do indivíduo ou

somente o que atenda os objetivos da organização? Dois soldados numa trincheira em frente a um ninho de metralhadora. Enquanto um deles permanece escondido se protegendo, o outro arrisca sua vida e lança uma granada que destrói o ninho. Qual dos dois é racional?

Quando um comportamento produz um erro como decorrência de uma informação falha em posse do decisor ele pode ser considerado racional quando se acredita no benefício da sua escolha supostamente correta (a priori). Não será assim considerado no caso de, sob teste objetivo (a posteriori), sua escolha mostrar-se ineficaz. Assim, uma decisão é denominada “objetivamente” racional se de fato ela resulta do comportamento que maximiza certos valores em determinada situação. É denominada “subjetivamente” racional se maximiza o conhecimento sobre o assunto. Assume outras denominações que explicam os aspectos da racionalidade envolvidos em cada situação: conscientemente racional quando se ajusta os meios aos fins; deliberadamente racional quando os ajustes de meios e fins são deliberadamente conduzidos pelo indivíduo ou organização; a racionalidade é organizacional se orientada para as metas da organização; será racionalidade pessoal se orientada para as metas do indivíduo. Recomenda Simon que o termo racionalidade sempre seja qualificado, por um advérbio ou pelo contexto.

A incorporação do conceito de custos de transação à teoria econômica tradicional, que é baseada na pressuposição de que os custos de transação são iguais a zero, será muito difícil.

Os economistas que, como a maioria dos cientistas, são extremamente conservadores nos seus métodos, não têm estado inclinados a tomar esta atitude.

Ronald Coase, 1937, p. 718.

A economia neoclássica baseia-se nos pressupostos de tratamento da firma, do consumidor e do processamento do equilíbrio geral de mercado. A firma é uma entidade otimizadora, indiferente a sua estrutura interna e aos condicionantes do ambiente, exceto os preços. Os consumidores decodificam todas as informações a respeito dos atributos dos bens sem dificuldades e são capazes de escolher “racionalmente” entre grupos alternativos de bens. Finalmente, o “leiloeiro” resolve o problema do equilíbrio dos mercados a custo zero (Zylbersztajn, p.12).

Williamson (1993) denomina a economia neoclássica de “ficção do custo de transação igual a zero”, ambiente considerado estéril, em que inexistem custos associados ao seu

funcionamento. Os preços têm sua importância superestimada e os fatores institucionais são desprezados. Afirmo que os arranjos institucionais de governança são uma resposta minimizadora de ambos os custos, os de transação e os de produção. Assim define os custos de transação: “os custos *ex-ante* de preparar, negociar e salvaguardar um acordo bem como os custos *ex-post* dos ajustamentos e adaptações que resultam quando a execução de um contrato é afetada por falhas, erros, omissões e alterações inesperadas. Em suma, são os custos de conduzir o sistema econômico” (WILLIAMSON, 1993).

A evolução da Teoria Econômica clássica até a Economia dos custos de Transação incorpora os custos que surgem nas interações dos agentes econômicos, que se iniciam no nível do grupo operativo e se estendem às relações entre os diversos agentes econômicos, elos fundamentais na cadeia produtiva. Contratos incompletos, assimetria informacional e outros fatores limitam a eficiência das interações. NEI – Nova Economia Institucional (ou ECT – Economia dos Custos de Transação) tem por objetivo estudar o custo das transações como o indutor dos modos alternativos de organização da produção (governança) dentro de um arcabouço analítico institucional. A unidade de análise é a **transação**, operação onde os direitos de propriedade são negociados – análise sistemática das relações entre a estrutura dos direitos de propriedade e instituições (ZYLBERSTAJN, 1995, p.15).

Uma comparação entre a análise Walrasiana e a Institucional Pressupostos fundamentais da ECT

O trabalho de Williamson e seus colaboradores revela uma base conceitual da Nova Economia Institucional que integra aspectos da moderna psicologia aplicada às organizações e da teoria das organizações, sem rejeitar o uso do instrumental econométrico nem tampouco afastar-se do instrumental adotado pela economia neoclássica. Quatro fases caracterizam o avanço do rigor formal (ZYLBERSTAJN, 1995: 19-21):

1. Coase (1937) adota o que se denominou enfoque tautológico ou informal
2. A fase pré-formal se caracteriza pelo surgimento dos modelos de comparação entre os modos contratuais alternativos apoiados em modelos heurísticos (WILLIAMSON, 1985)
3. A fase semi-formal se caracteriza por uma série de estudos aplicados à comparação de estruturas de governança, integração vertical e contratos.
4. A fase plenamente formal se consolida nos trabalhos de Grossman e Hart (1986) e de Hart

e Moore (1990).

“A economia convencional falha nas situações onde os custos de transação são positivos e onde os direitos de propriedade dos recursos são estruturados em formatos diferentes daqueles idealizados pelo estudo clássico do capitalismo” (Furubotn e Richter, 1991). Os pressupostos da ECT podem assim ser caracterizados:

- 1) Existem custos na utilização do sistema de preços bem como na condução de contratos intrafirma.
- 2) As transações ocorrem num ambiente institucional estruturado e as instituições não são neutras, ou seja, interferem nos custos de transação. O ambiente institucional é formado pelo sistema de normas (restrições informais, regras formais e sistemas de controle) que afetam o processo de transferência do direito de propriedade. Tal sistema absorve recursos reais para operar.
- 3) Racionalidade limitada é um pressuposto comportamental que está em consonância com o conceito de otimização, ou seja, o agente econômico deseja otimizar, entretanto não consegue satisfazer tal desejo. Williamson (1993) esclarece: “Racionalidade limitada refere-se ao comportamento que pretende ser racional, mas consegue sê-lo apenas de forma limitada. Resulta da condição de competência cognitiva limitada de receber, estocar, recuperar e processar informação. Todos os contratos complexos são inevitavelmente incompletos devido à racionalidade limitada”.
- 4) Oportunismo resulta da ação de indivíduos na busca de seu auto-interesse. Entretanto, o auto-interesse pode ser buscado de maneira não oportunista, mas cooperativa onde a informação que um agente possa ter sobre a realidade não acessível a outro agente, pode permitir que o primeiro desfrute de algum benefício do tipo monopolístico.
- 5) Dado que o monitoramento de contratos e a inclusão de salvaguardas contratuais não ocorrem sem um custo, os pressupostos comportamentais (3 e 4) estão associados a tais custos.

Formalização e modelo conceitual da ECT

A obra de Williamson contém intenção clara de organizar a base conceitual da ECT partindo da base conceitual dos institucionalistas, dos aspectos da moderna psicologia aplicada às organizações e da teoria das organizações sem exclusão do instrumental econométrico ou dos conceitos da teoria neoclássica. Furubotn e Richter (1991) (apud ZYLBERSZTAJN, 1995,

p.20) afirmam:

“A ECT busca entender o espectro de aplicações da teoria neoclássica considerando de que forma os direitos de propriedade e os custos de transação afetam os incentivos e o comportamento dos agentes econômicos. A economia convencional falha nas situações onde os custos de transação são positivos e onde os direitos de propriedade dos recursos são estruturados em formatos diferentes daqueles idealizados pelo estudo clássico do capitalismo”.

Para Zylbersztajn, boa parte dos modelos utilizados pela ECT baseia-se nos estudos empíricos que buscam relacionar os modos de governança observados com alguma mensuração do atributo mais importante apontado por Williamson, que é a especificidade dos ativos, em complementação à frequência das transações e ao grau de incerteza das relações contratuais.

Esquema de indução da ECT

A economia institucional pode ser contrastada com a economia de base Walrasiana segundo duas características distintivas. Os pressupostos comportamentais cognitivos na Walrasiana admitem uma hiper-racionalidade inexistente na prática e auto-interesse benigno em que o agente produz benefício para si sem exclusividade. A análise institucional reconhece a limitação da racionalidade dos agentes reais que não têm a capacidade de desenvolver uma análise completa a cada decisão a ser tomada. Ademais, ela admite a presença de oportunismo em que as ações dos agentes visam unicamente gerar benefícios próprios e, se possível, impedir o aproveitamento dos demais agentes (Quadro 11).

Quadro 11: Comparação entre Análise Walrasiana e Análise Institucional

Pressupostos comportamentais	Cognitivos	Análise Walrasiana	Análise Institucional
		Hiper-racionalidade	Racionalidade limitada
Estruturas de suporte	Auto-interesse	Benigno	Oportunismo
	Propriedade	Eficientemente definida	Definição problemática
	Justiça	Opera a custo zero	Custos positivos
	Nível analítico	Equilíbrio geral	Equilíbrio parcial
	Dados	Preço e Quantidade	Informações não padronizadas
	Cooperação	Espontânea	Mercado, Hierarquia e Contratual
	Orientação geral	Rigor formal	Análise primitiva

Fonte: Adaptado de Zylbersztajn, 1995, p.26

Aos pressupostos comportamentais se somam os efeitos das estruturas de suporte, distintas em cada abordagem teórica (Quadro 11). Na Walrasiana a propriedade é definida eficientemente, sem que se reconheçam os problemas apontados pela institucional. Nesta o mercado opera com custo zero, uma ficção romântica na visão institucional tendo em vista os custos positivos de transação. O nível de análise da Walrasiana estabelece um equilíbrio geral,

e a institucional propões o equilíbrio parcial. Os dados que estabelecem o equilíbrio resumem-se ao preço e quantidade, em contraposição a outras informações não padronizadas na abordagem institucional. Enquanto a cooperação é espontânea na Walrasiana, na institucional tal cooperação se estabelece de diferentes formas: no mercado, sob uma hierarquia legitimada entre os agentes ou sob cláusulas contratuais. Enquanto a primeira se apóia num rigor formal dificilmente praticado, a segunda admite operar sob análises primitivas decorrentes das limitações da racionalidade humana.

A Teoria da Firma na perspectiva dos economistas

Apesar de todo o desenvolvimento acumulado em séculos de avanço, os próprios economistas consideram que “a maioria dos modelos formais da firma é extremamente rudimentar, capaz de delinear uma firma hipotética que guarda pouca relação com as complexas organizações encontradas no mundo real”. Ademais, as teorias que tentam incorporar as características do mundo real das corporações, tais como as alianças, falham em precisão e rigor tendo sido rejeitadas como referencial teórico central. Ao longo do tempo surgiram diversas teorias econômicas da firma tais como a consagrada teoria neoclássica, a teoria principal-agente, a teoria dos custos de transação até que se chegasse a examinar a firma como um *nexus* de contratos. Essas quatro abordagens serão tratadas a seguir (Hart, 1986, p. 199-218).

A Firma na ótica neoclássica

É quase certo na literatura que os autores iniciem o tema com a abordagem neoclássica que por vezes acaba sendo a única na maioria dos livros-texto, fato que se reforça nos últimos 100 anos. Sob esta ótica, a firma é examinada como um conjunto exequível de planos de produção. Um gestor administra o conjunto produtivo comprando e vendendo insumos e produtos no mercado, enquanto seleciona o plano que maximiza a riqueza do acionista. Apesar de rigorosa, esta visão da firma é considerada rudimentar e caricaturesca, mas atravessou o tempo e sobreviveu até nossos dias. Ela se apóia em formalização matemática elegantemente apresentada, é muito útil para o exame das escolhas produtivas para responder às mudanças exógenas do ambiente (ex: evolução dos salários e das alíquotas tributárias), e finalmente por sua utilidade ao analisar as conseqüências de interações estratégicas entre firmas que operam sob concorrência imperfeita, em que se estuda grau de concentração numa indústria e o preço médio praticado na indústria.

As limitações do modelo neoclássico

Apesar dos pontos fortes, esta abordagem apresenta claras fraquezas. Não explica de que forma a produção é organizada dentro da firma, como são equacionados os conflitos de interesses entre proprietários, gestores, trabalhadores e consumidores, nem como se alcança a meta de maximização dos lucros. Não esclarece a definição de firma nem como se determina suas fronteiras, abstendo-se de tratar de seu tamanho ou extensão, de fusões e de cisões. Descreve o funcionamento da firma, mas não contribui para o entendimento de sua estrutura.

A Firma na ótica do modelo principal-agente

Os últimos 15 anos viram surgir o modelo principal-agente para preencher lacunas do modelo neoclássico. Nele se reconhece o conflito de interesses entre os diferentes atores econômicos, caracterizado por meio da formalização dos conflitos tratados através de dois tipos de problemas: o de monitoramento da gestão e o da assimetria informacional. Para Coase (1937, p. 202-204) a firma ainda é vista como um conjunto produtivo, agora conduzido por um gestor profissional que define as escolhas de investimento sem que o proprietário possa observá-lo. Sob o comando das operações diárias o gestor conhece a rentabilidade que o proprietário ignora, o que lhe permite perseguir suas próprias metas, ter uma vida confortável e construir um patrimônio pessoal. Sob tal ótica, torna-se impossível ao proprietário implementar diretamente seu plano de rentabilidade. A teoria principal-agente buscará alinhar os objetivos do gestor aos do proprietário por meio de um esquema de incentivo. Por mais atrativo que seja tal esquema, o gestor tende a priorizar seus próprios objetivos, persistindo o conflito de interesses. Isto faz surgir o que se poderia denominar teoria gerencial da firma.

As limitações do modelo principal-agente

Apesar de enriquecer a teoria neoclássica de maneira importante, esta abordagem falha por não responder a questão vital que propõe: o que define uma firma e onde se localizam as fronteiras de sua estrutura? Esta teoria trata dos esquemas ótimos de incentivo sem discutir a estrutura organizacional nem examinar a natureza e a extensão da firma.

A Firma na ótica da economia dos custos de transação

Enquanto a teoria agente-principal modifica e aprimora a teoria neoclássica revelando-se um progresso alinhado, a teoria dos custos de transação revela-se uma abordagem bastante diversa. Introduzida por Coase em 1937 (p. 202-204) revela a existência de custos ignorados pela teoria neoclássica e decorrentes dos atos de pensar, planejar e contratar, nos quais incorrem as firmas ao realizarem quaisquer transações. Coase destaca como central o custo da aprendizagem e da negociação dos termos e das bases em que são realizadas as trocas e

propõe que tais custos serão mais baixos se a transação se realiza dentro da firma e não no mercado. Tal custo pode ser particularmente elevado em transações repetitivas e de longo prazo. Os custos de transação podem ser reduzidos dando-se a uma parte autoridade sobre os termos da troca. É o nível da autoridade que precisamente define a firma: dentro da firma as transações ocorrem como resultado de instruções ou ordens emitidas por um chefe, sendo suprimido o mecanismo de preços.

Este mecanismo tem custos próprios. Concentrar autoridade nas mãos de uma pessoa pode aumentar o custo dos erros e criar rigidez administrativa. Os limites da firma, para Coase, se definem no ponto em que a economia de custos marginais se iguala aos custos adicionais do erro e da rigidez.

As limitações do modelo da economia dos custos de transação

Difíceis de serem formalizadas, as idéias de Coase de 1937 demoraram em ser acolhidas. Ademais, surge uma fraqueza conceitual na dicotomia teórica entre o papel da autoridade dentro da firma e o papel da troca consensual propiciada pelo mercado. Nada garante que um empregado cumpra à risca a ordem de seu empregador. Provavelmente não seria acusado de quebra contratual se não cumprisse. E se finalmente não cumprir, o que de pior poderia ocorrer ao empregado senão ser demitido? O mesmo ocorreria numa relação contratual em que uma das partes descumpra o acordo. Alchian e Demsetz argumentam que na visão de Coase, a firma se caracteriza por relações de autoridade que não se sustentam por si só. Os autores desenvolveram sua própria teoria baseada na produção conjunta e no monitoramento. As transações envolvendo produção conjunta ou por equipe requerem objetividade de forma que a contribuição de cada agente possa ser avaliada. Para eles a melhor maneira de incentivar o monitor é dar-lhe os seguintes direitos que efetivamente definem os direitos de propriedade da firma capitalista: 1) tornar-se um credor dos lucros residuais; 2) observar o comportamento da receita; 3) tornar-se a parte central comum a todos os contratos com receitas; 4) modificar os membros de uma equipe; e 5) vender direitos descritos nos itens 1 a 4. Apesar da tentativa, considera-se incompleta esta teoria que não esclarece por que os problemas de produção conjunta devem ser resolvidos pela firma e não através do mercado.

Criticada nos aspectos específicos por carecer de clareza, a teoria de Coase foi bem aceita em sua idéia central que justifica o surgimento da firma para economizar os custos de transação. Apesar disso, a natureza de tais custos permaneceu obscura. Oliver Williamson propôs a

análise mais profunda e abrangente dos custos de transação, reconhecendo que eles podem assumir importância particular em situações onde os agentes econômicos fazem investimentos em relacionamentos específicos – investimento específico a um conjunto particular de indivíduos ou ativos. Como exemplo, pode-se mencionar investimento em planta para atender a demanda de um particular cliente; treinar os trabalhadores a operar um particular conjunto de máquinas; ou a realocação de um trabalhador para uma nova cidade onde estará atuando. No momento em que a decisão é tomada e o investimento é feito, as partes se tornam de certa forma vinculadas uma à outra. Os mercados deixam de prover uma referência para os custos de oportunidade e tal falta de informação torna-se significativa em vista do tamanho e grau de especificidade do investimento criando uma expectativa de relação duradoura. Na prática, o custo de elaboração de um contrato de longo prazo seria proibitivo, resultando que as partes devem renegociar muitos dos termos contratuais ao longo da relação. Williamson destaca dois custos decorrentes: o primeiro associado à negociação ex-post propriamente dita, implicando perdas associadas a atividades coletivas, em que as partes tentam aumentar sua parcela de benefícios a posteriori, bem como os associados à assimetria de informações que dificultam a materialização de alguns ganhos; o segundo decorre do fato de que o poder de barganha de uma parte e a parcela de benefício daí resultante podem mostrar pouca relação com o investimento inicial, o que oferece às partes o incentivo errado adotado no princípio. Para Williamson, o fenômeno da integração, isto é, trazer o custo de transação do mercado para a firma, elimina o comportamento oportunista e melhora os incentivos ao investimento. Os avanços agregados por Williamson ainda deixaram sem clareza total a precisa natureza dos custos.

A Firma como um nexus de contratos

Nexo = conjunto lógico, coeso, integrado, consistente.

Todas as três teorias discutidas até aqui padecem da mesma fraqueza: iluminam a natureza da falha contratual sem explicar de forma rigorosa e convincente como se atenua a falha contratual ao se trazer a transação para dentro da firma.

Do ponto de vista desta nova teoria, a firma é simplesmente um conjunto integrado, coeso e consistente de contratos ao qual pouco se agrega ao se discriminar transações internas à firma ou externas, entre as firmas. Ambos os tipos de contratos fazem parte de um continuum de relações contratuais. Cada tipo de organização de negócio representa uma “forma padrão” de contrato. Decorre que as relações contratuais com empregados, fornecedores, clientes,

credores e outros são aspectos essenciais da firma. Serve também para clarificar que a pergunta “qual deveria ser a função objetivo da firma ...”, que personaliza a firma, não deve ser formulada. “A firma não é um indivíduo ...”. O comportamento da firma é similar ao comportamento do mercado, ou seja, é o produto de um complexo processo de equilíbrio.

As limitações do modelo de contratos

Dentre os modelos analisados, é o que menos contribui para responder a questão “o que vem a ser uma firma?”. Não esclarece por que determinado formato padrão de contrato é adotado e passa ao largo da questão que trata dos limites da firma, seu tamanho e estrutura. Apesar de exercerem algum efeito sobre os incentivos e os comportamentos oportunistas, os contratos não explicam tais efeitos. Em vista de fusões e aquisições tão freqüentes e imputando custos de transação nada desprezíveis, tais mudanças não parecem nada cosméticas.

Teoria da firma sob a ótica dos Direitos de Propriedade

Os ingredientes básicos para a teoria da firma parecem identificados na opinião de Hart (1986, p.206). Em um mundo sujeito aos custos de transação e contratos incompletos, tornam-se importantes o controle dos direitos residuais *ex post*, pois através da influência do uso dos ativos, irão afetar o poder de barganha *ex post* e a divisão dos resultados em uma relação comercial. Tal divisão afetará os incentivos para os atores investirem na relação. Dado que os contratos são incompletos, torna-se importante conhecer os limites da firma, pois eles determinam quem detém a propriedade dos ativos.

Esta abordagem traz elementos comuns com aqueles descritos nas teorias consagradas. Baseia-se na maximização do comportamento, tal qual a abordagem neoclássica. Enfatiza os incentivos, como o faz a abordagem principal-agente. Focaliza os custos contratuais, como ocorre nos custos de transação. Trata a firma como um contrato de formato padrão, tal qual a abordagem que propõe a firma como um nexus de contratos. Apóia-se, finalmente, na idéia de que o proprietário tem o direito de decidir quem pode fazer uso de seus ativos. Apesar disso, existem reações de descrença à noção de uma firma integralmente caracterizada por seus ativos não humanos (Klein:205-8 in Hart, 1986, p. 217). Uma das fraquezas reconhecidas da abordagem dos direitos de propriedade é que ela não leva em conta a separação da propriedade e do controle presentes em grandes corporações de capital aberto.

A despeito de os modelos neoclássicos descreverem a firma moderna de forma caricaturesca, dadas as suas limitações, há diversos sinais promissores nas diferentes abordagens

econômicas evolutivas - neoclássica, principal-agente, custos de transação, nexus de contratos, direito de propriedade – que parecem convergir. Surge uma teoria mais abrangente e realista que captura as características das diversas firmas, tanto das grandes corporações modernas como daquelas gerenciadas diretamente pelo proprietário. Apesar disso, a Economia está longe de explicar completamente o comportamento do consumidor, dos mercados e das firmas. O Quadro 12 reúne as proposições e principais limitações de cada um dos modelos descritos anteriormente.

Quadro 12: Teorias da Firma: proposições e limitações

Perspectiva dos economistas	Proposições	Limitações
Neoclássica	Planos de produção	Não explica a organização interna
Modelo principal-agente	Incentiva gestor profissional	Não discute a estrutura e extensão
Economia dos custos de transação	Custos p/ pensar, planejar e contratar	Difícil formalização
Nexus de contratos	Conjunto integrado de contratos	Não esclarece o formato contratual
Direitos de propriedade	Direitos residuais sobre os ativos	Não separa propriedade e controle

Fonte: Adaptado de Hart, 1986, p.199-218.

As três primeiras teorias descritas no Quadro 12 iluminam a natureza da falha contratual sem explicar de forma rigorosa como se atenua a falha ao trazer a transação para dentro da firma. As duas últimas focalizam o contrato padrão como peça central de adaptação às incertezas.

Adaptações diante das incertezas

Dentre os economistas que estudaram o problema de adaptação às incertezas, Galbraith (1977) propôs que a organização poderia adaptar-se ao ambiente reprojando o desenho de sua estrutura interna de diversas maneiras: processando mais informação ou reduzindo tal necessidade (comunicação horizontal e vertical); produzindo um produto distinto ou atendendo um mercado diferente; criando folgas em seus recursos (estoques e capacidade de produção) e criando tarefas menos especializadas (MILGROM & ROBERTS, 1999:471). O nível ótimo de tal adaptação seria determinado por explicações baseadas na teoria dos preços na medida em que se modifica a forma de operar da organização: comunicação mais barata, custos reduzidos para ampliação da linha de produção, redução dos custos de adaptar a produção e aumento dos níveis de demanda que podem fazer com que se torne favorável manter estoques para evitar os custos de comunicação. Aumento da complexidade do produto e da frequência de mudanças no produto pode ser alcançado empregando colaboradores mais capacitados que executam tarefas menos especializadas.

Planejamento e Orçamentação

Outra área em que avançam as pesquisas é a de planejamento iterativo. Que tipo de informação o sistema de preços economiza no processo de planejamento? Que tipo de comunicação que não ocorre no mercado seria útil para planejar e controlar a produção? Quais são os incentivos para uma revelação correta da informação em planos iterativos? Como se pode imputar responsabilidade pelo nível de racionalidade das pessoas que devem fazer com que o processo de planejamento funcione? Os processos de planejamento e orçamentação parecem absorver expressiva parcela do tempo e dos esforços nas empresas, sendo aspectos importantes dos sistemas formais de tomada de decisão, controle e avaliação. Entendendo a natureza e o papel desses processos e suas principais características poderia ser contributivo para entender as melhores formas de alocação de recursos nas firmas. O entendimento da organização e suas diversas dimensões econômicas – propriedade, comunicação (fronteiras horizontais e verticais), planejamento e incentivos – deverá ocupar a atenção dos economistas por muito e muito tempo (MILGROM & ROBERTS, 1999, p. 471-2).

Em suma, a abordagem econômica dos problemas organizacionais reúne muitos cálculos baseados na lógica analítica representada nas teorias econômicas. Não realizar tais análises pode representar imprudência ou ingenuidade. Mesmo após todas as análises, persiste o peso da incerteza, tema tratado a seguir.

2.2 O Raciocínio Estratégico

The economic system “works itself”. This does not mean that there is no planning by individuals. These exercise foresight and choose between alternatives

O renomado economista Ronald Coase (1937) já previa que o domínio do conhecimento econômico era necessário, mas não seria suficiente para assegurar os melhores resultados a uma empresa. A definição do conceito de firma que constrói no estudo deixa claro que o conhecimento econômico esgota-se diante da incerteza a que estão sujeitas as empresas.

O estudo de estratégia das organizações pode ser conduzido sob a ótica de diferentes teorias. Pode-se analisar estratégia sob a perspectiva matemática proposta pela teoria dos jogos, identificando-se a lógica das escolhas em situações que envolvem concorrência. Pode-se estudar estratégia sob a ótica da psicologia, examinando motivações e comportamentos dos indivíduos que tomam decisões em busca de resultados para as organizações. Pode-se ainda adotar a perspectiva organizacional, a da ciência política ou ainda a antropológica.

A vantagem da abordagem econômica (BESANKO et alii, 2004, p. 3-4) baseia-se no fato de que o analista deve ser explícito, em amplitude e profundidade, quanto aos elementos-chave do processo sob estudo, ao propor modelos econômicos que identifiquem com clareza:

- a) Tomadores de decisões: quem são os jogadores?
- b) Metas a serem perseguidas: o que pretendem alcançar, lucros ou benefícios sociais?
- c) Escolhas a serem feitas: que ações e que variáveis estratégicas devem ser consideradas?
- d) Relações entre escolhas e resultados produzidos: quais as relações de causa e efeito? Estão elas sujeitas à incerteza?

Apesar de suas qualidades, a modelagem econômica se sujeita as inúmeras imperfeições em decorrência de erros de análise, dos fatores históricos, políticos e organizacionais. Tem a propriedade de abstrair a complexidade enfrentada por indivíduos e firmas para entender as razões da lucratividade e do sucesso mercadológico. Mais que apenas observar e imitar o sucesso de firmas bem sucedidas, com a perspectiva econômica busca-se identificar um conjunto de princípios subjacentes ao comportamento das empresas que apoiem o gestor na formulação das escolhas que não podem esperar.

Para Zaccarelli (2005, p.204-208) o pensamento lógico segue regras rígidas com as quais, sem errar, todas as pessoas chegam ao mesmo resultado final. Desde Aristóteles, os homens aprenderam a pensar com as regras da lógica. São de lógica todos os problemas de matemática, de detetives identificando quem foi o criminoso, de mecânicos identificando qual o defeito de uma máquina, de um taxista identificando qual é o caminho mais curto para chegar ao seu ponto de destino. A lógica de Aristóteles desmembrou-se na lógica da matemática, da probabilidade, na computacional, do impreciso e outras.

Da matemática advêm os modelos de otimização, em que se desejam soluções que maximizem ou minimizem algum resultado. Se um executivo tem em mãos todas as informações necessárias de sua empresa, basta utilizar um modelo de otimização para fazer um plano de operações que torne máximo o valor produzido a cada período. Pode também maximizar o lucro de cada período, supondo que toda a produção será vendida a preços determinados. Podem ainda ser incluídas outras restrições para adaptar os modelos. Com os computadores e os modelos de otimização, é possível por lógica resolver os problemas da empresa nos quais se tenha a certeza sobre os dados. Em problemas dessa natureza, pelo menos um dos fatores de produção será totalmente utilizado. Pela lógica, um plano será perfeito se utilizar completamente todos os recursos a cada período, sem folga.

As ciências do impreciso, segundo Abraham A. Moles (Zaccarelli, 2005, p.204-208), levam em conta que “grande parte de nossas ações e decisões repousa sobre conceitos mal definidos, sobre o fluido, sobre o vago e, no entanto, o homem deve sair da passividade, agir, decidir, servindo-se destes conceitos, pois ele não tem nem o tempo nem a capacidade de examiná-los. Por esta razão deve haver na administração uma lógica que lida com o apenas suficientemente preciso, como é o caso dos modelos sistêmicos, da análise fatorial, da *fuzzy logic*, do conceito de atratores da teoria do caos.

Nos problemas de estratégia, existem algumas características peculiares:

- Uma finalidade, distinta daquela dos problemas lógicos, que é vencer um enfrentamento com determinados oponentes.
- Um choque de vontades, não se podendo satisfazer simultaneamente a todos.
- Imprevisibilidade nas ações e reações frente aos oponentes inteligentes e criativos.

Não se trata de imaginar uma vitória utópica por todo o tempo. Pode ser estratégico postergar uma disputa diante de condições desfavoráveis. Mesmo Davi ao decidir enfrentar Golias não sabia se seria uma decisão acertada, senão depois de executá-la. O gestor pendula entre a certeza das decisões lógicas e a dúvida ou incerteza das decisões estratégicas, face à finalidade de vencer os conflitos de vontade e gerar os resultados esperados (Quadro 13).

Quadro 13: Contraponto entre o raciocínio lógico e o estratégico

Raciocínio Lógico sob certeza	Raciocínio Estratégico sob incerteza
Otimização dos recursos até o limite	Enfatiza os aspectos externos e dos oponentes Desperdícios estratégicos são tolerados como reserva de recursos para ação flexível
Enfatiza os aspectos internos	Inovações para uso imediato: efeito surpresa Pela estratégia só se sabe o resultado a posteriori
Interesse por coisas já testadas	Proteger seus pontos vulneráveis Localizar ponto vulnerável dos oponentes
Pela lógica se acerta ou erra	Estar informado sobre ações e intenções dos concorrentes Ter visão do futuro Avaliação realista (evitar "o meu é o melhor") Colocar-se no papel do oponente Ter criatividade própria ou captada Ter senso de oportunidade Vantagem competitiva com foco total

Fonte: Adaptado de Zaccarelli, 2005, p. 204-8.

Em algumas situações poderá haver concordância entre lógicos e estrategistas. Como exemplo pode-se tomar a decisão de desenvolver novos fornecedores e, quanto a isso, todos estariam igualmente de acordo. O conflito clássico refere-se ao nível de operação da fábrica. Os lógicos recomendam que opere na sua capacidade máxima, pois assim haverá o máximo volume produzido ao mínimo custo unitário. O estrategista acredita que a operação deve estar abaixo do nível máximo para a empresa não ficar sem estratégia operacional. Sem folga operacional torna-se difícil o teste para lançamento de novos produtos, a melhoria na qualidade, a manutenção preventiva.

É comum nas empresas os problemas serem divididos em partes para serem resolvidos por diferentes gestores. Por isso, é muito natural haver o concurso de lógicos e estrategistas na solução dos problemas empresariais, ressaltando a importância de uma fronteira entre os dois tipos de problemas. Uma alternativa muito útil aos gestores é equacionar os aspectos lógicos do problema e depois submetê-lo à decisão estratégica. Neste caso, o problema denominado de estratégia intermediária deve considerar o conjunto dos efeitos da lógica e depois da estratégia. As primeiras aplicações de estratégia nas empresas se caracterizaram como planejamento estratégico e como estratégia de posicionamento, com clara dominância dos aspectos lógicos.

Seria viável desenvolver uma lógica com finalidade de vencer em vez de otimizar determinado parâmetro no campo da estratégia intermediária, onde ambas a lógica e a estratégia estão presentes. Deve haver uma relação ótima entre a importância da lógica e da estratégia, que não será a mesma para todo tipo de negócios. Em certos negócios se deve dedicar maior atenção aos aspectos lógicos, como nos produtores de commodities. Em outros, como nas empresas virtuais, dedica-se aos aspectos estratégicos. Há uma necessidade relativa de lógica e estratégia que criam ambientes de empresas com competências combinadas.

A disputa entre empresas competentes só em lógica é tranquila e estável, pois elas não têm preocupação em vencer os competidores e provavelmente continuarão todas elas no mercado. É possível que o cliente final acabe pagando pela permanência delas todas e acabe sendo visto como o perdedor nessa disputa. Como os avanços tecnológicos só se tornam benéficos à sociedade ao serem a ela repassados, caso as empresas não os adotem poderão tornar-se inviáveis perante as que o fizerem. Coexistindo empresas com diferentes níveis tecnológicos, as economias e ganhos propiciados pela tecnologia ficarão nos acréscimos de lucros das empresas inovadoras. Como os clientes não são acionistas, acabam por pagar a satisfação dos investidores.

A competição entre empresas competentes, em lógica e estratégia, é significativa, pois mesmo numa disputa entre fortes, dela sairão vencedores fortalecidos e perdedores excluídos do mercado. Mesmo os novos entrantes só permanecem no mercado se tiverem vantagens competitivas revitalizando a disputa no mercado. No passado o mundo das empresas era constituído pelas competentes em lógica. Ao surgirem aquelas que enfatizaram a estratégia, tornaram-se vencedoras ao início e desencadearam uma evolução impactante que valorizou ainda mais a estratégia, em equilíbrio com a lógica.

Acredita-se estarem em andamento grandes transformações empresariais, a saber:

1. As competentes somente em lógica estarão em extinção
2. A maior beneficiária desta tendência será a sociedade
3. A competição crescerá em intensidade
4. O ambiente dos negócios evolui graças à presença das estratégias

Zaccarelli (2005, p.213) cita o relato curioso de Dixit e Nalebuff (Pensando

Estrategicamente). Logo após a largada em uma corrida de barcos, um deles ficou em desvantagem no segundo lugar e considerou que na rota ótima não teria chance de vencer, mas, se mudasse de rota, poderia ser beneficiado por uma mudança, pouco provável do vento (decidiu usando lógica probabilística). O barco líder percebeu a decisão e resolveu não mudar a sua rota (decisão lógica otimizante). A mudança do vento aconteceu, o barco que mudou o percurso foi beneficiado e venceu. Enquanto o barco líder optou pela lógica do tempo ótimo o segundo optou pela lógica para vencer. O autor reafirma finalmente o caráter ético dos estrategistas, que apesar de eliminarem os concorrentes menos capazes, contribuem mais que os lógicos para a evolução do ambiente econômico e social.

2.2.1 Pensamento Estratégico em Evolução

O mundo não ficará estagnado enquanto os gestores formulam a estratégia.

Henry Mintzberg

A contribuição de Mintzberg et alii (2000, p.16-20) acerca de estratégia organizacional é extensa e foi sintetizada em um modelo apoiado por cinco definições: 1) a estratégia pode ser um *plano* para o futuro; 2) um *padrão* diante do comportamento passado da organização; 3) uma *posição* localizando determinados produtos em mercados específicos; 4) uma *perspectiva* de modo a adotar uma maneira enraizada de fazer as coisas; e por fim, 5) a estratégia pode ser um *truque*, uma manobra específica para driblar a concorrência.

Figura 1: Estratégias deliberadas e emergentes

Fonte: Mintzberg et alii (2000, p. 19)

Os autores propõem ainda que a formulação e a implementação da estratégia resultam num processo contínuo de aprendizagem em que surgem estratégias criativas e eficazes. Alertam para que não se dissocie o pensamento da ação. Durante a implementação das estratégias inicialmente pretendidas (Figura 1) estas se transformam pelo abandono de algumas idéias. Surgem as estratégias deliberadas que se associam às estratégias emergentes, fruto das

relações da organização, internas e com o ambiente para promover as adaptações necessárias. Isso significa que a estratégia efetivamente realizada resulta da associação das estratégias deliberadas e emergentes, e não a simples implementação da estratégia formulada.

O cinco Ps da estratégia descrevem como ela pode ser observada.

- Plano orientado para o futuro: pretendida;
- Um padrão de comportamento do passado: realizada;
- Uma posição, de determinados produtos em determinados mercados;
- Uma perspectiva, a maneira de uma organização fazer as coisas;
- Um truque ou uma aposta, baseada numa manobra que sinaliza uma ação e realiza outra ação.

Não se pode afirmar que seja sempre vantajoso definir a estratégia, mas que traz benefícios para consecução de projetos organizacionais como mostra o Quadro 14. A dicotomia decorrente sinaliza que enquanto ajuda a fixar uma direção, corre o risco de tornar-se rígida e perigosa. Enquanto focaliza um esforço de forma coordenada, pode induzir o grupo todo a uma miopia organizacional. Ajuda a definir os limites da firma, mas pode tornar-se demasiado simplista. Apesar de prover alguma consistência pode sufocar o surgimento de idéias novas.

Quadro 14: Vantagens e desvantagens da definição de estratégias

Vantagens	Desvantagens
Fixa uma direção	Pode tornar-se rígida e perigosa
Focaliza o esforço de forma coordenada	Pode provocar miopia organizacional
Define a organização	A definição pode tornar-se demasiado simples
Provê consistência	Pode inibir a criatividade

Fonte: Adaptado de Mintzberg, 2000, p.22.

A administração estratégica tornou-se uma disciplina acadêmica independente (MINTZBERG et alii, 2000, p. 13-24). A produção regular de estudos nesta área se dá em meados do século XX, apesar do estudo de Sun Tzu, A Arte da Guerra, datar do século IV a.C.

“Com muitos cálculos pode-se vencer uma guerra, com poucos não. Quão pequena é a possibilidade de vitória daquele que nenhum cálculo faz” Sun Tsu, p.20.

Estratégia é algo fundamental para o sucesso de uma organização. Leva em conta as decisões cruciais que a conduzirão ao sucesso ou fracasso. Revela-se no comportamento consistente

que uma vez estabelecido torna-se de difícil reversão. Traz consigo a idéia do tipo de empresa na qual a organização pretende se tornar. Metas de longo prazo, objetivos e cursos de ação são os elementos destacados por Alfred Chandler. Kenneth Andrews acrescenta as grandes políticas e os planos de ação. Hiroyuki Itami destaca a importância da coordenação das atividades que levam uma firma a influenciar o ambiente onde atua enquanto evolui sua própria forma (BESANKO et alii, 2004, p. 1).

Escolas de Estratégia

As escolas de estratégia evoluíram de maneira silenciosa até que Mintzberg et alii (2000) resolvessem sintetizar esta história em um texto abrangente. Encadeadas num tempo em que diversos movimentos simultâneos ocorriam pelo mundo, a academia e seus estudiosos empenhavam-se em apoiar os homens de negócios oferecendo modelos de sucesso. Muitos se tornaram modismos logo abandonados. Outros se perpetuaram e foram refinados, avançando com a evolução das próprias organizações. O Quadro 15 reúne o que se denominaram as escolas de estratégia, baseadas em premissas e padrões de comportamento formulados com base nos modelos dos pesquisadores. Dentre essas dez escolas foram selecionadas quatro para este estudo e serão detalhadas para apoiar a discussão dos experimentos laboratoriais: a escola de design, a escola de planejamento, a escola de posicionamento e a escola do aprendizado.

Quadro 15: Escolas de estratégia

Escolas	Tipo de processo	Formulação da estratégia	Produtos preferidos
1. Design	Racional e prescritivo	Processo de concepção	Análise SWOT
2. Planejamento	Racional e prescritivo	Processo formal	Plano
3. Posicionamento	Racional e prescritivo	Processo analítico	Posição no setor
4. Empreendedora	Não racional e não prescritivo	Processo visionário	Perspectiva
5. Cognitiva	Não racional e não prescritivo	Processo mental	
6. Aprendizado	Não racional e não prescritivo	Processo emergente	Padrão
7. Poder	Não racional e não prescritivo	Processo de negociação	Truque
8. Cultural	Não racional e não prescritivo	Processo coletivo	
9. Ambiental	Não racional e não prescritivo	Processo reativo	
10. Configuração	Não racional e não prescritivo	Processo de transformação	

Fonte: Adaptado de Mintzberg et alii (2000, p. 13-24)

Escola de Design: a estratégia como um processo de concepção

Na escola do design de Chandler, Learned, Christensen, Andrews & Guth compartilha-se a experiência disponível, fazendo a ação fluir da razão. O modelo SWOT caracteriza esta abordagem em que seus expoentes propõem adequar as capacidades internas às possibilidades externas (Quadro 16).

Quadro 16: Variáveis do ambiente interno e do ambiente externo

Ambiente interno: pontos fortes e fracos	Ambiente externo: oportunidades e ameaças
1. Marketing - Qualidade do produto; - Número de linhas do produto - Diferenciação de produto; - Participação de mercado - Políticas de determinação de preço; - Serviço ao cliente - Canais de distribuição; - Programas promocionais - Pesquisa de marketing; - Propaganda; - Força de vendas	1. Mudanças na sociedade - Preferências do consumidor - Tendências populacionais afetam a demanda
2. Pesquisa e Desenvolvimento - Capacidade de P&D de produto - Capacidade de P&D de processo - Capacidade da fábrica-piloto	2. Mudanças governamentais - Nova legislação afeta os custos - Novas prioridades no cumprimento da lei afetam os investimentos, produtos e a demanda
3. Sistema de Informações Gerenciais - Velocidade de resposta - Qualidade das informações correntes - Capacidade de expansão - Sistema orientado para o usuário	3. Mudanças econômicas - Taxas de juros afeta expansão e custos financeiros - Taxa de câmbio afeta demanda doméstica e externa e os lucros - Mudanças na renda pessoal real afetam demanda
4. Time gerencial - Habilidades - Congruência de valores - Espírito de time - Experiência - Coordenação de esforços	4. Mudanças na competição - Adoção de novas tecnologias afeta custos e qualidade do produto - Novos concorrentes afetam preços, participação de mercado e margem de contribuição - Novos produtos afetam demanda e propaganda
5. Operações - Controle de matérias primas - Capacidade de produção - Estrutura do custo de produção - Instalação e equipamentos - Controle de estoques - Controle de qualidade - Eficiência energética	5. Mudanças nos fornecedores - Mudanças nos custos de entrada afeta preços, demanda e margem de contribuição - Mudanças em suprimentos afeta processos produtivos e as exigências de investimentos - Mudança no número de fornecedores afeta os custos e a disponibilidade
6. Finanças - Alavancagem financeira - Alavancagem operacional - Proporções do balanço - Relações com o acionista - Situação fiscal	6. Mudanças no mercado - Novos usos dos produtos afetam a demanda e a utilização da capacidade - Novos mercados afetam os canais de distribuição, a demanda e a utilização da capacidade - Obsolescência dos produtos afeta preços, demanda e utilização da capacidade
7. Recursos Humanos - Capacidade dos funcionários; - Sistemas de pessoal - <i>Turnover</i> de pessoal; - Moral dos funcionários - Desenvolvimento dos funcionários	

Fonte: Procter et alii (1986:37-8). Adaptado de Mintzberg et alii, 2000, p. 31-2.

As sete premissas da escola de design são assim elencadas:

1. A formação da estratégia deve ser um processo deliberado de pensamento consciente. A ação deve fluir da razão.
2. A responsabilidade por esse controle e percepção deve ser do executivo principal, o estrategista ao topo da pirâmide.
3. O modelo de formação da estratégia deve ser mantido simples e informal, “uma verdadeira teoria de práticos”.
4. As estratégias devem ser únicas: as melhores resultam de um processo de design

individual, feitas sob medida.

5. O processo estará completo quando as estratégias parecerem formuladas como uma perspectiva, sem espaço para emergentes.
6. As estratégias devem ser explícitas para quem as faz e articuladas para os outros entenderem.
7. A implementação é sempre o último passo depois dos anteriores rigorosa e cuidadosamente realizados.

As críticas sobre esta escola restringem sua pretensa universalidade, como se fosse ela a melhor maneira de se fazer estratégia. Ela coloca a organização em um nicho estreito, podendo estreitar sua própria perspectiva. Ela nega o desenvolvimento incremental e a estratégia emergente, a influência da estrutura sobre a estratégia e a participação de outros atores. Ela promove o pensamento independente da ação e reforça a idéia de que a estratégia é acima de tudo um processo de concepção, em lugar de aprendizado. Tem-se a imagem dos executivos reunidos em torno de uma mesa discutindo os pontos fortes, pontos fracos, competências distintivas da organização como estudantes em uma aula de estudo de casos. Como poderia a empresa ter certeza disso a priori, antes de experimentar por meio de testes e experiências? Na máxima desta escola a estrutura segue a estratégia (CHANDLER, 1962).

Escola de Planejamento: a estratégia como um processo formal

O planejamento estratégico foi praticado intensamente nos quatro cantos a partir da década de 70 tornando-se reconhecido como escola. Acreditava-se que era um processo moderno, progressivo, e que deveria ter mais tempo dos gerentes dedicados a sua elaboração. Igor Ansoff (1965) publicou o livro pioneiro *Estratégia Corporativa*, que caracteriza esta escola. Repetia as idéias da escola de design impondo rotina quase religiosa para a elaboração do imperativo planejamento estratégico. Milhares de artigos acadêmicos foram produzidos destacando suas virtudes. Foi considerado um avanço em quantidade, mas não em qualidade. As pesquisas empíricas estudadas por Peter Lorange e conduzidas por meio de questionários tentavam provar que o planejamento estratégico compensa, mas nunca conseguiram tal feito.

O estágio da fixação de objetivos

Os modelos se multiplicaram em algumas centenas e cada consultoria respeitável detinha o seu. A maior parte se reduz às mesmas idéias básicas: tome uma análise SWOT, divida em etapas, articule cada uma com uma lista de verificação e técnicas, dando atenção especial à

definição de objetivos, ao início e à elaboração de orçamentos e de planos operacionais, ao final. Diversos diagramas têm sido usados para ilustrar as etapas que pelas dificuldades de formalizar os valores e as idéias abstratas associados ao planejamento estratégico, grande parte deles foi reduzida a mera quantificação de metas e a um meio de controle.

Estágios da auditoria e da avaliação

Estabelecidos os objetivos, prossegue-se avaliando as condições externas e internas que se denominaram auditorias. Na externa prevalece um conjunto de previsões para o futuro. “Prever e preparar” torna-se o lema da escola. No estágio da avaliação da estratégia, diversas técnicas apoiaram a qualificação da estratégia, sendo inicialmente quantificada por meio de simples cálculos de retorno sobre o investimento e evoluindo para avaliação da estratégia competitiva, análises de risco, curva de valor e outros métodos orientados para a análise financeira. Há no ar uma suposição subjacente de que as empresas ganham dinheiro administrando dinheiro.

O estágio da operacionalização da estratégia

Os modelos tornam-se extremamente detalhados desdobrando-se em diversos planos operacionais para apoiar a implementação da estratégia. “Todas as estratégias devem ser subdivididas em subestratégias para o sucesso da implementação” (STEINER, 1979:77 em MINTZBERG et al, 2000). Paralelamente criam-se hierarquias em diferentes níveis e com diferentes perspectivas no tempo. Planos estratégicos no topo, seguidos de planos de longo prazo (5 anos), planos a médio prazo que dão origem aos planos operacionais. Nasce uma hierarquia de objetivos, uma de orçamentos e de subestratégias e finalmente a de programas de ação.

Todos esses elementos agregados formam um modelo abrangente de planejamento estratégico. A escola de planejamento rejeitou poucas premissas da escola de design, que fizeram toda a diferença. O modelo simples e informal torna-se complexo e formalizado numa extensa seqüência de etapas. Subjacente ao exercício estava a hipótese da máquina: produza cada componente conforme especificado, monte-os de acordo com os desenhos e o produto final, a estratégia, estará pronto. A análise forneceria a síntese ou como propôs Jelinek (1979): “a inovação pode ser institucionalizada”.

Como premissa, o arquiteto da estratégia seguia sendo o executivo principal, mas na prática

ele deveria apenas aprovar os planos, não concebê-los, a ponto de o estudo de Pennington (1972, p.3 em MINTZBERG et al, 2000) recomendar que os planejadores “envolvessem a alta direção nos pontos-chave, e somente neles”. A ênfase na decomposição e formalização significava que as atividades operacionais passavam a receber atenção especial. Apesar disso, nada se dizia a respeito da criação de estratégias, reduzindo o planejamento a um “jogo de números” de controle de desempenho que pouco tinha a ver com estratégia. A escola tem progredido e em 1985 (PORTER, 1985, p. 481; WACK, 1985 em MINTZBERG et al, 2000) surge mais uma ferramenta para o arsenal do estrategista: o planejamento de cenários que se baseia na suposição de que, se não se pode prever o futuro, especulando sobre uma variedade de futuros pode-se abrir a mente e, com sorte, chegar ao futuro correto.

Na linha do controle da estratégia, nota-se que o interesse cresce para manter as organizações nos trilhos estratégicos pretendidos, observando a evolução das organizações quanto a três aspectos:

- No planejamento estratégico a direção central é envolvida para determinar como os recursos serão distribuídos entre os negócios.
- No controle financeiro a direção tem envolvimento mínimo, sendo da corporação a responsabilidade pelos negócios.
- No controle estratégico, um estilo híbrido, é concedida a autonomia às unidades de negócios e também se promove os interesses corporativos. A responsabilidade da estratégia fica com a divisão e as estratégias são aprovadas pela direção central. Revisões no planejamento testam a lógica, identificam os argumentos fracos e estimulam a qualidade do pensamento estratégico. O controle estratégico precisa alargar seu escopo para além do planejamento estratégico. As estratégias não precisam ser deliberadas para serem eficazes. No Quadro 17 as estratégias emergentes também podem ser eficazes, ao passo que muitas estratégias deliberadas, implementadas com sucesso, mostraram ser desastrosas. O importante é o desempenho da organização e não o do seu planejamento.

Quadro 17: Ampliando o controle estratégico

		Estratégia pretendida foi realizada?	
		Sim	Não
Estratégia realizada teve sucesso?	Sim	Sucesso deliberado (viva a racionalidade)	Sucesso emergente (viva o aprendizado)
	Não	Fracasso da prudência (eficiente, mas não eficaz)	Fracasso de tudo (tentar novamente)

Fonte: Adaptado de Mintzberg et alii, 2000, p. 54.

Os problemas (não antecipados) do planejamento estratégico surgiram no início dos anos 80 quando a atividade foi reduzida em muitas empresas. O caso exemplar foi da GE, a mesma que havia documentado o assunto. Jack Welch desmantelava o sistema de planejamento estratégico ao tornar-se CEO e foi citado como tendo finalmente “conquistado a propriedade do negócio, arrancando-o de uma burocracia isolada de planejadores”. *The rise and fall of strategic planning* (MINTZBERG, 1984) documentou as evidências que cresciam contra o processo, dentre elas, histórias que mostravam que o planejamento estratégico jamais conseguira provar que seu investimento compensava como mostra o Quadro 18.

Quadro 18: Sete pecados capitais do planejamento estratégico e consequências

1. A assessoria assumiu o processo	Aumentou a estrutura para lidar com a nova função
2. O processo dominou a assessoria	Os métodos tornaram-se cada vez mais elaborados
3. Os sistemas foram concebidos para não produzir resultados	Reduziu-se em excesso o papel dos executores da estratégia focalizando os planejadores
4. O planejamento concentrava-se no jogo excitante das fusões, aquisições e vendas em detrimento do desenvolvimento do negócio básico	Originou-se em parte da disposição que existia à época e do uso inadequado de ferramentas de planejamento
5. Os processos de planejamento não conseguiram desenvolver opções estratégica verdadeiras	Planejadores e executivos apressavam-se em adotar a primeira estratégia que agradasse, tomando-se as escolhas por omissão e não por opção
6. O planejamento negligenciava os requisitos organizacionais e culturais da estratégia	Focalizava o ambiente externo em detrimento do ambiente interno que é crítico no estágio de implementação
7. A previsão de ponto único era uma base inadequada para o planejamento em uma era de reestruturação e incerteza	O planejamento baseado em cenários era exceção em vez de regra. A extrapolação do passado tendia a continuar a estratégia como por impulso

Fonte: Wilson, 1994, p.13. Adaptado de Mintzberg et alii, 2000, p.56.

Entretanto, não é necessário jogar fora o planejamento estratégico visto que os planejadores têm papel importante a desempenhar em torno da caixa preta da formação de estratégias (Figura 2). Podem atuar como analistas, provendo dados na entrada, em geral os que são geralmente desconsiderados pelos gerentes. Podem avaliar a viabilidade das estratégias produzidas, podem catalisar o planejamento formal encorajando um comportamento estratégico coerente e baseado em instrumentos objetivos.

Figura 2: Planejadores em torno da geração da estratégia

Fonte: Adaptado de Mintzberg, 2000, p. 65)

Escola de Posicionamento: a estratégia como um processo analítico

No início dos anos 80 um vento econômico soprou através da área de administração estratégica, varrendo grande parte de sua tradicional literatura prescritiva. Embora aceitasse a maior parte das premissas anteriores, a escola de posicionamento acrescentou conteúdos distintos (Quadro 19). Enfatizou a importância das próprias estratégias, não apenas o processo que as formulava. Além disso, abriu o lado prescritivo da área a investigações substanciais. Em decorrência desse impulso, a área que adotou o nome “Administração Estratégica” ganhou impulso e permanece pujante até os dias atuais. A publicação de Porter (1985) *Estratégia Competitiva* aglutinou os interesses de uma geração de acadêmicos e consultores, tornando-se em pouco tempo uma escola dominante na área.

Os estudos foram inspirados na teoria econômica da Organização Industrial que estudava o comportamento de indústrias inteiras, em vez de empresas individualmente. Apoiaram-se também nos trabalhos anteriores de Dan Schendel e Ken Hatten, e em antigos autores de estratégia militar que analisavam vantagens e restrições estratégicas de forças e terrenos durante a guerra. A mais notável distinção se caracteriza pela restrição proposta pela escola em que poucas estratégias-chave são desejáveis em uma determinada indústria, as que possam ser defendidas contra concorrentes atuais e futuros, a saber: diferenciação de produtos, escopo de mercado e custo total mínimo.

Quadro 19: Premissas da escola de posicionamento

1. Estratégias são posições genéricas, especificamente comuns e identificáveis no mercado
2. O mercado (o contexto) é econômico e competitivo
3. O processo de formação da estratégia é, portanto, de seleção dessas posições genéricas com base em cálculos analíticos
4. Os analistas desempenham um papel importante neste processo, passando os resultados de seus cálculos aos gerentes que oficialmente controlam as alternativas
5. As estratégias saem desse processo totalmente desenvolvidas para serem articuladas e implementadas. A estrutura do mercado dirige as estratégias posicionadas deliberadas, as quais dirigem sua estrutura organizacional

Fonte: Adaptado de Mintzberg et alii, 2000, p. 59.

Foi mantida a noção de que a estratégia precede a estrutura. Agora a estrutura da indústria dirigia a posição estratégica que, por sua vez, dirigia a estrutura organizacional. O planejador subiu de posto tornando-se um analista habituado aos cálculos para recomendar ótimas estratégias genéricas. Sem as conceber ou formular, ele apenas as analisava e as selecionava em uma cesta de estratégias genéricas. Três ondas caracterizam esta escola de posicionamento: 1) os antigos escritos militares, 2) os imperativos de consultoria dos anos 70

e 3) o trabalho sobre proposições empíricas, em especial dos anos 80. Na primeira onda a obra de Sun Tzu (século IV a.C.) representa um importante escrito e um dos mais antigos. Sun Tzu enfatizava a importância de estar informado a respeito do inimigo e propunha algumas máximas: “subjugar o inimigo sem lutar é o máximo de talento”; “quando se é apto, fingir incapacidade; quando se é ativo, inatividade”; “os elementos da arte da guerra são: medição do espaço; estimativa de quantidades; cálculos; comparações; probabilidades de vitória”; “assim como a água não tem forma constante, não há na guerra condições constantes”; “quando obtenho uma vitória não repito as táticas; respondo às circunstâncias em uma variedade infinita de formas”.

As idéias militares ali contidas foram atualizadas no século passado por von Clausewitz, que se inspirou em Napoleão e reconheceu um padrão de ações militares que seguia determinadas estruturas, diferentes das clássicas, e que faziam Napoleão vencer batalhas mesmo quando seu exército esteve em minoria, produzindo vitórias militares e intelectuais. Clausewitz substituiu a visão estabelecida por um conjunto de princípios flexíveis. A atividade antes vista como “resolução de problemas” passa a ser tratada como criativa e com ilimitadas possibilidades.

James (1985:56) descreve “a experiência militar como uma verdadeira mina de ouro de estratégias competitivas, todas bem testadas sob condições de combate”. Ele percebia semelhanças notáveis com os negócios em termos de intimidação, ofensiva, defensiva e alianças, bem como no uso de inteligência, armamento, logística e comunicações. Robert Katz (1970:350) em seu livro sobre estratégia corporativa propunha (Quadro 20) ações distintas para pequenas e grandes empresas, realçando a importância para estas.

Quadro 20: Ações estratégicas para grandes e pequenas empresas

Para a grande empresa	Para a pequena empresa
Planejar é crucial	Ataque quando o inimigo se retira
Abra mão das migalhas	Não tire pleno proveito de todas as oportunidades
Preserve a força e a estabilidade da empresa	Seja o mais inconspícuo possível
	Reaja rapidamente

Fonte: Katz, 1970. Adaptado de Mintzberg et alii, 2000, p.75

Mintzberg et alii (2000) oferecem máximas que reuniram em seu livro e recomendam cautela:

- Em sua maioria, as máximas são óbvias;
- Máximas óbvias podem não ter significado;
- Algumas máximas óbvias são contraditas por outras máximas óbvias (como concentrar forças e permanecer flexível).

A segunda onda foi ao encontro dos interesses de consultorias em estratégia. Podiam aproximar-se das empresas e, sem qualquer envolvimento, analisar os dados, classificar as estratégias genéricas, registrá-las sobre um mapa, redigir um relatório, enviar a fatura e se retirar. O *Boston Consulting Group* marcou a orientação efetiva para a estratégia quando criou duas técnicas que se consagraram: a matriz crescimento-participação e a curva de experiência. Essas técnicas de base empírica mostravam uma tendência imperativa: “encontrar a melhor maneira”.

Matriz BCG de Bruce Henderson (1979)

Para ter sucesso, uma empresa precisa ter um portfolio de produtos com diferentes taxas de crescimento e diferentes participações de mercado. A composição deste portfolio é a função do equilíbrio entre fluxos de caixa. Produtos de alto crescimento exigem injeções de dinheiro para crescer. Produtos de baixo crescimento devem gerar excesso de caixa. Ambos são necessários simultaneamente.

Quatro regras determinam o fluxo de caixa de um produto:

As margens e o caixa gerado dão funções da participação de mercado. Altas margens e alta participação de mercado vão lado a lado. Este é um assunto de observação comum, explicado pelo efeito da curva de experiência. O crescimento requer recursos para financiar os ativos adicionais. Esses recursos são afetados pelas taxas de crescimento. Uma alta participação de mercado precisa ser conquistada ou comprada. A compra de participação de mercado requer investimento adicional. Nenhum produto ou mercado pode crescer indefinidamente. O retorno do crescimento deve vir quando o crescimento fica mais lento, ou não virá. O retorno é um dinheiro que não pode ser reinvestido naquele produto.

Produtos com alta participação de mercado e crescimento lento são “vacas leiteiras”. Produzem grandes volumes de caixa, acima do reinvestimento necessário para manter a participação. Este excesso não precisa nem deve ser reinvestido nesses produtos. Os produtos com baixa participação de mercado e baixo crescimento são “cães”. Eles podem apresentar um lucro contábil, mas o lucro precisa ser reinvestido para manter a participação, não sobrando nenhum em caixa. O produto é essencialmente sem valor, exceto em liquidações. Todos os produtos acabam por tornarem-se vacas leiteiras ou cães. O valor de um produto depende totalmente de se obter uma participação dominante em seu mercado, antes de o crescimento desacelerar. Produtos com baixa participação de mercado e alto crescimento são

“crianças problema”. Quase sempre exigem muito mais dinheiro do que podem gerar.

A curva de experiência data de pesquisas feitas em 1936 que sugeriam que ao se dobrar a produção acumulada de um produto, o custo da sua produção deve cair uma porcentagem constante que varia entre 10% e 30%, revelando que as empresas aprendem com a experiência a uma taxa constante.

PIMS que significa Profit Impact of Market Strategies é uma base de dados desenvolvida em 1972 para a *General Electric*, tornando-se mais tarde uma base comercializada de maneira independente. Dados de milhares de empresas podiam ser adquiridos, analisados e comparados em estudos transversais e longitudinais. Para Sidney Schoeffler, fundador do PIMS, “todas as situações de empresas são basicamente semelhantes, em obediência às mesmas leis do mercado, de forma que um estrategista treinado pode operar em qualquer negócio”. Apesar dos adeptos que fizeram, as técnicas do BCG e do PIMS pareciam incapazes de distinguir entre “chegar lá”, “estar lá” ou “permanecer lá”.

Considera-se o início da terceira onda em meados dos anos 70, ganhando importância depois de 1980, com Porter e suas principais contribuições: o modelo de análise competitiva, as estratégias genéricas e a cadeia de valor. O modelo de análise competitiva identifica cinco forças no ambiente de uma organização que influenciam a concorrência. As estratégias genéricas recomendam às empresas apoiarem-se em:

- 1) Liderança em custo,
- 2) Diferenciação com produtos e serviços únicos, e
- 3) Focalizar um segmento de mercado e atendê-lo.

Por fim a cadeia de valor sugere que uma empresa pode ser desagregada em suas atividades primárias e de suporte. As primárias são atividades diretamente envolvidas no fluxo de produtos até o cliente e incluem logística de entrada (recebimento, armazenagem, etc.), operações (transformações), logística de saída (processamento de pedidos, distribuição física, etc.), marketing, vendas e serviços (instalação, reparos, etc.). As atividades de suporte apoiam as primárias, como suprimento, desenvolvimento tecnológico, gerenciamento de pessoas e provisão da infra-estrutura da empresa (finanças, contabilidade, administração geral, etc.). A maneira como as empresas gerenciam a cadeia de valor estabelece a margem de lucros.

Esta escola pode receber as mesmas críticas das escolas de design e de planejamento, posto que avança sobre as mesmas premissas. Separa pensamento e ação. Formula a estratégia no topo através de pensamento consciente baseado agora em análise formal e implementa em níveis mais baixos da hierarquia, podendo prejudicar o aprendizado, também pelo excesso de formalização. As principais críticas recaem no foco, no contexto e na própria estratégia estreitos e no processo que se dá de dentro para fora da empresa baseado somente em cálculos. Apesar de “os cálculos serem essenciais e permitirem atingir a superioridade, existe uma infinidade de circunstâncias triviais e incidentes inesperados, impossíveis de serem calculados” (VON CLAUSEWITZ, 1968:164-5, em MINTZBERG *et alii*, 2000:92). Ela desconsidera aprendizado estratégico e as estratégias emergentes, elementos fundamentais em um mundo de mudanças cada vez mais freqüentes.

Escola de Aprendizado: a estratégia como um processo emergente

Enquanto a escola da cognição examina o processo de estratégia na mente do estrategista e o reconhece com enorme complexidade, a escola do aprendizado adota a premissa de que o estrategista aprende ao longo do tempo. Apesar de a idéia parecer simples, colocá-la em prática não o é. As estratégias emergem quando as pessoas atuando individualmente e, na maioria dos casos coletivamente, aprendem a respeito de uma situação ao ponto de a organização poder lidar com tal situação. Convergem sobre padrões de comportamento que funcionam. Deixa de ser “a administração de mudanças e passa a ser a administração por mudanças” (LAPIERRE, 1980, p.9 em MINTZBERG *et alii*, 2000, p. 134).

Distintivo da escola de aprendizado é o fato de basear-se em descrição e não prescrição, observando a maneira como as estratégias se formam e não como elas são formuladas. Em seus escritos na revista *Fortune*, Walter Kiechel (1984, p.8) revelou que somente 10% das estratégias formuladas eram efetivamente implementadas, número considerado muito alto por Tom Peters. Sempre que uma estratégia fracassava os executantes eram responsabilizados. Estes alegavam que a estratégia havia sido mal formulada, eximindo-se da responsabilidade. Porém o verdadeiro problema estava na separação da formulação e da implementação, na dissociação entre pensar e agir. Assim, pessoas informadas em qualquer parte da organização podem contribuir para o processo da estratégia: um estrategista pode ser um cientista louco trabalhando num laboratório de pesquisas que surge com um produto melhor; um grupo de vendedores que decide promover um produto e mudar seu posicionamento no mercado.

A escola nasce e avança sob a idéia de um “incrementalismo desarticulado”, no início dos anos 60, na obra de Braybrooke e Lindblom (1963). Os autores descrevem a “geração de políticas” pelo governo como um processo serial, terapêutico e fragmentado, no qual as decisões são tomadas à margem, mais para resolver problemas do que para explorar oportunidades. Apesar de muitos agentes estarem envolvidos, há pouca coordenação pela autoridade central. “Vários aspectos da política pública ... ou área problemática são analisados em vários pontos no tempo, sem nenhuma coordenação aparente. Na melhor das hipóteses, os diferentes agentes se empenham em um processo informal de ajuste mútuo”. Poderia este incrementalista ser denominado estrategista? Como não havia respostas convincentes para esta e outras tantas perguntas, a teoria não chegou a ser considerada uma contribuição para a formação da estratégia.

Seguiu-se um incrementalismo lógico de onde o desarticulado havia parado. Quinn (1980) pensava que, ao menos na empresa, os agentes centrais juntavam suas partes e as dirigiam na direção de uma estratégia final. Iniciou seus estudos com a crença de que as organizações chegam às estratégias como concepções integradas. Entrevistou os executivos principais de várias corporações grandes e bem sucedidas e concluiu com os resultados do Quadro 21.

Quadro 21: Prescrições para o incrementalismo lógico

1. Liderar o sistema formal de informação	Raramente os sinais de mudança estratégica vêm dos sistemas formais, mas “de algo com o que não se sente bem”.
2. Criar atenção organizacional	Estudar, questionar, perguntar, ouvir, falar com pessoas criativas fora dos canais comuns.
3. Gerar credibilidade, mudar símbolos.	Empreender ações simbólicas muito visíveis, capazes de transmitir sem palavras, mensagens complexas.
4. Legitimar novos pontos de vista	Foros de debate e horários de folga para discussão sobre ameaças, novas soluções e melhor base de dados sobre as alternativas.
5. Buscar mudanças táticas e soluções parciais	Pequenos acordos são mais fáceis que grandes mudanças.
6. Ampliar o apoio político.	Apoio para novos impulsos emergentes.
7. Superar a oposição	Persuadir pessoas na direção dos novos conceitos, selecionando pessoal e estabelecendo coalizões.
8. Estruturar conscientemente a flexibilidade	Criar amortecedores ou folgas de recursos, encurtar as linhas de decisão entre as pessoas e o topo.
9. Desenvolver balões de ensaio e bolsões de comprometimento	Atrair opções e proposta concretas.
10. Cristalizar o foco; formar comprometimento	Mantendo as metas iniciais um pouco vagas, pode-se conduzir o grupo para uma direção desejada
11. Empenhar-se em mudanças constantes	Mesmo ao atingir-se o novo consenso, altos executivos devem providenciar para que ele não se torne inflexível trazendo outros focos e estímulos no topo.
12. Reconhecer que a estratégia não é um processo linear.	A validade da estratégia não está em sua clareza cristalina ou estrutura rigorosa, mas na capacidade de captar as iniciativas, lidar com eventos imprevisíveis e impulsos que emergem e usar os recursos selecionados de forma mais eficaz.

Fonte: Mintzberg et alii (2000, p. 138-9).

Concluiu que, embora o planejamento não descrevesse como eles formulavam a estratégia, o incrementalismo o fazia, mas com uma lógica subjacente que unia as partes, denominando-o incrementalismo lógico. Este processo poderia promover o desenvolvimento da visão estratégica em si (o estrategista aprende de forma incremental) ou dar vida à visão já existente na mente do estrategista (o estrategista manobra de forma tática, quase política, através de uma organização complexa). O agente central na visão de Quinn, a equipe de altos executivos, permanece como arquiteto da estratégia, em uma organização menos obediente, pois possui mente própria.

Relacionada aos trabalhos de Quinn se encontra a teoria evolucionária, inicialmente estudada pelos economistas Nelson e Winter (1982). Segundo os autores, as organizações não são regidas pela racionalidade plena, nem por qualquer estrutura consistente isolada que guie as mudanças. Emergem da interação cumulativa entre sistemas básicos de ação denominados “rotinas”, ou seja, padrões repetitivos de atividades que sustentam o funcionamento da organização. Cobrem áreas como contratações, demissões, promoções e orçamentação. Organizações são hierarquias de rotinas, desde a mais básica no chão da fábrica até as usadas pelos gerentes para controlar outras atividades. Afirmam também que as rotinas são responsáveis pela criação de mudanças, embora de forma inadvertida. A interação de rotinas com situações novas é uma importante fonte do aprendizado.

Outras partes na organização estavam sendo ouvidas para se entender de onde surgem as idéias para a mudança estratégica. Os estudos sobre inovação enfatizavam a criação de novos empreendimentos até que se reconheceu que algumas grandes corporações continuavam inovadoras além de seu período de surgimento. Seus funcionários têm liberdade de empreender e perseguir idéias promissoras, sendo oferecido apoio sem necessidade de submissão a um sistema rígido de alocação de recursos. Uma das conclusões de diversos estudos orientados por Bower (1970) foi que as iniciativas estratégicas, com frequência, se desenvolvem no níveis hierárquicos mais baixos e são defendidas por gerentes de nível intermediário que buscam autorização de altos executivos. A estratégia passa a ser reconhecida vindo de baixo para cima. Envolve atividades gerenciais múltiplas, simultâneas, interligadas e sequenciais em três níveis e envolvendo quatro subprocessos: dois processos interligados e de baixo para cima, de definição e proatividade, e dois processos corporativos superpostos de determinação de contexto estrutural e determinação de contexto estratégico.

As premissas da escola de aprendizado estão aqui reunidas (MINTZBERG et al, 2000, p.156):

1. A natureza complexa e imprevisível do ambiente da organização impede o controle deliberado. A formação da estratégia precisa assumir a forma de um processo de aprendizado em que formulação e implementação tornam-se indistinguíveis.
2. Embora o líder também deva aprender e, às vezes pode ser o principal aprendiz, em geral é o sistema coletivo que aprende. Há muitos estrategistas em potencial na maior parte das organizações.
3. O aprendizado organizacional procede de forma emergente, através do comportamento que estimula o pensamento retrospectivo para que se possa compreender a ação. Iniciativas estratégicas são tomadas por quem quer que tenha capacidade e recursos para aprender. As iniciativas emergentes que venham a ser bem sucedidas poderão tornar-se formalmente deliberadas.
4. O papel da liderança passa a ser não o de conceber estratégias deliberadas, mas gerenciar o processo de aprendizado estratégico pelo qual novas estratégias podem emergir.
5. Assim, as estratégias aparecem primeiramente como padrões do passado; em seguida, como planos para o futuro e finalmente como perspectivas para guiar o comportamento geral.

As novas direções para o aprendizado estratégico se apóiam no pioneiro estudo de Cyert e March (1963) denominado "A Behavioral Theory of the Firm" e avançam nos estudos de Normann (1977), Chris Argyris (1976) e Donald Schön (1983). Mais recentemente surge o interesse de Senge (1990) pela "organização que aprende", registrado em seu livro "A Quinta Disciplina". Esses autores reconhecem o aprendizado como um processo, com seu foco central no gerenciamento de mudanças e não como uma estratégia em si. Argyris e Schön cunharam os conceitos de aprendizado de laço simples (single loop) e de laço duplo (double loop). No primeiro se detecta erros para manter a atividade em seu curso normal. No segundo se procura aprender a respeito do aprendizado de laço simples: aprender a aprender, o que pode levar um gerente a refletir criticamente sobre seu próprio comportamento, identificar as maneiras como contribui para os problemas da organização e então mudar seu modo de agir.

Surgem mais recentemente três impulsos relacionados ao aprendizado organizacional que ajudam a instruir a formação da estratégia: o aprendizado como criação de conhecimento, a abordagem de capacidades dinâmicas de Hamel e Prahalad (1995) e a teoria do caos.

2.3 A Organização Evolucionária

Sabemos mais do que conseguimos dizer.

Michael Polanyi

O estudo da estratégia é a parte do estudo da tomada de decisão que se refere em primeiro lugar aos problemas externos. Entretanto não se pode afirmar que estratégia nada tem a ver com problemas internos da firma, porque os problemas estratégicos dizem respeito a se estabelecer um casamento de impedâncias entre a firma e seu ambiente (ANSOFF, 1965, p.5).

Fischmann (1987, p. 172-173) em estudo pioneiro no Brasil em 1987 confirmou esta idéia ao investigar os problemas considerados graves enfrentados por gestores de empresas nacionais e multinacionais para implementar sua estratégia. O terceiro e quarto itens reúnem os aspectos críticos de natureza organizacional, inerentes ao ambiente interno da organização:

1. Variáveis incontroláveis do ambiente externo
2. Surgimento de grandes problemas no ambiente externo, não identificados antecipadamente
3. Sistemas de informação inadequados para monitorar a implementação
4. Tarefas e atividades críticas de implementação não detalhadas suficientemente

As idéias originais da organização evolucionária foram apresentadas por Nelson e Winter (1982, p.3) como uma teoria das capacidades e do comportamento das firmas operando em um mercado, construindo e analisando modelos consistentes com a teoria e examinando fenômenos relacionados às mudanças econômicas, fossem do lado da demanda ou do lado da oferta. As premissas simples segundo os autores, baseavam-se na crença de que mudanças econômicas são importantes e interessantes, e exemplificam com as importantes mudanças tecnológicas ao longo da história econômica. Os autores fazem alusão a Schumpeter proclamando sua teoria neo-Schumpeteriana, altamente influenciada pelo antecessor.

Alchian redigira em 1950 um artigo denominado *Uncertainty, Evolution and Economic Theory* considerado um antecedente da nova teoria. As idéias evolucionárias advêm da visão do capitalismo como um processo de mudança progressiva. Nelson e Winter (1982, p. 39) teriam formalizado nesta teoria as idéias soltas de Schumpeter emitidas em 1934. A idéia geral residia na analogia entre a competição mercadológica e a biológica. Enquanto a

economia ortodoxa positivista propunha definição de objetivos, estabelecimento de alternativas e comportamento para maximizar desempenho, a nova teoria examinava o comportamento humano para redefinir paradigmas (p. 72). Caracterizavam habilidade como “a capacidade de encadear uma seqüência suave e coordenada de comportamentos que se mostra efetiva em relação aos objetivos estabelecidos, no contexto em que normalmente ocorrem”. Afirmavam ainda que a habilidade individual se assemelharia a uma rotina organizacional. Habilidades são passíveis de programação, pois envolvem uma seqüência de passos encadeados. O conhecimento subjacente a um desempenho habilidoso é em geral tácito na medida em que o executor tem dificuldade de entender e reportar os detalhes de tal desempenho. O exercício de uma habilidade envolve a realização de inúmeras escolhas em que as opções são selecionadas automaticamente sem clareza de que uma escolha esteja sendo feita (p.73). Ser capaz de fazer algo sem ser capaz de explicar como foi feito é mais que uma possibilidade lógica – é uma situação trivial (p.76).

A teoria teria sido moldada com base nas idéias de March e Simon, Allison, Gouldner, Perrow, Doeringer e Piore, Williamson, Schumpeter e outros economistas e teóricos de organizações (p.96). Era considerada distintiva por duas razões. A primeira focalizava a atenção na a) natureza e nas b) fontes de continuidade dos padrões de comportamento de uma organização individual. A segunda explorava o paralelismo existente as habilidades individuais e as rotinas organizacionais. O conjunto de habilidades e rotinas era denominado repertório de cada membro, indivíduo ou organização. As rotinas eram consideradas a memória da organização. Eram vistas como um credo, a serem executadas sem fazer menção a uma figura de autoridade apoiada num mecanismo de incentivos (recompensa e punição) que exercesse seu poder para extrair dos membros o desempenho desejado. Rotinas como alvos sujeitos a controle, replicação e imitação. A organização não é vista como uma máquina em movimento a ser controlada, mas como um sistema aberto que sobrevive por meio de trocas com o ambiente. A rotina organizacional considerada como um meio abstrato de fazer coisas, se recombina e se renova, caracterizando um importante aspecto da inovação (p.113).

Este tema organizacional tem sido estudado por diversos autores. Eles acreditam que as decisões apropriadas sobre produtos e mercados devem necessariamente levar em conta características como seus recursos humanos, organizacionais, físicos e financeiros, que constituem sua vantagem comparativa, convivendo com sua própria história (CHANDLER, 1962). Em *Strategy and Structure*, Alfred Chandler (1962) desenvolve um estudo baseado na

história dos negócios à época, e não na teoria das organizações (WILLIAMSON, 1985:9). Estabeleceu que a estrutura interna traz consequências importantes para o desempenho das organizações, modificando a noção de que a eficiência econômica era substancialmente independente da organização interna. Em sua obra *Personal Knowledge*, Michael Polanyi (WILLIAMSON, 1985, p.11) preconizava que caracterizar a firma exclusivamente por sua tecnologia seria perda de tempo. Em indústrias modernas o conhecimento indefinido (tácito) é parte essencial da tecnologia.

Simon (1993, p. 131-134) afirmava ser natural o exame da estratégia sob o enfoque da teoria evolucionária de Nelson e Winter (1982) em que as firmas que competem por recursos escassos têm seu destino resultante da combinação de processos de seleção natural e adaptação racional. As firmas parecem ter grande dificuldade de reter vantagens comparativas substanciais relativas logo após alcançar sucesso inesperado. Uma das razões para a curta duração do período de crescimento rápido reside no fato de que algumas firmas inovam de muitas maneiras diferentes e são gradualmente copiadas, ou as inovações têm valor por tempo limitado, sob a existência de certas condições econômicas ou setoriais. Outra interpretação destaca que mudanças que ocorrem no ambiente de uma indústria oferecem a uma empresa um repentino estímulo ao crescimento. Enquanto a primeira razão parece ser explicada em parte considerável pelas políticas da firma, a segunda se explica pelas vantagens de já estar estabelecida na indústria quando um evento externo ocorre e expande o mercado dos produtos ou reduz seus custos de fabricação. Mesmo no caso do crescimento que acompanha uma rápida expansão da indústria, nem todas as firmas compartilham tal crescimento. A trilha de uma indústria em crescimento é tipicamente pavimentada com os esqueletos das firmas que não tiveram sucesso. Planejamento estratégico eficaz torna-se necessário para capturar os ganhos disponíveis numa indústria em rápido crescimento, tanto quanto para alcançar crescimento normal em indústrias estáveis.

Dentre as formas usuais de participar do crescimento a inovação de produtos é seguramente a mais óbvia. Mudanças na renda per capita em uma economia pode também produzir mudanças importantes no tamanho relativo de empresas numa indústria. Menos óbvia, mas não menos importante são as mudanças na estrutura das firmas, particularmente de grandes corporações que divisionalizam e se tornam conglomerados. Chandler (1991) destaca que a divisionalização nem sempre mostra resultados, mas as decisões que estabelecem a estrutura interna da firma, as habilidades e os conhecimentos nelas envolvidos, definição de missão e

fontes de vantagem comparativa são elementos cruciais da estratégia.

As firmas devem continuamente buscar (ou inventar) novos produtos comercializáveis, novos métodos de comercialização e novas maneiras de financiar suas atividades. A teoria clássica formal de tomada de decisão analisa as decisões como um processo de escolha entre as alternativas conhecidas *a priori*. Para esta teoria a incerteza é geralmente representada por distribuições de probabilidade dos resultados futuros, nas dimensões em que os resultados são observados. Tal abordagem mostra-se totalmente insatisfatória e vem sendo gradualmente reconsiderada (RUMELT et alii, 1991; NELSON, 1991 em SIMON, 1993). As principais habilidades requeridas para sobrevivência e sucesso no ambiente de incerteza e rápida evolução são:

- 1) Habilidade de antecipar a forma de um futuro incerto;
- 2) Habilidade de gerar alternativas para operar com eficácia em ambientes modificados;
- 3) Habilidade de implementar novos planos com rapidez e eficiência.

Tais habilidades devem tornar-se centrais no processo de planejamento. Simon (1993, p. 135-136) destaca que o tempo e a atenção disponíveis nunca são suficientes para a direção da firma lidar com todas as contingências que podem sobrevir. Para isso, deve a firma antecipar-se ao futuro o que significa adotar operações de inteligência, em busca de novidades impactantes dentro e fora da indústria. Em algum ponto do processo de estratégia, a inteligência começa a ser transformada no desenho de alternativas estratégicas. Classes amplas de possíveis respostas podem ser identificadas a tempo de serem adotadas. Torna-se usualmente mais difícil identificar eventos e tendências fora da indústria que poderão mostrar-se vitais a ela. Conhecer apenas o que conhecem os outros concorrentes representa uma vantagem competitiva pouco relevante, mas ainda assim é melhor do que nem deter tal conhecimento. Apesar disso, a simetria não se basta. A antecipação em relação aos demais concorrentes pode ser de grande valor, mesmo imprecisa.

Simon (1993) prossegue afirmando que a decisão de tornar uma organização inovadora apresenta-se como estratégica e requer a identificação de quaisquer vantagens comparativas para inovação que a organização possa ter ou não. Tal estratégia ou meta-estratégia se orienta para a descoberta rápida e efetiva de novas atividades e políticas promissoras.

A busca por novas alternativas não é trivial. É mais comum o processo de resolução de

problemas em que se busca inventar, projetar ou montar novos produtos ou cursos de ação adotando-se como insumos os princípios e componentes já disponíveis. A teoria clássica da decisão não propõe a geração de novas alternativas senão a escolha dentre as já conhecidas. Recentemente, a psicologia cognitiva tem oferecido uma extensiva teoria empírica de resolução de problemas aplicável a certas classes particulares de problemas denominadas “problemas de síntese” ou “problemas de design”. A criação de novas alternativas com a ajuda de um programa de computador em reações químicas foi premiada pela Fundação Nobel no trabalho de E. B. Corey em 1991. Tais programas de resolução de problemas fazem uso de buscas heurísticas (por meio da descoberta) orientadas por análises do tipo meio-fim para encontrarem reagentes e reações adequados para produzir determinadas moléculas, levando em conta os custos de materiais e energia e a eficiência das reações quanto aos resultados. Tais programas em domínios irregulares e complexos em geral não otimizam, apenas oferecem soluções boas ou satisfatórias.

No domínio da estratégia corporativa o *design* está presente em diversos níveis. Num nível mais geral, para a definição da missão e identificação das fontes de vantagens comparativas. Num nível mais concreto, na busca de novos produtos, novos mercados e nas interações entre produtos e mercados. Em nenhum desses níveis trata-se de uma simples escolha entre alternativas disponíveis. Todos requerem a descoberta e criação de novas alternativas. Isto é mais facilmente entendido em indústrias cujos produtos têm curto ciclo de vida e onde as firmas vivem da inovação. As organizações geralmente padecem da pressão do dia a dia e das crises que as impede de planejarem em bases regulares. O foco no curto prazo estabelece prioridades e prazos que absorvem atenção e energia gerencial às custas das preocupações de longo prazo. A solução óbvia para este problema universal é criar unidades organizacionais cuja responsabilidade é lidar sob foco especialista com os aspectos da estratégia.

Aparentemente esta abordagem de desenho especializado da estratégia não elimina o problema central. Se os planejadores forem efetivos, verão diante de si o aumento da demanda por seus serviços internos e conseqüentemente por seu tempo. Ademais, segregados do dia a dia dos negócios da organização, torna-se difícil aos planejadores influenciar as operações da companhia. Os fabricantes japoneses têm uma vantagem bem explorada na competição internacional, qual seja, a velocidade com que idéias para novos produtos ou melhoria de produtos são aproveitadas na linha de produção. Isto se torna possível graças à participação direta de engenheiros de vendas e de fabricação nos novos projetos. Como na maior parte das

questões organizacionais, o que realmente importa é o equilíbrio e sua busca constante pela alta administração. Alguma rotação de funções, mesmo às custas de resultados de curto prazo, podem fazer bem para disseminar os produtos do planejamento estratégico, enquanto se mantém as unidades de planejamento em contato com o mundo das operações.

Como deve organizar-se a firma que pretende prospectar o horizonte com vigor, identificando problemas potenciais e oportunidades potenciais? A inteligência exige permanente contato com os ambientes mais relevantes que para as firmas resumem-se em: ambiente do usuário final (clientes) e ambiente da ciência e tecnologia (pesquisa e desenvolvimento). A função de marketing não se resume a vendas e distribuição de produtos aos clientes. É também uma função de aquisição de informação sobre o futuro do mercado da firma e sobre mercados nos quais a firma pode entrar. Organizações de pesquisa e desenvolvimento são usualmente pensadas com a única finalidade de inventar e desenvolver novos produtos. Assim como as organizações de vendas são vitrines para o mundo dos clientes, organizações de P&D são (ou deveriam ser) vitrines para o mundo da natureza e das comunidades científicas e de engenharia engajadas no exame da natureza. Um cientista ou engenheiro não é apenas um inventor, mas também um canal de comunicação entre a empresa e a disciplina na qual trabalha, argumenta Simon (1993, p.140).

Companhias que operam em indústrias com rápido *turnover* de produtos, geralmente sofrem para organizar suas atividades de inteligência. Se não o fazem adequadamente poderão ter sérios problemas de sobrevivência. São exemplos vivos do sucesso de curto prazo, a menos que seja seguido continuamente de novas ações bem sucedidas. Vivem basicamente, não de inovações isoladas, mas organizando-se para produzir um fluxo regular e estável de sucessivas inovações, o que seria improvável sem um sistema de inteligência, propõe Simon (1993, p.141).

Alega ainda que tarefa do planejamento estratégico é garantir um fluxo de novas idéias que permitam à organização continuar a adaptação às incertezas do mundo externo. Será efetivo somente se permear toda a organização e se seus produtos (os planos e as idéias) forem efetivamente disseminados. Uma idéia central firmemente compartilhada e presente na cabeça dos membros de uma firma pode ser mais crucial que uma elaborada lista de acontecimentos que se espera venham a ocorrer. Identificação organizacional parece mais importante que apenas lealdade. A primeira implica absorção dos planos estratégicos nas mentes dos seus

membros o que influencia diretamente todo o processo de decisão, desde a identificação dos problemas, o redesenho continuado dos cursos de ação alternativos o que conduz finalmente a uma correta implementação (p.141).

2.3.1 Limites da Racionalidade Humana

Os meios são apenas instrumentos para objetivos finais

Simon, 1963, p.62.

Escolhas, numa abordagem racional e cognitiva, correspondem à seleção de uma entre várias alternativas que diferem entre si pelas conseqüências que irão produzir. Racionalidade tem a ver com a construção de cadeias do tipo meio-fim onde os meios são escolhidos para atingir determinados fins (SIMON, 1963, p.62).

What are the optimum conditions for efficient human learning about central and important matters? Which is better, cold cognition or hot? ... most human beings are able to attend to issues longer, to think harder about them, to receive deeper impressions that last longer, if information is presented in a context of emotion – a sort of hot dressing – than if it is presented wholly without affect. But educating with the help of hot cognition also implies a responsibility ... to get it right. The scientific content must be valid. (SIMON, 1999, p.31-32)

“Os que estão mais próximos às importantes inovações técnicas têm a responsabilidade de fornecer ponderadas interpretações dessas inovações e suas significações. São elas o começo e não o fim da discussão pública, mas não podem ser feitas de forma alguma sem a extrapolação das atuais certezas para as futuras probabilidades” (SIMON, 1963, p.12).

As visões de Simon (1999, p.34) sobre a racionalidade humana podem ser resumidas nos modelos descritos em sua obra:

1. Modelo do Olimpo – a hiper-racionalidade pode servir como um modelo da mente de Deus, mas certamente não se aplica à mente do homem.
2. Modelo comportamental – postula que a racionalidade humana é muito limitada cujas fronteiras dependem da situação e da capacidade computacional humana. São abundantes as evidências empíricas que comprovam esta teoria e a tornam uma descrição válida de como o homem toma decisões. Organismos em geral e o homem em particular, tomam decisões mesmo possuindo limitadas capacidades computacionais, fazem escolhas adaptativas e, algumas vezes, sobrevivem num

complexo, porém vazio, universo.

3. Modelo intuitivo – trata-se de uma teoria que compõe o modelo comportamental e enfatiza o reconhecimento de processos subjacentes às habilidades humanas na experiência acumulada e no reconhecimento de situações onde a experiência é relevante. A teoria reconhece que o pensamento humano é afetado pelas emoções e indaga sobre o papel das emoções na focalização humana sobre problemas particulares em momentos particulares.
4. Modelo da adaptação evolutiva – trata-se de um modelo de fato, pois só sobrevive o organismo que se adapta, isto é, que se comporta como se fosse racional.

Para Nelson e Winter (em SIMON, 1999, p.41) a visão biológica evolutiva darwiniana pode ser representada no âmbito da Economia. Os genes são os hábitos das pessoas, as rotinas, os procedimentos operacionais padronizados que as firmas empregam na conduta dos negócios. De tempos em tempos novas práticas são identificadas e devem ser comprovadas no mercado competitivo frente às antigas. Tal sistema é adaptativo, mas não necessariamente otimizador.

Há pesquisadores cujas hipóteses evolutivas apontam a evolução cultural como substituta da evolução genética darwiniana, tornando-se o principal processo de modificação de nossa espécie. Não se trata de evolução do gene como no modelo de Darwin, mas do indivíduo e da sociedade. O gene cultural de Lumdsen e Wilson (em SIMON, 1999, p. 54) pode ser transmitido socialmente em uma cultura, de uma pessoa a outra, de uma geração a outra. Tais genes são facilmente perceptíveis na linguagem, no comportamento sexual, no cuidado de crianças, nos processos e estratégias cognitivos. Uma espécie que pode mudar sua cultura é denominada “programável” sendo mais facilmente conduzida em ambientes de existência social que isoladamente. O perfeito enquadramento (fitness) tende a excluir os organismos orientados para uma vantagem imediata de curto prazo. Somente em um universo simplificado o sucesso de curto prazo se converte naturalmente em sucesso de longo prazo.

2.3.2 Teorias da Aprendizagem

O aprendizado tem origem no indivíduo de maneira espontânea ou estimulada. A curiosidade, a ignorância, a necessidade imposta pelo meio para preservação e melhoria da qualidade de vida move o indivíduo em suas experiências. Observando os fatos e as pessoas, ouvindo parábolas ou participando ativamente de atividades todos aprendem a conhecer seus próprios

limites e a lidar com eles, descobrindo potenciais, competências e incompetências.

Boyett e Boyett (1999, p.97-98) oferecem uma simples definição que reconhece no aprendizado o “ato ou efeito de adquirir especialmente conhecimento ou habilidade”. O conhecimento é o porquê, a parte conceitual do aprendizado – saber por que alguma coisa funciona ou acontece. A habilidade é o como, a aplicação – ter a habilidade de usar o porquê para fazer algo acontecer. No mundo das organizações e dos negócios, saber “por que” e saber “como” são igualmente importantes. Os autores provocam o leitor com as afirmações abaixo e o convidam a apontar a verdadeira indagando:

Quais das seguintes afirmações você considera verdadeiras?

- A. O aprendizado mais eficaz ocorre em sala de aula, longe das distrações do trabalho, onde os alunos podem aprender com um especialista, tendo a oportunidade de demonstrar seu domínio do novo material através de perguntas e testes.
- B. O aprendizado é uma atividade individual e principalmente passiva para o aluno. O processo é análogo à transferência de informações de uma mente para a outra, semelhante a arquivos sendo copiados de um computador para outro.
- C. Os tópicos mais importantes a serem ensinados, do ponto de vista organizacional, são as regras explícitas, procedimentos operacionais e políticas do local de trabalho.

Os pesquisadores que as formularam consideram todas as afirmações incorretas. Afirmam que as verdadeiras respostas a essa pergunta, apoiadas em pesquisas convincentes, mostram que:

- O aprendizado mais importante ocorre no local de trabalho, e não na sala de aula.
- O aprendizado mais importante é social e ativo, e não individual e passivo.
- Os tópicos mais importantes a serem ensinados não são as regras explícitas, procedimentos operacionais e políticas do local de trabalho, mas os ingredientes tácitos encontrados na sopa rica e nutritiva de intuição, julgamento, expertise e bom senso incorporado ao aparente caos das atividades cotidianas.

Ensino e Aprendizagem

Patrick e Smart (1998) classificam em três categorias as abordagens na educação superior:

- Ensino como simples transmissão de conhecimento. O processo está centrado no professor sendo o aluno ouvinte preocupado com a coleta de informações que segundo o professor são importantes.
- Ensino como facilitação para o aprendizado independente do estudante. Representa uma condição onde se busca criar ambiente para que o aprendizado seja construído pelos alunos, sendo o professor um agente facilitador.
- Ensino como combinação das duas abordagens anteriores.

Apreensão e compreensão são dois modos bem distintos de construir experiências de aprendizagem. Na apreensão pode-se captar a realidade por meio das sensações providas por inúmeros sinais, desde os sons e as imagens, as cores e texturas, a sensação de suporte que nos oferece a cadeira, sem com isso fazer-se uso de racionalização formal ou confirmação analítica (KOLB, 1984, p. 40-5). Em certo sentido o que se conhece por compreensão parece resultado de um segundo momento, uma forma arbitrária de conhecimento. Introduce-se a ordem no que parecia um conjunto imprevisível de sensações, ao custo de uma distorção que formata e modifica o fluxo original.

Figura 3: Ciclo da Aprendizagem Vivencial: dimensões e conhecimento decorrente.

Fonte: Adaptado de Kolb, 1984:42

O eixo vertical na Figura 3 indica a dimensão de aquisição de conhecimento e o horizontal indica a dimensão de transformação do conhecimento.

- **Experiência concreta** – O conhecimento divergente é apreendido por meio das sensações e simplesmente registrado ao lado dos dados anteriores.
- **Observação Reflexiva** – processa-se uma análise intencional que transforma o conhecimento e promove a assimilação.
- **Conceitualização Abstrata** – desenvolve-se uma compreensão abstrata que associa significado ao conhecimento e o transforma em experiência e saber.
- **Experimentação ativa** – O conhecimento é testado ativamente em outras situações e transformado até sua acomodação, quando reinicia o ciclo por com novas apreensões.

Para Brown e Atkins (1997) professores universitários são funcionalmente responsáveis pelo ensino, pesquisa e gerenciamento do processo. O ensino representa um momento oferecido ao aluno para promover seu aprendizado. Representa um processo interativo de caráter intencional, onde nem sempre os alunos aprendem o que se pretendeu ensinar, bem como podem aprender o que não se queria ensinar. O gerenciamento do processo educacional é feito pelo professor que concilia as necessidades dos atores e recursos disponíveis, devendo considerar a maturidade dos alunos.

Figura 4: Gradiente de participação e controle

Fonte: Adaptado de Brown e Atkins, 1997, p. 76; Hazoff, 2004.

Brown e Atkins (1997) ao estudarem técnicas de ensino, propõem o modelo representado na Figura 4, estabelecendo um gradiente entre a técnica de ensino e a participação e controle do

processo aprendizagem. A meta principal dos professores é modificar o desempenho dos alunos cumprindo rituais que lhes permitam captar a atenção do público alvo por um período adequado de tempo, de modo oportuno e os encaminhando às tarefas apropriadas. O fato de existirem várias teorias de aprendizagem não exige o uso de métodos diferentes. Há razões imperiosas para que a escolha de processos de ensino jamais se baseie diretamente em teorias sobre aprendizagem, pois a maioria delas poderia explicar o porquê do sucesso de determinado método dentro de sua própria lógica.

Pfeiffer e Jones (1980, p. 21-22) definem aprendizagem como uma mudança relativamente estável do comportamento, tendo como ferramenta um jogo educacional que denominam, genericamente, de exercício estruturado. A aprendizagem vivencial ocorre quando uma pessoa se envolve em dada atividade, analisa-a criticamente, extraíndo algum *insight* útil desta análise e gerando capacidade de aplicação dos resultados.

Ao comparar o uso de exercícios dinâmicos na prática educacional, Feinstein (2001, p. 432-3) concluiu que estes permitem aos educandos praticar a resolução de problemas, desenvolvendo habilidades de resolver e de julgar. Atividades de ensino que permitam “fazer” além dos estímulos tradicionais do “ver e ouvir”, típicos de aulas expositivas, devem ser consideradas pelos educadores.

Atividades vivenciais permitem através de atividade estruturada, assimilar princípios que são integrados e aplicados para novas situações. Dentre as diversas atividades destinadas à aprendizagem usadas para treinar ou educar estudantes sobre teorias, princípios, e processos em administração, Specht e Sandlin (1991, p.196) recomendam o uso de simulação por imergir os participantes em um ambiente de atividades experimentais marcantes que funcionam como um modo de instrução.

Para Bruner (1997, 2001) muitos consideram a aprendizagem do descobrimento uma resposta lógica à afirmativa de que as escolas ensinam muito e os alunos pouco aprendem. Os que sustentam esta posição acreditam que o ensino pela exposição resulta em memorização mecânica., enquanto o ensino pelo descobrimento produz aprendizagem significativa. A verdade relativa, contudo, é que tanto a aprendizagem mecânica quanto a significativa podem ter como ponto de partida qualquer um dos enfoques, sendo fundamental a definição dos objetivos instrucionais que se pretende alcançar (GALLOWAY, 1976, p. 166).

No entendimento de Barufi (1999, p. 12-19), a concepção mecanicista do universo, apoiada no ideal de mensuração e quantificação, teve que ser revista e, paulatinamente, substituída. Segundo a autora, compreensão não se dá por transmissão. Ela decorre da apreensão do significado do objeto do conhecimento. Quando se fala em significado de um dado conhecimento, está se referindo a todas as relações que dizem respeito a esse conhecimento. Deste modo o significado não pode ser entendido como algo material que possa ser transmitido de qualquer forma, em quaisquer condições e circunstâncias. Constitui-se num feixe de relações, analogias que podem ser estabelecidas, envolvendo aquilo que se quer conhecer, enredando o que já é conhecido.

John Dewey *apud* Galloway (1976) afirma que ao se explorar alternativas, deve-se considerar a possibilidade de se ter “uma brilhante meia-verdade” que em diversas situações é generalizada. Assim como nenhuma interpretação singular da aprendizagem explica de maneira adequada todos os tipos de aprendizagem que ocorrem nas escolas, nenhum método de instrução garante atingir todos os objetivos instrucionais. O autor entende que todos os níveis educacionais deveriam usar enfoques de descobrimento e de recepção.

Belhot (1997) afirma que no ensino tradicional a aprendizagem está baseada na resolução de problemas “escolhidos” através da aplicação de uma seqüência de passos previamente estabelecidos. Assim o ensino acontece pela aplicação de “um livro de receitas” através do qual se resolvem problemas, onde se reproduz conhecimento e inibe-se a criação de alternativas.

Os objetivos formativos tornam-se mais importantes que os informativos, o conhecimento será construído e não reproduzido, e o aluno deslocado de uma posição passiva para um papel ativo. A aprendizagem só se consolidará “[...] se o estudante desempenhar um papel ativo de construir seu próprio conhecimento e experiência ainda que com a orientação e participação do professor.” (Borges e Vasconcelos, 1997:20)

2.3.3 Teoria da Aprendizagem Organizacional

Nas organizações, a aprendizagem ocorre em distintos níveis como mostrado no Quadro 22. Para Fleury e Fleury (2004, p. 41) o processo se inicia no nível do indivíduo, carregado de

emoções positivas e negativas e avança por vias diversas. Quando se encontra com seus pares, o processo individual se torna social e coletivo, sendo prudente observar como aprende o grupo, combinando conhecimentos e crenças individuais, aglutinadas em esquemas coletivos partilhados. O desejo de pertencer a um grupo pode constituir catalisador motivacional da aprendizagem. Ao interagirem na organização, os grupos institucionalizam a compreensão e a interpretação, repartidas nas rotinas e políticas expressas em registros como estrutura, regras, procedimentos e elementos simbólicos intangíveis. O acesso a tais registros permite recuperar e distribuir os elementos da comunicação organizacional que apóiam a aprendizagem.

Quadro 22: Aprendizagem nos níveis individual, grupal e organizacional.

	Individual	Grupal	Organizacional
Primeiro estágio	Emoções positivas ou negativas		
Segundo estágio		- Processo social e coletivo - Combinação de crenças e conhecimentos individuais - Esquemas coletivos compartilhados	
Terceiro estágio			O processo de aprendizagem individual, de compreensão e interpretação, partilhado pelo grupo institucionaliza-se em artefatos organizacionais: estrutura, regras, procedimentos e elementos simbólicos. Organizações não têm cérebro mas criam-se <u>memórias</u> nas quais se <u>registram e recuperam</u> informações

Fonte: Adaptado de Fleury e Fleury, 2004:41

Huysman (2001) estabelece quatro grandes tendências nos contextos de aprendizagem organizacional, a saber:

- 1) Melhorias com foco nos resultados (ARGYRIS e SCHÖN, 1978);
- 1) Ação individual com ênfase na aprendizagem individual (DODGSON apud HUYSMAN, 2001);
- 2) Adaptação ambiental, com destaque para o alinhamento com o ambiente (FIOL e LYLES, 1985);
- 3) Aprendizagem planejada, com destaque às organizações de aprendizagem (SENGE apud HUYSMAN, 2001).

Para Argyris e Schön (1978) a aprendizagem está relacionada à solução de problemas concretos no contexto das empresas

O Quadro 23 reúne os conceitos propostos por diversos autores que investigam na área. Jung afirma que aprendizado humano decorre da intuição e está condicionado por tipos

psicológicos (SAIANI, 2000, p.32). Para Argyris, trata-se de um processo de correção de erros. Fiol e Lyles acreditam tratar-se de aperfeiçoamento das ações por melhor conhecimento (apreensão) e compreensão. Garvin alega que criam e gerenciam conhecimento e o modificam o comportamento refletindo transferência de conhecimentos e criação de novos. Senge acredita que a organização está constantemente expandindo sua capacidade de criar o futuro, idéia compartilhada por Hamel e Prahalad em suas pesquisas *Competindo pelo Futuro* (1995). Fleury e Fleury vêem a aquisição, desenvolvimento e disseminação do conhecimento resultante da gestão do conhecimento que constrói a memória da aprendizagem organizacional.

Quadro 23: Aprendizagem organizacional e criação de conhecimento

Autores e fontes	Conceitos propostos pelos autores
Jung	Intuição e tipos psicológicos
Argyris, 1977:116	Processo de identificação e correção de erros
Fiol e Lyles, 1985:803	Processo de aperfeiçoar as ações pelo melhor conhecimento e compreensão Nível mais baixo: conhecimento explícito, resultante de repetições e rotinas, que pode ser explicado e codificado. O de nível mais alto envolve o ajustamento de crenças e normas, resultando em novos quadros de referência, novas habilidades, chegando ao ponto de desaprender coisas que já não têm razão de ser. É o conhecimento tácito, às vezes inconsciente, que se apóia na memória organizacional.
Garvin, 1993:80	Organizações capacitadas em criar, adquirir e transferir conhecimentos e modificar seus comportamentos para refletir os novos conhecimentos e <i>insights</i>
Senge, 1990:40	Uma organização está continuamente expandindo sua capacidade de criar o futuro Adaptabilidade crescente é o primeiro passo de um processo criativo e produtivo
Lyles, 1999	Gestão do conhecimento: aquisição; desenvolvimento; disseminação; construção da memória

Fonte: Adaptado de Saiani, 2000, p.32; Fleury e Fleury, 2004, p. 42.

Aprendizagem Organizacional: a prática da quinta disciplina.

Esta abordagem foi proposta há pouco mais de 10 anos sendo considerada um avanço extraordinário pela comunidade empresarial e acadêmica. Criou seguidores que desde seu surgimento já produziram experimentos valiosos para os estudos e a prática da aprendizagem organizacional (SENGE, 2004, p. 37-50).

O problema de se falar sobre organizações que aprendem é que, para Senge (1990, p.47), a aprendizagem perdeu seu significado central no uso cotidiano. Não é surpresa que tenha se tornado sinônimo de “internalização de informação” como algo que pode ser aprendido em um simples curso. No entanto a internalização de informações para Senge que seria a fase de apreensão para Kolb (1984) tem pouca relação com o verdadeiro aprendizado. Seria um contra-senso dizer-se que “acabei de ler um excelente livro sobre tomada de decisão empresarial sob condição de incerteza e agora já sei tomar decisões” (adaptado pelo autor).

Através da aprendizagem tornamo-nos capazes de fazer algo que nunca fomos capazes de fazer. Percebemos uma nova relação com o mundo. Este é o significado de uma organização que aprende e que está continuamente expandindo sua capacidade de criar seu futuro. Para uma organização como esta não basta apenas sobreviver. A aprendizagem adaptativa deve ser somada à aprendizagem generativa, que amplia nossa capacidade de criar. Este é o princípio da quinta disciplina batizada de Metanóia, ou mudança de mentalidade.

As demais disciplinas ou “tecnologias componentes” da organização que aprende são descritas:

- **Pensamento sistêmico** – As empresas e demais feitos humanos são sistemas. Conectados por fios invisíveis de ações inter-relacionadas, que muitas vezes levam anos para manifestar seus efeitos umas sobre as outras. Trata-se de uma visão intuitiva facilmente aprendida por crianças. As nuvens ficam pesadas no céu que escurece anunciando a chuva. A água que cai alimenta os rios e lagos por quilômetros e o céu se torna claro. Apesar da distância física, todos esses eventos estão conectados em um mesmo padrão.
- **Domínio Pessoal** – A palavra domínio aqui significa um nível especial de proficiência. Um perito artesão não controla a arte da cerâmica ou tecelagem. Nesta disciplina busca-se continuamente esclarecer e aprofundar nossa visão pessoal, de concentrar energias, desenvolver paciência e ver a realidade objetivamente. O domínio pessoal tenta esclarecer coisas que são realmente importantes, como Senge revela na intenção de seu livro: “estou muito interessado na conexão entre aprendizagem pessoal e aprendizagem organizacional, nos compromissos recíprocos entre indivíduo e organização, e no espírito especial de uma empresa composta por pessoas dispostas a aprender”.
- **Modelos mentais** – São pressupostos profundos arraigados, generalizações ou mesmo imagens que influenciam nossa forma de ver o mundo e de agir. De muitos, não temos consciência nem de seus efeitos sobre nosso comportamento. A maneira de se vestir de uma pessoa nos remete a um modelo mental: bom gosto ou mau gosto. Muitas idéias novas sobre novos mercados ou sobre práticas organizacionais obsoletas não são colocadas em prática porque entram em conflito com poderosos modelos mentais implícitos. O trabalho com modelos mentais começa por virar o espelho para dentro;

aprender a desenterrar nossas imagens internas do mundo e levá-las à superfície e mantê-las sob rigorosa análise.

- **A construção de uma visão compartilhada** – Se existe uma idéia sobre liderança que tenha inspirado as organizações durante milhares de anos, esta foi a capacidade de se ter uma imagem compartilhada do futuro que buscamos criar. Quando existe uma visão genuína, em oposição à tradicional declaração de missão, as pessoas dão tudo de si e aprendem, não porque são obrigadas, mas porque querem. Nesta prática, o desafio é descobrir imagens de futuro, tal que compartilhadas, estimulem o compromisso genuíno e o envolvimento, em lugar da mera aceitação.
- **Aprendizagem em equipe** – Como uma equipe de gerentes comprometidos, com QI acima de 120, pode ter, coletivamente, um QI de 63? Com esta disciplina se pretende enfrentar tal paradoxo. Quando as equipes estão aprendendo de forma coordenada, não só produzem resultados extraordinários como também seus integrantes crescem com maior rapidez. Ela tem início no diálogo, capacidade de os membros deixarem de lado as idéias preconcebidas e participarem de um verdadeiro “pensar em conjunto”. Para os gregos, dia-logos denotava o livre fluxo de significados em um grupo, permitindo novas idéias e percepções que sozinhos os indivíduos não conseguiram ter. Diálogo difere de discussão que significa literalmente atirar idéias de um lado para o outro em uma competição do tipo “tudo ou nada”. A aprendizagem em equipe é fundamental, pois as equipes, e não os indivíduos, são a unidade de aprendizagem fundamental nas organizações modernas. Os padrões de defesa em geral são profundamente enraizados na forma de operação da equipe e se não forem detectados, minam a aprendizagem. Se percebidos e trazidos à tona, podem realmente acelerar a aprendizagem.

Para Senge (2004), o pensamento sistêmico é considerado a quinta disciplina, aquela que integra as demais, fundindo-as em um corpo coerente de teoria e prática. Impede de se tornarem truques isolados ou modismos organizacionais. Ampliando cada uma das outras disciplinas, o pensamento sistêmico nos lembra que o resultado final pode exceder a simples soma das partes. A visão sem o pensamento sistêmico projeta lindos quadros do futuro, sem uma compreensão profunda das forças que precisam ser dominadas para nos movermos de onde estamos para onde pretendemos chegar. O pensamento sistêmico por sua vez também precisa das outras disciplinas: uma visão compartilhada, modelos mentais, aprendizagem

equipe e domínio pessoal. Como disse Arquimedes: “Dê-me uma alavanca longa o bastante... e, com uma das mãos, moverei o mundo”.

Se uma organização que aprende fosse uma inovação de engenharia, como um avião ou um computador pessoal, os componentes poderiam ser chamados de “tecnologias”. Para uma inovação no comportamento humano, os componentes precisam ser vistos como “disciplinas”, isto é, um corpo de teoria e técnica que devem ser estudadas e dominadas para então serem colocadas em prática. Em qualquer disciplina – de tocar piano a engenharia elétrica – há pessoas que nascem com um “dom”, mas todos podem ter proficiência através da prática. Praticar uma disciplina é tornar-se um eterno aprendiz.

A comunidade que investiga e experimenta, hoje liderada por Senge e seus seguidores do Centro de Aprendizagem do MIT, nasce dos desafios que as pessoas encontraram na prática das cinco disciplinas. A necessidade do esforço sustentado, pois a construção das organizações que aprendem nunca se encerra, visto que o foco é o processo, e não um estado final. A comunidade aprendeu que:

Quando desenvolvidas em conjunto, as disciplinas de aprendizagem podem ter um impacto significativo e mensurável sobre o desempenho. Para cada história de sucesso existe pelo menos uma história de fracasso. Os esforços para desenvolver capacidades de aprendizagem combinam mudanças técnicas e comportamentais. As pessoas trabalham em si mesmas e em seus sistemas. Essa combinação técnica e comportamental está incrustada nas disciplinas básicas, desde as profundamente pessoais (domínio pessoal e modelos mentais) até a altamente conceitual (pensamento sistêmico).

A liderança nasce de uma intensa convicção pessoal, apoiada por três elementos críticos: predisposição das pessoas à perspectiva sistêmica; experiência pessoal penetrante, como a vivenciada num programa de imersão; disposição de fazer grandes coisas para o seu próprio bem, que tenham significado. Isto induz uma necessidade de experimentação prática e testes contínuos para verificação das idéias e métodos adotados.

A conclusão de que todas as disciplinas são importantes foi alcançada depois de se tentar elevar uma ou outra disciplina a uma categoria superior, sem sucesso. Muitas vezes parece mais difícil ver progressos significativos no pensamento sistêmico do que nas demais

disciplinas. Aprendemos a vida inteira a desmembrar problemas complexos, a nos concentrar na parte que conhecemos melhor e a corrigir os sintomas do problema, sem entender as causas profundas. O progresso eficaz pode começar nos níveis de média gerência como no topo da organização. A liderança ativa do principal executivo já se mostrou insuficiente. Nos casos de progressos significativos, os líderes dos esforços tiveram poder para agir, trabalhando em conjunto e produzindo decisões e ações.

Cada uma das cinco disciplinas de aprendizagem pode ser pensada em três níveis (401-5):

1. Práticas: o que você faz;
2. Princípios: idéias orientadoras e novas idéias, *insights*;
3. Essências: o estado de ser daqueles que possuem altos níveis de domínio da disciplina

As práticas são atividades nas quais os praticantes da disciplina concentram seu tempo e energia, o aspecto mais evidente de qualquer disciplina. Constituem o foco inicial de indivíduos ou grupos que começam a seguir uma disciplina. Para o iniciante, elas requerem esforço consciente repetido, até que se tornem naturais. Os princípios representam a teoria subjacente às práticas da disciplina. A estrutura influencia o comportamento: a capacidade de influenciar a realidade vem da observação das estruturas que controlam comportamentos e eventos. Há uma tendência de “resistência às políticas” o que exige esforços para manipular o comportamento no curto prazo e que podem criar mais problemas no longo prazo. A aprendizagem envolve novas compreensões e novos comportamentos, pensando e fazendo. Esta é a razão pela qual é preciso distinguir princípios de práticas. Ambos são vitais.

Figura 5: Diagrama do Pensamento Sistêmico mostrando os três níveis da prática

Fonte: Adaptado de Senge (2004, p.403)

O terceiro nível é diferente (Figura 5). As essências das disciplinas são o estado de ser naturalmente vivenciado por indivíduos ou grupos com altos níveis de domínio nas disciplinas. Cada uma modifica seu praticante em determinadas formas básicas. Por isso são referidas como disciplinas pessoais, mesmo as que devem ser praticadas de forma

cooperativa. No nível das essências, as disciplinas começam a convergir como se existisse uma sensibilidade comum unindo as disciplinas e seus aprendizes em um mundo intrinsecamente interdependente. Cada uma das cinco disciplinas pode ser igualmente representada nos três níveis de atividade.

O elo perdido da prática

Nunca é demais reafirmar que a aprendizagem em equipe é uma habilidade em equipe. Um grupo de pessoas talentosas dispostas a aprender não produzirá necessariamente uma “equipe que aprende”, assim como um grupo de atletas talentosos não formará necessariamente um grande time. As “equipes que aprendem”, aprendem a aprender em conjunto. Tais habilidades costumam ser mais difíceis de desenvolver do que as habilidades individuais. É por isso que as equipes que aprendem precisam de campos de prática, formas de prática conjunta para que possam desenvolver suas habilidades coletivas de aprendizagem (SENGE, 2004, p. 285-6).

Senge cita Donald Schön, em seu livro *The Reflective Practitioner*, que identifica os princípios essenciais da prática como experimentação em um “mundo virtual”. Tal mundo é uma representação construída do mundo real. Sua essência é a liberdade de experimentação que ele permite. O ritmo da ação pode ser retardado ou acelerado. Os fenômenos podem ser subdivididos no tempo e ter estudadas as conseqüências de cada ação, todas elas reversíveis. Pode-se introduzir mudanças no ambiente ou evitá-las por algum tempo. A complexidade pode ser simplificada, desmembrando-se variáveis relacionadas no mundo real.

As equipes de propaganda que conquistaram reputação elevada após anos de trabalho conjunto, por vezes mudam de agência em bloco, pois assim operam e são assim reconhecidas como um corpo indissociável. Fazem o *brainstorming* de idéias e depois as experimentam, testando-as em *storyboards* ou protótipos junto aos alto funcionários da agência, até apresentarem ao cliente final. Tal aprendizagem exige prática regular.

Aprendendo a praticar

A disciplina de aprendizagem em equipe está à beira de uma inovação, pois estamos aprendendo gradativamente a praticar. O primeiro campo envolve a prática do diálogo, para que uma equipe possa começar a desenvolver sua habilidade conjunta de promover um QI da equipe superior aos QIs individuais. O segundo envolve a criação de “laboratórios de aprendizado” e “micromundos”, ambientes baseados em software de computador nos quais a

aprendizagem em equipe se confronta com a dinâmica de realidades complexas de uma empresa. O termo “micromundo” foi cunhado pelo educador e cientista de computação Seymour Papert. São ambientes projetados a partir da realidade nos quais se aprende por experimentação com objetos transicionais baseados em computadores como a famosa “Logo turtle” que desenha formas geométricas sob instrução de crianças aprendizes.

Os seres humanos aprendem melhor através da experiência prática. Aprende-se a caminhar, andar de bicicleta, dirigir um automóvel e tocar piano por tentativa e erro: age-se, observam-se as consequências da ação e ajusta-se a próxima ação. Porém, a aprendizagem pela prática só funciona se o feedback das ações for rápido e preciso (doações generosas das equipes...). Em um sistema complexo as consequências das ações são muitas vezes imperceptíveis e demoradas. Estão muitas vezes distantes no tempo e espaço, o que leva ao dilema de aprender pela experiência, quando não experimentamos as consequências de nossas decisões mais importantes. Como, então, se pode aprender com a experiência?

Os micromundos comprimem o tempo e tornam possível experimentar e aprender quando as consequências das decisões ocorrem no futuro (próximo) em partes distintas da organização. Ao brincarem de boneca, as crianças ensaiam formas de interagir com as pessoas. Ao brincarem com blocos, ensinam a si mesmas, princípios básicos de geometria espacial e mecânica. Aprendem as propriedades gerais do pêndulo ao brincarem em um balanço, e sobre alavancas com a gangorra no playground. São eles os objetos transicionais (boneca, blocos, balanço e gangorra) utilizados em micromundos da realidade (quarto de brincar e playground). A experimentação com os objetos transicionais em micromundos não se limita às crianças. O modelo do engenheiro aeronáutico em um túnel de vento é um típico objeto transicional em um micromundo. A experimentação promove a descoberta de princípios e o desenvolvimento de habilidades importantes para a realidade além da experimentação. Os gerentes também têm seus objetos transicionais e micromundos. Muitas vezes os consultores funcionam como um objeto transicional, como uma caixa de ressonância segura para a exploração de idéias e de novos projetos, sem os riscos de colocar essas idéias em prática sem reflexão prévia.

Surge no presente um novo tipo de micromundo. Computadores pessoais estão possibilitando integrar o aprendizado das complexas interações dos negócios. Permitem que os grupos reflitam, exponham, testem e aperfeiçoem os modelos mentais nos quais se baseiam ao

enfrentarem problemas difíceis. São espaços para conceber visões e experimentar uma ampla gama de estratégias e políticas para alcançar essas visões. Estão se tornando um novo tipo de “campo de treino” para equipes gerenciais, uma tecnologia decisiva na implementação das disciplinas da organização que aprende.

Aprendizagem organizacional para Arie de Geus ocorre de três formas (SENGE, 1990, p.343):

- Através do ensino
- Através da mudança das regras vigentes
- Através de diferentes jogos

Os jogos são, potencialmente, a forma mais poderosa. Os custos de experimentos fracassados desaparecem. Sanções organizacionais contra a experimentação, implícitas ou explícitas, inexistem. Alguns exemplos ilustram a variedade de questões estratégicas e operacionais que os micromundos podem tratar:

- Aprendizagem sobre o futuro - uma equipe descobre contradições internas em uma estratégia que está apenas sendo delineada;
- Detecção de oportunidades estratégicas ocultas: uma equipe experimenta os modelos mentais de seus integrantes e descobre que os pressupostos sustentados podem moldar as preferências de seus clientes.
- Descoberta de alavancagens não exploradas: um gerente local de uma empresa de seguros pode gerenciar mal a carga de trabalho e ver como é enganosamente fácil “parecer bom sem ser bom”, observando, a custo zero, gradual queda da qualidade e perda da alavancagem para melhoria de serviços ao cliente e lucratividade.

2.3.4 Teoria da Criação do Conhecimento

Apenas o conhecimento é fonte segura de vantagem competitiva... As empresas de sucesso criam novos conhecimentos, disseminam na organização e os incorporam em novas tecnologias e produtos.

Nonaka, 2001, p.27.

Mintzberg et alii (2000, p.157) registram impulso importante representado na obra de Nonaka e Takeuchi – *The Knowledge Creating Company* de 1995 em que os autores oferecem uma recomendação aos gerentes ocidentais:

- “Eles devem abandonar o velho modo de pensar que o conhecimento pode ser adquirido, ensinado, e treinado através de manuais, livros ou palestras. Em vez disso, eles precisam prestar mais atenção ao lado menos formal e sistemático do conhecimento e começar a focalizar discernimentos, intuições e palpites, altamente subjetivos, obtidos pelo uso de metáforas, quadros ou experiências”.

Isto poderá ser alcançado ao se reconhecer a importância do conhecimento tácito – aquilo que sabemos implicitamente, por dentro, e como ele difere do conhecimento explícito – aquilo que sabemos formalmente. Sugere ainda “que podemos saber mais do que podemos contar” segundo Polany (1966) que introduziu a idéia do conhecimento tácito. Afirma que o conhecimento tácito é pessoal, específico do contexto e difícil de formalizar e comunicar. O explícito ou codificado é transmissível em linguagem formal e sistemática.

Torna-se tarefa dos gerentes a crucial conversão de conhecimento tácito em explícito, sintetizando o conhecimento tácito de subordinados e de seus superiores e operando como intérpretes nesse intrincado processo de comunicação que se transforma em processos, produtos e tecnologia organizacionais. O modelo clássico proposto pelos autores se baseia nos quatro modos de conversão de conhecimento (Quadro 24), a saber:

- 1) Na socialização ocorre a partilha de conhecimento tácito, mesmo não verbal, por meio de experiência acumulada.
- 2) A exteriorização converte conhecimento tácito em explícito, em geral com o uso de metáforas e análise objetiva com linguagens especiais.
- 3) A combinação associa e transfere o conhecimento formalmente codificado de uma pessoa a outra. Um programa de educação continuada é um bom exemplo.
- 4) A interiorização leva o conhecimento explícito de volta à forma tácita, à medida que as pessoas o interiorizam com o “aprender fazendo”. O aprendizado deve ter lugar tanto no corpo quanto na mente.

Quadro 24: Modos de conversão do conhecimento

Fonte: Mintberg et alii, 2000, p. 158.

Cria-se uma espiral do aprendizado que circula pelos quatro estágios convertendo o conhecimento e o registrando de forma dinâmica. A organização pode facilitar o processo apoiando e estimulando, já que o conhecimento é criado pelos indivíduos.

2.4 Simuladores Organizacionais

In the common sense, everyday, practical knowledge necessary to practice of the arts, there is much that is not susceptible of verbal statement – it is a matter of know-how.

It may be called behavioral knowledge. It is necessary to do things in concrete situations. It is nowhere more indispensable than the executive arts.

(Barnard, 1938, p. 291 em Williamson, 1985, p. 6)

Os simuladores organizacionais são o resultado da evolução dos recursos didáticos apoiados por microcomputadores e dos recursos de investigação baseada em experimentos vivenciais. Simon (1976, p.19) já afirmava que se cria um bom atleta quando o homem, inatamente bem dotado, à força de prática, aprendizado e experiência transforma esses dons naturais em habilidade perfeita. Por analogia, cria-se um bom executivo quando o homem, possuidor de talentos naturais (inteligência e capacidade de exercer influência sobre seus semelhantes) à força do trabalho, estudo e amadurecimento transformam essas qualidades em habilidade perfeita. As habilidades exigidas nas atividades de tomada de decisão como coleta de dados, estruturação e escolha são tão assimiláveis e suscetíveis de treinamento quanto às habilidades exigidas para jogar uma boa partida de futebol.

O trabalho do executivo consiste não apenas em tomar decisões próprias, mas providenciar para que toda a organização também as tome de maneira efetiva. Com o advento dos computadores se pode pensar em informação como algo quase tangível. Apesar disso, não há razões para esperar que o homem que atingiu um nível razoavelmente elevado de habilidade pessoal para decidir tenha a mesma capacidade para conceber eficientes sistemas de tomada de decisões. É menos intuitiva a capacidade de formular e manter sistemas modernos de tomar decisões. Apesar disso, tal capacidade é mais suscetível de treinamento do que as habilidades pessoais de tomar decisões.

O Quadro 25 ilustra algumas técnicas recomendadas para se tomar decisões a) programadas,

repetitivas e rotineiras, e b) não programadas, novas, não rotineiras e com importantes conseqüências. Para as decisões repetitivas as técnicas mais tradicionais incluem o hábito, a rotina administrativa, os procedimentos padronizados e a estrutura da organização que acomoda as expectativas comuns em sistemas de objetivos e compartilha seus conteúdos por meio de canais de comunicação. Já as técnicas ditas modernas incluem pesquisas operacionais como o uso de análises matemáticas, modelos e simulação em computador, bem como processamento eletrônico de dados.

Quadro 25: Técnicas Tradicionais e Modernas para tomar decisões

Tipos de Decisão	Técnicas Tradicionais	Técnicas Modernas
Programadas: - Decisões repetitivas e de rotina - A organização desenvolve processos específicos para tratá-las	1. Hábito 2. Rotina administrativa - Procedimentos padronizados de operação 3. Estrutura da Organização - Expectativas comuns - Um sistema de objetivos - Canais de informações bem definidos	1. Pesquisas operacionais - Análise matemática - Modelos - Simulação em computador 2. Processamento eletrônico de dados
Não-programadas: - Decisões políticas mal-estruturadas - Tratadas por processos gerais de resolver problemas	1. Julgamento, intuição e criatividade 2. Normas práticas 3. Seleção e treinamento de executivos	1. Técnicas heurísticas para resolver problemas aplicados a: a. Treinamento de indivíduos que tomam decisões b. Montagem de programas heurísticos de computadores

Fonte: Simon, 1963, p.22.

Quanto às decisões não programadas, principalmente as políticas que não se apóiam em estruturas rígidas, essas são tratadas por técnicas tradicionais que dependem de julgamento pessoal, da intuição e criatividade. Dentre as técnicas modernas encontram-se as heurísticas para resolução de problemas aplicados ao treinamento de indivíduos ou a montagem de programas de computadores que operam sob a premissa da experimentação.

Para Simon (1976, p.67-68) a tarefa de decidir ou escolher envolve três passos: 1) listar todas as estratégias alternativas; 2) determinar todas as conseqüências de cada uma delas; 3) avaliar comparativamente os conjuntos de conseqüências. A palavra "todas" representa força de expressão tendo em vista ser impossível ao indivíduo conhecer todas as suas alternativas e todas as suas conseqüências. Tal impossibilidade é um importante ponto de partida do comportamento real do modelo de racionalidade objetiva. Ademais, o indivíduo ou organização pode estar comprometido com uma particular linha de ação anteriormente iniciada o que sugere uma preferência pela continuidade em lugar de uma ruptura completa com o passado. A questão temporal merece grande atenção pelo fato de propiciar pelo menos

um módico comportamento racional no presente como decorrência de investimentos passados. Uma organização que fabrica calçados não deve questionar-se diariamente se deveria produzir automóveis ou manter-se com os calçados. Esta limitação de alternativas representa uma condição racional.

A função do conhecimento na tomada de decisão é determinar que conseqüências se seguirão a cada alternativa (SIMON, 1976, p.68-69). Com a ajuda do conhecimento se pode selecionar de um amplo conjunto de possibilidades, apenas alguns subconjuntos ou idealmente um único conjunto de conseqüências associadas a uma estratégia. O sujeito não conhece diretamente todas as conseqüências de seu comportamento. Consegue apenas formar expectativas sobre o futuro baseadas em relações empíricas já conhecidas e em informações da situação atual. A seleção de pessoas é um bom exemplo. Coletam-se dados sobre cada candidato para ocupar uma posição, por meio de exames, serviços prestados anteriormente e outras fontes. Tais dados são usados como base para previsão comparativa em que se determina qual candidato terá desempenho satisfatório no trabalho. Caso as previsões sejam precisas então se pode tomar uma decisão correta. As conseqüências formam sistemas isolados e oferecem aos cientistas e aos praticantes poderosa ajuda racional. O cientista pode isolar tais sistemas fechados em seu laboratório experimental e estudar seu comportamento, enquanto o praticante, sem provocar grandes distúrbios à situação real, pode fazer uso das leis descobertas pelo cientista que variam sob certas condições ambientais.

O comportamento em grupo adiciona novo elemento complicador à tomada de decisão. Na competição, para que cada indivíduo possa determinar as conseqüências de suas ações deveria conhecer as conseqüências das ações dos demais. Antes de (A) escolher racionalmente sua estratégia deveria conhecer a de (B); antes de (B) escolher sua estratégia deveria conhecer a de (A). Surge um problema circular de interdependência mútua. Na cooperação, os participantes compartilham metas comuns em que cada um tem informação suficiente sobre os demais, o que possibilita escolhas corretas. Isto caracteriza trabalho em equipe (*teamwork*).

Na “cooperação” os participantes têm metas comuns e fazem uso da “coordenação” que informa a cada participante os comportamentos planejados. A cooperação será ineficaz na ausência de coordenação. As atividades sob “competição” poderão exibir certa instabilidade sempre que cada indivíduo ajustar seu comportamento ao descobrir o comportamento de seus oponentes, ou como tática defensiva se antecipando aos oponentes. Tal instabilidade poderá

estar presente mesmo sob cooperação quando a informação for insuficiente aos participantes. No padrão cooperativo dois participantes buscam o mesmo conjunto de conseqüências. Entretanto, coordenação inadequada pode revelar informação imperfeita. No padrão competitivo o resultado ótimo ao primeiro participante não será ótimo ao segundo.

Organizações administrativas são sistemas de comportamento cooperativo. Seus membros orientam o comportamento para metas comuns definidas como “metas organizacionais”. Surge o problema da coordenação dos comportamentos individuais provendo cada membro de conhecimento do comportamento dos demais para apoiar a tomada de decisão de cada indivíduo. Mesmo nos sistemas cooperativos os participantes não podem ser abandonados na escolha de suas próprias estratégias, devendo conhecer as estratégias escolhidas pelos demais.

A interdisciplinaridade trazida aos estudos econômicos pela parceria entre pesquisadores que atuam em diferentes áreas do conhecimento tem produzido resultados extraordinários. Muitas teorias passaram a ser revisitadas e, entre elas, as teorias econômicas testadas em colaboração, produziram láureas já oferecidas pela Fundação Nobel (Nobel Prize). Some-se aos trabalhos em parceria o advento do computador que proveu os pesquisadores de condições operacionais ainda mais poderosas para desenhar e conduzir experimentos controlados em microeconomia.

Os simuladores organizacionais tornam-se a extraordinária ferramenta para recriar condições macroeconômicas, microeconômicas e organizacionais em ambientes controlados onde se observam os resultados produzidos sob estruturas de mercado distintas e condutas estratégicas alternativas (estrutura-conduta-desempenho). O comportamento do gestor nesses ambientes pode ser acompanhado para que o valor adicionado a sua empresa seja quantificado de forma objetiva, não apenas pelo exame estático dos estados antes-depois, mas pelo entendimento do processo de análise, estruturação, decisão e mensuração de resultados sob condição de incerteza competitiva.

As limitações que no passado impediam a condução de experimentos controlados não mais existem. Empenha-se neste estudo na explicação dos fatos do mundo simulado, tal qual o faz um mapa rodoviário de forma simplificada. Além da análise de natureza estático-comparativa, observam-se os efeitos decorrentes do processo dinâmico de tomada de decisão para a criação de valor.

Em 1956 acredita-se ter sido introduzido o uso dos jogos de empresas em atividades de aprendizagem e treinamento gerencial (KEYS e WOLFE, 1990). Apesar de não ser opinião unânime, sinaliza a juventude desta técnica educacional adotada há pouco mais de 50 anos no âmbito das Ciências Sociais Aplicadas como Economia, Administração e Contabilidade.

Um dos produtos da modelagem econômica é o simulador organizacional que descreve por meio de relatórios escritos ou formatados em telas de computador a história recente de uma organização, real ou simulada, que se torna o centro de um experimento educacional onde a lógica econômica e a estratégia organizacional são praticadas sob a incerteza de uma competição setorial.

Tansey *apud* Sauaia (1995:67) identifica três elementos componentes de uma simulação:

- Mapas: O uso de mapas ou simulações estilizadas representa a ação mais comum exercida pelo homem, desde que passou a usar símbolos para comunicar. Associação de imagens representando elementos no mundo real de forma simplificada, abstraindo-se da situação real apenas as partes principais que se pretende comunicar ou registrar são comuns dentro desta dimensão.
- Drama: É responsável por envolver os que participam da simulação. Ao contrário do teatro dramático onde o diálogo é pré-determinado, na simulação parte-se de alguns dados básicos, sendo os demais gerados pela atuação dos atores.
- Jogos: caracterizam-se por simulações essencialmente competitivas e sujeitas a regras que podem ser adaptadas ou totalmente modificadas durante o exercício.

Num contexto de laboratórios e oficinas, jogos e simulações são propostos com o objetivo de coletar informações sobre como o indivíduo pensa, para ir transformando simultaneamente o momento do exercício em um meio favorável à criação de situações que apresentem problemas a serem solucionados. Trabalha-se para que o participante tenha uma atuação consciente e intencional, produzindo um resultado favorável ou aprendendo a analisar os aspectos do processo que o impediram de atingi-lo. O participante, individualmente ou com a ajuda de um profissional, é levado a rever sua produção e suas atitudes para modificar ou melhorar os aspectos considerados insuficientes (PERRENOUD, 1999, p. 103).

Com os simuladores modernos têm sido arquitetados laboratórios de aprendizagem que focalizam diferentes áreas do conhecimento. Em particular, na área de Ciências Sociais

Aplicadas, serão objeto de revisão os laboratórios que tratam dos temas de Economia, dos temas de Estratégia e dos temas associados a Organizações e seus processo de aprendizagem.

As simulações empresariais baseadas em computadores têm sido aclamadas e utilizadas extensivamente nos programas de Administração como ferramentas efetivas para reforçar o entendimento dos princípios de administração e de tomada de decisão sob incerteza. Tipos similares de exercícios podem ser adotados para cursos de Economia, tomando-se o cuidado de focalizar dois fatores chave (GOLD, PRAY e CLARRIDGE, 1985, p.91):

- 1) O projeto – facilidade de entrada de dados, manuais detalhados e abrangentes tanto para o participante como para o professor, relatórios parciais regulares mostrando o desempenho, orientações e sistemas formais de apoio para tomada de decisão e aplicação dos conceitos econômicos, bem como um resumo para o instrutor gerado pelo computador.
- 2) A implementação dos exercícios – a atividade deve ser tratada como um suplemento e não deve substituir as leituras tradicionais, mas associar as tarefas corriqueiras para fixação dos conceitos econômicos ao ambiente da simulação, integrando-a às atividades da disciplina que se pode mostrar uma benéfica ferramenta pedagógica.

Laboratórios de Economia: Estudos anteriores

Na década de 60 foi introduzido o primeiro simulador computadorizado adotado em uma universidade na área de Agribusiness. As primeiras versões traziam um elevador de grãos, um centro de abastecimento agrícola, um centro de comercialização e um supermercado. O simulador de Babb e Eisbruber ainda está em uso nos dias de hoje. Desde então os programas de economia agrícola têm contado com simuladores e numa pesquisa realizada em 1999-2000, O'Rourke (2001, p. 168-174) foram indicadas mais de 30 simulações adotadas em 80 cursos de 40 programas em agricultura e economia agrícola. Enquanto as principais vantagens relatadas eram a melhora do envolvimento e motivação dos estudantes bem como das habilidades de tomada de decisão, as maiores desvantagens apontadas eram a atualização e manutenção do programa de computador, bem como a disputa do tempo com outras atividades dos cursos.

O ensino de Microeconomia tem sido apoiado por simuladores computadorizados para complementar a pedagogia tradicional. Cada aluno deve administrar uma empresa que opera sob diferentes estruturas de mercado: concorrência perfeita, oligopólio e monopólio puro. Os

resultados das pesquisas têm mostrado uma aprendizagem efetiva o que torna o simulador uma ferramenta pedagógica a ser seriamente considerada por educadores (GOLD e STRANG, 1981, p.95).

O reforço de aprendizagem dos conceitos de macroeconomia já foram objeto de testes estatísticos quando uma ferramenta computadorizada propôs um roteiro de estudo prático para reforço da teoria. O projeto de uma ferramenta educacional sob medida combinado com a aplicação de testes estatísticos para medir os benefícios mostraram que, ao se levar em conta o sexo do estudante e a média geral, foram encontradas evidências de melhora na compreensão dos complexos conceitos de economia (ALTIERI e PAPATHANASIS, 1986, 60).

O ensino de Economia tem sido associado à capacidade de simuladores operarem sob diferentes cenários econômicos. Alguns simuladores permitem a parametrização das funções econômicas pelo instrutor para atender demandas específicas de sua disciplina. Desta forma, ao longo de sucessivas rodadas sequenciais os participantes podem ser expostos a diferentes cenários e aprender sob diferentes conjunturas econômicas os efeitos de suas decisões gerenciais. Podem ser usadas as variáveis do simulador bem como outras variáveis de contorno presentes e conduzidas pelo instrutor (ARELLANO e HOPKINS, 1992, p.7-10).

Jogos de papéis e estudos de caso também são adotados para dinamizar aspectos do capitalismo pelo mundo e as diferenças advindas de valores e expectativas nas ações econômicas. Além de ilustrar diversos modelos econômicos e culturais, permite praticar tais modelos e observar resultados e comportamentos associados, em um típico processo de aprendizagem vivencial. Mueller, Deusen, Glover, Avegalio e Friedman (2001, p.161) publicaram um estudo que examinou tais características advindas de países como Estados Unidos, Alemanha, Japão e Coréia.

As intervenções governamentais em livres mercados para estimular o desenvolvimento econômico também são estudadas em jogos educacionais. Um desses estudos (CANNON, YAPRAK, MOKRA e MILLER, 2000, p. 108) apresenta três países em desenvolvimento nos quais cada estudante representa uma entidade econômica que fornece mão de obra, consome produtos e gera riqueza. Em uma das economias os agentes são livres para agir independentemente ou para colaborar, para investir ou poupar seus recursos, inovar ou produzir bens convencionais. Nas outras duas suas atividades são restringidas por

regulamentação governamental, simulando estratégias conflitantes como a substituição de importados e promoção de exportações. A avaliação final baseia-se na riqueza criada e nas evidências produzidas durante o jogo, objeto de uma envolvente discussão final.

A abordagem interdisciplinar torna-se progressivamente importante num mundo cujas relações se intensificam. Jogos não computadorizados têm sido adotados para propiciar *insights* no ensino de História, Sociologia, Antropologia, Psicologia Social além das Ciências Sociais Aplicadas como Administração, Economia e Ciências Contábeis. Durante um ano e meio Cowles e Hauser (1977, p. 448) desenvolveram e testaram um instrumento que denominado Sociedades Econômicas Simuladas que propiciou vivências de aprendizagem excitantes. Apesar do foco social, observou-se que alunos de administração teriam grandes benefícios ao praticarem decisões empresariais levando em conta a sociedade em que está inserida a organização. O sucesso é medido pelo progresso nos lucros, mas também pelo impacto social de suas decisões e pelo desenvolvimento da sociedade.

Três modelos macroeconômicos foram selecionados de um amplo conjunto com o propósito de ensinar teoria macroeconômica. Além de resolver os modelos manualmente, trabalham sobre eles no computador. A abordagem pedagógica foi projetada para atender três objetivos: 1) responder às críticas dos estudantes de que a maioria dos livros-texto de macroeconomia não se apresenta com modelos numéricos, 2) melhorar as habilidades matemáticas dos estudantes, e 3) reforçar habilidades com computadores (EDWARDS, 1987, p. 50).

Os modelos matemáticos usados em Macroeconomia intermediária têm evoluído e se tornado sofisticados, cada vez mais desafiadores para a aprendizagem dos estudantes. O programa MAPLE foi usado para projetar um simulador pedagógico baseado num sistema de equações que modelam aspectos da economia e ilustram o impacto das mudanças de políticas fiscal e monetária. No teste piloto realizado por Snarr e Gold (2006, p. 253) pode-se observar a introdução de níveis mais elevados de rigor matemático em um curso introdutório com respostas muito positivas dos estudantes.

Um dos aspectos centrais em um típico jogo de empresas adotado em cursos de Administração é a previsão econômica como base para formulação da estratégia mercadológica, de produção e financeira. Para ampliar a eficácia educacional em um jogo largamente usado, *The Executive Game* de Henshaw e Jackson (1972), Napier, House e

Paralkar (1977, p. 263) conduziram uma aplicação da técnica Delphi com equipes selecionadas para desenvolver previsões econômicas. As demais equipes adotaram as técnicas tradicionais de extrapolação para prever a atividade econômica. Na técnica Delphi o processo de discussão em grupo evita problemas da confrontação face a face. As opiniões são apuradas em rodadas sucessivas ao final das quais é fornecido feedback aos participantes contendo os comentários dos respondentes. Ao final de várias rodadas o processo produz um consenso daqueles participantes com a técnica amplamente usada por grupos de especialistas para produzir estimativas do futuro.

O uso de simulações no campo da Economia tem sido discutido há várias décadas. Desde 1981, McInish (p.183) já argumentava que não se havia percebido com clareza o extraordinário potencial para se conduzir pesquisas econômicas, particularmente em economia financeira. Apontavam-se algumas das importantes aplicações feitas com os jogos simulados em psicologia, sociologia, economia, economia financeira. Definia-se um jogo simulado como um quadro de referência em que os participantes tomam decisões individuais ou em grupos sob determinadas restrições projetadas para representar situações encontradas nas organizações. Quatro elementos se destacam no jogo simulado: 1) pessoas participando trazem ao jogo a dimensão humana; 2) existem restrições presentes (regras do jogo); 3) as ações não são dirigidas (participantes têm liberdade); 4) há uma intenção de representar aspectos das organizações sob estudo. Para ilustrar os limites de um jogo simulado, o autor explica que não se enquadram nesta categoria: um artista que desenha não representa a realidade, pois é a própria realidade; o jogo não é uma peça de teatro, pois nela os atores são conduzidos por um roteiro. Indica o popular jogo Banco Imobiliário (*Monopoly*) como um típico jogo simulado no setor imobiliário e finaliza afirmando que os jogos simulados são largamente utilizados para diversão, educação e pesquisa. Finaliza exemplificando problemas que foram examinados com os jogos simulados: política ótima de distribuição de dividendos; estrutura ótima de capital; práticas adotadas por investidores que conseguem consistentemente um desempenho superior no mercado de ações.

Um dos estudos conduzidos por Sekely (1984, p. 10) com jogos simulados buscou determinar a possível influência das condições econômicas no desempenho das equipes e encontrou uma forte relação, expressa pelo desempenho das equipes, entre os padrões dos ciclos econômicos e a capacidade dos participantes lidarem com tais mudanças.

Para Sawyer (2004, p.18) a agenda social para melhoria da educação e treinamento tem convergido com as forças econômicas nacionais. Ênfase na educação e treinamento, crescente demanda por aumento de produtividade, e os avanços tecnológicos significativos resultaram em novas ferramentas para distribuição, por meio eletrônico, de educação e treinamento para adultos onde quer que sejam demandados. O surgimento de uma pedagogia efetiva cria uma nova oportunidade para jogos e simulações impactarem a aprendizagem como jamais ocorreu.

Laboratórios de Estratégia: Estudos anteriores

Alguns dos simuladores computadorizados do tipo TE - *Total Enterprise Simulation* são orientados para exercitar a estratégia abrangendo a empresa no seu todo. Os participantes selecionam a estratégia e determinam as decisões específicas para implementá-las. Os produtos estão condicionados a um ciclo de vida e demandam ações gerenciais para atualizá-los de acordo com as preferências do consumidor. As ações podem ser orientadas para um dos múltiplos segmentos de mercado existentes. As decisões cobrem as áreas de marketing, produção, finanças, P&D, expansão ou redução da capacidade instalada, recursos humanos e controle de estoques.

As cinco forças de Porter (1980) foram estudadas por Parks (1999, p.236) com a ajuda de um complexo simulador e relacionadas a algumas teorias como Análise de Indústrias (THOMPSON e STRICKLAND, 1998), Mapas de Grupos Estratégicos (HITT, IRELAND, e HOSKISSON, 1999), Definição do Negócio (ABELL, 1980), entre outras e associadas ao simulador com vistas a reforçar e enriquecer o entendimento das teorias pelos estudantes. Apesar das limitações do modelo e de sua forma simplificada de representar a realidade, os ganhos justificaram as limitações, pois no processo de planejamento estratégico se construiu um mapa capaz de representar a concorrência de maneira mais completa que a tradicional. O objetivo inovador foi facilitar aos estudantes aprendizagem simultânea das teorias e das regras do simulador.

Em oposição aos simuladores sofisticados foram desenvolvidos outros muito mais simples. Rubin (1987, p. 175) fez uso de grandes bases de dados para avaliar uma gama de alternativas e gerar possíveis respostas. Este tipo de tarefa altamente complexa faria com que os estudantes se sentissem confusos sem conseguir analisar adequadamente todas as variáveis envolvidas. As estratégias associadas ao preço foram estudadas com a ajuda de simuladores

apoiados por planilhas eletrônicas tradicionais. Para ajudá-los foram programados módulos assistidos por computador utilizados como ferramenta para estabelecer estratégia de preços de bens e serviços cujos principais objetivos eram: 1) produtos com apelo ao consumo, 2) competitivos em relação às firmas concorrentes; 3) geradores de lucros suficientes.

Na década de 90 o conceito de qualidade tornou-se tema central nas abordagens estratégicas. Surgiu o conceito de Gestão da Qualidade Total (TQM – Total Quality Management) que Mergen e Pray (1992, p. 114) interpretaram o paradigma para inserir seus princípios em simulações orientadas para a estratégia. Descreveram aspectos qualitativos de algoritmos que pudessem integrar os elementos-chave num modelo de simulador geral, destacando-se três elementos principais: 1) foco concentrado na satisfação e necessidades do consumidor, alterando a equação da demanda no modelo para incluir devolução de produtos defeituosos e pesquisa do consumidor sobre qualidade percebida; 2) modelagem para melhoria contínua de processos e capacitações - integração das atividades de prevenção da qualidade, procedimentos para controle estatístico de processo e a inserção no modelo da função de perdas de Taguchi; 3) adicionar opções para *benchmarking* competitivo para que as equipes acessem informações dos melhores da indústria por categoria.

Burns e Sherrel (1981, p. 239) destacaram as vantagens do microcomputador quando introduzidos nas salas de aula para apoiar as atividades de projeto e implementação de simulações. Apresentaram o conceito de micro-simulações e ilustraram uma aplicação para localização de pontos de venda no varejo. Em um mapa da área urbana estudada eram observadas áreas onde os pontos de varejo poderiam ser implantados. Os alunos eram convidados a escolher os locais mais adequados para instalar seu ponto de venda. Escolhiam também um entre três tipos de negócios para instalar (conveniência, shopping ou especialidades). Aos grupos eram fornecidos dados sobre o mercado de varejo em cada área que deviam ser cuidadosamente analisados. Com base em tais dados, na localização e tamanho das lojas dos concorrentes, os grupos deviam decidir pela área mais vantajosa. Uma vez introduzidas as decisões, o computador emitia relatórios indicando total de unidades vendidas, receita total e lucro do período. Mediante ajustes na promoção e nos preços os grupos podiam refinar suas decisões iniciais.

Em um estudo desenvolvido em um laboratório de gestão Sauaia e Kallás (2003, p. 232) examinaram o dilema de empresas formadoras de preços em um oligopólio: cooperar

tacitamente pelos lucros mantendo margens mais elevadas ou competir por maior participação de mercado visando lucros por meio de volumes maiores. Os resultados mostraram que a competição oligopolista destruiu valor dos acionistas transformando lucros em prejuízos, prejudicando os gestores, os acionistas e o governo. Apesar disso outros stakeholders foram beneficiados como fornecedores, credores e consumidores. A principal conclusão do estudo sugere que há espaços para se cooperar na competição, como resultado de políticas governamentais ou iniciativas empresariais espontâneas.

Wolfe e Catroviovanni (2006, p. 31) em seu estudo reafirmaram que os jogos de empresas são adequados para prover laboratórios de pesquisa para experimentos controlados em estratégia empresarial. É fato que existem poucas evidências da validade de tal abordagem. Os autores examinaram de que maneira um sofisticado simulador (The Global Business Game - Wolfe, 2003) poderia criar condições laboratoriais para se investigar o paradigma das Contingências Ambientais, sob a ótica conceitual das incertezas de Duncan (1972). Concluíram que apesar de um determinado simulador e sua particular aplicação não se terem revelado plenamente apropriados para estudar tal paradigma, poderá ser adequado para estudar outros fenômenos, dentre os quais aqueles associados aos padrões de aprendizagem e liderança organizacional.

Além dos jogos computadorizados há também os jogos de papéis. Schreier (1997, p.71) projetou um simulador não computadorizado denominado RAISE II para oferecer aos participantes uma oportunidade de desenvolverem habilidades práticas de recrutamento para um cargo empresarial. Na análise inicial do cargo e na preparação escrita de sua descrição os participantes interagem continuamente e definem aspectos como remuneração da hora-homem, treinamento, avaliação dos empregados, recrutamento e seleção, entre outros aspectos presentes no simulador.

Thavikulwat (1991, p. 147) argumenta que uma simulação compreende variáveis, parâmetros e atributos. Políticas podem ser operacionalizadas como um conjunto de decisões envolvendo variáveis. Estratégia pode ser aplicada como um conjunto de decisões envolvendo parâmetros. Teach e Schwartz (1991, p. 226) citaram Thavikulwat ao criticarem os simuladores do tipo geral e apresentarem a idéia de um novo simulador efetivamente orientado para estratégia. Em lugar de o participante determinar decisões específicas ele estabelece inicialmente a estratégia para então, a partir da estratégia definida tomar as decisões específicas correspondentes. Os dados de análise passam a ser mapas de ciclos de vida dos produtos que sinalizam as

preferências do consumidor e induzem as mudanças correspondentes. Múltiplos segmentos de mercado estão disponíveis para o exercício de foco de mercado. As decisões estratégicas cobrem áreas como marketing, produção, finanças, P&D, expansão, recursos humanos, controle de estoques e de emprego.

Laboratórios de Organizações: Estudos anteriores

Jogos simulados podem ser usados como ambiente de pesquisa bem como para treinamento, oferecendo vantagens e desvantagens ao se investigar temas importantes (GENTRY et al, 1984, p.1). Desde o seu surgimento os jogos simulados propunham este novo paradigma na visão de seus criadores, segundo Cohen e Rhenman (1961). Diversos temas têm sido associados aos jogos: comportamento negocial, planejamento estratégico, propaganda, desinvestimentos, processo decisório, estilos de liderança, preços no varejo, entre tantos outros.

O estudo de Catalanello (1994, p. 143) apresentou um modelo conceitual da efetividade da aprendizagem estratégica em organizações de aprendizagem. Propôs três dimensões consideradas fundamentais na aprendizagem estratégica: velocidade, profundidade e espessura. Seriam critérios de julgamento da eficácia relativa da aprendizagem organizacional. Em decorrência da dinâmica do ambiente das empresas, turbulento e progressivamente sujeito às mudanças, as organizações engajaram-se num esforço de aprender como adaptar-se rapidamente, antecipando-se às mudanças do ambiente.

Gentry et alii (1998, p.62) examinaram as definições conceitual e operacional dos três domínios da aprendizagem vivencial: cognitiva, afetiva e comportamental. Exploraram os dois autores mais citados por pesquisadores da área, referindo-se aos estudos de Bloom et alii (1956) e posteriormente de Kolb (1971, 1974 e 1984). A ênfase recai sobre a idéia de que a aprendizagem vivencial focaliza o indivíduo em sua totalidade, racional e emocional, em complementação às tradicionais definições de figuras históricas como Confúcio, Aristóteles, Sófocles, John Dewey e Piaget, para mencionar somente alguns. Neste estudo que revisitou mais de 20 anos de pesquisas os autores sugerem a adoção de um relatório final sobre o exercício vivenciado pelos alunos como uma medida objetiva das mudanças cognitivas, algo similar ao que sugeriu McDevitt (1997). A abordagem da pessoa como um todo implica levar em conta o histórico do estudante atentando para a maneira como se apropria do novo

conhecimento e o combina com habilidades e atitudes já existentes. Concluem propondo que as medidas de desempenho que captam os aspectos da aprendizagem vivencial devem ser desenvolvidas segundo um processo dinâmico em decorrência dos aspectos de natureza inesperada presentes na vivência.

Brehnenstul e Catalanello (1978, p. 179) conduziram um estudo sobre aprendizagem em que foram formuladas duas perguntas: os indivíduos aprendem de maneira diferente? Métodos diferentes influenciam o desempenho individual sob diferentes estilos de aprendizagem? Os elementos de aprendizagem de Kolb (1976) foram examinados (EC - experiência concreta; OR - observação reflexiva; CA - conceitualização abstrata; EA - experimentação ativa) levando-se em conta os quatro estilos de aprendizagem e suas características. No estilo convergente parecem ser dominantes as habilidades CA e EA, onde prevalece uma inteligência convencional, efetiva em testes ou problemas com solução única. No estilo divergente prevalecem as habilidades EC e OR, em que o ponto forte reside na capacidade imaginativa, observando uma situação concreta sob diferentes perspectivas e integrando diversas relações numa abordagem sistêmica e criativa. Nos assimiladores são dominantes os estilos CA e seu ponto forte é a capacidade de criar modelos teóricos, raciocinar indutivamente e integrar idéias dispersas. No estilo acomodador prevalecem EC e EA e seu principal ponto forte é fazer as coisas acontecerem, implementar planos, experimentos e se engajar em experiências novas.

Conduziram experimentos de três naturezas: vivenciais (jogos de papéis), laboratoriais (jogos de empresas) e discussões (em grupo) para concluir que os “convergentes” superaram os demais estilos em desempenho quando a tarefa propôs problemas tradicionais com solução única. Concluíram também, que os acomodadores superaram os demais estilos em desempenho nas três abordagens, quando a tarefa envolveu as vivências e os laboratórios realizados. Produziram conclusões relevantes que confirmaram o modelo de Kolb ao comprovarem que diferentes estilos promovem o desenvolvimento de competências distintas, fato crítico para um grupo heterogêneo de aprendizes que passa despercebido numa abordagem tradicional.

Quase 30 anos depois Batista e Cornachione (2005, p. 22) investigaram em um contexto distinto a opinião de estudantes brasileiros que participaram do Desafio SEBRAE, um jogo operado de maneira distante. Avaliaram as influências dos estilos de aprendizagem de Kolb

(1976) no nível de satisfação e aprendizagem percebidas. Neste estudo não foram encontradas diferenças importantes nas opiniões que pudessem ser associadas aos estilos de aprendizagem. Tais conclusões parecem sugerir que o laboratório conduzido de maneira remota não evidenciou as diferenças relatadas nos estudos anteriormente conduzidos de maneira presencial por Brehnenstul e Catalanello (1978).

Diversas barreiras de comunicação consideradas importantes foram examinadas por Burns, Golen e Gentry (1983, p. 147) em duas universidades norte-americanas e observadas em cinco pedagogias: simulação computadorizada, exercício vivencial, estudo de caso, estudo de caso ao vivo e aula expositiva adotada como método de controle. A base teórica do estudo apoiou-se nas teorias de ruídos e barreiras à comunicação de autores como Shannon e Weaver (1949), Tubbs (1971), Schramm (1954) e outros que examinaram seus efeitos em diferentes processos de comunicação. O processo foi representado por Chruden e Sherman (1968) no modelo da Figura 6. No estudo levantaram-se e examinaram-se 46 barreiras segundo diversas dimensões relacionadas: (1) importância percebida quanto às barreiras; (2) dimensionalidade; (3) diferenças entre as disciplinas; (4) diferenças entre as pedagogias; e (5) diferenças entre as variáveis do moderador. Entre as contribuições do estudo foram identificadas as dimensões percebidas pelos alunos como barreiras à comunicação nas pedagogias estudadas. Constatou-se igual presença nas diversas disciplinas do programa. Acima de tudo ficou claro que a aula expositiva foi percebida como uma comunicação muito diferente de exercícios vivenciais, distinto das simulações computadorizadas e dos estudos de caso, tanto no que concerne às pedagogias adotadas como nas respostas consistentes obtidas nas duas universidades em que o estudo foi simultaneamente conduzido.

Figura 6: Representação de Chruden e Sherman (1968) das barreiras à comunicação

Não se pode afirmar que todos os simuladores têm boa qualidade para serem usados na educação gerencial em disciplinas de Política de Negócios. Whitney (1984, p. 258) demonstrou isso na prática quando comparou dois simuladores e constatou que um deles trazia erros graves de programação. Ambos foram submetidos ao teste das três dimensões a

que o autor considerou mandatórias: realismo; fácil entendimento; confiabilidade. Qualquer falha em uma dessas dimensões pode prejudicar a aprendizagem. Apesar de necessária alguma abstração do mundo real, os elementos presentes devem ser representados corretamente. Consegue-se assim elevar a motivação dos estudantes para utilizarem ferramentas de análise e de síntese que aprenderam nas disciplinas funcionais, premiando sua correta aplicação. Para o autor um simulador deve ser claro o suficiente para que não se gaste muito tempo aprendendo suas regras em lugar de aplicar os conceitos fundamentais. A situação econômica representada deve trazer paralelismo com a realidade para promover entendimento das relações. Além das três características obrigatórias, há outras desejáveis num simulador: manual do usuário claro e completo; nível de complexidade ajustável; diferentes ambientes para escolha do administrador do jogo.

Fritzsche (1975, p.41) alerta que antes da instalação de um simulador para uso em sala de aula é altamente recomendável observar possíveis problemas que podem ocorrer. Mesmo os veteranos com jogos de empresas encontram de tempos em tempos situações novas ao transferir-se de computador, ao mudar o laboratório de informática onde as aulas se realizam ou ao experimentar um novo simulador ou alguma versão nova. Em geral os problemas que ocorrem associam-se aos computadores, ao simulador propriamente dito, problemas de entendimento operacional dos estudantes e problemas encontrados nas relações entre estudantes. Multidisciplinaridade e flexibilidade são duas competências do professor que facilitam sua atuação em jogos de empresas. Multidisciplinaridade em jogos gerais (TE) que incluem aspectos da empresa como um todo e suas regras econômicas resgatam conceitos de todas as áreas funcionais. Quanto à flexibilidade, podem surgir dúvidas durante o jogo para as quais o facilitador não tem respostas imediatas. Mesmo que tal situação represente uma rica oportunidade de aprendizagem conjunta, o instrutor deve dispor-se a aprender com os alunos.

Desde 1975 pesquisadores em jogos de empresas se empenharam para determinar as preferências relativas por casos e simulações no curso de política de negócios. Encontraram dificuldades recorrentes frente à falta de um instrumento padronizado para medir a percepção dos estudantes. Para lidar com esta questão, Biggs, Miles e Schubert (1993, p.11) criaram um instrumento que dispõe de escalas conceitualmente claras e estatisticamente satisfatórias que medem a efetividade de procedimentos pedagógicos. Registram a percepção dos alunos sobre aprendizagem com casos e simulações em temas como habilidades de Liderança e Interação em Grupos, habilidades em Gestão de Negócios, habilidades de Crescimento Pessoal,

habilidades de Mediação e Tomada de Decisão e Efetividade da Aprendizagem.

A simulação é uma das ferramentas adequadas para conduzir um processo de aprendizagem vivencial (Byrne e Wolfe, 1974, p.22). Mesmo em cursos de curta duração (3 a 4 horas) as simulações podem cumprir um papel de integração de conteúdos sob perspectivas de aprofundamento pela prática conceitual na operação de uma firma. Partindo-se dos conhecimentos básicos adquiridos, participar da simulação significa aos estudantes alcançar objetivos de natureza aplicada: demonstrar a capacidade de assumir um papel sob a perspectiva de uma diretoria para efetiva administração de uma empresa em seu todo; diagnosticar e resolver problemas complexos; observar, diferenciar e entender a empresa como coleção de partes e como um todo organizacional, na sua relação com o ambiente; efetividade do papel desempenhado como membro de equipe em prontidão para atuar seu expertise e compartilhar informações na equipe; pesquisar e obter recursos adicionais para atingir as metas sob sua responsabilidade.

Quadro 26: Taxonomia de Bloom objetivos cognitivos.

Nível aprendizagem	Descrição	Exemplo
Avaliação	Capacidade de julgar o mérito de idéias para certas finalidades.	Determinar qual estratégia tem probabilidade de ser mais bem sucedida para uma Empresa X.
Síntese	Capacidade de desenvolver novas idéias baseando-se em partes aparentemente não relacionadas.	Formular uma nova estratégia e capitalizar sobre a fusão entre a Empresa X com tecnologia superior e a Empresa Y com força de vendas superior.
Análise	Capacidade de fragmentar idéias em suas partes e premissas lógicas.	Identificar a razão para a queda nas vendas e lucros do território A.
Aplicação	Capacidade de usar idéias abstratas em situações concretas.	Explicar o que significa orientação do consumidor no contexto do programa de MKT do produto J.
Compreensão	Capacidade de entender e fazer uso intelectualmente o conhecimento.	Entender a diferença entre uma estratégia de marketing de relacionamento e um sistema de gestão de relacionamento com o consumidor.
Conhecimento	Capacidade de lembrar-se de idéias como fatos, conceitos e teorias.	Lembrar os elementos-chave do código de ética na conduta de marketing de uma Empresa X.

Fonte: Cannon e Feinstein (2005, p.351).

Por que as simulações agregam ou deveriam agregar valor ao trabalho de aprendizagem? O Quadro 26 descreve em ordem decrescente os níveis de aprendizagem examinados originalmente por Bloom. O de mais baixo nível está representado pelo conhecimento, enquanto o mais alto nível refere-se a processos e habilidades cognitivas associados ao julgamento de mérito de idéias sob certas circunstâncias e finalidades. Cannon e Feinstein (2005, p.348) afirmam que elas oferecem uma ferramenta dinâmica para se adquirir conhecimento dinâmico, ou seja, o conhecimento que permite às pessoas manipular e interagir com um sistema objeto que representa os elementos-chave de uma situação com a qual

precisam lidar em situações de trabalho. O estudo realizado apoiou-se no clássico quadro conceitual Taxonomia dos Objetivos Educacionais de Bloom (domínio cognitivo), atualizado pelo próprio autor recentemente para mostrar como esta nova taxonomia pode ser usada para desenvolver objetivos educacionais em aprendizagem vivencial.

A nova taxonomia passou a incluir duas dimensões de aprendizagem. Uma delas trata da dimensão do processo cognitivo. A outra, a dimensão de conteúdo, aborda diferentes níveis de conhecimento. A nova estrutura matricial do Quadro 27 sugere que as duas dimensões interagem. Em lugar de uma simples hierarquia, cada objetivo especifica a relação de um dado processo cognitivo com um particular tipo de conhecimento. Examinando a nova estrutura, os autores procuraram mostrar como ela pode ser usada para formular estratégias de aprendizagem e conduzir exercícios vivenciais.

Quadro 27: Estrutura da Taxonomia de Bloom revisada

Dimensões do conhecimento	Dimensões do Processo Cognitivo				
	Relembrar	Compreender	Aplicar	Analisar	Avaliar
Conhecimento factual					
Conhecimento conceitual					
Conhecimento procedimental					
Conhecimento meta-cognitivo					

Fonte: Anderson e Krathwohl. (2001, p. 28).

O processo cognitivo remanescente do modelo anterior ganha um caráter dinâmico e prático em todos os níveis de conhecimento (factual, conceitual, procedimental e meta-cognitivo). Dado que as estruturas crescem em graus de abstração, a aprendizagem vivencial se beneficia da nova taxonomia e o modelo facilita a transformação das ideais originais em ações dinâmicas presentes nas simulações. A vivência se torna essencial à aprendizagem.

Cudworth et alii (2005, p.401) partiram da premissa de que não é elementar a identificação do produto das atividades de aprendizagem vivencial. Em um ensaio teórico baseado em textos da ABSEL examinaram a natureza e a cultura sob as quais cada atividade vivencial é conduzida para identificar, avançar a teoria e desenvolver um modelo simbólico de aprendizagem social em grupo. Destacaram que os quatro eixos da aprendizagem vivencial são: ação, reflexão, comunicação e negociação. Finalmente foram identificados três componentes centrais que acreditam estar presentes em todas as atividades vivenciais mobilizadores do modelo simbólico: criatividade, poder e responsabilidade.

Duserick et alii (1995, p. 225) desenvolveram um projeto de pesquisa em que examinaram a viabilidade de usar um SADG – Sistema de Apoio à Decisão em Grupo para estimular e ampliar a comunicação em grupo e desenvolver uma apreciação do potencial da tecnologia de informação em processos de tomada de decisão em alunos de graduação.

O estudo de Gentry e Schibrowsky (1990, p.189) examinou o quadro teórico dos custos de transação propostos por Williamson (1975, 1981) e discutiu os possíveis custos envolvidos na aceitação das abordagens vivenciais para ambos, alunos e estudantes.

PARTE II - DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

3. Metodologia da Pesquisa

É permitido colar durante o jogo de empresas, consultar referências e fontes de toda ordem e até usar o celular durante a aula para acessar os colegas de equipe, onde quer que estejam, na sala de aula ou no laboratório de informática!

Os estudos que inauguraram a linha de pesquisa do autor foram iniciados em 1986 juntamente com a carreira acadêmica na FEA/USP e produziram em 1990 uma dissertação de mestrado baseada em pesquisas bibliográficas e análises univariadas em que se discutiu a tecnologia e a aplicação dos jogos de empresas (Sauaia, 1990). A principal contribuição do estudo foi a aprendizagem do autor sobre os elementos críticos do processo educacional, fundamental para conduzir criativamente as disciplinas com jogos de empresas em programas de diferentes níveis e focos, na graduação e na pós-graduação lato sensu.

No doutorado concluído em 1995 a pesquisa bibliográfica foi ampliada e foram realizados estudos quantitativos cujos dados levantados com a ajuda de questionários (survey) foram examinados por meio de técnicas univariadas, bivariadas e multivariadas. Discutiu-se satisfação e aprendizagem em jogos de empresas com base em pesquisas de opinião do tipo survey, desenvolvidas a partir de dados coletados em questionários respondidos por 659 participantes ao final dos programas com jogos de empresas. Além da aprendizagem propiciada pelos programas ministrados em nível de graduação e pós-graduação lato sensu, destacam-se entre as principais contribuições do estudo os 10 fatores que associaram satisfação e aprendizagem e os quatro perfis atitudinais revelados na análise discriminante: entusiastas precavidos (34,4%), empreendedores determinados (32,6%), observadores unidos (27%) e críticos desambientados (6%). Apesar dos cuidados do pesquisador, parte dos dados esteve sujeita a limitação face à subjetividade das respostas opinativas e à dificuldade de interpretação dos resultados (SAUAIA, 1995, p. 185).

A partir de 1996 até 2002 os estudos se seguiram combinando novas abordagens quantitativas e qualitativas. Progressivamente foram sendo transformados e passaram a basear-se principalmente em experimentos laboratoriais, gerando dados primários objetivos e subjetivos mas, acima de tudo, de qualidade superior aos estudos anteriores. Além do perfil dos participantes e suas opiniões, o desempenho acadêmico objetivo produzido pelos participantes antes (em disciplinas anteriores) e durante os jogos de empresas (dados primários mensurando

desempenho operacional, mercadológico e financeiro) passaram a compor as novas bases de dados objetivos. Os dados históricos individuais dos participantes têm sido coletados por meio de exame sistemático prévio do histórico escolar, de novas provas objetivas especialmente formuladas e aplicadas antes do jogo para a classificação dos participantes por nível de conhecimento individual e conseqüente formação dos grupos. Durante e ao final dos jogos são coletados e examinados dados quantitativos primários produzidos nos Jogos de Empresas, ou seja, as análises iniciais do caso empresarial proposto, as decisões tomadas pelos grupos durante o jogo e os resultados apontados ao final das rodadas nos indicadores de desempenho das equipes.

Tais dados representam a síntese das “entregas” dos participantes, individual e coletivamente, resultantes do uso de conhecimentos, habilidades e atitudes (CHA). Cada indivíduo e cada organização (formada por 4 a 6 indivíduos em geral) produziram valor a partir de um caso empresarial descrito na apostila onde se propõe um problema complexo e não estruturado. Os grupos iniciam as operações em idênticas condições mercadológicas, operacionais, e econômico-financeiras que se alteram na medida que gerenciam a empresa. Analisam o problema proposto, tomam decisões sob incerteza e produzem resultados. Estão sujeitos à racionalidade limitada e às assimetrias informacionais decorrentes de iniciativas distintas na formulação e implementação da estratégia.

Apesar de o problema objetivo ser o mesmo, seu entendimento é distinto em cada grupo (racionalidade limitada) o que acaba por produzir interpretações, ações e resultados diversos também em decorrência de assimetria de informação. Tais ineficiências, limitações e assimetrias nos remetem ao problema de pesquisa.

3.1 Método de Pesquisa

O presente estudo apresenta uma evolução que partiu das pesquisas baseadas na comunicação (survey) para as baseadas na observação, o que representa, segundo Hayek um avanço metodológico na qualidade dos dados primários coletados.

"Unlike the position that exists in the physical sciences, in economics and other disciplines that deal with essentially complex phenomena, the aspects of the events to be accounted for about which we can get quantitative data are necessarily limited and may not include the important ones". Hayek, 1978. Economista laureado com o prêmio Nobel.

Pesquisas quantitativas são respeitadas pela objetividade dos dados primários, desde que possam medir grandezas que tenham significado para o pesquisador. Pesquisas qualitativas captam aspectos da complexidade humana que as quantitativas muitas vezes não conseguem alcançar. As quantitativas permitem examinar reações de causa e efeito, enquanto as qualitativas (Quadro 28) apóiam a geração de novas teorias (WRIGHT, 1996, p.66).

Quadro 28: Uso apropriado de pesquisas qualitativas e quantitativas

Métodos qualitativos		Combinação de métodos		Métodos quantitativos
Geração de teorias		Melhor entendimento dos efeitos da interação entre fatores; teste de teorias.		Quadro mais claro de cada fator específico; teste de teorias.
"PORQUE"		"COMO"		"O QUE"

Fonte: Adaptado de Wright, 1996, p. 77.

Na medida em que os programas de pesquisa gerencial e organizacional acompanharam a evolução das organizações e corporações, também os métodos de pesquisa evoluíram para abordagens mais inventivas para o estudo e a pesquisa das novas questões. A experimentação tem sido uma abordagem pouco adotada apesar de existir longa tradição no uso deste método. Criticada por desenvolver-se em ambiente removido do real, por ser artificial e às vezes inadequada para entender a complexidade do comportamento gerencial. As abordagens subjetivas e interpretativas se beneficiam desta abordagem (SCHEIN, 1985). Os ganhos advindos da abordagem experimental podem referir-se a objetividades não alcançadas nas pesquisas qualitativas, pois nos experimentos podem-se isolar sistematicamente as relações de causa-efeito investigadas.

As pesquisas sobre o comportamento gerencial baseiam-se em três dimensões: o nível da

teoria selecionada, a metodologia empregada e a origem dos construtos. Existem diversas teorias que explicam o funcionamento das organizações em geral e, em particular, a natureza do comportamento econômico, do comportamento estratégico e da aprendizagem organizacional. Examinam princípios e descrevem normas de comportamento de indivíduos e organizações. Fornecem fundamentos e referencial para o desenvolvimento das pesquisas. Orienta o tipo e a natureza das perguntas formuladas para o desenvolvimento de um estudo. O segundo aspecto do quadro de referência de uma pesquisa é a metodologia adotada para observar os modelos conceituais. A origem do construto, terceiro aspecto das pesquisas, revela a fonte ou fundamento no qual se baseia uma idéia ou um construto examinado. O melhor entendimento da origem do construto se dá quando facilita a correta classificação da pesquisa em seu referencial teórico (EARLEY e MOSAKOWSKI, 1996, p. 88).

Quadro 29: Métodos de pesquisa segundo Kleiner e Okeke (1991, p. 519)

Métodos Quantitativos	Métodos Qualitativos
Independência	Interdependência
Linear	Linear e não linear
Cumulativo e aditivo	Multiplicativo, interativo
Realidades decorrentes de medidas de outras realidades	Medidas independentes de várias realidades
Dedutivo	Indutivo

Fonte: Wright, 1996, p. 70.

Neste estudo optou-se por coletar dados quantitativos e qualitativos (Quadro 29) com o intuito de compor uma base que possa seguir sendo analisada e estudada, para além dos limites deste relatório que representa apenas uma parcela da aprendizagem por ora conquistada. As formas principais adotadas em pesquisas do tipo *survey*, geralmente as mais comuns, são:

1. Safári ou replicação, quando a pesquisa é projetada, executada e administrada por um pesquisador em um centro de pesquisa ou país. A mesma pesquisa é repetida em outros países pelo criador do projeto ou colaboradores locais. A vantagem neste caso é o controle central do projeto, podendo surgir problemas na falta de eventual aculturação na interpretação dos dados e explicação dos resultados. A propriedade dos dados é do pesquisador ou do centro de pesquisa que deflagrou a pesquisa.
2. Pesquisa de adaptação, quando a pesquisa é organizada por um pesquisador ou grupo de pesquisa e adotada por outros pesquisadores em seus estados nativos com adaptações às características peculiares de cada local. A propriedade dos dados é geralmente descentralizada.
3. Pesquisa coletiva descentralizada, quando a colaboração dos pesquisadores de diferentes nações e culturas produz a pesquisa desde sua formulação, projeto, desenvolvimento,

implementação e análise de dados. O sucesso deste tipo de pesquisas depende do compromisso existente entre os pesquisadores, o nível de consenso e colaboração dos participantes do projeto. Dentre as vantagens deste tipo de pesquisa se pode citar: valor científico intensificado por permitir a cada país observar diferentes perspectivas internacionais; equipes internacionais geralmente são formadas por representantes multidisciplinares que enriquecem as explicações; equipes internacionais incluem indivíduos com experiências diversificadas; facilita uma contribuição internacional equitativa dos participantes.

3.2 Projeto de Pesquisa Experimental

Um experimento refere-se a uma situação na qual o pesquisador, intencionalmente, varia as condições do ambiente que se acredita influencia a ocorrência de outro evento (FROMKIN e STREUFERT, 1976 em EARLEY e MOSAKOWSKI, 1996, p. 91). A técnica experimental assume duas premissas: 1) existem relações de causa e efeito que 2) podem ser invocadas sob condições especiais. Portanto o objetivo da experimentação é identificar potencial relação de causa-efeito e tentar recriar a relação em condições controladas. Ao lado das variáveis dependentes e independentes, existirão variáveis adicionais mantidas constantes (variáveis controladas) ou que, por incapacidade, não constantes (variáveis não controláveis).

Os experimentos são geralmente classificados em três tipos mais comuns: de laboratório, de campo e quase-experimento (COOK e CAMPBELL, 1976 em EARLEY e MOSAKOWSKI, 1996, p. 92). A diferença entre experimentos no laboratório e no campo está na natureza do ambiente da pesquisa e não no método em si. Em ambos os casos é inserida a variável de manipulação com a correspondente medida de seu efeito. O que distingue uma da outra é que os participantes de um experimento no campo estão em seu habitat (contexto de atuação) envolvidos com atividades normais de trabalho, enquanto no experimento laboratorial o participante é removido de seu habitat típico deixando de estar engajado com suas atividades usuais (mesmo que as atividades dos participantes sejam muito similares às usuais). O quase-experimento refere-se à situação em que não houve uma seleção verdadeiramente aleatória dos sujeitos do tratamento experimental, o que poderia em princípio sacrificar a validade estatística das conclusões. Costuma-se isolar os sujeitos quando a interação entre eles for indesejável prevenindo-se eventual contaminação. Esta abordagem pode introduzir dificuldades de acesso às pessoas, comparabilidade dos grupos isolados, entre outras. Os

quase-experimentos podem limitar o entendimento do impacto pesquisado sobre o desempenho mensurado. A principal vantagem da pesquisa experimental é a elevada validade interna do conjunto de achados.

Quando se trata de pesquisa das ciências comportamentais, como este estudo o é, o pesquisador educacional tem à mão a bíblia redigida por Campbell e Stanley (1979, p. 1-7) que orienta com rigor os procedimentos metodológicos. Na pesquisa científica denominada experimento são manipuladas variáveis e observados seus efeitos sobre outras variáveis. Os resultados da experimentação não são definitivos e, para aumentar a perspectiva temporal, deve-se reconhecer que a experimentação contínua e múltipla é mais típica da ciência. Podem ainda ser multivariados, isto é, com mais de uma variável independente (sexo, escolaridade, método de ensino, estilo, etc) ou mais de uma variável dependente (números de erros, rapidez, número de respostas certas, vários testes, etc.).

Ao experimento cabem qualidades e dentre elas, a validade externa e a validade interna. A validade interna é o mínimo entendimento do experimento sem o qual não seria interpretável: os tratamentos experimentais fizeram alguma diferença? A validade externa levanta a questão da generalizabilidade: a que populações, conjuntos, variáveis de tratamento e medidas pode esse efeito ser generalizado? São mencionadas oito classes diferentes de variáveis consideradas relevantes à validade interna:

1. História, traduzida pelos eventos específicos que, além da variável experimental, tenham ocorrido entre a primeira e segunda medida;
2. Maturação, definida pelos processos internos aos respondentes, que operam como função do mero decurso do tempo (envelhecer, ter fome, cansar-se);
3. Testagem, caracterizada pelos efeitos da aplicação de um teste sobre os escores de uma segunda aplicação;
4. Instrumentação, em que mudanças na calibragem de um instrumento de medida ou mudanças nos observadores ou nos encarregados de atribuição de notas podem produzir alterações nas medidas obtidas;
5. Regressão estatística, fenômeno que ocorre quando grupos tenham sido selecionados com base em seus escores extremos;
6. Vieses causadores de seleção diferencial de sujeitos para a comparação de grupos;
7. Mortalidade experimental ou perda diferencial de respondentes por parte dos grupos comparados;

8. Interação seleção-maturação e outras interações que, em certos delineamentos quase-experimentais são confundidas com o efeito da variável experimental;

Quanto à validade externa seguem alguns fatores que podem afetá-la:

9. Efeito reativo ou efeito de interação entre testagem e a variável experimental. O pré-teste pode aumentar ou diminuir a sensibilidade ou capacidade de resposta dos sujeitos prejudicando a amostra pré-testada;
10. Interação entre os vieses decorrentes da seleção e a variável experimental;
11. Efeitos reativos de condições experimentais, que impediriam a generalização do efeito da variável experimental a pessoas a ela expostas em circunstâncias não experimentais;
12. Interferência de tratamentos múltiplos, que tende a ocorrer toda vez que tratamentos múltiplos forem aplicados aos mesmos respondentes, não sendo canceláveis os efeitos de tratamentos anteriores.

O Quadro 30 sintetiza os principais pontos fortes e fracos das variáveis internas e externas para 6 diferentes delineamentos. No quadro, um sinal menos (-) significa uma fraqueza indiscutível, um sinal mais (+) indica que o fator é controlado, um ponto de interrogação (?) indica uma possível fonte de preocupação e a ausência de sinal indica fator não relevante. No Quadro 30, nota-se que apenas os experimentos 4 a 6 são válidos para todas as variáveis internas. Entretanto, existem pontos de discussão quanto à validade externa. Isso é normal quando se consideram as limitações da lógica dedutiva. Há tempo tem sido uma verdade inquestionável nas ciências sociais que o processo de medida pode modificar o fenômeno medido, sendo esta outra possível explicação para as fontes de validade externas.

Na representação dos experimentos (Quadro 30) são adotados um código uniforme e uma simbologia gráfica a fim de sintetizar o maior número de características distintivas. Um X representa a exposição de um grupo a uma variável ou evento experimental, cujos efeitos podem ser medidos; um O refere-se a algum processo de observação ou medida; XX e OO de uma mesma linha são aplicados aos mesmos sujeitos específicos. A dimensão esquerda-para-direita indica a ordem temporal e os XX e OO dispostos na vertical são simultâneos. A adoção do símbolo A indica a atribuição aleatória dos sujeitos aos distintos grupos de tratamento (classes). Linhas paralelas não separadas por traços representam grupos

comparados igualados pela aleatoriedade. Linhas paralelas separadas por traços pontilhados representam grupos não aleatórios.

Quadro 30 – Fontes de invalidade para delineamentos experimentais

	Fontes de invalidade										
	Interna							Externa			
	História	Maturação	Testagem	Instrumentação	Regressão	Seleção	Mortalidade	Interação de seleção e maturação etc.	Interação de testagem e X	Interação de seleção e X	Condições relativas Interferência de múltiplos X
<i>Delineamentos pré-experimentais:</i>											
1. Estudo de um único caso sem controle X O	-	-				-	-			-	
2. Pré-teste e pós-teste a um grupo O X O	-	-	-	-	?	+	+	-	-	-	?
3. Comparação de grupo estático X O O	+	?	+	+	+	-	-	-		-	
<i>Autênticos delineamentos experimentais:</i>											
4. Pré-teste e pós-teste a grupos experimental e de controle casuais A O X O A O O	+	+	+	+	+	+	+	+	-	?	?
5. Delineamento de quatro grupos de Solomon A O X O A O O A X O A O	+	+	+	+	+	+	+	+	+	?	?
6. Delineamento com grupo de controle e só pós teste A O X O A O	+	+	+	+	+	+	+	+	+	?	?

Fonte: Adaptado de Campbell e Stanley, 1979, p.16.

Dados os pontos de validade e invalidade de cada tipo de experimento e, considerando-se as características dos jogos de empresas (instrumento experimental adotado) na graduação, o experimento selecionado foi o número 4 do Quadro 30: “pré-teste e pós-teste a grupos experimentais”, não cabendo aqui a adoção de grupo de controle. Trata-se de um dos planos de delineamento experimental recomendados por CAMPBELL & STANLEY (1979, p.16).

O bom delineamento experimental não se confunde com o uso de testes estatísticos de significância. O plano experimental é a arte de alcançar comparações interpretáveis mesmo quando o produto final são porcentagens representadas graficamente, estudos de casos em

prosa paralela, fotografias de grupos em ação, etc. Em todos esses casos a interpretabilidade depende do controle dos fatores de invalidade.

Quadro 31 – Pré-teste e pós-teste a quatro grupos experimentais.

	Grupos Experimentais
Medida antes (média ponderada individual)	Sim (O_1)
Variável experimental (atuação no Jogo de Empresas)	Sim (X)
Medida depois (desempenho coletivo trimestral e final)	Sim (O_2)

Fonte: adaptado de LAKATOS & MARCONI (2000: 242)

Foi considerada medida antes (Quadro 31) a média ponderada individual baseada na totalidade de exames realizados pelos alunos em todas as disciplinas que antecederam o experimento. Com base neste desempenho individual e objetivo os alunos foram classificados em ordem decrescente e agrupados de cinco em cinco para formarem as 32 equipes de competição no jogo de empresas. O desempenho das equipes foi acompanhado passo a passo e confrontado com o desempenho anterior individual, na expectativa de constatar que os alunos com médias superiores teriam desempenho coletivo superior e os alunos com médias inferiores teriam desempenho coletivo inferior. Os estudos dos quatro agrupamentos foram realizados simultaneamente, estando todos eles sujeitos à variável experimental introduzida: o critério da formação dos grupos. Cada sala de aula, aqui considerada a população de uma nação ou indústria, foi formada em base aleatória, a partir de inscrições espontâneas dos próprios alunos na semana de matrículas. Tal inscrição não assegurava participação dos alunos posto que poderia haver conflito de horário na matrícula definitiva, somente solúvel durante as primeiras semanas de aula.

Dado que cada sala de aula representava uma nação independente das demais, formada por indivíduos com características pessoais e culturais únicas, para efeito deste estudo as indústrias foram tratadas como se representassem diferentes nações que induziam diferentes comportamentos gerenciais. Desta forma recorreu-se ao rigor metodológico das pesquisas internacionais para desenhar o estudo aqui relatado. Cada cultura percebe a vida e o ambiente de uma maneira peculiar, baseada em normas, valores, atitudes e experiências. A comparação de diferentes fenômenos pode interpor um importante problema metodológico, devendo ser conduzida de forma a ter sentido para cada cultura. Acima de tudo, os dados coletados devem ser funcionalmente equivalentes em estrutura e conceito para que sejam comparáveis (EARLEY e MOSAKOWSKI, 1996).

Quadro 32: Tipos de pesquisas gerenciais em culturas cruzadas segundo Adler (1983)

Tipo	Cultura	Semelhanças e diferenças	Universalidade	Tipo de estudo	Pergunta problema	Metodologia
Convencional	Uma cultura	Assumidas as similaridades	Assumida a universalidade	Doméstico	Qual o comportamento das pessoas do grupo no trabalho?	Tradicionais
Etnocêntrica	Duas culturas	Busca de similaridades	Questionada a universalidade	Replicação em culturas domésticas estrangeiras	Podemos usar as teorias do país-sede no exterior?	Padronização e tradução
Policêntrica	Várias culturas	Busca de diferenças	Negada a universalidade	Estudos individuais de organizações em culturas específicas	Como os gestores e funcionários se comportam num país X?	Descrição
Comparativa	Contrastar várias culturas	Busca de similaridades e diferenças	Emergente a universalidade	Comparação de organizações em culturas estrangeiras	Existem semelhanças e diferenças entre gestão e operação? Que teorias perpassam as culturas?	Equivalência
Geocêntrica	Internacional	Busca de similaridades	Estendida a universalidade	Estudos de organizações multinacionais	Como funcionam as empresas multinacionais?	Dispersão geográfica
Sinérgica	Intercultural	Uso de similaridades e diferenças como recurso	Criada a universalidade	Interações interculturais no ambiente de trabalho	Como se gerenciam interações interculturais em empresas domésticas ou multinacionais?	Modelos de interação e processos de integração

Fonte: Harpaz, 1996, p. 41-42.

Um estudo do tipo comparativo (Quadro 32) foi conduzido para examinar internamente e, em seguida, contrastar com as demais nações o comportamento gerencial e os resultados produzidos. Foi realizado dentro do ambiente de trabalho normal dos alunos e, por isso, poderia ser considerado um experimento de campo. Entretanto, como se tratava de uma atividade vivencial, método do programa de graduação adotado com exclusividade nesta disciplina e jamais vivenciado pelos alunos, torna-se mais bem caracterizado como um experimento laboratorial.

O método científico positivista tende rejeitar hipóteses e estabelecer universalidade, enquanto o método ético tende a aceitar a hipótese nula. Neste caso o pesquisador deve abandonar a objetividade positivista da pergunta científica em favor de um entendimento mais profundo de uma dada cultura (EARLEY e MOSAKOWSKI, 1996, p. 97).

Como objeto deste estudo identificou-se um construto universal, adotado por outros pesquisadores em outras culturas (diversos estudos publicados pela ABSEL já mencionados anteriormente). Indaga se o conhecimento individual reflete-se em desempenho coletivo. Apesar da natureza e estrutura dos construtos serem similares, pois as pesquisas comparadas se desenvolveram em aplicações acadêmicas de jogos de empresas no Brasil e exterior, o ambiente brasileiro é distinto na sua dimensão cultural e na forma de utilizar o simulador adotado. No Brasil esta pesquisa se desenvolveu pela primeira vez em 2002 e as variáveis do construto, apesar de similares, não são idênticas, muito menos o é a maneira de formar os grupos de competição no jogo de empresas. Tais características tornam este relatório o produto de uma pesquisa continuada, em progresso desde 2002, já tendo produzido resultados intermediários publicados. O Quadro 33 sintetiza o projeto teórico dos experimentos e associa aos objetivos deste estudo

Quadro 33: Projeto da pesquisa experimental: ganhos e perdas (trade-offs)

Construto: origem e desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> • Escolha entre conteúdo e a natureza subjacente do construto • Dilema ético: universalidade dos métodos que podem rejeitar a hipótese nula • Dilemaêmico: testar hipóteses pela imposição de um subconjunto de construtos
Amostragem	<ul style="list-style-type: none"> • Múltiplas amostras para generalização • Amostras seletivas para manipulação das culturas • Amostragem entre culturas e dentro delas
Dimensões culturais	<ul style="list-style-type: none"> • Estado-nação representando a cultura • Crenças individuais representando a cultura • Combinação dos níveis nacional e individual
Nível de análise	<ul style="list-style-type: none"> • Nível individual • Nível cruzado de análise

Fonte: Earley e Mosakowski, 1996, p. 107.

3.3 Instrumentos para a Coleta de Dados

Para este estudo foi adotada a totalidade da população de alunos matriculados nos três horários em que a disciplina foi conduzida pelo pesquisador, envolvendo 155 formandos em 2005. O estudo aqui relatado contou com uma variedade de instrumentos utilizados ao longo dos Laboratórios I e II conduzidos em 2005 para construir uma base de dados primários, estruturada e sistematizada, passível de sucessivas análises pelo autor desta pesquisa e por pesquisadores-parceiros em replicações ou ampliações deste estudo.

- Listas de alunos matriculados na disciplina - Nos Laboratórios I e II inscreveram-se 155 alunos dos cursos de Administração e de Ciências Contábeis para cursar as disciplinas obrigatórias. Inscreveram-se também 5 alunos dos cursos de Economia e

de Engenharia de Produção que decidiram cursar a disciplina como optativa.

- **Histórico escolar dos alunos matriculados** - A sessão de graduação forneceu o histórico dos alunos em meio eletrônico na forma de planilhas eletrônicas contendo as notas nas disciplinas já cursadas e as médias ponderadas limpas, descontados os efeitos de reprovações. Esses dados foram trabalhados para classificar em cada classe de alunos as médias ponderadas em ordem decrescente. Esta ordenação atendeu ao critério de formação dos grupos de competição, reunidos de cinco em cinco.
- **Provas e testes aplicados ao longo dos dois Laboratórios** - No Laboratório I foram aplicados os testes de Lógica antes da Prova 1 visando aferir o nível individual de raciocínio lógico disponível naquele momento para ser posteriormente comparado a outros indicadores individuais e coletivos. A Prova 1 aplicada na aula que antecede o início do jogo visava aferir o nível de conhecimento anterior e o entendimento sobre as regras operacionais do simulador. Na Prova 2 aplicada ao final das atividades se pretendia ir além da simples memorização das regras posto que se visava aferir a capacidade de uso das regras do jogo em situações de tomada de decisão similares às encontradas durante a vivência.
- **Anotações semanais das aulas (professor e monitor)** - Durante as aulas e ao final delas foram feitas anotações sobre o andamento das atividades incluindo a programação inicial e as atividades inesperadas decorrentes de inovações introduzidas nos Laboratórios por alunos e professor. Ao final do semestre o monitor preparou um arquivo descrevendo as atividades sob sua perspectiva, o que contribuiu para refinar a descrição do experimento.
- **Planos de gestão formulados pelos grupos competidores** - No primeiro semestre foi apenas sugerida aos alunos a elaboração de um plano formal, sem a exigência de entrega. Já no segundo semestre o plano de gestão, cuja estrutura mínima está proposta no material didático, tornou-se uma exigência da disciplina.
- **Formulários de decisões trimestrais preenchidos** - As decisões preenchidas em formulários eram recolhidas para digitação e processamento dos dados, e devolvidas

com os resultados trimestrais. Seguiu-se procedimento distinto no segundo semestre, sendo os formulários de decisão retidos ao final de cada trimestre para consulta futura.

- **Relatórios de resultados trimestrais do simulador** - O programa de computador alimentado com as decisões das equipes gerava relatórios de resultados que permitiam comparar as estratégias das empresas e as consequências nas indústrias. Os relatórios eram constituídos de duas páginas: a) indicadores do macroambiente e demonstrativos operacionais; b) demonstrativos financeiros (DRE, Fluxo de Caixa e Balanço).
- **Comentários das equipes sobre o vídeo dos casos de Hamel e Prahalad (1995)**— Inspirada na apresentação dos casos de Harvard, cada equipe redigiu em meia página reflexões e idéias retiradas do vídeo que poderiam ser imediatamente aplicadas ao jogo. Algumas delas representaram ajustes nos parâmetros do simulador.
- **QAA – Questionários de Avaliação de Aprendizagem (SAUAIA, 1995)** - Criado para a realização da pesquisa publicada em 1995, este questionário é geralmente aplicado ao final dos cursos para a coleta de dados sobre perfil pessoal e de opinião quanto ao aproveitamento percebido pelos participantes na vivência dos Laboratórios.
- **Formulário de conceitos resgatados pelo jogo aplicado ao início do 2º. Semestre** - Ao início do segundo semestre enquanto se discutia o programa com os alunos foi distribuído aos grupos formulários para que indicassem os principais conceitos e modelos teóricos resgatados durante o Laboratório. Estruturado por áreas do departamento de Administração, indagava-se acerca do conteúdo das disciplinas em contraposição ao novo entendimento alcançado na prática vivencial.
- **Formulário de valor criado e valor destruído aplicado ao final do 2º. Semestre** - Ao final do segundo semestre numa sessão denominada Assembléia Geral os grupos foram solicitados a resumirem em duas colunas as fontes de valor adicionado e as de valor destruído nas empresas. Antes de entregarem os formulários preenchidos foi conduzida uma discussão para compartilhamento das ações inovadoras adotadas pelos grupos para que houvesse socialização da aprendizagem antes reservada em cada grupo.

4. Descrição dos Experimentos

As pesquisas anteriores avançaram por 15 anos (1990 a 2004) e sinalizaram alguns ajustes para o delineamento dos experimentos conduzidos em 2005. Apesar do cuidadoso planejamento, durante os novos experimentos emergiram situações inesperadas decorrentes de iniciativas das equipes, que puderam ser aproveitadas e exploradas com vistas à promoção de intensas oportunidades de aprendizagem vivencial para alunos e professor.

4.1 O simulador

O caso empresarial está descrito em duas apostilas desenvolvidas ao longo de 20 anos. As duas versões têm características distintas. Uma delas, com 18 páginas, tem um foco econômico e quantitativo. Sintetiza um conjunto de fórmulas que descrevem as regras econômicas das diferentes áreas funcionais. Este formato derivou de variações e adaptações feitas em uma versão de 70 páginas adotada na década de 80. A outra apostila mais recente – Gestão da Estratégia: um guia prático - tem uma proposta alinhada com o novo conceito da disciplina Laboratório de Gestão Empresarial e reúne três elementos-chave na proposta educacional: 1) um simulador empresarial; 2) as leituras complementares para inspirar as estratégias no jogo de empresas em estudos baseados em empresas brasileiras e 3) as fontes de consulta para apoio às pesquisas experimentais.

O caso empresarial (30 páginas) descreve na Parte I os resultados trimestrais das operações de uma empresa industrial que produz e comercializa um único bem de consumo durável, distribuído no mercado doméstico de um país fictício, o Brazol. O produto resulta da combinação de três fatores de produção: uma matéria prima, mão de obra (normal ou extra) e equipamentos para sua transformação. Com base nos indicadores econômicos pode-se examinar o ambiente das empresas e estimar a demanda em cada trimestre (ciclo básico do simulador). Em seguida se pode estabelecer a quantidade a produzir (Modelo 1 – 1 turno e 50% de horas extras; Modelo 2 – até três turnos), contando com eventual sobra de produtos em estoque para oferta imediata. Definindo-se políticas adequadas para as três variáveis do composto mercadológico (preço, Marketing e P&D) pode-se administrar a demanda em busca de um equilíbrio e resultados econômicos. Por fim se deve planejar os investimentos, repondo-se o estoque de matéria prima e o nível de equipamentos, sujeitos a depreciação.

As leituras complementares (120 páginas) na Parte II reúnem estudos de caso e ensaios teóricos selecionados especialmente para inspirar as estratégias das equipes. Junto a esses estudos acham-se dois tutoriais que orientam a redação de um artigo científico (Suaia, 1997) e um formato de estudo de casos segundo o formato proposto pela *Harvard Business School* (CPCL, 2004). As referências para pesquisa (10 páginas) na Parte III estão classificadas nas sete áreas do departamento de Administração e contribuem para facilitar aos alunos acesso a textos clássicos adotados nos cursos regulares e que podem ser revisitados sob nova perspectiva.

As tabelas que se seguem (Tabelas 1 e 2) reproduzem o formato dos relatórios trimestrais do simulador adotado neste estudo. Na Tabela 1 encontram-se dados de duas naturezas: dados públicos e dados reservados. No conjunto de dados públicos, de acesso geral, encontram-se os índices econômicos do trimestre encerrado e previsões para o próximo trimestre. Além desses estão publicados dados setoriais descrevendo algumas das ações dos fabricantes de um particular setor. No conjunto de dados reservados, de acesso restrito a cada empresa, acham-se transcritas as decisões do último trimestre para conferência de digitação correta dos dados e, a seguir, um relatório de operações indica os dados de comercialização, participação de mercado, estoque remanescente e capacidade de produção (demanda e oferta).

Na Tabela 2 encontram-se os dados financeiros da empresa. No Demonstrativo de Lucros e Perdas confrontam-se Receita de Vendas e Despesas do período. No demonstrativo de Fluxo de Caixa confrontam-se Receita de Vendas e Desembolsos. Finalmente no Balanço Patrimonial apresenta-se a situação contábil e a econômica do patrimônio empresarial.

A contabilidade neste simulador baseia-se no regime de caixa. Todos os pagamentos e recebimento se concretizam no próprio trimestre. Junto a esta útil simplificação da realidade empresarial constata-se que não há devedores duvidosos e a complexa análise tributária a que estão sujeitas as empresas reais foi enormemente simplificada e reduzida a um único tributo.

As simplificações operacionais como estas acima descritas são extremamente úteis, pois poupam o tempo dos estudantes e do educador para focalizarem os aspectos centrais da prática da estratégia, seja na formulação, na implementação ou no controle.

Tabela 1: Relatórios Operacionais gerados trimestralmente pelo simulador.

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE – USP					
Jogo de Empresas					
Modelo 1	Empresa	I	ALFA SET S.A.	Período 0	Abr/Mai/Jun
Índices deste Trimestre			Previsões para o Próximo Trimestre		
Índice Geral de Preços	100		Taxa Anual de Inflação	2.0	
Índice de Variação Estacional	100		Índice de Variação Estacional (trimestral)	95	
Índice da Atividade Econômica	100		Índice da Atividade Econômica (trimestral)	102	

INFORMAÇÕES SOBRE A INDÚSTRIA

Empresa	Preços	Dividendos	Lucro Líquido	Vol. De Vendas	Particip. (%)
1. ALFA SET S.A.	\$ 6,40	\$ 53,000	\$ 168,283	438,879	16.66
2. BETA SET S.A.	\$ 6,40	\$ 53,000	\$ 168,283	438,879	16.66
3. GAMA SET S.A.	\$ 6,40	\$ 53,000	\$ 168,283	438,879	16.66
4. DELTA SET S.A.	\$ 6,40	\$ 53,000	\$ 168,283	438,879	16.66
5. SIGMA SET S.A.	\$ 6,40	\$ 53,000	\$ 168,283	438,879	16.66
6. OMEGA SET S.A.	\$ 6,40	\$ 53,000	\$ 168,283	438,879	16.66

DECISÕES DA EMPRESA NESTE TRIMESTRE

Preço do Produto	\$ 6.40
Despesas em Marketing	\$ 240,000
Despesas em Pesquisa & Desenvolvimento	\$ 150,000
Despesas em Manutenção	\$ 75,000
Volume de Produção	400,000 unidades
Investimento em Equipamentos	\$ 500,000
Compra de Matéria-Prima	\$ 1,000,000
Dividendos Distribuídos	\$ 53,000
Outros Gastos	\$ 0

DEMONSTRATIVO DAS OPERAÇÕES

Mercado Potencial	438,879 unidades
Volume de Vendas	438,879 unidades
Participação do Mercado	16.66 %
Volume de Produção neste Trimestre	400,000 unidades
Estoque Final de Produtos Acabados	51,000 unidades
Capacidade de Produção para o Próximo Trimestre (por turno)	415,000 unidades

Tabela 2: Relatórios Financeiros gerados trimestralmente pelo simulador.

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE – USP					
Jogo de Empresas					
Modelo 1	Empresa	1	ALFA SET S.A.	Período 0	Abr/Mai/Jun

DEMONSTRATIVO DE LUCROS E PERDAS (todos os valores em \$)

Receita de Vendas		2,808,825
Despesas		2,488,329
Marketing	240,000	
Pesquisa e Desenvolvimento	150,000	
Administração	278,000	
Manutenção	75,000	
Mão de Obra D. (Custo Unitário sem Horas Extras \$1.4349)	573,983	
Matéria Prima Consumida (Custo Unitário \$1.5767)	630,675	
Diminuição do Estoque de Produtos Acabados	116,637	
Depreciação (2.500%)	200,000	
Custo de Estocagem de Produtos Acabados	25,000	
Custo de Estocagem de Matéria-Prima	41,534	
Custo de Pedido	50,000	
Custo de Mudança de Turno	0	
Despesas com Investimentos	25,000	
Despesas Financeiras	0	
Despesas Gerais	82,000	
Lucro Antes do Imposto de Renda		320,496
Imposto de Renda (I.R. Cred. 0% - SobreTaxa 0%)		152,213
Lucro Líquido após Imposto de Renda		168,283
Dividendos Distribuídos		53,000
Acréscimo ao Patrimônio Líquido		115,283

DEMONSTRATIVO DO FLUXO DE CAIXA (todos os valores em \$)

Receita de Vendas		2,808,825
Desembolsos		3,246,230
Despesas de Caixa	1,541,017	
Imposto de Renda	152,213	
Dividendos Distribuídos	53,000	
Investimentos	500,000	
Compra de Matéria-Prima	1,000,000	
Acréscimo de Caixa		- 437,405

BALANÇO (todos os valores em \$)

Ativo Líquido		
Caixa	1,047,000	
Estoque de Produtos Acabados	153,000	
Estoque de Matéria Prima	1,200,000	
Fábrica e Equipamentos (Valor Repos. \$ 8,300,000)	8,300,000	
Patrimônio Líquido (Valor Econômico 10,700,000)		10,700,000

4.2 Planejamento dos Laboratórios

As disciplinas Laboratório de Gestão Empresarial I e II são oferecidas aos ultimoanistas em semestres consecutivos. São obrigatórias aos alunos dos cursos de Administração de Empresas e de Ciências Contábeis, mas têm atraído alunos de Economia e de outras unidades da USP, particularmente da Engenharia de Produção. O plano de aulas é divulgado ao início do semestre letivo com parcimônia quanto à evolução do cenário econômico e aos incidentes críticos. O mesmo se dá quanto aos problemas de pesquisa sob investigação dos pesquisadores associados ao SIMULAB. Os critérios de formação dos grupos de competição e conseqüente avaliação de desempenho costumam ser os destaques entre os temas de interesse inicial dos alunos.

Para o Laboratório I o simulador é apresentado em sala de aula na forma de um Estudo de Caso, descrito de maneira distinta nas duas versões disponíveis da apostila. Grupos formados aleatoriamente participam da rodada experimental e aprendem novas relações dinâmicas de causa e efeito, não acessíveis por meio de simples leitura ou presença em aula expositiva.

O experimento conduzido no primeiro semestre de 2005 reuniu em três turmas 155 alunos matriculados no Laboratório de Gestão Empresarial, disciplina obrigatória no último ano de Administração e Ciências Contábeis. Em face da nova grade curricular em vigência, não mais constaram os usuais pré-requisitos para esta disciplina, o que atraiu uma aluna do curso de Economia da FEA/SP e um aluno do curso de Engenharia de Produção da POLI/USP. Distribuídos em três horários, foram formados 8 grupos às 7:30h, 7 grupos às 9:20h e 16 grupos às 19:30h totalizando 31 grupos de competição com cinco membros em cada um, quase sempre. Às 7:30h e às 19:30h alunos de Administração e Ciências Contábeis compuseram grupos mistos. Às 9:20h a quase totalidade era de alunos de Administração, com os alunos de Engenharia e Economia.

Algumas avaliações individuais são produzidas nas primeiras seis semanas, dentre elas um teste de conhecimento e um teste de raciocínio lógico, aplicados nos moldes tradicionais. Encerra a primeira fase uma prova individual composta por um grande número de questões tipo teste (falso/ verdadeiro; múltipla escolha) baseadas nas regras econômicas do simulador e que visam avaliar a extensão e profundidade do entendimento do ambiente das organizações.

Antes que o jogo tivesse início foram aplicados dois testes (Co= conhecimentos dos modelos de administração e Lo= raciocínio lógico) para compor a base de dados relativos ao conhecimento individual apreendido *a priori*, antes do início do jogo de empresas. Neste experimento (2005) foram adotados cuidados adicionais em relação aos anteriores (2002 a 2004) para aumentar o entendimento das regras e dos resultados do jogo. Na rodada experimental foram formados grupos provisórios de cinco alunos organizados em ordem alfabética e em ordem de chegada à sala de aula, visto que ao início do semestre, a baixa frequência aumenta nas primeiras semanas.

Tabela 4: Formação das indústrias em experimentos anteriores (2002, 2003 e 2004)

Grupo	Notas individuais	7:30h	9:20h	19:30h	19:30h
Indústria 1	Primeiro quartil	1	1	1	9
		2	2	2	10
Indústria 2	Segundo quartil	3	3	3	11
		4	4	4	12
Indústria 3	Terceiro quartil	5	5	5	13
		6	6	6	14
Indústria 4	Quarto quartil	7	7	7	15
		8	8	8	16

Obs: Simuladores: 2002 e 2003 (MMG); 2004 (EGS).

Com o objetivo de apoiar os estudos preparatórios, os resultados da rodada experimental foram distribuídos antes da prova P1 que versou sobre as regras do simulador. Logo após a prova foram divulgados todos os resultados de desempenho individual (Co, Lo e P1). Nos estudos anteriores (2002, 2003 e 2004) as indústrias eram formadas segundo a Tabela 4. Para este estudo adotou-se o critério da Tabela 5. Em cada uma das três classes os alunos foram classificados em ordem decrescente de média geral ponderada (indicador oficial de desempenho no histórico escolar nos últimos três a quatro anos). Foram então organizados em ordem decrescente de médias e em seguida agrupados de cinco em cinco alunos. Este critério só seria revelado ao final do semestre, para evitar vieses e preservar a pesquisa em andamento. A nova forma de classificação é uma variação daquela adotada em 2002 quando se baseou em testes aplicados na disciplina durante o mês que antecedia o início do jogo.

A formação das indústrias também se deu de forma distinta das anteriores. Ao contrário dos experimentos de 2002, 2003 e 2004 em que se formaram indústrias combinando grupos dos três horários (Tabela 4), neste mantiveram-se as equipes competindo dentro de cada classe. As indústrias foram formadas dentro da mesma classe e caracterizadas como blocos geográficos independentes. Este critério foi adotado para intensificar a competição direta, para aproximar

os concorrentes entre si, facilitar monitoramento cruzado e torná-los mutuamente acessíveis para o caso de eventuais parcerias, alianças espontâneas ou negociações setoriais. Em cada classe do período matutino formou-se uma indústria com oito empresas concorrentes. No período noturno onde operaram 16 empresas, formaram-se duas indústrias (Tabela 5) alternando-se os grupos números pares e ímpares para aumentar a distância entre médias individuais dos grupos em cada indústria.

Tabela 5: Formação das indústrias neste experimento (2005, EGS)

Notas individuais	Indústria 1 7:30h	Indústria 2 9:20h	Indústria 3 19:30h	Indústria 4 19:30h
Primeiro quartil	1	1	1	2
	2	2	3	4
Segundo quartil	3	3	5	6
	4	4	7	8
Terceiro quartil	5	5	9	10
	6	6	11	12
Quarto quartil	7	7	13	14
	8	---	15	16

Legenda: Números crescentes representam médias decrescentes

O semestre letivo sempre começa com expectativas de lado a lado. Poucos alunos comparecem às primeiras aulas o que deixa o professor em suspense até a matrícula definitiva que ocorre cerca de quatro semanas mais tarde. O planejamento inicial das equipes é importante para organizar as indústrias, blocos de competição que reúnem até oito empresas em um setor econômico. Invariavelmente esta decisão acaba sendo tomada na última hora, pois além das matrículas, alguns alunos retornam de viagens internacionais e outros, ainda, decidem finalmente frequentar a disciplina na qual já estavam matriculados desde o início.

São apresentados inicialmente os dados históricos de uma organização fictícia e suas áreas funcionais. Na forma de regras econômicas o simulador se apresenta como um caso empresarial. Nele se descreve a história recente das operações de uma empresa industrial que produz e comercializa um só produto no mercado doméstico. Denomina-se simulador geral este que aglutina todas as funções da organização (Planejamento, MKT, Produção, RH, Finanças e Presidência), em contraposição aos modelos funcionais que focalizam uma só área.

Na fase de apresentação inicial o objeto de estudo é o simulador e os limites econômicos definidos no modelo empresarial EGS - Exercício de Gestão Simulada. Para o mesmo simulador estão disponíveis duas versões do manual. A apresentação inicial do professor apenas ambienta o problema organizacional sem jamais esclarecer dúvidas sobre o

funcionamento do jogo. Reportando-se ao pensamento de Confúcio – ouço e esqueço – a apresentação nos moldes tradicionais tem o dom de plantar mais dúvidas do que esclarecê-las, em face da quantidade de detalhes e minúcias que pipocam como idéias diante das raras perguntas formuladas. O silêncio assola as apresentações iniciais muitas vezes por falta de leitura prévia. Quanto mais fala o professor, mais cala o aluno.

Nesta fase o apresentador ainda adota o papel de professor e como tal entrega generosamente respostas às perguntas formuladas e às não formuladas, antecipando os aspectos importantes do simulador. Ao finalizar a etapa inicial de apresentação do modelo, etapa que inclui uma rodada experimental, o papel de professor se transforma em consultor de empresas, um prestador de serviços que recebe paga em troca do atendimento oferecido ao cliente. Tal mudança se mostra oportuna por razões complementares: uma de cunho acadêmico que induz os participantes a selecionarem as melhores perguntas antes de pagar pelas respostas; outra que replica a realidade empresarial, visto que informação é poder para tomada de decisão e tal poder se converte numa melhor avaliação de desempenho que vale nota em base competitiva. Para que todos os grupos possam ter acesso aos serviços da consultoria são estabelecidas duas modalidades de atendimento: por pergunta ou por tempo.

Para a rodada experimental são formados grupos provisórios com base na lista de chamada. Trata-se de um ensaio sem arrependimento, um “test drive”, patrocinado pelo professor, em que os alunos estabelecem livremente premissas e testam o modelo econômico a custo zero. Tomam um conjunto de decisões a seguir imputadas no programa e processadas para um só trimestre. Os resultados sinalizam relações causais observadas nos relatórios operacionais e financeiros. Indicam também aspectos da atitude gerencial dos concorrentes que se revelam no comportamento observado, por exemplo, nos preços praticados e nos volumes vendidos. Delineiam-se as estratégias de diferenciação e de economia de escala (custo total mínimo).

Nos grupos formados aleatoriamente produziram-se os resultados dos testes realizados em caráter experimental. Ao serem formados os grupos definitivos, com base nas médias ponderadas, cada indivíduo levou ao seu novo grupo um conjunto de resultados experimentais e contribuiu para um melhor entendimento das regras econômicas do simulador. Apesar disso, muitos nem sequer acessaram os resultados experimentais fornecidos em cópia única para cada grupo, não procuraram por eles ou não os trouxeram para as aulas seguintes, perdendo a possibilidade de apropriar-se de informação valiosa a baixo custo.

Em resumo, as primeiras seis semanas promoveram a formação dos grupos e das indústrias conforme o desenho da pesquisa. As atividades iniciais basearam-se em métodos tradicionais de ensino diretivo: aulas expositivas de apresentação do curso e do caso empresarial, provas individuais solitárias para avaliação de conhecimento individual e uma dinâmica de grupo sem continuidade (rodada experimental) para aumentar o entendimento dinâmico e ativo das regras do simulador em ambiente competitivo.

A vivência na Gestão Empresarial teve início efetivo somente a partir da sexta aula (Tabela 6). Nesta nova etapa da disciplina baseada em aprendizagem vivencial (aprender fazendo) prevaleceram iniciativa e proatividade dos participantes como principais elementos geradores dos resultados. Cada empresa constituída por cinco alunos passou a depender do esforço coletivo de seus membros e não apenas da competência individual. O professor transferiu total responsabilidade aos grupos: “100% de liberdade e 101% de responsabilidade” para agir, tornou-se a máxima no laboratório sob a orientação das regras formalmente contratadas no programa e nas apostilas da disciplina (textos contratuais). Seu objetivo era obter desempenho adequado para aprendizagem prática e conseqüente aprovação na disciplina. Aos alunos foi apresentado o programa abaixo (Tabela 6) sem qualquer detalhamento das atividades em cada aula do Jogo de Empresas.

Tabela 6: Programação de Atividades EAD-672 – Março a Julho / 2005

No.	Data	Conteúdo	Tarefa prévia	Preparação
1	3/mar	Apresentação; divisão das turmas; Definições de Jogo de Empresas: aprendizagem vivencial.	Estar oficial e regularmente matriculado na disciplina	----
2	10/mar	Regras do EGS - Exercício de Gestão Simulada	Ler a apostila e resumir	~4 horas
3	17/mar	Decisão experimental	Preencher individualmente	~2 horas
---	24/mar	Feriado: Semana Santa	-----	----
4	31/mar	Resultado exper; Testes: conhecimento; lógica	-----	----
5	7/abr	Prova I sobre as regras do EGS	Reler apostila e resultados	~2 horas
6	14/abr	Trimestre 01; correção Prova I	Formular Plano de Gestão	~2 horas
---	21/abr	Feriado: Tiradentes		
7	28/abr	Trimestre 02	Estudar resultados anteriores	~2 horas
8	5/mai	Trimestre 03	Estudar resultados anteriores	~2 horas
9	12/mai	Trimestre 04	Estudar resultados anteriores	~2 horas
10	19/mai	Trimestre 05	Estudar resultados anteriores	~2 horas
---	26/mai	Corpus Chirsti	-----	
11	2/jun	Trimestre 06	Estudar resultados anteriores	~2 horas
12	9/jun	Trimestre 07	Estudar resultados anteriores	~2 horas
13	16/jun	Trimestre 08 (manter empresa preparada p/T09)	Estudar resultados anteriores	~2 horas
14	23/jun	Provas unificadas – Transcrição de decisões	-----	~4 horas
---	30/jun	Provas substitutivas (para quem perdeu uma)	-----	~4 horas
---	14/jul	Provas de reavaliação (3,0 < média < 5,0)	-----	~4 horas
14 semanas		28 aulas	~56 horas-aula	~36 horas

A presença no Laboratório é considerada condição *sine qua non*, pois se trata de um método de aprendizagem vivencial (aprender fazendo). A frequência dos alunos vale 10% da nota final (Tabela 7) e todas as aulas estão sujeitas a um duplo controle de presença: ao início (50% da presença) em que resultados e notícias são distribuídos aos grupos e ao término (50% da presença) no recolhimento dos formulários de decisão. A ausência anula a nota do indivíduo e rateia 50% dela entre os membros presentes da equipe.

Tabela 7: Critério de Notas

Dimensão Educacional	Atividades Programadas	Âmbito da Tarefa	Fatores (%) de Desempenho
C + H	Prova 1	Individual	20%
C + H	Prova 2 (unificada)	Individual	30%
C + H + A	Simulação Empresarial (Obs.)	Grupo	40%
A	Envolvimento em classe (presença + participação)	Individual	10%
		TOTAL	100%

Legenda: C = Conhecimentos Gerenciais; H = Habilidades Gerenciais; A = Atitudes Gerenciais.

Obs: Desempenhos trimestrais ponderados por fator um crescente – 10; 11; 12; ...18.

No jogo de empresas a avaliação de desempenho baseou-se em nove indicadores (Quadro 34), divididos em dois grupos: os resultados decorrentes da qualidade das previsões (nova dimensão introduzida) e os resultados decorrentes das decisões da empresa em relação às demais empresas da população (32 empresas), uma vez que as notas foram atribuídas com base nos desvios relativos medidos nas quatro indústrias ativas. Todos competiam contra todos com base em nove indicadores. Foi estabelecida uma normalização do desempenho em cada quesito, partindo-se de uma média e sobre ela aplicados os desvios, positivos ou negativos para calcular as notas trimestrais. A grade de notas constituía um plano de incentivos que deve ser entendido e perseguido pelos gestores no Laboratório de Gestão Empresarial.

Quadro 34: Os nove critérios trimestrais cuja média produziu a nota dos grupos

Critérios de Avaliação		Máxima pontuação	Conflitos observados
1	*Erro na Previsão de Vendas	Quanto menor	Incerteza do mercado competitivo
2	Demanda Gerada	Quanto maior	Demanda reprimida favorece a concorrência
3	Volume Efetivo de Vendas	Quanto maior	Eficiência mercadológica; receita de vendas
4	Taxa de Retorno ao Acionista	Quanto maior	Eficiência econômica: lucros e dividendos
5	Custo Unitário Direto	Quanto menor	Eficiência operacional
6	Saldo de Caixa	Quanto maior	Banco valoriza alta liquidez x custo de oportunidade
7	*Erro na Previsão do Caixa	Quanto menor	Incerteza do mercado competitivo
8	Lucro Líquido após IR	Quanto maior	Pagar dividendos ou reinvestir
9	*Erro na Previsão do LDIR	Quanto menor	Incerteza do mercado competitivo

Obs: Indicadores de *previsões (3) e de resultados (6).

O desempenho dos grupos durante o jogo de empresas resultou de três tipos de práticas gerenciais de naturezas distintas adotadas pelos gestores para criarem vantagens competitivas:

- a) Vantagem competitiva Econômica (VCE) – produzida tendo por base os pressupostos econômicos neoclássicos que recomendam o “uso eficiente dos recursos escassos”, recursos idênticos a todos os grupos ao início do jogo.
- b) Vantagem competitiva Estratégica (VCS) – produzida tendo por base os pressupostos das escolas de estratégia para apoiar as apostas feitas pelas equipes, decisões baseadas numa lógica para vencer disputas (variáveis declaradas).
- c) Vantagem competitiva Organizacional (VCO) – produzida tendo por base os pressupostos da organização evolucionária, que altera velhas rotinas, que aprende, que empreende e cria conhecimentos para além das regras do jogo (variáveis não declaradas e parâmetros incorporados por iniciativa dos gestores).

4.2 Laboratório I – Arquitetura Fechada: a lógica econômica eficiente.

Durante as 14 semanas do primeiro semestre foi conduzida esta disciplina sempre às quintas-feiras. O programa apresentado na aula inicial foi oferecido no site da disciplina para leitura e reprodução do arquivo. A abertura da disciplina nos moldes de uma aula expositiva foi tipicamente centrada no instrutor que, naquela etapa, ainda desempenhava o principal papel. Decorridas as cinco primeiras aulas de apresentação e discussão do caso empresarial, foram aplicados os testes, realizada a rodada experimental e a prova 1. Finalmente foi concluída a formação dos grupos de competição.

Tabela 8: Atividades e incidentes introduzidos na arquitetura fechada

Arquitetura Fechada – 672	T01	T02	T03	T04	T05	T06	T07	T08	T09
Consultoria - \$1.000 por pergunta	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4	----
Início das atividades sob Modelo 1	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4	----	----	----	----	----
Sistemas de Apoio a Decisão	----	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
Aumento do IR em 10%	----	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4	----	----
Bônus (antecipação): \$1.000/minuto	----	----	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4	----
Incentivo aos Investimentos (3,5%)	----	----	----	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
Interrupção sazonal de entrega de MP	----	----	----	----	1 e 2	----	----	----	----
Licitação MP – material prima	----	----	----	----	1 e 2	----	----	----	----
Venda de pesquisa setorial		*1; 2	*1; 2	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
Modelo 2 entra em operação	----	----	----	----	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
Contrato de compra de Matéria Prima	----	----	----	----	*2	----	----	----	----
Compra de MP FOB c/ frete de 15%	----	----	----	----	*3	----	----	----	----
Apresentação do vídeo dos casos	----	----	----	----	----	1 a 4	----	----	----
Mercados de exportação	----	----	----	----	----	1 e 2	1 e 2	1 e 2	1 e 2
Decisão T09 sem os resultados de T08	----	----	----	----	----	----	----	1 a 4	----
Efeito sazonal na MP: 50% fornecido	----	----	----	----	----	----	----	1 e 2	----

Legenda: Número das indústrias (1, 2, 3 e 4) envolvidas no incidente; * Ação espontânea.

O experimento estava delineado para iniciar o jogo de empresas com base em um plano de atividades e incidentes apresentados na Tabela 8. Apesar disso, algumas iniciativas dos alunos foram incorporadas ao plano de atividades, sinalizadas com * asterisco.

Foi definida uma parametrização do macroambiente (Tabela 9) de forma a sinalizar crescimento econômico no primeiro ano (trimestres 1 a 4) e recessão econômica no segundo ano (trimestres 5 a 8). Os incidentes do primeiro ano (aumento do IR; bônus pela pontualidade; incentivo aos investimentos) geraram impactos econômicos relativamente pequenos e parcialmente controláveis pelas equipes. O ambiente bem comportado no primeiro ano propiciava aos grupos a tomada de decisões de maneira eficiente e com baixa ociosidade. Muitas equipes criaram um sistema de apoio à decisão (SAD) para agilizar o processo, obter ganhos pela pontualidade e com eles custear consultorias e informações setoriais.

Tabela 9: Parâmetros macroeconômicos na arquitetura fechada

Índice	Indústria	*T01	*T02	*T03	*T04	**T05	**T06	**T07	**T08	**T09
IGP	1 a 4	100,2	100,7	101,2	102	103,2	104,8	106,8	108,4	110
IVE	1 a 4	95	115	90	100	95	115	90	100	95
IAE	1 e 2	101	103	110	111	111	126	122	117	116
IAE	3 e 4	101	103	110	111	111	106	102	102	101

Legenda: * Inicialmente programado para todas as indústrias; **Evolução organizacional

Na Figura 8 observa-se que no ano 1 (T01 a T04) o ambiente econômico apresentou evolução uniforme nas quatro indústrias. No ano 2 após o incidente em T05 surgiram assimetrias macroeconômicas nas indústrias 1 e 2 em relação às indústrias 3 e 4 (T06 a T09), decorrentes da escassez de matéria prima que induziu algumas empresas a buscarem mercados externos (VCO), sob o estímulo dos vídeos sobre os casos empresariais. Tal diferença criou novas oportunidades de geração de receitas face à recessão doméstica em curso a partir do trimestre T05 e que perdurou até o período T09.

Figura 8: Índices de Sazonalidade e Atividade Econômica na arquitetura fechada

Aula 6 (Trimestre 01)

Nesta sexta aula teve início oficial o Jogo de Empresas. Em cada um dos três horários os

alunos foram alocados em seus novos grupos. O critério de médias ponderadas não foi revelado a esta altura do curso. Foi fornecido o formulário de decisões em branco para que os alunos, partindo de uma análise econômica dos dados e situações descritas na apostila, sintetizassem sua tomada de decisão e a transcrevessem ao formulário levando em conta a continuidade da empresa que passava a imputar responsabilidade para uma estratégia sustentável. Os desafios da primeira rodada incluíam algumas atividades relevantes:

- Estabelecer o primeiro contato operacional com os novos colegas de grupo
- Acomodar expectativas
- Especular sobre o critério de formação de grupos ainda desconhecido
- Atribuir formalmente os papéis gerenciais entre os membros do grupo
- Estabelecer nos papéis gerenciais as tarefas de cada membro
- Compartilhar dúvidas e idéias posteriores à Prova 1
- Compartilhar e capitalizar a aprendizagem da rodada experimental
- Discutir e formalizar um plano de gestão (sugerido pelo professor)
- Formular uma estratégia sustentável (decisões sequenciais)
- Atribuir uma nova razão social à empresa (nome fantasia)
- Implementar a estratégia durante a aula transcrevendo-a no formulário de decisões
- Assinar o formulário e entregar até o final da aula (100 minutos)

Não houve qualquer pressão adicional, de tempo ou incidentes nesta aula. Como decorrência a aula se estendeu por 30 minutos além do horário regular. A tomada de decisões das equipes poderia ter sido planejada com antecedência de várias semanas e baseada em dados plenamente conhecidos por todos - os mesmos dados das apostilas que produziram a decisão experimental e que foram estudados para a Prova 1. O principal desafio foi conhecer os colegas de grupo, estabelecer relações interpessoais e formular uma estratégia nesta nova organização, programada para operar com continuidade. A Figura 9 foi projetada durante a aula para anunciar a formação de quatro indústrias com oito concorrentes cada. Foi feito um lembrete reforçando a importância da presença e as consequências da ausência ao laboratório.

14/04 – Trimestre 01

O Vidente Econômico

- ✓ Inicia-se o Jogo de Empresas
- ✓ Formam-se 32 empresas a partir deste trimestre T01 que estarão competindo em 2005
 - 4 indústrias com 8 empresas
 - 3 horários/3 classes
- ✓ Lembramos a todos que os ausentes não recebem nota
- ✓ Informamos que 50% da nota dos ausentes será distribuída entre os presentes.

9/7/2005

EAD-472/672 Prof. Suelia - Laboratório de Gestão Empresarial

26

Figura 9: Projeção na aula do Trimestre 01 – Início oficial do jogo de empresas

Nesta primeira aula a equipe 1 da Ind1 (7:30h) indagou sobre a possibilidade de adquirir informes setoriais com dados sobre a concorrência para construir um sistema de inteligência competitiva e descobriu que tal serviço estava disponível sob encomenda e que seria possível contratar por \$25.000 o fornecimento de um relatório trimestral (VCO). Passou a comprar o relatório no T02 (Quadro 35) a cada dois trimestres por considerar seu preço elevado, beneficiando-se dos dados médios que sinalizavam os balanços e o posicionamento das empresas da indústria. Tal inovação permitiu a criação de conhecimento com base em novos dados não oferecidos ao mercado. Na ind2 (9:20h) esta inovação também ocorreu, tendo uma empresa sido ainda mais seletiva e se limitado a comprar apenas parte dos dados trimestrais apresentados na pesquisa, por considerar elevado preço do relatório e fracionar o custo da pesquisa.

Quadro 35: Relatório Setorial por indústria (emissão trimestral sob consulta)

Balanços publicados dos concorrentes da indústria (\$)	Dados médios dos concorrentes da indústria
Caixa	Gastos em Marketing
Estoque de Matéria Prima	Gastos em Pesquisa e Desenvolvimento
Estoque de Produtos Acabados	Lucro médio
Fábrica e Equipamentos	Volume de Vendas
Patrimônio Líquido (valor contábil - de aquisição)	Taxa de Retorno sobre o Patrimônio Líquido
Patrimônio Líquido (valor atualizado - de reposição)	Colocação baseada na Taxa de Retorno sobre PL.

Observa-se no Quadro 35 que o relatório traz, ao final do trimestre da aquisição, os balanços

de todos os concorrentes que permitem ao analista estimar a quantidade máxima de produtos que poderá ser ofertada ao mercado no período seguinte (produtos acabados + matéria prima). Tal análise sem esses dados torna-se impossível. Os demais dados são médias calculadas no ano fiscal em curso, para não devassar totalmente as decisões trimestrais das empresas. A análise dos gastos médios em Marketing (serviços no canal de distribuição – antes, durante e depois da venda) e em Pesquisa e Desenvolvimento (melhorias no produto e no processo) sinalizam, em combinação com os preços já de domínio público, o posicionamento estratégico de cada empresa e permitem uma comparação direta e objetiva dos concorrentes. Vale lembrar que por tratar-se de um modelo matemático, o consumidor se comporta como um ser hiper-racional, tendo acesso aos atributos de todos os produtos e competência para compará-los e classificá-los segundo uma hierarquia. Trata-se de um consumidor com informação completa sobre o mercado e os produtos. O mesmo não ocorre com os fabricantes que operam sob incerteza e informações assimétricas. Portanto, monitorar a concorrência parece ser muito importante para a gestão bem sucedida da estratégia em ambientes competitivos.

Ainda nesta aula diversos grupos indagaram sobre o uso de computadores e planilhas eletrônicas (VCO). Foi liberada a utilização de *notebooks* em sala de aula. Para atender os grupos sem *notebooks*, foi acordada a partir da semana seguinte a reserva de uma sala no laboratório de informática para uso das equipes interessadas em desenvolver, no horário da aula, uma planilha a ser usada como sistema de apoio à decisão (SAD). Algumas equipes atrasaram a entrega das decisões o que fez esta aula se estender por mais de 30 minutos além do horário oficial.

Aula 7 (Trimestre 02)

Junto ao controle de presença foi feita a distribuição dos relatórios de resultados e a oferta dos serviços pagos de consultoria econômica e gerencial. Mediante o pagamento de \$1.000 e a formulação de uma boa pergunta objetiva, os grupos poderiam contratar a consultoria e obter informações adicionais que os ajudasse a esclarecer as regras econômicas do simulador.

A notícia do trimestre sinalizou um aumento da alíquota de IR e representou o fato econômico do período (Figura 10). A partir desta aula foi apresentado semanalmente um quadro resumo dos resultados das 32 empresas para acompanhamento dos alunos (quatro indústrias).

28/04 – Trimestre 02

O Vidente Econômico

- ✓ Governo aumenta a partir de T02 a alíquota de Imposto de Renda em 10%
 - Antes: 22% e 48%
 - Agora: 24,2% e 52,8%
- ✓ Justificou tal decisão tendo em vista a necessidade adicional de recursos para fazer frente aos gastos extraordinários:
 - Aumentar os salários públicos
 - Acelerar os projetos sociais

www.simulab.com.br

9/3/2005

EAD-472/672 Prof. Sueli - Laboratório de Gestão Empresarial

27

Figura 10: Projeção na aula do Trimestre 02- Aumento do Imposto de Renda

As decisões de alguns grupos revelaram preciosismo (numa aparente hiper-racionalidade) ao preencherem os formulários com casas decimais não significativas em todos os campos de decisão, conforme exemplo 1. Ao mesmo tempo, outros grupos utilizaram valores múltiplos de mil, implementando a estratégia sem preciosismo conforme exemplo 2 (Tabela 10).

Tabela 10: Decisões trimestrais típicas anotadas nos formulários de decisão

Decisões	Dados originais T0	Exemplo 1 – T01	Exemplo 2 – T01
Previsão de Vendas	-----	400.000 unidades	576.834 unidades
Preço	\$ 6,40	\$ 6,40	\$ 6,27
Marketing	\$ 240.000	\$ 240.000	\$ 332.143
Pesquisa e Desenvolvimento	\$ 150.000	\$ 150.000	\$ 258.571
Gastos em Manutenção	\$ 75.000	\$ 75.000	\$ 126.084
Volume de Produção (unidades)	400.000 unidades	400.000 unidades	549.124 unidades
Investimento em Equipamentos	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 458.000
Compra de Matéria Prima	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 759.643
Distribuição de dividendos	\$ 53.000	\$ 53.000	\$ 60.000
Outras despesas (informação)	\$ 0	\$ 0	\$ 25.957
Previsão de saldo de caixa	-----		\$ 1.255.044
Previsão de lucro líquido	-----		\$ 403.936

Também foi informado na abertura desta aula que pelo segundo período consecutivo alguns grupos (5 grupos de um total de 32) estavam desnecessariamente alocando expressivas somas de recursos em Outras Despesas e incorrendo em despesas inúteis (racionalidade limitada). Apesar do aviso explícito feito em *powerpoint* a todos os alunos, um grupo repetiu no

trimestre 3 o mesmo erro dos dois trimestres anteriores incorrendo em prejuízo pela terceira vez consecutiva. Finalmente, foi intimado a pagar uma consultoria que explicou a origem do erro sistemático de preenchimento que penalizou a equipe antes de ser finalmente assimilado. Problemas de digitação foram corrigidos somente sob demanda dos alunos.

05/05 – Trimestre 03

O Vidente Econômico

- \ Governo oferece a partir de T03 **incentivo** pela pontualidade na entrega do formulário
 - Bônus por antecipação
 - \$1.000 por minuto
 - Entrega no horário oficial (final da aula)
 - Parabéns!
- \ Justificou a decisão visando melhorar a administração do tempo das empresas
 - Formalização de hierarquia organizacional
 - Especialização de funções
 - Sistemas de Apoio à Decisão
- \ AAGD- Associação de Ajuda ao Gestor Desatento agradece as doações espontâneas feitas pelas empresas (com ou sem real intenção) que têm inadvertidamente alocado recursos \$\$\$\$ no item:
 - 2.08 Outras Despesas \$!

9/7/2005

EAD-472/672 Prof. Sílvia - Laboratório de Gestão Empresarial

28

Figura 11: Projeção na aula do Trimestre 03- Bônus por antecipação

Aula 8 (Trimestre 03)

O tempo tornou-se uma variável crítica, sobre a qual se passaria a exercer pressão, visto que as aulas anteriores acabaram mais de meia hora após o horário oficial. Passaram a ser oferecidos incentivos por pontualidade (Figura 11), créditos no valor de \$1.000 por minuto de antecipação. As aulas passaram a terminar mais próximas do horário oficial. Estabeleceu-se um ganho de transação às equipes pontuais e, portanto, um custo de transação às retardatárias (VCE).

Nas decisões do trimestre 02 divulgadas ao início do trimestre T03 uma empresa da Ind2 (7:30h) e outra da Ind4 (19:30h) inadvertidamente programaram produção em dois turnos, sem que estivesse disponível tal opção (racionalidade limitada) já que a indústria operava sob o Modelo 1 (produção em horas normais com até 50% de horas extras). Uma delas, a do matutino, argumentou que teria havido indução ao erro na rodada experimental. O monitor da disciplina teria afirmado que o jogo seria iniciado no Modelo 2. Apesar deste argumento, foi

demonstrado aos alunos que o relatório informa claramente qual o modelo de produção em operação (Modelo 1). Houve uma reação emocional negativa no princípio, mas nesta aula os alunos reconheceram que a aprendizagem maior havia se dado quanto à responsabilidade de os membros do grupo estarem sempre atentos (100% de liberdade e 101% de responsabilidade). A equipe do noturno tratou apenas de reconhecer o engano. A do matutino reivindicou compensação pela falha induzida na forma de um crédito para a empresa.

12/05 – Trimestre 04

O Vidente Econômico

- \ Estudo recente do Banco Central do Brazil apontou elevado índice de liquidez nas empresas do setor de Fak's e Set's. Esta ociosidade de ativos produtivos foi apontada como mais um componente do custo-Brazil. Para estimular inversão eficiente e minimizar os custos de oportunidade as autoridades oferecem como Incentivo Fiscal desconto de IR (3,5% x Valor do investimento) a todas as empresas que ampliarem seu parque industrial a partir do T04 (vide exemplo)
 - Investimentos em equipamentos = \$100.000
 - Redução do IR = \$3.500 (crédito no trimestre)
 - A decisão visa estimular os investimentos na produção e apoiar a realização de negócios entre os vários elos da cadeia econômica.
- \ Administre seu tempo: pagos em T03 mais de \$500.000 em Incentivos pela pontualidade na entrega dos formulários de decisões!

9/7/2005

EAD-472/622 Prof. Saulo - Laboratório de Gestão Empresarial

29

Figura 12: Projeção na aula do Trimestre 04 - Incentivo fiscal para investimentos

Aula 9 (Trimestre 04)

Nesta aula foi dado o aviso (Figura 12) de que “o excesso de liquidez das empresas levou o governo a oferecer incentivo para compra de novos equipamentos”. Notou-se que os alunos procuraram entender melhor os critérios de avaliação e a decifrar os nove indicadores de desempenho. Três dos indicadores avaliam previsões e os outros seis, avaliam resultados, operacionais, mercadológicos e financeiros. Ainda não estava clara a importância das previsões para o sucesso da estratégia e para o bom desempenho em notas que constituíram o plano de gratificação pelo desempenho dos executivos.

McGuigan et alii (2004, p. 3) afirmam que a separação entre propriedade (acionistas) e administração (dirigentes) em grandes corporações permite que os gerentes busquem realizar

metas, tais como a maximização de seus próprios benefícios pessoais, que nem sempre atendem aos interesses de longo prazo dos acionistas. No ambiente de arquitetura fechada não existiu este conflito, visto que o sucesso das empresas implicava o sucesso dos gestores e acionistas, pela maneira como estavam sendo avaliados os gestores.

19/05 – Trimestre 05

O Vidente Econômico

- ✓ Governo prossegue em seu empenho desenvolvimentista e implanta a partir de T05 novo Modelo de Produção Industrial (Modelo 2)
 - Antes: 1 turno + 50% HE
 - Agora: até 3 turnos de produção
- ✓ Justificou tal decisão tendo em vista acelerar o crescimento da economia de forma sustentável
 - Aumentar a oferta de empregos
 - Distribuir mais renda e salário
 - Estimular o consumo de bens
- ✓ Veja as Notas do Jogo de Empresas

9/7/2005

EAD-472/672 Prof. Saulo - Laboratório de Gestão Empresarial

30

Figura 13: Projeção na aula do Trimestre 05 - Implantado novo modelo industrial

Aula 10 (Trimestre 05)

Nesta aula foi trazida a notícia da ativação do novo modelo industrial (Figura 13) que permitiria às empresas operarem em até 3 turnos, ampliando a oferta potencial de produtos ao mercado em crescimento e visando aumentar a oferta de empregos para sustentar o crescimento econômico. Tal situação criaria uma pressão de oferta e modificaria o equilíbrio do mercado.

Em seguida foram distribuídos os resultados e veio a constatação de que as encomendas de matéria prima não haviam sido entregues às empresas das indústrias do matutino (1 e 2).

- Professor, o senhor errou a digitação!, afirmaram os alunos que perceberam a falha.

Nas duas turmas do matutino foi introduzido este incidente crítico de escassez de matéria prima declaradamente associado a um problema sazonal que culminou numa licitação fechada

de quatro lotes desiguais para oito empresas compradoras, representando cerca de 60% da necessidade dos fabricantes. Na aula das 7:30h todos os participantes assinaram a carta proposta na licitação e concorreram com seus lances, tendo sido vencedora em três lotes a empresa 7, que revendeu um dos lotes para um concorrente recuperando parte dos gastos extraordinários. Na aula das 9:20h a empresa 6 submeteu sua proposta atrasada à licitação e quase fica impedida de participar. Por decisão unânime dos demais fabricantes ali presentes foi aceita sua proposta. Durante a abertura constatou-se a falta de assinatura em uma das cartas-proposta tendo sido desclassificada a proponente de número 1. No decorrer da aula a empresa 2 que nada adquiriu na licitação procurou o fornecedor para conversar e prevenir-se de futuras faltas, assinando um contrato com programação de compra para os 3 períodos subsequentes. Obteve como prêmio um desconto de 2% a título de incentivo do fornecedor para os próximos lotes, visto tratar-se de contrato firme que permitiria repassar os ganhos de produtividade oriundos da fabricação mais racional da matéria prima (MP).

No período noturno não foi introduzido o incidente de escassez da MP. Apesar disso, a empresa 5 da indústria 3 percebeu-se diante de MP insuficiente e procurou o fornecedor em busca de matéria prima adicional e descobriu que pagando um frete de 15% poderia retirar quaisquer quantidades para uso imediato. Solicitou \$500.000 de matéria prima paga contra a entrega (imediato) e pagou \$75.000 de frete ao final do trimestre (90dd).

Os serviços de consultoria reativa procuraram limitar-se a responder as perguntas formuladas, sem sinalizar quaisquer elementos geradores de valor que não fossem buscados pelos grupos. Este trabalho de esclarecimento de dúvidas sobre as regras do simulador e sobre a estratégia no jogo das empresas foi sempre realizado mediante cobrança de taxa padrão dos clientes para não caracterizar favoritismo desta ou daquela empresa.

Aula 11 (Trimestre 06)

A preparação dessa aula foi influenciada pela atividade proposta pelo professor Feldmann na aula teórica de Política de Negócios. Nos primeiros 40 minutos iniciais foi apresentado o vídeo da Harvard Business School "Competindo pelo Futuro", em que Hamel e Prahalad autores do livro (1995) que leva o mesmo nome expõem três casos de sucesso descritos na biblioteca de casos de Harvard:

A conquista da liderança de mercado pela empresa JVC que ao introduzir o videocassete no formato VHS dois anos após a Sony ter lançado o pioneiro formato Betamax, associou-se a

outras empresas estabelecendo alianças estratégicas globais.

A reestruturação da decadente indústria suíça de relógios liderada pela Swatch e baseada no lançamento do revolucionário conceito do relógio de massa e de moda.

A regeneração da estratégia pela EDS, prestadora de serviços de informação para o grupo GM e que, apesar de vencedora e líder em seu mercado, ousou reinventar-se.

O vídeo trouxe aos alunos um conjunto de idéias de sucesso, testadas e aprovadas por organizações reais, para que fossem inspiradoras de inovações no esforço de gestão das empresas no Laboratório. Uma reação curiosa observada no noturno foi o comentário de uma aluna que se sentiu desconfortável e argumentou que já assistira ao vídeo. Teve-se o cuidado de investigar em que momento do curso ela havia assistido ao vídeo e ela revelou que havia pelo menos dois anos. O argumento para estimulá-la foi o fato de que à época ela não ocupava a diretoria de uma empresa e não estava sujeita às demandas atuais. Ao término da apresentação, foi solicitada aos grupos uma reflexão, por escrito, sobre as idéias trazidas pelo vídeo que pudessem ser imediatamente aplicadas ao ambiente do Jogo de Empresas. As idéias foram recolhidas, lidas atentamente e trazidas ao laboratório na rodada seguinte.

Uma das equipes do matutino consultou sobre a possibilidade de importação de matéria prima e ficou sabendo ser factível tal operação. Entretanto, o lote mínimo era pelo menos quatro vezes maior que o consumo trimestral da empresa. A alternativa ao monopólio nacional trazia um novo desafio, ou seja, a necessidade de se estabelecer um esforço de parceria e cooperação entre empresas, o que não ocorreu na ocasião. Haveria custos com frete, seguro e taxas de importação, mas o ganho de produtividade do insumo importado era compensador para justificar o esforço de associação. A oportunidade de ganhos não se materializou na ocasião revelando que apesar do mérito da equipe em busca de criação de conhecimento, faltou coragem para levar adiante e bancar a parceria comprometendo-se em uma nova relação.

Aula 12 (Trimestre 07)

Nesta aula, dentre as diversas idéias apresentadas por escrito a partir do vídeo, duas delas se transformaram em modificação dos parâmetros do ambiente econômico nas Ind1 e Ind2 do matutino. Uma empresa em cada indústria havia se inspirado na exportação de produtos para novos mercados, como forma de aumentar suas vendas, o que induziu o aumento do índice de Atividade Econômica nas respectivas indústrias para representar a expansão das fronteiras nacionais para outros mercados internacionais. Ao antever o aumento do índice as empresas exportadoras puderam revisar a previsão da demanda e explorar um mercado maior

formulando um composto mais eficiente. Uma vez ampliado o mercado, os demais concorrentes também poderiam atendê-lo sem que tivessem consciência da exportação. Deveriam interpretar a posteriori os índices econômicos. Segundo a análise institucional, esta situação pode ser caracterizada como um comportamento de auto-interesse benigno, visto que o benefício foi compartilhado por todos os competidores, com a única diferença que apenas a empresa que teve a iniciativa tinha conhecimento dos fatos a priori e foi orientada sobre as prováveis consequências. Poucas equipes perceberam no período seguinte o súbito crescimento da economia e suas implicações.

Aula 13 (Trimestre 08)

Tratava-se da última aula antes da prova e a gestão simulada deveria ser orientada para assegurar a continuidade do negócio que poderia operar também no segundo semestre de 2005. O risco cresceu nesta aula, pois foram solicitadas as decisões para dois trimestres. Uma, do trimestre 8, para ser entregue ao final da aula como de costume e a outra do trimestre 9 para ser preenchida sem os resultados do trimestre anterior, devendo ser entregue ao início da aula seguinte, data em que foi aplicada a prova 2. A empresa 1 do matutino na Ind1 consultou sobre a possibilidade de contratar uma pesquisa sobre seu próprio volume de vendas a ocorrer no final do trimestre 8. Tal pesquisa foi realizada e o dado foi vendido para a equipe a título de incentivo por ter sido a única a buscar ativamente uma forma racional para administrar a incerteza. Nas indústrias do matutino, o problema sazonal da escassez de matéria prima voltou a ocorrer na mesma época, um ano após ter ameaçado a indústria. Diante do impedimento de realizar nova licitação, o fornecedor sem aviso prévio limitou o fornecimento a 50% da encomenda, garantindo o lote completo apenas para a equipe que havia assinado um contrato com uma programação de compras. As demais tiveram de enfrentar uma nova restrição de matéria prima o que limitou as vendas do período 9 e afetou todas as previsões.

Aula 14 (Prova 2 + Trimestre 09)

Recolhidas as últimas decisões do período 9 sem os resultados do período 8, foram aplicadas as provas individuais. Consistiam da descrição de um conjunto de decisões tomadas por instância superior e que deveria ser transcrito para o formulário, revelando o pleno entendimento das regras do simulador e o correto uso dos campos do formulário. Alguns erros de preenchimento ainda foram cometidos (racionalidade limitada). Foi solicitado o preenchimento do QAA – Questionário de Avaliação de Aprendizagem e, ao final da prova, foram distribuídos os resultados dos trimestres 8 e 9 às equipes. A surpresa com a falta de

matéria prima nas indústrias do matutino desconcertou alguns alunos que chegaram a suspeitar de algo, mas não se preveniram e amargaram impactos importantes na nota da equipe.

Aula 15 (Prova substitutiva)

Aos que perderam a primeira prova, foi reaplicada a P1 agora sem consulta. Aos que perderam a P2, foi reaplicada a mesma prova P2 com alteração dos dados do problema e dos valores a calcular.

4.3 Laboratório II – Arquitetura Aberta: a organização evolucionária.

As aulas do segundo semestre de 2005 começaram sem que a elaboração do programa estivesse concluída pelo professor, de uma maneira intencional e singular. Em 20 anos de docência jamais fora tentada a idéia de repartir abertamente com os alunos a tarefa de planejar a disciplina. Logo na primeira aula foi revelado que alunos e professor estariam construindo conjuntamente o programa do segundo semestre. Algumas idéias iniciais foram apresentadas enfatizando a liberdade a ser compartilhada, mas assegurando foco nos objetivos educacionais que se manteriam preservados. As primeiras semanas foram dedicadas ao resgate da aprendizagem ocorrida no Laboratório do primeiro semestre e o resgate dos modelos conceituais tratados nas demais disciplinas. Buscava-se uma visão integrativa dos conteúdos segmentados tratados em cada disciplina e uma primeira tentativa de construir novo significado sistêmico.

Na medida em que as aulas se sucediam, até que se confirmassem as matrículas definitivas, foi constatado que alguns alunos haviam mudado de período o que implicou na mobilidade de algumas empresas entre indústrias, classes e períodos. Ademais, o número total de alunos apresentou pequena queda, reduzindo o número total de equipes de 32 para 27. Durante os seminários foram aos poucos ficando evidentes as diferenças do primeiro semestre entre o ambiente das empresas do matutino e do noturno, os diferentes incidentes, as iniciativas das equipes, as inovações concebidas e implementadas e a criação de conhecimento que culminou em valor adicionado a algumas empresas. Apesar do convite, as planilhas não foram apresentadas, pois as equipes acreditavam serem importantes ferramentas de apoio à decisão e deveriam ser mantidas como segredos estratégicos. Algum silêncio se fez ouvir durante os seminários que causaram perplexidade naqueles que se haviam limitado às regras do simulador. Seguiu-se um desconforto educativo, pois não estava escrito que não se poderia fazer algo diferente e criativo. Ao contrário, na aula de abertura isto havia sido comentado e todos quantos buscaram inovar conseguiram avançar e adicionar valor, pagando um custo pela iniciativa que, se bem administrada, tenderia a ser compensadora.

Para o segundo semestre estabeleceu-se que seria mantido o mesmo simulador adotado no primeiro semestre. As empresas reiniciariam suas operações partindo da origem descrita nas apostilas e dando a todos os grupos a mesma oportunidade oferecida no primeiro semestre. O

ambiente econômico seria retomado do ponto interrompido no primeiro semestre, mantidas a posição macroeconômica apontada nos índices até o trimestre 9 bem como as assimetrias conquistadas pelas indústrias do matutino cujas iniciativas inovadoras criaram somente para as indústrias 1 e 2 o conhecimento relativo à exportação. Apesar da transparência oferecida nos seminários, as conseqüências de tais assimetrias não foram perfeitamente entendidas pelos grupos ao início do segundo semestre.

Ademais, observou-se em anos de academia que os alunos não conseguem cooperar de maneira natural enquanto competem, revelando certo desconforto como se as duas ações combinadas tivessem um caráter ilícito. Por esta razão foi introduzida a proposta de premiar os competidores em ações de cooperação e aproximar empresas e indústrias em busca de interesses comuns, com enfoque evolucionário, um exercício prático para preparar os gestores para discutirem parcerias em associações de livre comércio tais como MERCOSUL e ALCA.

O critério de avaliação de desempenho antes distribuído entre 9 indicadores de mesmo peso, concentrou-se no interesse dos acionistas medido por meio de 66,6% da TIR de cada empresa. Para promover a geração de valor na indústria por meio de redes interempresariais, associações e alianças entre empresas no exercício da cooperação em ambiente competitivo, a avaliação foi complementada com 33,3% da TIR da indústria em que a empresa operava. No novo ambiente foi introduzida para avaliação dos diretores nova variável referente à riqueza pessoal. Passaria a vigorar remuneração aos diretores que deveriam administrar a geração de lucros com o recebimento de salários. Foi assim introduzido o conflito de agência (TIR versus riqueza pessoal), com sugestão de salário mínimo para diretor sênior de \$6.000 que se mantivera na mesma empresa do primeiro semestre e para diretor júnior de \$5.000, recém admitido em uma nova empresa onde não atuara anteriormente.

A prova 2 foi convertida numa proposta de desenvolvimento de um artigo científico relacionado a dois elementos de interesse imediato do estudante: a área funcional sob responsabilidade do aluno envolvendo seu papel de diretor na empresa simulada; o tema do TCC e os aspectos conceituais tratados na revisão de literatura passíveis de serem aplicados ao ambiente do jogo de empresas. Desta forma visava-se estimular a associação de teoria e prática no ambiente de aplicação antes conhecido como jogo de empresas, cuja denominação foi ampliada para Laboratório de Gestão Empresarial em função de seus três componentes: o simulador econômico, o jogo de empresas (vivência organizacional sob incerteza) e a

pesquisa experimental aplicada ao jogo.

Foi elaborada uma reparametrização do macroambiente de forma a iniciar-se o jogo de onde havia sido interrompido. Os parâmetros do T09 do primeiro semestre foram replicados para o T01 no segundo semestre. O ambiente doméstico encontrava-se diante de uma importante recessão que vinha sendo contornada em algumas indústrias graças à iniciativa de empresas que decidiram exportar seus produtos. Foram repetidos os mesmos incidentes para observar a reação dos gestores quanto a sua possível prevenção. As atividades do programa estão apresentadas na Tabela 11 e os critérios de avaliação na Tabela 12 a seguir.

Tabela 11: Programação de Atividades – EAD673 – Agosto a Dezembro / 2005

No.	Data	Conteúdo	Tarefa prévia	Preparação
1	04/ago	Apresentação; divisão das turmas; Avaliação da aprendizagem no Jogo de Empresas EAD-672.	Estar oficial e regularmente matriculado na disciplina	----
2	11/ago	Seminário: Assembléia Geral Ordinária Trazer apresentação+planilha eletrônica (SAD)	Resgatar relatórios e apostila Preparar apresentação .ppt	~8 horas
3	18/ago	Seminário: Assembléia Geral Ordinária Trazer apresentação+planilha eletrônica (SAD)	Resgatar relatórios e apostila Preparar apresentação .ppt	~2 horas
4	25/ago	Grupos de competição; Comunidades de negócios; Cenários; Critérios de avaliação	Reler apostila; ler o artigo Plano em 4 Etapas	~2 horas
5	01/set	Prova I	Reler apostila e artigo	~4 horas
---	08/Set	Feriado: Semana da Pátria		
6	15/set	Discussão Prova I; Critérios Finais do Jogo	Plano impresso + arquivo	~4 horas
7	22/set	Simulação Empresarial: tomada de decisão	Reformulação da Estratégia	~2 horas
8	29/set	Simulação Empresarial: tomada de decisão	Reformulação da Estratégia	~2 horas
9	06/out	Simulação Empresarial: tomada de decisão	Reformulação da Estratégia	~2 horas
10	13/out	Simulação Empresarial: tomada de decisão	Reformulação da Estratégia	~2 horas
11	20/out	Seminário: melhores práticas do ano I		~2 horas
12	27/out	Simulação Empresarial: tomada de decisão	Reformulação da Estratégia	~2 horas
13	03/nov	Simulação Empresarial: tomada de decisão	Reformulação da Estratégia	~2 horas
14	10/nov	Simulação Empresarial: tomada de decisão	Reformulação da Estratégia	~2 horas
15	17/nov	Simulação Empresarial: tomada de decisão	Reformulação da Estratégia	~2 horas
16	24/nov	Seminário: melhores práticas ano 2 e futuro		----
17	01/dez	Prova Final	Artigo científico individual	~4 horas
---	08/dez	Prova substitutiva (para quem perdeu a PI)	Toda a matéria anterior	~4 horas
17 semanas		34 aulas	~68 horas-aula	~44 horas

Tabela 12: Critério de Notas – A ausência anula a nota do aluno na atividade da aula.

*Os fatores % de desempenho serão indicados em sala de aula.

Dimensão Educacional	Atividades Programadas	Âmbito da Tarefa	*Fatores (%) de Desempenho
C + H	Prova I	Individual	15%
C + H + A	Simulação Empresarial (TIR empresa; TIR setor)	Grupo	30%
C + H + A	Riqueza Pessoal (salário recebido em cada aula)	Individual	15%
C + H	Prova Final (artigo: relatório de pesquisa)	Individual	40%
		TOTAL	100%

Legenda: C =Conhecimentos Gerenciais; H =Habilidades Gerenciais; A =Atitudes Gerenciais.
Obs: Média da EAD-474= média aritmética das notas (teoria + laboratório) e das frequências

Formaram-se as quatro indústrias em função das novas matrículas, decisão totalmente fora do controle do professor. As empresas do matutino foram redistribuídas entre as classes o que fez surgir indústrias de tamanhos distintos (Tabela 13). A indústria 1 (7:30h) passou a ter 9 empresas concorrentes. A indústria 2 (9:20h) formou somente 4 empresas que reclamaram na medida em que as regras de cooperação beneficiavam indústrias numerosas. Pensaram em formar cinco empresas em lugar de quatro para se beneficiarem de um fator multiplicador maior, mas a proposta de alguns alunos não convenceu a maioria da classe que preferiu concentrar-se em quatro empresas e administrar a desvantagem.

Tabela 13: Formação das indústrias no segundo semestre (2005)

Notas individuais	Indústria 1 7:30h	Indústria 2 9:20h	Indústria 3 19:30h	Indústria 4 19:30h
Primeiro quartil	1	1	1	1
	2	2	2	2
Segundo quartil	3	3	3	3
	4	4	4	4
Terceiro quartil	5	---	5	5
	6	---	6	6
Quarto quartil	7	---	7	7
	8	---	8	---
Novos entrantes	9	---	---	---

Obs: Os novos entrantes foram alocados ao final das indústrias existentes

No noturno ocorreram rearranjos para a realocação dos alunos. Formaram-se oito empresas na indústria 3 e sete empresas na indústria 4. As assimetrias foram amplamente divulgadas antes do início do novo jogo de empresas. Os novos entrantes foram adicionados nas posições finais nas indústrias. Além disso, o desempenho relativo teve o critério de cálculo modificado.

Os alunos que participaram do Laboratório I no primeiro semestre já conheciam diversos sinais do ambiente econômico. Tomando por base o conceito de arquitetura aberta, poderiam gerenciar o ambiente com menor incerteza, antecipando-se em transformar as ameaças em oportunidades. Todos os incidentes críticos seriam repetidos: algumas ações regulatórias das autoridades governamentais quanto ao aumento do IR, a concessão de bônus pelo uso eficiente do tempo, a possível escassez de matéria prima suprida por fornecedor monopolista, a mudança do modelo industrial permitindo três turnos de operações e aumentando a oferta dos produtos no mercado.

Enquanto no primeiro semestre os incidentes foram introduzidos unilateralmente pelas autoridades regulatórias (o professor), no segundo semestre os alunos foram informados de

que poderiam exercer seus direitos políticos e fazer valer suas opiniões como cidadãos do Brazil, país fictício em que se desenvolveu o jogo. As associações entre empresas que encaminhassem pleitos representando a maioria simples da opinião setorial teriam força para antecipar ou postergar as ações das autoridades. Diversas negociações entre equipes passaram a ocorrer desde o início do Laboratório II promovendo o surgimento de parcerias, redes interempresariais e arranjos produtivos de diferentes naturezas e descritos a seguir.

Ao início do segundo semestre foi conduzido levantamento acerca da atividade do primeiro semestre. Indagados sobre os conteúdos que teriam sido resgatados durante o jogo de empresas e sobre eventual significado ampliado na vivência, os 32 grupos de gestores ofereceram as seguintes respostas (Quadro 36):

Quadro 36: Conteúdos conceituais resgatados durante o jogo de empresas.

Áreas	Conteúdos das disciplinas aplicados ao JE	Entendimento adquirido somente no JE
Geral	Estratégia de diferenciação investindo em P&D; Administração do tempo; Competitividade; Estrutura organizacional; Divisão das indústrias em setores; Conceito de manufatura; Estratégias;	Administrar o tempo e tomar decisões rápidas; Conflito de interesse entre áreas; Utilização das estratégias diversas nas políticas da empresa;
MKT	Posicionamento de produto; Apreçamento; Quatro P's; Posicionamento de mercado; Despesas em propaganda foram altamente significativas, já que isto causa uma melhora na exposição do produto;	Investimentos em MKT traziam resultados em curto prazo; Focalizar as grandes questões em lugar dos aspectos técnicos; Impacto das despesas é muito rápido;
Produção	(3) Gerenciamento de estoques (MP e PA); Investimentos para compensar depreciação; Compra de MP; Restrições da empresa;	Administrar custo de estocagem de PA; Despesas com investimentos elevadas; Importância do controle de estoques e da compra de MP;
RH	Trabalho em grupo; Comportamento organizacional; Acionamento de turnos ou não;	Trabalho em grupo; Divisão das tarefas; Gerenciamento financeiro da MOD; Altos custos envolvidos na ativação/desativação de turnos;
Finanças	(2) Gerenciamento do caixa; Cálculo de índices; Política de dividendos; Contabilidade	Recursos ociosos são custos (ex: caixa); Políticas de investimentos e desinvestimentos; Gestão do caixa evitando despesas financeiras;
MQI	(2) Uso de planilha Excel para cálculos; Estatística básica;	Salvar a planilha Excel após cada revisão para evitar perda de dados;
PNEE	Lei da oferta e da demanda; Teoria dos jogos; Macroeconomia; Microeconomia;	Decisões de cada empresa interferem no equilíbrio do mercado; Análise de mercado (comparação entre empresas);
Outros aspectos		Ouç e esqueço; vejo e às vezes recordo; faço e talvez compreenda; leio e não entendo; Confusos!

Legenda: (n) – número de vezes em que foram observadas as respostas.

Nas primeiras semanas de aula foram realizados seminários pelos alunos em que se examinaram os fatores de desempenho das empresas do primeiro semestre letivo. Foi recomendada a leitura do livro de Hamel e Prahalad (Competindo pelo Futuro, 1995),

destacando os benefícios da cooperação. Tal leitura culminaria na realização de um seminário sobre os capítulos do livro, idéia abandonada por falta de interesse dos alunos que não se entusiasmaram pelo método proposto. As idéias de Hamel e Prahalad eram importantes e foram responsáveis pela exportação de produtos nas indústrias do matutino. Poderiam ainda estimular a criatividade dos grupos do noturno. Em lugar das leituras foram conduzidos seminários das melhores práticas do primeiro semestre na forma de assembléias de acionistas. Em um deles, dois alunos que migraram da manhã para a noite revelaram as iniciativas inovadoras de algumas empresas do matutino e que culminaram nas assimetrias.

Em vista do conhecimento prévio das regras do simulador, o jogo no segundo semestre assumiu um caráter mais formal em alguns aspectos e menos em outros. Foi solicitada a redação e entrega de um Plano de Gestão em 4 etapas (SAUAIA, 1997), o que não havia sido adotado no primeiro semestre (Figura 14). Foi conduzido um seminário de melhores práticas das empresas para que fossem disseminadas as inovações isoladas que culminaram em criação de conhecimento e geração de valor, visando despertar a criatividade dos grupos.

Figura 14: Projeção na aula do Trimestre 01 - Plano de gestão em quatro etapas

Encerrados os seminários e a apresentação das novas regras do semestre, foi realizada individualmente a Prova 1, que visava à aplicação de alguns modelos teóricos ao ambiente empresarial simulado (Ponto de Equilíbrio Operacional, Mark-up, Demonstração do Resultado do Exercício, Cálculo do Lucro antes e após o IR e Cálculo da Taxa Interna de Retorno). Na aula seguinte a mesma prova foi refeita pelos grupos para exercitar os modelos e difundir os conceitos por todos os membros grupos. Foram entregues os primeiros planos de gestão para 2 anos (8 trimestres) sendo os últimos entregues na 8ª aula, uma semana após o prazo oficial ter vencido. A Prova 2 foi estabelecida como sendo um artigo científico relacionado à área de atuação de cada gestor com a finalidade de promover pesquisa científica aplicada ao ambiente do laboratório, rico em dados a serem analisados e transformados em relatórios de pesquisa e, futuramente, artigos submetidos a periódicos.

Aula 7 (Trimestre 1)

22/set/05 (T01) – No trimestre 01 as equipes foram estimuladas a formalizar a entrega do Plano em 4 Etapas. Na ind1, três empresas (3, 4 e 5) encaminharam às autoridades um documento estabelecendo formalmente uma aliança estratégica entre elas em que passaram, desde o primeiro período, a tomar em bloco as mesmas decisões mercadológicas e operacionais visando aos ganhos decorrentes de tal arranjo produtivo. Havia, entretanto, uma assimetria quanto aos salários pagos à diretorias tanto em número de diretores quanto em perfil, devido às contratações mais recentes. As três empresas foram competentes em termos econômicos, pois operaram com máxima produção desde a primeira rodada, para girar seus ativos evitando ociosidades e custos de oportunidade. Foram também competentes em termos estratégicos, pois elas formularam o composto mercadológico coerente e consistente para competir em uma indústria com nove concorrentes, a maior das quatro indústrias.

Enquanto isso as empresas da Ind2 discutiram se seria mais conveniente formar 4 ou 5 empresas para se beneficiarem dos futuros incentivos à cooperação, visto que o número de empresas seria um fator multiplicador dos bônus trimestrais decorrentes da entrega antecipada dos formulários de decisão. Decidiram-se por formar 4 empresas, pelo benefício de ter simplificadas as negociações entre os concorrentes e administrando o tempo com atividades extra-classe para anteciparem a entrega dos formulários. Por conta da pontualidade, foi a Ind2 a que mais bônus angariou nos trimestres subseqüentes, alcançando até o dobro das demais indústrias.

Aula 8 (Trimestre 2)

29/set/05 (T02) – Para aumentar a importância do controle de resultados, nesta segunda etapa do laboratório passaram a ser entregues às equipes somente os resultados trimestrais apontados no relatório operacional, sendo omitido o relatório financeiro com a intenção de induzir os grupos a realizarem seus próprios cálculos financeiros a partir dos dados operacionais, exercitando as ferramentas financeiras. Algumas equipes fizeram ofertas para comprar tais relatórios financeiros. O preço exigido de \$100.000 tornou-se impagável, estimulando as empresas a prepararem seus próprios demonstrativos.

Neste trimestre 02 começaram a vigorar os bônus por antecipação, privilegiando a eficiência no uso do tempo e bonificando ainda mais as entregas em parceria. Para aproveitarem os bônus por antecipação e aumentar o fator de multiplicação dos incentivos, seis empresas da indústria 1 entregaram no mesmo horário os formulários. Entretanto uma delas não preencheu completamente o formulário deixando campos em branco, perdendo seus bônus e reduzindo o fator de multiplicação do grupo, de 6 empresas para 5 empresas. Com vistas a aumentar o acesso aos resultados de todas as empresas das quatro indústrias e apoiar a prática de inteligência competitiva, foi proposto neste trimestre um plebiscito em prol da transparência total, com divulgação eletrônica dos resultados semanalmente no site da disciplina para agilizar o acesso aos dados trimestrais antes das aulas e com isso propiciar melhor análise dos desvios e reformulação da estratégia com antecedência, maior qualidade das decisões e menos pressão de tempo. Em caso de aprovação, isto também abriria a possibilidade de aumento dos bônus por entrega antecipada dos formulários. Enquanto aguardava o resultado do plebiscito que seria divulgado somente na semana seguinte a empresa 7 da Ind3 adquire por \$25.000 a pesquisa setorial. As empresas 4 e 7 da Ind3 conseguem coletar assinaturas para formalizar a solicitação do Modelo 2 com entrada em vigor em T03. Na Ind3 a empresa 6 solicita abertura do mercado de exportação para a China, tendo como expectativa o incremento de 3 x 30 pontos no Índice de Atividade Econômica. Ao término da aula do noturno os votos das equipes colhidos nos próprios formulários de decisões contabilizaram os seguintes resultados: 9 votos contrários e 19 favoráveis.

Alguns grupos especularam sobre a mudança do modelo 1 (um turno com horas extras) para o 2 (até três turnos de operações). Informou-se que seria acionada pelas autoridades ou no

momento em que um documento formal contivesse maioria simples de assinaturas. Tanto a indústria 1 como a 4 entregaram tal documento no trimestre 2, para acionar o modelo 2 a partir do T03.

As autoridades foram procuradas por reclamantes (membros da empresa 6) que alegavam a existência de conluio na indústria 1, as três empresas que passaram a tomar as mesmas decisões. Indagadas as razões da queixa, alegou-se prática ilegal de preços baixos. Ao examinarem-se os preços praticados pelas três empresas constatou-se que eram preços intermediários, ficando a queixa sem sustentação. Argumentou-se que se tratava de aliança estratégica legalmente constituída com documento encaminhado às autoridades.

Aula 9 (Trimestre 3)

06/Out/05 (T03) – Na indústria 1 as empresas 3, 4 e 5 ampliaram sua parceria e negociaram com o fornecedor de MP um desconto por conta do grande volume representado pelo arranjo produtivo das três empresas. Neste período foi encaminhada por escrito uma reclamação formal da empresa 6 contra o grupo de três empresas que cooperava desde o início das operações. Alegou-se desta vez que o grupo que cooperava estava tentando ampliar os benefícios coletivos de seu arranjo produtivo, ação que foi considerada uma ameaça aos concorrentes e uma provável prática ilegal. Foi solicitado aos alunos reclamantes um embasamento formal jurídico para registro da reclamação, com citação de fontes bibliográficas respaldando o pleito. Ao realizarem uma primeira pesquisa fracassaram em encontrar referências, mas não se deram por vencidos. Seguiram pesquisando outras possibilidades de argumento em fontes adicionais.

Na indústria 2 houve reação da empresa 1 aos possíveis efeitos negativos da transparência, com receio de ver devassada a estratégia da indústria. Ademais, foi questionada a autoridade da CVM em divulgar dados das empresas considerados confidenciais. Curiosamente a votação dentro da Ind2 indicara maioria contrária à transparência total. Percebeu-se que deveria prevalecer a opinião nacional, apoiada na contagem dos votos das 28 empresas nas 4 indústrias por estarem no mesmo país, indicando a opinião geral pela contagem da maioria simples dos votos de todas. Ainda no período T03 entrou em operação o Modelo 2 na Ind2 e na Ind3 por conta de ações setoriais, possibilitando a operação dessas empresas em até três turnos.

Figura 15: Projeção na aula do Trimestre 04 - Referendo pela transparência

Aula 10 (Trimestre 4)

13/Out/2005 (T04) – O resultado do referendo (Figura 15) aprovou a transparência, medida que levou os relatórios a serem divulgados integralmente no site da disciplina a partir do trimestre T04. Era sabido do primeiro semestre que poderia haver falta de MP neste período. Algumas empresas se anteciparam e contrataram um programa para entrega assegurada de MP. Tal contrato trazia direitos e obrigações. A empresa compradora se obrigava a pagar e receber os valores programados em contrato e o fornecedor repassaria aos clientes pequeno desconto financeiro oriundo de ganho de produtividade além de assegurar contratualmente a prioridade de entrega em caso de problemas com o fornecimento. Apesar de sinalizada em diversos momentos a falta de MP de fato ocorreu e surpreendendo muitas das empresas que se revelaram totalmente despreparadas, apesar dos diversos sinais oferecidos ao mercado. Diante da escassez de MP, o fornecedor conduziu uma licitação fechada oferecendo 15 lotes para 28 empresas (Tabela 14). Cada lote teria um dos três valores de face: \$2MM, \$1,5MM e \$1MM, estando disponíveis 5 lotes de cada tamanho, num total de 15 lotes. As empresas poderiam fazer ofertas para todos os lotes em que tivessem interesse. As ofertas vencedoras seriam entregues ao início do próximo trimestre (T05) para uso imediato, com o pagamento efetivado

contra a entrega. O valor do sobrecusto seria pago ao final de T05.

Tabela 14: Propostas e resultados vencedores da licitação de matéria prima

Licitação MP - 24/10/2005 até 19h - Publicação dos resultados: 25/out/2005						15 ofertas vencedoras		
		Valor de face dos lotes (disponíveis 5 de cada)						
			5 lotes	5 lotes	5 lotes	Ofertas condicionais		
I	E	Empresas	\$2.000.000	\$1.500.000	\$1.000.000	\$2.000.000	\$1.500.000	\$1.000.000
1	1	Marblanc	0	0	0	0	0	0
1	2	Omega OIT	0	0	0	0	0	0
1	3	Facs	3.600.000	0	0	0	0	0
1	4	Facks&Facks	3.600.000	1800000	0	0	0	0
1	5	B.B.A.	3.600.000		1700000	0	0	0
1	6	Let's Dance	3.000.099		1700001	0	0	0
1	7	Tigres Brasil	0	0	0	0	0	0
1	8	Daltec S.A.	0	0	0	0	0	0
1	9	Boomerang	2800000	0	0	0	0	0
2	1	TBD S.A.	0	0	0	0	0	0
2	2	Gama Intl.	0	0	0	0	0	0
2	3	Delta	0	0	0	0	0	0
2	4	New Generation	0	0	0	0	0	0
3	1	LACEL	0	0	0	0	0	0
3	2	REIN	0	1850000	0	0	0	0
3	3	KLAEG S/A	0	1620000	1080000	0	0	0
3	4	JLAssociados	0	0	1100000	0	0	0
3	5	Blue Tooth	0	0	1000000	0	0	0
3	6	SYVIS	0	0		0	0	0
3	7	Eletromax	4000000	2500000	1500000	0	0	0
3	8	Moskitronic	0		1100000	0	1650000	1100000
4	1	M2 FC2	3100000	0	0	0	0	0
4	2	Speed	0	2400000	1200000	0	0	0
4	3	Omega	0	0	1100000	0	0	0
4	4	Mono	0	0	1150000	0	0	
4	5	COSTIUC	2700000	0	1350000	0	0	0
4	6	CLIPSE	0	0	0	0	0	0
4	7	Facks&FOX	0	0	0	0	0	0

Legenda: I – Número da Indústria; E – Número da Empresa.

Com esta escassez muitas empresas poderiam ficar sem MP suficiente para operar, afetando diretamente sua produção, vendas e seu desempenho. Para minimizar este risco algumas das empresas na licitação ofereceram lances muito elevados para ganharem os lotes, vivenciando o que os autores em negociação denominam “a praga do vencedor” (BAZERMANN, 1994, p. 67-73). Assumiram enormes despesas extraordinárias a serem pagas em T05. Uma delas (Empresa 37) ganhou 3 lotes e não conseguiu renegociar parte do excedente da compra com eventuais interessados. Diante do enorme endividamento decorrente desta compra foi

obrigada a renegociar parcelamento da dívida com o fornecedor sob risco de descontinuar o negócio. Mesmo após tal esforço teve queda acentuada em sua TIR.

Após a divulgação dos resultados (Propostas e resultados vencedores da licitação de matéria prima) no site da disciplina, começaram a pipocar mensagens eletrônicas dos alunos na caixa postal do professor tentando equacionar o conflito aparentemente insolúvel. Algumas delas, conforme sugere a teoria evolucionária, investigavam novas rotinas de abastecimento e entre elas, a possibilidade de importar MP. Descobriram, após formalizarem consulta por escrito, que assumindo custos elevados de frete e seguro de importação poderiam adquirir um enorme lote de \$6MM que, em contrapartida, propiciava ganhos de produtividade compensadores. Devido ao elevado tamanho do lote (cerca de 4 vezes maior que o consumo trimestral de uma empresa), tratava-se de uma operação que demandava parceria com outras empresas em uma aquisição consorciada. Note-se que as quatro empresas da Ind2 já haviam formalizado a intenção de importação de um lote de MP e nem sequer encaminharam lances para a licitação. A notícia se espalhou e outras empresas que não dispunham de matéria prima também buscaram importar. Ocorreram diversas associações para importação da MP por via aérea, no matutino (Ind1) e no noturno (Ind3 e Ind4).

Apesar disso, nem todos os grupos souberam dessa possibilidade que só vieram conhecer ao final do trimestre. Este incidente produziu importante assimetria informacional. Levou algumas empresas a acreditarem que, devido à escassez de matéria prima, faltariam produtos no mercado e que por isso os fabricantes que dispunham de produtos poderiam elevar seus preços e recuperar parte das despesas extraordinárias. Aquelas que investigaram sobre a viabilidade do aumento dos preços souberam dosar esta política diante da aparente escassez de MP com o momento econômico recessivo e o fato de o produto não ser um bem essencial, ou seja, caso o preço subisse excessivamente poderia inibir as vendas provocando um encalhe muito danoso. As outras empresas que não analisaram ou não souberam interpretar corretamente os sinais nesta condição agravaram ainda mais sua situação.

Temendo a repetição do problema sazonal que culminou com falta da MP, ao final da crise, diversas empresas contrataram fornecimento programado com garantia, reagindo ao incidente depois de suas conseqüências devastadoras. Dentre elas, uma procurou o fornecedor com um argumento inovador e alegou que a importação tornara-se uma ameaça concreta ao fornecedor monopolista e propôs assinar um contrato que propiciasse, em troca da garantia de compra

regular de MP nacional, um desconto expressivo. Após negociações tal desconto foi confirmado como um prêmio pela iniciativa do grupo em explorar a situação e transformar uma ampla ameaça em oportunidade.

As empresas prosseguiram em seu esforço de colaboração para expandir progressivamente as exportações de produtos. Os índices econômicos (parâmetros) avançavam de maneira assimétrica criando maiores oportunidades para algumas indústrias que para outras. Para o mercado externo seguir crescendo, o mercado interno deveria estar abastecido, caso contrário seria interrompido o aumento dos índices. Tornou-se fundamental não apenas ações isoladas das empresas, mas um esforço de coordenação da cadeia produtiva, desde os insumos até os pontos de vendas dos produtos. A maior harmonia em termos de coordenação foi notada na indústria 2 que reuniu todos os fabricantes em torno de uma associação setorial que cuidou dos interesses comuns. Por tratar-se de apenas 4 concorrentes, as negociações foram facilitadas. Apesar disso, as decisões sempre revelaram a presença permanente da competição durante a cooperação, não caracterizando conluio nocivo a outros stakeholders, o que pode ser confirmado com os gráficos de desempenho das empresas.

Aula 11 (Assembléia Geral Ordinária de acionistas)

20/out/2005 – Foi conduzida a primeira assembléia geral na qual, ganhariam \$50.000 de bônus, as empresas voluntárias que apresentassem seus resultados do primeiro ano de gestão aos acionistas, identificando a origem do valor em suas estratégias e com isso compartilhando conhecimento dinâmico adquirido no jogo de empresas. A assembléia (Figura 16) foi um total fracasso. No matutino as empresas não quiseram revelar aos concorrentes suas estratégias em andamento, com receio de perderem poder na competição que prosseguia. Somente duas empresas do noturno se interessaram por expor suas estratégias que, a esta altura, já estavam totalmente acessíveis nos relatórios publicados no site. Apresentaram-se na assembléia com o apoio do professor, que conduziu discussões por cerca de 30 minutos para cada uma e ganharam bônus. Cabe ao professor em ocasiões como esta acatar as escolhas das equipes que contrariem a programação-padrão, já que a todas elas foram concedidas 100% de liberdade e 101% de responsabilidade.

Esta interrupção foi útil, pois algumas empresas inconformadas com a escassez de matéria prima que poderia causar prejuízos devastadores, prospectaram sobre a existência de

fornecedores internacionais e descobriram que seria possível importar lotes mínimos 4 vezes maiores que o consumo trimestral, o que já havia sido realizado por alguns concorrentes também de outras indústrias, visto que os alunos que cursam disciplinas nos dois períodos acabam tendo contato com colegas do matutino e do noturno.

20/10 – A Empresa do ANO 1 (Parcial)

O Vidente Econômico

- Resultados divulgados 18/10
- Cada equipe deverá apresentar seminário c/ 2 transparências
 1. Quadro anual p/ análise de Resultados
 2. 5 temas de pesquisa dos diretores
 - Motivação para escolha do tema
 - Contribuição (valor adicionado)
 - Estágio de desenvolvimento do artigo
- Restam 7 semanas p/ conclusão!
 - Do artigo, da disciplina e do curso!

Figura 16: Projeção na aula do seminário - Assembléia Geral

Aula 12 (Trimestre 5)

27/10/2005 (T05) – Todos os efeitos da licitação e da importação de MP foram operacionalizados neste período implicando lucros e perdas assimétricos tanto para as empresas como para as indústrias. Algumas empresas vencedoras da licitação ofertaram lances elevados, com ágios variando entre 10% e 100% do valor de face dos lotes. Houve casos em que o ágio oferecido foi muito maior que a capacidade de pagamento da empresa criando dificuldades duradouras. Ainda neste trimestre foram empreendidas as operações de compras urgentes pelas equipes que ficaram sem matéria prima, que negociaram com concorrentes da mesma indústria ou de outras indústrias de horários diferentes. Neste período a Ind2 iniciou uma cooperação tecnológica, montando um único laboratório de pesquisa e desenvolvimento para as quatro empresas do setor, obtendo reduções nos custos fixos e outros ganhos de escala na importação de matéria prima.

Aula 13 (Trimestre 6)

03/11/2005 (T06) – Foram reapresentados os resultados publicados da licitação. Diante da distribuição assimétrica de MP houveram negociações entre empresas para eventual repasse de matéria prima. Surgiu em tratativas entre matutino e noturno a idéia de importação e várias equipes se articularam constituindo parcerias, visto que os lotes mínimos eram muito elevados para uma empresa adquirir sozinha. A crise de MP levou a empresa 6 da Ind3 a se aproximar do fornecedor nacional de MP e negociar diante da ameaça de importação de insumos. Informou que teria interesse em assinar um contrato com programação de compra de MP nacional se recebesse um desconto tal que superasse o benefício da importação. Pela iniciativa acabou obtendo expressivo desconto mediante assinatura de contrato (VCO) o que a ajudou a reverter a crise na qual se encontrava.

10/11 – Trimestre 07

O Vidente Econômico

- ✓ Grupos de interesses (lobbies) articularam junto às autoridades solicitação para mini-reforma fiscal. Foram adotadas duas medidas que entram em vigor no T07 e no T08:
- ✓ T07 - Desconto de IR (3,5% x Valor do investimento) para todas as empresas que ampliarem seu parque industrial a partir do T07 (vide exemplo)
 - Investimentos em equipamentos = \$100.000
 - Redução do IR = \$3.500 (crédito no trimestre)
 - A decisão visa estimular os investimentos na produção e apoiar a realização de negócios entre os vários elos da cadeia econômica.
- ✓ T08 – Removido sobrecusto de 10% do IR
- ✓ ATENÇÃO: Entregue antecipadamente!
 - Ganhe \$2.000 por minuto x N empresas
 - Atraso passa a penalizar na mesma proporção!

www.simulab.com.br

12/2/2006
EAD-472/672 Prof. Sampaio - Laboratório de Gestão Empresarial
41

Figura 17: Projeção na aula do Trimestre 06 - Reforma fiscal

Aula 14 (Trimestre 7)

10/11/2005 (T07) – Foi noticiado publicamente um incentivo fiscal na forma de desconto de 3,5% do IR para as empresas que investissem na aquisição de novos equipamentos.

Adicionalmente, o prêmio por pontualidade foi aumentado de \$1.000 para \$2.000, incentivando a administração do tempo para entrega dos formulários preenchidos. Desta vez foi informado que os retardatários pagariam quantia equivalente no caso de atrasos, ou seja, teriam \$2.000 descontados por minuto de atraso a cada trimestre (Figura 17).

Foi oferecido a cada empresa prêmio de \$1MM por frases criativas alusivas ao produto ou à marca. Mediante o pagamento de uma inscrição no valor de \$20.000 por frase, poderiam ser inscritas frases a serem selecionadas por um critério de sorteio, por meio de um algarismo associado a cada frase (0 a 9). Investindo \$20.000 em uma frase a empresa teria 10% de probabilidade de ser sorteada. Poucas equipes perceberam que se tratava de uma oportunidade em que poderiam investir \$200.000 inscrevendo 10 frases, garantindo assim 100% de probabilidade de serem contempladas com \$1MM em prêmios (Figura 18).

10/11 – Trimestre 07 – Chamada Especial

O Vidente Econômico

Criatividade vale \$1,0 MM

- Crie uma frase alusiva ao produto, marca ou imagem
- Associe algarismo de 0 a 9
- Inscreva pagando \$20.000
- Concorra ao sorteio com último algarismo do mercado potencial do T07
- Receba em T08 seu prêmio milionário: \$1.000.000

www.simulab.com.br

12/2/2006

EAD-472/672 Prof. Silvia - Laboratório de Gestão Empresarial

42

Figura 18: Projeção na aula do Trimestre 07 – Prêmio criatividade

Aula 15 (Trimestre 8)

17/11/2005 (T08) – A Figura 18 foi apresentada durante a aula para informar aos alunos a oportunidade oferecida. A maioria considerou tal oportunidade um jogo de azar, inscrevendo apenas uma frase. Em cada indústria uma empresa percebeu o ganho certo, exceto na Ind2.

Prêmio Nacional: Ganho Certo!

ADVB – Associação dos Dirigentes de Vendas do Brazil -

Tabela 15: Inscritos e premiados no concurso de frases criativas

Nº	Empresas	Algarismo associado / Frases inscritas no concurso	Inscrição	Nº sorteio
11	Marblanc	-----	-----	1
12	Omega OIT	3 - Vote SIM. Não use facas, use FACS	\$20.000	9
13	Facs	0/1/2/3 – Nosso produto Facilita sua vida	\$80.000	3 - OK
14	Facks&Facks	4/5/6 – Don't try to Fxxx with facs&facs	\$60.000	3
15	B.B.A.	7/8/9 – Vocês sabem por que nossos Facs são melhores que os outros?! Porque nós somos os "mother facs"!	\$60.000	3
16	Let's Dance	4 – Fac's let's dance! Sempre no ritmo!	\$20.000	4 - OK
17	Tigres Brasil	8 – Tigres, tudo de bom!	*-----	0
18	Daltec S.A.	-----	-----	6
19	Boomerang	-----	-----	2
21	TBD S.A.	7 – Facks TBD: o melhor produto para você!	\$20.000	6
22	Gama Intl.	7 – Uma GAMA de benefícios para você e sua família.	\$20.000	4
23	Delta	4 – Fack forever.	*-----	1
24	New Generation	6 – New Generation, relax and have sex	*-----	1
31	LACEL	0 – Lace sua satisfação com zero de preocupação 1 – O melhor que oferecemos é UM bom produto 2 – Seremos DOIS parceiros: Lacel e você 3 – TRÊS nunca é demais: Lacel, você e nosso produto 4 – Lacel fica de QUATRO por você 5 – Nossas qualidades ultrapassam os cinco dedos de sua mão 6 – Lacel, vosSEIS podem confiar 7 – Tire o SETE da sorte comprando com a Lacel 8 – Conheça a oitava maravilha do mundo: o produto da Lacel 9 – Já temos nota NOVE, para ficarmos completos falta você	\$200.000	7 – OK
32	REIN	0 a 9 – Só a REIN te dá o conforto de um rei, hein?	\$200.000	9 – OK
33	KLAEG	-----	-----	1
34	JLAssociados	3 – Não passe vontade, passe num revendedor exclusivo JL 6 – JL e você, um caso que passa de pai para filho 7 – Não passe do ponto, passe com produtos JL 8 – Jogue limpo, passe bem com a JL	\$80.000	6 – OK
35	Blue Tooth	-----	-----	2
36	SYVIS	6 – SYVIS, a fênix do mercado	*-----	1
37	Eletromax	3 – Facks Eletromax: como você é, como você gosta	\$20.000	6
38	Moskitronic	1 – O chopp do bar do Leo continua o número 1 de Pão Saulo	\$20.000	4
41	M2 FC2	8 – M2FC2 – Oferecendo qualidade onde quer que você esteja	\$20.000	5
42	Speed	7 – Facks'cilita sua vida com Speed	\$20.000	0
43	Omega	3 – Comprar um fack Ômega é assim: satisfação e tranquilidade do início ao fim!!	\$20.000	2
44	Mono	-----	-----	9
45	COSTIUC	2 – Faça a sua vida mais fácil, faça com Facks	\$20.000	2 – OK
46	CLIPSE	9 – CLIPE-se & 1 9 (clipse-se e inove)	\$20.000	4
47	Facks&FOX	0 – Ser Facs e Fox não tem preço 1 – A febre do facs; 2 – Nosso facs são FOX 3 – Facs e Fox – a combinação perfeita 4 – Mande um facs para FOX; 5 – A febre da raposa 6 – Nosso facs são melhores que os outros 8 – Não basta ser facs, tem que ser FOX; 9 – No facs, yes FOX	\$200.000	3 – OK

Obs: *--- Encaminharam frases e se esqueceram de pagar a inscrição, perdendo seu direito.

Foi divulgado o conjunto de vencedores do prêmio de \$1MM por frases criativas. Alguns dos ganhadores aventaram a possibilidade do depósito na conta pessoal do diretor. Como se tratava de um prêmio para a empresa, sujeito ao imposto de renda da pessoa jurídica que girava em torno de 50%, foi pago à pessoa jurídica que posteriormente poderia decidir sua alocação.

Note-se na Tabela 15 que as três empresas do arranjo produtivo na indústria 1 (3, 4 e 5) inscreveram em conjunto 10 frases rateando os custos de inscrição entre elas e dividindo o prêmio no período seguinte. Outras empresas que tinham a intenção de concorrer e para isso prepararam frases alusivas a seus produtos acabaram se esquecendo de fazer o pagamento da inscrição, o que as eliminou do concurso de frases. Na indústria 2 em que operavam conjuntamente todas as empresas houve baixo interesse pelo concurso, que parecia um jogo de azar. As empresas inscreveram cada uma apenas uma frase e duas delas nem sequer realizaram o pagamento da inscrição, ficando invalidada a iniciativa. Outras empresas tiveram muita sorte, pois inscreveram apenas uma frase e foram premiadas com \$1MM.

Foram tomadas as decisões do trimestre T08 com o destaque para que as empresas se mantivessem em continuidade, fato que seria examinado na Assembléia final.

Todas foram comunicadas da oportunidade desperdiçada ao ser projetada a Figura 19.

17/11 – Trimestre 08 – Chamada Especial

O Vidente Econômico

- ✓ Você investiria \$200.000 para ganhar \$1,0 MM?
- ✓ Estatística do concurso de frases
 - Não inscreveram ...
 - Inscreveram e não pagaram ...
 - Inscreveram, pagaram e concorreram
- ✓ Resultados apurados
 - Indústria 1: 6 inscritas; 2 contempladas
 - Indústria 2: 2 inscritas; 0 contempladas
 - Indústria 3: 5 inscritas; 3 contempladas
 - Indústria 4: 6 inscritas; 2 contempladas
- ✓ Prêmio total a ser pago em T08
 - \$ 10.000.000

www.simulab.com.br

12/2/2006
EAD- 472/672 Prof. Sáuzza - Laboratório de Gestão Empresarial
43

Figura 19: Projeção na aula do Trimestre 08 – Resultados do sorteio e premiação

Aula 16 (Assembléia Geral Ordinária de Encerramento)

24/11/2005 – Assembléia de encerramento – os alunos foram convidados a preencher planilhas de valor criado e valor destruído. Esta atividade tinha por objetivo identificar e mensurar as principais fontes de valor criado nas empresas, oriundo das análises econômicas, das apostas estratégicas ou da evolução organizacional. As planilhas preenchidas foram discutidas na aula que encerrou oficialmente as reuniões semanais da disciplina.

01/12/2005 – Data final para a entrega do artigo. Aos alunos que anteciparam a data de entrega foi oferecido bônus de 1 ponto por semana de antecipação. Os que atrasaram foram penalizados na mesma proporção. Ao serem iniciados em setembro os trabalhos para a elaboração dos artigos científicos, os alunos tiveram a iniciativa de solicitar a publicação dos resultados do primeiro semestre no site da disciplina. A solicitação foi atendida de pronto para que a base de dados do semestre anterior pudesse apoiar as pesquisas com dados objetivos, promovendo estudos de melhor qualidade e maior abrangência, melhorando a aprendizagem dinâmica.

Observa-se a seguir na Tabela 16 os cenários resultantes na arquitetura aberta e o conjunto de

incidentes comuns às quatro indústrias e que propiciaram ameaças ou oportunidades aos gestores. Muitas empresas destruíram valor diante dos incidentes enquanto outras criaram valor, pois coordenaram a cadeia de suprimentos de forma a se antecipar e explorar positivamente as oportunidades sinalizadas nos acontecimentos.

Tabela 16: Incidentes comuns às quatro indústrias

Arquitetura aberta - 673	T01	T02	T03	T04	T05	T06	T07	T08
Resultados somente operacionais	1 a 4	1 a 4	1 a 4					
Venda de pesquisas setoriais \$25.000	1 a 4	1 a 4	1 a 4					
Bônus por antecipação: n x minutos		1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
Referendo: transparência total			1 a 4					
Publicação total dos resultados no site				1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
Aumento do IR em 10%				1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4	
Suspensão fornecimento MP				1 a 4				
Licitação MP; Importação MP					1 a 4			
Bônus + Multa por atraso						1 a 4	1 a 4	1 a 4
Incentivo aos Investimentos 3,5%						1 a 4	1 a 4	1 a 4
Prêmio Criatividade							1 a 4	
Recebimento do prêmio								1 a 4
Cancelamento da Sobretaxa de IR								1 a 4

A Tabela 17 apresenta os indicadores econômicos das quatro indústrias e revela importantes situações de simetria (IGP idêntico nas quatro indústrias) e de assimetria (IVE e IAE distintos resultantes de iniciativas inovadoras dos gestores) que influenciaram a criação e a destruição de valor nas empresas. A inflação evoluiu de maneira idêntica nas indústrias. A ativação do Modelo2 de produção industrial resultou dos pleitos de representantes setoriais que resultaram de negociações em que a maioria simples assinava o documento.

Tabela 17: Indicadores econômicos decorrentes das iniciativas na arquitetura aberta

Índice	Indústria	T01	T02	T03	T04	T05	T06	T07	08
IGP	1 a 4	110	110,6	111,1	111,9	113,3	115,0	117,2	118,9
IVE 1	1	95	115	90	100	100	115	100	100
IVE 2	2	95	115	90	100	100	115	100	100
IVE 3	3	95	115	90	100	95	115	100	100
IVE 4	4	95	115	90	100	95	115	100	100
IAE 1	1	115	117	*123	*138	*153	*164	*174	*164
IAE 2	2	115	117	123	*153	*158	*169	*179	*199
IAE 3	3	101	97	103	*118	*133	*159	*154	*174
IAE 4	4	101	97	*103	*108	*133	*159	*154	*154

Legenda: O campo com * asterisco indica os períodos da vigência do Modelo 2 (três turnos)

A atividade econômica avançou como resultado de proposições de exportação de produtos para novos mercados, iniciativa de algumas empresas decorrentes de auto-interesse benigno. Para isso deveria ser assegurado o abastecimento do mercado doméstico. A exportação foi implantada desde o início do Laboratório II nas indústrias do matutino por se tratar de uma

herança trazida do Laboratório I. As indústrias do noturno demoraram 2 trimestres para se articular e iniciar operações internacionais, o que também se deu em ritmos diferentes. Como decorrência da exportação, os índices de sazonalidade flutuaram menos ao longo do segundo ano de operações, favorecendo as indústrias exportadoras.

Figura 20: Índices de Atividade Econômica na arquitetura aberta

Na Figura 20 observa-se a existência das assimetrias macroeconômicas nas indústrias. Tais assimetrias resultaram de ações setoriais e promoveram o crescimento de algumas indústrias mais cedo que outras. Note-se que a indústria 2 foi pioneira em diversas ações setoriais, talvez auxiliada pelo fato de que havia apenas quatro empresas naquele setor. Por outro lado, nas variáveis de bonificação em que o número de empresas afetava o valor dos ganhos, ficaram prejudicadas pelo mesmo motivo. Apesar de alertadas ao início do semestre e de contarem com alunos vindos do curso matutino, as indústrias do noturno demoraram três trimestres para se articular e reagir ampliando mercados internacionais e aumentando a oferta com a ativação do Modelo 2 por meio de negociação setorial.

4.4 Resultados do primeiro semestre: arquitetura fechada

A teoria dos custos de transação e a teoria dos contratos têm avançado também com a ajuda de pesquisas empíricas.

Lyons, 1994, p.257

Os gráficos que se seguem mostram o desempenho trimestral das empresas agrupadas por indústrias e, em seguida, os resultados das indústrias reunidos. Na Figura 21 as oito empresas concorrentes na indústria 1 estão indicadas na legenda desde a número 1 (*Limarte* – alunos com as maiores médias) até a número 8 (*Daltec* – alunos com as menores médias). Este critério foi adotado para todas as indústrias. A parametrização do primeiro ano previa atividade econômica em crescimento de 11% ao ano, sob flutuação sazonal (T02 de alta e T03 de baixa) e inflação de 2% no ano. Pode-se afirmar que se tratava de um cenário econômico extraordinariamente favorável aos fabricantes.

Figura 21: Desempenho das empresas na indústria 1 (9 indicadores sem ponderação)

Partiram todas da mesma situação inicial, produzindo e comercializando um produto inicialmente homogêneo. Apesar disso, no primeiro trimestre T01 (peso 10) a empresa 5 alcançou desempenho superior (Figura 21) ao praticar o menor preço (\$5,95) e a número 6 desempenho inferior ao praticar o maior preço (\$6,75). No primeiro ano a programação de

produção (T01 a T04) foi parametrizada para operar até 50% acima da capacidade instalada (Modelo 1). O fornecimento de fatores de produção (matéria prima e mão de obra) atendeu sem falhas a totalidade das encomendas dos fabricantes. Foram deflagrados incidentes de baixo impacto em T02 e T03 que produziram efeitos marginais sobre as estratégias e os resultados das empresas, limitando-se a alguns recálculos. Dos incidentes do primeiro ano, o que provavelmente produziu maior impacto foi o incentivo à entrega pontual do formulário de decisões (T03). O primeiro ano se encerra com a empresa 1 na liderança e as empresas 3 e 7 na última colocação. A análise econômica (VCE) e as estratégias (VCS) foram responsáveis pelos resultados do ano 1.

O segundo ano inicia-se com importantes mudanças (T05). Surge uma crise de matéria prima provocada por um problema sazonal enfrentado pelo fornecedor nesta época do ano. A política industrial passa do Modelo 1 para o Modelo2 em que a produção ficou liberada em até 300% da capacidade instalada, propiciando maior oferta de produtos e alavancagem operacional. Foram deflagrados incidentes de alto impacto que produziram efeitos importantes sobre as estratégias e os resultados das empresas. Foi realizada em T05 uma licitação fechada de matéria prima sendo ofertados quatro lotes de tamanhos desiguais para oito empresas, criando-se uma restrição importante aos fabricantes. O fato imputou aos vencedores da licitação custos de transação adicionais, pois foram essas empresas que ofereceram os lances mais elevados (empresas 1, 4, 7 e 8 na Ind1). Nesta indústria outras empresas não conseguiram repor seu estoque de matéria prima (empresas 2, 3, 5 e 6), o que limitou sua produção no período T06, de alta sazonalidade. Nos demais períodos os fornecedores atenderam a totalidade das encomendas dos fabricantes.

Com base na expectativa de escassez de produtos e diante da falta de MP, alguns fabricantes elevaram os preços de vendas o que prejudicou seu desempenho (empresa 2 Ind1 em T05; empresa 3 em T06). Passou a ser oferecida pesquisa setorial para monitoramento da concorrência, vendida aos interessados. No T08 a empresa 6 ativou três turnos maximizar a eficiência operacional, mas definiu um preço elevado enfrentando enorme encalhe de produtos e desempenho inferior. No último trimestre T09 (peso 18) o melhor desempenho coube à empresa 1, pois havia contratado pesquisa de mercado potencial (VCO). O pior coube à empresa 2 que não estava preparada para enfrentar a incerteza das decisões de T09 sem dispor dos resultados de T08. Previra vender muito mais do que efetivamente vendeu tendo sido afetada pelo problema sazonal do fornecedor que voltou a ocorrer.

Na indústria 2 (Figura 22) o jogo começou com desempenho superior para a empresa 1 (menor preço \$6,05) e inferior para a empresa 2 (maior preço \$6,40). No T03 a empresa 2 novamente apresentou desempenho inferior. Uma falha no preenchimento dos formulários prejudicou em T02 metade das empresas na Ind2 (2, 4, 6 e 8), que alocaram por engano “outras despesas” elevadas e inexistentes. No período T04 a empresa 3 esqueceu-se de comprar matéria prima o que provocou desempenho inferior em T05. Na licitação de matéria prima em T05 adquiriram os lotes as empresas 3, 5, 6 e 7. A empresa 1 deixou de assinar a proposta na licitação e operou no T06 com restrição de MP, prejudicando seu bom desempenho anterior (Figura 22). Ao mesmo tempo, a empresa 3 que adquirira um pequeno lote de MP decide elevar o preço a \$8,00, apostando na falta de produtos no mercado e agravando sua crise, pior que a empresa 1 por tratar-se de um bem de consumo não essencial.

Figura 22: Desempenho das empresas na indústria 2 (9 indicadores sem ponderação)

Em T06, por conta da crise de MP o desempenho superior coube à empresa 5 e o inferior à 3 (Figura 22). Neste trimestre após a crise de MP foi apresentado o vídeo que inspirou a equipe M a ingressar no mercado de exportação. A empresa 2 aprende com a crise e se antecipa ao futuro incerto quando estabelece contrato formal com garantia de fornecimento (VCO), mas em troca negocia desconto e obtém 2% de redução no preço de compra da MP aplicado sobre valores elevados, já que este insumo representa uma das principais despesas operacionais. Foi

ela a única empresa que recebeu em T08 a compra integral de MP e conseguiu em T09 desempenho superior (VCO). Em T07 a empresa 1 já recuperara seu desempenho superior ao ser a única a ativar os três turnos buscando máxima eficiência do parque industrial (VCE). Apesar das naturais variações de desempenho, a dispersão das notas na Ind2 foi menor (de 8,2 a 2,6) que na Ind1 (de 8,5 a 0,5).

Na Ind3 (Figura 23) destacam-se no T01 dois grupos distintos. As empresas 6, 7 e 8 na faixa de desempenho superior (preços menores) e as demais com desempenho inferior (preços maiores). A empresa 2 enfrenta grave crise no T04, antes de surgirem os incidentes, por ter reduzido em 85% os gastos em comercialização de seu produto vendido a preço relativo elevado (\$6,60). Destaca-se no T04 a empresa 6 com o maior desempenho da indústria, a primeira a utilizar a capacidade total de sua fábrica (VCE). A empresa 1 se destaca em T05 e T06, pois se antecipa às concorrentes e ativa dois e três turnos respectivamente.

Figura 23: Desempenho das empresas na indústria 3 (9 indicadores sem ponderação)

Nota-se uma clara crise nesta indústria no T07 em decorrência de desequilíbrio entre oferta e demanda. A oferta é aumentada em até três vezes e isto ocorre sob recessão doméstica e baixa sazonalidade. Não havendo como manter os preços médios os fabricantes sem ter clareza da crise de mercado prosseguem forçando grandes volumes de produtos para obterem ganhos de eficiência fabril, a preços cada vez mais baixos e investimentos em comercialização cada vez

maiores, prejudicando a atratividade média da indústria. Diante da crise a empresa 6 elimina investimentos em P&D e outros gastos não essenciais, estimulando o mercado ainda mais sem perceber a recessão que enfrentava. A crise se aprofunda progressivamente e impõe o menor desempenho da indústria em T08 e T09.

Figura 24: Desempenho das empresas na indústria 4 (9 indicadores sem ponderação)

Na Ind 4 (Figura 24) os destaques em T01 foram a empresa 3 que praticou preço baixo (\$6,08) e alcançou desempenho superior e a empresa 8 que apesar do preço baixo (\$6,00) teve desempenho inferior por ter apropriado elevados gastos inexistentes em “outras despesas”. No T02 merece destaque a empresa 7 com desempenho superior por acionar toda sua produção (VCE). Entusiasmada com o bom desempenho resolve elevar os preços (\$6,70) e reduzir em 60% os gastos com comercialização em T03 (período de baixa sazonalidade) e amarga desempenho inferior em T03 e T04. A empresa 1 que ativou dois turnos para se recuperar em T06 decide ativar os três turnos em T07 sem compreender a crise de demanda o que prejudicou seu desempenho em T08 e T09. A empresa 7 interpreta melhor o cenário e recupera posições até recuperar a liderança em T08 e T09, mesmo sob maior incerteza. A empresa 5 que já estivera na segunda posição em T02 entra em crise progressiva a partir de T03 que só se agrava até T09, pois investe trimestralmente somas elevadas em novos equipamentos e os mantém ociosos, construindo uma desvantagem econômica. Prejudica o caixa que se torna negativo e o resultado que se transforma em prejuízos.

O desempenho médio das quatro indústrias (Figura 25) revela que as indústrias 2 e 1 iniciaram com desempenho superior. A competição na indústria 3 cria valor e suas empresas melhoram seu desempenho médio, enquanto ocorre o oposto na indústria 1. O trimestre T05 sinaliza um avanço da indústria 3 que se antecipa com a mudança do modelo industrial. A crise nas indústrias 1 e 2 afeta seu desempenho médio em T06 sendo suplantadas pelas indústrias 3 e 4. Com o início da exportação as indústrias 1 e 2 se recuperam em T07 diante da crise doméstica que afeta as indústrias 3 e 4. No primeiro ano a dispersão dos desempenhos é pequena quando comparada ao segundo ano.

Figura 25: Nota média das quatro indústrias (arquitetura fechada; sem ponderação)

4.5 Resultados do segundo semestre: arquitetura aberta

O cenário econômico teve início onde se interrompeu no final do primeiro semestre. Os seminários nas primeiras aulas visaram disseminar as idéias importantes das equipes e revelar as fontes de vantagens competitivas econômicas, estratégicas e organizacionais conquistadas na arquitetura fechada. Alguns alunos do matutino transferidos para o noturno divulgaram fatos e iniciativas, favoráveis e desfavoráveis vivenciados. Enquanto isso as novas regras do jogo eram estabelecidas: manter o mesmo simulador, modificar os indicadores de desempenho introduzindo o conflito do agente (salário das diretorias) e inovando com a proposição de artigos científicos baseados no papel gerencial nas equipes.

Figura 26: Notas médias das quatro indústrias (arquitetura aberta; sem ponderação)

Na Figura 26 notam-se as indústrias 1, 3 e 4 iniciando com desempenho superior e a indústria 2 com desempenho inferior. Apesar das diferenças entre índices econômicos estarem favoráveis às indústrias 1 e 2 (exportação), a indústria 2 teve um início inferior em T01, mas se recuperou rapidamente em T02. O princípio da cooperação estimulou a formação de alianças importantes na indústria 1 (empresas 3, 4 e 5) e na indústria 2 (todas as 4 empresas). As empresas do noturno (indústrias 3 e 4) demoraram em se articular e operar alianças o que favoreceu largamente as do matutino. Cooperação sem coordenação não criou a vantagem competitiva desejada pelos fabricantes.

No noturno a exportação ocorreu somente a partir de T04 (indústria 3) e de T05 (indústria 4). Surgiram alianças contingenciais, de auto-interesse para obtenção de bônus na entrega dos formulários, sem a coordenação formal observada nas indústrias 1 e 2, com efeitos marginais, até que as crises mais profundas fossem deflagradas ao início do ano 2. Dissidências na indústria 1 e coesão na indústria 2 favoreceram esta em detrimento da primeira, possivelmente pelo menor tamanho da indústria 2 (9 empresas na Ind1 e 4 empresas na Ind2). As empresas vencedoras na licitação pagaram preços excessivamente elevados pelo insumo essencial, uma das principais contas no demonstrativo de resultados. Foram surpreendidas pela importação realizada dentro e fora das indústrias, com alianças entre alunos do matutino e noturno.

Na indústria 1 (Figura 27) a empresa 1 que já havia alcançado bom desempenho com estratégia de preços na arquitetura aberta decidiu mudar a estratégia para diferenciação. Acreditava que aquele exemplo de sucesso seria copiado pelos demais concorrentes e decidiu inovar novamente. Contratou consultoria para apoiar a concepção de um plano consistente que lhe permitisse fabricar e comercializar produto superior. Para isso teria de investir altas somas em P&D de maneira permanente para manter o patamar de tecnologia acima dos concorrentes. Tal decisão valeu-lhe os piores desempenhos nos quatro trimestres do ano 1 e foi recompensada com um desempenho superior no ano 2, com a oportunidade de exportação.

Figura 27 : Notas das TIRs na indústria 1 (arquitetura aberta; sem ponderação)

Na faixa inferior também iniciava a empresa 7 que praticou o preço inicial mais elevado (\$6,85). Em oposição, a aliança formal estabelecida pelas empresas 3, 4 e 5 largava na dianteira mantendo desempenho destacadamente superior durante o mesmo período (ano 1). Ao apostarem alto nos lotes licitados de matéria prima em T05 prejudicaram seu desempenho momentaneamente e acabaram surpreendidos com a inesperada importação dos concorrentes. Para contornar a crise de MP as empresas 7, 8 e 9 se associaram por iniciativa da empresa 8 para importar um lote grande de MP que propiciava ganho de produtividade em relação à nacional. Nesta indústria foram contempladas com o prêmio de \$1MM as empresas 3/4/5 e a 6, esta com frase única.

Na indústria 2 todas as quatro equipes se articularam ao início, estabelecendo uma associação setorial, definindo representantes em cada empresa com papéis estabelecidos e realizando reuniões semanais antes da tomada de decisão que se dava individualmente em cada equipe. Tratou-se de cooperação ética, sem intenção de cartel ou indícios de oportunismo. Prova disso são os resultados na Figura 28 que sinalizam desempenho superior para as empresas 1 e 3 e inferior para as empresas 2 e 4. Esta condição se manteve durante os dois anos, com tendência de melhora no desempenho da indústria em geral. Merece destaque o efeito da crise de matéria prima em que a posição das equipes 3 e 1 se alternou a partir do período T05.

Figura 28: Notas das TIRs na indústria 2 (arquitetura aberta; sem ponderação)

Esta indústria montou um laboratório de P&D comum aos fabricantes, reduzindo os custos fixos compartilhados. A associação também foi ágil para se antecipar à crise de matéria prima já anunciada. Importou em T05 um grande container de MP para atender as quatro empresas. O novo insumo concedeu poder de negociação perante o fabricante nacional e ainda propiciou ganho de produtividade superior, sendo adotada esta prática de importação a partir de T05. Por outro lado, esta condição de conforto frente ao desempenho superior tornou as quatro empresas mais lentas em identificar uma oportunidade real no milionário concurso de frases. Todas desejaram concorrer com apenas uma frase. Duas delas nem pagaram a inscrição. Nenhuma foi contemplada com \$1MM.

Figura 29: Notas das TIRs na indústria 3 (arquitetura aberta; sem ponderação)

Na Figura 29 as notas da indústria 3 mostram que no T01 a empresa 2 estava com desempenho superior. Enfrenta nítidas dificuldades para sustentar seu desempenho que oscila entre extremos. No T02 o fracasso se deve a causa internas (apropriou indevidamente “outras despesas”) e externas (demanda reprimida). Recupera-se no T03, mas sua crise irreversível se inicia em T04 e só se agrava a cada período, piorada pelas despesas financeiras quando tem de recorrer a banco para pagar suas contas. A empresa 6, ao contrário, inicia com desempenho inferior e assim permanece durante o ano 1. Sua recuperação se inicia no T05 e avança até o T08. A empresa 1 enfrenta turbulências no ano 1, mas estabiliza seu desempenho a partir de T04. Enfrenta as crises com grande criatividade, pois consegue se manter na liderança por 5

trimestres consecutivos. Conquista o prêmio de \$1MM inscrevendo 10 frases. O presidente da empresa 3 elabora um artigo sobre a importância da liderança, que havia sido ausente no semestre anterior, fazendo uma autocrítica e estabelecendo um novo modelo de gestão com maior responsabilidade compartilhada. A abordagem organizacional parece surtir efeito que pode ser observado na evolução indicada na Figura 29.

Na Figura 30 o desempenho superior em T01 coube à empresa 2 e o inferior à empresa 1. Ambas produziram e ofertaram volumes elevados (VCE) e trabalharam com preços iniciais baixos, mas a 2 investiu o dobro em comercialização. A empresa 2 irá conseguir um desempenho superior e estável, mantendo-se entre as três primeiras colocadas. Ao contrário, a empresa 1 irá se manter nas últimas posições. A empresa 7 que inicia na quarta posição tem brusca queda em T02, o melhor período sazonal do ano 1, por ter elevado seu preço precocemente (\$6,59). Seu esforço de recuperação produz efeito até o T05 quando nova queda se inicia sem interrupção. Note-se no período T04 queda acentuada e irreversível das empresas 5 e 6 que sucumbem diante das crises do ano 2. A empresa 3 que inicia na penúltima posição enfrenta dificuldades no ano 1, mas se apruma em T04 e passa a disputar a liderança no decorrer do ano 2.

Figura 30: Notas das TIRs na indústria 4 (arquitetura aberta; sem ponderação)

O conflito do agente foi trazido ao laboratório de gestão quando se estabeleceu nas novas

regras o pagamento um salário mínimo inicial de \$6.000 aos diretores veteranos (atuantes nas mesmas empresas do primeiro semestre) e de \$5.000 aos diretores ingressantes em novas empresas. As mudanças de grupos foram ocasionadas por decisão pessoal, por matrículas em horários distintos e regresso de alunos em intercâmbio no exterior para concluírem o curso.

A figura abaixo mostra o total de salários pagos nas equipes das quatro indústrias. Em cada indústria notam-se políticas de remuneração bem distintas entre as empresas. Na Ind1 todos os salários começaram com os valores sugeridos, exceto a empresa 6 que ofereceu salário 10 vezes maior aos seus diretores. Ao final (Figura 31) as empresas 1 e 6 teriam totalizado os maiores salários enquanto a aliança 3/4/5 pagou os menores salários fixos. A política da empresa 1 elevou os salários a partir do ano 2 quando os resultados negativos se tornaram positivos. A política da empresa 6 foi mais ousada pagando altos salários mesmo com o desempenho inferior, o menor desempenho na indústria. Na Ind2 a empresa 1 ofereceu salários sempre superiores aos concorrentes. Na Ind3 as empresas 1 e 6 pagaram bônus (salário variável) ao final do ano 2, elevando a riqueza de seus diretores após terem realizado a gestão com sucesso. Na Ind4, a que teve desempenho inferior em relação às quatro indústrias, foram pagos salários fixos mais elevados desde o início do ano 2, antes de as empresas reverterem seu modesto desempenho.

Figura 31: Salários totais recebidos nas empresas das quatro indústrias.

Na Ind3 as empresas 1 e 6 pagaram bônus (salário variável) ao final do ano 2, elevando a riqueza de seus diretores após terem realizado a gestão com sucesso. Na Ind4, a que teve desempenho inferior em relação às quatro indústrias, foram pagos salários fixos mais elevados desde o início do ano 2, antes de as empresas reverterem seu modesto desempenho.

5. Análise dos Dados e Resultados

O estudo tem sido conduzido nos moldes aqui relatado desde 2002. Nas versões de 2002 e 2003 foram delineados os experimentos de maneira diferente daquela adotada a partir de 2004. Desde então têm sido levantados dados para análises quantitativas. Neste estudo de 2005 aqui relatado foi introduzida a pesquisa descritiva que visa examinar o processo de estratégia nos jogos de empresas, em busca de vantagens de natureza econômica, estratégica e organizacional. Foi apresentada a seguir a análise descritiva dos dados quantitativos da população e dos resultados, na arquitetura fechada (primeiro semestre de 2005). A análise quantitativa não foi adotada no laboratório de arquitetura aberta tendo em vista os vieses introduzidos na transição do semestre letivo. Parte dos grupos manteve a formação original, outra parte recebeu novos membros de outras salas de aula e ainda novas equipes foram formadas sem que o critério original pudesse ser preservado. A pesquisa prossegue em 2006.

5.1 Análise descritiva dos dados na arquitetura fechada

Os resultados aqui reunidos tratam de um estudo econométrico baseado em dados empíricos coletados em um Laboratório de Gestão Empresarial do qual participaram 155 alunos em 28 empresas operando em quatro mercados simulados em computador (EGS). Estudos desta natureza podem ajudar no avanço das teorias, econômicas, estratégicas e organizacionais.

Trata-se de uma pesquisa de longa duração. As variáveis (Tabela 18) estão descritas segundo seu tipo (nominal, ordinal, intervalar).

- Nominal: LAB, Ano, período, simulador, sexo, indústria, curso,
- Ordinal: Empresa.
- Razão (ou intervalar – sem zero absoluto): JE, CC, MP, Co, Lo, P1, P2, Freq, MF, JEi.
- Variável independente: Média de notas dos alunos da equipe = Conhecimento Individual
- MP; Co; Lo; P1; JE; P2.
- Variável dependente: Desempenho coletivo no JE
- $JE = F(MP; Co; Lo; P1; JE; P2)$

Tabela 18: Definição das variáveis do estudo

Variável	Escala teórica	Definição
ANO	2004-2005	Ano do curso: experimentos realizados no primeiro semestre de cada ano
SIM	EGS	Simulador
SEX	1-2	Masculino (1); feminino (2)
IND	1-4	Indústria: conjunto de empresas formando um setor da economia
EMP	1-9	Empresa: Grupos de competição dentro dos oligopólios
CUR	Adm-Cont	Curso: programa de graduação em que o aluno estava inscrito
CC		Créditos cursados
MPON	0-10	Média Ponderada
CO	0-32	Teste de Conhecimento
LO	0-120	Teste de raciocínio lógico
P1	0-10	Primeira prova individual baseada nas regras do simulador
P2	0-10	Segunda prova individual baseada na aplicação das regras do simulador
FREQ	0-100%	Presença em sala de aula
JE1-JE9	0-10	Nota trimestral no Jogo de Empresas
Média final JE	0-10	Média na disciplina calculada por ponderação das notas parciais

Descrição da População

Participou dos experimentos a totalidade de alunos matriculados nas disciplinas conduzidas pelo pesquisador. Trata-se de uma população aleatoriamente alocada a essas turmas, tendo em vista o interesse pessoal dos alunos quanto às turmas e aos horários. O perfil dos alunos que participaram do experimento de pesquisa sofreu pequenas alterações de 2004 para 2005 e 2006. A Tabela 18 ilustra as variáveis demográficas. Foi apresentado o perfil de anos anterior e posterior para evidenciar a estabilidade no perfil da população. O ano de 2005 foi objeto deste estudo. Outros estudos foram conduzidos em 2004 e 2006.

Tabela 19: Variáveis Demográficas do Perfil dos Participantes.

Variáveis		2004 - anterior		2005 – este estudo		2006 – em andamento	
		Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Sexo:	Masculino	87	55,4	102	65,8	-----	-----
	Feminino	70	44,6	53	34,2	-----	-----
Curso:	Administração	109	69,4	89	57,4	-----	-----
	Contabilidade	48	30,6	64	41,3	-----	-----
	Economia	-	-	1	0,6	-----	-----
	Engenharia	-	-	1	0,6	-----	-----
Período:	7:30h	40	25,5	39	25,2	-----	-----
	9:20h	52	33,1	33	21,3	-----	-----
	19:30h	65	41,4	83	53,5	-----	-----
Total da população		157	100	155	100	-----	-----

Os dados na Tabela 19 mostram que a maioria são alunos do sexo masculino que aumentou de 55,4% em 2004 para 65,8% em 2005. Entre os cursos, o de Administração é o mais representativo na disciplina. Contudo no ano de 2005 houve um aumento da participação dos alunos do curso de Contabilidade. Em 2005 e 2006 os cursos de economia e engenharia encaminharam alunos para a disciplina. Em relação à distribuição das turmas, houve uma

pequena migração dos alunos do horário das 9:20h para o período da noite, turma esta que apresentou o maior número de alunos, com 53,5% do total de alunos em 2005.

Tamanho da base de dados

A base de dados de 2005 totalizou 155 alunos distribuídos em três horários. Nos horários do matutino foram formadas oito empresas em cada indústria ou classe. No noturno formaram-se dezesseis empresas e foram agrupadas em duas indústrias.

Tipos de variáveis

Este conjunto de variáveis representa os requisitos para a composição dos grupos de participantes no jogo de empresas. Ele é formado pela média ponderada das notas de cada aluno ao longo das disciplinas do curso que antecederam o jogo de empresas. Além desta média, são aplicados outros testes: um teste de conhecimentos gerais sobre administração e contabilidade, um teste de raciocínio lógico e uma prova sobre as regras do simulador. A Tabela 20 apresenta as estatísticas descritivas para cada uma das variáveis. Nela estão organizadas as notas mínimas, máximas e a sua média, além do desvio padrão e o coeficiente de variação que sinaliza a dispersão entre os valores de cada variável.

Tabela 20: Estatística descritiva das variáveis do estudo

Variáveis e escalas	2004						2005						2006 (em andamento)					
	N	Min	Máx	X	s	CV	N	Min	Máx	X	s	CV	N	Min	Máx	X	s	CV
Média Ponderada (MP) (Máximo = 10)	154	5,9	8,6	7,26	0,66	0,091	155	5,7	9	7,11	0,67	0,094	---	---	---	---	---	---
Teste de (CO) Conhecimento (Máximo = 32)	131	11	29	21,78	3,65	0,168	134	4	29	16,9	6,24	0,369	---	---	---	---	---	---
Teste de Lógica (LO) (Máximo = 136)	141	73	136	109,6	11,71	0,107	135	86	137	111,5	9,94	0,089	---	---	---	---	---	---
Prova Regras Simulador (PI) (Máximo = 10)	157	0,8	10	5,99	1,47	0,245	155	2,4	9,4	6,35	1,51	0,238	---	---	---	---	---	---

N = número de observações, X = média, s = Desvio Padrão, CV = Coeficiente de Variação.

Note-se que a variação no número N de observações no mesmo ano decorre das ausências de alunos às aulas em que cada teste foi aplicado. Na data da prova P1 geralmente aparecem todos os alunos que, apesar de regularmente matriculados, não freqüentaram as primeiras aulas. A evolução das médias sinaliza que a média ponderada dos alunos caiu de 2004 (7,26) para 2005 (7,1). A presença dos alunos no teste de conhecimento teve queda expressiva com perda de vinte e seis observações em 2004 e vinte e uma em 2005. No teste de lógica as

perdas foram menores, com dezesseis e vinte observações a menos nos respectivos anos.

Figura 32: Histograma das Médias Ponderadas em 2005

Na Figura 32 está apresentado o histograma das médias ponderadas em 2005. A média geral da distribuição próxima da normal indica 7,11, com desvio padrão de 0,67 para as 155 observações. Na Figura 20 está apresentado o histograma das notas nos testes de conhecimentos aplicados em 2005. A média geral da distribuição próxima da normal indica 16,9, com desvio padrão de 6,24 para as 134 observações.

Figura 33: Histograma dos Testes de Conhecimento em 2005

Na Figura 33 está apresentado o histograma dos testes de lógica aplicados em 2005. A média geral da distribuição que não se aproxima muito da normal indica 111,5, com desvio padrão de 9,94 para as 135 observações.

Figura 34: Histograma dos Testes de Lógica em 2005

Na Figura 34 está apresentado o histograma das notas da prova sobre as regras do simulador em 2005. A média geral da distribuição não muito próxima da normal indica 6,35, com desvio padrão de 1,51 para as 155 observações.

Figura 35: Histograma das Provas sobre as Regras do Simulador em 2005

Descrição das Médias de Desempenho no Jogo de Empresas

As variáveis de desempenho no jogo (JEn) correspondem às notas dos grupos nas respectivas rodadas (n), compostas por nove indicadores parciais de desempenho. Comparando as notas e a sua variação percebe-se que não houve grandes oscilações entre 2004 e 2005, levando em

consideração as estatísticas descritivas ilustradas na tabela abaixo.

Tabela 21: Estatísticas do desempenho trimestral no jogo de empresas.

Variáveis	2004 – estudo anterior						2005 – este estudo						2006 – em andamento					
	N	Min.	Máx	X	s	CV	N	Min.	Máx	X	s	CV	N	Min.	Máx	X	s	CV
JE1	157	0	8,8	5,41	1,75	0,323	155	0	10	5,37	2,16	0,402	----	----	----	----	----	----
JE2	157	0	8,7	5,46	1,91	0,350	155	0	8,73	5,45	1,79	0,328	----	----	----	----	----	----
JE3	157	0	7,9	5,71	1,83	0,320	155	0	8,05	5,51	1,83	0,332	----	----	----	----	----	----
JE4	157	0	10,0	5,60	2,00	0,357	155	0	8,75	5,58	1,87	0,335	----	----	----	----	----	----
JE5	157	0	9,1	5,53	2,28	0,412	154	0	9,88	5,44	2,25	0,414	----	----	----	----	----	----
JE6	157	0	8,5	5,58	2,21	0,396	155	0	8,33	5,57	1,92	0,344	----	----	----	----	----	----
JE7	157	0	8,6	5,55	2,02	0,364	155	0	8,98	5,35	1,97	0,368	----	----	----	----	----	----
JE8	157	0	8,7	5,57	2,21	0,397	155	0	7,98	5,52	1,67	0,302	----	----	----	----	----	----
JE9	157	3,3	7,3	5,62	1,16	0,206	155	2,29	8,58	5,59	1,49	0,266	----	----	----	----	----	----
JE média	157	1,6	7,6	5,57	1,17	0,210	155	3,4	7,6	5,49	0,95	0,173	----	----	----	----	----	----

N = número de observações, X = média, s = Desvio Padrão, CV = Coeficiente de Variação.

Percebe-se na Tabela 21 que as rodadas que apresentaram a maior variação tanto em 2004 como em 2005 foram as rodadas um e cinco. A rodada 1 abre o primeiro ciclo de decisões no jogo de empresas. Na rodada 5 ocorre o incidente de escassez de matéria prima e, simultaneamente, o Modelo 2 é ativado, aumentando a oferta de produtos de maneira importante.

Figura 36: Histograma do Desempenho no Jogo de Empresas em 2004 e 2005

Na Figura 36 está apresentado o histograma da média final no jogo de empresas em 2005. A média geral da distribuição não muito próxima da normal indica 5,49, com desvio padrão de 0,90 para as 155 observações.

Análise da Correlação entre as Variáveis:

Realizando testes nas variáveis para avaliar a correlação entre aquelas que correspondem ao conhecimento individual (média ponderada, teste de conhecimentos, teste de lógica e prova 1) e as notas nas nove rodadas que representam o desempenho coletivo no jogo de empresas (JEn), verificou-se que no ano de 2004 houve uma primeira correlação (0,183) entre conhecimento individual (média ponderada) e o desempenho no jogo (JEn), com um nível de significância de 5% (Tabela 22).

Tabela 22: Tabela de correlação das variáveis do estudo em 2004

		Correlações															
		JE	ZLO	ZCO	MP	P1	P2	JE1	JE2	JE3	JE4	JE5	JE6	JE7	JE8	JE9	
JE	Pearson Correlation	1,000	,103	-,004	,163*	,009	,065	-,383*	-,385*	-,525*	-,659*	-,655*	-,725*	-,828*	-,719*	-,395*	
	Sig. (2-tailed)		,228	,987	,023	,910	,422	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	157	141	131	154	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	
ZLO	Pearson Correlation	,103	1,000	-,288*	-,313*	-,278*	-,339*	-,197*	,043	,123	,090	,058	,083	,078	,018	-,208*	
	Sig. (2-tailed)	,228		,002	,000	,001	,000	,018	,612	,145	,290	,491	,272	,383	,824	,013	
	N	141	141	119	139	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	
ZCO	Pearson Correlation	-,004	-,288*	1,000	-,437*	-,390*	-,179*	-,116	,090	-,052	,020	-,047	,011	,024	,001	-,114	
	Sig. (2-tailed)	,987	,002		,000	,000	,040	,186	,997	,957	,819	,596	,902	,783	,994	,198	
	N	131	119	131	130	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	
MP	Pearson Correlation	,163*	-,313*	-,437*	1,000	-,368*	-,169*	-,013	-,117	,082	,156	-,093	,132	,110	-,208*	-,278*	
	Sig. (2-tailed)	,023	,000	,000		,000	,038	,874	,148	,310	,053	,243	,080	,174	,010	,000	
	N	154	139	130	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	
P1	Pearson Correlation	,009	-,278*	-,390*	-,368*	1,000	-,138	-,045	-,190*	-,102	,027	-,101	,080	-,019	,020	,007	
	Sig. (2-tailed)	,910	,001	,000	,000		,086	,572	,017	,264	,741	,208	,320	,808	,802	,935	
	N	157	141	131	154	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	
P2	Pearson Correlation	,065	-,339*	-,179*	-,169*	-,138	1,000	-,085	-,091	-,013	,157*	,067	,122	,034	,030	,003	
	Sig. (2-tailed)	,422	,000	,040	,038	,086		,280	,255	,874	,050	,401	,128	,505	,705	,969	
	N	157	141	131	154	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	
JE1	Pearson Correlation	-,383*	-,197*	-,116	-,013	-,045	-,085	1,000	,104	,043	,240*	,201*	,118	,178*	,322*	,071	
	Sig. (2-tailed)	,000	,018	,186	,874	,572	,280		,195	,990	,002	,012	,140	,008	,000	,379	
	N	157	141	131	154	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	
JE2	Pearson Correlation	-,385*	,043	,090	,117	-,190*	-,091	,104	1,000	,098	,182*	,151	,135	,125	,186*	,188*	
	Sig. (2-tailed)	,000	,612	,987	,148	,017	,255	,195		,233	,022	,080	,093	,119	,020	,019	
	N	157	141	131	154	167	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	
JE3	Pearson Correlation	-,525*	-,123	-,052	,082	-,102	-,013	,043	,098	1,000	,281*	,396*	,313*	,210*	,226*	,348*	
	Sig. (2-tailed)	,000	,145	,357	,310	,204	,874	,590	,233		,000	,000	,000	,008	,004	,000	
	N	157	141	131	154	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	
JE4	Pearson Correlation	-,659*	,090	,020	,156	,027	-,157*	,240*	,182*	,281*	1,000	,346*	,423*	,203*	,341*	,244*	
	Sig. (2-tailed)	,000	,290	,819	,053	,741	,050	,002	,022	,000		,000	,000	,011	,000	,002	
	N	157	141	131	154	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	
JE5	Pearson Correlation	-,655*	,058	-,047	-,093	-,181	,067	,201*	,151	,396*	,346*	1,000	,371*	,298*	,321*	,311*	
	Sig. (2-tailed)	,000	,491	,586	,243	,208	,401	,012	,080	,000	,000		,000	,000	,000	,000	
	N	157	141	131	154	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	
JE6	Pearson Correlation	-,725*	,093	,011	,152	,080	,122	,118	,135	,313*	,423*	,371*	1,000	,478*	,365*	,486*	
	Sig. (2-tailed)	,000	,272	,902	,080	,320	,128	,140	,083	,000	,000	,000		,000	,000	,000	
	N	157	141	131	154	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	
JE7	Pearson Correlation	-,828*	,078	,024	,110	-,018	,054	,178*	,125	,210*	,203*	,298*	,478*	1,000	,342*	,367*	
	Sig. (2-tailed)	,000	,353	,783	,174	,809	,505	,028	,118	,008	,011	,000	,000		,000	,000	
	N	157	141	131	154	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	
JE8	Pearson Correlation	-,719*	,018	,001	-,208*	,020	,030	,322*	,188*	,228*	,341*	,321*	,365*	,342*	1,000	,313*	
	Sig. (2-tailed)	,000	,824	,994	,010	,802	,705	,000	,020	,004	,000	,000	,000	,000		,000	
	N	157	141	131	154	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	
JE9	Pearson Correlation	-,595*	-,208*	,114	-,278*	,007	,203	,071	-,188*	-,348*	-,244*	-,311*	-,488*	-,307*	-,313*	1,000	
	Sig. (2-tailed)	,000	,013	,198	,000	,935	,069	,379	,019	,000	,002	,000	,000	,000	,000		
	N	157	141	131	154	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Já no ano de 2005 houve um aumento desta correlação passando para 0,342 a um nível de significância de 1% (Tabela 23). Este aumento poderia ser devido a maior proximidade entre os gestores de uma mesma indústria, podendo a partir disso criar valor por meio de inovações que tornaram concorrentes em colaboradores. O surgimento da correlação em 2004 gerou a suspeita de ser consequência da inclusão das três previsões no cálculo da nota em cada rodada. O cálculo das previsões requer a explicitação de um conhecimento analítico que

possibilita a aplicação de conhecimentos previamente apreendidos ao longo do curso. Entretanto, quando se analisou isoladamente a existência de correlação entre essas três variáveis e o desempenho das rodadas, nada significativo foi encontrado. Já o posterior aumento desta correlação em 2005 pode ser decorrente da nova formação das indústrias que concentrou todos os competidores operando na mesma sala de aula, em lugar de combinar equipes de diferentes salas para compor as indústrias. Vale destacar que em ambos os casos foi rigorosamente adotado o critério de médias ponderadas decrescentes para formar em cada indústria as empresas com numeração crescente (equipe número 1 com as maiores notas; número 8 com as menores). Ainda na mesma tabela notam-se outras correlações significativas. O teste de conhecimento relacionou-se à média ponderada em 0,204 a 5% de significância. A prova 1 indicou correlação 0,184 e o teste de lógica nada indicou.

Tabela 23: Tabela de correlação das variáveis de 2005

Correlations		JE	MP	P1	ZCO	ZLO
JE	Pearson Correlation	1.000	.342**	.184*	.204*	.113
	Sig. (2-tailed)		.000	.022	.018	.191
	N	155	155	155	134	135
MP	Pearson Correlation	.342**	1.000	.410**	.450**	.284**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.001
	N	155	155	155	134	135
P1	Pearson Correlation	.184*	.410**	1.000	.357**	.357**
	Sig. (2-tailed)	.022	.000		.000	.000
	N	155	155	155	134	135
ZCO	Pearson Correlation	.204*	.450**	.357**	1.000	.355**
	Sig. (2-tailed)	.018	.000	.000		.000
	N	134	134	134	134	134
ZLO	Pearson Correlation	.113	.284**	.357**	.355**	1.000
	Sig. (2-tailed)	.191	.001	.000	.000	
	N	135	135	135	134	135

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

A análise da base formada pela população de 2004 e de 2005 revela correlação de 0,254 a um nível de significância de 1% (Tabela 24). Confirmou, portanto, uma suspeita de que pequena parcela do desempenho coletivo parece estar relacionada ao nível de conhecimento individual. Estes resultados não têm caráter explicativo visto que a correlação representa apenas uma estatística básica. Entretanto pode estar sinalizando a oportunidade de aprofundamento do estudo quantitativo, recorrendo-se para isso a outras técnicas mais robustas como análise de

variância, entre outras. Caberá no futuro o exame destes dados e dos novos dados gerados em 2006 e que se encontram em fase de compilação.

Tabela 24: Tabela de correlação das variáveis combinadas de 2004 e 2005

		Correlations														
		JE	ZCO	ZLO	MP	P1	P2	JE1	JE2	JE3	JE4	JE5	JE6	JE7	JE8	JE9
JE	Pearson Correlation	1.000	.103	.106	.254*	.080	.053	.382*	.395*	.430*	.540*	.550*	.676*	.579*	.702*	.554*
	Sig (2-tailed)		.093	.080	.000	.160	.349	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	312	265	276	309	312	311	312	312	312	312	311	312	312	312	312
ZCO	Pearson Correlation	.103	1.000	.234*	.426*	.258*	.277*	.035	.013	.032	.098	.002	-.026	.194*	.109	.200
	Sig (2-tailed)	.093		.000	.000	.000	.000	.569	.832	.506	.118	.977	.679	.001	.078	.708
	N	265	265	253	264	265	265	265	265	265	265	264	265	265	265	265
ZLO	Pearson Correlation	.106	.234*	1.000	.288*	.319*	.162*	-.108	.065	.054	.008	.070	.040	.115	.090	.113
	Sig (2-tailed)	.080	.000		.000	.000	.007	.072	.158	.373	.917	.249	.507	.058	.134	.080
	N	276	253	276	274	276	276	276	276	276	276	275	276	276	276	276
MP	Pearson Correlation	.254*	.426*	.288*	1.000	.372*	.189*	.009	.069	.185*	.203*	.014	.136*	.133*	.260*	.218*
	Sig (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.001	.881	.118	.001	.000	.800	.017	.020	.000	.000
	N	309	264	274	309	309	309	309	309	309	309	308	309	309	309	309
P1	Pearson Correlation	.080	.258*	.319*	.372*	1.000	.035	-.035	.151*	.018	.091	.008	.059	.044	.051	.017
	Sig (2-tailed)	.160	.000	.000	.000		.543	.538	.007	.778	.110	.885	.302	.437	.368	.760
	N	312	265	276	309	312	311	312	312	312	312	311	312	312	312	312
P2	Pearson Correlation	.053	.277*	.162*	.189*	.035	1.000	-.014	-.063	.057	.030	.051	.095	.011	.048	.002
	Sig (2-tailed)	.349	.000	.007	.001	.543		.811	.269	.316	.588	.369	.083	.846	.417	.974
	N	311	265	276	308	311	311	311	311	311	311	310	311	311	311	311
JE1	Pearson Correlation	.382*	.035	-.108	.009	-.035	-.014	1.000	.129*	.188*	.178*	.161*	.081	.118*	.224*	.027
	Sig (2-tailed)	.000	.569	.072	.881	.538	.811		.022	.001	.002	.004	.153	.037	.000	.633
	N	312	265	276	309	312	311	312	312	312	312	311	312	312	312	312
JE2	Pearson Correlation	.395*	.013	.065	.069	.151*	-.063	.129*	1.000	.079	.126*	.099	.158*	.167*	.179*	.211*
	Sig (2-tailed)	.000	.832	.158	.118	.007	.269	.022		.163	.026	.082	.005	.003	.001	.000
	N	312	265	276	309	312	311	312	312	312	312	311	312	312	312	312
JE3	Pearson Correlation	.430*	.032	.054	.186*	.016	.057	.188*	.079	1.000	.259*	.185*	.211*	.126*	.143*	.075
	Sig (2-tailed)	.000	.506	.373	.001	.778	.316	.001	.163		.000	.001	.000	.026	.012	.185
	N	312	265	276	309	312	311	312	312	312	312	311	312	312	312	312
JE4	Pearson Correlation	.540*	.098	.006	.203*	.091	.030	.178*	.126*	.259*	1.000	.165*	.295*	.149*	.372*	.127*
	Sig (2-tailed)	.000	.118	.917	.000	.110	.598	.002	.026	.000		.004	.000	.009	.000	.025
	N	312	265	276	309	312	311	312	312	312	312	311	312	312	312	312
JE5	Pearson Correlation	.550*	.002	.070	.014	.008	.051	.161*	.099	.185*	.165*	1.000	.295*	.146*	.238*	.241*
	Sig (2-tailed)	.000	.977	.249	.800	.885	.369	.004	.082	.001	.004		.000	.010	.000	.000
	N	311	264	275	308	311	310	311	311	311	311	311	311	311	311	311
JE6	Pearson Correlation	.676*	-.026	.040	.136*	.059	.095	.081	.159*	.211*	.295*	.295*	1.000	.339*	.380*	.368*
	Sig (2-tailed)	.000	.679	.507	.136*	.302	.093	.153	.005	.000	.000	.000		.000	.000	.000
	N	312	265	276	309	312	311	312	312	312	312	311	312	312	312	312
JE7	Pearson Correlation	.579*	.198*	.115	.113*	.044	.031	.118*	.167*	.211*	.295*	.295*	.339*	1.000	.331*	.252*
	Sig (2-tailed)	.000	.001	.056	.020	.437	.846	.037	.003	.026	.008	.010	.000		.000	.000
	N	312	265	276	309	312	311	312	312	312	312	311	312	312	312	312
JE8	Pearson Correlation	.702*	.109	.090	.260*	.051	.048	.224*	.179*	.211*	.295*	.295*	.339*	.331*	1.000	.385*
	Sig (2-tailed)	.000	.076	.134	.000	.368	.417	.000	.001	.012	.000	.000	.000	.000		.000
	N	312	265	276	309	312	311	312	312	312	312	311	312	312	312	312
JE9	Pearson Correlation	.554*	.023	.113	.218*	.017	.002	.027	.211*	.075	.127*	.241*	.295*	.252*	.385*	1.000
	Sig (2-tailed)	.000	.708	.080	.000	.780	.974	.633	.000	.185	.025	.000	.000	.000	.000	.000
	N	312	265	276	309	312	311	312	312	312	312	311	312	312	312	312

*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

†. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

5.2 Análise dos dados na arquitetura aberta

Devido a um grande número de movimentações de alunos entre as salas de aula na transição do primeiro para o segundo semestre o estudo quantitativo não foi replicado por conta da dificuldade de se manter intacto o critério de formação dos grupos com base nas médias individuais ponderadas. Ademais, novos alunos retornando de intercâmbios e de outros cursos se inscreveram na disciplina à última hora, dificultando o mapeamento prévio da população e a montagem cuidadosa dos grupos de competição. Para efeito deste estudo são considerados dados na arquitetura aberta os relatos aqui apresentados do processo de estratégia e a maneira como reagiram os participantes.

5.3 Testes das Hipóteses

Com base nos resultados acima apresentados, pode-se tecer os seguintes comentários em relação às hipóteses anteriormente formuladas para este estudo:

Laboratório I (arquitetura fechada)

H01: os grupos formados com base na média ponderada individual dos alunos terão desempenho proporcional no jogo de empresas (9 indicadores), ou seja, quanto maior o conhecimento individual, melhor o desempenho coletivo e quanto menor o conhecimento individual, pior o desempenho coletivo.

Em estudos anteriores, os alunos com nível superior de conhecimento não apresentaram desempenho superior consistente. Ao mesmo tempo, os alunos com nível inferior de conhecimento não apresentaram desempenho inferior consistente. Neste estudo que contou com novas variáveis nos construtos os resultados indicaram correlação positiva de 0,342 com significância melhor que 1%. Com base nestes resultados esta hipótese pode ser parcialmente rejeitada tendo em vista o nível de significância do resultado. Entretanto, o nível de correlação é baixo para explicar completamente o fenômeno, cabendo investigar a expressiva parcela complementar (0,638) não captada pela correlação. Para tanto seria desejável a adoção de técnicas estatísticas explicativas como a análise de variância.

H02: os grupos formados com base na média ponderada individual dos alunos terão iniciativas espontâneas em número proporcional para além das regras do jogo de empresas (ganhos de transação), ou seja, quanto maior o conhecimento individual, maior o número de iniciativas espontâneas e quanto menor o conhecimento individual, menor o número de iniciativas espontâneas.

A descrição do experimento sob arquitetura fechada revelou que as iniciativas partiram indiferentemente de todas as equipes, independentemente do nível de conhecimento de seus integrantes. Houve casos em que estas equipes produziram ainda mais inovações, talvez como forma de se defenderem de um menor nível de conhecimento individual, que estimulou a criatividade e a adaptabilidade em bases antecipatórias.

Laboratório II (arquitetura aberta)

H03: os grupos formados com base na média ponderada individual dos alunos terão iniciativas espontâneas em número proporcional para além das regras do jogo de empresas (ganhos de transação), ou seja, quanto maior o conhecimento individual, maior o número de iniciativas espontâneas e quanto menor o conhecimento individual, menor o número de iniciativas espontâneas.

Nesta arquitetura aberta as ações deixaram de ser baseadas apenas em competição e passaram a resultar de alianças e cooperação coordenada da quais participaram diversas equipes. Tal abertura socializou, em muitos momentos, as iniciativas inovadoras que empresas isoladas adotaram no experimento do primeiro semestre.

Conforme foi observado nos resultados produzidos pela análise dos dados e relatado na descrição do experimento, os grupos com nível de conhecimento individual superior resistiram um pouco mais em fazer uso de alianças e parcerias, quebrando o paradigma do primeiro semestre e engajando-se em um jogo cooperativo no segundo semestre. Especula-se que o nível superior de conhecimento tende a isolar os gestores em sua convicção de que estejam preparados para enfrentar a competição de maneira solitária. Imagina-se, ainda, que em sua reação adaptativa façam uso de recursos e competências próprios sem terem a necessidade recorrer a outros meios para criação de vantagens competitivas.

Em vista disso, pode-se rejeitar esta hipótese o que remete os pesquisadores a uma reflexão sobre a importância de se focalizar, na Academia, a apreensão de conhecimentos teóricos sem o cuidado de apoiar a correspondente compreensão e significação do conhecimento prático aplicado a situações organizacionais.

6. Discussão dos Resultados à luz das teorias

My own beliefs have been that knowledge is something we produce by processes that can be studied and researched and explained.

Herbert Simon, 1992, p. 26

Na discussão que se segue procurou-se associar os eventos dos Laboratórios às teorias e modelos conceituais, em geral aqueles afeitos às áreas de Administração, Economia e Ciências Contábeis e, em particular, aqueles relacionados aos temas de Política de Negócios e Economia de Empresas, área em que os estudos vêm sendo desenvolvidos. Entretanto, não se teve a intenção de fazê-lo de maneira exaustiva, senão ilustrar as muitas possibilidades de se abordar tais temas no âmbito dos Laboratórios. Na prática tais possibilidades parecem inúmeras e se multiplicam nas pesquisas iniciadas com os novos alunos.

A descrição dos experimentos reuniu um conjunto expressivo de evidências da prática dos princípios de Economia (neoclássica e neoinstitucional) e das escolas de Estratégia (de design, de posicionamento e de aprendizagem) e sinalizou, em muitos casos, aspectos que caracterizaram posturas de Organizações Evolucionárias (de inovação, empreendedorismo e criação de conhecimentos) presentes nos jogos de empresas e ora sintetizadas na Figura 37.

Figura 37: Modelo conceitual do Laboratório de Gestão Empresarial.

Na área central (Figura 37) encontra-se representado o laboratório de arquitetura fechada, em que a prática gerencial se condiciona às regras econômicas do simulador e às incertezas do mercado competitivo. É tarefa do mediador, planejar e parametrizar o ambiente, bastando comunicar os dados programados. Em torno desta área central encontra-se a arquitetura aberta que se amplia a prática para as novas regras criadas em conjunto com os agentes econômicos e incorpora mais liberdade com as variáveis não declaradas. No nível externo encontram-se as teorias, os conceitos, princípios, modelos, e técnicas que apóiam os estudos realizados pelos participantes abordando problemas de pesquisa experimental: economia experimental, estratégia experimental e experimentos em organizações evolucionárias.

Reunidos por um critério inicialmente ignorado, os grupos de gestores são levados a empreender um projeto novo e desconhecido, sob competição. Neste convívio organizacional são realizadas análises econômicas, apostas estratégicas em processos organizacionais dinâmicos, com a contribuição de indivíduos que interagem por resultados coletivos, objetivos e mensuráveis. Lógica econômica, estratégia sob incerteza e organização evolutiva se combinam para produzir resultados. Os pressupostos conceituais de geração de valor descritos na primeira coluna do Quadro 37 indicam: quanto menor a ociosidade dos ativos (lógica econômica), melhor o desempenho relativo; quanto mais consistentes as apostas sob incerteza para posicionamento frente aos concorrentes (raciocínio estratégico), melhor o desempenho relativo; quanto mais inovadora, proativa, evolucionária e orientada para o futuro (antecipatória) a organização, melhor tende a ser o desempenho relativo.

Quadro 37: Pressupostos da geração de valor nos laboratórios; arquitetura aberta (a).

Pressupostos Conceituais	Decisões das equipes	Indicadores críticos
Lógica Econômica Ociosidade zero Investir para colher no próprio período	Mínimo custo de oportunidade (ociosidade) Máxima eficiência; alto giro do ativo Lote econômico de matéria prima Lote mínimo de produto acabado Administrar custos e ganhos de transação	Maximizar resultado econômico Minimizar erros de decisão
Raciocínio Estratégico Ociosidade estratégica Estratégia competitiva Investir hoje; colher sempre	Ociosidade estratégica visando maior nota Investir em inteligência competitiva Prever ação dos concorrentes Pesquisas de mercado; consultorias	Orientação para o longo prazo Políticas sustentáveis
Evolução Organizacional Orientação antecipatória Atuar em novas variáveis Inovar as rotinas	Estrutura organizacional; operar em equipe SAD - sistema de apoio à decisão Ampliar as regras do jogo: parâmetros (a) Inovar por meio de parcerias (a)	Agilizar a tomada de decisão Novo modelo de governança (a) Renovar fornecedores e clientes (a) Ações com o Sindicato patronal (a)

VC – Vantagem competitiva; E – Econômica; S – Estratégica; O – Organizacional

Na arquitetura fechada o desafio imediato das empresas residia na geração de valor econômico pelo uso eficiente dos fatores de produção, com demanda adequada e sustentável.

- A VCE baseia-se em produção à máxima capacidade (alto giro do ativo), manutenção do estoque de matéria prima ajustado ao nível da produção, mínimo estoque de produtos acabados para minimizar os custos de estocagem e garantir total atendimento da demanda. Baseada nos incentivos da ECT, nos ganhos de transação por antecipação na entrega dos formulários, aportando receita extraordinária.
- A VCS baseia-se na estratégia competitiva, responsável pela demanda estimulada para absorver toda a oferta (produção e estoques). Investindo-se em pesquisas e consultorias a concorrência poderia ser cuidadosamente monitorada já que o consumidor detém informação completa sobre os produtos.
- A VCO tem origem na organização evolucionária, da inovação organizacional, proativa ou reativa, baseada em parâmetros do simulador e em variáveis não declaradas, ações que promovam ganhos motivados por auto-interesse, benigno ou oportunista. Novas rotinas internas, modo de operação da equipe, negociações com fornecedores e concorrentes, prospecção de novos mercados de fatores e produtos. Cooperar na competição (alianças), ampliar as regras do jogo na direção dos parâmetros, renovando fornecedores e clientes.

Na arquitetura aberta o desafio tornava-se cooperar na competição e criar conhecimento inovando rotinas e estabelecendo novos contatos com mercados de fatores e produtos. No Quadro 38 estão sintetizadas as atividades e critérios adotados nos dois experimentos.

Quadro 38: Síntese das atividades e critérios adotados nos dois experimentos

	1º. Semestre	2º. Semestre
Simulador e suas regras descritas nas apostilas	EGS	EGS
Critério de avaliação de desempenho	9 indicadores; pesos	2 indicadores (TIR); pesos
Ambiente das empresas – estrutura da indústria	8+8+8+8 empresas	9+4+8+7 empresas
Formação dos grupos (Adm.+Cont.)	Média individual	Anterior + Matrículas
Parâmetros do ambiente econômico	Professor	Professor + alunos
Estrutura organizacional	Equipe de alunos	Equipe e Indústria
Formulação e implementação das estratégias	Equipe de alunos	Equipe e Indústria
Pressupostos conceituais no Jogo de Empresas	Arquitetura fechada	Arquitetura aberta
Economia	Neoclássica	Neoinstitucional
Estratégia	Competitiva	Coopetitiva: cooperar e competir
Organização	Isolada e burocrática	Evolucionária e inovadora

O resultado de cada critério de avaliação foi normalizado, tendo em vista as diferenças de escala. Foi estabelecida uma média de 5,5 e sobre ela foi adicionada uma parcela correspondente ao desvio do desempenho da equipe em relação à média de determinado critério, variação positiva para desempenhos superiores à média, e negativa, se inferiores. Por

fim foram calculadas as médias dos nove critérios e atribuídas às equipes como indicador trimestral de desempenho no jogo de empresas. A média final foi calculada atribuindo-se pesos crescentes às rodadas trimestrais (10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 e 18).

Para tornar a discussão mais objetiva foram resgatados apenas os modelos conceituais e associadas às siglas VCE, VCS e VCO. Foram omitidos os nomes dos autores, pois já figuram citados na revisão da literatura. Na arquitetura fechada observa-se no Quadro 39 a coluna indicativa do trimestre seguida pelos eventos no jogo aos quais modelos conceituais estão associados para evidenciar as possibilidades de prática conceitual nos laboratórios de gestão empresarial onde estão presentes três elementos: o simulador, o jogo de empresas e a pesquisa experimental. Este quadro representa a síntese descritiva dos eventos econômicos, estratégicos e organizacionais. Na arquitetura aberta observa-se no Quadro 40 a mesma estrutura do quadro descritivo anterior. Ambos os quadros representam a síntese dos experimentos descritos nos itens 4.2 e 4.3 acima.

Já na fase de arquitetura fechada (Laboratório I) antes mesmo dos estímulos e dos incidentes, algumas equipes alimentaram desde o início uma inspiração criativa e inovadora ao procurarem informações de mercado muito antes de elas serem publicamente oferecidas. Outras mantiveram uma atitude de curiosidade procurando a cada rodada novas brechas para criar novos caminhos na competição que tradicionalmente se baseia em recursos, mais do que em competências.

Na fase da arquitetura aberta (Laboratório II), apesar dos estímulos terem sido oficializados, tornados públicos e institucionalizados para todas as indústrias, nem todas elas souberam interpretar as oportunidades e ameaças e explorar os benefícios advindos. Algumas cooperaram mais e outras operaram ainda com forte orientação individualista. A intensidade dos novos incidentes promoveu o surgimento de alianças, ora proativas, ora reativas, o que afetou o desempenho das empresas e das respectivas indústrias.

O Quadro 39 associa os modelos conceituais aos eventos observados no jogo de empresas e visa destacar algumas ligações observadas entre as práticas no jogo e as teorias de suporte. Os itens numerados de 1 a 5 indicam, segundo as teorias, as fontes geradoras de vantagens econômicas (1), estratégicas (2 e 3) e organizacionais (4 e 5).

Quadro 39: Eventos, conceitos e vantagens competitivas (VC) na arquitetura fechada.

Fontes de vantagem competitiva		Modelos conceituais associados	VC
1. Produção máxima (ociosidade zero)		Teoria da firma; custos de transação ECT	VCE
2. Demanda ajustada à oferta		Teorias do consumidor e do mercado	VCS
3. Competição sob incerteza		Teoria dos jogos; estratégias genéricas	VCS
4. Estruturar organização: grupo x equipe		Aprendizagem organizacional	VCO
5. Atuar sobre variáveis não declaradas		Criação de conhecimento: inovação	VCO
Trimestre	Eventos observados no jogo	Modelos conceituais associados	VC
T01	Aquisição de informes setoriais	Inteligência competitiva Assimetria informacional	VCS VCS
T02	Erro de programação de produção Alocação incorreta em "outras despesas"	Racionalidade limitada Racionalidade limitada	VCE VCE
T03	Incentivos por pontualidade	Ganhos de transação	VCE
T04	Incentivo para compra de equipamentos	Liquidez x rentabilidade	VCE
T05	Novo modelo industrial (até 3 turnos) Escassez e licitação de matéria-prima Revenda de um lote de matéria-prima Contrato com fornecedor	Teoria da produção Princípios de governança Escola de aprendizado Escola de aprendizado: novo conhecimento Estratégia baseada em recursos e em competências: criação de ativo Estratégia empreendedora: criação de novas práticas Teoria da aprendizagem organizacional: solução de problemas concretos Aprendizagem organizacional: novas regras Intuição e criatividade Lógica econômica: capital intangível Modo alternativo de relacionamento Teoria da firma Estratégia emergente Criação de conhecimento	VCE VCO VCS VCO VCS VCO VCO VCE VCO VCE VCS VCO
	Busca de matéria-prima adicional na crise		VCO
T06	Vídeo "Competindo pelo futuro" Exportação de produtos	Inovação e criatividade: novas rotinas Escola de aprendizado: construção de competência Estratégia competitiva Estratégia empreendedora: criação de novas práticas Evolução organizacional: antecipação em relação aos concorrentes Teoria da aprendizagem organizacional: solução de problemas concretos	VCO VCO VCS VCS VCO VCO
T07	Formação do composto mais eficiente Concorrentes também podem exportar	Escola de aprendizado: competências multidimensionais Firma influencia ambiente Auto-interesse benigno	VCS VCE
T08/T09	Pesquisa do próprio mercado potencial Fornecimento garantido sob contrato	Estratégia analítica Criação de conhecimento Criação de ativo	VCS VCO VCS

VC – Vantagem competitiva; E – Econômica; S – Estratégica; O – Organizacional.

Quadro 40: Eventos, conceitos e vantagens competitivas (VC) na arquitetura aberta.

Fontes de vantagem competitiva		Modelos conceituais associados	VC
1. Produção máxima (ociosidade zero)		Teoria da firma; custos de transação ECT	VCE
2. Demanda ajustada à oferta		Teorias do consumidor e do mercado	VCS
3. Competição sob incerteza		Teoria dos jogos; estratégias genéricas	VCO
4. Estruturar organização: grupo x equipe		Aprendizagem organizacional	VCO
5. Atuar sobre variáveis não declaradas		Criação de conhecimento: inovação	VCS
Trimestre	Iniciativas e Eventos no jogo	Modelos conceituais	VC
T01	Alianças estratégicas	Escola de aprendizado: disputa dinâmica entre competências	VCS
		Estratégia empreendedora: criação de novas práticas	VCO
		Aprendizagem organizacional: capacidade de fazer algo novo	VCO
T02	Bônus por antecipação	Ganhos de transação	VCE
	Aquisição da pesquisa setorial	Inteligência Competitiva	VCS
	Formalização do modelo 2 de produção	Rede interempresarial	VCS
		Teoria da firma	VCE
	Exportação para China	Competir pelo futuro	VCS
		Teoria do consumidor: mais consumidor, mais demanda	VCE
		Evolução organizacional: experiência é relevante	VCO
T03	Reclamação formal contra as três empresas que cooperavam	Funcionamento dos mercados	VCS
T04	Contrato de entrega de MP	Escola de aprendizado: aprendizado como criação de conhecimento	VCS
		Custo de produção	VCE
		Evolução organizacional: antecipação	VCO
	Renegociação da dívida	Estratégia emergente	VCS
	Importação de matéria-prima	Estratégia emergente	VCS
		Novos fornecedores – poder e negociação	VCO
	Importação consorciada de matéria-prima	Estratégia emergente	VCS
	Preço alto na escassez da matéria-prima	Teoria do consumidor	VCS
	Regra do aumento dos índices IAE	Sistema de preços	VCS
		Custos de transação	VCE
	Competição durante cooperação (Ind 2)	Escola de aprendizado: cooperação para criação de novos mercados	VCS
		Aprendizagem organizacional: aprendizagem em equipe	VCO
		Simuladores organizacionais: a cooperação promove compartilhamento, metas comuns	VCO
		Auto-interesse benigno, sob cooperação	VCS
T05	Operacionalização de todos os efeitos da licitação e da importação de MP	Teoria da firma: fator de produção	VCE
	Desconto na matéria-prima nacional	Estratégia competitiva	VCS
		Poder de negociação com fornecedores	VCS
T06	Incentivo fiscal	Ganho de transação	VCE
T07	Prêmio por frases criativas	Criação de conhecimento e valor	VCO
T08	Depósito de salários nas contas pessoais para reduzir o efeito da tributação	Teoria da firma	VCE

VC – Vantagem competitiva; E – Econômica; S – Estratégica; O – Organizacional.

Aprendizagem das regras do simulador e do jogo no Laboratório 1 (VCO)

Durante a simulação as informações advindas do aplicador do jogo são simetricamente disponibilizadas aos alunos de todas as turmas. Apesar disso, decorrem assimetrias do

entendimento, das ações e reações dos alunos aos mesmos estímulos recebidos. Tais assimetrias têm origem nos seguintes elementos:

- Nas regras do simulador (conhecimento) que apesar de objetivas são interpretadas com imperfeições;
- Na capacidade limitada (habilidades) de os gestores realizarem análises econômicas dos dados objetivos disponíveis como decorrência da racionalidade limitada;
- No recato ou na ousadia de tomarem decisões, conservadoras, agressivas ou inovadoras (atitude gerencial) criando enorme assimetria informacional que induz diferentes comportamentos e resultados diversos nas empresas e nas indústrias.

Um dos primeiros desafios dos novos gestores é o entendimento das regras do simulador, as inter-relações, os efeitos que podem produzir as decisões. Há regras de diferentes tipos:

- Administrativas em que se distribuem as tarefas entre os membros do grupo (VCO);
- Operacionais em que se compreendem os efeitos das ações internas (VCE);
- Financeiras em que se analisam as formas para geração de caixa e resultados (VCE);
- Estratégicas em que se inferem efeitos das ações externas geradoras de valor (VCS).

No princípio todos os grupos recebem ativos idênticos que compõem o patrimônio das empresas. As vendas e a participação são idênticas, a receita de vendas, as despesas e os resultados são os mesmos, bem como a imagem que as empresas têm no mercado. O único elemento diferencial entre elas é o capital intelectual recém contratado para administrar o negócio. Esta condição inicial no jogo de empresas é extremamente favorável, pois facilita a mensuração do progresso das empresas com base na aprendizagem organizacional (VCO). Para Schumpeter (Besanko, 1999:454) a origem da vantagem competitiva está apoiada na capacidade que algumas empresas têm de “explorar oportunidades competitivas para criar posições lucrativas que outras firmas ignoram ou não podem explorar”.

Agir sobre as oportunidades que a inovação e as descobertas criam (VCO).

Diferentemente das funções econômicas tradicionais, trata-se de uma nova função econômica. Apóia-se fora das tarefas rotineiras do dia a dia. O ambiente resiste em aceitar a mudança, seja para financiar, produzir ou comprar a novidade (da recusa à agressão). Cabe agir com confiança e superar resistências o que requer atitudes que estão presentes numa minoria e define o tipo e a função empreendedora que se resume a fazer acontecer.

6.1 A Lógica Econômica da Eficiência

What is studied is a system that lives in the mind of economists but not on the earth.

Crítica de Coase (1991, p.714) à lógica neoclássica.

A descrição dos experimentos teve por finalidade captar as idiosincrasias que possuem grande valor econômico e que não podem ser resumidas em medidas estatísticas, conforme abordagem proposta por Hayek (1945, p. 524) para o estudo dos sistemas adaptativos.

Assim, na arquitetura fechada, o ambiente econômico no Laboratório I opera tal qual as premissas da economia Walrasiana baseada no modelo neoclássico do Equilíbrio Geral (PINHO, 1998, p.31-62) e cria uma falsa sensação de tranquilidade embalada pelo crescimento acelerado da atividade econômica (11% no ano). Isto faz encobrir muitas falhas gerenciais e mascara o uso ineficiente dos recursos escassos, ativos e fatores de produção. Todas as decisões contratuais, conforme termos descritos nas apostilas, produzem os efeitos esperados em sua plenitude. É suficiente preencher corretamente os campos do formulário para que os valores alocados nas políticas de comercialização e nos investimentos para aquisição de fatores de produção se materializem e transfiram para as contas do demonstrativo de resultados, do fluxo de caixa e do balanço, sem custos adicionais senão aqueles declarados nas regras do jogo. Tudo funciona com precisão tal qual um relógio suíço. A única incerteza advém do mercado e das inesperadas ações dos competidores, ávidos por conquistar a preferência dos consumidores, aumentar suas vendas e realizar lucros. Este é, no Laboratório I, um tempo de vacas gordas.

Diversos incentivos (Williamson, 1985; Furubotn e Richter 1991; Zylbersztajn, 1995) reforçam o estado geral de confiança, mas o aumento do único tributo (IR) introduzido durante as rodadas do primeiro ano causa algum desvio na concentração dos gestores. Este cenário altamente favorável se altera ao final dos cinco trimestres iniciais e tem início um período de vacas magras. O significado desses fatos não parece claro aos gestores, alguns dos quais insistem em manter as estratégias vencedoras do primeiro ano, a qualquer custo, alavancando prejuízos e deteriorando a situação da empresa. Surgem outros incidentes críticos que turvam ainda mais a compreensão dos gestores. A partir de então os pressupostos econômicos neoclássicos sucumbem diante de uma ambiente dinâmico e turbulento onde

passam a prevalecer os pressupostos neoinstitucionais.

Os contratos revelam sua incompletude, pois deixam de ser totalmente cumpridos e imputam elevados custos de transação na escassez súbita de matéria prima e nos elevados custos adicionais pagos para adquirir os lotes na licitação. As empresas aprendem neste ambiente implacável em que prevalecem jogos de soma constante. Algumas equipes que se antecipam conseguem transformar custos em ganhos de transação, obtendo descontos junto ao fornecedor nacional. Os jogos passam a ter soma maior que zero posto que criam conhecimento e valor, evoluem e aprendem, inovam e operam sobre os parâmetros do laboratório como previa Thavikluwat (1991) numa postura orientada para a estratégica mais que apenas calcada na política do negócio baseada nas variáveis declaradas de decisão. O professor que opera como mediador passa a ter trabalho multiplicado para acomodar a criatividade das equipes que se entusiasmam e empreendem num ambiente virtualmente sem fronteiras. O desafio estático se torna dinâmico e mais complexo e envolvente.

Produção de bens

O capital disponível na empresa é convertido em três fatores de produção que ao serem combinados, geram os bens de consumo no EGS: matéria prima, mão de obra e equipamentos. Além dos investimentos nos ativos, são incorridos outros custos, diretos e indiretos, no processo de transformação. Uma análise econômica neoclássica pode facilmente indicar as maneiras de se obter custos mínimos nos diferentes regimes operacionais, já que os contratos não estão sujeitos a falhas. A partir de um determinado período, a critério do facilitador, são inseridos incidentes críticos. A firma passa a ser vista como um “complexo de contratos” que precisam ser administrados. Sem se aperceber das mudanças que acontecem de maneira gradual e silenciosa o comportamento otimizador dos agentes econômicos se mantém nos mesmos moldes considerados pela economia neoclássica. Explica-se assim o arranjo produtivo via firma (solução hierárquica?), via mercado ou por formas mistas, a partir da busca da minimização da soma dos custos de produção (neo-clássicos) e dos custos de transação (nova economia institucional).

A introdução do modelo ECT elimina o leiloeiro, figura mítica Marshalliana, que num toque de magia trazia à tona os preços prevalecentes no sistema após o seu desequilíbrio. Esta figura que resolvia os problemas associados à compreensão da estática comparativa neoclássica passa a conviver com nova realidade, com menos estilo e mais realismo e poder

explanatório. Os custos relativos à utilização do sistema de preços estão representados pelas variáveis do composto de marketing. Os custos relativos à condução dos contratos, para o funcionamento do sistema econômico, incorporam os contratos efetuados via mercado bem como aqueles coordenados centralmente pelas firmas. Torna-se esta uma evidência da prática da ECT nos jogos de empresas. Os retornos antes condicionados por ganhos incrementais, revelam novas e importantes alterações nos padrões de geração de valor.

Na vigência do Modelo 1 em que as empresas podiam produzir até 150% de sua capacidade, o exame da formação dos custos fixos e variáveis permite o cálculo do custo médio unitário na operação, em primeiro turno ou com horas extras o que leva à ampliação em 50% da jornada de trabalho e produção adicional de até 50% da capacidade instalada.

Distribuição de bens

A comercialização dos produtos se apóia no composto mercadológico, resultante da combinação das três primeiras variáveis. O preço tem efeito no curto prazo, os gastos em marketing afetam o curto e médio prazo e os gastos em pesquisa e desenvolvimento diferenciam produto e processo no médio e no longo prazo. O plano de marketing baseado nas três variáveis contempla um horizonte de curto a longo prazo.

Em princípio todas as transações ocorrem apenas via mercado. Este mercado é representado pelo algoritmo do simulador. Para cada conjunto de decisões trimestrais, o simulador devolve um conjunto de resultados assimétricos, proporcionais aos esforços de cada empresa que busca maximizar seus indicadores de desempenho. Os custos ex-ante de preparar, negociar e salvar os contratos com fornecedores podem ser considerados idênticos para todas as empresas concorrentes que participam do laboratório e que recebem uma empresa em operação. Não recebem, entretanto, o conhecimento tácito inerente às rotinas que anteriormente existiam.

Os custos ex-post dos ajustamentos e adaptações foram introduzidos na forma de “incidentes críticos” e apresentados como falhas, erros, omissões ou alterações inesperadas dos mercados, de fatores e de produtos. A introdução dos novos custos para conduzir o sistema econômico representaram a transição de uma abordagem neoclássica para uma abordagem da nova economia institucional. Nesta nova abordagem as escolhas se multiplicam em com elas as estratégias empresariais. A árvore de decisões cresce e possibilita diferenciação crescente

abrindo espaço para inovações que ultrapassam os limites das variáveis do simulador e exigindo criatividade do instrutor para interpretar os efeitos sobre os parâmetros do jogo.

Economia Walrasiana x ECT

A abordagem neoclássica entende a firma como uma entidade otimizadora, totalmente indiferente a sua estrutura interna e aos condicionantes do ambiente, exceto aos preços. Nesta abordagem os consumidores decodificam todas as informações a respeito dos atributos dos bens sem dificuldades e são capazes de escolher “racionalmente” entre grupos alternativos de bens. Por fim, a figura do leiloeiro (auctioneer) resolve o problema de equilíbrio dos mercados a custo zero (Zylbersztajn, 1995, p.13). Trazida a discussão ao jogo de empresas, neste ambiente prevalece inicialmente um espírito neoclássico, pois os preços representam nas primeiras rodadas a principal variável de alocação dos produtos no mercado, quando comparados aos demais fatores institucionais como gastos em marketing (canal de comercialização) e gastos em pesquisa e desenvolvimento (melhorias tecnológicas no produto e no processo).

Na visão de Williamson, a “ficção dos custos de transação iguais a zero” promove arranjos institucionais de governança como uma resposta minimizadora de ambos os custos, os de transação e os de produção. (Zylbersztajn, 1995, p.14). Portanto a estrutura das organizações onde se realiza a produção não é uma simples resposta aos custos associados às transações internas, mas também um resultado da comparação entre os custos hierárquicos e burocráticos internos e os custos de realização da mesma operação via mercado. Implícitos ao modelo do simulador existem diversos contratos pré-estabelecidos com fornecedores regulares e pontuais que suprem, sob demanda, o mercado de fatores representado pelos fabricantes. Tais contratos são cumpridos ao limite, desde que respeitadas as cláusulas, estas descritas no manual na forma de regras do simulador.

Como exemplo pode-se mencionar a reposição da única matéria prima presente no jogo. Colocado o pedido ao início do trimestre, em valor monetário, o fornecedor assegura entrega, ao final do mesmo trimestre, do valor de face encomendado. A inflação afeta igualmente todos os fabricantes que devem administrar em seu estoque de matéria prima o *trade off* entre o custo fixo de pedido, na aquisição, e o custo de estocagem proporcional ao valor do estoque ao início de cada trimestre. A ampliação da fábrica representa o segundo exemplo de contrato que segue a mesma política de encomenda, entrega e pagamento. O mesmo se dá quanto aos

esforços de Marketing para comercialização dos bens, contratando vendedores e distribuindo material promocional nos pontos de vendas. Internamente, os gastos com Pesquisa e Desenvolvimento remuneraram a equipe de engenheiros e técnicos que desenvolve melhorias tecnológicas no produto, que são percebidas pelo mercado, e no processo que se nota com a eventual redução do consumo unitário de matéria prima. Gastos com manutenção limitam a quebra de máquinas evitando aumento dos custos diretos da mão de obra. Estas relações entre fornecedores e compradores se perpetuam sem gerar custos de ajustamento ou adaptação.

Discussão dos Laboratórios sob a ótica da Teoria da Organização Industrial

O paradigma do mercado competitivo.

O consumidor no Laboratório atua em um mercado de produto único, tem perfeita informação acerca do produto, tal qual reza o paradigma do equilíbrio competitivo. Não existem externalidades entre agentes econômicos e o produto comercializado mantém sua característica privada, não se tratando de bem público. No início do experimento o produto oferecido é homogêneo em sua história recente o que o torna não diferenciado dos demais fabricantes, sendo perfeitos substitutos que pertencem ao mesmo mercado. Tal mercado não representa a economia em seu todo, mas tão somente o mercado de um produto atendido por este setor em particular, de limitada interação com o resto da economia, tal qual estabelece Tirole (1989, p. 6-13).

Nessas condições de produção, as economias de escala são economias de um produto específico ou ainda economias de reservas massificadas. Encontrou-se que uma planta com um grande número de máquinas pode manter o fluxo de produção proporcionalmente maior que uma com número pequeno. Isto decorre do fato de as quebras aleatórias terem menor impacto no fluxo de produção. No limite considera-se que a planta com muitas máquinas gera um fluxo produtivo considerado determinístico. Da mesma forma, uma empresa que atende diversos mercados com demandas variáveis enfrenta menor incerteza que varais firmas atendendo separadamente esses mercados e pode economizar parte de seus investimentos que seriam necessários na operação para atender os picos de produção.

A aprendizagem ocorrida no Laboratório I, quanto ao funcionamento do mercado e quanto às relações interpessoais estabelecidas dentro de uma equipe representam investimentos idiossincráticos em ativos específicos de grande utilidade para o Laboratório II. Desta forma a maioria das equipes optou por manter a formação do primeiro semestre na tentativa de tirar

proveito do investimento realizado anteriormente com vistas a facilitar o processo de comunicação, a distribuição de papéis gerenciais e a operação conjunta e eficiente dos recursos escassos, dentre eles o tempo de aula limitado para a tomada de decisão.

Uma vez iniciado o jogo, os participantes supostamente informados pelo contrato escrito na apostila atuam na rodada experimental baseando-se em premissas diferentes. As decisões experimentais produzem resultados distintos o que torna o jogo que se segue totalmente baseado em informações assimétricas. Some-se a este o fato de ser limitada a racionalidade dos tomadores de decisão, que detém conhecimentos teóricos em diferentes estoques tornando-se um jogo baseado na economia dos custos de transação. A informação torna-se custosa passando a ser cobrado o serviço de consultoria. Apesar de acessar informação de qualidade, o decisor nem sempre consegue fazer uso eficiente devido à racionalidade limitada.

A compra de matéria prima para entrega CIF em 90 dias implica um custo fixo de transação de \$50.000 para qualquer quantidade adquirida do fornecedor estatal monopolista. A matéria prima adquirida em caráter urgente, para entrega imediata, incorpora custo de transação adicional, agora variável, visto que é realizada na condição FOB devendo ser retirada no fornecedor por uma transportadora que cobra 15% do valor de face da mercadoria transferida. As compras complementares podem girar em torno de \$500.000 até \$1.000.000, o que eleva o custo da transação para adicionais \$75.000 a \$150.000 por operação.

A compra de equipamentos impõe um custo de transação variável, numa razão quadrática da ampliação da planta para representar a taxa de urgência que deve ser paga para concluir em apenas um trimestre toda a expansão contratada. Caso a ampliação venha a ser parcelada, o custo de transação rateado no tempo diminui na mesma razão quadrática revelando-se um incentivo explícito ao planejamento.

Ao contratar compras programadas de matéria prima o gestor leva os custos de transação para dentro da firma por meio de um contrato que lhe garante fornecimentos em lotes programados e, em alguns casos, concede modestos descontos a título de produtividade dado que a produção poderá se otimizada no fornecedor. Na concepção de Coase (:63) o tamanho ideal da firma deveria levá-la a expandir até que os custos para organizar uma transação adicional dentro da firma se iguallassem aos custos de realizar a transação no mercado. Apesar da assimetria de informação e racionalidade limitada dos gestores, o consumidor é representado

no simulador por uma coalizão perfeitamente informada acerca dos produtos e capaz de combater eventual poder de monopólio que venha a ser praticado pelos fabricantes. As abordagens gerais aos custos de transação aplicam-se perfeitamente aos laboratórios, a saber:

- A economia se comporta como se houvesse data única para o mercado fechar os negócios, o que ocorre no último dia do trimestre em que todas as compras são entregues e todas as vendas são recebidas.
- Na medida em que os trimestres transcorrem, realiza-se uma economia seqüencial em que o mercado voltará a reabrir para funcionar ao final de cada novo trimestre.

6.2 O Raciocínio Estratégico para Vencer

Contrariamente à abordagem econômica neoclássica em que a solução otimizante é única, o problema inicialmente descrito no caso produz distintas leituras e diferentes formulações estratégicas que geram soluções variadas e conseqüências imprevisíveis. Neste caso não se esperam soluções ótimas, mas apenas satisfatórias. O uso eficiente dos recursos escassos, um dos princípios da economia neoclássica, estabelece o primeiro patamar de geração de valor econômico. Cabe às equipes um cuidadoso exame dos fatores de produção sob a regência das competências dos gestores, identificando possíveis gargalos e restrições. Na primeira fase do jogo de empresas, terão os melhores desempenhos relativos as equipes que demonstrarem duas competências: capacidade de entendimento dos dados iniciais para formulação de uma estratégia coerente com os recursos disponíveis (*design* da estratégia – plano de gestão); atenção e prontidão para minimizar os erros na tomada de decisão, na implementação e comunicação da estratégia (preenchimento do formulário de decisão).

O comportamento de equilíbrio de um agente em perfeita adaptação é definido por suas metas e pelo seu ambiente, sendo completamente independente das propriedades internas do organismo (SBICCA e FERNANDES, ANPEC, 200X). No entanto, se o meio se altera, apresenta uma dinâmica ou ainda se o objetivo é conhecer o comportamento antes do equilíbrio ser alcançado, a compreensão requer mais informação. “When perception and cognition intervene between the decision-maker and his objective environment, the neoclassical model no longer proves adequate. We need a description of the choice process that recognizes that alternatives are not given but must be sought; and a description that takes into account the arduous task of determining what consequences will follow on each alternative” (Simon, 1959, p.272).

O critério de desempenho baseia-se em um conjunto de indicadores que podem conflitar entre si representando as dificuldades de escolha que o gestor deverá enfrentar ao definir suas estratégias. Ao contrário da lógica econômica otimizante, a lógica para vencer deve aceitar ineficiências planejadas para alcançar o melhor resultado geral.

Os gestores (participantes) como agentes econômicos de criação de conhecimento dinâmico.

Para estimular um maior envolvimento dos alunos no entendimento do problema descrito na

apostila foi previamente solicitada preparação de um resumo executivo. Além disso, no período noturno, sugeriu-se a preparação de uma decisão individual para cada aluno, a título de sugestão ao novo grupo. Tais formulários foram também recolhidos ao final da aula e depois de analisados, constituíram a base de dados primários de um estudo sobre a Racionalidade Limitada segundo a abordagem de Simon (1959).

Apesar de especialistas considerarem o EGS um modelo de baixa complexidade, por reunir apenas nove variáveis de decisão, a multiplicidade de combinações das variáveis e as conseqüências delas decorrentes tornam impossível ao indivíduo atuar uma racionalidade maximizadora ou substantiva, como alerta Simon (1959). O modelo baixa complexidade tem revelado excelente adequação aos estudos conduzidos por duas décadas pois facilita um foco mais estratégico (a visão do todo) e menos operacional (a visão de detalhes em simuladores mais complexos).

Objetivo de maximização de lucro em curto e longo prazo

A avaliação de desempenho foi baseada em critérios que sempre levaram em conta a maximização do lucro. No curto prazo, o lucro e os demais indicadores eram medidos em termos absoluto sendo tanto maior a nota quanto melhor fosse o desempenho do trimestre. No longo prazo, o lucro e os demais indicadores eram ponderados por um fator que crescia em uma unidade a cada novo trimestre decorrido, aumentando o peso do desempenho futuro.

No Laboratório II a maximização do lucro tornou-se ainda mais relevante visto que o desempenho passou a ser medido pela composição de 66,6% da TIR trimestral da empresa e 33,3% da TIR trimestral da indústria em que atuava uma determinada empresa. A primeira parcela representa um desempenho conquistado por meio da competição enquanto a segunda baseia-se no valor adicionado por meio de ações de cooperação entre as empresa de uma mesma indústria.

Análise de mercados em concorrência perfeita. Concorrência imperfeita. Monopólio e monopsônio. Apreçamento com poder de mercado. Concorrência monopolística e oligopólio. Nos períodos em que prevaleceu um mercado de compradores podia-se considerar a existência de uma concorrência perfeita, pois tudo se passava como se o consumidor soubesse claramente analisar os atributos de todos os produtos oferecidos e comprar atendendo plenamente sua necessidade. Nos períodos em que prevaleceu um mercado de vendedores, quando a demanda excedeu oferta, a concorrência imperfeita concedeu ao oligopólio poder de

mercado adicional para elevar preços e aumentar o lucro das empresas.

Nos períodos em que as exportações tiveram início as empresas que tiveram tal iniciativa conquistaram momentaneamente poder de mercado, pois naquele trimestre puderam praticar preços maiores sem que os concorrentes pudessem fazer o mesmo até que interpretassem corretamente os índices econômicos divulgados ampliando os limites do mercado.

Teoria dos jogos e estratégia competitiva

De acordo com a Teoria dos Jogos, a competição esteve condicionada por jogos de soma menor que zero (licitação de MP), jogos de soma zero (bônus e multas pelo horário de entrega dos formulários) e, em outros momentos, jogos de soma maior que zero (somente os bônus em vigor; associações na entrega dos formulários de decisão); houve também um jogo contra a natureza onde cada jogador individualmente competia com a própria sorte (participação no concurso de frases criativas). Com a correta interpretação das regras deste particular jogo, poderia transformar-se em jogo de soma maior que zero, pois todas as equipes poderiam ganhar bônus pela criatividade.

Decisão sob incerteza. Preferências em relação a risco: aversão a risco e utilidade esperada. Valor esperado da informação perfeita.

As decisões nos laboratórios foram tomadas sob incerteza de diversas naturezas. Em alguns casos os riscos eram mensuráveis. Em outros tratava-se de incerteza diante do desconhecimento de ações dos concorrentes.

Funcionamento de mercados com informação assimétrica. Informação incompleta e processos de sinalização de qualidade e/ou produtividade. Seleção adversa e risco moral. Relação principal-agente.

Os mercados no Laboratório operaram todo o tempo com informação assimétrica, dado que a apostila e a apresentação do caso empresarial oferecem dados que devem ser analisados e transformados em informação. Devido à racionalidade limitada dos gestores, a informação era assimétrica desde antes do início do jogo de empresas. Ademais, os grupos tiveram diferentes iniciativas para obter dados adicionais nas consultorias pagas, nos relatórios setoriais vendidos sob consulta e nas análises das bases de dados publicados no site da disciplina. Ademais, a informação contida nas apostilas é incompleta e exige que os gestores investiguem. O mesmo ocorreu com as mensagens verbais oferecidas nas aulas pelo professor que pareciam esclarecer as dúvidas.

Foram realizadas várias rodadas sequenciais cujo peso para cálculo da nota crescia numa razão unitária (10; 11; 12; ...18). O critério sinalizava a importância da estratégia sustentável e orientada para o longo prazo. Diversos erros de preenchimento foram cometidos nas primeiras rodadas prejudicando o desempenho econômico de diversas empresas. Pode-se considerar esta uma evidência da racionalidade limitada, pois tais falhas foram cometidas sistematicamente por poucas empresas revelando uma falha de entendimento do formulário de decisão. A maioria das equipes estava atenta no preenchimento e de prontidão para receber os bônus quando começaram a ser oferecidos.

No primeiro trimestre observou-se que a empresa 16 aumentou o preço e reduziu a produção. Apesar de parecerem coerentes as decisões, por tratar-se de um produto inicialmente homogêneo o mercado não terá disposição de pagar mais por ele. Reduzir a produção é uma decisão econômica inadequada, pois implicará ociosidade do imobilizado, contrária aos princípios de otimização.

Mudanças no ambiente econômico e institucional e seus efeitos sobre

O mercado doméstico descrito nas regras do simulador evoluiu de maneira importante ao longo dos Laboratórios, havendo evidências das mudanças ocorridas de formas distintas: no decorrer de cada semestre e nas mudanças introduzidas no segundo semestre. Na primeira parte o ambiente econômico era descrito pela evolução dos índices IGP, IVE e IAE. As mudanças nos índices econômicos deveriam ser analisadas e interpretadas atentamente para produzirem informações gerenciais e tomada de decisão. Nos períodos de crescimento econômico ou sazonalidade elevada se observava um aumento na demanda a ser explorado pelas empresas atuantes nos oligopólios.

O primeiro efeito diante de uma demanda maior poderia ser venda maior, desde que houvesse oferta de produtos ao mercado. Em alguns períodos observou-se expansão econômica enquanto em outros a recessão esteve presente. Dependendo da capacidade de análise econômica e de ousadia na tomada de decisão, as mudanças no ambiente econômico poderiam produzir efeitos determinantes sobre as organizações no oligopólio.

Ampliação dos mercados e novos ambientes competitivos.

No decorrer dos trimestres o mercado doméstico passou por períodos de crescimento oferecendo a possibilidade de as empresas ampliarem as receitas. Não satisfeitos com os

limites do ambiente doméstico que em períodos de estagnação ou recessão induziam queda dos preços e acirramento da competição, algumas empresas inovaram prospectando novos mercados externos.

Ambiente regulatório e impactos nas organizações.

A cada rodada as autoridades do ambiente regulatório sinalizavam novas políticas e estas invariavelmente afetavam as empresas. O horário de entrega dos formulários passou a bonificar as empresas que perseguiram a pontualidade como política de incentivo, gerando receitas extraordinárias na antecipação e despesas diante dos atrasos. A Receita Federal divulgou ajustes na política tributária. Em um período foram aumentadas em 10% as alíquotas de Imposto de Renda. Em outro período foi oferecido incentivo fiscal na proporção de 3,5% dos valores investidos pelas empresas na aquisição de máquinas e equipamentos para ampliar o parque industrial. Tal política visava à ativação da economia aumentando a oferta do produto comercializado pelo oligopólio e a mudança das características da concorrência até então estabelecida. Todas as ações regulatórias afetaram o fluxo de caixa das empresas, bem como seus resultados no curto e longo prazo.

O plebiscito da transparência total representou uma importante reforma proposta pela CVM- Comissão de Valores Mobiliários em busca de maior transparência. Ao cabo da votação e tendo sido aprovada a medida, tudo se passou como se estivesse certificando todas as empresas a ingressarem numa nova Bolsa de Valores. Apesar de não existirem cotações explícitas a totalidade dos dados pode ser conhecida a partir do plebiscito, bonificando as empresas dispostas a investirem parte de seu tempo em um sistema de inteligência competitiva. A estrutura oligopolista aproxima-se de uma concorrência perfeita. Basta, para isto, pagar-se o custo de transação associado ao tempo necessário para coletar os dados no site da disciplina e analisá-los preparando e aprimorando a estratégia e reduzindo incertezas.

6.3 A Organização Evolucionária e a Aprendizagem Organizacional.

O administrador do jogo de empresas se defronta com inúmeras oportunidades para promover aprendizagem gerencial. O professor da disciplina é uma figura confiável e idônea, dono de elevada reputação perante os alunos. Um princípio tácito permeia o laboratório e estabelece relações de confiança que não demandam contratos formais. As regras do simulador e as normas do jogo de empresas representam os textos contratuais e definem o escopo das relações no jogo. Não são esperados comportamentos oportunistas nesse tipo de ambiente acadêmico. Essas reputações foram socialmente desenvolvidas, apoiadas em salvaguardas oficiais da faculdade que garantem acesso simétrico às informações e o desejo de prosseguir no curso até a sua conclusão e obtenção de diploma.

Aos olhos de um investidor externo, o critério de decisão racional poderá ser a atratividade da indústria e o desempenho da empresa nesta indústria. Internamente, a estrutura se organiza de forma horizontal, por pares que se percebem nivelados na autoridade e que interagem para compartilhar dúvidas e entendimentos.

Os custos de transação do mercado de fatores na arquitetura fechada são conhecidos a priori e regidos por contratos completos com base em fórmulas matemáticas que permitem calcular a priori os valores produzidos pelo mínimo esforço de comunicação entre compradores e vendedores (Milgrom e Roberts, 1999:461). Incluem-se aí as compras dos fatores de produção como matéria prima abundante, contratação de mão de obra abundante e equipamentos de produção abundantes para transformação de insumos (MP e MOD) em produtos acabados. O modelo adota o paradigma que considera úteis para produtores e compradores todos os produtos produzidos no processo de transformação e que todas as informações relevantes associadas à disponibilidade estarão refletidas nos preços. Nesta etapa desenvolvem-se soluções exclusivamente baseadas no mercado.

No momento da escassez de matéria prima prevalece o poder de uma autoridade central que ao intervir no mercado de fatores afeta a eficiência do setor de transformação. Poderia surgir o problema do oportunismo desta autoridade central, que não se materializa dado que os valores de face dos lotes seguem a tabela de preços regulares de mercado. Entretanto, a percepção de escassez dos fabricantes os leva a crer que a matéria prima tem valor superior ao de face, induzindo ofertas de ágios generosos sobre o valor da mercadoria. Prevalece não apenas a

atenção à eficiência, mas principalmente ao auto-interesse sinalizado pela oferta de favores adicionais e eventuais tentativas de suborno por parte dos proponentes. Apesar desse poder concentrado nas mãos do fornecedor, alguns alunos no papel de gestores enfrentaram a crise proposta no incidente crítico com criatividade e tentaram ampliar as regras no jogo de empresas em busca de solução alternativa, não se rendendo às novas ameaças, buscando fornecedores alternativos, informação adicional não ofertada e prospectando novos mercados.

Estruturação das transações entre organizações e entre organizações e o Estado.

As transações ao início do jogo pareciam bem equacionadas, uma vez que se achavam descritas no manual do participante (apostilas). Não estavam explicitamente formalizadas em contratos assinados pelas partes interessadas, mas apenas seguiam a continuidade de uma história pregressa assumida pelos novos gestores. Bastava que as regras fossem respeitadas e os campos do formulário de decisões fossem preenchidos para que as ações deles decorrentes fossem automaticamente materializadas nos relatórios emitidos ao final do período.

Análise dos mercados de produtos e fatores.

Na apresentação inicial do caso empresarial foi informado aos participantes que, para o bom andamento do jogo, o professor desempenharia diversos papéis típicos do ambiente das empresas, atuando como fornecedor de equipamentos que poderiam ser comprados ou vendidos para ajustar a escala industrial da planta, de fornecedor estatal monopolista de matéria prima essencial para a produção dos bens de consumo, de consultor de empresas com o objetivo de apoiá-las em sua análise econômica e na formulação de estratégias, entre outros papéis que eventualmente poderiam ser solicitados por iniciativa dos gestores. Caberia a eles conduzirem as análises dos mercados de produtos e de fatores identificando pontos fortes e fracos do ambiente interno, oportunidades e ameaças do ambiente externo.

Uma das primeiras ameaças a ser gerenciada era a relação com o fornecedor estatal e monopolista responsável por suprir a indústria dos insumos essenciais para a produção. O diagnóstico inicial de várias empresas apontava esta ameaça desde o início do jogo e, apesar disso, a grande maioria não foi capaz de atuar sobre a ameaça neutralizando ou transformando. Os que o fizeram assinaram contratos que além da garantia de fornecimento, ainda lhes rendeu um desconto proporcional ao volume comprado de MP.

Formas alternativas de governança nas organizações.

O tema perpassa a totalidade do Laboratório dado que representa uma das primeiras, senão a primeira, preocupação no Laboratório. A premissa que tem acompanhado os experimentos recentes desde 2002 é a de que os melhores desempenhos coletivos serão alcançados pelos grupos de gestores que apresentaram os melhores históricos escolares individuais, como se os investidores tivessem votado neste critério de formação para escolher seu corpo gerencial. Antes deste, outros critérios de governança foram adotados, geralmente baseados na simples diversidade representada pelos dois cursos de graduação que encaminham os alunos para estas disciplinas obrigatórias.

A presença do gestor (aluno) às reuniões de diretoria (aulas) é imperativa, ficando o membro ausente alijado de ter repassada a nota de seu grupo (Laboratório I) sem receber o salário daquele trimestre ausente (Laboratório II). A remuneração dos diretores foi estabelecida em base fixa com dois valores de piso salarial: \$6.000 para os diretores veteranos que atuaram na mesma empresa do primeiro semestre e \$5.000 para os novos diretores recém admitidos em empresas existentes ou constituídas ao início do segundo semestre. Foi admitido um reajuste anual a título de data base para a parcela fixa da remuneração. Tais salários representavam cerca de 10 a 15 vezes o salários dos trabalhadores de fábrica, similar ao padrão observado no Japão que gira em torno de 17 vezes, enquanto que nos EUA um CEO chega a ganhar até 85 vezes acima do trabalhador de fábrica (Besanko, 2005, p. 584). Quanto à parcela variável, nada foi explicitado, ficando implícita a liberdade de os gestores maximizarem a TIR, mantendo os lucros na empresa ou pagando dividendos, ou maximizarem a riqueza pessoal recebendo salário variável a qualquer tempo.

De fato, o modelo de baixa complexidade econômica não torna as relações interpessoais menos complexas. Tal afirmação justifica-se por si só. Cinco indivíduos atuando em conjunto adicionam enorme complexidade ao processo decisório. Trazem suas experiências, seus vieses, crenças, expectativas e percepções. Todos os grupos de competição têm, em geral, partido da mesma situação inicial descrita no caso empresarial. Entretanto, dada a limitação da racionalidade dos indivíduos e dos grupos que se formam, cada equipe extrai dos dados iniciais informações distintas que constroem problemas únicos aos olhos dos grupos e com eles passam a interagir para desenhar sua estratégia. Tantos grupos que participam da competição, quantos problemas estratégicos serão formulados distintamente.

Não é possível medir-se todos os fatores de aprendizagem que sinalizem a priori o nível de

competência de cada participante. De onde viriam as vantagens competitivas sustentáveis e a criação do valor e que práticas estariam destruindo valor em empresas gêmeas? Qual a influência da estrutura da indústria analisada por Porter e apontada como determinante da geração de valor? Que recursos estariam diferenciando o desempenho das empresas? Finalmente, seriam os gestores e sua estrutura organizacional tão importantes para adicionar valor diferencial? E se agrupássemos os alunos com médias mais elevadas, poderíamos entender esta ação como a agregação de competências superiores e como um recurso distintivo capaz de assegurar sucesso aos grupos selecionados desta forma?

Dados – Informação – Conhecimento – Experiência - Sabedoria

O que os gestores em um jogo de empresas podem fazer para criar ou destruir valor?

Para responder esta pergunta foi analisado o problema empresarial proposto por cada equipe em seu plano de gestão com base nos modelos econômicos, a partir das estratégias efetivamente implementadas descritas neste relatório. A formulação das estratégias, atividade relativamente simples e solitária teve caráter semelhante a uma prova objetiva em que se desenvolveram alternativas de ação que pareciam apropriadas *a priori*.

Implementar as estratégias a partir de um grupo de pessoas previamente selecionadas, tal qual ocorre nas organizações, representa um desafio maior, com as quais se deve aprender a conviver e a interagir para somar os conhecimentos e as ignorâncias e deste conjunto produzir mais conhecimento do que cada um dispunha isoladamente, *a priori*. O grande recurso oferecido pelo laboratório é revelar que ao final não há perdedores de fato, pois todos os grupos aprenderam algo distinto e único a ser compartilhado entre todos. As melhores práticas criam valor e as piores práticas criam experiência e aprendizagem, sinalizando ações que devem ser analisadas com cautela redobrada e eventualmente evitadas. Por isso faz-se necessário um seminário final.

PARTE III – CONCLUSÃO

Você já foi algum dia surpreendido por um aluno reclamando que a aula estava terminando antes do horário oficial ?

7. Conclusões

No jogo dos negócios, não basta ter sucesso, é preciso que os outros fracassem, afirma Gore Vidal. Ao contrário, contrapõem Nalebuff e Brandenburger, nos negócios o sucesso de um não exige o fracasso de outros. Poderá haver diversos vencedores
 Boyett e Boyett, 1998, p. 227.

Considerando-se os objetivos estabelecidos inicialmente, pode-se afirmar:

- Foi examinado o desempenho das empresas em cada indústria e comparado ao critério de formação dos grupos. Os desempenhos superiores distribuíram-se pelos grupos sem concentrar-se naqueles com nível superior de conhecimento. Tal fato evidencia que os gestores com níveis inferiores de conhecimento também produziram estratégias superiores levando suas empresas a alcançar, em alguns casos, desempenho econômico acima da média.
- Foi examinado o desempenho relativo das empresas e das indústrias com estrutura similar comparando os índices de atratividade (1 x 2 no matutino; 3 x 4 no noturno). Concluiu-se que mesmo em indústrias menores que estariam em desvantagem estrutural, houveram ações de coordenação que promoveram cooperação na competição e foram capazes de criar valor compensando a aparente desvantagem inicial. Nas indústrias maiores a dificuldade de congregar diferentes opiniões e a distância entre os agentes econômicos não facilitou um processo de coordenação regular, senão apenas contingencial.
- Foi verificado o impacto dos fatores internos às empresas (estrutura, competências) decorrentes de inovação, empreendedorismo e aprendizagem organizacional e, como apresentado na descrição dos experimentos e confirmado nos resultados relativos, tais fatores fomentaram a evolução de organizações que atuaram para além das regras do simulador, ampliando variáveis de decisão e incorporando ações sobre os parâmetros da competição, em busca de novos mercados de fatores e produtos.
- Foi constatado que apesar de todos os grupos iniciarem o jogo em situação idêntica, os recursos e as capacidades variaram de maneira importante através das firmas (heterogeneidade das firmas) produzindo resultados que ainda pedem explicações adicionais.

Estas diferenças mostraram-se inicialmente estáveis (imobilidade dos recursos), mas quando surgiu a oportunidade de parcerias, foram compartilhadas e socializadas com outras empresas que apesar de se tornarem parceiras, seguiram competindo eticamente enquanto cooperavam.

O tipo de aprendizado propiciado pelos jogos de empresas amplia o que Argyris e Schön (Mintzberg, 2000) denominaram de aprendizado de laço simples (*single loop*) para um dinâmico aprendizado de laço duplo (*double loop*). No primeiro se detecta erros para manter a atividade em seu curso normal. No segundo se procura aprender a respeito do aprendizado de laço simples: aprender a aprender, o que pode levar um gerente a refletir criticamente sobre seu próprio comportamento, identificar as maneiras como contribui para os problemas da organização e então mudar seu modo de agir. A descrição da vivência revelou esta dimensão.

Elemento distintivo da escola de aprendizado é o fato de basear-se em descrição e não prescrição, observando a maneira como as estratégias se formam e não como elas são formuladas, afirmou Lapierre, (1980, p.9 em Mintzberg et alii, 2000). Sob esta ótica este estudo, inicialmente quantitativo, reorientou-se para a abordagem qualitativa-descritiva e examinou os processos de estratégia nas 60 empresas que operaram no primeiro e segundo semestres em 2005 na FEA/USP.

Peters e Waterman (1986) caracterizaram as necessidades humanas nas organizações, aqui transpostas aos participantes do jogo de empresas:

- Necessidade humana de sentido – os alunos buscam um sentido próprio que não é praticado em uma aula expositiva.
- Necessidade humana de um mínimo de controle – eles têm liberdade para praticar, acertar ou errar e, acima de tudo, investigar sobre os resultados.
- Necessidade humana de reforço positivo – eles recebem semanalmente reforço imediato a cada ciclo, nos resultados das decisões e na parceria com o professor.
- Graus em que ações e comportamentos moldam atitudes e crenças e não o inverso – seu comportamento livre nos jogos moldam suas crenças nas novas ações a adotar.

Na dimensão econômica foram encontradas evidências de que alguns grupos conduziram análises econômicas neoclássicas visando ao uso eficiente dos recursos escassos, para criar valor e maximizar o desempenho das respectivas empresas. Foram também encontradas

evidências dos pressupostos da nova economia institucional, em que a racionalidade limitada, os contratos incompletos e os custos de transação, todos nitidamente identificados e muitas vezes quantificados, destruíram valor nas empresas que operaram sob orientação estritamente neoclássica. Na dimensão estratégica houve evidências da prática dos modelos propostos pelas escolas de estratégia. Da análise SWOT ao planejamento estratégico, do posicionamento estratégico ao processo de administração estratégica baseada em inteligência competitiva, em alianças, arranjos e cooperação. Na dimensão organizacional houve evidências da criação de conhecimento decorrente de aprendizagem individual e organizacional. Alguns grupos ampliaram as regras do jogo e operaram além dos limites econômicos declarados nos manuais do participante. Exportaram produtos, importaram insumos em parceria e exploraram ao limite os incentivos oferecidos (bônus pela pontualidade e pela cooperação sob competição). Geraram valor para suas empresas a partir da criatividade, inovando e empreendendo idéias.

A primeira evidência revela que os jogos de empresas, sob condução experiente, promovem a prática conceitual da lógica econômica em seus aspectos neoclássicos bem como nos aspectos neoinstitucionais que atualizam as teorias neoclássicas e as aproximam da realidade das organizações. A segunda evidência confirma que o processo de estratégia praticado em jogos de empresas pode tornar-se tão complexo quanto à realidade das organizações. A incerteza presente desafia os participantes ao limite de suas competências. A conquista de resultados sustentáveis não se limita à formulação de estratégias pretendidas (escolas de design e planejamento), nem tampouco à simples adoção de uma estratégia competitiva deliberada como se pudesse por si só tornar-se sustentável (escola de posicionamento), mas desafia o participante com um problema dinâmico, sujeito a mudança não anunciada (escola de aprendizado). As múltiplas entradas (estratégias emergentes) e múltiplas saídas fazem do jogo um processo contínuo de criação de conhecimento numa atividade grupal de aprendizagem organizacional (aprender fazendo = vivencial). A criação de conhecimento (socializar, exteriorizar, combinar, interiorizar) estabelece novos significados ao conhecimento dos indivíduos enquanto se transforma em valor para as empresas em que eles atuam.

Smith (2002) recomenda que estudantes de economia se interessem por outros temas que não apenas Economia. Também por este motivo foram associados os referenciais sobre estratégia e sobre organização evolucionária, para ampliar o escopo de análise. O objetivo da análise econômica no jogo de empresas não é representar o mundo real, mas apresentar um arcabouço para interpretá-lo melhor, como propõem os economistas que se ressentem da dificuldade de

testarem as teorias em laboratórios. Como descrito nas páginas anteriores os jogos de empresas se prestam a promover educação econômica, estratégica e organizacional de diversas maneiras.

Os jogos de empresas quando analisados sob a ótica das teorias de estratégia mostram-se como uma ferramenta de educação estratégica. Apesar da clara analogia com a escola do aprendizado, os jogos propiciam a prática de modelos propostos pelas escolas de design (análise SWOT) e pela escola de planejamento (planejamento estratégico), entre outras. Da escola do aprendizado, os jogos permitem a prática repetida do ciclo proposto por Nonaka e Takeuchi (1995), qual seja:

- a. Acessar o conhecimento tácito
- b. Explicitar o conhecimento
- c. Compartilhar
- d. Internalizar

A proposição de Nonaka e Takeuchi (1995) está em consonância com as idéias de Nelson e Winter (1982) quando se referem às organizações evolucionárias que modificam suas velhas rotinas e as substituem por novas como resultado de aprendizagem organizacional, a mesma aprendizagem referida por Senge (1990) que resulta do trabalho coletivo em empresas.

Os laboratórios de gestão têm sido criados para que se configurem como micromundos. Deixam de ser mera fantasia matemática baseada na lógica econômica otimizante e na tradicional estratégia competitiva, baseada nos princípios neoclássicos econômicos, e tornam-se ambientes de criação de conhecimento dinâmico para a prática das estratégias, competitiva e cooperativa, baseada em recursos e competências e sujeitos às evidências de uma evolução organizacional. Vantagens competitivas sustentáveis advêm não apenas da abordagem econômica eficiente nem das apostas estratégicas sob incerteza, mas da criação de rotinas e conhecimento dinâmico e parecem tão reais quanto aquelas do ambiente das empresas. Nos Laboratórios de gestão há espaço assegurado para diversos processos criativos humanos. O modelo matemático do simulador segue simplificado para facilitar o foco no processo de estratégia (ex: mono-produto, mono-mercado, imposto único, contabilidade em regime de caixa, e apenas duas páginas de relatórios trimestrais que trazem todos os resultados mercadológicos, operacionais e financeiros). Apesar disso ele não restringe a aprendizagem dinâmica criativa se for conduzido por mediador experiente em arquitetura aberta.

Os laboratórios em regime de arquitetura aberta intensificam e promovem a atuação criativa dos aprendizes e se tornam mais verossímeis legitimando o processo de aprendizagem vivencial. A criação de conhecimentos propicia o surgimento de oportunidades, algumas das quais são inicialmente registradas nos planos de gestão. Dependendo do andamento do processo de estratégia, parte delas pode ser transformada em vantagem competitiva, que deverá ser cuidadosamente gerenciada para que se torne sustentável. Outra parcela dessas estratégias se perde na pressão do tempo e na incorporação de estratégias emergentes.

Há vinte anos o mesmo modelo matemático tem tido seu uso criativamente ampliado e adaptado aos novos paradigmas das áreas de Economia, de Estratégia e de Organizações. As críticas clássicas aos modelos simplificados não devem ser tomadas como definitivas, pois, a exemplo do slogan adotado por diversos pesquisadores na área de organizações, pode-se reafirmar para os jogos de empresas que há inúmeros casos em que: *small is beautiful*.

Mesmo que se desenhasse um modelo matemático que incluísse diversos recursos automáticos como eventos aleatórios em atividade distante, faltaria o contato visual com os agentes econômicos que dinamizam e vivificam a aprendizagem, sejam fornecedores, acionistas, concorrentes ou autoridades governamentais. Faltaria o grito de vitória ao término de cada período, o entusiasmo e a emoção ao serem divulgados os resultados bem sucedidos, que asseguram um nível de envolvimento superior ao usual, mesmo nas noites de quinta-feira. Este entusiasmo torna a aprendizagem significativa. Entretanto a emoção não completa o ciclo de aprendizagem. Apenas prepara o espírito e a curiosidade dos participantes em busca de um entendimento dos resultados, para repeti-los se foram bons ou para revertê-los se foram ruins.

Custos de transação (-) tornam-se ganhos de transação (+)

A gestão baseada em competências consegue criar conhecimentos capazes de transformar desvantagens em vantagens competitivas. Tais conhecimentos ajudam o gestor a administrar os custos de transação, presentes no laboratório de maneira implícita e que se revelam nos incidentes críticos. Tais custos, sob a gestão baseada em competências, podem transformar-se em ganhos, estabilizando os custos de transação ou mesmo se transformando em receita extraordinária obtida por conta de contratos de parceria com fornecedores e de alianças estratégicas com concorrentes ou outros agentes econômicos.

Existem alunos que alcançam melhores notas e outros que alcançam notas menores. O que este estudo revela de maneira recorrente é que não se pode dizer que os primeiros serão profissionais mais competentes. Isto apenas sinaliza diferentes estilos de aprendizagem, mais apropriados a cada tipo tarefa.

- Que tipo de profissional a academia pretende preparar quando focaliza conhecimento memorizado (apreensão) em lugar do conhecimento aplicado dinamicamente (compreensão e entrega)?

Diante dessas reflexões cabe uma proposição objetiva, qual seja, a de incorporar um destaque no histórico escolar do aluno referente ao seu desempenho em atividades vivenciais em laboratórios de gestão empresarial.

A nova célula organizacional para a efetivação de investimentos em Educação Gerencial gradualmente deverá deixar de ser o indivíduo e passará a ser o grupo operativo, como já ocorre nas organizações. Especialistas com visão generalista, com modelos mentais sistêmicos e capazes de sustentar um diálogo com as demais áreas da organização, não apenas uma discussão de metas (visão distributiva), mas um efetivo diálogo de aprendizagem organizacional (visão integrativa), como recomenda Senge (1990).

Liberdade para aprender

“100% de liberdade e 101% de responsabilidade”

Em um laboratório de gestão, a liberdade, no sentido de estar livre de amarras externas e poder fazer o que se deseja, pode ser um prêmio sem valor. A exemplo do jogo da cerveja descrito por Senge (1990, p. 313), nos jogos de empresas as pessoas podem conduzir suas operações e ações mercadológicas da maneira que desejaram. No entanto, os resultados que produzem na maior parte das vezes são contrários ao que pretendiam. Por isso sentem-se indefesas, presas em um conjunto de forças que não podem controlar, apesar de serem livres para tomar as próprias decisões. Ademais, elas têm o poder de produzir resultados muito mais satisfatórios se mudarem sua maneira de pensar e agir. Esta é a grande ironia da liberdade de ação. Por si só, ela pode resultar em desesperança, em sentimentos de prisão e impotência.

“As pessoas pensam que são livres por causa da ausência de controles externos. Mas, de fato,

são prisioneiras de uma espécie de ligação mais profunda e insidiosa por verem o mundo sob um único prisma”, afirma O’Brien (em sua obra *Advanced Maturity* referida em Senge, 1990, p. 438). A liberdade “de” agir deve ser usada como liberdade “para” criar os resultados que realmente se deseja, a competência central das organizações que aprendem e que se apóiam no impulso do aprendizado evolutivo, algo que tenha significado e valor para as pessoas.

Na pós-graduação, o testemunho de um doutorando que ao participar de um jogo de empresas não entendia porque seu preço mais baixo que o dos concorrentes não fora suficiente para gerar vendas no volume desejado. Ao contratar uma consultoria (o professor) e exercer sua liberdade de aprender com responsabilidade compreendeu, na prática, que o comportamento do consumidor não se resume a examinar o preço como propunham as teorias neoclássicas, mas é a resultante de uma combinação de esforços de vendas no canal de comercialização que atrai e atende o consumidor antes da venda, durante e após a venda.

- “Eu sempre aprendi que o preço determina a demanda e diante da frustração das vendas eu me dou conta de que o atendimento e a propaganda complementam os esforços fundamentais e concretizam as vendas. Parece elementar depois do fato, mas antes não era tão óbvio”.

7.1 Contribuições

Todas as vezes em que as rotinas falharam durante a condução dos jogos de empresas, surgiram oportunidades para a criação de novas rotinas. Tais inovações demandadas pelos alunos mobilizaram e conduziram este autor em um desafiador processo de aprendizagem continuada. Como decorrência, ao longo de 20 anos tem evoluído a maneira como os jogos de empresas são dinamizados, conforme previam Nelson e Winter (1982) em sua ainda jovem teoria evolucionária.

A principal contribuição deste estudo é apresentar os Laboratórios de Gestão como uma metodologia de pesquisa, em que três elementos presentes (simulador, jogo de empresas e pesquisa experimental) propiciam aprendizagem vivencial, pesquisas e criação de conhecimentos dinâmicos. As condições oferecidas por ambientes desta natureza não são encontradas com facilidade em outros ambientes acadêmicos e com outros métodos educacionais.

JE sinalizam avanços mensuráveis em qualidade e quantidade e estão ajudando a academia a formar gestores e a prepará-los para enfrentar os problemas econômicos, estratégicos e organizacionais como cidadãos, tendo por base modelos cognitivos dinâmicos construídos por meio da ação, de processos heurísticos de tentativa e experimentação que criam conhecimento e agregam significado à base conceitual adquirida de maneira tradicional.

Os Laboratórios de Gestão propõem uma importante ampliação do escopo educacional. Expandem o tradicional limite dos jogos de empresas, provedores de educação gerencial baseada na prática do tripé educacional (CHA), para um ambiente de pesquisas laboratoriais onde se desenvolvem estudos econômicos empíricos, representando um enorme avanço para a ciência que estuda o comportamento do *Homos Economicus*.

Enquanto os jogos de empresas conduzidos de maneira remota (e-learning) correm o risco de serem conduzidos com base nos paradigmas do modelo econômico Walrasiano, os programas presenciais assistidos por um especialista ganham uma importante atualização pela maneira como podem ser conduzidos e acompanhados, com o provimento de feedback permanente e a introdução de incidentes críticos que asseguram duas contribuições fundamentais:

- a. Propicia a mudança do paradigma econômico de uma economia Walrasiana que só existe nos livros de teoria econômica para uma economia baseada em custos de

transação, uma realidade contemporânea que deve ser compreendida pelos estudantes.

- b. Assegura com os incidentes críticos o surgimento de conflitos monitorados que induzem os participantes à criação de conhecimento, fato que de acordo com os parâmetros presentes nos laboratórios observados pode, por vezes, criar mais valor que os esforços otimizadores tradicionais baseados na lógica econômica.

Sem a preocupação de agregar novos conhecimentos, destacam-se no Laboratório os objetivos de disseminar os conhecimentos e as técnicas já disponíveis e eventualmente esquecidos pela falta de uso e criar modelos mentais dinâmicos e sistêmicos a partir da prática repetida do conhecimento apreendido em situações de análise econômica e tomada de decisão estratégica, sob incerteza.

Trata-se também de estabelecer novos usos para o conhecimento que se torna rotineiro, transpondo para outras situações de decisão. Um aluno revelou ao final de um programa que apesar de trabalhar como fornecedor de diversos clientes para os quais recomenda cuidadosa programação de compra em tempos de incertezas, ele mesmo foi vítima da falta de planejamento na compra de MP, explicitamente sinalizada em um artigo publicado no boletim econômico que apóia alguns laboratórios e que pode ser adquirido pelos alunos.

Outra equipe elaborou um plano de gestão primoroso, incluindo diversas idéias inovadoras que poderiam se transformar em vantagens competitivas. Diante da pressão dos resultados trimestrais acabaram se esquecendo da intenção planejada e se afastando do pensamento estratégico para administrar as crises que se sucederam diante de uma competição acirrada. Perderam o foco estratégico limitando-se às regras do simulador. Planejaram com criatividade mas não implementaram as melhores idéias registradas no plano. Só se lembraram delas no seminário final quando tentavam explicar as razões do fracasso na gestão e perceberam que outras equipes acabaram se antecipando e fazendo uso daquelas idéias para gerar valor.

Assim como Coase (1960:26) em seu premiado texto "The problem of social Cost" propõe uma mudança na abordagem ao problema social de natureza recíproca, ao recomendar que se deixe de lado a visão Pegoviana e se contrua uma nova, propõe-se aqui a mudança de enfoque, de uma educação baseada no ensino burocrático de informações sem significado pessoal para uma educação construtivista que coloque o aprendiz no centro do processo, como um protagonista ativo que pesquisa, atua e cria conhecimentos coerentes que geram valor.

Os direitos adquiridos pelos aprovados no vestibular da USP pode ser examinado como um fator de produção, na acepção de Coase (1960:28). O custo de exercer o direito de ocupar a vaga conquistada e cursar uma escola pública equivale ao impedimento de outro candidato cursar a mesma vaga. Ainda, o custo de uma vaga que viria a ser ocupada para atender a uma minoria supostamente prejudicada pelo modelo social. É fato que as ações trarão melhoras por um lado e pioras por outro.

7.2 Proposições para novos Estudos

Inúmeras idéias têm surgido na interação com alunos e pesquisadores que se aproximam do projeto SIMULAB. Basta examinar a relação de títulos e artigos produzidos nos anos de 2005 e 2006 na graduação e pós-graduação.

Até o momento foram analisados os dados de desempenho individual produzidos nos anos que antecedem do jogo de empresas. Cabe formular questionamento acerca do desempenho individual nos anos que sucederem à participação no jogo de empresas examinando-se eventual alteração no comportamento gerencial decorrente da aprendizagem dinâmica e sistêmica, propiciada pelo grupo no jogo de empresas. Poder-se-ia comparar as médias antes e depois do jogo, examinando-se e interpretando-se variações importantes.

8. REFERÊNCIAS

- ALTIERI, P. L. and PAPATHANASIS, A. Assessing the effects of a computerized study guide in macroeconomic principles: a statistical analysis. *Developments in Business Simulation & Experiential Exercises*, Volume 13, 1986, p. 60-62.
- ANDERSON, L.W. and KRATHWOHL, D.R. *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman, 2001.
- ANSOFF, H. I. *Corporate Strategy*, New York, McGraw-Hill, 1965.
- ARELLANO, F. E. and HOPKINS, W. E. Modeling economics environments in business simulations: some comparisons and recommendations. *Developments In Business Simulation & Experiential Exercises*, Volume 19, 1992, p. 7-10.
- BADGETT, T. F., BRENNSTUHL, D. C., and MARSHALL, W. J. (1978). An Analysis of Performance in Simulation Games Compared to Performance on Structured Course Criteria: a Case Study. *Exploring Experiential Learning: Simulations and Experiential Exercises*, Vol. 5, pp. 32-8. Reprinted in The Bernie Keys Library, available from <http://www.absel.org>
- BARUFI, M. C. B. *A construção/negociação de significados no curso universitário inicial de Cálculo Diferencial e Integral*. Tese (doutorado) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1999.
- BATISTA, I. V. C. and CORNACHIONE JR., E. B. Learning styles influences on satisfaction and perceived learning: analysis of an online business game. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, Volume 32, 2005, p. 22-31.
- BAZERMAN, M. H. e NEALE, M. A. *Negociando Racionalmente*. Editora Atlas, 1994.
- BELHOT, R. V. *Reflexões e Propostas sobre o "Ensinar Engenharia" para o século XXI*. Tese (Livre docência) – Escola de Engenharia de São Carlos – Usp. São Carlos, 1997.
- BESANKO, D., DRANOVE, D., SHANLEY, M., and SCHAEFER, S. *Economics of strategy*. 3rd Edition, New York: John Wiley & Sons, 2004.
- BIGGS, William D., MILES, Wilford G. AND SCHUBERT, James D. An instrument for investigating the effectiveness of teaching methods in the business policy and strategy formulation course. *Developments In Business Simulation & Experiential Exercises*, Volume 20, 1993, p. 11-15.
- BLOOM, B. S. (Ed.). *Taxonomy of educational objectives: Book one. Cognitive domain*. New York: Longman. 1956.

- BORGES, M. N.; VASCONCELOS, F. H. Novos princípios e conceitos do projeto curricular para curso de graduação em engenharia. *Revista de Ensino de Engenharia*, n.17, p.19-26, jun, 1997.
- BOYETT J.H. e BOYETT, Jimmie H. *O guia dos gurus: os melhores conceitos e práticas de negócios*. Rio de Janeiro, Campus, 1999.
- BRENENSTUHL, D. C., and CATALANELLO, R. F. Assessing the effectiveness of learning styles as predictors of performance within three distinct pedagogic methodologies. *Exploring Experiential Learning: Simulations and Experiential Exercises*, Volume 5, 1978, p. 179-185.
- BROWN, G., and ATKINS, M. *Effective teaching in higher education*. Londres: Routledge, 1997.
- BRUNER, Jerome S. *Ato de significação*. Porto Alegre: Artmed, 1997.
- BURNS, Alvin C., GOLEN, Steven P. AND GENTRY, James W. Report on programmatic research on perceived learning barriers with simulation and experiential learning. *Developments in Business Simulation & Experiential Exercises*, Volume 10, 1983, p. 147-152.
- BYRNE, E. T., and WOLFE, D. E. The design, conduct and evaluation of a computerized management game as a form of experiential learning. *Simulations, Gaming and Experiential Learning Techniques*, Volume 1 1974, p. 22-30.
- CAMPBELL, D. T., e STANLEY, J. C. *Delineamentos experimentais e quase-experimentais de pesquisa*. EPU/EDUSP, São Paulo, 1979.
- CANNON, Hugh M. and FEINSTEIN, Andrew H. Bloom beyond Bloom: using the revised taxonomy to develop experiential learning strategies. *Developments in Business Simulations and Experiential Learning*, Volume 32, 2005, p.348-356.
- CANNON, Hugh M., YAPRAK, A., MOKRA, I. , and MILLER, C. Simulating governmental effects on economic development. *Developments in Business Simulation & Experiential Learning*, Volume 27, 2000, p108-114.
- CASADO, T. (2002) The Individual and the Team: the Key for Development. In.: Fleury, M. T. L. (org.). *People in the organization*. São Paulo: Gente.
- CATALANELLO, R. F. Speed, depth and breadth: assessing learning in learning organizations. *Developments in Business Simulation & Experiential Exercises*, Volume 21, 1994, p. 143-146.
- CHANDLER, A. D. *Strategy and Structure: Chapters in the history of the American Industrial Enterprise*. MIT Press, 1962.

COASE, R. H. The Nature of the Firm. V.4 *Economica*, 386 (1937)

_____. The Problem of Social Cost. *The Journal of Law and Economics*. October, 1960.

_____. The nature of the firm. In: The firm, the market, and the law. Chicago: The University of Chicago Press, 1988.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. *Métodos de Pesquisa em Administração*. 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

COWLES, K. J. AND HAUSER, R. E. Experiencing practical applications and implications of various economic systems through the non-computerized simulation sim eco soc. *Computer Simulation and Learning Theory*, Volume 3, 1977, p. 448-452.

CUDWORTH, Alan L., CUDWORTH, Jonathan R. & CUDWORTH, Alexandra C. A symbolic model of the simultaneous achievement of concrete benefits and learning by participating groups in experiential activities: the sphere of experiential learning. *Developments in Business Simulations and Experiential Learning*, Volume 32, 2005, p. 404-412.

DICKINSON, J., GENTRY, J., BURNS, A. & Wolfe, J. (2005) An Inventory of Basic Research Using Business Simulation Games. Paper presented, International Simulation and Gaming Association, Atlanta, GA.

DOUGLAS, E. J. *Managerial economics: analysis and strategy*. NJ: Prentice Hall, 1992.

DRUCKER, P. *Inovação e Espírito Empreendedor*. Pioneira, 1991.

DUSERICK, F. G., ENKE, E. L. AND RUMMEL, A. Experiential learning using focus groups. *Developments In Business Simulation & Experiential Exercises*, Volume 22, 1995, p. 225-226.

EARLEY, P. C. and MOSAKOWSKI, E. Experimental International Management Research. Edrs. PUNNETT, B. J. and SHENKAR, O. *Handbook for International Management Research*. p. 83-114. Blackwell, 1996.

EDWARDS, W. F. Learning macroeconomic theory and policy analysis via microcomputer simulation. *Developments in Business Simulation & Experiential Exercises*, Volume 14, 1987, p. 50-52.

Estudo sobre Inteligência artificial. O Nascimento das Ciências Cognitivas. Disponível em : http://www.citi.pt/educacao_final/trab_final_inteligencia_artificial/o_nascimento_das_ciencias_cognitivas.html#Simon. Acesso em 28/maio/2006.

FEINSTEIN, A. H., CANNON, H. M., Fidelity, Verifiability, and Validity of Simulation: constructs for evaluation. *Developments in Business Simulation and Experimental Learning*,

v. 28, 2001.

_____. MANN, S. The development and assessment of a foodservice instructional simulation technique (FIST). *Journal of Hospitality and Tourism Education*, v.10, n. 3, 1998, p.19-27.

_____. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, v. 25, n. 4, novembro 2001, p. 421-443.

FISCHMANN, A. A. *Implementação de estratégias: identificação e análise de problemas*, (Tese de Livre-docência). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1987, 190 p.

FLEURY, A. e FLEURY, M. T.L. *Estratégias Empresariais e Formação de Competências*. São Paulo, Atlas, 2004.

FLEURY, M. T. L., & OLIVEIRA, M. O. J. (2002) Learning and Knowledge Management. In.: Fleury, M. T. L. (org.). *People in the organization*. São Paulo: Gente.

FRITZSCHE, D. Workshop: hardware, software, and people problems in installing Business games operational problems and solutions of business gaming: a primer. *Simulation Games and Experiential Learning in Action*, Vol. 2, 1975, p. 41-47.

GALLOWAY, C. *Psychology for learning and teaching*. New York : McGraw-Hill, 1976.

GENTRY, J. W. and SCHIBROWSKY, J. A transaction cost analysis of experiential learning. *Developments In Business Simulation & Experiential Exercises*, Vol. 17, 1990, p. 189.

_____. COMMURI, S. R., BURNS, A. C. & DICKINSON, J. R. The Second Component to Experiential Learning: A Look Back at how ABSEL Has handled the Conceptual and Operational Definitions of Learning. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, Volume 25, 1998, p. 67-68.

_____. STOLTMAN, J. J. & CURTIS, W. W. (1992) "What is it that we want students to learn: Process or Content?" *Developments In Business Simulation & Experiential Exercises*, Volume Nineteen, 211, 1992.

_____. TICE, T. F., ROBERTSON, C. J., GENTRY, M. J. Simulation gaming as a means of researching substantive issues: another look. *Developments in Business Simulation & Experiential Exercises*, Volume 11, 1984, p. 1-5.

GHEMAWAT, P. *A Estratégia e o Cenário dos Negócios*, Porto Alegre, Bookman, 2000.

GOLD, S. C., PRAY, T. F., LARRIDGE, S. L. Criticisms of the Use of Simulations in Economics: a Rebuttal. *Developments in Business Simulation & Experiential Exercises*, Volume 12, 1985, p.91-96.

_____, STRANG, C., and DANIEL, R. The success of a computerized simulation in microeconomic pedagogy. *Developments in Business Simulation & Experiential Exercises*, Volume 8, 1981, p. 95.

GOSENPUD, J. J. & WASHBUSH, J. B. (1991) Predicting Simulation Performance: Differences Between Groups and Individuals. *Development In Business Simulation & Experiential Exercises*, Vol. 18, Reprinted in The Bernie Keys Library, available from <http://www.absel.org>

HAMEL, G. e PRAHALAD, C. K. *Competindo pelo futuro*. Campus, 1995.

HARPAZ, I. International Management Survey Research. Edrs. PUNNETT, B. J. and SHENKAR, O. *Handbook for International Management Research*. p. 37-62. Blackwell, 1996.

HART, O. An Economist's Perspective on the Theory of the Firm. 1986, p. 199-218.

HAYEK, F. The Use of Knowledge in Society, *American Economic Review*, 34, September, 1945, p. 519-530.

HAZZOF, W. Aprendizagem de Administração de Materiais centrada no participante: um estudo comparativo. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade de São Paulo, 2004.

_____. e SAUAIA, A. C. A. Aprendizagem de Administração de Materiais Centrada no Participante: um estudo comparativo. XXIX EnANPAD, Brasília, 2005.

HENSHAW, R. C., & JACKSON, JR. (1972) *The Executive Game*. Rev. Ed. Homewood: Richard Irwin.

HYMAN, R. T. *Simulation gaming for values education: The prisoner's dilemma*. New Brunswick: University Press of America, 1978.

Jogos e Simulações. Acessível em http://nobelprize.org/games_simulations.html. Acesso em 21/05/06.

KALLÁS, D. & SAUAIA, A. C. A. Balanced scorecard implementation for strategy management: variation of manager opinion in real and simulated companies. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, Volume 33, 2006, p. 197-203.

KEYS, J. B.; EDGE, A. G.; & WELLS, R. A. (1992) *The Multinational Management Game – A Game of Global Strategy*. 3. ed. Dallas: Business Publications Inc, 1992.

_____. e WOLFE, J. The Role of Management Games and Simulations for Education and Research. *Journal of Management*, USA, 16 (2): 307-36, 1990.

KOLB, D. A. *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1984.

LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A. *Metodologia Científica*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

LARRÉCHÉ, JEAN-CLAUDE. On Simulations in Business Education and Research. *Journal of Business Research*. New York: Elsevier Science, v.15, 1987, p. 559-571.

LEITE, J. B. D. e PORSEE, M. de C. L. Competição Baseada em Competências e Aprendizagem Organizacional: em busca da Vantagem Competitiva. *Revista de Administração Contemporânea*, volume 7, Edição Especial 2003: 121-141.

LYONS, B. R. Contracts and Specific Investment: an Empirical Test of Transaction Cost Theory. *Journal of Economics & Management Strategy*, Volume 3, Number 2, Summer 1994, 257-278.

McGUIGAN, J., MOYER, R. e HARRIS, F. *Economia de Empresas*. São Paulo, Pioneira Thomson Learning, 2004.

McINISH, T. Game Simulations as Economic Research Tools. *Journal of Experiential Learning and Simulation* 2, 183-191 (1981) 183-191. Elsevier North Holland, Inc., 1981

MERGEN, E. & PREY, T. Modeling total quality elements into a strategy-oriented simulation. *Developments In Business Simulation & Experiential Exercises*, Volume 19, 1992, p. 114-121.

MILGROM, P. & ROBERTS, J. *Economics, Organization and Management*. Prentice Hall, 621 pp., 1992.

MINTZBERG, H., AHLSTRAND, B. e LAMPEL, J. *Safári de Estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico*, Porto Alegre, Bookman, 2000.

MONTORO F. A. et alii. *Manual de economia*. Coordenadores: Diva Pinho Benevides e Marco Antonio Sandoval de Vasconcelos. São Paulo: Saraiva, 1998.

MOREIRA, Daniel A. (Org.). *Didática do ensino superior*. São Paulo: Pioneira, 1997.

MUELLER, Carolyn B., VAN DEUSEN, Cheryl A., GLOVER, W. G., AVEGALIO, Papalii F. AND FRIEDMAN, H. Blue horizon cruises: an international simulation exercise to illustrate conflicting economic and cultural models. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, Volume 28, 200. p.161-164.

NAPIER, HERMAN S., HOUSE, WILLIAM C. AND PARALKAR, AJIT P. Delphi in the classroom: a demonstration of forecasting economic activity. *New Horizons in Simulation Games and Experiential Learning*, Volume 4, 1977, p. 263-266.

NELSON, R. R. e WINTER, S.G. *An evolutionary theory of economic change*. EUA, Harvard University Press, 1982.

NONAKA, I. and TAKEUCHI, H. *The Knowledge-Creating Company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*, New York, Oxford University Press, 1995

O'ROURKE, Patrick D. Current Use of Agribusiness Simulation Games: Survey Results of University Agribusiness and Agricultural Economics Programs. *Developments in Business Simulation & Experiential Exercises*, Volume 28, 2001, p.168-174.

PARKS, DON M. Industry analysis, Porter's five forces modela, and strategic group maps in the business strategy game simulation. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, Volume 26, 1999, p.236-237.

PATRICK, Jeff, SMART, Roslyn M. An empirical evaluation of teacher effectiveness: the emergence of three critical factors. *Assessment & evaluation in Higher Education*, n.2,v.23,1998.

PETERS, Thomas J. e WATERMAN Jr., Robert H. *Vencendo a Crise: como o bom senso empresarial pode superá-la*. São Paulo, HARBRA, 1986.

PFEIFFER, J. W. E JONES, E. J. *Coleção de exercícios estruturados para treinamento e educação*. Intercultural, v. 1, 1980.

PINDYCK, Robert S. & RUBINFELD, Daniel L., *Microeconomics*, São Paulo: Makron Books, 1994. Inglês

_____. *Microeconomia*, São Paulo: Prentice Hall, 2002. Português.

PORTER, M. *Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. Rio de Janeiro, Campus, 1985.

_____. *Vantagem Competitiva*. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1989.

PRADO, Eleutério F. S. Ortodoxia Neoclássica. *Estudos Avançados* 15 (41), 2001, p. 1-12. Disponível em <http://www.econ.fea.usp.br/eleuterio/ArtigosPublicados/Ortox-Neoclassic.pdf>. Acesso em 15/maio/2005.

Prêmio Nobel de Economia (laureados). <http://nobelprize.org/economics/laureates/index.html>.

ROGERS, Carl. *Liberdade para aprender*. Pioneira, 1972.

RUBIN, Ronald S. The gamesmanship of pricing: building pricing strategy skills through spreadsheet modeling. *Developments in Business Simulation & Experiential Exercises*, Volume 14, 1987, p. 175-178.

SAIANI, C. *Jung e a Educação: uma análise da relação professor-aluno*. São Paulo, Escrituras, 2000.

SAUAIA, A. C. A. (2004) Individual Achievement Versus Team Performance: An Empirical Study With Business Games. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, V. 31, p. 154-9. Reprinted in The Bernie Keys Library, available from <http://www.absel.org>

_____. Conhecimento versus desempenho das organizações: um estudo empírico com jogos de empresas. *Anais do VII Seminários em Administração (SEMEAD)*, FEA/USP - São Paulo: Universidade de São Paulo, 2003.

_____. Jogos de Empresas: Aprendizagem com Satisfação, *Revista de Administração da USP*, São Paulo, v.32, nº 3, p.13-27, julho/setembro 1997.

_____. *Jogos de empresas: tecnologia e aplicação*. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1990, 217 p.

_____. *Satisfação e aprendizagem em jogos de empresas: contribuições para a Educação Gerencial*. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995, 273 p.

_____. *Gestão da Estratégia: um guia prático*. Manual do participante do Laboratório de Gestão Empresarial. FEA/USP - São Paulo, 2005, 170p.

_____. and UMEDA, G. Individual Achievement does not Guarantee Team Performance: An Evidence of Organizational Learning with Business Games. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, Volume 32, 2005, p. 266-272.

_____. and KALLÁS, D. Cooperate for profits or compete for market? Study of oligopolistic pricing with a business game. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, v. 30, 2003, p. 232-42. Reprinted in The Bernie Keys Library, available from <http://www.absel.org>

_____. e KALLÁS, D. Cooperar pelos lucros ou competir pelo mercado? O conflito do oligopólio tratado em um jogo de empresas. In: *Encontro Anual da Associação dos Programas de Pós-graduação em Administração*, 28, 2004, Curitiba, Anais do XXVIII

ENANPAD. ESO-1128, CD-ROM.

SAWYER, Edward A. Economic evolution, human capital investment, and adult distributed electronic learning: a literature review. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, Volume 31, 2004, p.18-21.

SBICCA, A. e FERNANDES, A. L. A racionalidade em Simon e a firma evolucionária de Nelson e Winter: uma visão sistêmica. Encontro Anual da ANPEC 2005. Disponível em <http://www.anpec.org.br/encontro2005/artigos/A05A014.pdf>. Acesso em 30/maio/2006.

SCHREIER, James W. Developing a recruitment and selection strategy: a raise II exercise. *Computer Simulation and Learning Theory*, Volume 3, 1977, p. 71-74.

SCHUMPETER, J. A. *The Theory of Economic Development: an inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*. Cambridge: Harvard University Press, 1934.

SEKELY, William S. Impact of economic patterns on student performance in computer business simulation games. *Developments in Business Simulation & Experiential Exercises*, Volume 11, 1984, p. 10-13.

SENGE, P. M. (1990) *The Fifth Discipline: Art, theory and practice of learning organization*. São Paulo: Best Seller.

_____. *A Quinta Disciplina: arte e prática da organização que aprende*. São Paulo, Best Seller, 2004.

SIMON, H. A. *Administrative Behavior*. New York, The Free Press. 1976.

_____. *Reason in Human Affairs*. Califórnia: Stanford University. 1999.

_____. Strategy and Organizational Evolution. *Strategic Management Journal*; Winter 1993; 14, ABI/INFORM Global, p.131-142.

SIMON, H.A. *A Capacidade de Decisão e de Liderança*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura. 1963.

SIMON, Herbert, EGIDI, Massimo, MARRIS, Robin, and VIALE, Riccardo. *Economics, Bounded Rationality and Cognitive Revolution*. England: Edward Elgard Publishing. 1992.

SMITH, Adams. *Wealth of Nations*. Prometheus Books, New York, 1991.

SNARR, Hal W. AND GOLD, Steven C. The design and use of a macroeconomics simulation using maple software: a pilot study. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, Volume 33, 2006, p. 253-262.

- SPECHT, L. B., e SANDLIN, P. K. The differential effects of experiential learning activities and traditional lecture classes in accounting. *Simulation & Gaming*, 22(2), p. 196-210, 1991.
- TANABE, M. e SAUAIA, A.C.A. EGS – Exercício de Gestão Simulada. FEA/USP/SP, 2005.
- TEACH, Richard D. AND SCHWARTZ, Robert G. Putting strategy into strategic business games. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, Volume 26, 1999, p. 226-235.
- THAVIKULWAT, P. Operationalizing strategy with participant-modifiable parameters. *Development in Business Simulation & Experiential Exercises*, Volume 18, 1991, p. 147.
- _____, and PILLUTLA, Sharma. The tournament concept in assessment. *Simulation & Gaming*, Vol. 35 N.1, March 2004, 5-28.
- TIROLE, JEAN. *The Theory of Industrial Organization*. MIT, 1989.
- WASHBUSH, John and GOSENPUD, Jerry. Simulation performance and learning revisited. *Developments in Business Simulation and Experimental Learning*, vol 21, 1994, p. 83-86.
- _____. The relationship between total enterprise simulation performance and learning. *Developments in Business Simulation and Experimental Learning*, vol. 20, 1993, p. 141.
- WHITNEY, G. A comparison of two business strategy simulations for microcomputers. *Developments in Business Simulation & Experiential Exercises*, Volume 11, 1984, p. 258-260.
- WILLIAMSON, Oliver E. *The Economic Institutions of Capitalism*. The Free Press, New York, 1985.
- WOLFE, J. AND CASTROVIOVANNI, G. Business games as strategic management laboratories. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, Volume 33, 2006, p. 31-40.
- WOLFE, J. Correlations between academic achievement, aptitude, and business game performance. *Developments In Business Simulation & Experiential Exercises*, Volume 5, 1978, p. 316-324.
- _____. (1978) Correlations Between Academic Achievement, Aptitude, and Business Game Performance. *Exploring Experiential Learning: Simulations and Experiential Exercises*, Vol. 5, pp. 316-24. Reprinted in The Bernie Keys Library, available from <http://www.absel.org>
- _____. Correlations Between Academic Achievement, Aptitude, And Business Game Performance. *Exploring Experiential Learning: Simulations and Experiential Exercises*, Vol. 5, 1978, 316-24.

WRIGHT, L. L. Qualitative International Management Research. Edrs. PUNNETT, B. J. and SHENKAR, O. *Handbook for International Management Research*. p. 63-81. Blackwell, 1996.

YIN, Robert K. Estudo de Caso: planejamento e métodos. Bookman, 2001.

ZACCARELLI, S.B. Equilíbrio entre Estratégia e Lógica. In: *Estratégia: direcionando negócios e Organizações*. Org: Almeida, Martinho I.; Costa, Benny K. São Paulo, Atlas, 2005.

_____. *Estratégia e sucesso nas empresas*. São Paulo, Saraiva, 2000.

ZYLBERSZTAJN, D. *Estruturas de Governança e Coordenação do Agruibusiness*. Tese (Livre-docência) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995, 236 p.