

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

**CRIAÇÃO DE UM SIMULADOR EDUCACIONAL PARA EMPREENDEDORES:
SIMULANDO NOVOS NEGÓCIOS B2B DE BASE TECNOLÓGICA**

André Rosenfeld Rosas

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Aidar Sauaia

SÃO PAULO

2009

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

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

Prof. Dr. Carlos Roberto Azzoni
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Isak Kruglianskas
Chefe do Departamento de Administração

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

ANDRÉ ROSENFELD ROSAS

**CRIAÇÃO DE UM SIMULADOR EDUCACIONAL PARA EMPREENDEDORES:
SIMULANDO NOVOS NEGÓCIOS B2B DE BASE TECNOLÓGICA**

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 Doutor em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Aidar Suaia

SÃO PAULO

2009

FICHA CATALOGRÁFICA

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

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais por acreditarem que experiência está no centro do processo educacional e por incentivarem a concepção deste projeto ainda na graduação. Observar a criação e gestão de um negócio de base tecnológica pelo meu pai, ao longo dos últimos 20 anos, foi outro fator relevante na elaboração deste estudo.

Ao meu orientador, professor Antonio Carlos Aidar Sauaia, que acolheu este projeto na FEA/USP em 2005, desde o mestrado. Sua curiosidade intelectual foi um combustível para nossas positivas conversas ao longo desses anos de convivência. Agradeço também por sua insistência na redação de textos acadêmicos com clareza e coesão.

Aos professores Martinho Almeida e Edson Crescitelli, por suas sugestões e críticas no exame de Qualificação, que possibilitaram importantes melhorias no estudo. Agradeço novamente ao prof. Martinho e aos colegas de doutorado Murilo Alvarenga e Heidy Rodriguez Ramos pelo apoio na realização das aplicações-teste.

Ao PPGA da FEA/USP por ter como prioridade acadêmica a qualidade do ensino e pesquisa, com boa infra-estrutura composta de uma ampla biblioteca, além de uma sala de computadores com acesso a diversas bases de dados. O ambiente é propício para se elaborar pesquisas conjuntas com professores que se destacam nas diferentes áreas de Administração e correlatas.

E ao CNPq pelo suporte financeiro no primeiro ano desta tese, o qual possibilitou dedicação exclusiva para aprofundar as pesquisas.

“Nós desenhamos o passado ou o futuro? Desenhamos o futuro porque o passado já está desenhado”. *Omar Ali-Shah* (1998, p.15) sobre o papel do estudante que busca seu caminho de forma ativa.

RESUMO

O empreendedorismo é consagrado como o motor econômico da sociedade (SCHUMPETER, 1985). O objetivo deste estudo foi a concepção de um simulador educacional multifuncional para empreendedores, aportando avanços em relação a modelos publicados em periódicos acadêmicos, tendo como prioridade a validação conceitual do simulador. Multifuncional porque simula decisões das diversas áreas de Administração. Os avanços são: 1) a inclusão do Ciclo de Vida das Organizações (CVO) como conceito central do modelo concebido e 2) a modelagem de decisões não cobertas pelos simuladores acadêmicos TEG *The Entrepreneurship Game* (LOW *et al*, 1994) e DEAL *Executive Deal Making* (THAVIKULWAT, 1995). A validação conceitual é aqui entendida como a seleção justificada, com base em extensa revisão de literatura específica e em casos de empresas reais, de cada uma das decisões e suas alternativas modeladas e das características organizacionais que formam o contexto do negócio simulado. Foram selecionadas decisões, suas alternativas e características organizacionais, do estágio de Criação e do estágio de Crescimento, com base em 15 estudos de CVO e na literatura de cada um dos grupos de decisões simuladas (pesquisa e desenvolvimento; preço; comunicação de marketing; administração de vendas e distribuição; proteção intelectual; operações; e gestão de pessoas). O caso simulado foi de um novo negócio de base tecnológica. Os modelos matemáticos primeiramente baseados na literatura foram refinados por meio de 1) aplicações-teste, em graduação e pós-graduação *stricto sensu* da FEA/USP e graduação da UFF-Volta Redonda, e de 2) entrevistas realizadas com 6 (seis) empreendedores de base tecnológica associados ao CIETEC, incubadora de empresas da USP. Uma característica de destaque deste modelo é o crescimento da complexidade de gestão na transição do estágio de Criação para o estágio de Crescimento. Foram também elaborados e refinados três materiais de apoio: manual do participante, folha de decisão e relatórios de resultados. Cada material possui duas versões: uma para estágio de Criação e outra para o estágio de Crescimento. Este estudo trouxe três contribuições para a literatura de educação vivencial em Empreendedorismo e Administração, todas elas não presentes nos simuladores para empreendedores identificados na literatura, TEG e DEAL: 1) discussão da validade conceitual do modelo; 2) incorporação do conceito de Ciclo de Vida das Organizações; e 3) modelagem de novas decisões e alternativas inerentes ao contexto empreendedor. O estudo prossegue com aplicações diversas do modelo e desenvolvimento de novos modelos, sendo sempre priorizada a busca de validação conceitual.

ABSTRACT

Entrepreneurship is recognized as the economic engine of a society (SCHUMPETER, 1985). This study focus on the development of a multifunctional management simulation for entrepreneurs, improving current models identified in literature, targeting conceptual validation as key element of the proposed model. Multifunctional means including decisions of diverse areas of Business Administration. There are two aimed improvements: 1) including Organizational Life Cycle (OLC) as key concept behind the proposed model and 2) modeling new decisions not covered by the following academic simulators, TEG The Entrepreneurship Game (LOW *et al*, 1994) and DEAL Executive Deal Making (THAVIKULWAT, 1995). Conceptual validation means explain logic behind selection of decisions, alternatives and organizational characteristics, based on extensive literature review and based on interviews with real companies. Decisions, alternatives and organizational characteristics of OLC Creation stage and Growth stage were defined based on 15 OLC studies and based on literature of each group of decisions modeled (research and development; price; marketing communication; sales and distribution management; intellectual property; operations; and HR management). A new high tech business was chosen as a case to be modeled. First versions of mathematical models of Creation and Growth stages were refined through 1) tests with undergraduate and graduate students of FEA/USP and UFF-Volta Redonda; and 2) interviews with 6 (six) high tech entrepreneurs at CIETEC, incubation center at USP. A relevant characteristic of the resulting model is the management complexity growth through transition from Creation stage to Growth stage of the business. Three supporting materials were created and refined during this research: students' manual; decision template; and management and accounting reports. Each material has two versions, one for each stage of OLC modeled. There are three major contributions for experiential learning in Entrepreneurship and Management, all of them not available in TEG and DEAL: 1) conceptual validation of the model; 2) introduction of Organizational Life Cycle as key concept of the simulation; and 3) modeling of new decisions relevant on entrepreneurship context. Next steps include diverse applications of the management simulation developed in this study and also development of new models focusing on conceptual validation.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	2
LISTA DE QUADROS.....	3
LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	6
1 INTRODUÇÃO.....	7
1.1 Situação-Problema.....	10
1.2 Objetivos.....	13
1.3 Estrutura do Trabalho.....	15
2 DEFINIÇÃO DE CONCEITOS.....	17
2.1 Empreendedorismo.....	17
2.2 Jogos de Empresas.....	27
2.3 Ciclo de Vida das Organizações – CVO: estágios de Criação e de Crescimento.....	37
3 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	49
3.1 Classificação do simulador criado nesta pesquisa.....	51
3.2 Mapeamento e seleção das decisões, das alternativas de escolha e das características organizacionais com base na literatura (Fases 1, 2, 6, 7 e 8).....	51
3.3 Modelagem matemática do caso escolhido e Diferencial de empreendedorismo (Fases 3 e 9).....	54
3.4 Preparação dos materiais de apoio (Fases 4 e 10).....	58
3.5 Refinamentos com aplicações-teste (Fases 5 e 11).....	59
3.6 Entrevistas com empreendedores para ajuste final do modelo (Fase 12).....	60
3.7 Modelagem mental do autor.....	62
4 DECISÕES FUNCIONAIS E SUAS ALTERNATIVAS.....	65
4.1 Decisões que influenciam a Demanda.....	66
4.2 Decisões que influenciam a Oferta.....	102
5 MODELAGEM MATEMÁTICA E ASPECTOS DISTINTIVOS SOBRE EMPREENDEDORISMO DO MODELO AQUI CONCEBIDO	113
5.1 Função Demanda – na Criação e no Crescimento.....	116
5.2 Função Oferta – Criação e Crescimento.....	175
5.3 Cálculo de Vendas.....	194
6 MATERIAIS DE APOIO.....	197
6.1 Manuais dos Participantes.....	197
6.2 Folhas de Decisão.....	201
6.3 Relatórios de Resultados.....	204
7 CONCLUSÃO.....	219
7.1 Contribuições.....	219
7.2 Limitações e proposições para novos estudos.....	223
REFERÊNCIAS.....	225
APÊNDICES.....	245

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ABSEL: *Association for Business Simulation and Experiential Learning*.
- B2B: *Business-to-business* ou transação comercial entre empresas.
- B2C: *Business-to-consumer* ou transação comercial entre empresa e consumidor.
- BGE: BGE Médica, nome da empresa escolhida como caso empresarial do simulador elaborado na tese.
- BLS: *The Bureau of Labor Statistics* dos EUA.
- BNDES: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.
- BP: Balanço patrimonial.
- CIETEC/USP: Centro Incubador de Empresas Tecnológicas da Universidade de São Paulo Capital.
- CVO: Ciclo de Vida das Organizações.
- CVP: Ciclo de Vida dos Produtos.
- DEAL: Executive Deal Making, simulador de gestão para empreendedores desenvolvido por Thavikulwat (1995).
- DFC: Demonstração de fluxos de caixa.
- DRE: Demonstração do resultado do exercício.
- EAESP/FGV: Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas.
- EnANPAD: Encontro Nacional da Associação dos Programas de Pós-graduação em Administração.
- EPS/UFSC: Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.
- FEA: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo Capital.
- GEM: Global Entrepreneurship Monitor, consórcio de pesquisa fundado pela *London Business School* e *Babson College*.
- IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- IES: Instituições de ensino superior.
- MBA: *Master in Business Administration*.
- MPE: Micro e pequenas empresas.
- MSI: Management Simulation, empresa que elaborou o simulador *Capstone Business Simulation* utilizado nos EUA.
- Owen: *Owen Graduate School*, escola de negócios da Universidade de *Vanderbilt* – EUA.
- P&D: Pesquisa e desenvolvimento.
- PEO: Ponto de equilíbrio operacional.
- PME: Pequenas e médias empresas.
- SEBRAE: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.
- SIMULAB: Laboratório de Gestão, grupo de pesquisa fomentado pelo CNPq e sediado na FEA/USP, sob coordenação do prof. Dr. Antonio Carlos Aida Saia.
- STRATX: Nome do simulador desenvolvido na escola de negócios *Insead* e utilizado no *L'Oréal E-strat*, um desafio internacional para alunos de MBA via internet.
- TEG: *The Entrepreneurship Game*, simulador de gestão para empreendedores desenvolvido por Low *et al.* (1994).
- UFF: Universidade Federal Fluminense.
- USP: Universidade de São Paulo.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Estrutura do trabalho.....	16
Quadro 2 – Evolução histórica do conceito de empreendedorismo.....	21
Quadro 3 – Aspectos relevantes das teorias de Administração.....	24
Quadro 4 – Principais funções dos jogos de empresas desde suas origens.....	29
Quadro 5 – Vantagens dos jogos de empresas como método educacional.....	34
Quadro 6 – Comparação dos estágios de Criação e Crescimento – Parte I.....	39
Quadro 7 – Comparação dos estágios de Criação e Crescimento – Parte II.....	41
Quadro 8 – Comparação dos estágios de Criação e Crescimento – Parte III.....	43
Quadro 9 – Comparação dos estágios de Criação e Crescimento – Parte IV.....	45
Quadro 10 – Síntese das decisões que distinguem os estágios de Criação e Crescimento.....	46
Quadro 11 – Síntese das características organizacionais que distinguem o estágio de Criação do de Crescimento.....	48
Quadro 12 – Fases da pesquisa.....	49
Quadro 13 – Casos de novos negócios de base tecnológica.....	61
Quadro 14 – Disciplinas cursadas durante o programa de pós-graduação em Administração.....	63
Quadro 15 – Decisões e alternativas em Pesquisa e Desenvolvimento.....	74
Quadro 16 – Evolução das decisões de P&D entre os estágios do CVO.....	75
Quadro 17 – Decisões e alternativas em Preço.....	82
Quadro 18 – Evolução das decisões de Preço entre os estágios do CVO.....	83
Quadro 19 – Decisões e alternativas em Comunicação de Marketing.....	88
Quadro 20 – Evolução das decisões de Comunicação de Marketing entre os estágios do CVO	89
Quadro 21 – Decisões e alternativas em Administração de Vendas e Distribuição.....	96
Quadro 22 – Evolução das decisões de Administração de Vendas e Distribuição entre os estágios do CVO.....	97
Quadro 23 – Decisões e alternativas em Proteção Intelectual.....	101
Quadro 24 – Evolução das decisões de Proteção Intelectual entre os estágios do CVO.....	102
Quadro 25 – Decisões e alternativas em Operações.....	107
Quadro 26 – Evolução das decisões de Operações entre os estágios do CVO.....	108
Quadro 27 – Decisões e alternativas em Gestão de Pessoas.....	111
Quadro 28 – Evolução das decisões de Gestão de Pessoas entre os estágios do CVO.....	112
Quadro 29 – Decisões de P&D na Criação – Extrato da Folha de Decisão.....	117
Quadro 30 – Dados coletados com empreendedores (P&D no estágio de Criação).....	123
Quadro 31 – Decisões de P&D na Criação – Extrato da Folha de Decisão (versão final).....	124
Quadro 32 – Decisões de P&D no Crescimento – Extrato da Folha de Decisão.....	125
Quadro 33 – Dados coletados com empreendedores (P&D no estágio de Crescimento).....	129
Quadro 34 – Decisões de P&D no Crescimento – Extrato da Folha de Decisão (versão final)	130
Quadro 35 – Decisão de Preço na Criação – Extrato da Folha de Decisão.....	131
Quadro 36 – Dados coletados com empreendedores (Preço no estágio de Criação).....	133
Quadro 37 – Decisões de Preço no Crescimento – Extrato da Folha de Decisão.....	134
Quadro 38 – Dados coletados com empreendedores (Preço no estágio de Crescimento).....	138
Quadro 39 – Decisões de Comunicação de Marketing na Criação – Extrato da Folha de Decisão.....	138
Quadro 40 – Dados coletados com empreendedores (Comunicação de Marketing no estágio de Criação).....	145
Quadro 41 – Decisões de Comunicação de Marketing na Criação – Extrato da Folha de Decisão (versão final).....	146

Quadro 42 – Decisões de Comunicação de Marketing no Crescimento – Extrato da Folha de Decisão.....	147
Quadro 43 – Possíveis funções para clientes atraídos.....	151
Quadro 44 – Dados coletados com empreendedores (Comunicação de Marketing no estágio de Crescimento).....	152
Quadro 45 – Decisões de Administração de vendas e distribuição na Criação – Extrato da Folha de Decisão.....	155
Quadro 46 – Dados coletados com empreendedores (Administração de Vendas e Distribuição no estágio de Criação).....	158
Quadro 47 – Decisões de Administração de Vendas e Distribuição no Crescimento – Extrato da Folha de Decisão.....	161
Quadro 48 – Análise financeira da Equipe de Vendas.....	165
Quadro 49 – Demonstração do modelo matemático de Concorrência.....	167
Quadro 50 – Dados coletados com empreendedores (Administração de Vendas e Distribuição no estágio de Crescimento).....	168
Quadro 51 – Decisões de Proteção Intelectual no Crescimento – Extrato da Folha de Decisão.....	171
Quadro 52 – Dados coletados com empreendedores (Proteção Intelectual no estágio de Crescimento).....	173
Quadro 53 – Decisões de Operações na Criação – Extrato da Folha de Decisão.....	176
Quadro 54 – Dados coletados com empreendedores (Operações no estágio de Criação).....	179
Quadro 55 – Decisões de Operações no Crescimento – Extrato da Folha de Decisão.....	181
Quadro 56 – Dados coletados com empreendedores (Operações no estágio de Crescimento).....	185
Quadro 57 – Decisões de Gestão de Pessoas na Criação – Extrato da Folha de Decisão.....	186
Quadro 58 – Dados coletados com empreendedores (Gestão de Pessoas no estágio de Criação).....	188
Quadro 59 – Decisão de Gestão de Pessoas no Crescimento – Extrato da Folha de Decisão.....	189
Quadro 60 – Dados coletados com empreendedores (Gestão de Pessoas no estágio de Crescimento).....	192
Quadro 61 – Exemplo do Manual do Participante (Primeira versão para o estágio de Criação).....	198
Quadro 62 – Refinamentos nos Manuais do Participante com aplicações-teste.....	198
Quadro 63 – Refinamentos nos Manuais do Participante após entrevistas com empreendedores.....	199
Quadro 64 – Melhorias gráficas nos Manuais do Participante.....	200
Quadro 65 – Exemplo da Folha de Decisão (1a versão para o estágio de Criação).....	201
Quadro 66 – Exemplo da Folha de Decisão (1a versão para o estágio de Crescimento).....	202
Quadro 67 – Melhorias nas Folhas de Decisão com as aplicações-teste.....	202
Quadro 68 – Demonstração do Resultado do Exercício (1a versão para cada Estágio).....	205
Quadro 69 – Reconhecimento e mensuração na DRE (Estágio de Criação).....	206
Quadro 70 – Reconhecimento e mensuração na DRE (Estágio de Crescimento – novas variáveis).....	206
Quadro 71 – Refinamentos na DRE com aplicações-teste.....	207
Quadro 72 – Refinamentos na DRE após entrevistas com empreendedores.....	208
Quadro 73 – Demonstração de Fluxos de Caixa (1a versão para cada Estágio).....	209
Quadro 74 – Reconhecimento e mensuração na DFC (Estágio de Criação).....	209
Quadro 75 – Reconhecimento e mensuração na DFC (Estágio de Crescimento – novas variáveis).....	210
Quadro 76 – Refinamentos na DFC.....	210
Quadro 77 – Balanço Patrimonial (1a versão para cada Estágio).....	211

Quadro 78 – Reconhecimento e mensuração no Balanço Patrimonial (Estágio de Criação).	211
Quadro 79 – Reconhecimento e mensuração no BP (Estágio de Crescimento – novas variáveis).....	212
Quadro 80 – Refinamentos no Balanço Patrimonial.....	212
Quadro 81 – Resultados da Empresa (1a versão para cada Estágio).....	213
Quadro 82 – Resultados da Empresa no estágio de Criação – 1a versão.....	213
Quadro 83 – Resultados da Empresa no estágio de Crescimento – 1a versão.....	214
Quadro 84 – Refinamentos nos Resultados da Empresa.....	215
Quadro 85 – Resultados do Mercado (1a versão para cada Estágio).....	216
Quadro 86 – Resultados do Mercado no estágio de Criação – 1a versão.....	216
Quadro 87 – Resultados do Mercado no estágio de Crescimento – 1a versão.....	217
Quadro 88 – Refinamentos nos Resultados do Mercado.....	217
Quadro 89 – Relatório de Parceria em P&D.....	218
Quadro 90 – Comparação das decisões presentes em simuladores educacional para empreendedores.....	221

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 – Função da tese como ponte entre academia e ambiente das organizações.....	9
Ilustração 2 – Escopo da tese.....	12
Ilustração 3 – Inter-relação entre os conceitos-chave do estudo.....	17
Ilustração 4 – Conceito integrado de empreendedorismo.....	17
Ilustração 5 – A dinâmica de funcionamento dos jogos de empresas.....	33
Ilustração 6 – A dinâmica de aprendizagem em jogos de empresas.....	33
Ilustração 7 – Conceito de alternativas de escolha.....	52
Ilustração 8 – Seleção das alternativas de escolha para cada decisão.....	52
Ilustração 9 – Material produzido neste estudo.....	55
Ilustração 10 – Modelagem matemática do caso empresarial em três etapas.....	55
Ilustração 11 – Decisões influenciando Demanda.....	66
Ilustração 12 – Modelo de decisões em Pesquisa e Desenvolvimento.....	68
Ilustração 13 – Modelo de decisões de Preço.....	76
Ilustração 14 – Modelo de decisões em Comunicação de Marketing.....	84
Ilustração 15 – Modelo de decisões em Administração de Vendas e Distribuição.....	90
Ilustração 16 – Modelo de decisões em Proteção Intelectual.....	98
Ilustração 17 – Decisões influenciando a Oferta.....	102
Ilustração 18 – Modelo de decisões em Operações.....	103
Ilustração 19 – Modelo de decisões em Gestão de Pessoas.....	108
Ilustração 20 – Função para cálculo do Índice de Ajuste de P&D.....	120
Ilustração 21 – Função para cálculo do número de clientes atraídos pela Comunicação de Marketing.....	152

1 INTRODUÇÃO

Para introduzir o contexto no qual foi desenvolvido este estudo, é oportuno iniciar com o conceito de Empreendedorismo no contexto econômico:

O indivíduo que concebe negócios para perseguir oportunidades por meio de uma ou mais inovações, assumindo riscos e convivendo com um ambiente cercado de incerteza para obter lucros. (Fonte: síntese de diversos autores. Vide descrição na página 18, no tópico “2.1.1 Abordagem Econômica”).

Na teoria de Schumpeter (1985, p.48) o empreendedor é o motor do crescimento econômico. A economia gira por meio das inovações introduzidas pelos empreendedores – novos produtos ou novas qualidades aos produtos; novos métodos de produção; abertura de novos mercados; conquista de novas fontes de fornecimento de matéria-prima ou componentes; e reorganização de alguma indústria.

Certamente a concepção de negócios para perseguir oportunidades por meio das inovações introduzidas pelos empreendedores pode ocorrer em micro, pequenas, médias ou grandes empresas. Nesta tese escolheu-se trabalhar com micro e pequenos negócios empreendedores por duas razões: a importância econômica das micro e pequenas empresas e a possibilidade de fomentar, na educação técnica e superior, o empreendedorismo como uma alternativa ao emprego em uma grande organização. Apesar do intra-empreendedorismo (PINCHOT III, 1985) representar uma importante linha de pesquisa, não foi foco do presente estudo.

Quanto à importância econômica um aspecto relevante é a empregabilidade. No início dos anos 80 se alcançou nos EUA os mais altos níveis de desemprego desde meados do século passado: cerca de 10% segundo a principal agência governamental norte-americana no campo de economia e estatísticas de trabalho - *The Bureau of Labor Statistics* (BLS, 2006). Dentre as causas estão a troca de mercado demandante para mercado ofertante, as crises do petróleo e a entrada em massa de produtos japoneses no mercado. Baseado nos dados da *Fortune 500*, Birch (1987, p.120) verificou que, coletivamente, as 500 maiores empresas americanas eliminaram 2,8 milhões de empregos de 1980 a 1986. Foram as pequenas empresas, com menos de 20 funcionários, que absorveram estas pessoas: houve criação de 88% de novos

empregos líquidos neste mesmo período (BIRCH, 1987, p.16). No atual contexto de crise econômica destaca-se novamente a importância das pequenas empresas. Segundo o *National Employment Report* (ADP, 2009) as médias e grandes empresas norte-americanas têm sido as que mais sofreram com a crise, tendo perdido mais empregos privados na indústria e em serviços do que pequenas empresas com menos de 50 funcionários, tanto em termos absolutos, como em termos relativos.

No Brasil a importância econômica das micro e pequenas empresas pode ser notada pelos dados do IBGE (SEBRAE, 2005, p.11): elas representam 99% das empresas formais e empregam 57% dos trabalhadores no setor privado urbano brasileiro. Embora pequena, a massa salarial advinda de micro e pequenas empresas cresceu, segundo o Sebrae (2005, pp.17-18), de 20% em 1996 para 26% em 2002.

Quanto ao fomento a alternativas distintas da busca de empregos, pretende-se estimular estudantes de níveis técnico e superior a criarem seus próprios negócios ou a gerirem micro e pequenos empreendimentos familiares de modo empreendedor. Programas de *trainee* de grandes empresas costumam ser o alvo de alunos formados em instituições de ponta, como as universidades federais. O que se propõe aqui é fomentar uma visão distinta: nas escolas de negócios ou MBAs ganhou-se foco o estímulo à concepção de negócios (TIMMONS e SPINELLI, 2006) que podem alcançar rápido crescimento para futura venda de participação acionária e/ou alta retirada de lucros. Deste modo, explorar inovações mediante a concepção de novos negócios pode ser uma opção mais rentável que atuar como empregado. Outros benefícios, além dos financeiros, podem também ser alcançados (KOLVEREID, 1996): maior controle sobre as próprias atividades, autonomia para inventar ou criar, entre outras.

Deste modo, este estudo focaliza a atitude empreendedora, de estar alerta a oportunidades de introduzir inovações no mercado, em micro e pequenos empreendimentos. Neste aspecto cabe recordar o estudo do Global Entrepreneurship Monitor (GEM, 2007), consórcio de pesquisa liderado por London Business School e Babson School, que destaca duas razões para se iniciar negócios: necessidade ou oportunidade. Embora a concepção de negócios no Brasil seja baseada em necessidade de renda (GEM, 2007, p.15), o que se pretende com esta tese é estimular o comportamento de se vislumbrar e explorar oportunidades de negócios de modo financeiramente viável.

Gerir negócios de modo financeiramente viável não é trivial. Os dados do Sebrae (2004, p.19) apontam uma alta taxa de mortalidade de micro e pequenas empresas, MPEs, com até quatro anos de existência: cerca de 60%. Um dos meios de apoiar empreendedores a criarem e gerirem negócios de modo financeiramente viável é oferecer uma formação em gestão adequada. A presente tese foi estruturada como uma ponte entre a academia e o ambiente das organizações, de modo a integrar teoria e prática de gestão (Ilustração 1):

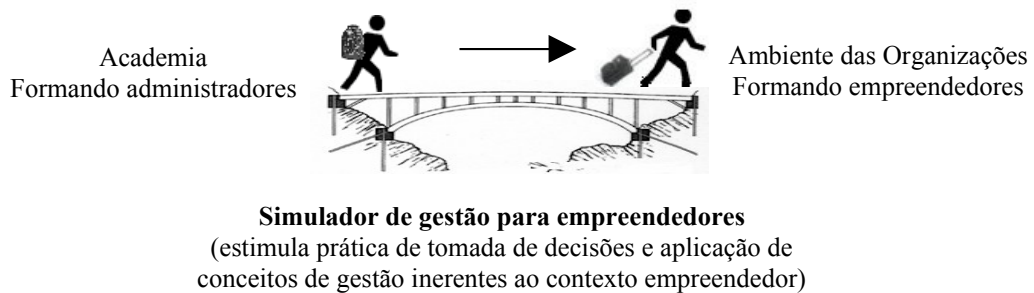


Ilustração 1 – Função da tese como ponte entre academia e ambiente das organizações
Fonte: Elaborada pelo autor.

A educação em empreendedorismo ganhou espaço na academia a partir da década de 80. Na década de 70 as escolas de Administração norte-americanas estavam voltadas para a formação de empregados (HISRICH, 1988, p.1), com pouca ênfase em inovações e em geração de negócios. Na década de 80 Vesper e McMullan (1988, p.8) presenciaram o crescente número de disciplinas de empreendedorismo em faculdades e universidades: de seis, em 1967, para 300, em 1988. Outro dado que exemplifica este impulso é o aumento no número de professores dedicados ao tema: de 101, em 1991, para 563, em 2003, em diversos países pesquisados por Katz (2003). No Brasil os cursos sobre empreendedorismo foram introduzidos no início da década de 80 (ARAÚJO *et al.*, 2005, p.21), sendo pioneiras a Universidade de São Paulo-USP, a Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas-EAESP/FGV e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRGS. Souza *et al* (2004, p.8) identificaram mais recentemente no país cerca de 130 Instituições de Ensino Superior públicas e privadas com 346 docentes atuantes em empreendedorismo.

Embora o empreendedorismo tenha ganhado espaço no meio acadêmico, os métodos educacionais parecem não ser os mais propícios ao tema. Henry *et al* (2005, p.105) identificaram que diversos métodos educacionais são utilizados, porém o foco permanece na

elaboração de planos de negócios, apesar de este ser limitado pela não implantação do plano. Um exemplo da ênfase dada a planos de negócios são as competições existentes nas principais escolas de administração norte-americanas (HARVARD, 2007). No Brasil os métodos que privilegiam a prática de gestão, como os jogos e os estudos de caso, também figuram como os menos utilizados na educação em empreendedorismo (SOUZA *et al.*, 2004, p.8).

Por outro lado, os métodos que privilegiam a prática são os preferidos pelos alunos na educação em empreendedorismo. Ferreira e Mattos (2003, p.9) levantaram dados de 432 alunos de Administração, que têm intenção de empreender, já empreenderam e/ou vivem em um ambiente empreendedor familiar. As práticas educacionais que esses acreditam ser as mais incentivadoras do empreendedorismo são “solicitação de desenvolvimento de um produto fictício” e “solicitação de desenvolvimento de uma empresa fictícia”.

Algumas questões vêm à tona: que métodos educacionais seriam adequados à educação em empreendedorismo? Como os alunos podem praticar gestão preparando-se para criar e gerir negócios inovadores de modo financeiramente viável?

1.1 Situação-Problema

A aprendizagem vivencial por meio de jogos de empresas apresenta melhores resultados na apreensão de conceitos que outros métodos educacionais (KEYS e WOLFE, 1990, p.312) e o método é o preferido pelos alunos se comparado a aulas expositivas, seminários e estudos de casos (SAUAIA, 1995; ROSAS, 2004). Este método vem ganhando espaço no ambiente acadêmico brasileiro. Espera-se que sua adoção por cursos de Administração cresça, em média, 250% de 2005 a 2010 (ROSAS e SAUAIA, 2006).

Cabe recordar outro argumento em defesa dos jogos de empresas desde seus momentos iniciais (ANDLINGER, 1958, p.115): a prática de decisões e conceitos em ambientes simulados evita prejuízos reais que incorreriam caso a aprendizagem fosse por meio de tentativa-e-erro na gestão de um negócio real. Aprendizagem por tentativa-e-erro pode ser contabilizada como custo de ineficiência para o Brasil, por tornar as empresas menos competitivas e menos imunes à concorrência internacional.

Outra questão importante é a escala com a qual se pretende trabalhar. Este estudo focaliza-se no empreendedor de micro e pequenos empreendimentos. Esse foco ganha relevância ao alcançar um grande número de potenciais beneficiários dado o tamanho da população brasileira. Os jogos de empresas se adequam ao critério de larga escala ao utilizarem a plataforma de Internet para sua aplicação, como pode ser observado no simulador Stratx (2005), desenvolvido em uma escola de negócios francesa, a *Insead*, e utilizado em uma competição que envolve alunos de *Master of Business Administration* - MBA de diversos países.

Apesar dos aspectos positivos para educação em empreendedorismo, se nota que ainda há poucos simuladores acadêmicos para empreendedores disponíveis. Os dois identificados na literatura foram o TEG - *The Entrepreneurship Game* de Low *et al.* (1994) e o DEAL - *Executive Deal Making* de Thavikulwat (1995). O presente estudo pretende ir um passo além, complementando os modelos existentes, para sobrepujar as seguintes limitações neles identificadas:

- 1) No TEG não há dimensão temporal, impossibilitando decisões subseqüentes e aprendizagem por meio de *feedback*, a mesma limitação dos planos de negócio. No DEAL não é possível tomar de decisões em grupo, porém a interatividade entre os participantes é aqui entendida como outra fonte importante de aprendizagem para os alunos;
- 2) Nas duas publicações revisadas não há suficiente justificativa para a seleção e a modelagem das decisões presentes nos modelos. Este estudo, por outro lado, tem como prioridade a busca deliberada de validação conceitual do modelo, conforme defendem Keys e Wolfe (1990, p.313);
- 3) Ambos os simuladores foram elaborados para o contexto norte-americano, o que pode diferir das prioridades educacionais para os empreendedores brasileiros;
- 4) Por fim, há decisões relevantes a serem consideradas por simuladores educacionais para empreendedores que não foram modeladas nos simuladores acima citados (ROSAS, 2006).

Um primeiro passo na elaboração de um novo modelo foi realizado na dissertação (ROSAS, 2006). O artigo baseado naquela pesquisa foi premiado como o melhor trabalho dos 86

apresentados na área de Empreendedorismo do Encontro de Estudos sobre Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas – EGEPE (ROSAS e SAUAIA, 2008), reconhecimento que reforça a importância daqueles resultados obtidos. Naquele momento foram mapeadas as decisões que deveriam compor um modelo para empreendedores no estágio de Criação de um negócio, o primeiro estágio do modelo de Ciclo de Vida das Organizações (vide tópico 2.3 para maiores detalhes). Foram utilizados dois livros-base focalizados na criação de um negócio, publicações de periódicos de empreendedorismo, além de entrevistas com professores brasileiros e norte-americanos no tema.

A partir das decisões anteriormente mapeadas para o estágio de Criação, foram expandidas as pesquisas nesta tese em dois sentidos: amplitude e profundidade do tema tratado (vide Ilustração 2). Quanto à amplitude, este estudo passou a cobrir, não somente o estágio de Criação, como também o de Crescimento, o segundo estágio do Ciclo de Vida das Organizações. No que se refere à profundidade, além da seleção das decisões, foram também selecionadas as alternativas de escolha e as características organizacionais para compor o contexto no qual elas são tomadas, além de preparados os modelos matemáticos e os materiais de apoio, os quais foram refinados e confirmados por meio de aplicações-teste e entrevistas com empreendedores. Um detalhamento dessas novas fases deste estudo pode ser verificado no Capítulo 3 – Delineamento da Pesquisa.

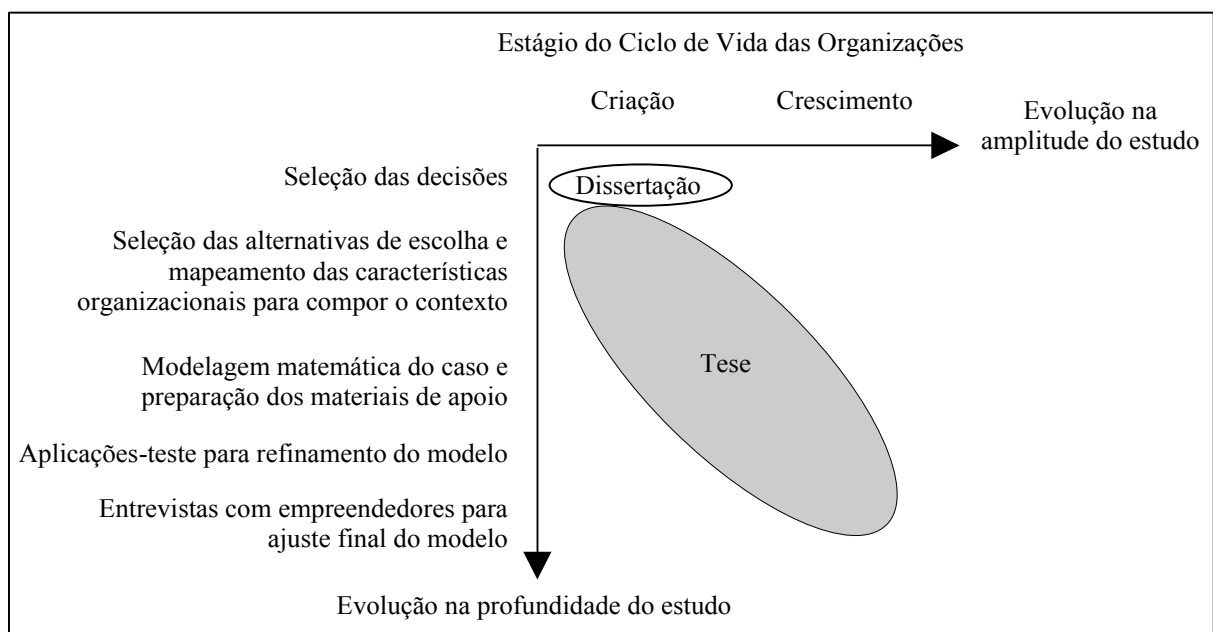


Ilustração 2 – Escopo da tese

Fonte: Elaborada pelo autor.

O problema de pesquisa foi, então, assim definido: quais devem ser as decisões e suas alternativas presentes no novo simulador a ser concebido para formação de empreendedores, quais devem ser as características organizacionais que irão permitir desenhar o contexto no qual as decisões são tomadas, e, por fim, quais devem ser os modelos matemáticos das decisões para cada um dos dois estágios do Ciclo de Vida das Organizações aqui focalizados: Criação e Crescimento? Um aspecto relevante desse problema é a validação conceitual, explicada abaixo nos objetivos.

1.2 Objetivos

O **objetivo central** deste estudo foi a concepção de um simulador educacional multifuncional para empreendedores aportando avanços em relação a modelos publicados em periódicos acadêmicos, como o Ciclo de Vida das Organizações, tendo como prioridade a validação conceitual do simulador de modo que, não somente sejam debatidas as premissas do modelo aqui construído, como também se estimule a construção de novos modelos com igual ou maior rigor metodológico.

Esse objetivo tem nuances que merecem explicação:

- **Validação conceitual:** aqui entendida como a seleção justificada, com base em extensa revisão de literatura específica e em casos de empresas reais relevantes para o contexto brasileiro, de cada uma das decisões e suas alternativas modeladas e das características organizacionais que formam o contexto do negócio simulado. Deste modo, é parte da validação conceitual a publicação e discussão dos modelos matemáticos. Esta busca de validação conceitual é considerada de alta importância na literatura de jogos de empresas, sendo alvo de críticas, como as de Keys e Wolfe (1990, p.313), àqueles que negligenciam este aspecto. Nos simuladores acadêmicos de empreendedorismo identificados na literatura (LOW *et al*, 1994; THAVIKULWAT, 1995) a validade conceitual não recebe a merecida atenção. Para se evitar dúvidas, cabe realçar que no objetivo não está a validação externa, ou seja, não se busca elaborar uma regressão que define a proporção exata em que cada variável influencia a Demanda ou a Oferta.

- **Avanços em relação a simuladores publicados em periódicos acadêmicos:** o primeiro destaque no tocante a avanços em relação a simuladores educacionais de empreendedorismo publicados (LOW *et al.*, 1994; THAVIKULWAT, 1995) é a incorporação do conceito de Ciclo de Vida das Organizações - CVO. Este conceito é importante por dois motivos. Primeiro porque o conceito de Ciclo de Vida dos Produtos - CVP (LEVITT, 1965) é amplamente citado na literatura de Marketing e novos negócios tendem a ter heterogeneidade baixa de produtos, isto é, iniciar com um ou poucos produtos-chave (SCOTT, 1973; MILLER e FRIESEN, 1984). Deste modo, há um paralelo entre CVP e CVO para os estágios de Criação e Crescimento. O segundo motivo são as evidências na literatura apresentadas no capítulo “Ciclo de Vida das Organizações” de que estas últimas possuem diferentes características organizacionais que compõem o contexto no qual as decisões são tomadas – estrutura organizacional, níveis hierárquicos e especialização de funções, por exemplo (HANKS *et al.*, 1993) – e diferentes decisões prioritárias – como contratação de Administradores profissionais para gerir o Crescimento ou a ampliação de canais de comunicação e de vendas do primeiro para o segundo estágio (CHURCHILL e LEWIS, 1983). Outro avanço em relação aos demais simuladores educacionais para empreendedores é a incorporação de decisões neles não presentes.

- **Multifuncional:** o simulador concebido nesta tese é um jogo geral (JACKSON, 1959), também denominado estratégico ou executivo, no qual os participantes tomam decisões no nível da alta administração. Jogos funcionais, por sua vez, são aqueles que focalizam apenas uma das áreas de Administração, por exemplo, marketing. Torna-se mais complexo conceber jogos gerais pela necessidade de parametrizar variáveis de diversas áreas de Administração. O modelo aqui concebido é multifuncional por contemplar todos os seguintes grupos de decisões:
 - Demanda:
 - 1 - Pesquisa e Desenvolvimento (P&D);
 - 2 – Preço;
 - 3 – Comunicação de marketing;
 - 4 – Administração de vendas e distribuição;
 - 5 - Proteção intelectual.

- Oferta:
 - 6 - Operações e
 - 7 - Gestão de pessoas.

Os objetivos específicos, por fim, foram assim definidos:

- Selecionar as alternativas de escolha e as características organizacionais para compor o contexto no quais as decisões do estágio de Criação são tomadas;
- Selecionar as decisões, alternativas de escolha e características organizacionais para o estágio de Crescimento;
- Elaborar modelos matemáticos dos estágios de Criação e Crescimento para o caso escolhido, uma empresa de alta tecnologia que atua no mercado *business-to-business B2B*, e materiais de apoio à aplicação: manual, folha de decisão e relatórios de resultados;
- Refinar o modelo e os materiais de apoio por meio de aplicações-teste com os alunos que compõem o público-alvo deste estudo, aqueles de Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras, por meio da verificação da consistência interna nos cálculos e da análise das dúvidas e demais comentários dos participantes;
- Ao final, realizar entrevistas com empreendedores com ambiente empresarial similar ao do caso empresarial escolhido, empresas de alta tecnologia que atuam no mercado *business-to-business B2B*, para verificar a adequação do simulador à realidade empresarial.

1.3 Estrutura do Trabalho

Para facilitar a leitura da tese foi elaborado o Quadro 1, que indica como cada um dos capítulos apóia o cumprimento destes objetivos.

Quadro 1 – Estrutura do trabalho

Objetivo	Capítulos / Tópicos
Seleção das alternativas de escolha para o estágio de Criação com base na literatura	1) Tópico 2.3 – Síntese das alternativas adequadas ao estágio de Criação 2) Capítulo 4 – Mapeamento das alternativas recorrentes com base na literatura de cada grupo de decisões. 3) Capítulo 5 – Seleção final das alternativas com base no Ciclo de Vida das Organizações (Tópico 2.3) e na literatura específica (Capítulo 4).
Seleção das decisões e alternativas de escolha para o estágio de Crescimento com base na literatura	1) Tópico 2.3 – Síntese das decisões e suas alternativas adequadas ao estágio de Crescimento 2) Capítulo 4 – Mapeamento das decisões e suas alternativas com base na literatura de cada grupo de decisões. 3) Capítulo 5 – Seleção final das decisões e suas alternativas com base no Ciclo de Vida das Organizações (Tópico 2.3) e na literatura específica (Capítulo 4).
Definição das características organizacionais	Tópico 2.3 – Síntese ao final do capítulo que diferencia as características organizacionais do estágio de Criação e de Crescimento para compor o contexto simulado.
Modelagem matemática do caso escolhido	Capítulo 5 – Justificativa da seleção das decisões e alternativas de escolha, síntese dos aspectos diferenciadores de empreendedorismo do modelo aqui proposto e, por fim, explicação da modelagem das funções matemáticas.
Preparação dos materiais de apoio à aplicação	Capítulo 6 – Detalhamento do manual do participante, das folhas de decisão e dos relatórios de resultados, explicando o conceito e a composição das variáveis.
Refinamentos com aplicações-teste	Capítulos 5 e 6 – Apresentação de cada um dos refinamentos realizados no modelo e nos materiais de apoio resultantes das aplicações-teste.
Entrevistas com empreendedores para ajustes finais no modelo	Capítulos 5 e 6 – Apresentação dos refinamentos realizados no modelo e nos materiais de apoio após entrevistas realizadas com empreendedores de negócios de base tecnológica que atuam no mercado <i>business-to-business</i> B2B.

2 DEFINIÇÃO DE CONCEITOS

As bases conceituais para compreender o presente estudo estão representadas na Ilustração 3. Primeiramente apresenta-se o empreendedor como um ator que sabe executar atividades e lidar com conceitos do tripé Economia, Administração e Contabilidade. Em seguida são descritos os Jogos de Empresas e se contextualiza a função de um simulador educacional. Por fim, o Ciclo de Vida das Organizações – CVO – forma um elo entre os conceitos anteriores apoiando na seleção de decisões e suas alternativas, além de características organizacionais – tais como estrutura organizacional, tamanho e taxa de crescimento do negócio – utilizadas na modelagem do simulador concebido neste estudo.



Ilustração 3 – Inter-relação entre os conceitos-chave do estudo

Fonte: Elaborada pelo autor.

2.1 Empreendedorismo

A definição do empreendedor é composta por diferentes perspectivas das Ciências Sociais Aplicadas. A Ilustração 4 apresenta a síntese dos conceitos-chaves obtidos da literatura de Administração, Economia e Contabilidade.

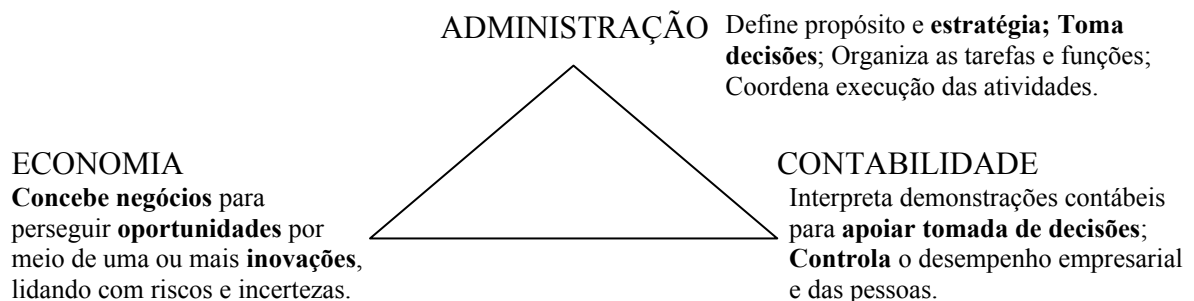


Ilustração 4 – Conceito integrado de empreendedorismo

Fonte: Elaborada pelo autor com base em diversos autores citados abaixo.

Os detalhes de cada abordagem são descritos abaixo. Porém, antes é oportuno citar alguns dados que revelam a importância que esse tema ganhou na academia, especialmente nos

últimos 30 anos. Cooper (2003), que investigou a evolução das pesquisas sobre empreendedorismo desde a década de 40, destacou que foi na década de 80 o momento em que houve aumento significativo de conferências e de periódicos acadêmicos, além de criação de centros de pesquisa. Houve expansão de número de cursos de empreendedorismo em universidades norte-americanas de 6 (seis), em 1967, para 300, em 1988 (VESPER e MCMULLAN, 1988, p.8). Atualmente há 50 periódicos específicos sobre empreendedorismo e cerca de 5.000 acadêmicos focalizados em empreendedorismo no mundo, segundo Katz (2003). O autor ainda relaciona 26 programas de doutorado no tema nos EUA e três em outros países (KATZ, 2006) e 93 centros de empreendedorismo nos EUA (KATZ, 2002).

2.1.1 Abordagem Econômica

Existe uma corrente de pesquisadores que relacionam empreendedorismo à criação de novas organizações (GARTNER, 1988), denominado *venture entrepreneurship*. Dentro dessa abordagem existem diversos estudos que discutem a relação do empreendedorismo com a geração de empregos. Davidsson (2004) propõe a utilização de criação de empregos como variável dependente nas pesquisas em empreendedorismo. Birch (1987, p.16) identificou que, nos EUA de 1981 a 1985, as empresas com menos de 20 funcionários foram responsáveis pela criação de aproximadamente 88% de novos empregos líquidos (criação menos extinção de empregos). Dennis Jr. (1997, p.189) identificou aproximadamente 4,5 milhões registros de negócios em 1995, sendo que, destes registros, 3,6 milhões foram empresas criadas e 900 mil, empresas adquiridas.

Essa definição acima em parte conflita com a definição clássica de Schumpeter (1985, p.47), em que o empreendedorismo é o motor do crescimento econômico de um país, visto que o empreendedor cria inovações que quebram o *status quo*, gerando novos estados de equilíbrio econômico. Primeiro, porque uma empresa pode ser criada sem introduzir inovações no mercado, não sendo assim empreendedora. Segundo, porque empresas já estabelecidas também podem aportar inovações ao mercado, ou seja, o empreendedorismo pode ocorrer em empresas de qualquer tamanho.

Combinando as duas visões, como discutido na Introdução, o foco deste estudo está no empreendedor de micro e pequenos empreendimentos, tanto pela importância econômica desses negócios, quanto por serem relevantes como opção de carreira para estudantes de

instituições de ensino de nível técnico e superior. A concepção e gestão desses micro e pequenos empreendimentos somente é empreendedora quando imbuída de inovações que suportam a existência, e possível crescimento, deste negócio no longo prazo.

Após a contextualização do empreendedor focalizado neste estudo, é importante entender os marcos referenciais históricos de empreendedorismo na Economia para apoiar na modelagem do simulador aqui concebido. Murphy *et al.* (2006, p.16) remetem o conceito de empreendedorismo à necessidade de trocas de recursos em sociedades tribais, e mais recentemente com a função de mercador na Idade Média. No Brasil, o paralelo pode ser feito com as capitânicas hereditárias e o movimento das bandeiras, ambas as atividades motivadas por maiores recompensas, mas que também envolviam altos riscos.

O trabalho publicado de Cantillon, no século XVIII, geralmente é referenciado como marco introdutório do conceito formal de empreendedor na literatura de comércio, economia e negócios. Além de Cantillon, outros autores são comumente citados em estudos que analisam historicamente o conceito de empreendedorismo, sendo em ordem cronológica Say, Schumpeter, Knight e Kirzner (BULL e WILLARD, 1993; HAMILTON e HARPER, 1994; STEVENSON, 1999; BROUWER, 2002; MURPHY *et al.*, 2006).

Cantillon nasceu na Irlanda e viveu entre o final do século XVII e início do XVIII, período em que o mercantilismo ainda era a atividade econômica dominante. Passou a maior parte de sua vida na França, onde trabalhou como banqueiro (MURPHY *et al.*, 2006, pp.18-19). Para Cantillon (1730) o empreendedor, quer seja um comerciante ou um produtor, adquire insumos a um preço certo e os revende a um preço incerto. Portanto, sua característica mais acentuada é a propensão a correr riscos na busca de lucros.

Say nasceu na França e viveu entre o final do século XVII e início do XVIII, período em que se iniciou a Revolução Industrial e que ocorreu a Revolução Francesa. Ele se juntou a um grupo de economistas que apoiavam o *laissez-faire*, princípio do liberalismo em evidência na época com a publicação de *A Riqueza das Nações*, em 1776, de Adam Smith (ECONOMY, 2006). Para Say (1803) o empreendedor possui uma habilidade acima da média para a execução de determinadas tarefas, quer seja na agricultura, manufatura ou comércio. Esta condição lhe permite projetar o processo de produção, fato que lhe fornece destaque na indústria manufatureira. O autor sugere que o empreendedor, o capital e a terra,

conjuntamente geram os lucros. Ele também é responsável por empregar as classes trabalhadoras. O empreendedor então passa a ser um “quarto” fator de produção em adição aos três da economia clássica.

Em 1911 foi publicada a “Teoria do Desenvolvimento Econômico” de Schumpeter, um economista austríaco que após lecionar na Áustria e Alemanha, mudou-se para os EUA devido à ascensão do nazismo. A partir de suas contribuições o empreendedorismo passou a ser entendido como o motor do desenvolvimento econômico, fonte de novas combinações que trazem descontinuidade: 1) a introdução de um novo produto ou uma nova qualidade ao produto, 2) a introdução de um novo método de produção, 3) a abertura de um novo mercado, 4) a conquista de uma nova fonte de fornecimento de matéria-prima ou componentes, e 5) a reorganização de alguma indústria (SCHUMPETER, 1985, p.48).

O empreendedor é o inovador que, por meio do não-conformismo criativo, se esforça para quebrar rotinas estabelecidas, já que empresas que comprometeram capital com determinada atividade não possuem motivação para modificar o *status quo*. O empreendedor, nesta situação, tem flexibilidade para lançar inovações, podendo usufruir de um lucro caso haja sucesso, mantido até que seja copiada a inovação. (SCHUMPETER, 1985, p.90).

Em 1921 foi publicado “Risco, Incerteza e Lucro” de Knight, trabalho elaborado durante a Primeira Grande Guerra, período de incerteza mundial. Sua contribuição foi complementar à de Schumpeter. Para Knight (1921) o empreendedor vive em um mundo com constantes mudanças lidando com situações de risco e incerteza. No primeiro conceito a probabilidade de eventos futuros é conhecida *a priori*, base para os cálculos de seguros. Já no segundo, a expectativa de eventos futuros é resultado de julgamento ou intuição. O empreendedor assume riscos em condições de incerteza buscando antecipar mudanças e produzir um novo tipo de atividade que lhe permitirá obter lucros.

Este referencial foi pouco avançado durante grande parte do século XX. As mudanças econômicas no período pós-Segunda Guerra Mundial estimularam o avanço no conceito. A demanda reprimida por produtos estimulou a alta produção de novos bens, resultando em saturação dos mercados norte-americano e europeu nos anos 70. Além desta saturação interna, as empresas destes países passaram a enfrentar a crescente concorrência de produtos japoneses resultantes da ascensão global do Toyotismo (WOMACK *et al.*, 1990, pp.44-47).

Neste ambiente altamente competitivo, em 1979, foi publicado “Percepção, Oportunidade e Lucro” de Kirzner, autor da escola austríaca de Economia. O empreendedor, atuando em um mercado competitivo, está alerta para oportunidades de lucro existentes aproveitando os conhecimentos imperfeitos do mercado. Ele se engaja em atividades de arbitragem lucrativa, comprando mercadorias a um preço mais baixo que o esperado, e/ou vendendo produtos a um preço acima da média (KIRZNER, 1979, p.174).

Com base nos conceitos acima citados, o empreendedor sob a perspectiva econômica é:

O indivíduo que concebe negócios para perseguir oportunidades por meio de uma ou mais inovações, assumindo riscos e convivendo com um ambiente cercado de incerteza para obter lucros.

O Quadro 2 resume a evolução histórica do conceito de empreendedorismo.

Quadro 2 – Evolução histórica do conceito de empreendedorismo

Autor (ano)	Conceitos-chave associados
Cantillon (1730)	Risco e lucro.
Say (1803)	O empreendedor é o quarto fator de produção, além de terra, capital e trabalho.
Schumpeter (1911)	Implementação de inovações, quebra do <i>status-quo</i> , teoria do desenvolvimento econômico.
Knight (1921)	Incerteza.
Kirzner (1979)	Estar alerta a oportunidades de lucros no mercado.

Fonte: Elaborado pelo autor. Os anos apontados no quadro são das publicações originais para explicitar o histórico dos conceitos.

2.1.2 Abordagem de Administração

Além da abordagem econômica clássica para se estudar o empreendedorismo, pode-se compreender o empreendedor como o principal gestor de um novo negócio, especialmente porque a contenção de recursos pode inviabilizar a contratação de um executivo ou um administrador para gerir a empresa. Para compreender o papel deste empreendedor como gestor, cabe revisar os conceitos que permeiam a Teoria Geral de Administração (KWASNICKA, 1989; MOTTA, 1995; BATEMAN e SNELL, 1998; MAXIMIANO, 2004; DAFT, 2005). Com base nesta revisão, foram organizados seis grupos de teorias: a) Administração Científica, b) Escola do Processo de Administração, c) Burocracia e

Estruturalismo, d) Relações Humanas e Comportamentalismo, e) Pesquisa Operacional, Gestão pela Qualidade e Administração por Objetivos e f) Abordagens Sistêmica e Contingencial e a Administração Estratégica. A discussão de cada um destes grupos será seguida do Quadro 3 que sintetiza os aspectos relevantes para este estudo.

A Administração Científica emergiu dos estudos de Frederick Taylor, iniciados no final do século XIX (KWASNICKA, 1989, p.43). Considerado o “pai da administração científica”, Taylor trouxe uma importante inovação no modo de gerir uma organização. Ele decompôs as tarefas em passos ordenados e simplificados e passou a selecionar os trabalhadores de acordo com as habilidades pessoais para o desempenho da tarefa. Foram mensurados tempos de cada trabalhador e os melhores serviam como base para definição de padrões esperados de desempenho. Deste modo, ele empreendeu introduzindo a remuneração atrelada à produtividade.

Henry Fayol, precursor da Escola do Processo de Administração, se destacou ao propor o aumento da produtividade empresarial por meio da especialização do trabalho, definindo funções organizacionais para estruturar a gestão, as quais são: técnica, comercial, financeira, segurança, contabilidade e administração. E para gerir essa estrutura organizacional, ele propôs um processo que segue como referência até os dias atuais quando se discute o conceito de Administração (MAXIMIANO, 2004, p.103): planejamento, organização, comando, coordenação e controle. Chester Barnard complementou Fayol destacando o papel dos executivos, ou seja, da Alta Administração, no desempenho das empresas, e definiu as seguintes funções do executivo: formular o propósito de uma organização, contratar pessoas-chaves e manter as comunicações organizacionais (BATEMAN e SNELL, 1998, p.52).

Uma terceira corrente de estudiosos, defensores da Burocracia e Estruturalismo, teve como principal referência Max Weber. Ele inseriu em Administração a visão que é necessário reduzir a importância de determinadas pessoas na organização e garantir a continuidade do negócio. Para tal, propôs a utilização de estruturas formais com regras e registros escritos (DAFT, 2005, p.32). Amitai Etzioni traz outro avanço no sentido de entender que há diferentes formas de se organizar as atividades (MOTTA, 1995, p.53), classificando as organizações em três categorias: especializadas, com alto nível de especialização no pessoal e tendendo à autoridade técnica; não especializadas, aquelas envolvidas com atividades de produção de bens nas quais são facilitados a definição de objetivos quantitativos e o controle

de metas; e as de serviços, em que não há vínculo direto das pessoas com a organização, sendo somente utilizadas sob demanda (KWASNICKA, 1989, p.198). Estas teorias fornecem as bases para a discussão sobre estruturas organizacionais.

A teoria de Relações Humanas e o Comportamentalismo surgiu devido às críticas de falta de humanização no trabalho e a pesquisas que comprovaram aumento no rendimento dos trabalhadores quando oferecidas melhores condições de trabalho. Elton Mayo constatou a influência do ambiente de trabalho e dos grupos informais no desempenho. Outros estudos sobre motivações dos empregados, como os de Herzberg e Douglas McGregor, reforçam que diversos fatores não financeiros influenciam na produtividade (KWASNICKA, 1989, p.94). Abraham Maslow adicionou a visão de que os fatores não financeiros podem ser atendidos de modo ordenado, visto que existe uma ordem em que as pessoas buscam satisfazer suas necessidades: biológica, segurança, social, auto-estima e auto-realização. (BATEMAN e SNELL, 1998, p.53).

Outra inovação para o conceito de Administração adveio da Pesquisa Operacional, amplamente utilizada na Segunda Guerra Mundial. O destaque está nas técnicas quantitativas para tomadas de decisões (DAFT, 2005, p.38). Gantt foi um dos primeiros a propor instrumentos quantitativos para melhorar análise da decisão (KWASNICKA, 1989, pp.118). Deming e outros autores contemporâneos, por meio da Administração pela Qualidade, foram responsáveis por expansão do uso de métodos estatísticos no processo produtivo (MAXIMIANO, 2004, p.188). A eficiência no nível executivo também ganhou espaço em meados do século passado por meio da Administração por Objetivos (DRUCKER, 1954). Outra relevante inovação em Administração advinda da Pesquisa Operacional foi a estruturação e quantificação de problemas complexos por meio das teorias de Tomada de Decisão, iniciadas com Howard e Raiffa (DETWARASITI e SHACHTER, 2005, p.207).

As evoluções mais recentes do conceito de Administração apontam para a Abordagem de Sistemas e outras relacionadas. Bertalanffy, que ganhou projeção nos anos 60 e 70, é citado na literatura como pioneiro ao destacar que as organizações são sistemas abertos – o ambiente exerce influência sobre a vida organizacional (BATEMAN e SNELL, 1998, p.57). Tal teoria ganhou notoriedade a partir do momento em que o mercado norte-americano deixava de ser demandante. O início da competição por consumidores deixava as corporações mais suscetíveis às mudanças ambientais. Learned *et al.* (1965) foram mais enfáticos criando a

análise SWOT destacando que o foco da gestão não deve ser apenas na identificação de influências ambientais, mas sim no monitoramento destas influências e definição de estratégias decorrentes. Dado esse contexto, o gestor na abordagem contingencial deve saber escolher o melhor conceito ou técnica de acordo com as circunstâncias enfrentadas pela organização (KWASNICKA, 1989, pp.118).

O Quadro 3 que reúne os aspectos relevantes para este estudo da Teoria Geral de Administração.

Quadro 3 – Aspectos relevantes das teorias de Administração

Teoria de Administração	Aspectos relevantes
Administração Científica	Frederick Taylor – Divisão das tarefas e definição de recompensas financeiras baseadas em padrões de desempenho
Escola do Processo de Administração	Henry Fayol – Proposição de um processo de Administração Chester Barnard – Destaque da função do executivo: formular o propósito de uma organização, contratar pessoas-chaves e manter as comunicações organizacionais.
Burocracia e Estruturalismo	Max Weber – estrutura de poder e autoridade. Amitai Etzioni – formas diferentes de estrutura organizacional: organizações especializadas, organizações não especializadas e organizações de serviços.
Relações Humanas e Comportamentalismo	Elton Mayo / Herzberg / Douglas McGregor – Diversos fatores não financeiros influenciam no desempenho dos empregados. Abraham Maslow – Existe uma hierarquia de necessidades a serem atendidas.
Pesquisa Operacional, Gestão pela Qualidade e Administração por Objetivos	Gantt – Instrumentos quantitativos para melhorar análise de decisões. Demming – Difusão de análises quantitativas no processo de produção. Drucker – Administração por Objetivos e metas quantificáveis. Howard e Raiffa – Estruturação do processo de Tomada de Decisão.
Abordagens Sistemática e Contingencial e a Administração Estratégica	Bertalanffy – Ambiente pode influenciar fortemente a organização. Learned e outros – A empresa deve definir estratégias dado o ambiente. Howard Carlisle – O conceito e a técnica de gestão dependem das circunstâncias.

Fonte: Adaptado de Drucker (1954), Learned *et al.* (1965), Kwasnicka (1989), Motta (1995), Bateman e Snell (1998), Maximiano (2004) e Daft (2005).

Com base nesta revisão, foi definido, neste estudo, o conceito de empreendedorismo sob a perspectiva da Administração. O empreendedor é aquele que:

Formula o propósito de uma organização; monitora o ambiente e define estratégias, objetivos e padrões de desempenho esperados (Estratégia); toma decisões; organiza tarefas e funções em uma estrutura organizacional e define os responsáveis pelas mesmas; contrata, lidera e recompensa pessoas; coordena a execução das atividades e facilita a comunicação; e controla os resultados.

O empreendedor, especialmente em empresas de capital privado (DAMODARAN, 2003),

deve ter em mente que essas atividades de gestão são executadas tendo como objetivo primário o retorno financeiro sobre o investimento. Outros objetivos pessoais, como flexibilidade nos horários de trabalho, complementam o entorno nos quais as decisões são tomadas. Porém, na definição aqui proposta, o foco primário da gestão é o retorno financeiro.

2.1.3 Abordagem Contábil

No tripé Economia, Administração e Contabilidade, a área que possui mais descrições quanto à história e que busca remeter seu conceito aos tempos mais antigos é a contábil. Iudicibus (1994, p.28) sugere que o surgimento pode ser associado ao homem primitivo ao criar um modo de inventariar o número de instrumentos de caça e pesca disponíveis ou então de contar seus rebanhos. Com a invenção da escrita os números passaram a apoiar a função contábil. Os primeiros exemplos do uso da escrita são do quarto milênio antes de Cristo, entre a civilização sumério-babilônica.

Na história mais recente (HENDRIKSEN e BREDAS, 1997, p.39) a Contabilidade é tida como um produto do Renascimento italiano. Uma inovação relevante deste período foi a criação do sistemas de escrituração por partidas dobradas. Embora não se saiba a origem exata, cita-se o Frei Luca Pacioli como o primeiro a codificar estes sistemas em um livro, publicado em Veneza em 1494. A crise de 1929 foi uma grande alavanca para a Contabilidade como profissão: a Bolsa de Valores de Nova York (Nyse) passou a requerer que demonstrações financeiras fossem validadas por auditores independentes.

Descrito o histórico, cabe abordar o conceito de Contabilidade. Para Horngren *et al* (1995, p.4) trata-se do “sistema que mensura as atividades de negócios, processa estas informações em relatórios e comunica os resultados para os tomadores de decisão”. São diversos os tomadores de decisões: indivíduos, empresas, investidores e credores, agências regulatórias do Governo, autoridades de taxaço, organizações do terceiro setor, entre outros. Cabe destacar a diferença entre contabilidade financeira da contabilidade gerencial: a primeira provê informações para pessoas externas à empresa, como investidores e credores; a segunda gera relatórios confidenciais para decisores internos, como altos executivos e chefes de departamentos. No caso dos empreendedores, a contabilidade financeira é a fiscal, obrigatória por lei. Porém, a mais relevante para seu objetivo de aumentar o lucro empresarial, e em consequência o pessoal, é a gerencial.

A contabilidade gerencial se preocupa em prover informações para apoiar o desenvolvimento de estratégias e definição de orçamentos, controlar e avaliar desempenho de funcionários e outros gerentes e tomar decisões (LOUDERBACK III *et al*, 2000, p.2). Um aspecto de considerável importância para os empreendedores é saber utilizar as informações contábeis para realizar análises de custo-volume-lucro e tomar decisões. Aqui são incluídos os conceitos de custos fixos e variáveis, margem de contribuição, ponto de equilíbrio operacional, lucros esperados (preços e custos esperados) e *benchmarking*. Outros ainda são emprestados das teorias econômicas, como custo de oportunidade e decisão de produzir ou comprar (custo de transação).

O empreendedor deve compreender o processo contábil para saber interpretar os dados e utilizá-lo no apoio à tomada de decisões. Para Lopes e Martins (2005, p.51) este processo é caracterizado por três fases: reconhecimento, mensuração e evidenciação. Reconhecimento lida com a classificação da ação de natureza econômica, por exemplo, ao se definir se investimento em pesquisa e desenvolvimento é classificado como despesa ou como ativo. A Mensuração refere-se à base pela qual são contabilizadas as ações econômicas, por exemplo, a base de cálculo para depreciação. A terceira fase é a evidenciação: demonstrar a usuários externos à organização o processo de reconhecimento e mensuração realizado.

O reconhecimento e a mensuração são, ao final, representados em demonstrativos financeiros. Os três principais demonstrativos são: demonstração do resultado do exercício – DRE, balanço patrimonial e demonstração do fluxo de caixa (SCHROEDER *et al*, 2001, pp.93-174). A DRE é composta de Receitas e Despesas – entradas e saídas de caixa advindas da entrega ou produção de bens, serviços e outras atividades que constituem a principal atividade da empresa – e de Ganhos e Perdas – aumento ou redução nos bens líquidos advindos de transações periféricas ou acidentais. Esta demonstração é a base para cálculos de impostos. O balanço patrimonial é uma fotografia da riqueza de uma empresa em um determinado momento. Riqueza é o valor presente de todos os recursos reduzido do valor presente de todas as obrigações. Este valor presente pode ser apresentado com base nos dados históricos, por valores de reposição ou por valores futuros esperados. O patrimônio líquido é a subtração entre bens e obrigações (ativos reduzidos dos passivos). A terceira demonstração é a de fluxos de caixa que busca apresentar a variação no caixa ao longo de determinado período. Tal demonstração é importante porque, diferentemente da DRE, somente são contabilizados os

valores financeiros que efetivamente entraram e saíram da empresa. Esta informação auxilia na avaliação da liquidez, solvência e flexibilidade financeira da empresa.

Com base na explicação acima, define-se neste estudo o empreendedor sob a perspectiva contábil da seguinte forma:

O indivíduo que sabe interpretar as demonstrações contábeis para melhorar o planejamento e a tomada de decisões utilizando diversos conceitos contábeis e econômicos, além de controlar e avaliar desempenho empresarial, dos gestores e dos funcionários.

2.2 Jogos de Empresas

2.2.1 Histórico e Panorama atual

Os antecedentes dos jogos de empresas são referenciados na literatura como sendo os jogos de guerra. Os primeiros jogos elaborados para educação e desenvolvimento teriam sido o Wei-Hai, originado na China em torno de 3.000 A.C., e o hindu Chaturanga. (KEYS e WOLFE, 1990, p.309). O jogo de xadrez também foi referenciado como sendo um equivalente mais antigo de simulação de guerra, contudo sem definição clara da época em foram elaborados. Nos jogos de guerra de tabuleiro recentes o desenvolvimento mais significativo aparece no New Kriegspiel, introduzido em Schleswig, em 1798. Após ganhar popularidade na Prússia, estes jogos se espalharam em outros países durante o final do século XIX (COHEN e RHENMAN, 1961, pp.131-132).

Embora no início do século XX o conhecimento sobre dos jogos de guerra estivesse espalhado pelo mundo, foi na Alemanha e no Japão onde tais jogos foram utilizados com maior intensidade (COHEN e RHENMAN, 1961, p.133). Jackson (1959, p.93) sugere que o jogo mais famoso e ambicioso foi conduzido na Faculdade de Guerra Naval do Japão como parte da preparação para a Segunda Guerra Mundial.

Nos EUA foram utilizados jogos de guerra para marinha e aeronáutica na Segunda Guerra Mundial, nos quais os pilotos puderam praticar horas de vôo antes de assumirem o controle de aviões reais. Na década de 50, a RAND Corporation, contratada pela força aérea americana,

teve papel fundamental no desenvolvimento e difusão de simuladores de guerra nos EUA. (GHAMARI-TABRIZI, 2007). Os principais jogos, especialmente no nível de estratégia global, centravam-se em aspectos logísticos de guerra. Em 1955, a RAND Corporation desenvolveu o *Monopologs*, que simulava o sistema de fornecimento de materiais para as forças armadas americanas, onde os participantes deveriam gerenciar estoques. Este é considerado o precursor direto dos jogos de empresas. (JACKSON, 1959, p.93).

O fim do período de guerras militares cedeu espaço para o da guerra por mercados, podendo os EUA deslocar seus recursos para financiar o desenvolvimento econômico. Neste contexto a utilização de jogos para formação de pessoas foi direcionada para as empresas. Em 1956 a *American Management Association* (AMA) patrocinou o projeto do *Top Management Decision Simulation*, considerado o primeiro jogo de empresas. Este projeto liderado por Bellman *et al.* (1957, p.492) envolveu a RAND Corporation, a empresa de consultoria *Booz, Allen & Hamilton* e a IBM, além de contar com a participação de vice-presidentes e presidentes de empresas em três de suas quatro aplicações iniciais com objetivo de aumentar o realismo do modelo. Este primeiro jogo foi desenvolvido com a função de fornecer treinamento e desenvolvimento para executivos (BELMANN *et al.*, 1957, p.469).

Também em 1956 foi iniciado por Andlinger e Greene o desenvolvimento do modelo futuramente incorporado pela *McKinsey & Company* (ANDLINGER, 1958, p.115). Para Andlinger (1958, p.115) os jogos de empresas devem ser vistos como a primeira tentativa promissora de prover experiência a executivos, permitindo-lhes gerir empresas simuladas sem incorrer em prejuízos reais. Ainda afirma que, somente por meio de experiência, uma pessoa pode desenvolver habilidades reais de tomada de decisões no nível mais alto da corporação, fazendo referência à dificuldade na ascensão de executivos pela falta de habilidades necessárias para assumir tais responsabilidades.

O *Top Management Decision Simulation* estimulou a elaboração de outros jogos ainda na década de 50, tais como na Universidade de Washington (SCHRIEBER, 1958), primeira experiência em sala de aula universitária, na Universidade da Califórnia – UCLA (JACKSON, 1959), *Carnegie Institute of Technology* (DILL *et al.*, 1961), entre outros listados por Cohen e Rhenman (1961, p.137).

Schrieber (1958, p.52) descreve dois objetivos para o uso dos jogos de empresas para

educação: fornecer visão sistêmica a especialistas e estimular aprendizagem de trabalho em equipe ao se requerer que diferentes pontos de vista sejam direcionados para um curso de ação positivo. O jogo da *Carnegie Institute of Technology* (Dill *et al.*, 1961, p.39), reconhecido por sua complexidade, foi intencionalmente desenvolvido com muitas variáveis para forçar que alunos assumissem papéis gerenciais dentro de uma estrutura organizacional semelhante a empresas reais, em vez de funcionarem como um comitê. Nesta dinâmica fica evidente a necessidade de conciliar diversos pontos de vista para se traçar uma estratégia comum.

Em conformidade com o ponto de vista de Schrieber (1958, p.52), Jackson (1959, p.106) descreve uma classificação diferenciando jogos de empresas gerais, ou executivos, de jogos de empresas funcionais, ou especializados. O autor descreve o funcionamento de um jogo para controle de estoques, e em seguida do jogo *UCLA Executive Decision Game no. 2*. Enquanto o primeiro é mais efetivo para ensinar um assunto específico, o segundo provê experiência de decisões em equipe, planejamento de operações complexas, e coordenação de diversos fatores. Cohen e Rhenman (1961, pp.136-142) utilizaram a mesma classificação para listar os jogos mais conhecidos até então.

Os jogos de empresas, além da função educacional, também foram reivindicados como laboratórios de pesquisa (BRUNS JR., 1962, p.148). Pouco após o surgimento foram realizados experimentos para testar sua efetividade como método educacional (DILL e DOPPELT, 1963; RAIÁ, 1966), e para testar teorias ou princípios de Administração (DILL *et al.*, 1961). Uma revisão detalhada dos estudos sobre valor educacional dos jogos de empresas e seu uso como laboratório de pesquisas foi realizada por Keys e Wolfe (1990, p.311-322). O Quadro 4 resume as duas funções principais para a utilização de jogos de empresas.

Quadro 4 – Principais funções dos jogos de empresas desde suas origens

<i>Educação</i>	<i>Pesquisa</i>
Treinamento e desenvolvimento de executivos e especialistas em empresas, além de educação em cursos superiores e de pós-graduação.	Laboratório para teste de hipóteses relacionadas a teorias e princípios do campo de estudos da Administração e correlatos.

Fontes: Belmann *et al.*(1957), Schrieber (1958), Cohen e Rhenman (1961) e Dill *et al.* (1961).

Na década de 80 Wolfe e Teach (1987, p.181) realizaram uma revisão do “estado da arte” dos jogos de empresas na época e concluíram que estes eram novas edições de jogos anteriores, porém programados para computadores pessoais (PC's), tecnologia que havia sido recentemente lançada no mercado. Para verificar os resultados da evolução dos jogos de

empresas desde seu surgimento foram revisados dois modelos atuais: *Capstone Business Simulation* e *L'Oréal E-strat*. O primeiro foi utilizado por mais de 50.000 estudantes em cursos de graduação e pós-graduação, principalmente nos EUA. O segundo, aplicado em uma competição patrocinada pela L'Oréal que envolve alunos dos melhores MBA's do mundo, é originado do modelo desenvolvido por um professor de *marketing* da INSEAD difundido em escolas de negócios de ponta nos EUA e Europa.

No modelo *Capstone* (MSI, 2006) há até seis empresas que produzem sensores eletrônicos e competem em cinco segmentos definidos por características semelhantes de tamanho e desempenho do produto, cujas demandas globais são conhecidas. Em cada segmento, os consumidores possuem critérios de compra semelhantes de acordo com a característica do produto, com pesos distintos para: 1) idade percebida, 2) preço, 3) posicionamento ideal – tamanho e desempenho do produto e 4) confiabilidade ou tempo médio antes de defeito – *mean time between failures* MTBF. As empresas iniciam com cinco linhas de produção, uma para cada segmento, expansíveis até oito. Os produtos podem ser remanejados para outros segmentos.

No modelo *L'Oréal E-strat* (STRATX, 2005) há até cinco empresas que produzem um *portfolio* de cosméticos de marcas e competem em cinco segmentos definidos por perfis de consumidores que possuem necessidades e comportamento de compra semelhantes em relação a quatro atributos do produto: eficácia, segurança, conveniência e prazer. Baseado em ingredientes ativos descobertos, as empresas devem decidir os quatro atributos para o produto final e desenvolver uma detalhada estratégia de *marketing*, incluindo propaganda, promoção e gestão de canais de distribuição, incluindo via *internet*. Neste simulador a função de Finanças é reduzida ao cumprimento de um orçamento pré-definido, pois os participantes somente gerenciam uma divisão de uma grande corporação.

Com base na revisão destes modelos e na comparação com a literatura seminal sobre jogos de empresas, é possível listar algumas características distintas:

- 1) Evolução na tecnologia para aplicação e desenvolvimento: ambas as simulações ocorrem via *internet*, o que permite interação de participantes de diversas partes do mundo. Seu desenvolvimento também utiliza computadores e *softwares* modernos, mais difundidos e de fácil utilização comparando-se com os *mainframes* na década de 50;

- 2) Novos conceitos e teorias incorporados no modelo: Gestão da Qualidade Total (TQM), Responsabilidade Social Corporativa, Gerenciamento de Relacionamento com Consumidor (CRM) e Comércio Eletrônico são exemplos de conceitos que surgiram após o desenvolvimento dos jogos seminais, e sempre haverá espaço para incorporar nos jogos de empresas teorias e conceitos que venham a surgir no futuro;
- 3) Indústrias recentes como base para o modelo: a dinâmica na economia mundial e o desenvolvimento tecnológico estimulam surgimento de novos setores ou indústrias, as quais podem servir de base para desenvolvimento de novos modelos, como é o caso da indústria de sensores eletrônicos.

Para complementar esta visão histórica mundial, cabe realizar uma discussão dos jogos de empresas no contexto brasileiro. As primeiras aplicações datam da década de 70, na Universidade de São Paulo, tanto no curso de Administração da FEA (TANABE, 1973) quanto na Escola Politécnica (WARSCHAUER, 1977), e na Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas EAESP/FGV (GOLDSCHMIDT, 1977).

O pioneirismo em pesquisa no tema foi evidenciado na FEA/USP/SP, tanto em nível de mestrado, com quatro dissertações (TANABE, 1973; BEPPU, 1984; MARTINELLI, 1987; SAUAIA, 1990), quanto em nível de doutorado (SAUAIA, 1995). Além disso, há na FEA/USP/SP um projeto registrado no CNPq que reúne pesquisadores para realização de estudos dedicados às simulações empresariais: o Simulab (SIMULAB, 2007), onde foi produzida recentemente tese de livre-docência sobre o tema (SAUAIA, 2006), e no âmbito do qual este estudo vem sendo realizado desde 2005 (ROSAS, 2006).

Na década de 80, foram iniciadas as atividades de pesquisa em jogos de empresas no Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) (LOPES, 2001, p.61). A FEA/USP, EAESP/FGV e EPS/UFSC permanecem até os dias atuais como as referências brasileiras no tema.

Um reflexo atual do interesse crescente de pesquisa no tema é observado nas publicações nos anais do Encontro Nacional da Associação dos Programas de Pós-graduação em Administração (EnANPAD) nos últimos anos, quase em totalidade na área de Ensino e Pesquisa em Administração. Nos eventos de 2003, 2004 e 2005 foi identificado um total de nove artigos enfocando aprendizagem e jogos de empresas (ROSAS e SAUAIA, 2006).

A partir de tal interesse crescente, Rosas e Sauaia (2006) realizaram um levantamento com especialistas em jogos de empresas para identificar expectativas de tendências da adoção desta ferramenta até 2010 em cursos de graduação e pós-graduação em Administração, além de fatores estimuladores e inibidores para tal adoção. A expectativa é que o número de cursos utilizando jogos de empresas como ferramenta educacional em 2010 será, em média, 250% maior que em 2005. Estes dados apontam um espaço para pesquisas visando identificar modos de apoiar esta expansão e esta tese trata de um esforço neste caminho.

2.2.2 Conceito e Classificação

A melhor forma explicar o conceito é descrevendo seu funcionamento. O *Top Management Decision Simulation* é utilizado como referência inicial, pois embora tenha sido lançado na década de 50, muito se assemelha aos jogos atuais. Neste modelo os participantes, agrupados em equipes, são responsáveis pela gestão de empresas fictícias produtoras de um determinado bem de consumo, visando vendê-lo para um mercado consumidor específico. A dinâmica do jogo consiste num processo de elaboração e implementação de estratégias onde as decisões de uma empresa impactam o resultado das demais. Tais resultados são retornados às empresas por meio de relatórios gerenciais para que novas decisões sejam tomadas, ciclo repetido de acordo com a quantidade de rodadas estabelecidas pelo administrador do jogo. Aos participantes é oferecida a oportunidade de observar o impacto no longo prazo de estratégias implementadas. Neste modelo a demanda total do mercado é pré-fixada e sua taxa de crescimento é um dado conhecido pelas empresas (BELMANN *et al.*, 1957, pp.485-487).

Os Jogos de Empresas são uma simplificação da realidade empresarial, onde se delimitam algumas variáveis com as quais trabalhar, restringindo-se o impacto de outras variáveis no modelo. Para Sauaia (1995, p. 41), eles recriam uma entidade organizacional descrita por meio de balanços patrimoniais, demonstrativos de caixa, demonstrativos de resultados, correspondências de trabalho, relatórios anuais e planos de gestão. Assim os participantes, no papel de diretores das empresas, devem ser capazes de lidar com esses materiais escritos e retirar deles as informações gerenciais necessárias à tomada de decisões. As atividades são desempenhadas através de distintas funções organizacionais como marketing, produção, recursos humanos, pesquisa e desenvolvimento, operação e contabilidade, entre outras.

A dinâmica é apresentada na Ilustração 5. O jogo de empresas é o processo de gestão simulada que se inicia com um caso empresarial proposto para os participantes da dinâmica que descreve o ambiente econômico no qual as decisões são tomadas. Os jogadores, ao se organizarem em grupos, analisam os resultados anteriores, elaboram estratégias para as empresas e tomam decisões sobre as variáveis propostas, tais como preço do produto ou quantidade a produzir, variando de acordo com o simulador.

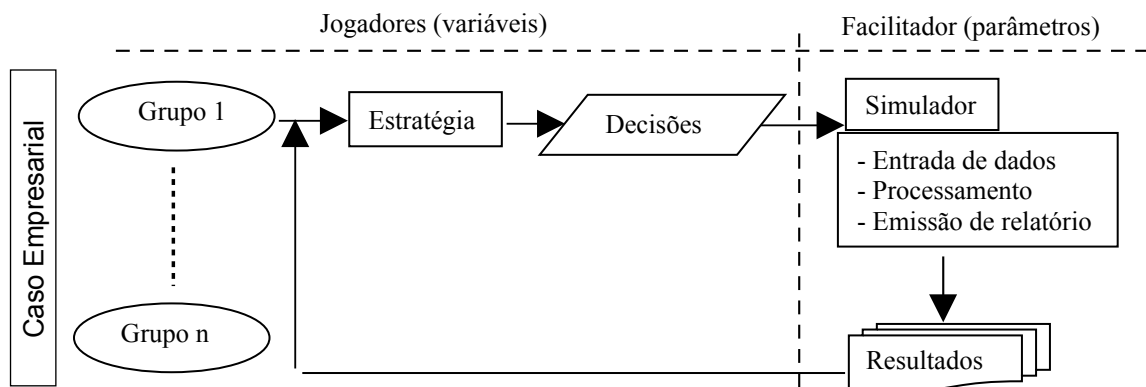


Ilustração 5 – A dinâmica de funcionamento dos jogos de empresas

Fonte: Rosas e Sauaia, 2006, p.3.

Esta dinâmica é apoiada pelas teorias de aprendizagem vivencial (ROGERS, 1985), na qual a aprendizagem é significativa quando o assunto é relevante aos interesses pessoais do estudante. Kolb (1976, pp.21-22) descreve um ciclo de quatro estágios, utilizado como referência para pesquisas sobre aprendizagem com jogos de empresas (KEYS e WOLFE, 1990, p.310-311), exibido na Ilustração 6.

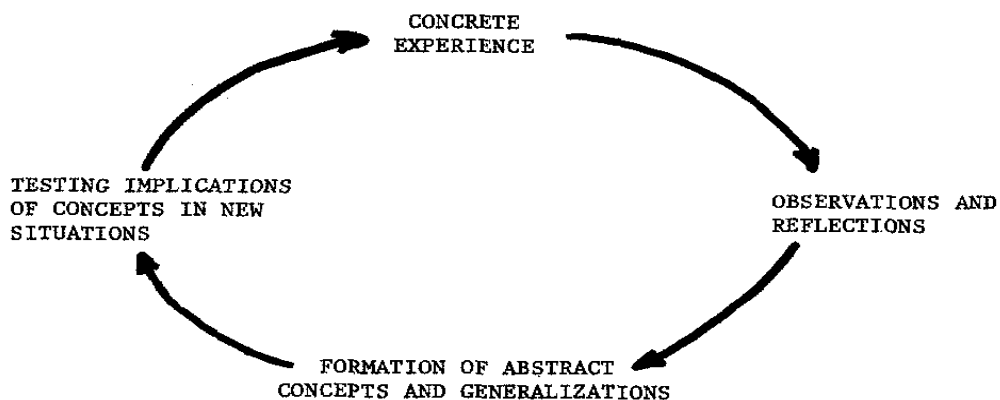


Ilustração 6 – A dinâmica de aprendizagem em jogos de empresas

Fonte: Kolb, 1976.

A experiência concreta é a base para observação e reflexão. Estas observações são assimiladas dentro de uma teoria da qual novas implicações para ação podem ser deduzidas. Estas

implicações ou hipóteses servem então como guias ao agir para criar novas experiências. Este ciclo de aprendizagem vivencial ocorre a cada ciclo de elaboração/revisão da estratégia e tomada de decisões exibidas anteriormente na Ilustração 5.

Dentro deste contexto das teorias de aprendizagem, foram sintetizadas no Quadro 5 as vantagens educacionais que os jogos de empresas proporcionam em relação aos demais métodos.

Quadro 5 – Vantagens dos jogos de empresas como método educacional

1) Viabiliza experiências de elaboração e execução de estratégias sem que erros incorram em prejuízos reais;
2) Estimula a visão sistêmica de conceitos de diferentes áreas de Administração;
3) Fornece <i>feedback</i> para que os empreendedores possam revisar suas decisões estratégicas e avaliar seu impacto ao longo de meses ou anos nos resultados da empresa;
4) Comprime o tempo da aprendizagem de anos à frente de um negócio real para dias ou semanas em uma experiência simulada;
5) Requer atuação coletiva dos participantes, isto é, trabalhar em equipe para obter melhores resultados;
6) Permite aplicação em larga escala ao se utilizar a <i>internet</i> como tecnologia de suporte.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Belmann *et al.* (1957), Andlinger (1958), Schrieber (1958); Cohen e Rhenman (1961), Sauaia (1995); MSI (2006).

Quanto à classificação, existem algumas relevantes para o presente estudo. A primeira já apresentada acima é a de Jackson (1959, p.106), no qual os jogos podem ser diferenciados entre **gerais**, ou executivos, e **funcionais**, ou especializados. Outra distinção está entre jogos em **grupo** e **individuais**. A competição entre equipes é utilizada desde seu surgimento (BELMANN *et al.*, 1957). Nos jogos individuais, como utilizado por Thavikulwat (1995), cada empresa é gerida apenas por um participante. Kopittke (1989, p.505) sugere outra classificação: jogos **interativos** e **não-interativos**. Nos primeiros, também denominados competitivos, o desempenho de uma equipe é afetado pelo desempenho das outras equipes, enquanto os resultados são somente comparativos.

Uma última classificação é sugerida por Sauaia (2006) em que os jogos podem ser de **arquitetura fechada** ou **aberta**. No primeiro caso a atividade é centrada nas regras definidas no manual do participante e nos incidentes criados pelo facilitador. No segundo o facilitador permite que os alunos tenham liberdade para exercitarem sua criatividade, propondo projetos a serem incorporados durante a aplicação do jogo, fora das regras pré-definidas no manual.

2.2.3 Simuladores educacionais para empreendedores

Aqui são discutidos aqueles especificamente elaborados para empreendedorismo, excetuando-se jogos gerais que podem inserir algum incidente, como o estímulo a criação de projetos pelos alunos que vão além das regras do jogo em uma arquitetura aberta (SAUAIA, 2007b). Os simuladores específicos, via de regra, têm as decisões e o contexto/ambiente do jogo projetados para um determinado público-alvo. No caso deste estudo, para empreendedores, foram buscados simuladores específicos no periódico *Simulation and Gaming* (SAG, 2007) e nos anais da conferência da *Association for Business Simulation and Experiential Learning* (ABSEL, 2007).

Os primeiros simuladores desenvolvidos para empreendedorismo foram adequações da realidade de grandes para pequenas empresas, como o *Managing A Dynamic Small Business* MADS-Bee (ESTES, 1974, p.223). Nesse modelo os participantes assumem a gestão de uma pequena empresa com 5 anos de existência que fabrica 1 produto na indústria de construção civil, portanto com certa estabilidade de receitas, e competem com os outros grupos de participantes por um único mercado consumidor.

Como resultado da ênfase dada ao campo de estudos do empreendedorismo na década de 80, o periódico *Simulation & Gaming* publicou, em 1994, uma edição especial sobre aprendizagem vivencial na formação de empreendedores. Com a evidência sobre este tema, outros dois estudos foram apresentados em 1995. Destes, somente dois (LOW *et al*, 1994; THAVIKULWAT, 1995) eram proposições de modelos. Os demais (WOLFE e BRUTON, 1994; FELDMAN, 1995) fizeram análises de jogos existentes e proposições para novos estudos.

Wolfe e Bruton (1994, pp.410-411) analisaram se e com que profundidade três simuladores de jogos de empresas para educação em empreendedorismo abordavam os principais tópicos dos livros mais populares sobre o tema. Como resultado verificaram que, dos 23 tópicos, 13 não foram cobertos e os demais eram providos geralmente em um nível simplista. Os autores então sugeriram três soluções: 1) criar novas simulações, 2) revisar as simulações existentes ou 3) utilizar as simulações existentes com a complementação de exercícios externos que cobrem os temas não abordados. A primeira foi indicada como rota ideal.

Sob outra perspectiva, Feldman (1995, p.352) avaliou 10 simuladores de jogos de empresas

gerais e os comparou de acordo com a presença de desafios estratégicos comuns aos empreendedores. Dos 10 desafios, oito foram considerados não existentes, omitindo partes do processo de criação de novos negócios.

O primeiro modelo proposto, o TEG-*The Entrepreneurship Game* (LOW *et al.*, 1994), foi desenvolvido para ser aplicado como parte de um curso de empreendedorismo em nível de MBA. É um exercício que funciona sem o apoio de um programa de computador e privilegia atividades em grupo, isto é, relações interpessoais. Os estudantes são alocados em diferentes papéis além do empreendedor: engenheiro, mercadólogo, fornecedor, investidor e consumidor. Os sucessos de cada participante dependem do sucesso do empreendedor, isto é, o alcance do ponto de equilíbrio operacional. De quatro a cinco equipes, formadas por meio de negociação entre participantes, perseguem a mesma oportunidade e competem por dez a vinte consumidores. O número baixo de consumidores geralmente resulta na metade das equipes com lucratividade e a outra em processo de falência.

O segundo modelo, o DEAL-*Executive Deal Making* (THAVIKULWAT, 1995), possui algumas características distintas do TEG, sendo aplicado em nível de graduação. O jogo de empresas funciona por meio de um sistema de computadores utilizado, inclusive, pelos alunos para inserirem suas decisões. Desta forma, a interface do jogo é homem-máquina, não havendo relações pessoais diretas entre os participantes. Neste modelo os participantes também assumem diversos papéis paralelamente: consumidor, fundador, investidor, diretor, gerente, agente de compra e agente de vendas. As empresas fundadas são financiadas com herança pessoal, com salários recebidos ao atuar como gerente, agente de compra e agente de venda, com dividendos recebidos como investidores e com ganhos de capital na negociação de ações. Os participantes, no entanto, são pontuados pela quantidade de bens consumidos. São simuladas cinco indústrias interdependentes: serviços, materiais, construção, máquinas e alimentos. Serviços são necessários para produzir materiais. Ambos são necessários para construção de prédios e instalações. Seguindo esta lógica, o setor de alimentos necessita dos quatro outros insumos providos pelas demais indústrias. Desta forma é simulada uma cadeia, onde os participantes podem atuar como fundadores de empresas nestas indústrias. Os preços de compra e vendas de produtos que delimitaram o ponto de equilíbrio operacional são negociados entre os próprios participantes atuando nestas funções específicas.

Rosas (2006) propõe um modelo que busca sobrepujar duas limitações destes dois

simuladores: inclui a dimensão temporal faltante no TEG (LOW *et al.*, 1994) e a dimensão interpessoal não presente no DEAL (THAVIKULWAT, 1995). Rosas (2006) trouxe outras contribuições: apresentou um método para justificar a seleção das decisões a serem inseridas no simulador e identificou oito decisões consideradas importantes na literatura e por especialistas no tema, as quais não foram cobertas nos demais modelos. A limitação deste estudo foi a proposição somente conceitual, sendo necessária a modelagem matemática para finalização do modelo.

2.3 Ciclo de Vida das Organizações – CVO: estágios de Criação e de Crescimento

Dentre os primeiros estudos de ciclo de vida foi apresentado o conceito de ciclo de vida do produto - CVP. Levitt (1965) cita que os executivos de marketing na época estavam familiarizados com o conceito de ciclo de vida dos produtos, porém nenhuma evidência foi encontrada que os mesmos utilizavam tal conceito em suas decisões estratégicas ou táticas. Este conceito ainda embrionário na década de 60 ganhou força na década de 70 e serviu como base para a construção da matriz de crescimento e participação da BCG (HENDERSON, 1979), amplamente disseminada na literatura de Estratégia. Levitt (1965) propôs um modelo de quatro estágios: desenvolvimento de mercado, crescimento, maturidade e declínio, sendo os dois primeiros alvos do presente estudo. O primeiro se concentra no que o autor denominou “criação” da demanda. Embora descrita entre aspas, não há menção se tal descrição refere-se à discussão recorrente em marketing entre criação *versus* identificação de demanda. No segundo estágio, o do crescimento, um produto de sucesso alcança aumento na demanda, requerendo a abertura de novos canais de vendas e distribuição. Neste segundo estágio surgem competidores diretos e necessidade de diferenciação. É notável a inspiração do Ciclo de Vida das Organizações no conceito de Ciclo de Vida do Produto, particularmente nos estágios de Criação e de Crescimento. No início as organizações operam um ou poucos produtos, podendo ou não chegar à maturidade. As organizações podem trabalhar com portfolio de produtos (HENDERSON, 1979) mantendo alguns no estágio de crescimento.

A década de 60 é referenciada como origem dos conceitos de ciclo de vida do produto e da organização, porém torna-se difícil apontar somente um autor como precursor. O livro *Estratégia e Estrutura* lançado em 1962 de Alfred Chandler, contemporâneo a Levitt (1965), é um dos primeiros textos que sugere estágios amplos e gerais na vida de empresas (GREINER,

1972; SCOTT, 1973). Assim, desde a década de 60 até os tempos atuais são apresentados artigos sobre ciclo de vida das organizações na literatura de Administração. Abaixo são apresentados 15 destes estudos, os quais se encontram sintetizados nos quadros-resumos.

Greiner (1972), com base em revisão da literatura, propôs cinco dimensões para construir um modelo de desenvolvimento de uma organização: idade da organização, tamanho da organização, estágios de evolução, estágios de revolução e taxa de crescimento da indústria. Com o tempo a organização tende a crescer de tamanho, sendo que quanto maior a taxa de crescimento da indústria, maior a taxa de crescimento do tamanho da empresa. Traçando um paralelo com o modelo de três estágios do presente estudo, o estágio denominado pelo autor de Criatividade representa o de Criação, enquanto os estágios de Direção e Delegação representam o de Crescimento. Enquanto no primeiro o foco da gestão está em desenvolver e vender o produto, no segundo está na eficiência operacional e expansão de mercado, sendo requerida a implantação de estrutura funcional e de sistemas de controle diversos – contabilidade, estoque, compras e produtividade das pessoas –, além de delegação de responsabilidades.

Assim como Greiner (1972), Scott (1973) também realizou seus estudos de doutoramento em Harvard na década de 60. Após terminar o doutorado em 1963 o autor passou a se dedicar no desenvolvimento de um modelo de evolução organizacional composto de três estágios: pequeno, integrado e diversificado, sendo os dois primeiros de interesse para o presente estudo. O artigo não é apresentado como resultado de um levantamento de campo, e sim da experiência acumulada do pesquisador, sendo por tal razão considerado como teórico. O segundo estágio inclui uma linha de produtos ao invés de um único produto, maior número de canais de distribuição, estrutura mais especializada, maior delegação de decisões operacionais e mudança nas escolhas estratégicas para objetivos de participação de mercado e amplitude da linha de produtos.

O texto seguinte é de Adizes (1979, 1990) que descreve um modelo de 10 estágios bastante disseminado na literatura. Uma característica que compartilha com os demais artigos é a não adoção de métodos científicos e não utilização de outras publicações para construção do modelo: trata-se de uma proposição de idéias. O modelo é apoiado por seus escritos anteriores sobre papéis gerenciais: PAEI, P – Produzir, A – Administrar, E – Empreender e I – Integrar. Os três primeiros estágios, que destacam os papéis de produção e empreendedorismo, são

associados ao estágio de Criação do presente estudo. A principal mudança para o Crescimento é o foco do no A do PAEI. O aumento na demanda requer descentralização das decisões e compartilhamento da gestão do negócio por parte dos fundadores.

Os Quadro 6 a 9 apresentam em ordem cronológica o resumo dos 16 estudos revisados, sendo o primeiro sobre ciclo de vida do produto e os demais sobre ciclo de vida das organizações. Foi indicado na primeira coluna o método para elaboração modelo: ensaio teórico, estudo quantitativo com dados primários ou secundários ou estudo qualitativo com casos.

Quadro 6 – Comparação dos estágios de Criação e Crescimento – Parte I

Autor/Estudo	Criação	Crescimento
Levitt (1965) teórico com exemplo da indústria de nylon	"Criação" da demanda	Alta taxa de crescimento das vendas Abertura de novos canais de vendas e distribuição Surgimento de competidores diretos e necessidade de diferenciação
Greiner (1972) teórico	Foco de gestão: desenvolver e vender Comunicação informal Muito trabalho, remuneração modesta e participação acionária Controle advém do <i>feedback</i> do cliente	Foco de gestão: eficiência operacional e expansão do mercado Administração profissional (estrutura funcional; separação de marketing e operações) Delegação de responsabilidades Sistemas de contabilidade, estoques e compras Orçamentos, Incentivos e Padrões de trabalho
Scott (1973) teórico	Produto único ou linha única de produto Um canal ou um conjunto de canais de distribuição Estrutura organizacional pouco formal P&D guiado pelo dono Desempenho mensurado por contato pessoal e critérios subjetivos Recompensas não sistemáticas e geralmente paternalistas Sistema de controle pessoal das decisões estratégicas e operacionais Escolhas estratégicas com base nas necessidades da empresa <i>versus</i> interesse pessoal dos donos	Linha única de produto Um conjunto de canais de distribuição Estrutura organizacional especializada baseada em áreas funcionais Busca institucionalizada por melhorias em produtos e processos Desempenho mensurado por meio de critério técnico e de custo (mais impessoal) Recompensas sistemáticas com ênfase em estabilidade e serviço Sistema de controle pessoal das decisões estratégicas e maior delegação para as operacionais por meio de políticas Escolhas estratégicas mediante definição de objetivos de participação de mercado e amplitude da linha de produtos
Adizes (1979, 1990) teórico	Foco em conseguir colocar o produto no mercado Nenhuma atenção a controles, sistemas e procedimentos Organização ao redor das pessoas em vez de funções, as quais assumem diversos papéis ao mesmo tempo Foco das decisões no fundador	Contratação de chefe de operações e conflitos de poder Dificuldade de atender todos os clientes Novos negócios surgem na organização com estrutura mais descentralizada (delegação) Sistemas administrativos são criados para apoiar descentralização

Fonte: Elaborado pelo autor.

Galbraith (1982) também propõe um modelo teórico com base em sua experiência passada,

porém não há menção a fontes de dados para elaboração do modelo. O autor define cinco estágios, sendo os dois primeiros referentes à Criação – inventar, produzir e testar o produto – e os dois seguintes referentes ao Crescimento – produzir e distribuir em volume e tornar o negócio rentável. Como nos demais textos, as mudanças do primeiro para o segundo estágio são: surgimento de níveis funcionais e de sistemas de controle, delegação de autoridade e contratação de administradores profissionais ou gestores funcionais. O autor sugere que o modelo é apropriado para novos negócios em indústrias de alta tecnologia.

Churcill e Lewis (1983) trouxeram uma contribuição para a literatura ao apresentar um modelo suportado por levantamento de campo. Este modelo foi uma composição da revisão de outros apresentados na literatura conjuntamente com a análise de 83 questionários respondidos por donos e gerentes de pequenas empresas com vendas entre US\$1 e 35 milhões – provavelmente anuais, embora não mencionado no texto. No contexto brasileiro este faturamento engloba não somente as pequenas empresas, como também as de médio porte (BNDES, 2002). O modelo se diferenciou dos demais 1) por enfatizar que o objetivo nos estágios de Existência e Sobrevivência é simplesmente não falir e alcançar o ponto de equilíbrio operacional e 2) por não determinar que a empresa deve crescer ou falir, pois foram encontradas evidências de empresas que após a sobrevivência não cresceram de tamanho e permaneceram lucrativas.

Outro estudo quantitativo elaborado em um momento paralelo foi o de Miller e Friesen (1984). Sua principal característica foi o enfoque longitudinal. Foram levantados dados históricos de 36 corporações, os quais foram utilizados para designar valores para 54 variáveis divididas em quatro categorias: ambiente organizacional, estratégia, estrutura e método de tomada de decisão. Foram classificadas 161 observações – mais de uma por corporação – em cinco estágios propostos pelos autores por meio de critérios que envolviam idade, taxa de crescimento, estrutura organizacional, formalização entre outros fatores. No Quadro 7 foram listadas as variáveis com diferenças significativas entre os estágios.

Um terceiro estudo quantitativo paralelo aos demais foi o de Smith *et al.* (1985). Foram obtidas respostas de 27 empresas e identificados cinco fatores – crescimento organizacional, maturidade, estrutura, estilo de decisão e formalização – utilizados para classificar as empresas em três *clusters*, os quais representavam o modelo de três estágios advindo da literatura: criação, crescimento e maturidade. O Quadro 7 exhibe um resumo dos resultados dos

estudos da primeira metade da década de 80.

Quadro 7 – Comparação dos estágios de Criação e Crescimento – Parte II

Autor/Estudo	Criação	Crescimento
Galbraith (1982) teórico para novas empresas de alta tecnologia	Foco em inventar, produzir e testar o produto Pessoas generalistas e tomadoras de risco Recompensa em participação acionária, clima não burocrático Processos informais, contato e controle pessoais Estrutura informal Líder ativo na execução desde a invenção até gestão de toda a empresa	Foco em produzir volume e tornar o negócio rentável Especialistas, pessoas de negócio, planejadores Recompensa em carreira e salário Processos formais, com sistemas, procedimentos, planejamento e orçamentos. Organização Funcional e divisão de trabalho Líder em papel de gerir supervisores e ser um <i>coach</i>
Churchill e Lewis (1983) quantitativo com 83 pequenas empresas	Foco em obter cliente e entregar produto/serviço Busca do ponto de equilíbrio operacional Dono executa atividades principais e supervisiona diretamente (possível nível de supervisão existente)	Profissionalização da administração Definição se fluxos de caixa serão investidos ou distribuídos aos fundadores que desejam sair do negócio Implantação de sistemas de planejamento, controle e de informações Forma de crescimento: próprio ou franquias
Miller e Friesen (1984) quantitativo com 36 empresas	<10 anos Estrutura informal Dominada por donos-gerentes Busca de estratégia produto-mercado viável advinda de inovações principais e frequentes em produtos e serviços e busca de nicho Uso de intermediário em marketing Integração vertical para obter controle de fornecedores Pequenas em tamanho se comparadas com concorrentes Participação acionária e poder concentrados, com pouca delegação de autoridade Mercado não hostil ou competitivo Heterogeneidade (No de produtos e tipos de produtos) baixa Estrutura simples, com sistemas de informação e controle pouco formais Maior nível de riscos tomados	Crescimento das vendas > 15% Estrutura funcional Formalização inicial de políticas Novos produtos advindos de inovações incrementais para atender novos mercados segmentados Possível diversificação por aquisição de pequenos concorrentes Maiores que concorrentes Maior confronto com concorrentes Contratação de gerentes e funcionários administrativos Reunião e análise de informações do mercado e monitoramento do desempenho financeiro Coordenação de atividades e comunicação entre departamentos Decisão mais influenciada por clientes Maior grau de análise e integração no processo de tomada de decisão
Smith <i>et al.</i> (1985) quantitativo com 27 empresas fabricantes de eletrônicos	11 anos 14 funcionários Receita de vendas = US\$800.000 Crescimento das vendas (6%) e de funcionários (1%) Estrutura mais centralizada Comunicação mais informal Menor horizonte temporal em planos e orçamento Decisão mais empreendedora <i>Staff</i> mais alto tende a ser generalista	17 anos 1066 funcionários Receita de vendas = \$82 milhões Crescimento das vendas (24%) e de funcionários (17%) Maior formalidade na estrutura Maior preocupação política em manter o comprometimento e apoio dos subordinados Decisão mais profissional <i>Staff</i> mais alto tende a ser especialista

Fonte: Elaborado pelo autor.

Kazanjian (1988) buscou complementar os estudos quantitativos com uma abordagem qualitativa. A construção inicial do modelo foi indutiva, com base em dois casos.

Posteriormente foi realizado um estudo quantitativo com 105 empresas. Outro aspecto distinto da pesquisa foi o foco em um determinado tipo de empresa – novos negócios de base tecnológica – que facilita a generalização dos resultados para o setor. As principais características diferenciadoras das novas empresas de base tecnológica identificadas foram: 1) maior tempo e recursos investidos no desenvolvimento do produto e de aplicações da tecnologia e 2) necessidade de capital externo para apoiar os estágios iniciais.

Dodge e Robbins (1992), assim como Churchill e Lewis (1983), centraram seu estudo em pequenas empresas, apoiando a idéia dos primeiros que uma empresa pode decidir não buscar expansão do mercado e crescimento, permanecendo em um estágio de estabilidade como um pequeno empreendimento. A inovação na abordagem de pesquisa foi descrever os estágios com base nos problemas gerenciais a serem resolvidos. Os autores acompanhados de demais professores definiram os problemas gerenciais analisando dados secundários de 364 empresas de diversos setores.

Olson e Terpstra (1992) utilizaram uma abordagem distinta das demais para levantamento dos dados. Foram pesquisadas somente as 500 empresas que mais cresceram nos EUA de 1982 a 1986 segundo classificação da revista *Inc.* No total 121 das 500 responderam à pesquisa. O estudo identificou mudanças estruturais organizadas em três grupos – complexidade, formalização e centralização – que ocorrem quando as empresas passam do estágio de Criação para o de Crescimento. Para cada respondente foram solicitados dados do primeiro ano de operações e do ano em que os dados foram levantados, em 1988. Os autores identificaram aumento de complexidade organizacional e formalização, além de redução de centralização do primeiro para o segundo estágio. No Quadro 8 são apresentados detalhes destes três grupos de mudanças estruturais.

Assim como Kazanjian (1988), Hanks *et al.* (1993) realizou um estudo com empresas de alta tecnologia. Foram coletados dados com 126 presidentes destas empresas. A análise multivariada resultou em seis *clusters*. Da criação para o crescimento cresce o número de níveis hierárquicos e o grau de formalização e especialização, a estrutura organizacional simples passa a ser funcional e a centralização é reduzida. O Quadro 8 resume os estudos publicados no período que compreende o final da década de 80 e a década de 90.

Quadro 8 – Comparação dos estágios de Criação e Crescimento – Parte III

Autor/Estudo	Criação	Crescimento
Kazanjian (1988) qualitativo com dois casos e quantitativo com 105 novas empresas de base tecnológica	5 anos 65 funcionários Crescimento das vendas = 4% Maior foco em posicionamento estratégico (estabelecimento de posição em segmentos de mercado de novos produtos e desenvolvimento de novos produtos ou aplicação de tecnologia) Maior foco em relações externas (reunir capital e consultores externos chaves e membros para o Conselho)	7 anos 345 funcionários Crescimento das vendas = 6,5% Maior complexidade do sistema organizacional (sistema de informação, sistema financeiro e controle de custo, definição de papéis e responsabilidades) Maior foco em marketing e vendas (alcance de metas de vendas, comprimento de objetivos de lucro e participação de mercado, penetração em novos territórios geográficos, provisão de suporte ao produto e serviço ao cliente)
Dodge e Robbins (1992) quantitativo com dados secundários de 364 pequenas empresas de diversos setores	Dificuldade em desenvolver planos financeiros e de marketing Dificuldade em conseguir apoio financeiro Dificuldade em identificar, avaliar e definir mercado Dificuldade em selecionar localização física Dificuldade em estabelecer contatos com clientes e em definir preços Dificuldade com conhecimentos de gestão	Altamente reativo a demandas do mercado em rápido crescimento Dificuldade em manter contatos dos clientes Dificuldade em identificar e avaliar mercados Dificuldade com expansão física Dificuldade em lidar com competidores Dificuldade em controlar custos e estoques Dificuldade com fluxos de caixa e com planejamento financeiro Dificuldade com sistemas de contabilidade e definição de preços
Olson e Terpstra (1992) quantitativo com 121 empresas de rápido crescimento de diversos setores	1º ano de operação Maior centralização (presidente se envolve na obtenção e interpretação de informações para tomada de decisões diárias, no controle da execução das tarefas diárias, na contratação e demissão de pessoas, na recompensa às pessoas e na compra de equipamentos e insumos)	Ano de operação corrente (1988) Maior complexidade (maior número de cargos ou funções, maior número de níveis verticais e maior número de localizações geográficas) Maior formalização (maior disponibilidade de descrições de tarefas escritas, maior percentual de empregados recebem instruções escritas, maior percentual de regras escritas dentre todas as regras da empresa)
Hanks <i>et al.</i> (1993) quantitativo com 126 empresas de alta tecnologia	4 anos de idade Crescimento das vendas (91%) e de funcionários (29%) 6 funcionários Receita de vendas = US\$270.000 Estrutura organizacional simples 2 níveis hierárquicos De 1 a 20 funções especializadas, geralmente P&D (funções com mais de um funcionário em tempo integral) Alta centralização de decisões Baixa formalização nas atividades, procedimentos e comunicação	7 anos de idade Crescimento das vendas (297%) e de funcionários (94%) 24 funcionários Receita de vendas = \$1,4 milhões Estrutura funcional 3 níveis hierárquicos De 5 a 20 funções especializadas, geralmente P&D, Vendas e Contabilidade (funções com mais de um funcionário em tempo integral) Menor centralização de decisões, porém ainda alta Maior formalização nas atividades, procedimentos e comunicação

Fonte: Elaborado pelo autor.

Outro setor abordado em estudos de ciclo de vida foi o de vinícolas. Beverland e Lockshin (2001) estudaram 20 produtores de vinhos da Nova Zelândia. Os ciclos de vida derivaram do estudo descritivo dos casos. Na criação o foco está na reunião de recursos, na produção inicial e na geração de fluxos de caixa, sendo o principal desafio a sobrevivência. O estágio do

crescimento após 5 anos de operação apresenta como principal foco a criação de marca, o crescimento da produção e a expansão do mercado, sendo o principal desafio conseguir aumentar o número de canais de distribuição para o produto. Uma contribuição de interesse para o presente estudo é a análise de como variam, de acordo com os estágios, quatro decisões funcionais: produção, marketing, distribuição e gestão de pessoas.

Hwang (2004) em seu estudo de doutoramento investigou a relação entre formação de alianças e o ciclo de vida das organizações. Foram pesquisadas 216 empresas de biotecnologia. Identificou-se que no estágio de Criação a tendência é formar alianças para descobrir novas idéias e desenvolver novos produtos, normalmente com parceiros que tenham escopo estratégico similar e sem envolver participação acionária em um negócio. Como o desenvolvimento de um novo produto em biotecnologia consome bastante tempo, a empresa tende a focar os esforços no estágio de Criação em P&D. A partir da aprovação dos produtos pela *Food and Drug Administration* (FDA, 2007) e, já se encaminhando para o estágio de Crescimento, a empresa passa a planejar o lançamento de produtos segmentados, ainda que com poucas linhas de produtos. Quanto às estratégias de aliança, no Crescimento as empresas tendem a buscar parceiros com escopo estratégico distinto e com competências complementares – como produção, distribuição e marketing – que podem inclusive licenciar a tecnologia, sendo a formação de *joint ventures* recorrente entre as empresas neste estágio.

Chin *et al.* (2005) realizaram um estudo de valor da marca (*trademark*) comparando os estágios de crescimento, maturidade e estagnação. Foram coletados 1386 dados secundários de empresas de Taiwan entre 1995 e 2001, classificando-as no ciclo de vida de acordo com dividendos pagos, taxa de crescimento de vendas, investimento de capital e idade. Por definição, empresas no primeiro estágio têm maiores taxas de crescimento de vendas, tendem a investir os lucros em equipamentos de produção e, por isto, distribuem menos dividendos. O resultado alcançado foi que o valor de mercado da marca é significativamente maior no Crescimento. Tal fato está implícito nos critérios para classificar as empresas no modelo de ciclo de vida, visto que o valor de mercado da marca é calculado com base nas expectativas futuras de fluxos de caixa e empresas com maiores taxas de crescimento tendem a ser melhor avaliadas. Embora tal método de pesquisa seja questionável, pode-se inferir com base nestes dados que investir em marcas no estágio de Crescimento é uma estratégia empresarial relevante em negociações de aporte de capital, fusões e/ou aquisições.

O último estudo revisado foi o de Zoltners *et al.* (2006) que discutiu a relação entre ciclo de vida das organizações com a estrutura da força de vendas. Os autores apresentam um modelo com base na experiência de 25 anos de consultoria para cerca de 2.500 empresas de 68 países. Trata-se, no entanto, de um ensaio teórico, visto que não há dados de campo apresentados. Zoltners *et al.* (2006) definiram a importância de quatro aspectos – papel da força de vendas e parceiros de vendas, tamanho da força de vendas, grau de especialização e alocação de recursos para força de vendas – em um modelo de quatro estágios – criação, crescimento, maturidade e declínio. No estágio de Criação a escolha entre equipe própria e utilização de parceiros seguida de tamanho da força de vendas são as decisões mais importantes. No Crescimento o tamanho é ainda mais relevante, conjuntamente com o grau de especialização. A evolução no volume de vendas aumenta o poder de barganha e possibilita a empresa a adotar novas estratégias comerciais e acessar novos canais. O Quadro 9 apresenta os últimos estudos que foram publicados na presente década.

Quadro 9 – Comparação dos estágios de Criação e Crescimento – Parte IV

Autor/Estudo	Criação	Crescimento
Beverland e Lockshin (2001) qualitativo – estudo de caso com 20 vinícolas	Até 5 anos Foco em reunião de recursos, produção e fluxo de caixa Produção pequena escala Marketing com relações públicas, eventos, imprensa Vendas porta a porta Funcionário em produção geralmente em tempo parcial Desafio ganhar recursos e sobreviver	Entre 5 e 8 anos Foco na construção da marca, crescimento da produção, e expansão do mercado Expansão da produção, inserção de linha de produção, e criação de estoques Marketing em eventos, imprensa, em lojas e propaganda em volume limitado Desde porta a porta até distribuidores tradicionais Funcionários em produção e marketing geralmente em tempo integral Desafio ganhar canais de distribuição
Hwang (2004) quantitativo com 216 empresas de biotecnologia	<10 anos Dominada pelo dono-gerente Estrutura informal Foco em P&D Tendem a formar mais alianças neste estágio Alianças para buscar inovações, diversificação e acesso a novos recursos e competências Busca de parceiros com escopo estratégico similar	≥10 anos e >15% de crescimento da receita Organização baseada em funções Menos centralizada Lançamento de produtos segmentados (número limitado de linhas de produtos) Alianças para buscar competências complementares, como produção, distribuição e marketing, e para licenciar produto Alianças com participação acionária (<i>joint ventures</i>) Busca de parceiros com escopo estratégico distinto
Chin <i>et al.</i> (2005) quantitativo com dados secundários de empresas	--	Valor da marca (<i>trademark</i>) é o maior no crescimento (estagnação é o menor valor) e sua influência na predição do desempenho da firma é maior no crescimento

Zoltners <i>et al.</i> (2006) teórico com base em experiências de consultoria	Decisão parceiros de venda (evita o custo de criar e manter equipe e o risco com o negócio; acelera entrada no mercado pelos relacionamentos) ou equipe própria (aumenta influência sobre vendedores e sobre os canais; cria-se relação direta com consumidores especialmente para produtos complexos; necessário definir o tamanho)	Forte penetração em segmentos existentes e expansão do <i>portfolio</i> de produtos para desenvolver novos segmentos (maior importância das decisões de nível de especialização e de tamanho da equipe)
--	--	---

Fonte: Elaborado pelo autor.

O Quadro 10 apresenta uma síntese dos modelos de ciclo de vida das organizações acima revisados.

Quadro 10 – Síntese das decisões que distinguem os estágios de Criação e Crescimento

Decisões	Estágio Criação	Estágio Crescimento
P&D, Novos Produtos	- Identificar e avaliar mercados; - Desenvolver e testar produtos e serviços economicamente viáveis e inseri-los no mercado.	- Realizar incrementos em produtos e/ou serviços; - Alianças de P&D visando licenciar tecnologia para terceiros ou formar <i>joint ventures</i> ; - Ampliar linha de produtos e/ou serviços.
Proteção Intelectual	--	- Investir em marcas e na construção de seu valor; - Investir em marcas para negociar o valor intangível do negócio.
Preço	- Definir preços sem referências diretas no mercado.	- Elaborar estratégias competitivas, por segmentos, geográfica e por canal de vendas.
Comunicação	- Elaborar estratégias de nicho; - Selecionar canais de comunicação que demandem menor volume de gastos como relações públicas e eventos.	- Elaborar estratégias para novos segmentos de mercado; - Buscar novas ferramentas e canais de comunicação, como a propaganda com volume limitado em meios de maior circulação; - Definir estratégia de construção da marca.
Comercial (Adm. de Vendas e Distribuição)	- Utilizar canais de vendas a um custo acessível como o porta-a-porta; - Escolher trabalhar com equipe própria de vendas ou parceiros.	- Administrar rápido crescimento de vendas por meio da abertura de novos canais, incluindo expansão geográfica; - Ampliar canais de venda diretos (porta-a-porta, lojas próprias e outros) e indiretos (como distribuidores tradicionais); - Gerenciar atividade de suporte a produtos e serviço aos clientes; - Definir especialização e tamanho da força de vendas; - Alianças com empresas com experiência em distribuição.
Operações	- Realizar produção inicial em pequena escala; - Selecionar localização física.	- Planejar aumento de capacidade de produção e mudança na tecnologia utilizada visando à expansão das operações; - Implantar sistemas de controle de custos e estoques; - Alianças com empresas com experiência operacional.
Gestão de Pessoas	- Contratar funcionários geralmente em tempo parcial.	Contratar funcionários em tempo integral (geralmente em <i>marketing</i> e produção); - Contratar administradores profissionais; - Recompensar pessoas com base em critérios objetivos.
Finanças	- Conseguir capital; - Gerir fluxo de caixa para garantir liquidez e alcançar o ponto de equilíbrio operacional.	- Planejar finanças e fluxos de caixa para suportar crescimento; - Implantar sistema de contabilidade.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Sua principal contribuição em relação ao modo usual como são sintetizados os modelos é o foco em decisões principais que distingue cada um dos estágios. Esta abordagem é particularmente importante para este estudo, visto que o simulador aqui proposto prevê a vivência de diferentes desafios gerenciais por meio de tomadas de decisões de acordo com o estágio em que a organização se encontra em seu ciclo de vida.

As decisões estão agrupadas conforme revisão do modelo conceitual de Rosas (2006). No Quadro 10 a principal lacuna refere-se à decisão de proteção intelectual, visto que praticamente inexistem artigos relacionados ao modelo de ciclo de vida. Sabe-se que empresas de biotecnologia investem em patentes em seu estágio de Criação para assegurar ganhos futuros e negociar com capitalistas de risco (ROSAS *et al.*, 2009). Não sendo possível ser enfático quanto à evolução dessa decisão ao longo do ciclo de vida, a sugestão é que ao se elaborar o modelo matemático do jogo para um caso específico, seja investigada a evolução na indústria escolhida.

O Quadro 11 apresenta as características organizacionais comuns às empresas nos estágios de Criação e de Crescimento. Como o caso escolhido para ser simulado neste estudo foi de empresa de base tecnológica, para as variáveis quantificadas – tamanho, idade e taxa de crescimento – foram apontados os resultados dos estudos de campo com empreendedores que atuam em áreas de tecnologia intensiva (SMITH *et al.*, 1985; KAZANJIAN, 1988; HANKS *et al.*, 1993; HWANG, 2004). Os três primeiros chegaram aos resultados por meio de análise fatorial, enquanto Hwang (2004) utilizou definição prévia para idade e taxa de crescimento. Todos os estudos concordam que a empresa aumenta em tamanho, idade e taxa de crescimento do estágio de Criação para o Crescimento, porém há sensíveis variações nos resultados encontrados, o que pode ser explicado pelas distintas amostras visto que não há mais de um estudo para uma indústria ou setor específico. Estas características organizacionais fornecem diretrizes para a elaboração de diferentes contextos para a tomada de decisões em cada estágio do ciclo de vida. Um exemplo é a expansão geográfica que possibilita aumentar a taxa de crescimento do negócio e as receitas, sendo que para tal fim seria necessário contratar mais funcionários.

Quadro 11 – Síntese das características organizacionais que distinguem o estágio de Criação do de Crescimento

Estágio Criação	Estágio Crescimento
<ul style="list-style-type: none"> - Empresa pequena <ul style="list-style-type: none"> 14 funcionários (Smith <i>et al</i>, 1985) 65 funcionários (Kazanjian, 1988) 6 funcionários (Hanks <i>et al</i>, 1993) US\$ 800 mil em vendas (Smith <i>et al</i>, 1985) US\$ 270 mil em vendas (Hanks <i>et al</i>, 1993) - Empresa jovem <ul style="list-style-type: none"> 11 anos (Smith <i>et al</i>, 1985) 05 anos (Kazanjian, 1988) 04 anos (Hanks <i>et al</i>, 1993) < 10 anos (Hwang, 2004) - Menor taxa de crescimento <ul style="list-style-type: none"> 6% em vendas e 1% em número de funcionários (Smith <i>et al</i>, 1985) 4% em vendas (Kazanjian, 1988) 91% em vendas e 29% em número de funcionários (Hanks <i>et al</i>, 1993) ≤ 15% em vendas (Hwang, 2004) - Estrutura organizacional simples - Pessoas generalistas - Centralização das decisões e tarefas-chave nos donos-gerentes - Ausência de sistema de planejamento - Controle pessoal - Poucas áreas geográficas - Pouca ou nenhuma presença de concorrentes 	<ul style="list-style-type: none"> - Empresa maior <ul style="list-style-type: none"> 1066 funcionários (Smith <i>et al</i>, 1985) 345 funcionários (Kazanjian, 1988) 24 funcionários (Hanks <i>et al</i>, 1993) US\$ 82 milhões em vendas (Smith <i>et al</i>, 1985) US\$ 1,4 milhões em vendas (Hanks <i>et al</i>, 1993) - Empresa mais antiga <ul style="list-style-type: none"> 17 anos (Smith <i>et al</i>, 1985) 07 anos (Kazanjian, 1988) 07 anos (Hanks <i>et al</i>, 1993) ≥ 10 anos (Hwang, 2004) - Maior taxa de crescimento <ul style="list-style-type: none"> 24% em vendas e 17% em número de funcionários (Smith <i>et al</i>, 1985) 6,5% em vendas (Kazanjian, 1988) 297% em vendas e 94% em número de funcionários (Hanks <i>et al</i>, 1993) > 15% em vendas (Hwang, 2004) - Estrutura organizacional funcional - Mais pessoas especialistas - Maior diluição das decisões, especialmente as não estratégicas - Planejamento, especialmente financeiro, em fase inicial - Controle apoiado por políticas, processos e sistemas - Mais localizações geográficas - Maior presença de concorrentes

Fonte: Elaborado pelo autor.

3 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Este estudo multifuncional pode ser primariamente classificado como bibliográfico, porém não meramente de caráter analítico-descritivo, senão para a proposição de um novo modelo, um simulador educacional para empreendedores e os materiais de apoio complementares. A literatura central é composta dos seguintes assuntos: jogos de empresas, empreendedorismo e ciclo de vida das organizações, além daqueles concernentes a diferentes temas de Administração e áreas correlatas, referentes aos grupos de decisões modelados, revelando o aspecto multifuncional que requereu visão sistêmica de gestão para sua elaboração. O desenvolvimento da base conceitual do autor é descrita em detalhes mais abaixo no tópico “Modelagem mental do autor”.

A modelagem do simulador com base em material bibliográfico foi complementada com um estudo multicaso, realizado com empresas associadas ao Centro Incubador de Empresas Tecnológicas da Universidade de São Paulo (CIETEC, 2007), visando a verificação da adequação do modelo com empreendedores que gerenciam negócios semelhantes ao caso estudado: empresa de base tecnológica em mercado *business-to-business* B2B. O estudo ainda pode ser considerado exploratório, por introduzir o Ciclo de Vida das Organizações na modelagem, um conceito não trabalhado em simuladores para empreendedores identificados na literatura. No Quadro 12 são apresentadas sequencialmente as fases desta pesquisa, sendo as onze primeiras predominantemente bibliográficas e a última de campo, o estudo multicaso.

Quadro 12 – Fases da pesquisa

	Estágio de Criação	Estágio de Crescimento
Mapeamento e seleção das decisões com base na literatura	--	Fase 6
Mapeamento e seleção das alternativas de escolha com base na literatura	Fase 1	Fase 7
Mapeamento das características organizacionais de cada estágio para compor o contexto/ambiente empresarial (literatura de Ciclo de Vida das Organizações)	Fase 2	Fase 8
Modelagem matemática do caso escolhido e indicação do diferencial de empreendedorismo do modelo	Fase 3	Fase 9
Preparação dos materiais de apoio à aplicação	Fase 4	Fase 10
Refinamentos no modelo matemático e nos materiais de apoio com aplicações-teste	Fases 5 e 11	Fase 11
Entrevistas com empreendedores de base tecnológica para ajuste final do modelo	Fase 12	

O mapeamento e seleção das decisões do estágio de Criação não foram indicados como parte do presente estudo, pois trata-se do resultado da dissertação (ROSAS, 2006). Além de aprovado em banca de mestrado, o estudo anterior, que selecionou as decisões do estágio de Criação para o simulador, foi premiado como o melhor artigo dos 86 apresentados na área de Empreendedorismo do Encontro de Estudos sobre Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas – EGEPE (ROSAS e SAUAIA, 2008).

Deste modo, para o estágio de Criação, o ponto de partida foi a seleção das alternativas de escolha das decisões e o mapeamento das características organizacionais – como receita de vendas, número de funcionários e número de localizações geográficas – que compõem o contexto no qual as decisões são tomadas. Em seguida foi realizada a modelagem matemática do caso empresarial escolhido, uma empresa de alta tecnologia que atua no mercado *business-to-business B2B*, adequado ao público-alvo do modelo: alunos de instituições de ensino superior. Complementarmente, foram elaborados os materiais de apoio para a aplicação do simulador. Ambos, o modelo e os materiais de apoio, foram revisados com aplicações-teste. Este processo foi repetido para o estágio de Crescimento, sendo que a Fase 11 também se refere ao estágio de Criação, visto que a última aplicação-teste foi baseada no modelo integral com ambos os estágios do Ciclo de Vida das Organizações tratados nesta tese. A última fase da pesquisa buscou a verificação da adequação do modelo, elaborado com base em referências bibliográficas, à realidade empresarial vivenciada por empreendedores gestores de empresas similares à do caso escolhido.

A busca deliberada de um método de seleção e modelagem das decisões e suas alternativas de escolha para compor o modelo teve como objetivo a validação conceitual do simulador, conforme sugerem Keys e Wolfe (1990, p.313), ou seja, justificar a presença e o funcionamento de cada variável que compõe o modelo. Tal questão não é tratada com a devida atenção nos dois modelos para empreendedores identificados na literatura: TEG, *The Entrepreneurship Game*, de Low *et al.* (1994) e DEAL, *Executive Deal Making*, de Thavikulwat (1995). Outra questão no sentido de aumentar o realismo do modelo pode ser verificada em dois momentos: Fases 3 e 9 ao se definir um caso empresarial em vez de deixar o produto/mercado indefinido – base tecnológica que atua em um mercado B2B, ou seja, *business-to-business*; e Fase 12 ao se confirmar com empreendedores donos de empresas semelhantes ao caso se o modelo se aproxima de sua realidade empresarial. Antes de detalhar cada uma das fases deste estudo, cabe tecer comentários quanto à classificação do simulador

aqui projetado para contextualizá-lo na literatura de jogos de empresas.

3.1 Classificação do simulador criado nesta pesquisa

Quanto à classificação, trata-se de um jogo geral (JACKSON, 1959), também denominado estratégico ou executivo, no qual os participantes tomam decisões no nível da alta administração. Neste simulador os empreendedores se encontram na posição de direção e comando da empresa ao traçarem e executarem estratégias na perseguição de oportunidades de negócios. A proposta é utilizá-lo em grupo (BELMANN *et al.*, 1957), em que os participantes assumem papéis de empreendedor, especialista técnico e especialista de mercado, visando destacar a complementaridade entre a gestão e a área técnica. Outro aspecto positivo da atuação em grupo é aprender a trabalhar em equipe e compartilhar conhecimentos e experiências.

Quanto à interatividade (KOPITTKKE, 1989), o simulador é não-interativo no estágio de Criação de um negócio de acordo com o modelo de Ciclo de Vida das Organizações, e interativo no estágio de Crescimento, ou seja, somente há influência mútuas entre as decisões das empresas no segundo estágio do CVO. E, por fim, a tese se concentra na arquitetura fechada (SAUAIA, 2006), visto que o objetivo é desenvolver especificamente o simulador, requerendo dos participantes que tomem, no mínimo, aquelas decisões levantadas como principais no contexto empreendedor. Outras decisões, introduzidas por incidentes críticos criados pelo facilitador ou por iniciativas propostas por alunos durante a aplicação, não são escopo deste estudo, ou seja, a tese se concentra no desenvolvimento do simulador, e não nas diferentes formas de aplicá-lo. Deste modo se assegura que, independente da familiaridade do facilitador com o simulador, as decisões aqui mapeadas são praticadas. Facilitadores com maior experiência em atividades com jogos de empresas e maior familiaridade com este simulador específico podem avançar a utilização do modelo para a arquitetura aberta.

3.2 Mapeamento e seleção das decisões, das alternativas de escolha e das características organizacionais com base na literatura (Fases 1, 2, 6, 7 e 8)

Conforme mencionado acima, a seleção das decisões do estágio de Criação advém da

pesquisa anterior, realizada no mestrado (ROSAS, 2006). Pelo método de “árvore de decisões” (CLEMEN e REILLY, 2001, p.74), uma decisão somente pode ser assim denominada caso tenha mais de uma alternativa de escolha, conforme Ilustração 7.

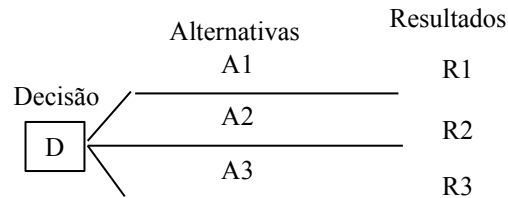


Ilustração 7 – Conceito de alternativas de escolha

Fonte: Adaptada de Clemen e Reilly, 2001, p.74.

Deste modo, na Fase 1 do estudo, foram mapeadas e selecionadas as alternativas de escolha para cada uma das decisões anteriormente definidas, o que ocorreu em três momentos, conforme Ilustração 8.

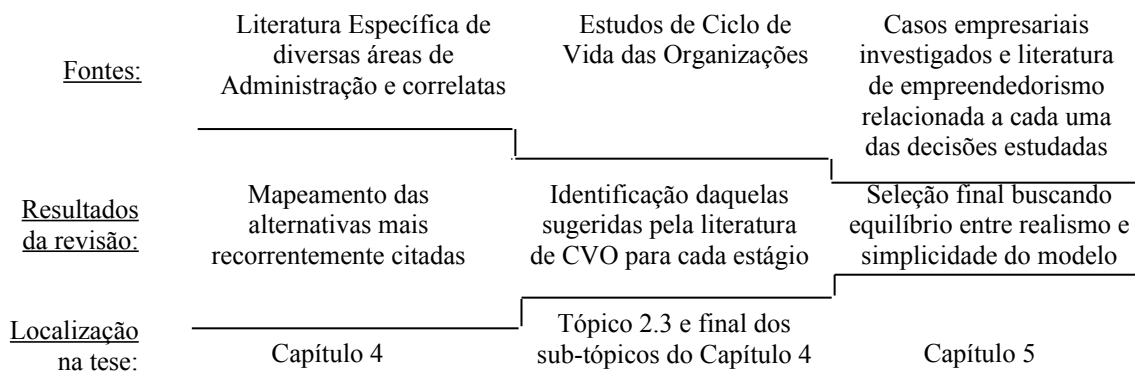


Ilustração 8 – Seleção das alternativas de escolha para cada decisão

Fonte: Elaborada pelo autor.

A revisão da literatura específica teve papel preponderante para a interpretação dos resultados dos estudos de Ciclo de Vida das Organizações. Como exemplo, Beverland e Lockshin (2001) identificaram que as empresas no estágio de Criação tendem a realizar vendas porta-a-porta. A literatura específica possibilitou primeiramente associar este resultado de pesquisa com uma das decisões de Administração de Vendas e Distribuição, a “Organização de Vendas”, conforme pode ser verificado no Capítulo 4, tópico 4.1.4. Em seguida, pela literatura específica, foram mapeadas duas formas básicas de se organizar para atender os clientes: direta (vendas pessoais por exemplo) ou indiretamente (aqui se incluem os representantes). Deste modo, de posse da preferência de canais porta-a-porta no estágio de Criação, a literatura específica foi utilizada para classificar corretamente a que decisão e a que alternativa de escolha aquele resultado dos estudos de CVO se referia.

As alternativas de escolha recorrentes na literatura específica foram filtradas, quando possível, com apoio dos estudos de CVO (Capítulo 4 x Tópico 2.3), e foram finalmente definidas na modelagem matemática (Capítulo 5) mediante dois critérios: adequação aos casos empresariais investigados e estímulo à prática de diferentes conceitos pelos alunos. Seguindo o mesmo exemplo do canal porta-a-porta, verificou-se que o produto modelado no simulador requereria venda técnica, portanto, a venda pessoal se mostrou um canal de vendas e distribuição apropriado. Quanto aos conceitos, para o estágio de Crescimento a preferência foi a introdução de novas alternativas de escolha, como os canais indiretos, trazendo à tona a questão da dupla marginalização, além do estímulo à reflexão pelos alunos dos prós e contras entre volume e margem de contribuição na comercialização.

Em adição às decisões e às alternativas de escolha, foi elaborado o contexto no qual as mesmas seriam praticadas – Fase 2 deste estudo. Este contexto é composto por diferentes características organizacionais, como tamanho, taxa de crescimento, estrutura organizacional, nível de especialização, entre outras, conforme a síntese dos estudos de CVO apresentada no tópico 2.3 do capítulo anterior. Como exemplo, as empresas no estágio de Criação possuem somente dois sócios, ou seja, são alocados dois alunos por empresa. Para simular o aumento da complexidade organizacional, da estrutura organizacional e do nível de especialização, foi simulada a falência de metade das empresas, sendo os gestores remanejados para as empresas que se mantiveram em operação.

A Fase 6, já para o estágio de Crescimento, trata da seleção das decisões para compor o novo estágio simulado. De modo análogo à Fase 1, este processo se iniciou na literatura específica para mapear as possíveis decisões a serem modeladas. Com os modelos de decisões (vide Capítulo 4) para suportar a análise, foram revisados os estudos de CVO e identificadas aquelas decisões que melhor se ajustavam ao estágio de Crescimento, as quais foram indicadas como “(2)” nas ilustrações do Capítulo 4. A escolha final das decisões e das alternativas de escolha está justificada no Capítulo 5 que trata da modelagem matemática. As Fases 7 e 8 foram executadas de modo semelhante às Fases 1 e 2, respectivamente.

Cabe apresentar as fontes de dados de dois temas centrais acima descritos: os modelos de decisões (Capítulo 4) e os estudos de Ciclo de Vida das Organizações (Tópico 2.3). Quanto aos modelos de decisão as fontes utilizadas foram livros-texto consagrados em cada área de

conhecimento e artigos dos periódicos que compõem as bases *ProQuest Dissertation and Theses*, *Science Direct* e *Web of Science* (SIBINET, 2007). No caso do Ciclo de Vida das Organizações, foram buscados artigos nas bases de dados *Proquest* (UMI, 2007) e *Business Source Premier* (EBSCO, 2007) que contivessem, além do termo “life cycle”, as seguintes palavras: *corporate*, *organization*, *organizational* e *business*. As referências indicadas ao final de cada artigo foram também consultadas. Como resultado foram revisados um artigo seminal sobre Ciclo de Vida do Produto (LEVITT, 1965) e outros quinze trabalhos sobre Ciclo de Vida das Organizações. Procurou-se distinguir as decisões do estágio de Criação do de Crescimento.

3.3 Modelagem matemática do caso escolhido e Diferencial de empreendedorismo (Fases 3 e 9)

O caso escolhido é o produto Neuroestimulador E2107 da BGE Médica (BGE, 2007). A principal razão é por se adequar no perfil de um pequeno negócio sediado em uma incubadora de empresas dentro da universidade, visto que o público primário do simulador são estudantes de Instituições de Ensino Superior brasileiras (CIETEC, 2007). Trata-se de um produto médico-hospitalar que facilita a aplicação de anestesia para cirurgias nos braços. Os clientes são ortopedistas e cirurgiões das mãos.

A maior parte dos dados utilizados no caso são públicos (CIETEC, 2003; BGE, 2007). Inicialmente foram coletados dados com o empreendedor, relativos a algumas das características organizacionais listadas pelos modelos de Ciclo de Vida das Organizações, para apoiar a contextualização do caso, como número de gestores, tamanho em receita e número de funcionários, existência de concorrentes, além de fonte de capital. Cabe, ressaltar que os dados coletados da empresa serviram somente como termo de referência inicial, porém o modelo matemático não se limitou a esses dados. Deste modo, a realidade simulada não é espelho da realidade empresarial da BGE, visto que o simulador deve atender à realidade de diferentes empreendedores e não somente de uma empresa. Igualmente pela razão supracitada, não foram coletados previamente dados primários quanto às decisões e alternativas de escolha. A adequação do simulador à realidade empresarial foi alvo de verificação posterior, como descrito na Fase 12 mais abaixo.

Dentre todos os materiais produzidos neste estudo, destacados em cinza na Ilustração 9, o simulador educacional, enfatizado em negrito, trata-se do produto central. A partir da leitura de um manual que contém a descrição de um caso empresarial, os participantes podem preparar estratégias e tomar decisões. A tese está centrada no desenvolvimento de um simulador que processa as informações das folhas de decisão e emite relatórios de resultados. Este simulador é representado pelas funções matemáticas de Demanda e Oferta de cada empresa.

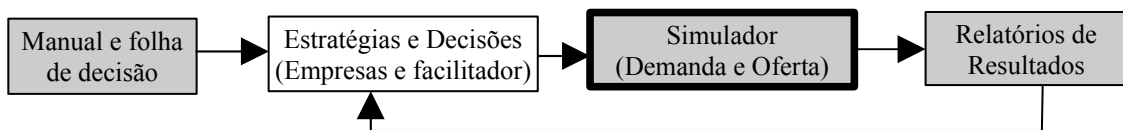


Ilustração 9 – Material produzido neste estudo

Fonte: Adaptada de Rosas e Sautia (2006).

As Fases 3 e 9 do estudo referem-se à modelagem matemática, ou seja, à elaboração das funções que, em última instância, geram os resultados de quantidade demandada e ofertada de produtos por empresa. Como descrito no tópico anterior, a seleção final das decisões e alternativas de escolha foi realizada durante a modelagem matemática mediante adequação ao caso empresarial e busca de amplitude de conceitos a serem praticados pelos alunos. O Capítulo 5, da modelagem matemática, apresenta para cada grupo de decisão uma estrutura em três partes, conforme a Ilustração 10. Primeiramente justifica-se a seleção final das decisões e alternativas para cada estágio do CVO, em seguida são sintetizados os aspectos específicos que diferenciam este modelo de empreendedorismo e, por fim, é explicada a modelagem das funções matemáticas.

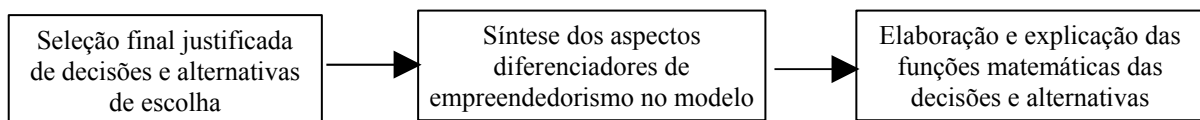


Ilustração 10 – Modelagem matemática do caso empresarial em três etapas

Fonte: Elaborada pelo autor.

A síntese dos aspectos específicos de um modelo de empreendedorismo foi baseada em três fontes: estudos de CVO, literatura de empreendedorismo e simuladores para empresas de porte, no mínimo, médio. A literatura base de empreendedorismo advém de publicações bem avaliadas em uma classificação proposta por Katz e Boal (2006): *Journal of Small Business Management* (JSBM), *Entrepreneurship Theory and Practice* (ETP), *Journal of Business Venturing* (JBV), *Entrepreneurship and Regional Development* (ERD). Em resumo, os

estudos de CVO e os artigos desses periódicos buscam enfatizar temas relevantes para o público-alvo do simulador aqui proposto. Coube uma análise interpretativa dessas referências para identificar os aspectos que diferenciam uma empresa de micro ou de pequeno porte de outra maior.

A última parte da síntese dos aspectos diferenciadores foi realizada comparando-se as decisões e alternativas de escolha com aquelas apresentadas por outros simuladores, cujos casos empresariais se classificam como de, no mínimo, porte médio segundo definições do Governo Federal para o Estatuto Nacional das Micro e Pequenas Empresas (BRASIL, 2006) e do BNDES (2002), o que foge ao escopo dos estágios de Criação e Crescimento dos modelos de Ciclo de Vida das Organizações (vide HANKS *et al*, 1993). Foram comparados dois simuladores brasileiros com o modelo para empreendedorismo aqui proposto: Gestão da Estratégia, originado e ainda em utilização na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo/SP (SAUAIA, 2008); e o SIND Simulação Industrial (BERNARD, 2004), baseado no GI-EPS da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC, 2002). Cabe recordar que a FEA/USP/SP e a UFSC representam, juntamente com a Fundação Getúlio Vargas de São Paulo, o berço dos jogos de empresas no Brasil, sendo que as duas primeiras mantêm esforços permanentes de pesquisa no tema, o que justifica a escolha destes simuladores para comparação. É oportuno enfatizar que a comparação somente é realizada com as folhas de decisão e o ambiente descrito no manual desses modelos, visto que decisões e conflitos gerenciais inseridos pelos facilitadores, mediante incidentes críticos na aplicação dos mesmos (vide SAUAIA, 2007a), são diversos e não se encontram no foco do presente estudo.

O terceira, e última, etapa da modelagem matemática foi a definição das funções matemáticas que representam as decisões e alternativas de escolha anteriormente definidas e que se ajustam ao caso empresarial objeto deste estudo. A adequação de tal modelagem matemática à realidade empresarial foi verificada com outros empreendedores, como descrito mais abaixo. A modelagem matemática das funções de Demanda – formada pelas decisões P&D; Preço; Comunicação de marketing; Administração de Vendas e Distribuição; e Proteção intelectual – e de Oferta – composta por Operações e Gestão de pessoas – foi realizada com base nas diferentes formas de se representar uma regressão segundo Kutner *et al*. (2004):

$$Y = \beta_1 * x_1 + \beta_2 * x_2 + c + e \quad \text{Funções lineares}$$

$$Y = \ln\left(\frac{x_1}{200}\right) * (\beta_2 * x_2) \quad \text{Funções não lineares}$$

- “Y” é a variável dependente, sendo em última instância as vendas realizadas cruzando-se as curvas de oferta e demanda.
- “x” são as variáveis independentes que representam as decisões das empresas.
- “ β ” é o coeficiente angular beta, isto é, o parâmetro que regula o grau de influência das variáveis independentes “x”.
- “c” é o intercepto;
- “e” o termo de erro.

Cabe enfatizar que não foram realizadas regressões para construção das funções estatisticamente significativas que espelhassem a realidade, visto que a essência da Estratégia é a falta de relação exata entre decisões e seus efeitos. O conceito de regressão foi utilizado, portanto, como base conceitual para se diferenciar as decisões dos participantes (x) das do facilitador (β).

O simulador aqui proposto é representado por um modelo determinístico, isto é, não contém o termo de erro. Trata-se de uma escolha do autor. A razão é que os participantes têm de lidar neste simulador com um número alto de decisões, sendo que fatores aleatórios podem gerar um desfavor à atividade educacional ao dificultar inferências causais, argumento compartilhado por Low *et al* (1994, p.384). O problema ocorreria, principalmente, se o termo de erro possuísse alta variância, tornando-se fator preponderante nos resultados. Assim, para evitar este potencial problema, preferiu-se trabalhar sem este fator. A incerteza ainda permanece na atividade, uma vez que os participantes não conhecem todos os parâmetros do modelo. Outra fonte de incerteza são os incidentes críticos que podem ser criados pelo facilitador, ou por outros participantes quando se trata da arquitetura aberta (SAUAIA, 2006).

Cabe ainda recordar que todo modelo é uma simplificação da realidade, portanto as variáveis representadas nos modelos matemáticos aqui propostos, advindas da escolha do autor, não pretendem explicar toda a variância nas relações entre “Y” e “X”. Este simulador oferece um ponto de equilíbrio entre simplicidade e realismo, sob julgamento de seu autor e seu orientador.

3.4 Preparação dos materiais de apoio (Fases 4 e 10)

Depois de desenvolvido o modelo matemático, foram elaborados nas Fases 4 e 10 os materiais de apoio para a aplicação, uma versão para cada estágio: manuais dos participantes, folhas de decisão e relatórios de resultados.

O manual do participante (Apêndices 01 a 06) é composto pela descrição do caso empresarial com as características organizacionais para o aluno se ambientar no jogo, pelas decisões e alternativas de escolha e pelos conceitos sugeridos para serem utilizados pelos alunos. Há uma versão para cada estágio do Ciclo de Vida das Organizações.

A folha de decisões (Apêndices 07 a 10) apresenta todas as decisões e alternativas que o aluno deve analisar em cada estágio. Para o estágio de Criação o período em que são tomadas as decisões é mensal, enquanto para o estágio de Crescimento é trimestral. A organização das folhas de decisões segue a mesma estrutura de grupos de decisão utilizada ao longo da tese, a qual também é utilizada nos manuais. Deste modo, a padronização do ordenamento das decisões nos materiais facilita o entendimento pelos alunos. Para cada decisão está declarada a unidade de medida em que devem ser preenchidas: R\$, %, S/N ou Quantidade. O campo para entrada dos dados foi destacado em cinza para reduzir erros de preenchimento.

O terceiro material de apoio, conforme a Ilustração 9 apresentada no tópico acima da modelagem matemática, é o relatório de resultados. Este é composto por três demonstrações contábeis e dois relatórios gerenciais. Segundo Schroeder *et al.* (2001, pp.93-174) são três os principais relatórios contábeis, os quais foram elaborados no presente estudo como resultado do processamento das decisões das empresas e dos parâmetros definidos pelo facilitador (vide Apêndices 11 a 16): Demonstração do Resultado do Exercício - DRE, Demonstração do Fluxo de Caixa - DFC e Balanço Patrimonial - BP. Os relatórios gerenciais são o de resultados da empresa e o de resultados do mercado. O primeiro apresenta dados cujo acesso é interno à empresa, como volume de vendas, produtos em estoque e número de funcionários. Já o segundo apresenta resultados de mercado que são apenas comparativos no estágio de Criação, já que no modelo proposto as decisões de cada empresa, neste primeiro estágio, não influenciam o cálculo de demanda das demais empresas. No estágio de Crescimento, porém, estes resultados passam a ser analisados de forma competitiva, ou seja, as decisões de “P&D”,

“preço”, “comunicação de marketing” e “administração de vendas e distribuição” de uma empresa são utilizadas no cálculo de demanda das demais empresas.

Os três materiais de apoio – manuais do participante, folhas de decisão e relatórios de resultados – foram refinados com as aplicações-teste e com as entrevistas com empreendedores, como pode ser verificado abaixo.

3.5 Refinamentos com aplicações-teste (Fases 5 e 11)

Foram realizadas aplicações-teste com o intuito de realizar melhorias no modelo e nos materiais de apoio – manuais, folhas de decisão e relatórios gerenciais, descritas nos Capítulos 5 e 6 respectivamente. As aplicações-teste iniciais ocorreram na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo - FEA/USP, cuja duração média foi de duas horas. Deste modo, dividiu-se a atividade em dois dias distantes em um mês, o primeiro focalizado no estágio de Criação e o segundo no de Crescimento. Participaram alunos de graduação em Administração da FEA/USP, em duas turmas de 40 e 80 alunos respectivamente, da disciplina EAD-712 - Gestão Empreendedora de Pequenas Empresas (ALMEIDA e OLIVA, 2007), que concentra principalmente alunos de último ano. O simulador, no estágio de Criação, também foi aplicado em uma turma de pós-graduação *stricto sensu* em Administração da FEA/USP, na disciplina EAD-5870 - Jogo de Empresas da área de Economia das Organizações (SAUAIA, 2007a), em uma atividade com duração de quatro horas, contando com o *feedback* de quatro participantes. O autor contou com o apoio presencial do orientador, prof. Antonio Carlos Aidar Sauaia e do co-orientando Murilo Alvarenga Oliveira, além da monitora da disciplina de graduação Heidy Rodriguez Ramos.

A Fase 5 deste estudo refere-se à primeira aplicação-teste do estágio de Criação. A partir da mesma foram realizados refinamentos no modelo e nos materiais de apoio do estágio de Criação. Além disto, o *feedback* também serviu como base para a elaboração da 1ª versão do modelo e dos materiais de apoio do estágio de Crescimento (Fases 6 a 9), o que resultou em menor quantidade de refinamentos neste segundo estágio. A Fase 11 refere-se tanto à segunda aplicação-teste, focalizada no estágio de Crescimento, como a última aplicação-teste que possibilitou testar o funcionamento integrado do modelo, simulando os dois estágios do CVO tratados na tese. Essa última aplicação ocorreu na Universidade Federal Fluminense - UFF,

em uma atividade extracurricular, organizada pelo prof. Murilo Alvarenga Oliveira exclusivamente para a simulação aqui proposta, com uma turma de aproximadamente 60 participantes. A duração foi de 12 horas, subdividida em aproximadamente 50% para a aplicação de cada estágio. Os alunos, inicialmente em duplas, assumiram as empresas no momento de sua criação. Metade das empresas foi declarada insolvente pelo facilitador após quatro períodos simulados. Os gestores destas empresas foram contratados pelas demais empresas que se mantiveram em funcionamento.

Foi verificada durante as aplicações-teste a consistência interna dos cálculos, além de coletadas dúvidas e demais comentários dos participantes. Os refinamentos no modelo matemático com as aplicações-teste estão descritos no Capítulo 5, enquanto no Capítulo 6 estão apresentados os materiais de apoio revisados.

3.6 Entrevistas com empreendedores para ajuste final do modelo (Fase 12)

Após as aplicações-teste, foram realizadas entrevistas com 6 (seis) empreendedores e gestores de novos negócios de base tecnológica que atuam no mercado *Business-to-Business (B2B)*. Todas as organizações estão no Centro Incubador de Empresas Tecnológicas da Universidade de São Paulo Capital (CIETEC, 2007), a maior incubadora brasileira com mais de 120 empresas associadas que, conjuntamente, registraram receita de R\$ 33,4 milhões e empregam 780 profissionais especializados.

No Quadro 13 está apresentado um resumo das 6 (seis) organizações pesquisadas, todos novos negócios de base tecnológica. Foram utilizadas seis variáveis para classificar o estágio no Ciclo de Vida das Organizações que essas empresas se encontravam, a saber: porte com base em faturamento, taxa anual de crescimento das vendas, idade, estrutura organizacional, número de colaboradores e número de gestores contratados. A maior delas é auto-explicativa, porém duas requerem detalhamento para melhor entendimento.

A primeira é o porte. Segundo o Estatuto Nacional das Micro e Pequenas Empresas (BRASIL, 2006), as empresas podem ser classificadas em Micro, com receita anual inferior a R\$240 mil, e Pequeno porte, com receita anual entre R\$240 mil e R\$2,4 milhões. Já para o BNDES (2002) microempresas possuem faturamento anual menor que R\$1,2 milhões, quanto

pequenas empresas faturam entre R\$ 1,2 milhões e R\$ 10,5 milhões anualmente. A segunda variável que merece detalhamento é a Estrutura Organizacional. Hanks *et al* (1993) analisaram três tipos de estrutura em pesquisas com empreendedores: simples, funcional e por divisões. Na estrutura simples todos se reportam diretamente aos sócios, enquanto na funcional há diferentes responsáveis alocados por departamentos ou funções (ex.: engenharia, marketing ou produção). Por fim, na estrutura por divisões são separados em grupos por produtos, mercados ou áreas geográficas similares.

Quadro 13 – Casos de novos negócios de base tecnológica

Variável qualificadora	Emp01	Emp02	Emp03	Emp04	Emp05	Emp06
Setor de atuação	Saúde	Farmacêutico	Saúde	Farmacêutico	Químico	TI* / <i>Software</i>
Porte (Governo Federal, 2006)**	Micro	Micro	Pequeno	Pequeno	Pequeno	Pequeno
Porte (BNDES, 2002)***	Micro	Micro	Micro	Micro	Pequeno	Pequeno
Número de colaboradores	2 (1 é bolsista)	2 (1 é bolsista)	9 (2 são bolsistas)	5 (não há bolsistas)	20 (não há bolsistas)	12 (2 são bolsistas)
Idade	8 anos	1,5 anos	6 anos	6 anos	7 anos	4 anos
Estrutura organizacional	Simple	Simple	Funcional	Funcional	Funcional	Funcional
Nº de gerentes contratados	zero	zero	zero	zero	1 (um)	1 (um)
Nº de supervisores contratados	zero	zero	1 (um)	1 (um)	2 (dois)	zero
Crescimento anual das vendas	20%	--	30%	25%	1.000%	70%
Estágio no Ciclo de Vida (com base nas demais variáveis)	Criação	Criação	Transição	Transição	Crescimento	Crescimento

Legenda: * Tecnologia de informação; ** Estatuto Nacional das Micro e Pequenas Empresas (BRASIL, 2006) – Micro: receita <R\$240 mil anuais e Pequeno entre R\$240 mil e R\$2,4 milhões anuais; *** Micro <R\$1,2 milhões anuais e Pequeno entre R\$ 1,2 milhões e R\$ 10,5 milhões anuais.

A última variável do Quadro 13 é aqui proposta traçando-se um paralelo entre as variáveis qualificadoras e o modelo de Ciclo de Vida das Organizações. Nota-se que as empresas no estágio de Criação são microempresas em ambas as classificações, possuem poucos colaboradores, sendo nenhum deles em nível de gestão, além de possuírem uma estrutura organizacional simples. Certamente uma empresa pode apresentar essas características por muitos anos e não alcançar o estágio de Crescimento. Um exemplo é a Empresa_01 que já possui 8 (oito) anos de idade e ainda está no estágio de Criação no que tange esses critérios.

No outro extremo, as organizações no estágio de Crescimento apresentam faturamento acima de R\$1,2 milhões, possuem mais de 10 (dez) colaboradores, com ao menos 1 (um) funcionário contratado no nível gerencial. Como resultado essas organizações operam com uma estrutura organizacional funcional. Ainda se destacam por apresentarem as maiores taxas

de crescimento da amostra investigada, o que indica ser resultado da maturidade empresarial e consolidação dos produtos no mercado.

As Empresas 3 e 4 foram classificadas como “Transição” por apresentarem características de ambos os estágios, portanto, estão deixando o estágio de Criação para experimentarem crescimento na receita, no número de funcionários e na complexidade de gestão. O maior nível gerencial contratado é de supervisão e ainda apresenta um número reduzido de funcionários (entre 5 e 10). A variável que realça a transição é o porte, ou seja, ambas faturam entre R\$240 mil ao ano e R\$1,2 milhões, dado o cruzamento de ambas as classificações de porte.

A análise das demais variáveis coletadas (vide Apêndice 17) – P&D; proteção intelectual; preço; comunicação de marketing; administração de vendas e distribuição; operações; e pessoas – utilizou como filtro a classificação supracitada das organizações investidas de acordo com o Ciclo de Vida das Organizações. Dados qualitativos e quantitativos referentes às decisões tomadas pelos empreendedores foram coletados por meio de questões abertas. O objetivo foi verificar a aderência à realidade empresarial e “calibrar” o jogo.

As revisões no modelo e nos materiais de apoio baseadas nessas entrevistas estão descritas nos Capítulos 5 e 6. As versões finais dos materiais de apoio baseados nas entrevistas se encontram nos apêndices: manual do participante (Apêndices 05 e 06), folhas de decisão (Apêndice 10) e relatório de resultados (Apêndices 15 e 16).

3.7 Modelagem mental do autor

Este tópico busca descrever as bases conceituais do autor para tratar do assunto em questão. Foram cursadas disciplinas em todas as áreas do programa de pós-graduação em Administração da FEA/USP, realizadas monitorias em disciplinas regulares de jogos de empresas em nível de graduação e pós-graduação *stricto sensu*, além de complementada a formação em empreendedorismo com disciplinas externas à Universidade de São Paulo: um semestre letivo no programa de intercâmbio com a *Owen Graduate School* da Universidade de *Vanderbilt* nos EUA, em 2006, e uma disciplina da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (vide Quadro 14).

Quadro 14 – Disciplinas cursadas durante o programa de pós-graduação em Administração

Instituição/ Professores	Detalhes da disciplina / Relação com os temas de estudo e grupos de decisão que permeiam a tese
FEA/USP (Suaia, 2007a, 2007b)	Jogos de empresas: Monitoria em nível de graduação e pós-graduação <i>stricto sensu</i> , em 2005 (1 semestre na graduação) e em 2007 (1 semestre na pós-grad. e 1 na graduação).
Owen (Bradford <i>et al.</i> , 2006)	Jogos de empresas: Disciplina <i>Strategy Application & Competitive Analysis</i> . Vivência em um simulador utilizado em diversas escolas de gestão internacionais (MSI, 2006).
FEA/USP (Suaia, 2005)	Jogos de empresas: Disciplina Jogo de Empresas. Participação como aluno em disciplina sobre tema que delinea este estudo.
Owen (Lynskey, 2006)	Empreendedorismo: Disciplina <i>Launching the Venture</i> . Contato com visão sistêmica do processo de criação de um novo negócio.
FEA/USP (Polo, 2007)	Economia e Estratégia: Disciplina Administração Estratégica. Facilitou desenvolver visão sistêmica em Administração.
Owen (Daane, 2006)	Economia e Estratégia: Disciplina <i>Seminars in Monetary and Fiscal Policy</i> . Introduziu conceitos de Economia para apoiar a definição do ambiente a compor o simulador.
Owen (Cho, 2006)	Economia e Estratégia: Disciplina <i>Corporate Strategy</i> . Facilitou desenvolver visão sistêmica em Administração.
FEA/USP (Fischmann, 2005)	Economia e Estratégia: Disciplina Planejamento Estratégico. Facilitou desenvolver visão sistêmica em Administração.
FEA/USP (Sbragia, 2007)	Pesquisa e Desenvolvimento: Disciplina Gestão da Inovação Tecnológica. Bases conceituais sobre o processo de P&D e o ambiente institucional a respeito do tema.
EAESP/FGV (Urdan e Veiga, 2007)	Pesquisa e Desenvolvimento: Disciplina Novos Produtos. Bases conceituais sobre o processo de P&D, especialmente sob a perspectiva de marketing.
Owen (Owens, 2006)	Pesquisa e Desenvolvimento: Disciplina <i>Managing Innovation and Creativity</i> . Bases conceituais sobre gestão de P&D.
FEA/USP (Crescitelli, 2007)	Preço, Comunicação de Marketing, Administração de Vendas e Distribuição: Disciplina Estratégia de Comunicações e Vendas. Conceitos para modelagem das decisões de marketing.
FEA/USP (Toledo, 2007)	Preço, Comunicação de Marketing, Administração de Vendas e Distribuição: Marketing Estratégico. Conceitos para modelagem das decisões de marketing.
EAESP/FGV (Urdan e Veiga, 2007)	Preço, Comunicação de Marketing, Administração de Vendas e Distribuição: Disciplina Comportamento do Consumidor. Conceitos para modelagem das decisões de marketing.
FEA/USP (Angelo e Silveira, 2005)	Preço, Comunicação de Marketing, Administração de Vendas e Distribuição: Disciplina Análise Microeconômica para Administradores. Conceitos microeconômicos.
Owen (Beavers, 2006)	Proteção Intelectual: Disciplina <i>Business Law for Entrepreneurs</i> . Apresentadas as decisões de proteção intelectual prioritárias para os empreendedores.
FEA/USP (Fleury e Dutra, 2005)	Gestão de Pessoas: Disciplina Gestão por Competências. Bases conceituais para interpretar as decisões de recrutamento, seleção e avaliação de pessoas.
Owen (Gande, 2006)	Contabilidade e Finanças: Disciplina <i>Corporate Value Management</i> . Conceitos para interpretar o valor da empresa e definir a participação acionária dos sócio-fundadores.
FEA/USP (Famá, 2005)	Contabilidade e Finanças: Disciplina Controladoria Financeira. Base conceitual para elaboração dos relatórios contábeis.
FEA/USP (Yu, 2005)	Modelagem de decisões: Disciplina Análise de decisões na incerteza aplicada à Administração, da área de Operações da FEA. Conceitos para modelagem de decisões.
FEA/USP (Siqueira, 2005)	Modelagem de decisões: Disciplina Econometria aplicada à Administração I. Conceitos para modelagem matemática.

Legenda: FEA/USP - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo; EAESP/FGV - Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas; Owen Graduate School - Escola de Administração de Empresas da Universidade de Vanderbilt – EUA.

Além das disciplinas, cabe mencionar que o estudo de empreendedorismo há bastante tempo acompanha o autor, visto que seu pai gerencia o próprio negócio de alta tecnologia desde 1990 (RBSTEC, 2008). Os jogos de empresas também são tema de estudo há algum tempo, desde 2002: participando e ganhando prêmios em competições nacionais via internet (SIMULATION, 2002; BERNARD, 2003) e atuando como monitor de disciplinas em nível de graduação, pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* na Universidade Federal do Espírito Santo – UFES (BEHR, 2003, 2004; DACOL e BEHR, 2003).

4 DECISÕES FUNCIONAIS E SUAS ALTERNATIVAS

Este capítulo foi elaborado com base na literatura específica de cada um dos grupos de decisões abordados na tese: P&D; Preço; Comunicação de marketing; Administração de vendas e distribuição; Proteção intelectual; Operações; e Gestão de pessoas. A maior parte das referências trata destas decisões de modo independente do porte da empresa, pois os livros-texto e os periódicos de cada uma destas áreas possuem uma abordagem genérica. A adequação do modelo aqui proposto para empreendedores é realizada em uma etapa posterior da pesquisa, utilizando como referência os modelos de CVO descritos no Tópico 2.3 e a literatura de empreendedorismo citada ao longo da modelagem matemática no Capítulo 5.

Com base na revisão da literatura das diversas áreas de Administração tratadas neste capítulo produziu-se:

- 1 – Mapeamento das alternativas de escolha recorrentes na literatura para ambos os estágios (Fases 1 e 7 descritas acima no Capítulo 3: Delineamento da Pesquisa);
- 2 – Mapeamento das decisões para compor o modelo do estágio de Crescimento (Fase 6);
- 3 – Contraposição com os modelos de Ciclo de Vida das Organizações para realização do primeiro filtro nas decisões e alternativas de escolha.

A literatura específica ainda serviu como base conceitual para interpretar os resultados dos estudos de Ciclo de Vida das Organizações, como explicado no Tópico 3.2. Todos os grupos de decisões foram descritos conforme a seguinte estrutura:

- Apresentação inicial do conceito ou definição do tema tratado naquele grupo de decisões;
- Representação gráfica do modelo de decisões por meio de uma adaptação do diagrama de influências (DETWARASITI e SHACHTER, 2005), ou seja, omitindo-se as variáveis que se referem à incerteza envolvida para evitar poluição visual;
- Descrição de cada decisão e suas alternativas de escolha recorrentes na literatura, sintetizadas ao final em um quadro-resumo;
- Contraposição entre os modelos de decisões e os estudos de Ciclo de Vida das Organizações para realização de um primeiro filtro das decisões para o estágio de Crescimento (vide Quadro 16 na p.75 como exemplo). A seleção final é descrita no Capítulo 5 da modelagem matemática.

4.1 Decisões que influenciam a Demanda

São cinco os grupos de decisão cujas variáveis influenciam a quantidade demandada de produtos por cada empresa, conforme Ilustração 11: P&D; Preço; Comunicação de marketing; Administração de vendas e distribuição; e Proteção intelectual. Pelo conceito de diagrama de influências (DETWARASITI e SHACHTER, 2005), o retângulo representa as decisões e a elipse as variáveis incertas. No caso, a incerteza que foi apresentada na ilustração é a quantidade demandada pelos potenciais clientes.

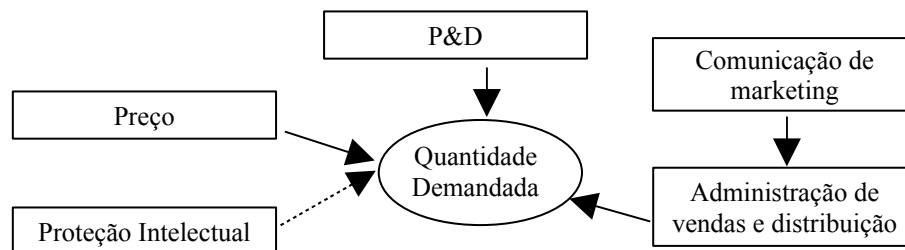


Ilustração 11 – Decisões influenciando Demanda

Fonte: Elaborada pelo autor.

Legenda: Linhas contínuas – Decisões presentes desde o estágio de Criação;
Linhas pontilhadas – Decisão adicionada no estágio de Crescimento.

Dois aspectos da ilustração merecem destaque. O primeiro é a relação indireta de comunicação de marketing com a demanda. Pela modelagem matemática explicada no Capítulo 5, o resultado das decisões de marketing gera um determinado número de clientes atraídos. Porém, somente quando os potenciais clientes têm acesso a um dos canais de vendas e distribuição, esses podem avaliar o produto e decidir pela sua compra. O segundo aspecto refere-se à linha pontilhada na decisão de proteção intelectual que destaca que a mesma somente é inserida na função demanda a partir do segundo estágio do Ciclo de Vida das Organizações: o de Crescimento.

4.1.1 P&D

O primeiro grupo de decisões detalhado é o de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). A razão é que para se iniciar um novo negócio é necessário ter um produto e/ou serviço disponível para venda. O foco da discussão está no desenvolvimento de novos produtos, em especial, por empreendedores independentes.

Ulrich e Eppinger (2004, p.2) definem o desenvolvimento de produtos como “o conjunto de atividades que se inicia com a percepção de uma oportunidade de mercado e termina com a produção, venda e entrega de um produto”. O processo é uma seqüência das seguintes etapas: concepção, projeto e comercialização. Os autores listam cinco métricas de desempenho para avaliar a atividade de P&D: qualidade do produto, custo do produto, tempo de desenvolvimento, custo de desenvolvimento e aprendizagem e competências para desenvolvimento futuro. A atividade do gestor, portanto, é buscar a melhor combinação entre estas métricas recordando que estas tendem a conflitar entre si. Cabe ainda mencionar que se trata de um sistema multifuncional, envolvendo especialistas em Marketing, Projeto Industrial e de Engenharia e Operações negociando diferentes objetivos a serem alcançados: qualidade, tempo e custo.

Urban e Hauser (1993, p.3) reuniram diversos dados empresariais para afirmar a importância da atividade de P&D nas organizações. O argumento central está na participação de novos produtos nas receitas de vendas: cerca 30% com os produtos lançados nos últimos cinco anos. Um paralelo pode ser traçado com o modelo de gestão de *portfolio* da BCG (HENDERSON, 1979) que defende um equilíbrio entre produtos geradores de caixa e entre potenciais “vacas leiteiras”, os produtos “estrelas”. Cabe ressaltar, no entanto, que novos negócios geralmente se iniciam com um único produto central, e a opção de gestão de *portfolio* surge com a evolução da empresa no ciclo de vida organizacional. Urban e Hauser (1993, p.4) apresentam, por outro lado, dados que destacam o alto risco envolvido em P&D: de 20 a 45% dos produtos lançados falham. Tais dados não computam as falhas de projeto antes do lançamento, que se somadas aumentam ainda mais o risco de falhas. É por tal razão que os empreendedores tentam reduzir o risco do projeto ao focalizar em inovações incrementais (BHASKARAN, 2006).

Dentre todos os grupos de decisões revisados na tese, o de Pesquisa e Desenvolvimento é o único apresentado pelos livros-texto em forma de um processo seqüencial de atividades. Talvez a principal razão seja a alta presença de engenheiros dentre os pesquisadores do tema. Há bastante convergência entre os autores quanto às principais decisões no processo, as quais estão representadas na Ilustração 12.

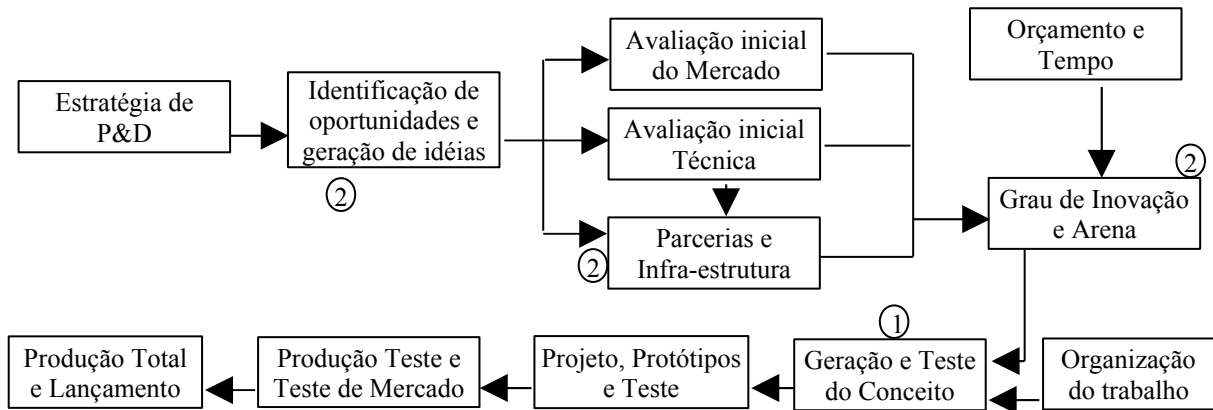


Ilustração 12 – Modelo de decisões em Pesquisa e Desenvolvimento

Fonte: Elaborada pelo autor.

Legenda: 1 – Estágio de Criação; 2 – Estágio de Crescimento.

Abaixo são discutidos os textos de referência para elaboração do “modelo de decisões em Pesquisa e Desenvolvimento”. As diferenças entre os estágios de Criação (1) e de Crescimento (2) são posteriormente apresentadas. Na dissertação (ROSAS, 2006, p.114) a decisão de P&D apontada foi a de investimento nos atributos do produto/serviço, o que corresponde à decisão Geração e teste do conceito do modelo acima ilustrado. A descrição do modelo é apresentada em seguida iniciando em Estratégia de P&D e finalizando na Produção total e lançamento do produto.

A primeira escolha a ser feita no desenvolvimento de um novo produto é a Estratégia de P&D a ser adotada como filosofia de atuação da empresa. Urban e Hauser (1993, p.19) diferenciam as empresas com atividade de P&D pró-ativa das reativas. A reativa é baseada em lidar com a pressão quando ela ocorre, enquanto a pró-ativa é explicitamente alocar recursos para antecipar eventos futuros indesejáveis e alcançar objetivos pré-determinados. Como exemplo de estratégia reativa seria esperar lançamentos de produtos concorrentes e copiá-los com sucesso, enquanto na estratégia pró-ativa busca-se antecipação à concorrência ao se lançar um produto no mercado e criação de barreiras a futuros entrantes no mercado. Outra forma de se entender estratégia de P&D é a escolha entre *technology-push* ou *market-pull* (NEELY e HII, 1998, p.11). O processo de inovação no primeiro tem seu início no desenvolvimento tecnológico para, posteriormente, identificar um mercado para tal produto, fato comum em biotecnologia quando se descobre que o princípio ativo de uma droga tem diversas utilidades. O outro caso é o *market-pull*, isto é, desenvolver produtos somente sob demanda específica do público-alvo. Trata-se de dois extremos, e a empresa pode optar em que parte do *continuum* trabalhar.

A decisão seguinte refere-se à Identificação de oportunidades e geração de idéias. Caso a empresa adote uma estratégia reativa (URBAN e HAUSER, 1993, p.20), as fontes principais de oportunidades são as ações dos concorrentes. Em consonância com uma abordagem pró-ativa, Whellwright e Clark (1995, p.22) definem a geração de idéias como o primeiro passo no desenvolvimento de um novo produto. O objetivo neste momento é escolher em que mercado atuar e levantar idéias sobre possíveis formas de explorar este mercado. Crawford e Benedetto (2003, p.2) definem quatro fontes de inovações: explorar recursos subutilizados – técnicos, financeiros, produtos e mercados; explorar novos recursos – descobertas, aquisições e mercados diversificados; responder a mandatos do mercado – estudos de Qualidade, necessidades dos clientes, ameaças competitivas e regulamentações; e responder a mandatos internos – donos, planos da alta gestão e planos das unidades de gestão. Owens (2006) propõe um método para identificação e seleção de idéias: gestão das restrições. Existem restrições técnicas, individuais, de grupos, organizacionais, da indústria e sociais. A gestão da inovação está focalizada em encontrar formas de equilibrar estas restrições. Por exemplo, podem existir restrições em um grupo dentro de uma organização para solucionar um problema e a forma de sobrepujá-las pode ser pela utilização de técnicas como *brainstorming* ou formação de grupos multifuncionais. Programas de geração de idéias na empresa podem ser úteis quando há uma barreira organizacional à comunicação.

Depois de identificadas e selecionadas oportunidades, são avaliados o potencial do mercado, a capacidade técnica em realizá-la e a infra-estrutura interna e sua extensão por meio de parcerias. Cooper (1986) aponta a avaliação técnica e de mercado como a etapa seguinte após a geração de idéias. São avaliados o tamanho e a taxa de crescimento do mercado, a possibilidade de ganhos com economia de escala, o nível de competição na indústria, o volume de investimento requerido e, especialmente, o potencial de retornos dados os riscos envolvidos (URBAN e HAUSER, 1993, p.79). A avaliação técnica busca verificar se as competências internas à organização (PRAHALAD e HAMEL, 1990) são suficientes para explorar a oportunidade vislumbrada. Pode ser que o melhor momento para explorar a oportunidade seja um momento futuro. A empresa pode levantar as tendências tecnológicas por meio da técnica Delphi (WRIGHT e GIOVANAZZO, 2000) e verificar se será capaz de reunir as capacidades técnicas até o momento em serão necessárias.

Quanto à infra-estrutura o empreendedor busca vantagens ao utilizar incubadoras de empresas para desenvolver o produto, pois além de contar com custos operacionais reduzidos, possui ao

seu redor importantes fontes de recursos: as demais empresas incubadas e a universidade. Segundo os dados da ANPROTEC (2006), existem 377 incubadoras em operação no país. Rothaermel e Deeds (2006) estudaram três formas de alianças de empresas de biotecnologia: com universidades e instituições de pesquisa que geralmente envolve altos riscos e transferência de conhecimento tácito, ambíguo e complexo de valor incerto; com outras empresas de biotecnologia similares que buscam combinar tecnologias complementares ou criar economias de escala; e com farmacêuticas, que provêm capacidade de produção, conhecimento das regulamentações e conhecimento dos e acesso aos mercados. As empresas podem fazer alianças com universidades. As parcerias horizontais, ou com empresas similares, foram os melhores preditores de sucesso em novos produtos – total de produtos lançados no mercado e em desenvolvimento (ROTHAERMEL e DEEDS, 2006, p.449). Cabe ressaltar, no entanto, que a ordem de importância das três parcerias para desenvolvimento de novos produtos não pode ser generalizada para empresas de diversos setores, porém é interessante destacar que as três formas de aliança são apontadas como preditoras de sucesso no desenvolvimento de novos produtos. Por fim, Bruce e Biemans (1995, p.113) apontam ainda outra solução para ter acesso a recursos: decidir entre fazer ou comprar – *make or buy*. Assim, caso a empresa não tenha infra-estrutura e opte por não formar parceria, pode ainda recorrer a esta terceira alternativa que é terceirizar parte da operação.

A decisão seguinte refere-se ao Orçamento e Tempo disponíveis para o desenvolvimento, itens que variam conforme o setor de atuação (ULRICH e EPPINGER, 2004, p.5). Como exemplo são citados o patins *inline* Rollerblade cujo tempo de desenvolvimento foi de 2 anos com custo de US\$750.000 e um automóvel da Volkswagen, denominado New Beetle, cujo tempo e custo foram 3,5 anos e US\$400 milhões. Cabe ressaltar que esta decisão geralmente envolve mais riscos e incerteza em novos negócios que em empresas maduras. A razão principal é que em novos negócios existe alta restrição financeira, ou porque o capital é do próprio dono ou porque o valor foi previamente acordado com um investidor externo. Não existem produtos que podem atuar como “vacas leiteiras” (HENDERSON, 1989) para financiar P&D, fato que enfatiza a fragilidade financeira de um novo negócio e sua necessidade de acelerar o processo de desenvolvimento para contar com fluxos de caixas operacionais. A opção de acelerar pode, por um lado, trazer ganhos financeiros de curto prazo, porém pode prejudicar a qualidade do produto. A decisão, portanto, envolve a busca do equilíbrio entre qualidade, custo e tempo de desenvolvimento.

As quatro decisões anteriores culminam na escolha do Grau de inovação e arena na qual o novo produto irá operar. Um modo de compreender esta decisão é analisando a matriz “produto x mercado” de Ansoff (1965, p.109) adaptada para novos produtos por Crawford e Benedetto (2003, p.52), os quais inserem a noção de risco. A matriz possui dois eixos que posicionam o produto entre nenhuma e alta inovação tecnológica e/ou em mercado. Quanto maior a inovação, maior o risco associado. Também cabe recordar que em Finanças, quanto maior o risco, maiores os lucros esperados (GITMAN, 2001). O foco inicial dos empreendedores não é o lucro, senão a liquidez do negócio e mantê-lo em funcionamento. No entanto a noção de que lucros e riscos têm tendências semelhantes pode ser apresentada a aos alunos, mesmo que seja somente para refletirem sobre o longo prazo. O conceito nesta matriz é amplamente discutido na literatura de P&D na escolha entre inovação radical *versus* incremental. Kleinschmidt e Cooper (1991) identificaram que maior grau de inovação não significa melhores desempenhos financeiros. Pelo contrário, as pequenas inovações possuem maior ROI que as médias ou grandes inovações. Estudando pequenas e médias empresas – PMEs – Bhaskaran (2006, p.75) identificou que, dentre as inovações incrementais, as de desenvolvimento de mercado eram as que possuíam relação significativamente positivas com crescimento em vendas e lucratividade. Tal fato não pode ser generalizado, mas destaca que não somente inovações radicais devem ser estudadas em empreendedorismo.

Outra forma de entender a decisão é pelo conceito de Arena, de Cooper (1986). A arena na qual o novo produto é desenvolvido é formada por três eixos: aplicações, grupos de clientes e tecnologias. Aplicações representam o produto/serviço a ser oferecido para um determinado grupo de clientes. Estes três eixos facilitam uma compreensão gráfica da escolha de atuação da empresa. Cabe destacar que outras questões estratégicas devem ser levadas em consideração nesta escolha. Karakaya e Kobu (1994, p.61) compararam as diferenças nas causas de falhas em novos produtos em uma indústria de alta tecnologia, instrumentos médicos, com uma de baixa tecnologia, processamento de alimentos. A primeira indústria se diferencia pelo alto custo para troca de fornecedores, *switching costs*. Na segunda as duas causas principais e significativamente acima da outra indústria são: baixo desempenho do produto e investimento em marketing mal dosado. Por fim, sugere-se o uso de *technology roadmaps* (PHAAL *et al*, 2001, p.4) para representar a escolha final da arena em um cronograma seqüencial de atividades que relaciona as tecnologias, os produtos e serviços desenvolvidos e o momento de lançamento no mercado.

Conjuntamente com a escolha da arena de inovação a Organização do trabalho também influencia a geração e teste do conceito. Esta decisão, mais comum a grandes empresas, está focalizada na estrutura organizacional com que se pretende trabalhar. A empresa pode optar trabalhar desde a estrutura funcional até uma equipe dedicada para desenvolver um projeto, sendo que quanto mais complexo o projeto, mais bem sucedidos são aqueles que tendem a uma equipe dedicada (LARSON e GOBELI, 1988, p.186). Em novos negócios, o próprio sócio se dedica a esta atividade e a escolha da organização neste momento possui menor importância. Um tema que ganhou relevância com o advento da internet foi a opção de organização do trabalho por equipes fisicamente distantes. As equipes virtuais (BOUTELLIER *et al*, 1998, p.19), como são denominadas, podem ser uma opção aos empreendedores para reduzir custos operacionais, acessar novas fontes de conhecimento e ajustar o produto para atender clientes internacionais.

A Geração e teste do conceito foi a principal decisão de P&D apontada na dissertação (ROSAS, 2006, p.114) para o estágio de Criação. Uma questão fundamental nesta decisão é a interface entre marketing e P&D na escolha dos atributos do produto a serem desenvolvidos (PORTER, 1989, p.131). O objetivo é equilibrar o valor esperado de um produto por um cliente com o valor percebido por este. Na literatura de P&D são sugeridas três formas de se avaliar os atributos de um produto: características – desempenho, componentes, estética, preço etc; funções – usos, ganhos em tempo e esforço, diversão etc; e funções – como o produto trabalha, uma forma menos utilizada que as demais (CRAWFORD e BENEDETTO, 2003, p.119). Uma importante ferramenta para se trabalhar com os atributos é o mapa perceptual (URBAN e HAUSER, 1993, p.206). Este mapa apresenta de forma sintética uma visão dos potenciais clientes sobre como os diferentes produtos/serviços atendem os atributos considerados por estes relevantes. Uma variação utilizada é o mapa de valor, que provê o valor monetário para cada um dos atributos, auxiliando na comparabilidade com potenciais concorrentes e na definição do preço inicial do produto. A decisão final é o posicionamento do novo produto neste mapa perceptual.

Para testar o conceito escolhido uma técnica difundida é a análise conjunta ou *conjoint analysis*. Trata-se de uma ferramenta estatística para compreender a preferência entre distintas opções, por meio da captura da utilidade percebida quanto aos diferentes atributos dos produtos/serviços (URBAN e HAUSER, 1993, p.273). Os participantes que avaliam o conceito geralmente são usuários líderes que têm interesse em acessar primeiro a tecnologia e

têm poder de influência sobre os demais consumidores. Porém, Mahajan e Muller (1998, p.494) sugerem algumas ocasiões em que focalizar o público em geral é mais vantajoso: baixa influência dos inovadores nos demais consumidores, foco em mercados de produtos de consumo, tamanho do mercado de inovadores muito pequeno em relação ao público em geral, lenta queda de preço com o tempo e baixa taxa de aceitação do mercado para o novo produto. Crawford e Benedetto (2003, p.32) consideram um conceito testado quando o usuário final confirma a necessidade e afirma que muito provavelmente compraria o produto.

As três decisões seguintes são etapas subsequentes de testes do produto. Primeiramente é realizado o projeto que define a forma física do produto que melhor atende aos atributos presentes no conceito aprovado. Este projeto é composto pelas funções de engenharia – mecânica, elétrica, *software* etc – e industrial – estética, ergonomia e interfaces com usuário (ULRICH e EPPINGER, 2004, p.3). Com este projeto são elaborados protótipos para testar a viabilidade técnica do conceito. Urban e Hauser (1993, p.425) sugerem também dois outros testes para reduzir os riscos e aumentar os retornos esperados. Pode-se perder no tempo para entrada no mercado e em custos com estes testes, porém o alto risco de antecipar o lançamento pode gerar altas perdas financeiras. O primeiro teste sugerido pelos autores é o de propaganda, no qual o melhor anúncio é selecionado e avaliado, gerando informações para melhorias. Existem diferentes abordagens para alcançar respostas quanto à exposição, atenção, compreensão, aceitação e compra.

O teste seguinte, pré-teste de mercado, é composto de dois modelos que também são utilizados para testes de mercado: modelo de preferências e experimentação-repetição do produto. Ambos compõem o modelo ASSESSOR de Silk e Urban (apud URBAN e HAUSER, 1993, p.463). Este modelo busca apoiar no posicionamento estratégico e é executado quando o produto, embalagem e a cópia de anúncio estão disponíveis e um plano de marketing introdutório (preço, promoção e propaganda) está formulado. Espera-se identificar participação no mercado e vendas, ao se comprar com os produtos disponíveis. Para os empreendedores, pode-se interpretar este modelo como uma forma de testar o produto em relação a outras alternativas disponíveis. Por exemplo, quando foram lançadas lojas virtuais para vendas de aparelhos eletrônicos, elas poderiam estimar suas vendas buscando comparação com as lojas físicas existentes.

A próxima etapa é a produção teste e preparação do *mix* de marketing e teste de mercado,

muitas vezes realizados por meio de pilotos em uma ou mais cidades. O *feedback* do teste é utilizado para melhorar o processo produtivo, definir o tamanho da capacidade produtiva e revisar o programa de marketing. Em seguida executa-se a produção total e o lançamento do produto no mercado. (CRAWFORD e BENEDETTO, 2003, p.372). Empresas com altas verbas de marketing realizam forte campanha na mídia no momento do lançamento no mercado. Os empreendedores normalmente não dispõem de reservar financeiras para realizar diversos dos testes acima descritos, além de campanha de lançamento em mídia. Contraditoriamente, Huang *et al* (2002, p.33) identificaram em pequenas e médias empresas que as três atividades que mais diferenciam o sucesso do insucesso em novos produtos são: os testes de mercado, as análises financeiras de pré-comercialização e a comercialização do produto. No Quadro 15 é apresentado um resumo das decisões de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) discutidas.

Quadro 15 – Decisões e alternativas em Pesquisa e Desenvolvimento

Decisão	Alternativas
Estratégia de P&D Urban e Hauser (1993, p.19); Neely e Hii (1998, p.11)	Reativa ou Pro-ativa; <i>Technology Push</i> ou <i>Market Pull</i> .
Identificação de oportunidades e geração de idéias ** Urban e Hauser (1993, p.20); Whellwright e Clark (1995, p.22); Crawford e Benedetto (2003, p.2); Owens (2006).	Explorar recursos subutilizados ou novos recursos; Responder a mandatos externos – necessidades não atendidas ou ações dos concorrentes; Responder a mandatos internos; Gestão das restrições para gerar e selecionar idéias; Definição de mercado-alvo.
Avaliação inicial do Mercado Cooper (1986); Urban e Hauser (1993, p.79).	Tamanho e a taxa de crescimento do mercado; Ganhos de escala; Nível de competição na indústria; Volume de investimento requerido; Potencial de retornos dados os riscos envolvidos.
Avaliação inicial Técnica Cooper (1986); Hamel e Prahalad (1990); Wright e Giovanazzo (2000)	Competências; Tendências; Delphi
Parcerias e Infra-estrutura ** Bruce e Biemans (1995, p.113); Anprotec (2006); Rothaermel e Deeds (2006, p.449)	Incubadoras; Parcerias com universidades, outras empresas semelhantes ou grandes empresas do setor; Decidir entre produzir ou comprar – terceirização.
Orçamento e Tempo Ulrich e Eppinger (2004, p.5)	Tempo e Recursos financeiros disponíveis; Nível de Qualidade objetivada para o produto final.
Grau de Inovação e Arena ** Cooper (1986); Kleinschmidt e Cooper (1991); Phaal <i>et al</i> (2001, p.4); Crawford e Benedetto (2003, p.52); Bhaskaran (2006, p.75)	Arena – Produto/Aplicação, Mercado e Tecnologia; Inovação incremental <i>versus</i> radical; Risco crescente com inovações no produto e no mercado; <i>Technology Roadmaps</i> .
Organização do trabalho Larson e Gobeli (1988, p.186); Boutellier <i>et al</i> (1998)	Estrutura Organizacional – desde funcional até equipe dedicada ao projeto; Localização e equipes virtuais.
Geração e Teste do Conceito * Porter (1989, p.131); Urban e Hauser (1993, p.206; p.273); Mahajan e Muller (1998, p.494); Crawford e Benedetto (2003, p.32; p.119).	Identificação de atributos-alvo e definição do posicionamento; Teste com análise conjunta; Usuários líderes <i>versus</i> consumidores em geral; Preço sugerido.

Projeto, Protótipo e Teste Ulrich e Eppinger (2004, p.5); Silk e Urban (apud URBAN e HAUSER, 1993, p.463)	Teste do protótipo; Teste da propaganda; Pre-teste de mercado.
Produção Teste e Teste de Mercado Silk e Urban (apud URBAN e HAUSER, 1993, p.463)	Piloto (Ex.: principais cidades); Teste de experimentação-repetição de compra; Mensuração de vendas para um determinado período.
Produção Total e Lançamento Huang <i>et al</i> (2002, p.33); Crawford e Benedetto (2003, p.372).	Melhorias no produto, processo de produção e programa de marketing; Definição da data de lançamento e ações de comunicação; Cronograma de expansão geográfica.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Legenda: * – Decisões do estágio de criação; ** – Decisões do estágio de crescimento.

No Quadro 16 há uma contraposição entre o modelo de decisões de P&D com o Ciclo de Vida das Organizações. São indicadas evoluções potenciais no simulador do estágio de Criação para o de Crescimento, a serem definidas de acordo com o caso escolhido e com os objetivos educacionais.

Quadro 16 – Evolução das decisões de P&D entre os estágios do CVO

Estágio de Criação	Novas Decisões no Estágio de Crescimento
Geração e Teste do Conceito: Quanto investir em P&D por atributo do produto e/ou serviço?	Identificação de Oportunidades: Ampliar linha de produtos e/ou serviços? Parcerias e Infra-estrutura: Realizar alianças para inovações em produtos e/ou serviços? Grau de Inovação e Arena: Realizar inovações incrementais em produtos e/ou serviços?

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.1.2 Preço

O segundo elemento dos 4Ps de Marketing sugeridos por McCarthy (1964) é o Preço. Dado o Produto desenvolvido pela equipe de Pesquisa e Desenvolvimento, há de se definir o preço para seu lançamento no mercado. Na Economia o preço é uma das variáveis historicamente mais reconhecidas. Kreps (2004) sugere que há poucas dúvidas de que a figura mais famosa na Economia é a do equilíbrio entre as funções Oferta e Demanda, na qual as variáveis de análise são Preço e Quantidade.

Nagle e Holden (1995, p.1) definem o preço de uma forma interessante: enquanto o desenvolvimento de produtos, a promoção e a distribuição plantam as sementes do sucesso de um negócio, uma decisão efetiva de preço possibilita a colheita. Em outras palavras, Kotler (2000, p.456) apresenta o preço como o único elemento do *marketing-mix* que gera receitas, visto que os demais somente produzem custos.

Observando-se a decisão de preço sob a perspectiva do empreendedor, alguns conceitos merecem destaque, como a margem de contribuição e a análise do ponto de equilíbrio operacional (NAGLE e HOLDEN, 1995), visto a fragilidade financeira de um novo negócio e sua permanente preocupação com a falta de liquidez. Outra questão relevante é a definição de faixas de valores de preços por meio de termos diversos de comparação, visto que novos negócios podem adentrar mercados cuja competição direta é praticamente inexistente. Essas e outras questões são levantadas em maiores detalhes na modelagem matemática e discussão do material de apoio. Abaixo segue a modelagem do grupo de decisões de Preço e as alternativas de escolha recorrentes na literatura para cada uma das decisões (Ilustração 13).

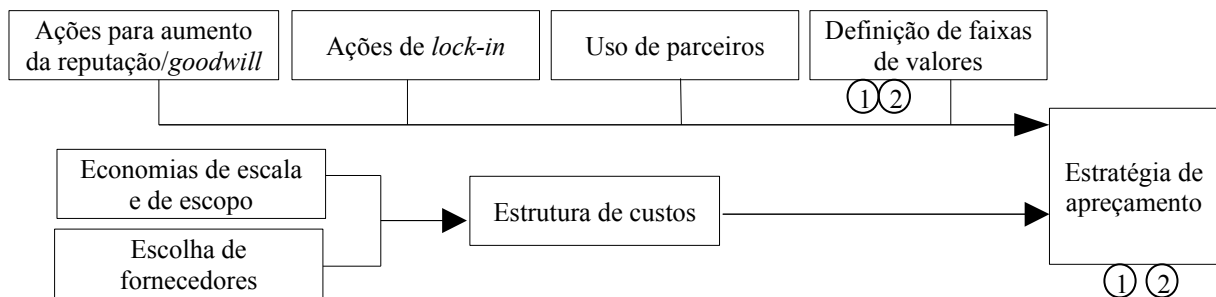


Ilustração 13 – Modelo de decisões de Preço

Fonte: Elaborada pelo autor.

Legenda: 1 – Estágio de Criação; 2 – Estágio de Crescimento.

Apesar de as decisões centrais serem “Estratégia de apreçamento” e “Definição de faixas de valores” para ambos os estágios, de Criação e de Crescimento, segundo a literatura de Ciclo de Vida das Organizações, é importante analisar as demais decisões envolvidas na análise: três abordam a questão de como estimular o aumento do preço – reputação, parcerias e *lock-in* – e três referem-se aos custos que pressionam a margem de contribuição. A compreensão destas decisões permite uma melhor análise das variáveis a serem incorporadas no modelo e/ou julgamento de conceitos a serem apresentados aos alunos nos materiais de apoio.

Na decisão Ações para o aumento da reputação/goodwill o termo reputação refere-se à construída na visão dos clientes (KREPS, 2004, p.487), diferente daquela construída diante dos concorrentes concernente à teoria dos jogos (KREPS, 2004, p.556). O termo trata, por exemplo, das taxas de retenção de clientes, ou seja, da lealdade que alguns destes têm com a empresa e/ou com os produtos da empresa. Portanto, uma das ações para aumentar a reputação é a introdução de programas de relacionamento e/ou fidelização.

Outras ações para aumentar a reputação e, conseqüentemente, possibilitar definição de preços mais altos no mercado, são as comunicações de marketing (BURNETT e MORIARTY, 1998). Essas não são discutidas aqui, pois são detalhadas no tópico seguinte. Anterior e paralelamente à comunicação, estão as ações de melhoria de qualidade do produto e/ou serviço, que, se bem comunicada ao mercado, pode possibilitar incrementos nos preços. Ainda em relação à comunicação integrada e à construção da reputação da marca da empresa e de seus produtos, está o posicionamento adotado. Uma empresa posicionada para atender o mercado de luxo tem restrições quanto ao lançamento de produtos de massa. Deste modo, como ação para o aumento da reputação está na construção de um posicionamento reforçado e difundido no mercado. O conjunto da qualidade do produto, da qualidade comunicada do produto e da percepção de posicionamento compõe o valor percebido do produto (KOTLER, 2000, p.173) e definem o valor máximo aceito para o produto, ou seja, “*willingness to pay*”, termo difundido na literatura norte-americana (NAGLE e HOLDEN, 1995, p.2).

Uma segunda decisão para estimular o aumento de preço refere-se à introdução de Ações de Lock-in. Na definição de Kreps (2004, p.487) *lock in* refere-se à permanência do cliente com a empresa porque seu custo para substituição de fornecedor se torna uma barreira, por exemplo, porque há compatibilidade do produto com equipamentos atuais e economias em reparação e manutenção. A estratégia é cobrar um preço mais alto, cujo valor excedente ao cliente está abaixo do custo de substituição. O risco é criar uma reputação negativa com os clientes, de uma empresa que se aproveita de seu poder de mercado.

Outra definição de *lock-in* foi proposta por Hax e Wilde II (1999, p.16). Trata-se de um conceito apropriado a grandes negócios, visto que está bastante relacionado à capacidade de definir padrões para toda uma indústria, como fizeram a Microsoft, a Intel e o cartão Visa. Porém ainda torna-se útil para o presente estudo as diferentes estratégias tanto de *lock-in* como de soluções ao cliente propostas por Hax e Wilde II (1999, p.13): *lock-in* de complementadores, erigindo barreira de entrada a concorrentes; criação de alguma forma de propriedade exclusiva como patentes; fornecimento de serviços adicionais aos produtos para os clientes; provisão de um produto ou serviço que atenda diversas necessidades do cliente, mais próxima à solução total sugerida por Hax e Wilde II (1999).

A terceira forma de induzir incrementos no preço é por meio da decisão de Uso de parcerias. A razão subjacente é o aumento na capacidade de barganhar na cadeia de suprimento ao se

dispor de maior volume (KREPS, 2004, p.482). Trata-se de uma alternativa apropriada para pequenas empresas, visto sua baixa capacidade de influenciar agentes de maior porte nos elos da cadeia de suprimento, como os consórcios de exportação (BALESTRIN e VARGAS, 2004, p.220). As parcerias aqui são entendidas não somente entre empresas, como também entre produtos. As vendas em pacote ou vendas casadas que requerem que o cliente adquira um produto para poder adquirir outro são exemplos deste tipo de parceria entre produtos (PINDYCK e RUBINFELD, 2002, p.390).

A primeira das três decisões que influencia os custos e, conseqüentemente, a margem de contribuição, refere-se às Economias de escala e de escopo. Economias de escala ocorrem quando se dobra a quantidade produzida, porém os custos não chegam a dobrar. Economias de escopo ocorrem quando se utiliza recursos relacionados a custos fixos ou irreversíveis para produzir mais de um produto, ganhando-se com o compartilhamento de recursos. (PINDYCK e RUBINFELD, 2002, pp.225-229). Outra forma de economia de escopo é a transferência da aprendizagem com o processo de P&D de um produto para outro da empresa (KREPS, 2004, p.485). As alternativas de decisão são a tecnologia de produção a ser utilizada, o tamanho da capacidade instalada que permite uma produção contínua com menor custo, além da organização do trabalho entre os diferentes produtos quando se projeta economia de escopo.

Outra decisão que influencia diretamente nos custos é a Escolha de fornecedores tanto de insumos como de equipamentos. Pindyck e Rubinfeld (2002, pp.178-190) apontam algumas alternativas de escolha para redução dos custos, como a busca de flexibilidade nos insumos e a identificação de insumos substitutos entre si, além da busca de fornecedores que possuam menor tamanho e, conseqüente, menor poder de barganha. Por outro lado, sob uma perspectiva de gestão de operações, há de se incluir na análise os custos e o tempo de transporte, ou seja, a localização geográfica do fornecedor, além da avaliação se atende à qualidade mínima exigida pela empresa (HEIZER e RENDER, 1999). O foco aqui não é a discussão de Operações, senão o reconhecimento que suas decisões afetam a definição de preços, pois estão diretamente relacionadas às margens a serem obtidas.

Outra decisão que pode pressionar a margem de contribuição é a Estrutura de custos. Cabe aqui definir alguns conceitos. Custos fixos são aqueles que não se alteram no curto prazo, enquanto os variáveis são diretamente relacionados à quantidade produzida. Deste modo, a forma de atuação, venda de produtos ou comercialização de serviços, ou a escala de produção,

podem influenciar no valor do custo fixo, na margem de contribuição e no cálculo do ponto de equilíbrio operacionais, todas questões relevantes para o empreendedor (NAGLE e HOLDEN, 1995, pp.31-50). Outros custos que cabem serem mencionados são os custos de oportunidade, ou seja, a segunda melhor alternativa que o empreendedor teria para aplicar seu dinheiro, e os custos irreversíveis, ou seja, aqueles que mesmo com o fechamento da empresa não são recuperados, como os contratos anuais de locação (PINDYCK e RUBINFELD, 2002, pp.201-205). Por fim, cabe reconhecer que na estrutura de custos é possível, além dos ganhos de escala e escopo anteriormente apresentados, obter ganhos de aprendizagem no processo produtivo, a denominada curva de experiência ou curva de aprendizagem (KREPS, 2004, p.254). Deste modo, a empresa pode considerar na decisão de preço esses potenciais ganhos ao se projetar sua estrutura de custos para períodos subseqüentes.

Dado as três decisões que apóiam a expansão do limite superior de preço e das três decisões que ajudam a reduzir a pressão na margem de contribuição pelo lado dos custos, cabe discutir outros aspectos referentes à Definição de faixas de valores para os preços. A estrutura de mercado (PINDYCK e RUBINFELD, 2002, p.323) reflete a flexibilidade na definição de preços. Em um mercado monopolístico ou oligopolístico a empresa ou o pequeno grupo de empresas são chamados de *price setters*, ou seja, aqueles que definem o preço de mercado e capturam os excedentes dos compradores. Já em um mercado competitivo, as empresas são tomadoras de preço do mercado e pouca ou nenhuma influência possuem sobre o preço praticado. Realizando-se um paralelo ao Ciclo de Vida das Organizações, segundo Miller e Friesen (1984), no estágio de Criação, especialmente para empresas de base tecnológica, há pouca ou nenhuma competição, sendo que a empresa pode desfrutar de um período em que se torna monopolista ou oligopolista de um pequeno mercado. Quando o Crescimento da organização passa a atrair os olhares de concorrentes, a tendência é a estrutura de mercado mover-se para um mercado competitivo, aumentando-se a pressão para a empresa realizar cortes nos preços. Para avaliação da estrutura de mercado, ainda há de se considerar as barreiras de entrada e saída, como, por exemplo, os altos investimentos iniciais em P&D para se iniciar uma empresa na área farmacêutica.

Duas outras variáveis que ajudam na definição das faixas de valores para os preços foram apontadas por Porter (1989) em seu modelo de cinco forças: os concorrentes e os produtos substitutos. O número de concorrentes já foram considerados na análise de estrutura de mercado, porém cabe uma análise mais criteriosa, visando entender a percepção de valor que

os clientes possuem em relação aos concorrentes. Deste modo a empresa consegue entender quais são os concorrentes diretos, a fim de avaliar o preço e demais componentes da oferta dos mesmos, para facilitar na definição de preço da própria empresa. Os substitutos também são termos de comparação utilizados pelos clientes para avaliar o valor líquido ao se adquirir cada um dos produtos, ou seja, para avaliar o excedente e o preço adicional que aceita pagar por aquele produto de maior valor percebido.

Um agente adicional foi proposto por Brandenburger e Nalebuff (1996): o complementar. São aquelas empresas e produtos que, se associadas ao seu produto, geram um valor percebido maior para os clientes. Como exemplo, a Microsoft e a Intel buscam gerar valor adicional para seus clientes pela cooperação conjunta entre *software* e *hardware* (MICROSOFT, 2006). Deste modo, a inserção de complementadores no modelo de negócios da empresa pode permiti-la trabalhar com faixas maiores para os preços.

Por fim, ainda resta o mercado de usados a ser considerado na definição das faixas de valores para os preços (KREPS, 2004, p.15). No caso de carros, por exemplo, a definição de preço para novos depende da oferta de carros usados no mercado. Outros produtos podem ser tão especializados ou podem ser de consumo imediato, não se aplicando este conceito. Porém cabe tê-lo em mente quando aplicável para definição dos preços.

Após apresentar as demais decisões que envolvem o contexto de definição de preços, cabe detalhar as possíveis Estratégias de apreçamento. Um das alternativas mais citadas na literatura de microeconomia é a discriminação de preços (KREPS, 2004, pp.153-180), ou seja, a tentativa de extrair o excedente do consumidor, ou seja, a diferença entre o valor por ele percebido e o preço determinado pela empresa. Entre os exemplos estão os cupons de “junte 5 e leve 1” ou a diferenciação de preço de *softwares* entre versões para o estudante e versão profissional. A lógica subjacente é que a sensibilidade à preço é diferente para cada cliente, quer seja pelo impacto na renda familiar ou pela valorização das características do produto de modo distinto entre os clientes, ou seja, sua utilidade percebida. Para suportar a discriminação geralmente são utilizados a segmentação de mercado e o *targeting*, explicados com mais detalhes no próximo tópico de Comunicação de Marketing, de modo que identifica-se grupos distintos razoavelmente homogêneos internamente que poderiam ter sensibilidades distintas e, conseqüentemente, preços distintos. Outra forma de discriminação poderia ser realizada pela aversão à risco, apresentando garantias ou seguros para um determinado grupo, enquanto para

o outro não. No tocante à segmentação e sensibilidade cabe ainda ressaltar que há grupos de consumidores que somente aceitam comprar produtos de grifes ou marcas, por considerarem como benefício o *status* e/ou acreditarem que aquela marca está associada a produtos de melhor qualidade. Deste modo uma fábrica de roupas poderia optar pela estratégia de se trabalhar com duas variações de um determinado produto-base: roupas de grife associadas à uma determinada marca, produzidas em baixa quantidade; e roupas em grande volume associadas à uma marca popular.

Outro componente da estratégia de apreçamento já é utilizado na Administração de Vendas há bastante tempo: trata-se do preço por geografia (STILL e CUNDIFF, 1969). Tal prática pode ser justificada, por exemplo, pelos custos de transporte. Algumas práticas incluem o preço mais baixo em supermercados que atendem público de baixa renda ou preços mais altos para cidades, estados ou países com maior poder de compra.

Uma terceira alternativa para a estratégia de apreçamento é a tarifa em duas partes (PINDYCK e RUBINFELD, 2002, p.383): a prática de cobrar dos consumidores uma taxa de entrada e uma taxa de utilização. Um exemplo é a Disneylândia, em que os clientes, além da entrada, pagam por utilização de cada brinquedo. Deste modo a empresa consegue captar o máximo que cada cliente está disposto a pagar.

Há ainda que se considera a questão da dupla marginalização (KREPS, 2004, p.132). Quando a empresa atua na venda direta ao usuário final, ela pode se beneficiar com o relacionamento construído ao longo do tempo que a possibilita conhecer a sensibilidade à preço de cada cliente, podendo usufruir dos excedentes. Quando a empresa insere intermediários no processo, ela deve elaborar estratégias de apreçamento, incluindo as margens sobre vendas e outras formas de obter o excedente do consumidor, como uma taxa de assinatura anual para ser representante que se aproxime do lucro por ele obtido.

Por fim, cabe considerar na estratégia de apreçamento a existência de vieses cognitivos nas pessoas, que restringem a racionalidade do decisor, no caso, o cliente. Uma delas é a ancoragem (BAZERMAN, 2004, p.35), no qual a pessoa se apóia em algum valor inicial baseado em antecedentes históricos para iniciar uma negociação. Assim, as primeiras vendas do produto associadas ao marketing *boca-a-boca*, discutido no próximo tópico, podem restringir a capacidade de elevar os preços por parte da empresa, pois os clientes passam a

usar os valores históricos ou *benchmarks* como âncora. Nagle e Holden (1995, p.310) apontam também a influência do *framing* em que um produto vendido a \$130 com desconto de R\$10 é percebido como de menor preço que um de \$120 com acréscimo de \$10 pela utilização de cartão de crédito, por exemplo. Não cabe aqui detalhar todos os vieses cognitivos, porém citá-los como uma aspecto a ser considerado na estratégia de apreçamento.

No Quadro 17 estão resumidas as decisões e suas alternativas de escolha que compõe o grupo de decisões de Preço.

Quadro 17 – Decisões e alternativas em Preço

Decisão	Alternativas
Ações para o aumento da reputação/ <i>goodwill</i> Nagle e Holden (1995, p.2); Burnett e Moriarty (1998); Kotler (2000, p.173); Kreps (2004, p.487)	Reforçar posicionamento; Priorizar qualidade; Introduzir programas de relacionamento e fidelização; Realizar ações de comunicação de marketing.
Ações de <i>lock-in</i> Hax e Wilde II (1999, p.13); Kreps (2004, p.487)	Valor excedente abaixo do custo de substituição do cliente; Serviços adicionais; barreiras com propriedade exclusiva de tecnologia ou exclusividade de elos da cadeia como fornecedores e complementadores; provisão de serviços adicionais ao produto; solução total ao cliente.
Uso de parceiros Pindyck e Rubinfeld (2002, p.390); Balestrin e Vargas (2004, p.220); Kreps (2004, p.482)	Vendas casadas/preço em pacote; Redes de vendas para aumento do poder de barganha com os clientes.
Economias de escala e de escopo Pindyck e Rubinfeld (2002, p.225-229); Kreps (2004, p.485)	Escolha de tecnologia de produção e tamanho da capacidade instalada; organização do trabalho para garantir economia de escopo entre diferentes produtos.
Escolha de fornecedores Heizer e Render (1999); Pindyck e Rubinfeld (2002, pp.178-190)	Insumos substitutos entre si; Fornecedores com poder de barganha distintos; Variações na localização geográfica e na qualidade do insumo ou equipamento.
Estrutura de custos Nagle e Holden (1995, pp.31-50); Pindyck e Rubinfeld (2002, pp.201-205); Kreps (2004, p.254)	Equilíbrio entre custos fixos e variáveis; Consideração de custos de oportunidade; Reconhecimento de custos irreversíveis; Curva de aprendizagem.
Definição de faixas de valores * e ** Porter (1989); Brandenburger e Nalebuff (1996); Pindyck e Rubinfeld (2002, p.323); Kreps (2004, p.15)	Valores mínimos e máximos dependentes de: Estrutura de mercado; Concorrentes; Substitutos; Barreiras de entrada; Complementadores; Mercado de usados.
Estratégias de apreçamento * e ** Still e Cundiff (1969); Nagle e Holden (1995, p.310); Pindyck e Rubinfeld (2002, p.383); Bazerman (2004, p.35); Kreps (2004, pp.153-180)	Discriminação de preços (suportado por segmentação); Compartilhamento de riscos e oferecimento de garantia; Preços por geografia; Tarifa em duas partes; Preço ao usuário final x preço ao intermediário; Vieses cognitivos.

Legenda: * – Decisões do estágio de criação; ** – Decisões do estágio de crescimento.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir da transposição entre o modelo de decisões de Preço baseado na literatura específica e os estudos de Ciclo de Vida das Organizações, foram sugeridas evoluções nas decisões modeladas no estágio de Criação para o de Crescimento, conforme Quadro 18.

Quadro 18 – Evolução das decisões de Preço entre os estágios do CVO

Estágio de Criação	Novas Decisões no Estágio de Crescimento
Definição de faixas de valores: Qual o preço a ser definido sem referências diretas no mercado? Estratégias de apreçamento: Qual o preço a ser definido ao usuário final e/ou ao intermediário?	Definição de faixas de valores: Qual o preço a ser definido bom base nos concorrentes que surgiram? Estratégia de apreçamento: Qual o preço por segmentos, por área geográfica e/ou por canal de vendas?

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.1.3 Comunicação de marketing

Este grupo de decisões trata da Promoção de acordo com a classificação de 4Ps sugerida por McCarthy (1964). A comunicação de marketing, segundo Burnett e Moriarty (1998, p.3), “é o processo de efetivamente comunicar informações ou idéias do produto para as audiências objetivadas”. O produto é entendido pelos autores como bens, serviços ou idéias. O público-alvo é aquele que tem potencial para responder às mensagens.

Dois tópicos que ganharam impulso na literatura de comunicação de marketing: a comunicação integrada de marketing (CIM) e o marketing de relacionamento. Madhavaram *et al.* (2005, p.75) sustentam a hipótese de que a consistência estratégica – coordenação de todas as mensagens na promoção de marcas – e a complementaridade – reforço de efeitos de ações individuais – que fazem parte do construto de “Sinergia da CIM” influenciam positivamente o reconhecimento – *awareness* – e imagem da marca. Os autores sugerem que o valor da marca será maior se a empresa adotar estratégias de CIM, utilizando diversas ferramentas e canais de comunicação para reforçar as marcas, em vez de ações individuais não planejadas conjuntamente. As diversas ferramentas e canais que podem compor a CIM são discutidos mais abaixo na descrição da Ilustração 14.

No marketing de relacionamento, assim como na CIM, há uma preocupação em compreender o efeito integrado de comunicação. O aspecto que se destaca é a alta interatividade no processo. Cinco fontes de comunicação em um relacionamento são apontadas por Grönroos (2004, p.106): mensagens planejadas, mensagem em produtos, mensagem em serviços, mensagens não planejadas e falta de comunicação ou silêncio. Deste modo, o escopo de atuação de comunicações é expandido da comunicação unilateral planejada para um diálogo permanente.

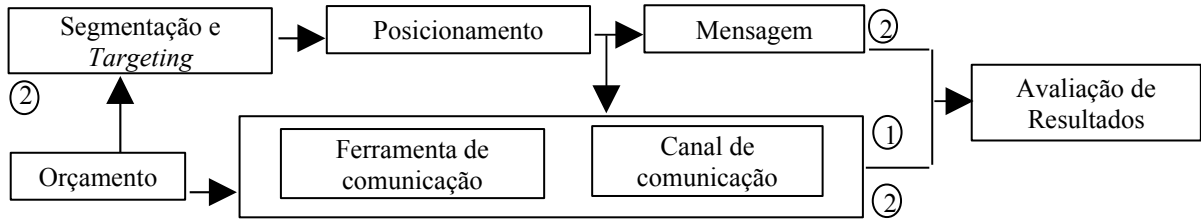


Ilustração 14 – Modelo de decisões em Comunicação de Marketing

Legenda: 1 – Estágio de Criação; 2 – Estágio de Crescimento.

Fonte: Elaborada pelo autor.

As decisões de comunicação apresentadas na Ilustração 14 devem, portanto, estar alinhadas com as estratégias de toda a área Marketing, quer seja de foco em relacionamento ou em valorização da marca. Abaixo são discutidos os textos de referência para elaboração do “modelo de decisões em comunicação de marketing”. As diferenças entre os estágios de Criação (1) e de Crescimento (2) são posteriormente apresentadas.

A decisão central no processo e que compôs o modelo conceitual resultante da dissertação (ROSAS, 2006, p.114) para o estágio de Criação é a de Ferramentas e canais de comunicação. Estas são representadas conjuntamente pela dificuldade em definir uma relação de precedência. Antes de discuti-las, porém, são apresentadas as decisões de Orçamento, Segmentação e *Targeting* e Posicionamento, visto que as precedem.

Schendel (1985, p.55) ao discutir o papel do marketing estratégico na administração estratégica definiu que os objetivos e estratégias de marketing derivam da estratégia da unidade de negócio – objetivo, posição do *portfolio*, taxas de crescimento esperadas e grupo estratégico/posicionamento – que por sua vez deriva da estratégia corporativa – missão, mercados de capital, retorno e fluxo de caixa esperado. A política corporativa da GE (2006, p.5) de somente investir em negócios que cresçam acima de 10% ao ano e que sejam líderes em participação de mercado e lucratividade é um exemplo desta hierarquia de objetivos. Neste caso, as decisões seguintes, por exemplo, de *portfolio*, são decorrentes desta política. Assim, um dado fundamental para se iniciar o processo decisório em Comunicação é o objetivo estratégico que se pretende alcançar. Trata-se de um dado de entrada tanto para as decisões de Segmentação e Posicionamento, como para as de Ferramentas e Canais a se utilizar.

O primeiro passo da comunicação de marketing é definir para que público-alvo será destinada a mensagem. Esta definição geralmente é realizada por meio da segmentação de mercado, isto

é, a divisão de um mercado em grupos de compradores com necessidades de produtos e/ou compostos de marketing distintos. Kotler (2000, pp.264-272) sugere oito grupos de variáveis como base para segmentação de mercados industriais e de consumo. Cravens (1994, p.189) apresenta uma forma alternativa e mais sintética com quatro variáveis, a qual parece se ajustar melhor aos empreendedores pela redução de complexidade na decisão: características de pessoas e organizações, situações de uso, preferências dos compradores e comportamento de compra. Após a segmentação, Cravens (1994, p.194) sugere cinco critérios para avaliar seu resultado: 1) respostas diferentes entre os grupos, por exemplo, à estratégia de preço, 2) as variáveis que diferenciam os grupos devem ser claramente identificadas e disponíveis para mensuração, 3) deve ser possível realizar ações de marketing somente para o segmento específico buscando-se evitar canibalização, 4) a presença de segmentação deve gerar maiores resultados financeiros que sua ausência e 5) as características de cada grupo devem ter alguma estabilidade ao longo do tempo.

Após o agrupamento de potenciais clientes em segmentos, a empresa deverá definir em qual ou quais segmentos irá atuar. Abell (1980, p.192) sugere cinco padrões de escolha entre os segmentos, ou *targeting*: somente um segmento, especialização seletiva, especialização em mercados, especialização em produtos e cobertura total. A escolha depende dos objetivos e recursos disponíveis. A estratégia de nicho ou foco em um segmento é coerente com a reduzida capacidade de pequenos negócios em atender necessidades de consumidores e clientes (HOLT, 1992, p.69). Cabe recordar que os empreendedores independentes geralmente iniciam suas atividades com um pequeno negócio.

A decisão seguinte é a de Posicionamento. Cabe diferenciar o que DiMingo (1988, p.34) denomina posicionamento de mercado e posicionamento psicológico. O primeiro compreende, além de segmentação e *targeting*, a diferenciação. O segundo refere-se ao modo como o consumidor interpreta a comunicação baseada no posicionamento de mercado. É a imagem do produto que estimula o comportamento de compra de potenciais clientes, visto que eles percebem alguma diferenciação no produto. Deste modo, o posicionamento é entendido neste estudo como a diferenciação percebida pelos potenciais clientes.

O posicionamento psicológico pode ser distinto entre bens de consumo e bens industriais. Existe maior possibilidade de se trabalhar com aspectos emocionais no processo de compra de bens de consumo, como fantasias, sentimentos e diversão (HOLBROOK e HIRSCHMAN,

1982). O outro lado é o mercado de bens industriais, no qual as compras tendem a ser mais racionais e o posicionamento é melhor associado a atributos do produto. Apesar de o racional prevalecer nestas compras, Lichtenthal e Goodwin (2006, p.232) sugerem que para diferentes ofertas industriais – desde materiais primários até serviços – há variação para os tipos de atributos relacionados ao produto: características físicas, características pseudo-físicas, benefícios e imaginário. Como exemplo, serviço está mais relacionado a benefícios e ao imaginário do que a características físicas. Deste modo, mesmo em ofertas industriais, há possibilidade de variar a estratégia de posicionamento psicológico.

Quanto à decisão de Mensagem, uma alternativa de escolha de conteúdo decorre da discussão anterior entre racional e emocional e entre foco em benefícios ou em atributos relacionados a características físicas (HOLBROOK e HIRSCHMAN, 1982; LICHTENTHAL e GOODWIN, 2006). Como decorrência da escolha entre elementos racionais e emocionais, a empresa pode definir uma mensagem mais informativa, que forneça fatos e descrições do produto de forma lógica e verificável, ou uma mensagem mais transformacional, com conteúdo afetivo que associa a experiência de usar o produto com características psicológicas como riqueza, excitação, diversão etc (CHEN *et al.*, 2007, p.1047). Outra escolha apontada por Chen *et al.* (2007, p.1048) está entre focalizar a mensagem nos atributos de um novo produto privilegiando a marca deste produto em detrimento da marca “mãe” – mensagem elaboracional, ou enfatizar a relação do novo produto com a marca “mãe” que ajuda a transferir reconhecimento da marca – mensagem relacional. O uso da marca corporativa para lançamento de novos produtos é tipicamente uma escolha de mensagem relacional.

O conteúdo da mensagem ainda dependerá do público-alvo para o qual esta é direcionada. Existem seis categorias de participantes no processo de compra organizacional: iniciador, especificador, influenciador, decisor, comprador e usuário (WOTRUBA e SIMPSON, 1989, p.236). Como no processo de compra em bens de consumo geralmente há menos pessoas envolvidas, uma pessoa atua em diversos papéis. O trabalho em comunicação de marketing é identificar quem compõe cada categoria e para quem será direcionada a mensagem.

Para adentrar a discussão de Ferramentas e Canais é necessário passar antes pela Alocação de Recursos. Os objetivos do plano de comunicação podem ser descritos por meio de três componentes: alcance, frequência e continuidade (DONELLY, 1996, p.118). A competição por orçamento entre estes três componentes é um jogo de soma zero, em que a adição de um

elemento na equação deve reduzir outro. Deste modo, os recursos disponíveis operam como um fator limitador dos objetivos da comunicação e, conseqüentemente, das escolhas das Ferramentas e Canais.

Kotler (2000, p.550) destaca cinco como as principais Ferramentas de comunicação:

- 1) Propaganda: qualquer forma paga não pessoal de apresentação e promoção de idéias, produtos e serviços por um patrocinador identificado;
- 2) Promoção de vendas: variedade de incentivos de curto prazo para encorajar teste e compra de um produto ou serviço;
- 3) Relações Públicas e Publicidade: variedade de programas designados para promover ou proteger a imagem da empresa ou de seus produtos individuais;
- 4) Vendas pessoais: interação face-a-face com um ou mais compradores prospectivos, quer seja para realizar apresentações, responder perguntas ou anotar pedidos;
- 5) Marketing direto: utilização de correio eletrônico, telefone, cartas ou internet para comunicar-se diretamente com clientes específicos, atuais ou prospectivos.

O marketing direto foi há pouco tempo elevado à mesma importância das demais ferramentas (BURNETT e MORIARTY, 1998, p.376). A razão foi o advento dos microcomputadores e da internet, os quais facilitam o recebimento, processamento e arquivamento de informações em bancos de dados digitais com capacidades muito superiores aos arquivos em papel. Trata-se de uma ferramenta interativa entre empresas e seus potenciais clientes em que a resposta pode ser mensurada. Como a venda pessoal no B2B cumpria a função de troca de informações, esta ferramenta ganhou independência conceitual pelas ações de comunicação no mercado B2C. Burnett e Moriarty (1998, p.438) ainda discutem outras formas de comunicação de marketing que perpassam mais de uma das ferramentas anteriormente descritas: patrocínio, *merchandising*, embalagem, eventos e suporte ao cliente, além do boca-a-boca.

É neste momento em que se torna difícil traçar uma linha divisória entre Ferramenta e Canal, como no caso de embalagem, eventos e boca-a-boca. O boca-a-boca, por exemplo, o canal de comunicação é a própria boca. Em outros casos pode ser a internet por meio de trocas de mensagens (CARL, 2006). Outra interseção é o ponto de venda (QUELCH e CANNON-BONVENTRE, 1983) associado a ações de propaganda ou de promoção. Kotler (2000, p.560) sugere que os canais de comunicação podem ser divididos em dois tipos: pessoais e não pessoais. O primeiro inclui venda direta, opiniões de especialistas, círculos sociais e

influência do boca-a-boca. Canais não pessoais são: mídias – impressa, de massa, eletrônica e *display* –, atmosferas do ambiente e eventos. Há também a classificação de Burnett e Moriarty (1998, p.470) que divide as mídias em: impressa em revistas, jornais e internet; de massa como televisão e rádio; externa como painéis e veículos; e as demais denominadas suplementares e novas mídias.

Todas estes meios de se comunicar a propaganda, as promoções, as ações de relações públicas, as vendas pessoais e o marketing direto são denominados canais de comunicação neste estudo. A forma de simular esta decisão no modelo é resultante de composições únicas de ferramentas e canais, como propaganda por meio de boca-a-boca ou publicidade por meio de artigos em jornais ou revistas.

A decisão final refere-se à forma de Avaliação de resultados, desde conhecimento da marca até a percepção sobre a marca. É neste momento, então, que se verifica se o posicionamento psicológico pretendido (DIMINGO, 1988) foi alcançado. O resultado das ações de comunicação é refletido na reputação associada àquela marca que, por sua vez, é fonte para manutenção ou revisão nas estratégias de segmentação, posicionamento e/ou na escolha de ferramentas e canais a utilizar. Schultz e Schultz (2006, p.238) sugerem três caminhos para mensuração de uma marca que podem apoiar o empreendedor a entender os resultados dos esforços de comunicação: métricas baseadas no cliente, que mensura percepções e conhecimento da marca; vendas incrementais da marca, que define volume de vendas adicionais devido ao valor da marca; e valor da marca empresarial, que representa o valor financeiro de um ativo organizacional.

No Quadro 19 foram resumidas as decisões de Comunicação acima descritas.

Quadro 19 – Decisões e alternativas em Comunicação de Marketing

Decisão	Alternativas
Segmentação e <i>Targeting</i> ** Abell (1980, p.192); Cravens (1994, p.194)	Segmentação – Características de pessoas e organizações; Situações de uso; Preferências dos compradores; Comportamento de compra. <i>Targeting</i> – Somente um segmento; Especialização seletiva; Especialização em mercados; Especialização em produtos e Cobertura total.
Posicionamento psicológico Holbrook e Hirschman (1982); DiMingo (1988, p.38); Lichtenthal e Goodwin (2006, p.232)	Diferenciação percebida por potenciais clientes. Pode tender para uma ênfase mais afetiva (bens de consumo) ou mais racional (variando com o tipo de oferta industrial).

Mensagem ** Holbrook e Hirschman (1982); Wotruba e Simpson (1989, p.236); Lichtenthal e Goodwin (2006); Chen <i>et al.</i> (2006, pp.1047-1048)	Racional vs Emocional; Benefícios vs Atributos (B2C / B2B); Informativa vs Transformacional; Elaboracional vs Relacional – Marca do produto vs da empresa; Público-alvo: iniciador, especificador, influenciador, decisor, comprador e usuário.
Orçamento e alocação de recursos Donnelly (1996, p.118)	Objetivos de comunicação – alcance, frequência e continuidade – priorizados no orçamento.
Ferramenta de comunicação * e ** Burnett e Moriarty (1998); Kotler (2000, p.550)	Propaganda, Promoção de vendas; Relações públicas; Venda pessoal; Marketing direto, Patrocínio; <i>Merchandising</i> ; Eventos; Suporte ao cliente; Boca-a-boca.
Canal de comunicação * e ** Quelch e Cannon-Bonventre (1983); Burnett e Moriarty (1998); Kotler (2000, p.560); Carl (2006)	Pessoal (venda direta, opinião de especialistas, círculos sociais, boca-a-boca) e Não-pessoal (mídia, atmosfera e eventos); Ponto de venda e embalagens; Impresso (jornal, revista e internet), Em massa (televisão e rádio), Externo (painéis e veículos) e Suplementares e novas mídias.
Avaliação de resultados Schultz e Schultz (2006, p.238)	Métricas baseadas no cliente; vendas incrementais; valor da marca.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Legenda: * – Decisões do estágio de criação; ** – Decisões do estágio de crescimento.

No Quadro 20 foram separadas as decisões de Comunicação de marketing dos estágios de Criação e de Crescimento utilizando-se como guia os estudos sobre ciclo de vida das organizações.

Quadro 20 – Evolução das decisões de Comunicação de Marketing entre os estágios do CVO

Estágio de Criação	Novas Decisões no Estágio de Crescimento
Ferramenta e canal de comunicação: Quanto investir por canal de comunicação?	Ferramenta e canal de comunicação: Quanto investir em novos canais de comunicação? Segmentação: Definir estratégias para novos segmentos de mercado? Mensagem: Estratégia de construção da marca do produto ou da empresa?

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.1.4 Administração de vendas e distribuição

Este grupo de decisões é composto por Administração de Vendas e Distribuição. O conceito de Administração de Vendas está associado na literatura como “o gerenciamento do componente de vendas pessoais do programa de marketing de uma organização” (STANTON e SPIRO, 2000, p.5). Deste modo, para realizar a modelagem conceitual, a literatura de administração de vendas é complementada com a literatura específica de marketing que trata de escolhas quanto aos canais. Canais de marketing podem ser vistos como a organização externa que a empresa opera para alcançar seus objetivos de distribuição (ROSENBLOOM, 1999, p.9). De modo simplificado, são os meios de disponibilizar o produto ou serviço para uso ou consumo, incluindo-se as negociações com e o fluxo físico por meio de intermediários.

A literatura de Administração de Vendas deixou de ser o foco na literatura de marketing nas décadas posteriores ao período pós-Segunda Guerra, devido à inversão de um mercado demandante para um mercado ofertante (WORTRUBA e SIMPSON, 1989, p.14). A orientação para o mercado passou a ser o centro de discussão nos livros de marketing. No final do século passado o marketing de relacionamento ganhou espaço na literatura, também sendo denominado venda de relacionamento, enfatizando-se a importância da atividade de vendas no processo de retenção de clientes (STANTON e SPIRO, 2000, p.7). Além das mudanças econômicas, as tecnológicas também vêm alterando a forma de gerir as atividades de vendas e distribuição, como é o caso da substituição de uso de catálogos para comércio eletrônico em transações entre empresas, também denominadas transações *business-to-business* – B2B (MERRILEES e FENECH, 2007).

Todos estes aspectos recentes que envolvem administração de vendas e distribuição são apresentados abaixo na descrição da Ilustração 15, a qual resume o modelo das decisões comerciais. Em seguida são discutidos os diferentes enfoques associados aos estágios de Criação (1) e de Crescimento (2) de acordo com o Ciclo de Vida das Organizações.

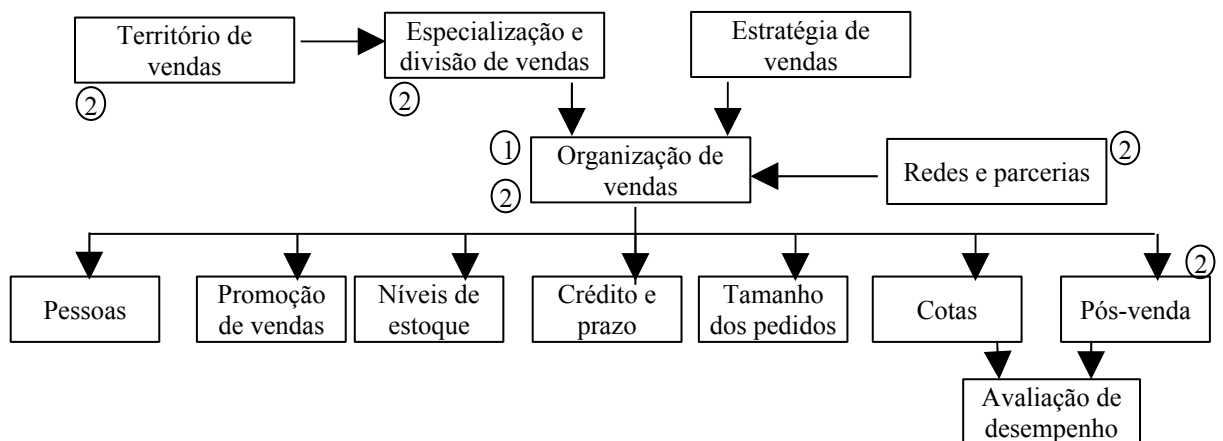


Ilustração 15 – Modelo de decisões em Administração de Vendas e Distribuição

Fonte: Elaborada pelo autor.

Legenda: 1 – Estágio de Criação; 2 – Estágio de Crescimento.

A decisão que compôs o modelo conceitual resultante da dissertação (ROSAS, 2006, p.114) para o estágio de Criação é a de Organização de vendas. Porém, antes de detalhá-la, são apresentadas quatro outras decisões que a influenciam. A primeira trata do Território de vendas. A escolha inicial a ser realizada ao se planejar o lançamento de um produto é a área ou cobertura geográfica que se pretende alcançar (SIMS *et al.*, 1977, p.133). A definição da cobertura requer o conhecimento da produtividade da força de vendas, a qual é utilizada para

se calcular a alocação de tempo e para se definir o tamanho mínimo da conta do cliente a ser atendida, visto os altos custos envolvidos para se manter uma equipe dedicada (DALRYMPLE e CRON, 1995, p.225).

De acordo com o orçamento e com o perfil do cliente-alvo, o processo de definição de territórios perpassa as seguintes etapas: seleção de unidades geográficas de controle, como estados ou CEPs; definição do critério de alocação, como o número potencial de clientes ou tamanho da região de cobertura; escolha do ponto de partida, sendo geralmente definida a maior cidade da região; agregação de unidades adjacentes ao ponto de partida, por exemplo, cidades vizinhas; comparação entre territórios para verificar se a cobertura de ponto de partida e unidades adjacentes está equitativamente dividida; e, por fim, selecionar e alocar vendedores nestes territórios (DALRYMPLE e CRON, 1995, p.520). O resultado do planejamento pode ser utilizado para se estimar o número de clientes a serem atendidos por área geográfica, por vendedor ou por revendedor (STANTON, 1978).

Uma das alternativas referentes à decisão de território de vendas que vêm ganhando espaço na literatura de empreendedorismo é a internacionalização de novos negócios. Neste contexto Cloninger e Oviatt (2007, p.246) estudaram 190 empresas norte-americanas com 10 anos ou menos. A grande maioria tinha crescimento médio anual acima de 10% e possuíam menos de 100 funcionários. Foram comparadas as que se internacionalizaram e as que se mantinham atuando localmente. Como resultado identificaram que as internacionalizadas tinham menor conteúdo de serviços associado ao produto, isto é, identificou-se maior tangibilidade, menor simultaneidade, menor preceçibilidade e maior homogeneidade nos produtos, o que converge com a visão tradicional apresentada pelos autores. O fato relevante para este estudo é que a escolha geográfica deve estar acompanhada de adaptações no produto/serviço para se atender àquele mercado.

A segunda decisão que influencia a Organização das vendas é a de Especialização e divisão da força de vendas. Quanto maior o volume de vendas, maior a possibilidade da empresa com especialidades para aumentar a produtividade dos vendedores (STILL e CUNDIFF, 1969). Tal distribuição é facilmente ilustrada em grandes empresas que possuem pelo menos dois níveis hierárquicos nas atividades comerciais: a gerência geral de vendas e as gerências especializadas.

Stanton e Spiro (2000, p.72) sugerem três critérios básicos para divisão da força de vendas por meio de especializações: geografia, tipo de produto e mercado. A especialização geográfica é a mais utilizada e consiste na divisão de vendedores por regiões, sendo o executivo regional comumente denominado gerente regional. A especialização por produtos é também bastante freqüente e costuma ser utilizado por empresas que vendem diversos produtos técnicos complexos ou então milhares de produtos. Tais gerentes de venda podem ser os responsáveis diretos na empresa pelo produto ou atuar como consultores de gerentes de produtos. A terceira forma é a especialização por mercado classificada por ramo de negócio ou por canal de distribuição. Definir um único gerente por cliente aumenta a exigência aos vendedores, uma vez que estes devem ter conhecimento de todos os produtos de uma organização. Por outro lado se ganha na qualidade do atendimento, visto que o gerente pode dedicar mais tempo para compreender a necessidade de um cliente ou um conjunto de clientes. A especialização por clientes tende a ser mais orientada para o mercado e a se ajustar melhor na estratégia de marketing de relacionamento. Uma quarta forma de especialização é sugerida por Dalrymple e Cron (1995, p.373) é a funcional, separando-se, por exemplo, as funções de venda, de instalação e treinamento para clientes e de suporte técnico.

A terceira decisão que influencia a Organização de vendas é a Estratégia de vendas. Wotruba e Simpson (1989, p.244) classificam a estratégia como: consultiva, sistemas, negociação, equipes de vendas, construção de relacionamento e gestão de contas estratégicas. A estratégia consultiva é focalizada não em benefícios do produto, mas em formas de aumentar a lucratividade do cliente, o que reduz a dissonância cognitiva do comprador ao se dificultar a comparabilidade direta com outros produtos. Sistemas é a venda de produtos complementada com serviços e outras assistências administrativas, que aumenta o valor agregado ao cliente. Negociação é o termo genérico para barganha, buscando situações em que ambas as partes ganham. A negociação é um passo além da venda consultiva porque o cliente é visto como um parceiro, conforme pode ser visto em empresas de consultoria que associam o bônus com o resultado final. A estratégia de equipes de vendas envolve não só os vendedores, mas também representantes de outras áreas da empresa como P&D, Operações e Distribuição, objetivando equilibrar as promessas com o produto efetivamente entregue. Na construção de relacionamentos são priorizados os ganhos mútuos no longo prazo, em vez de atender pedidos individuais. Trata-se de um componente importante quando os custos de troca de fornecedor são altos para o cliente.

Burnett e Moriarty (1998, p.417) propõem outra forma de classificação que denomina de tipos de vendas pessoais: reativa, transacional, missionária, técnica, criativa e consultiva. A venda reativa é a venda mediante pedido dos clientes, como é comum na distribuição de bebidas. A transacional é semelhante à primeira, porém mais pró-ativa, contatando distribuidores e instalando *displays* em pontos de venda. O vendedor missionário é aquele que tenta explicar um novo produto para o mercado antes do mesmo estar disponível, como é o caso da indústria farmacêutica que distribui amostras grátis para médicos visando estimular uso do produto. Venda técnica envolve identificar, analisar e resolver problemas dos clientes, o que requer maior envolvimento do cliente e maior experiência e conhecimento técnico dos vendedores. Esta abordagem é comum em produtos industriais como químicos e equipamentos pesados. A criativa é utilizada por empresas que lançam novos produtos ou produtos existentes em novos mercados e têm que convencer potenciais clientes de que têm um problema sério ou uma necessidade não atendida. A consultiva de Burnett e Moriarty (1998, p.418) se ajusta melhor na definição de construção de relacionamento de Wotruba e Simpson (1989, p.250).

Um novo negócio pode definir uma combinação destas estratégias de vendas no lançamento de seus produtos. A Research In Motion (CARAYANNOPOULUS, 2005, p.231), que lançou o BlackBerry, necessitava uma abordagem pró-ativa, sendo que as estratégias reativa e transacional não se ajustavam. A empresa adotou uma estratégia de relacionamento porque, por meio da assinatura anual, os clientes permaneciam em contato constante. Tal venda poderia, também, ser realizada por uma equipe caso o cliente solicitasse variações nas funcionalidades do produto, ou por meio de uma abordagem criativa, visto que o produto era novo para o mercado.

A quarta decisão que influencia a Organização de vendas é a formação de Redes e parcerias comerciais. O foco aqui é distinto da definição de parceiros de Stanton e Spiro (2000, p.38), para os quais a parceria é realizada com o cliente, no caso do marketing de relacionamento. A decisão de redes e parcerias aqui descrita diz respeito às associação de empresas para obter vantagens de escala e escopo nas negociações com clientes, como é o caso dos consórcios de exportação (BALESTRIN e VARGAS, 2004, p.220). Outra forma de parceria seria com complementadores, como fez a Research In Motion – RIM (CARAYANNOPOULOS, 2005, P.231) ao planejar sua estratégia comercial. A RIM, para conseguir alcançar escala de vendas do BlackBerry, firmou parceria com a AT&T, maior operadora norte-americana de telefonia móvel na época (RIM, 2000). Esta decisão também pode ser vista como a busca pró-ativa de

clientes por meio da rede de contatos sociais, familiares e de negócios. Ellis e Pecotich (2001) estudaram 31 negociações de exportação de oito pequenos e médios fabricantes australianos. Os autores identificaram que 27 destas transações se iniciaram devido a laços pessoais comuns entre as partes.

Cabe retomar o foco da discussão para a decisão de Organização de vendas, decisão-chave no estágio de Criação conforme modelo resultante da dissertação (ROSAS, 2006, p.114). Sims *et al.* (1977, p.232) apresentam diferentes prioridades nesta decisão para produtos de consumo e produtos industriais. Para os produtos de consumo as alternativas mais importantes referem-se à localização da loja própria ou do revendedor, à localização do produto na loja e à promoção no ponto de venda. Para os industriais a atenção deve ser dada à escolha de canais que atendam o tempo de distribuição esperado pelos clientes e ao atendimento a critérios de qualidade que aumentem o poder de barganha, visto que as compras tendem a ser mais racionais.

As diferenças de comercializar produtos de consumo e industriais influenciam a escolha das formas de organização: por meio de canais diretos e/ou indiretos. Uma primeira opção é a utilização de canais diretos por meio de equipe própria de vendas. As principais vantagens são: controle sobre equipe, lealdade e concentração dos esforços do vendedor nos produtos da empresa, o que permite estabelecer estratégias de relacionamento com clientes (WOTRUBA e SIMPSON, 1989, p.273). Uma forma especial de organizar a força de vendas é a definição de uma equipe específica para cuidar de contas estratégicas da empresa, as quais geralmente são selecionadas por sua importância nas receitas. O objetivo é aprofundar o relacionamento com o cliente e, conseqüentemente, manter a lealdade do mesmo. Porém, Dalrymple e Cron (1995, p.375) alertam para a necessidade de algumas características estarem presentes para se justificar a criação de uma área para contas estratégicas: a compra deve ser centralizada e envolver diversas pessoas no processo; o cliente solicita atenção constante e utiliza serviços especializados; deve haver interesses mútuos estabelecer relação de longo prazo.

Uma segunda opção nas formas de organização é a utilização de vendas por intermediários, a qual pode ser dividida em agentes independentes e canais indiretos. O primeiro é um representante da empresa que tem como principal função a comercialização do produto e é pago por comissão sobre as vendas realizadas. Geralmente estes agentes não mantêm estoques de produtos (STANTON e SPIRO, 2000, p.84). Os canais indiretos incluem os atacadistas,

distribuidores e negociantes – *dealers* – que compram os produtos das fábricas, guardam em estoques e vendem para os usuários finais (WOTRUBA e SIMPSON, 1989, p.283). Estes canais indiretos são importantes quando há uma base grande de potenciais clientes, as vendas individuais são pequenas, os itens são facilmente estocados e servidos localmente, o processo de compra não é altamente especializado e entrega e serviços rápidos são essenciais.

Uma alternativa que pode ser utilizada tanto pela empresa – canal direto – quanto por um intermediário – canal indireto – é o uso de tecnologia no processo de vendas: o telemarketing, marketing eletrônico ou método suplementar (WOTRUBA e SIMPSON, 1989, p.283; DALRYMPLE e CRON, 1995, p.376; STANTON e SPIRO, 2000, p.87). Este canal ganhou ênfase recentemente com o avanço da Internet, tendo como principal atrativo o custo reduzido para se relacionar com os clientes. Complementarmente ao custo como um atrativo aos empreendedores, há outros atrativos. Bharadwaj e Soni (2007, p.509) identificaram que os benefícios percebidos por, pelo menos, 30% das 174 pequenas empresas com a utilização do comércio eletrônico para compra e vendas são: imagem da organização, produtividade organizacional, acesso a novos mercados e reação ao mercado / necessidade dos clientes. A empresa pode trabalhar com mais uma opção organizacional. Stanton e Spiro (2000, p.87) sugerem a utilização de telemarketing para vendas rotineiras e utilização de força externa de vendas para atender os clientes estratégicos.

A decisão de canais a se utilizar em novos negócios depende do orçamento, do escopo geográfico planejado de atuação, da velocidade pretendida de penetração de mercado e do grau de relacionamento que se espera ter com os clientes. No caso da Research In Motion (RIM, 2000) era necessário ter intermediários grandes como a AT&T para alcançar escala em pouco tempo por diversas razões: alto custo, pouca experiência e alto tempo requerido para se organizar uma estrutura própria nacional de vendas.

As decisões que se seguem, em vez de descritas, são resumidas no Quadro 21 seja por estarem associadas a outros grupos de decisões – como gestão de pessoas, por não serem enfatizadas na literatura de Administração de Vendas – como créditos e prazos e tamanho dos pedidos, ou, principalmente, por não terem sido mencionadas nos estudos de ciclo de vida – com exceção do pós-venda. Esta última decisão referente à provisão de suporte ao produto e serviço ao cliente foi associada ao estágio de Crescimento no estudo de Kazanjian (1988) anteriormente discutido. Ela é dependente da estratégia e da organização de vendas, visto esta

atividade de suporte e serviço tende a ser priorizada quando a empresa busca manter relacionamentos de longo prazo com clientes (STANTON e SPIRO, 2000, p.7).

Quadro 21 – Decisões e alternativas em Administração de Vendas e Distribuição

Decisão	Alternativas
Território de vendas ** Sims <i>et al.</i> (1977, p.133); Stanton (1978); Dalrymple e Cron (1995, p.225, 520); Cloninger e Oviatt (2007, p.246)	Cobertura geográfica; Alocação de tempo; tamanho mínimo do cliente; Unidade controle; Critério de alocação; Ponto de partida; Unidades adjacentes; Comparação; Número de clientes por área geográfica por vendedor ou por revendedor.
Especialização e divisão da força de vendas ** Still e Cunddiff (1969); Dalrymple e Cron (1995, p.368); Stanton e Spiro (2000, p.72)	Nenhuma; Geográfica; Produto; Mercado; Funcional.
Estratégia ou tipos de vendas Wotruba e Simpson (1989, p.244); Burnett e Moriarty (1998, p.417)	Consultiva; Sistema; Negociação; Equipe de venda; Relacionamento; Reativa; Transacional; Missionária; Técnica; Criativa.
Organização de vendas * e ** Sims <i>et al.</i> (1977, p.232); Magrath e Hardy (1987, p.274); Wotruba e Simpson (1989, p.272); Dalrymple e Cron (1995, p.167, 365); Stanton e Spiro (2000, p.78); Carayannopoulos (2005, p.231); Bharadwaj e Soni (2007, p.509)	Direto: Clientes estratégicos (maior dedicação de tempo; marketing de relacionamento) Direto: Equipe externa de vendas Indireto: Agentes independentes ou representantes e Canais indiretos, como distribuidores, atacadistas e parceiros comerciais. Direto/Indireto: Telemarketing e comércio eletrônico
Redes e parcerias ** Sims <i>et al.</i> (1977); Ellis e Pecotich (2001, p.124); Balestrin e Vargas (2004, p.220); Carayannopoulos (2005, p.231)	Parcerias comerciais com concorrentes e complementadores; Utilização de rede pessoal para iniciar contatos comerciais.
Gestão de Pessoas Wotruba e Simpson (1989, pp.300-413); Stanton e Spiro (2000, pp.65-203)	Seleção; Treinamento; Remuneração; Número de vendedores por região.
Promoção de vendas Sims <i>et al.</i> (1977, p.344)	Localização do produto na loja; Orçamento negociado com o revendedor.
Níveis de estoque Sims <i>et al.</i> (1977, p.133)	Alto ou baixo, dependendo do custo de não atendimento de pedido e custo de estocagem.
Crédito e prazos Gitman (2001, p.517)	Ausência ou presença de política.
Tamanho dos pedidos Stanton (1978, p.433)	Lote mínimo por região.
Cotas de venda Wotruba e Simpson (1989, p.193)	Metas para vendedores e para intermediários.
Pós-venda e marketing de relacionamento ** Kazanjan (1988); Stanton e Spiro (2000, p.7)	Definição de contas estratégicas.
Avaliação de desempenho Dalrymple e Cron (1995, p.759)	Métricas e padrões esperados.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Legenda: * – Decisões do estágio de criação; ** – Decisões do estágio de crescimento.

No Quadro 22 pode ser visto um paralelo entre os estudos de ciclo de vida das organizações e o modelo de decisões de Administração de Vendas e Distribuição acima discutido. São

indicadas as distintas decisões no simulador entre os estágios de Criação e o de Crescimento.

Quadro 22 – Evolução das decisões de Administração de Vendas e Distribuição entre os estágios do CVO

Estágio de Criação	Novas Decisões no Estágio de Crescimento
Organização de vendas: Que canais de vendas utilizar?	Território de vendas: Em que novas regiões comercializar? Redes e parcerias: Utilizar alianças comerciais? Especialização: Qual o grau de especialização e como será realizada a divisão de vendas? Organização de vendas: Que novos canais de vendas utilizar e qual o tamanho da força própria de vendas? Pós-venda: Como será organizada a atividade de serviço aos clientes (pós-venda)?

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.1.5 Proteção Intelectual

A propriedade intelectual também permeia o ambiente de gestão da empresa. Reitzig (2004) entende que o tema deve ser tratado inclusive sob a perspectiva estratégica de uma organização, para criar vantagens competitivas sustentáveis. O autor propõe ações de proteção intelectual desde o uso de patentes e marcas até a criação de funções internas à empresa dedicadas exclusivamente à esta atividade.

Historicamente a patente é um dos temas mais recorrentes ao se discutir proteção intelectual nas organizações. A indústria de saúde, na qual há alta incidência de investimentos em propriedade intelectual, é um reflexo da importância das patentes (MACEDO e BARBOSA, 2000). Nesse novo milênio a marca também ganhou espaço na discussão de proteção intelectual, especialmente com a avaliação de intangíveis cada vez mais recorrentes nos balanços patrimoniais. Empresas como a Google e a Nike têm como seu maior patrimônio a marca (INTERBRAND, 2007). Com base nesse contexto, o tema também é considerado como relevante no ambiente empreendedor (BAGLEY e DAUCHY, 2003). A Ilustração 16 representa o conjunto de decisões concernentes à proteção intelectual.

Dentre todos os grupos de decisões mapeados, o de proteção intelectual (PI) é o mais difícil de se traçar paralelo com os modelos de Ciclo de Vida das Organizações, visto a mínima atenção dada ao tema nos estudos de CVO. Dentre os resultados desses estudos, constatou-se relação entre PI e o estágio de Crescimento, sendo uma possível razão a baixa disponibilidade de caixa no estágio de Criação. Por motivos pedagógicos, como explicado no Capítulo 5, preferiu-se deixar esta decisão para o segundo estágio do CVO, para estimular nos alunos a

percepção de que a complexidade gerencial cresce com a transição entre os estágios.

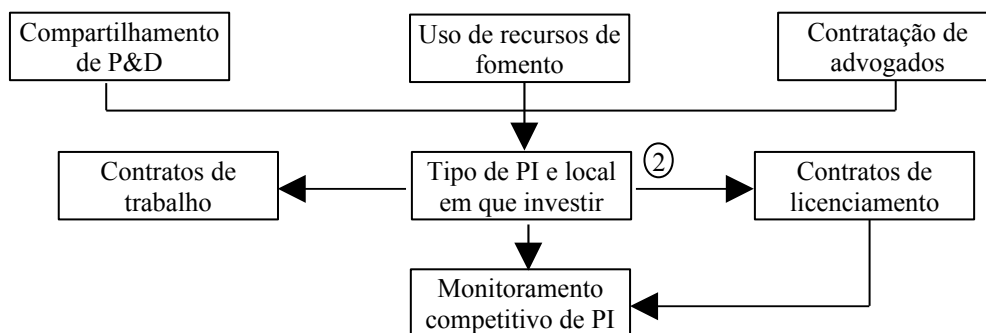


Ilustração 16 – Modelo de decisões em Proteção Intelectual

Fonte: Elaborada pelo autor.

Legenda: 1 – Estágio de Criação; 2 – Estágio de Crescimento.

A primeira decisão do modelo acima representado é o Compartilhamento de P&D. Trata-se de uma decisão prévia ao tipo de investimento em proteção intelectual, como marcas e patentes. A razão advém do fato de, ao se compartilhar o desenvolvimento tecnológico, há de se antever quais tipos de proteção intelectual serão registradas, que partes terão direito à posse da PI e como serão remunerados os envolvidos no processo de P&D – os financiadores/provedores de recursos e os executores (GUTTERMAN e ERLICH, 1997, p.145). Um aspecto nessa decisão relevante para os empreendedores é a parceria de P&D com Universidades, conforme relatam Steffensen *et al.* (2000, p.93) sobre a experiência da Universidade de Novo México, que bastante se assemelha à realidade brasileira pelo financiamento primário ser governamental. Os empreendedores, incluindo ex-pesquisadores destes centros de P&D, realizam parcerias por meio das agências de inovação, sendo que as negociações giram em torno de quem será o detentor da proteção intelectual e de como serão remunerados os parceiros, permitindo que a relação entre empresas e Universidades seja de ganho mútuo no longo prazo. Há de se mencionar que para empresas de base tecnológica não se trata de somente um licenciamento, mas de uma atividade de parceria em P&D perene.

Outra decisão a ser tomada antes dos tipos de proteção em que se investir é o Uso de recursos de fomento. Um exemplo de fomento é o PIPE - Programa de Inovação Tecnológica em Pequenas Empresas, criado em 1997. Junto com o PAPPE - programa de Inovação Tecnológica em Pequenas Empresas, o PIPE faz parte dos recursos a fundo perdido destinados pelo Governo via FAPESP (2007) – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – para custear atividades relacionadas às atividades de P&D de pequenas empresas, com menos de 100 empregados. Assim, quanto maior o amparo a fundo perdido para as

atividades de P&D, mais recursos do capital social inicialmente investido pelos sócios pode ser direcionado para a decisão seguinte de tipo de PI a se investir.

A terceira decisão que antecede os investimentos em PI que merece atenção é a Contratação de advogados. Segundo Bagley e Dauchy (2003, p.31), trata-se de uma estratégia em que pesa, por um lado, gastos iniciais mais altos, porém, por outro lado, o benefício é uma proteção mais eficiente. Dentre as alternativas, os autores destacam: a seleção de advogados individuais ou firmas, as quais tendem a ser mais caras; e a postura que o empreendedor irá tomar, pró-ativa, utilizando o advogado como consultor, ou mais passiva, que requer maior tempo despendido dos advogados e é mais custosa.

A decisão central em proteção intelectual é a de Tipo de PI e local em que investir. De fato são duas decisões sintetizadas em uma: tipo de PI – patentes, marcas, direitos autorais, entre outras – e local para registro dessas proteções. A razão é que ambas são complementares e disputam os mesmos recursos financeiros da empresa: para cada tipo de PI é necessário realizar um registro por país ou, como no caso da Europa, para um conjunto de países. Cabe explicar dois tipos de PI recorrentes na literatura (MEGANTZ, 1996, pp.11-23): patentes e marcas. Patentes são proteções às invenções que protegem o inventor de que outros produzam, utilizem ou vendam aquela invenção por um período fixo de tempo. As vantagens ao público em geral são a utilização de produtos que incorporam aquela tecnologia e a divulgação (*disclosure*) dos detalhes daquela tecnologia que possibilita o surgimento de novos desenvolvimentos tecnológicos. A marca registrada é uma palavra ou um símbolo que identifica a fonte ou a qualidade de um produto ou serviço. É utilizada pelas empresas para diferenciar suas ofertas das dos concorrentes. Há diversos outros tipos de PI – nome empresarial, nome de domínio, desenho industrial, registro de *software*, direitos autorais, cultivares, indicações geográficas e topografia de circuito integrado – para os quais podem ser requeridas proteções (vide ROSAS *et al.*, 2009). Esses tipos de PI não são detalhados aqui para não sobrecarregar o conteúdo deste capítulo. Havendo necessidade, podem ser apresentados com maiores detalhes no Capítulo 5. Quanto à decisão de local para se investir em PI, Rosas *et al* (2009) constataram que algumas empresas, quando dispõem de capital, privilegiam primeiramente registro nos EUA ou Europa: o processo de obtenção é mais ágil; o reconhecimento no Brasil após uma patente naqueles países é mais rápido que o inverso; a segurança é maior por ter estar registrado em um país e língua lido por um número maior de possíveis interessados, inclusive para facilitar no processo de posterior licenciamento.

Após dos esforços para registro de propriedade intelectual, há outras ações que aumentam a qualidade da proteção. Uma decisão neste sentido é a de Contratos de trabalho. Bagley e Dauchy (2003) descrevem as cláusulas dos contratos de trabalho que buscam proteger o segredo industrial, ou seja, informações restritas quanto a processos, tecnologias e produtos que não são registradas em órgãos oficiais (quando registradas tornam-se públicas), como é o caso da fórmula da Coca-Cola. Dentre as cláusulas mais comuns nos contratos de trabalho com empregados e terceirizados se encontram: a não competição com o atual contratante, por um tempo determinado, após o término do contrato, principalmente para funcionários-chave; a não solicitação de atuais companheiros de trabalho para qualquer atividade futura que o empregado terá; não divulgação dos segredos industriais; e oferecimento de recursos e recebimento de participação em novos negócios dos funcionários (BAGLEY e DAUCHY, 2003, pp.9-28).

Também decorrente da decisão de tipo de PI, especialmente patentes, é a decisão de Contratos de licenciamento, ou seja, se a empresa irá comercializar exclusivamente produtos e serviços advindos da patentes ou se irá licenciar a tecnologia para terceiros. Meganitz (1996, pp.1-8) expõe que esta decisão pode ser inclusive anterior ao tipo de PI, quando se trata de licenciar tecnologia de terceiros para uso próprio, reduzindo-se os riscos de P&D. O licenciamento para terceiros também reduz riscos para a empresa, especialmente os de marketing e os operacionais. A redução de riscos e de exigência de alto capital, além da rápida escala na comercialização de produtos finais que se é possível alcançar são fatores estimuladores de licenciamento. Por outro lado, dentre as dificuldades estão a difícil definição do valor da tecnologia e a redução da flexibilidade com o negócio devido aos contratos, por exemplo, para venda futura da empresa. Gutterman e Erlich (1997, pp.98-140) apresentam uma séria de questões que devem compor tais contratos, sendo que para tema do empreendedorismo foram aqui selecionadas três preocupações: o escopo de uso da PI licenciada – Indústria e Geografia – para não se perder oportunidades futuras de negócios; os direitos de exclusividade que podem tornar a comercialização um processo inflexível; além das garantias, como de que a tecnologia está sob patente e não infringe os direitos de terceiros.

A terceira decisão posterior ao tipo de proteção intelectual investir e aos acordos de licenciamento é o orçamento destinado para o Monitoramento competitivo de PI (MEGANTZ, 1996, p.118). Trata-se do esforço que a empresa emprega para verificar se os

acordos estão sendo cumpridos e se as proteções intelectuais estão sendo respeitadas, muitas vezes contratando-se serviços de escritórios de advocacia para realizá-lo. Ao se detectar infratores, a empresa pode ter uma postura agressiva ou passiva, dependendo dos recursos disponíveis. Para Castro *et al.* (2008), pode ser estratégico para pequenas empresas ter uma postura passiva e não entrar em disputas: por exemplo, caso a empresa deseje que sua tecnologia torne-se um padrão naquela indústria ou caso a alta taxa de utilização de uma tecnologia gere credibilidade para potenciais clientes. Para Megantz (1996, p.119), outra questão estratégica é o momento para entrar com ações contra infratores: reclamar uma falta após o infrator estar comercializando o produto pode criar mais incentivos para se alcançar um acordo de pagamento, visto que caso o processo seja iniciado ainda no estágio de desenvolvimento do produto, o concorrente poderia alterar parte do projeto dificultando a disputa (MEGANTZ, 1996, p.119). Para pequenas empresas, com poucos recursos, o acordo é sempre uma alternativa interessante se comparada com disputas judiciais.

No Quadro 23 estão resumidas da literatura as decisões e suas respectivas alternativas de escolha para Proteção Intelectual.

Quadro 23 – Decisões e alternativas em Proteção Intelectual

Decisão	Alternativas
Compartilhamento de P&D Gutterman e Erlich (1997, p.145); Steffensen <i>et al.</i> (2000, p.93)	Antevisão dos tipos de PI a se investir; Definição de posse da PI; Definição de remuneração para as partes; Parcerias com Universidades e centros de pesquisa.
Uso de recursos de fomento FAPESP (2007)	Uso de recursos à fundo perdido para P&D, possibilitando direcionar mais capital para proteção intelectual.
Contratação de advogados Bagley e Dauchy (2003, p.31)	Contratação de advogados individuais ou firmas; Apoio de advogados como consultores ou executores.
Tipo de PI e local em que investir ** Megantz (1996, pp.11-23); Rosas <i>et al.</i> (2009)	Patentes; Marcas; Nome empresarial; Nome de domínio; Desenho industrial; Registro de software; Direitos autorais; Cultivares, Indicações geográficas; Topografia de circuito integrado. Locais: escolher ordem de solicitação entre os países que reconhecem o direito à propriedade intelectual.
Contratos de trabalho Bagley e Dauchy (2003, pp.9-28)	Cláusulas de não competição, de não contratação de funcionários, de não divulgação de segredo industrial; Possível sociedade em novos negócios de empregados.
Contratos de licenciamento Meganitz (1996, pp.1-8); Gutterman e Erlich (1997, pp.98-140)	Diversos tipos de PI podem ser licenciados “de” e “para” terceiros; Escopo de uso da PI licenciada; Direitos de exclusividade; Garantias para evitar conflitos com terceiros.
Monitoramento competitivo de PI Meganitz (1996, p.118); Castro <i>et al.</i> (2008)	Com ou sem apoio de escritórios de advocacia; Escolher entrar, ou não, em um processo jurídico, mediante avaliação de possíveis benefícios estratégicos e de recursos disponíveis; Escolher momento ideal para contestar infratores; Acordos x disputas judiciais.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Legenda: ** – Decisão do estágio de crescimento.

No Quadro 24 estão apresentadas as possíveis decisões para o estágio de Crescimento segundo os modelos de Ciclo de Vida das Organizações. Cabe realçar que a proteção intelectual é tratada tangencialmente nos estudos de CVO, portanto, os resultados apresentados neste quadro devem ser tratados com cautela. As indicações aqui servem como um guia inicial, sendo que a escolha final de inserir esta decisão somente no estágio de Crescimento deve-se, principalmente, a objetivos pedagógicos. Deste modo, os alunos podem vivenciar o aumento de complexidade gerencial na transição entre os estágios como sugerido nos modelos de CVO.

Quadro 24 – Evolução das decisões de Proteção Intelectual entre os estágios do CVO

Estágio de Criação	Novas Decisões no Estágio de Crescimento
--	<u>Tipo de PI e local em que investir:</u> Registrar marcas? <u>Tipo de PI e local em que investir:</u> Investir na construção do valor das marcas? <u>Tipo de PI e local em que investir:</u> Investir em marcas para negociá-la no futuro?

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2 Decisões que influenciam a Oferta

Dois são os grupos de decisões cujas variáveis influenciam na quantidade ofertada de produtos por cada empresa, conforme Ilustração 17: Operações e Gestão de pessoas.

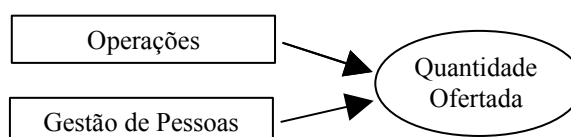


Ilustração 17 – Decisões influenciando a Oferta

Fonte: Elaborada pelo autor.

Legenda: Linhas contínuas – Decisões presentes desde o estágio de Criação.

Pelo conceito de diagrama de influências (DETWARASITI e SHACHTER, 2005), o retângulo representa as decisões e a elipse as variáveis incertas. No caso, a incerteza que foi apresentada na ilustração é a quantidade ofertada para os potenciais clientes.

4.2.1 Operações

Gestão de Operações é a primeira decisão aqui descrita das que influenciam o cálculo de quantidade ofertada de produtos pelas empresas. Para McClain *et al.* (1992, p.4) Operações

incluem qualquer processo que aceita insumos e utiliza recursos – fábrica e equipamentos, pessoas e demais materiais – para modificar aqueles insumos. Trata-se de uma definição bastante ampla, sob uma perspectiva processual, utilizada tanto para produtos como para serviços.

Apesar de sempre existirem sistemas de produção, Gaither e Frazier (2002, p.7) apontam a Revolução Industrial como o primeiro marco histórico com forte relação com o sistema produtivo atual – sistema fabril mecanizado. Alguns dos outros marcos são a Administração Científica, a escola das Relações Humanas e o Behaviorismo, a Pesquisa Operacional e a Revolução dos Serviços.

Nota-se, pelo foco da apresentação do livro de McClain *et al.* (1992), que o tema central em Operações na última década era a Globalização. Gaither e Frazier (2002, p.7) apontam novos temas para o século XXI: desafios da Qualidade e serviços ao cliente; rápida expansão da tecnologia de produção avançada; contínuo crescimento do setor de serviços; escassez de recursos de produção; questões de responsabilidade sócio-ambiental. A maior parte destes temas referem-se a escalas grandes de produção, como a tecnologia intensiva e a alta cobrança por responsabilidade sócio-ambiental, pois esta última decai, primeiramente, sobre as grandes corporações. Pela baixa complexidade das operações de pequenas empresas, se comparadas às de maior porte, pouco se discute questões de gestão operacional nos periódicos de empreendedorismo. A Ilustração 18 apresenta o modelo do grupo de decisões de Operações.

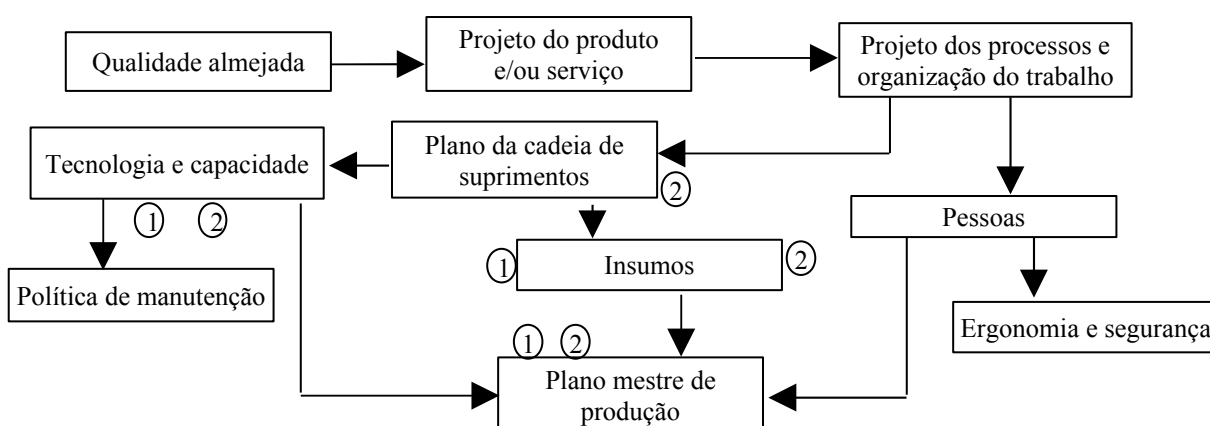


Ilustração 18 – Modelo de decisões em Operações

Fonte: Elaborada pelo autor.

Legenda: 1 – Estágio de Criação; 2 – Estágio de Crescimento.

Com base na seleção das decisões realizada em etapa anterior (ROSAS, 2006), são três as

presentes no estágio de Criação: Tecnologia e capacidade; Insumos; e Plano mestre de produção. Porém, antes de explicar aquelas sugeridas para ambos os estágios, cabe apresentar aquelas que as influenciam.

A primeira decisão do modelo aqui proposto é a de Qualidade almejada. Heizer e Render (1999, p.80) sugerem que todo processo produtivo baseado em Qualidade é composto de três etapas: identificação das características desejadas pelos clientes por meio de pesquisas; tradução destas características para atributos específicos de produto; e produção que garante precisamente o alcance das especificações. A gestão pela qualidade total teve seus passos iniciais no controle estatístico do produto ou *output*, estendendo-se, posteriormente, ao controle de todo o processo produtivo (DEMING, 1990). Assim, a decisão que inicia todo o processo produtivo é a identificação do que é valorizado pelos potenciais clientes, de modo que as decisões seguintes passam a se preocupar em como ofertar produtos e/ou serviços desejados pelos clientes a um dado custo operacional. McClain *et al.* (1992, p.555) complementam esta visão baseada no cliente com uma perspectiva estratégica: análise dos concorrentes, ou seja, verificar a qualidade a ser ofertada em relação aos seus concorrentes diretos e outros produtos e/ou serviços substitutos (*benchmarking*).

Dado a definição da qualidade almejada, a decisão seguinte é o Projeto do produto e/ou serviço. Uma primeira alternativa a se pensar é no nível de personalização a ser oferecido: uma escolha entre alto volume somado à padronização *versus* alta margem somada à personalização (CORRÊA e CAON, 2006, p.70). No projeto do produto e/ou serviço deve ser considerado também que partes são elaboradas internamente e que atividades são terceirizadas, ou seja, *make or buy* (HEIZER e RENDER, 1999, p.209), além dos aspectos referentes à responsabilidade ambiental. Uma última alternativa aqui apresentada é o nível de tangibilização na oferta, ou seja, qual a propriedade que é transferida ao cliente e como o mesmo consegue avaliar seu valor (CORRÊA e CAON, 2006, p.65).

Dado o projeto do produto/serviço, a decisão passa para o Projeto dos processos e organização do trabalho. McClain *et al.* (1992, p.23) apresentam o tipos de processos de produção mais comuns: fluxo contínuo, linhas de montagem, processo em lotes/células de trabalho e projetos. Do último ao primeiro incrementa-se o volume, enquanto decresce a personalização. Outra variável nesta alternativa citada pelos autores é perfil da demanda: momento único, sazonal ou contínua. Outra alternativa relevante no projeto é a intensidade de tecnologia no

processo, ou seja, se as operações terão ênfase em pessoas ou em equipamentos, sendo que quanto maior a escala, mais sugerido é o uso de tecnologia intensiva (CORRÊA e CAON, 2006, p.71). Corrêa e Caon (2006, p.66) ainda apontam como alternativa na organização do trabalho a definição de que atividades são de linha de frente, *front office*, de alto contato com os clientes, e quais são de retaguarda, *back office*.

O Plano da cadeia de suprimentos refere-se à fronteira entre a empresa sua cadeia de fornecimento. Heizer e Render (1999, p.420) apresenta como alternativas a integração vertical e a escolha do número de fornecedores, dependendo da possibilidade de realizar parcerias de longo prazo e do poder de barganha da empresa junto a seus fornecedores: o objetivo final é a qualidade dos insumos e o custo baixo. A localização (GAITHER e FRAZIER, 2002, p.188) também pode ser estratégico para acesso a recursos ou redução dos custos de transporte. Dependendo do porte da empresa, o sistema de informações passa a ganhar importância para controle de custos e de estoques (SHARMA e MOODY, 2003).

Após as escolhas quanto ao poder de barganha na cadeia, há algumas escolhas específicas na decisão de Insumos. Ao se escolher os fornecedores, em complementação com a possibilidade de parcerias de longo prazo acima citada, há de se considerar no planejamento a política de estoques: o tamanho dos pedidos, a data e a frequência com a qual são esses são adquiridos (HEIZER e RENDER, 1999, p.447).

A outra decisão dependente do plano da cadeia de suprimentos, além de insumos, é a de Tecnologia e capacidade. Corrêa e Caon (2002, p.272) sugerem uma definição ampla para esta decisão: sob uma perspectiva processual, é o volume produzido durante um determinado período sob condições normais de operações. Tal definição engloba tanto produtos como serviços. Dentre as métricas de eficiência mais utilizadas é a taxa de utilização da capacidade instalada, ou seja, quanto da capacidade está sendo efetivamente empregada no processo produtivo. O ponto de partida desta decisão é o dimensionamento da demanda, para então, se definir a tecnologia a ser empregada e sua escalabilidade, ou seja, a possibilidade para iniciar as operações com uma baixa capacidade e a facilidade para incrementá-la com o crescimento da quantidade demandada.

Dado os equipamentos escolhidos para o processo produtivo, a decisão subsequente passa a ser a Política de manutenção. Sua função, segundo Heizer e Render (1999, p.666) é manter a

capacidade de operação do sistema e controlar os custos. A primeira alternativa sugerida pelos autores é a postura adotada: preventiva – para evitar falhas ou quebras de peças de alto valor agregado – ou assim que necessário – quando não há altos custos envolvidos no conserto, quer sejam diretos ou de oportunidade. A segunda alternativa sugerida refere-se ao nível de confiabilidade necessário. A NASA, *National Aeronautics and Space Administration*, empresa governamental norte-americana, é reconhecida por seus altos investimentos em confiabilidade, com redundância de componentes, de modo a reduzir a possibilidade de falhas no sistema. O ponto contrário à redundância é o maior custo para as operações.

Outra decisão que refere-se a um *input* de produção é a de Gestão de Pessoas, especialmente aquelas empregadas nas atividades operacionais. As alternativas citadas nos livros de Operações são: programação de necessidade de pessoas e contratação (MCCLAIN *et al.*, 1992); pessoal próprio ou terceirizado (CORRÊA e CAON, 2002); e nível de poder delegado aos funcionários operacionais ou *empowerment* (SHARMA e MOODY, 2003). Esta decisão não será mais detalhada neste momento, pois o último grupo de decisões, descrito mais abaixo, é dedicado exclusivamente à gestão de pessoas.

Uma decisão decorrente da contratação de pessoas é a Ergonomia e segurança, que envolve tanto questões de produtividade, como aspectos legais que devem ser respeitados pelas empresas. Cabe recordar que a ergonomia e o ambiente de trabalho ganhou destaque nos estudos de Elton Mayo, a experiência de Hawthorne, na qual constatou-se que a produtividade também é dependente do ambiente de trabalho (BATEMAN e SNELL, 1998, p.53). A segurança do trabalho ganhou espaço recentemente, especialmente em empresas de maior porte, pela necessidade de cumprir com requisitos para obtenção de selos internacionais de Qualidade (SHARMA e MOODY, 2003).

Por fim, está a decisão relativa ao Plano mestre de produção. A questão central aqui é a definição do planejamento de produção, ou seja, quanto e quando produzir (HEIZER e RENDER, 1999, p.539). Trata-se de uma decisão complexa porque envolve a reunião de todos os recursos necessários, desde insumos e capacidade instalada até pessoas. Na falta de um deles, o plano não pode ser cumprido. O momento também deve ser analisado, já que há de se projetar a demanda e se avaliar se a empresa possui recursos para estocar produtos caso não seja realizada a venda – inclui a preocupação desde espaço para estocagem até à imobilização de caixa quando os produtos são de alto custo de produção. McClain *et al.*

(1992, p.350) ainda adiciona outra questão a ser observada no plano mestre de produção, especialmente para organizações que fabricam mais de um produto: o tempo de preparação dos equipamentos ou *setup time*. Tal aspecto influencia na decisão de tamanho dos lotes que são produzidos e no tempo total para fabricá-los.

No Quadro 25 estão as decisões e alternativas mapeadas para o grupo de decisões de Operações.

Quadro 25 – Decisões e alternativas em Operações

Decisão	Alternativas
Qualidade almejada McClain <i>et al.</i> (1992, p.555); Heizer e Render (1999, p.80)	Pesquisa das características desejadas pelos clientes e tradução para atributos do produto; Análise competitiva da qualidade oferecida <i>versus</i> a dos concorrentes e substitutos.
Projeto do produto e/ou serviço Heizer e Render (1999, p.209); Corrêa e Caon (2006, pp.65-70)	Padronização x personalização; Produzir x terceirizar; Atendimento a padrões ambientalmente corretos; Nível de tangibilização do produto/serviço.
Projeto dos processos e organização do trabalho McClain <i>et al.</i> (1992, p.23); Corrêa e Caon (2006, pp.66-71)	Fluxo contínuo; Linhas de montagem; Processo em lotes /células de trabalho; Projetos; Ênfase em pessoas ou em equipamentos; Atividades de linha de frente x retaguarda.
Plano da cadeia de suprimentos ** Heizer e Render (1999, p.420); Gaither e Frazier (2002, p.188); Sharma e Moody (2003)	Integração vertical; Número de fornecedores; Relações de longo prazo; Localização física das operações; Sistemas de informação para controle de custos e de estoques.
Insumos * e ** Heizer e Render (1999, p.447)	Tamanho dos pedidos; Data e frequência de aquisição de insumos.
Tecnologia e capacidade * e ** Corrêa e Caon (2002, p.272)	Tamanho/capacidade das instalações ; Taxa de utilização da capacidade; Tecnologia empregada e sua escalabilidade.
Política de manutenção Heizer e Render (1999, p.666)	Manutenção preventiva x quando necessário; Nível de confiabilidade das operações e inserção de redundâncias.
Gestão de Pessoas McClain <i>et al.</i> (1992); Corrêa e Caon (2002); Sharma e Moody (2003)	Programação de necessidade de pessoas e contratação; Pessoal próprio ou terceirizado; Nível de poder delegado aos funcionários operacionais ou <i>empowerment</i> .
Ergonomia e segurança Bateman e Snell (1998, p.53); Sharma e Moody (2003)	Identificação de aspectos do ambiente de trabalho que estimulam o aumento de produtividade; Atendimento a requisitos de segurança: legislação e selos de Qualidade.
Plano mestre de produção * e ** McClain <i>et al.</i> (1992, p.350); Heizer e Render (1999, p.539)	Quanto e quando produzir; Tamanho dos lotes e tempo de preparação dos equipamentos ou <i>setup time</i> .

Fonte: Elaborado pelo autor.

Legenda: * – Decisões do estágio de criação; ** – Decisões do estágio de crescimento.

No Quadro 26 estão apresentadas as decisões sugeridas para o estágio de Crescimento com base na contraposição entre o modelo de decisões acima descrito e os resultados dos estudos de Ciclo de Vida das Organizações.

Quadro 26 – Evolução das decisões de Operações entre os estágios do CVO

Estágio de Criação	Novas Decisões no Estágio de Crescimento
<p><u>Insumos</u>: Quanto comprar periodicamente para a elaboração de produtos/serviços?</p> <p><u>Tecnologia e capacidade</u>: Quantos equipamentos são necessários?</p> <p><u>Plano mestre de produção</u>: Qual a quantidade a ser ofertada de produtos/serviços?</p>	<p><u>Insumos, Tecnologia e capacidade e Plano mestre de produção</u>: Planejar aumento de capacidade de produção e mudança na tecnologia utilizada visando à expansão das operações?</p> <p><u>Plano da cadeia de suprimentos</u>: Implantar sistemas de controle de custos e estoques? Alianças com empresas com experiência operacional?</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2.2 Gestão de Pessoas

O último grupo de decisões refere-se às pessoas que participam diretamente nas atividades organizacionais, quer sejam empregados, terceirizados ou prestadores de serviços. A gestão de pessoas teve diversas abordagens em sua evolução teórica, desde uma perspectiva operacional, de executar atividades como captação, treinamento e remuneração, até uma busca recente, há menos de três décadas, dos autores da área de gestão de pessoas em posicioná-la como estratégica (DUTRA, 2002, p.30). Esta visão estratégica é originada na Visão Baseada em Recursos, que suscitou, mais adiante, o entendimento do capital intelectual como um ativo intangível da organização (ULRICH, 2000, p.38). Na Ilustração 19 é apresentado o modelo de decisões em gestão de pessoas elaborado com base na literatura da área.

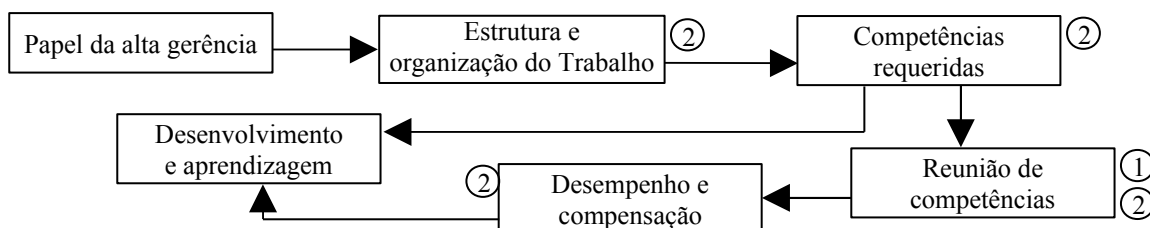


Ilustração 19 – Modelo de decisões em Gestão de Pessoas

Fonte: Elaborada pelo autor.

Legenda: 1 – Estágio de Criação; 2 – Estágio de Crescimento.

O ponto de partida para as decisões de gestão de pessoas, especialmente dentro da perspectiva estratégica, é a decisão do Papel da alta gerência na organização (BARTLETT e GHOSHAL, 2000, pp.141-159): definição de propósito para a organização de modo que haja identificação das pessoas com a atividade-fim da empresa e possa ser possível capturar sua atenção e interesse e aumentar seu envolvimento; estímulo à construção e divulgação de valores essenciais a serem compartilhados pelas pessoas; elaboração da estratégia; definir equilíbrio entre autoridade e delegação de responsabilidades; liderar pessoas – atuar como *coach*; e, intrinsecamente, definir as estratégias organizacionais. Para Fombrun (1984, p.209) o

resultado dessas definições anteriores são refletidas na cultura corporativa, a qual é composta de: valores compartilhados, estratégia clara e difundida na empresa e políticas de recursos humanos definidas e compreendidas pelas pessoas.

A decisão subsequente refere-se à implementação das definições da alta corporação por meio da Estrutura e organização do trabalho. Lundy e Cowling (1996, p.143) apresentam os tipos de estrutura recorrentes nas organizações: funcional – por atividade executada, como *marketing*, operações e pesquisa e desenvolvimento; divisional – por área geográfica ou produto; matricial – bastante utilizada em projetos; e flexível – que se altera rapidamente de acordo com mudanças ambientais frequentes. Dentre os principais critérios para escolha da estrutura está o nível de centralização/descentralização e, conseqüentemente, autonomia a ser delegada em toda a organização. Quinn *et al.* (2000, p.288) ainda sugere outra forma de organização distinta da matricial: a “teia de aranha”, em que equipes são formadas exclusivamente para resolver uma determinada questão e se dissolvem em seguida. Trata-se de uma organização interessante quando o conhecimento está disperso entre muitos especialistas e é utilizada, por exemplo, por grupos de fusões e aquisições na avaliação de empresas. Por fim, cabe ainda mencionar uma nova forma de organização possibilitada pela evolução tecnológica no final do século passado, a Internet: tratam-se dos times virtuais que podem ser organizados em um âmbito global (HARVEY *et al.*, 2004, p.275).

Dado a definição da estrutura organizacional e da organização das atividades, cabe mapear as Competências requeridas. Dutra (2002, p.56) sugere o conceito de espaço ocupacional para substituir a antiga descrição do cargo. Trata-se da relação existente entre complexidade das tarefas e a capacidade de entrega da pessoa que está encarregada daquelas tarefas. Tal conceito oferece maior flexibilidade ao invés da rigidez da descrição de cargos, visto que é possível alterar as atribuições e responsabilidades das pessoas sem mudá-las de cargo ou posição na empresa. Ulrich (2000, p.13), além das competências técnicas, recorda que as sócio-culturais, como capacidade de liderança, trabalho em equipe, credibilidade pessoal, dentre outras, também compõem a definição das competências a serem solicitadas daqueles a serem alocados nos espaços ocupacionais. Markman e Baron (2002, p.25) sugerem ainda que, para novos negócios, há algumas competências específicas a serem buscadas nas pessoas a serem contratadas: percepção da própria habilidade em se organizar e desempenhar certas tarefas – que facilita a auto-gestão do trabalho individual; estar alerta a novas oportunidades; e perseverança – visto que muitas vezes criar e vender novas combinações enfrentam

obstáculos substanciais.

A decisão seguinte trata da Reunião de competências, ou seja, a absorção de uma ou mais fontes de competências para a organização. Miller (1984, p.60) sugere que a estratégia de seleção de pessoas pelas empresas varia de acordo com o ciclo de vida do negócio no qual se encontram. Negócios no estágio de criação devem priorizar contratar pessoas por atividades, que tenham estilo empreendedor. Negócios no estágio de crescimento, no qual a cultura predominante é de Vendas, devem privilegiar recrutamento de pessoas para negócios futuros. Negócios maduros recrutam pessoas com competências para realizar movimentos laterais para aumentar a eficiência do negócio, visto que o foco passa a ser a competitividade. Por fim, negócios em declínio devem transferir seus recursos e competências para outros negócios ou planejar a recolocação ou aposentadoria antecipada de seus funcionários, visando reduzir os custos operacionais.

Estas pessoas selecionadas pela empresa podem ser contratadas por tempo indeterminado, em período integral ou parcial, ou de modo temporário, quer sejam contratos de prestação de serviço por período não superior a três meses ou por contratos de estágios curriculares (DUTRA, 2002, p.83). O autor ainda cita a terceirização, ou contratação de pessoas jurídicas para prestação de serviços, como uma terceira alternativa para reunir os recursos necessários para as operações. Outra forma ainda de agregar competências à organização é a utilização de fornecedores externos que transferem seus conhecimentos para a empresa: parceiros ou consultores (ULRICH, 2000, p.22).

A decisão subsequente é de Desempenho e compensação. Aquelas pessoas selecionadas devem cumprir com os as metas de entrega compatíveis com o espaço ocupacional em que se encontram (DUTRA, 2002, p.173). A compensação, por sua vez, está relacionada com a capacidade de entrega de valor de cada funcionário: ou pelo desempenho ou pela definições de faixas de remuneração para aquele espaço ocupacional (DUTRA, 2002, p.183). O valor em si da remuneração pode variar de acordo com as expectativas (LAZEAR, 1998, p.236) dos funcionários – que podem estar ancoradas em algum estilo de vida de um determinado grupo de pessoas ou na remuneração comparativa de empregados de outras indústrias ou regiões geográficas, ou então de acordo com suas motivações (BARON e KREPS, 1999) – dependentes do nível de identificação das pessoas com as atividades que desempenham e/ou com a empresa em si. Em novas organizações, cujos recursos são bastante escassos, a

compensação costuma ser oferecida mediante participação acionária (GRAHAM *et al.*, 2002, p.109).

A última decisão aqui tratada, que aborda uma relação de médio e longo prazo da empresa com seus funcionários, é a de Desenvolvimento e aprendizagem. A mesma é influenciada, por um lado, pelas competências requeridas para um determinado espaço ocupacional e, por outro lado, pelo desempenho daquele funcionário que reflete o quanto ele é capaz de executar satisfatoriamente tais atividades. O preenchimento do *gap* entre o padrão esperado e a entrega é a função da capacitação das pessoas, que pode ser tanto advinda de transmissão de conhecimento de fontes externas, ou por meio de aprendizagem pela prática repetida das atividades, ou *on-the-job training* (LUNDY e COWLING, 1996, p.243).

Nonaka e Takeuchi (1997, p.81) propuseram uma evolução no conceito de capacitação de pessoas para ser discutido no nível estratégico das corporações: trata-se da gestão do conhecimento e a aprendizagem organizacional. Os autores classificam o conhecimento em tácito e explícito, sendo que seu arquivamento e transmissão se tornam mais difíceis quanto menos explícito. Deste modo, quando o conhecimento tácito prevalece na empresa, o treinamento *on-the-job* ganha mais importância, pela exposição dos aprendizes àqueles funcionários que detêm o conhecimento. Enfim, sob a perspectiva gerencial, cabe reconhecer os dois tipos de conhecimentos e estabelecer mecanismos para garantir sua fluidez entre as pessoas, tornando a empresa menos vulnerável à saída de funcionários. O Quadro 27 resume as decisões e alternativas de escolha para Gestão de Pessoas descritas acima.

Quadro 27 – Decisões e alternativas em Gestão de Pessoas

Decisão	Alternativas
Papel da alta gerência	Definição da estratégia (Custo/ Diferenciação/ Liderança Tecnológica); Coach, valores e delegação; Cultura e Políticas (Definição/ajustes)
Estrutura e organização do trabalho **	Equipes, Relações e Autonomia e QVT ; Layout/Privacidade e Times virtuais ; Responsabilidade individual ou coletiva
Competências requeridas **	Job Design / Espaço Ocupacional; Técnicas e Sócio-Culturais; Entrep. Fit
Reunião de competências * e **	Seleção/Vocação; Fornecedor Externo (transferência); Outsourcing; Contratos formais; Líderes mercado e técnico
Desempenho e compensação **	Entrega, Padrão esperado, Padrão de Complexidade; Expectativas (ancoragem), Motivações e Recompensas
Desenvolvimento e aprendizagem	Capacitação (externa e <i>on the job</i>) e Carreira; Gestão do Conhecimento e Comunicações; Método Resol. Problemas

Legenda: * – Decisões do estágio de criação; ** – Decisões do estágio de crescimento.

Fonte: Elaborado pelo autor.

No Quadro 28 pode-se verificar as evoluções sugeridas para o simulador, com base nos modelos de Ciclo de Vida das Organizações, na transição do estágio de Criação para o de Crescimento.

Quadro 28 – Evolução das decisões de Gestão de Pessoas entre os estágios do CVO

Estágio de Criação	Novas Decisões no Estágio de Crescimento
<u>Reunião de competências:</u> Quem executará e/ou supervisionará as atividades de P&D, Operações, Comunicação de Marketing e Administração de Vendas e Distribuição?	<u>Estrutura e organização do trabalho:</u> Estruturar as áreas organizacionais por funções e definir responsável por cada área? <u>Competências requeridas:</u> São requeridas competências externas de Administração para gerir o crescimento? <u>Reunião de competências:</u> Contratar funcionários em tempo integral (geralmente em <i>marketing</i> e produção)? Contratar administradores profissionais? <u>Desempenho e compensação:</u> Definir critérios objetivos (técnicos e de custo) para recompensar pessoas?

Fonte: Elaborado pelo autor.

5 MODELAGEM MATEMÁTICA E ASPECTOS DISTINTIVOS SOBRE EMPREENDEDORISMO DO MODELO AQUI CONCEBIDO

A modelagem dos grupos de decisões foi organizada em três partes: seleção das decisões e alternativas de escolha; síntese dos aspectos distintivos do modelo aqui proposto sobre empreendedorismo; e modelagem matemática das funções de cada grupo de decisões, tanto para o estágio de Criação, como para o estágio de Crescimento.

A seleção das decisões para o estágio de Crescimento (Fase 6 do estudo) foi baseada principalmente nos estudos de Ciclo de Vida das Organizações – estes foram interpretados com apoio da literatura específica descrita no capítulo anterior, isto é, com amparo dos modelos de decisões. As decisões do estágio de Criação já haviam sido definidas na dissertação (ROSAS, 2006). Já na seleção das alternativas de escolha para cada decisão (Fases 1 e 7 do estudo), a literatura específica delineou os caminhos, filtrados em seguida com apoio dos resultados dos estudos de CVO que, por fim, foram escolhidos pelo autor da tese ao se analisar o caso empresarial escolhido – uma empresa de base tecnológica que atua no mercado *business-to-business B2B* – e revisar publicações sobre empreendedorismo e a decisão em questão.

A segunda parte de cada grupo de decisões, baseada nos modelos de CVO, na literatura de empreendedorismo e na comparação com dois simuladores de empresas de médio porte (SAUAIA, 2008; BERNARD, 2004), revela a ênfase em características distintivas de um simulador direcionado para empreendedores. Esses dois simuladores foram explicados no capítulo 3, do Delineamento da Pesquisa. Por fim, a terceira parte trata da lógica subjacente aos modelos matemáticos, ou seja, como são calculadas as funções Demanda, Oferta e Vendas com base em todas as variáveis de entrada apresentadas nas folhas de decisão (Apêndices 07 a 10).

Até a intersecção dos modelos de CVO e da literatura específica as variáveis identificadas eram gerais, isto é, não haviam sido designadas para nenhum caso empresarial específico. Porém, para trazer um caráter mais prático ao simulador e torná-lo um melhor espelho de um ambiente empresarial real, foi escolhido um caso empresarial para as tomadas de decisões

pelos participantes. Se por um lado perde-se amplitude de aplicação do modelo, por outro lado ganha-se em realismo. Qualquer modelo é uma simplificação da realidade. A fina arte de desenvolver um simulador é encontrar o equilíbrio entre simplicidade e realismo.

Como o público-alvo primário desta tese são estudantes de Instituições de Ensino Superior, IES, localizadas no Brasil, optou-se por um caso inserido no ambiente universitário. Trata-se de uma empresa de base tecnológica sediada na Incubadora de Empresas da Universidade de São Paulo, o CIETEC/USP/SP – Centro Incubador de Empresas Tecnológicas da USP Capital. A empresa BGE Médica (BGE, 2007) comercializa produtos para aumentar eficácia e segurança na prática de procedimentos médicos. Dos três produtos atualmente ofertados, foi escolhido o produto com registro mais antigo na ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Trata-se de um neuroestimulador que apóia na localização de nervos e plexos para utilização em procedimentos cirúrgicos e em anestesia regional.

Quanto aos dados primários, levantou-se que a empresa foi fundada em 1999 e sua primeira comercialização foi em 2000, tendo menos de 10 anos de existência. Verificou-se que pelo porte trata-se de uma micro empresa, já que a receita bruta anual é inferior a R\$240 mil, segundo classificação proposta no artigo 3º da Lei Complementar Nº123/2006 que rege sobre o estatuto das Micro e Pequenas Empresas (BRASIL, 2006). Há um grande número de potenciais clientes por se tratarem de médicos e cirurgiões das mãos. A compra individual evita concentração e reduz a força de barganha destes potenciais clientes. No Brasil o mercado é um nicho sem competidores diretos, sendo o principal concorrente um produtor estrangeiro. Quanto aos dados públicos (CIETEC, 2003), são apresentados preços próprios e do concorrente, discutidos abaixo no tópico específico. Também são apresentadas características do produto que são utilizados para calibrar as decisões e alternativas de escolha. Por exemplo, o foco do produto na precisão ou índice de acerto fez com que este fosse um dos dois principais atributos na decisão de Pesquisa e Desenvolvimento discutida mais abaixo.

Preferiu-se, neste primeiro momento, não coletar dados primários específicos sobre as decisões e alternativas vivenciadas por esse empreendedor, buscando evitar que o simulador se tornasse uma réplica da empresa. Uma das razões é que há expectativa que o simulador seja aplicável a estudantes de diferentes áreas de formação nas IES brasileiras. Outra razão é que não é possível afirmar que as decisões reais, tomadas pelo empreendedor, estão em

conformidade com o que se sugere na literatura de Administração e de Empreendedorismo. Deste modo, preferiu-se postergar a verificação da aplicabilidade do simulador para o final do processo de sua elaboração, por meio entrevistas com empreendedores.

Em uma empresa de base tecnológica e que atua no mercado B2B a transação comercial tende a ser mais racional, baseada em características técnicas, ou seja, nos atributos do produto. As empresas de base tecnológica têm peculiaridades a serem reconhecidas antes de adentrar a modelagem matemática. Primeiramente cabe mencionar que a decisão de Proteção Intelectual possui mais importância para este tipo de empresa, pelo menos no tocante às patentes. Outra questão é o uso de recursos governamentais no Brasil para financiar a atividade de P&D, em especial, para aquelas empresas sediadas em Incubadoras Tecnológicas. Estas empresas, por trazerem novos produtos ao mercado tem dificuldade de elaborar estratégias de marketing – preço, comunicação e distribuição – pela escassez de demais empresas semelhantes nas quais é possível se espelhar. Estas e outras características próprias destas empresas são discutidas abaixo nas escolhas de decisões e alternativas modeladas.

Como última informação introdutória, cabe mencionar o contexto no qual os alunos se tornaram sócios da empresa. O engenheiro, fundador da empresa, investiu recursos próprios e desenvolveu tecnicamente o produto, conseguindo sua aprovação da ANVISA. O convite para novos gestores se tornarem sócios advém da necessidade destes últimos assumirem a gestão do negócio. Para tal, são convocados a aportar, conjuntamente, R\$10.000 como contrapartida aos 50% de participação acionária que se apossam. Este capital é o caixa inicial para ser empregado em todas as ações de marketing, operações e gestão de pessoas.

A primeira versão dos modelos matemáticos elaborados para esse caso empresarial escolhido foi revisada em dois momentos:

- 1) primeiro com aplicações-teste para verificar consistência interna dos cálculos e entendimento do modelo pelos alunos;
- 2) em seguida com 6 (seis) empreendedores de base tecnológica, todos associados ao CIETEC-USP, para verificar adequação do modelo à realidade empresarial. Sabe-se que nenhum modelo reflete a realidade, mas essa verificação de adequação é importante para evitar apresentar decisões e suas alternativas de escolha que sejam pouco recorrentes em situações reais.

5.1 Função Demanda – na Criação e no Crescimento

A modelagem matemática foi realizada inicialmente em dois momentos: primeiro a do estágio de Criação e, em um segundo momento, a do estágio de Crescimento. Cada um destes estágios foi testado em aplicações-teste em disciplinas de graduação e pós-graduação em Administração da FEA/USP (ALMEIDA e OLIVA, 2007; SAUAIA, 2007a) e em uma disciplina com alunos de graduação na Universidade Federal Fluminense organizada exclusivamente para aplicação deste simulador com apoio do prof. Murilo Alvarenga Oliveira. Em seguida, os modelos de ambos os estágios foram verificados de modo comparativo à realidade empresarial de 6 (seis) empresas de base tecnológica, como mencionado acima.

Cada grupo de decisões foi organizado em três sub-tópicos, tanto para o estágio de Criação, como para o estágio de Crescimento:

- **Seleção das decisões e alternativas** modeladas;
- Descrição do **diferencial de empreendedorismo** do modelo aqui proposto;
- Detalhamento dos **modelos matemáticos e a lógica subjacente**.

E para cada grupo de decisão foram descritos, tanto no estágio de Criação como no estágio de Crescimento, todos os **refinamentos advindos das aplicações-teste e das entrevistas com empreendedores**.

No diferencial de empreendedorismo foram utilizados: 1) literatura de empreendedorismo de cada um dos grupos de decisão; 2) modelos de Ciclo de Vida das Organizações; e 3) comparação do simulador proposto com outros brasileiros tidos como simuladores de médias e grandes empresas. Esses simuladores iniciam suas decisões com um negócio já formado e com faturamento anual considerado, pelo menos, como de porte médio segundo classificações do Governo Federal para o Estatuto Nacional das Micro e Pequenas Empresas (BRASIL, 2006) e do BNDES (2002), o que foge ao escopo dos estágios de Criação e Crescimento dos modelos de Ciclo de Vida das Organizações (vide HANKS *et al*, 1993). Foram utilizados dois simuladores de empresas médias e grandes como termo de comparação: o Gestão da Estratégia (SAUAIA, 2008) e o SIND (BERNARD, 2004), os quais foram apresentados em maiores detalhes no Tópico 3.3.

5.1.1 Pesquisa e Desenvolvimento – P&D

P&D - CRIAÇÃO: 1ª versão

► DECISÕES e ALTERNATIVAS: Conforme sintetizado no final do tópico de Pesquisa e Desenvolvimento do capítulo anterior, a decisão a ser tomada no estágio de Criação refere-se à **Geração e Teste do Conceito**, e dentre as alternativas, foi modelada a de se “identificar e selecionar os atributos-alvo do produto e/ou serviço para a atividade de P&D”. O Quadro 29 exhibe as decisões na Folha de Decisão que representam esta decisão e suas alternativas de escolha.

Quadro 29 – Decisões de P&D na Criação – Extrato da Folha de Decisão

Pesquisa e Desenvolvimento		
Investimento em P&D (adequação dos atributos)	R\$	
Investimento no Atributo 1 – Duração da bateria	%	
Investimento no Atributo 2 – Precisão do instrumento	%	
Investimento no Atributo 3 – Suporte ao usuário	%	
Investimento no Atributo 4 – Facilidade de uso	%	

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: Campo a ser preenchido pelos participantes.

► DIFERENCIAL DE EMPREENDEDORISMO (Síntese):

- O produto, inovador no mercado brasileiro, é avaliado pelos potenciais clientes em relação a um alternativo internacional, visto que geralmente não há concorrentes locais no estágio de Criação (DODGE e ROBBINS, 1992). O potencial de venda só passa a ser interessante em relação aos custos operacionais quando se trabalha, no mínimo, com nota 5 nos principais atributos. O empreendedor não tem um produto com marca conhecida neste primeiro estágio, por isto precisa de um produto considerado, no mínimo, tecnicamente semelhante à alternativa internacional para iniciar suas vendas.
- Outro conceito destacado neste modelo que o torna melhor ajustado aos empreendedores é a noção do Mapa Perceptual (URBAN e HAUSER, 1993, p.206) que permite os participantes tornar claro para si mesmos o posicionamento da empresa, isto é, quais atributos são privilegiados na percepção dos potenciais clientes do nicho escolhido. A escolha de um nicho de mercado é importante no estágio de Criação (MILLER e FRIESEN, 1984), especialmente devido à alta restrição de recursos. Como o mapa perceptual facilita a simples visualização do posicionamento, trata-se de uma ferramenta de gestão útil para estudantes que não possuem formação em Administração.
- Em simuladores que têm como marco inicial empresas em andamento (SAUAIA, 2008), geralmente de médio porte, a decisão de investimento em P&D é apresentada somente como o valor alocado para o diretor de P&D gerir a atividade, o que é adequado para uma organização com mais níveis hierárquicos. Como exposto nos modelos de Ciclo de Vida

das Organizações, no estágio de Criação, o empreendedor é o estrategista e o próprio executor das atividades primárias (CHURCHILL e LEWIS, 1983). Deste modo, ele precisa de um referencial conceitual para colocar em prática a decisão de P&D: no caso do presente modelo, a priorização de atributos na elaboração de protótipos e testes com alguns clientes potenciais cumpre este papel.

► **MODELAGEM MATEMÁTICA:** O resultado das decisões de P&D foi calculado por meio da avaliação dos clientes quanto à adequação dos atributos do produto/serviço às suas expectativas. Os atributos escolhidos neste estudo para o caso simulado são: duração da bateria, precisão do instrumento, suporte ao usuário e facilidade de uso. Os potenciais clientes avaliam se cada um dos atributos do produto atende às suas expectativas com uma nota que varia de 0 a 10. A lógica subjacente é que, quanto mais se investe em um dos atributos, maior a avaliação recebida para aquele atributo. O modelo matemático para calcular as notas de cada atributo foi assim definido:

$$\text{AtributoAvaliado} = f(D.InvPD; D.Dist; CustoPD) = \frac{D.InvPD * D.Dist}{CustoPD}$$

D.InvPD (A) – valor monetário total alocado para a atividade de P&D visando elaborar protótipos avaliados por potenciais clientes.

D.Dist (A) – Percentual do valor monetário distribuído para um dos atributos. Assume-se que devem ser elaborados protótipos distintos para desenvolver cada atributo.

CustoPD (F) – Custo de P&D para se alcançar uma nota para um atributo, definido como R\$100. Deste modo, com R\$4.000 é possível alcançar nota 10 nos quatro atributos. Este custo envolve elaboração de protótipos e testes de sua adequação com um ou mais clientes.

Legenda: (A) – Decisão do aluno; (F) – Parâmetro do sistema definido pelo facilitador.

Uma nota 5 revela que o atributo está em conformidade com as expectativas do cliente. Esta expectativa está ancorada no produto alternativo que o potencial cliente possui: no caso o produto importado que é utilizado como termo de comparação. Quanto maior a nota, mais receptivos ao produto são os clientes, porém há um limite acima do qual o ganho marginal é mínimo (nota máxima limitada em 10). Se o valor percebido pelos clientes for abaixo do esperado, isto é, abaixo da nota 5, a demanda será baixa. Quanto ao custo de R\$100, cabe alguns comentários. A empresa dispõe inicialmente de R\$10.000 para todos os gastos: comunicação de marketing; administração de vendas e distribuição; compra de máquinas e insumos; além de contratação de bolsistas. Como os recursos são escassos, a intenção é que os

participantes consigam identificar os atributos a serem priorizados nos investimentos de P&D. Primeiramente planejou-se criar uma decisão de pesquisa de campo com clientes para que as empresas pudessem identificar os atributos preferidos por estes. Porém, pelo pouco tempo disponível com os alunos para as duas primeiras aplicações-teste, discutidas mais adiante, optou-se por inserir indicações sutis dos atributos no manual do participante. O modelo, contudo, apresenta flexibilidade suficiente para inclusão da decisão de pesquisa de campo, pois basta lançar o custo em **Outras despesas no período**, retirar as informações dos atributos de P&D do manual e passá-las somente às empresas que pagaram pela pesquisa.

O **AtributoAvaliado** de 0 a 10 foi utilizada para calcular um índice que varia entre 0 e 2, denominado **ÍndicePD.Atributo** que reflete quanto um atributo está ajustado às características desejadas pelos potenciais clientes. Um índice próximo de 0(zero) praticamente anularia todas as vendas, enquanto um próximo de 2(dois) duplicaria o potencial de vendas (em relação ao produto que somente atende às expectativas – nota 5), visto que o produto está bem acima das expectativas dos clientes. O índice para um único atributo foi calculado da seguinte forma:

$$\text{ÍndicePD.Atributo} = f(\text{AtributoAvaliado}; \text{Inc}; \text{DesX}; \text{DesY}) = \tanh\left(\frac{\text{AtributoAvaliado}}{\text{Inc}} * \text{DesX}\right) + \text{DesY}$$

AtributoAvaliado – Nota de 0 a 10 conforme cálculo descrito acima.

Inc (F) – Valor que determina a inclinação da curva. Definido como 6.

DesX (F) – Valor que determina o deslocamento da curva no eixo X. Definido como 1,2.

DesY (F) – Valor que determina o deslocamento da curva no eixo Y. Definido como 1,2.

tanh – Tangente hiperbólica tem como valor central no eixo X de zero, enquanto o eixo Y varia entre -1 e +1.

Legenda: (F) – Parâmetro do sistema definido pelo facilitador.

Este índice de P&D para um determinado atributo procura converter a nota de 0 a 10 para um valor entre 0 e 2. Procurou-se uma função em formato de uma curva S para não encorajar investimentos abaixo do esperado pelo cliente e instituir retornos marginalmente decrescentes ao passo que o investimento sobrepuja a expectativa. Para tal optou-se pela função tangente hiperbólica (GEOMATHS, 2007).

Os valores de **Inc**, **DesX** e **DesY** foram definidos com apoio do sistema Gnuplot (2004), que representa graficamente diversas funções matemáticas mediante simulações que o usuário solicita. A função **TANH** tem como valor central no eixo X de zero, enquanto o eixo Y varia entre -1 e +1. Como a função deveria retornar no eixo Y valores entre 0 e 2, **DesY** foi definido como 1,2. No eixo X o valor de 1,2 para **DesX** desloca a o valor médio para 5. Em relação à inclinação, **Inc**, quanto maior o valor, mais linear a curva. Preferiu-se adotar um valor alto, já que praticamente não modificaria o resultado do cálculo para notas de atributos entre 0 e 5, porém reduzia a inclinação para as notas de 5 a 10. Deste modo, se encorajaria as empresas a seguir investindo em P&D até alcançarem a nota máxima 10, reforçando a noção de que as empresas recém-entrantes no mercado devem oferecer um produto que gere maior valor para o cliente em comparação aos produtos existentes, rompendo uma barreira de entrada ao fazer com que o cliente opte pelo novo produto. A função para o cálculo do **ÍndicePD.Atributo** calibrada com os valores anteriormente descritos pode ser observada na Ilustração 20.

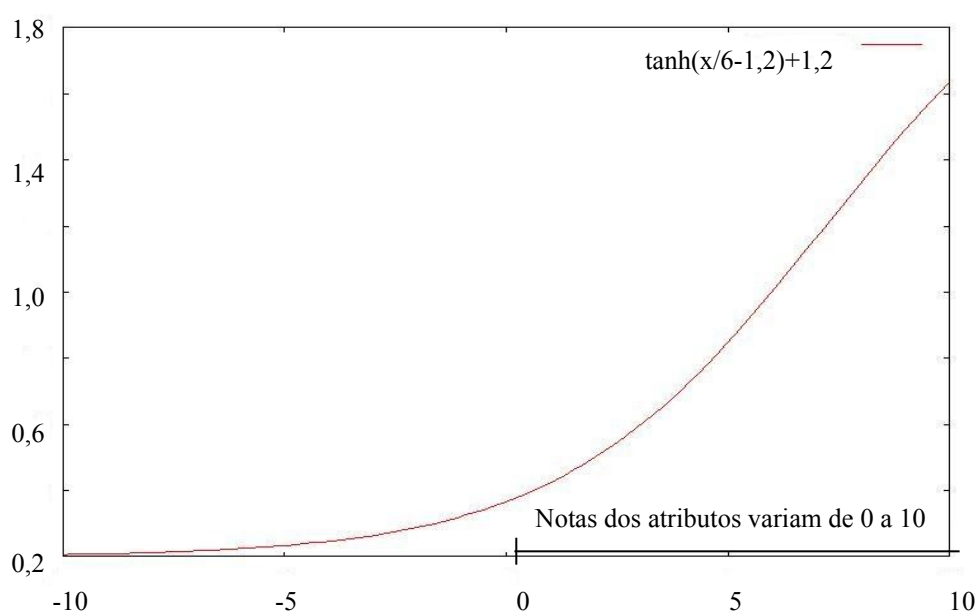


Ilustração 20 – Função para cálculo do Índice de Ajuste de P&D

Fonte: Elaborada pelo autor.

Dados os índices individuais de cada atributo, é possível calcular um índice combinado dos atributos, denominado **ÍndicePD.Produeto**, que significa a avaliação integrada do produto por parte dos clientes. Para tal, o facilitador pode definir o peso dos atributos, de modo que somem 10.

$$\text{IndicePD.Produto} = f(\text{IndicePD.Atributo} ; \text{PesoAtributo}) = \frac{\sum (\text{IndicePD.Atributo} * \text{PesoAtributo})}{\sum \text{PesoAtributo}}$$

IndicePD.Produto – Índice calculado conforme indicado acima.

PesoAtributo (F) – Peso de 0 a 10 para cada um dos atributos. A sugestão é que os pesos somem 10 para facilitar visualização da distribuição dos mesmos.

Legenda: (F) – Parâmetro do sistema definido pelo facilitador.

Os pesos de cada atributo foram assim distribuídos: **Duração da bateria** - peso 1; **Precisão do instrumento** - peso 4; **Suporte ao usuário** - peso 1; **Facilidade de uso** - peso 4. A precisão do instrumento, a facilidade de uso e a assistência técnica local foram características apresentadas pelo empreendedor (CIETEC, 2003) como importantes para os potenciais clientes. Como os empreendedores atuam em um ambiente onde os recursos são bastante escassos, privilegiou-se destacar dois destes três atributos para sugerir que os participantes devem aprender a direcionar os investimentos. Deste modo, com peso maior ficaram a precisão do instrumento e a facilidade de uso.

O resultado deste cálculo – **IndicePD.Produto**, o último na decisão de P&D, é uma média ponderada que reflete o valor financeiro investido em P&D e os atributos priorizados. Seu valor varia entre 0 e 2. Pode-se notar que em nenhum momento se discute o desenvolvimento técnico do produto. Como o foco desta atividade educacional é em gestão, privilegiou-se a prática de conceitos de Administração e áreas correlatas. Neste caso, assume-se que o produto foi previamente desenvolvido, testado e aprovado pela ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2007). O papel do gestor é posicionar o produto no mercado e, para tal, deve compreender e ofertar as características preferidas pelos potenciais clientes.

P&D - CRIAÇÃO: aplicações-teste

Com as aplicações-teste verificou-se que o modelo matemático não incorporou uma função anteriormente planejada: reflexo no tempo nos atributos de P&D com os investimentos realizados. Deste modo, o novo modelo matemático para o estágio de Criação após essa alteração ficou como descrito abaixo:

O cálculo de **IndicePD.Atributo** e **IndicePD.Produto** permaneceu inalterado, portanto, somente foi revisada a **AtributoAvaliado**.

$$\mathbf{AtribAvaliado} = f(\mathbf{AtribAvaliado.T}; \mathbf{AtribAvaliado.T-1}; \mathbf{AtribAvaliado.T-2}) = 0,85 * \mathbf{AtribAvaliado.T} + 0,10 * \mathbf{AtribAvaliado.T-1} + 0,05 * \mathbf{AtribAvaliado.T-2}$$

AtribAvaliado_Tempo – Cálculo baseado nas decisões de investimento em P&D e percentual distribuído a cada atributo, como já descrito anteriormente em **AtributoAvaliado**.

Percentual – 85% do efeito no mês atual, 10% no mês seguinte e 5% no terceiro mês.

Dois outros aspectos levantados nas aplicações-teste merecem atenção. O primeiro refere-se ao efeito dos investimentos em P&D nos produtos em estoque. Para simplificar a modelagem assumiu-se como premissa que o **ÍndicePD.Produto** dos produtos em estoque são automaticamente revisados para o índice do mês em questão. Tal premissa é razoável, pois o estoque é pequeno e se trata de um produto cuja tecnologia de fabricação é simples.

O segundo aspecto refere-se à identificação dos atributos preferidos pelos clientes. Como anteriormente mencionado, a princípio planejou-se inserir uma decisão de **Pesquisa com clientes**, uma pesquisa de mercado focada no nicho escolhido de atuação. A experiência com as aplicações-teste sugere que a folha de decisão sem esta decisão já se apresenta com nível de complexidade médio. Parece adequado adotar uma abordagem em que o professor escolhe inserir este aspecto no modelo, como mencionado anteriormente: lançando-se **Outras despesas no período**, retirando-se as informações dos atributos do manual e fornecendo-as somente às empresas que decidiram realizar a pesquisa.

P&D - CRIAÇÃO: entrevistas com empreendedores

Como descrito no capítulo Delineamento da Pesquisa, que detalha os procedimentos metodológicos da tese, foram realizadas entrevistas em 6 (seis) empresas associadas ao Centro Incubador de Empresas Tecnológicas da USP-Capital (CIETEC, 2007). Segundo classificação utilizada neste estudo, duas delas se encontram no estágio de Criação e duas no estágio de Crescimento. Como as duas últimas organizações possuem características de ambos os estágios, foram aqui denominadas **organizações em transição** entre ambos os estágios. Desse modo, via de regra serão utilizadas 2 (duas) empresas nas análises das entrevistas para o estágio de Criação, complementando-se com dados das demais empresas quando houver visão histórica do momento em que estavam em seu estágio de Criação. Esta forma de analisar os dados pode ser verificada no Quadro 30, que resume os dados coletados com empreendedores, referentes à decisão de P&D no estágio de Criação.

Quadro 30 – Dados coletados com empreendedores (P&D no estágio de Criação)

Empresas segundo CVO	Dados coletados
Criação	- <i>Benchmark</i> em produto internacional (2); - Nenhuma parceria em P&D (2); - Estratégia de P&D <i>Pull</i> (1), desenvolvendo o produto primariamente para um cliente referência no mercado. Essa abordagem facilitou a priorização dos atributos do produto, enquanto gerou de benefício ao cliente um preço menor de compra; - Gastos anuais variam entre R\$6 e 24 mil.
Em Transição*	- <i>Benchmark</i> em produto internacional no início das operações (2); - Gastos iniciais variaram entre R\$0 e 15 mil anuais.
Crescimento*	- Produto testado como um piloto, primeiramente com pequeno número de clientes (1); - Gastos iniciais acima de R\$50 mil anuais (2).

Legenda: Parênteses – Número de empresas em que se verificou o fato, sendo até 2(duas) por estágio do Ciclo de Vida das Organizações (CVO); * - Dados históricos do momento em que estavam em seu estágio de Criação, quando disponível.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em entrevistas com empreendedores.

O fato de ser recorrente o desenvolvimento de produtos vis-a-vis um produto internacional relevante (*benchmark*) reforça a coerência do modelo utilizado nas aplicações-teste. Tal fato está alinhado com a preferência da maioria dos empreendedores de iniciarem seus negócios com inovações incrementais, ao invés de radicais, para se reduzir os riscos (BHASKARAN, 2006). As duas organizações que hoje se encontram no estágio de Crescimento, no entanto, chamam atenção por não comentarem a utilização de *benchmark* internacional. Pode ser somente esquecimento por se tratar de um momento passado, porém é importante reconhecer o fato que essas organizações se basearam em fortes investimentos iniciais em P&D (mínimo de R\$ 50 mil anuais) e buscaram desenvolver, desde seu princípio, produtos próprios e diferenciados. No simulador é possível simular dois ambiente diferentes para refletir essas estratégias de P&D:

- 1) Primeiro ambiente: um caso com investimentos iniciais em P&D reduzidos, realizando-se inovações incrementais a partir de um produto internacional testado e aceito em mercados de outros países;
- 2) Segundo ambiente: um caso com altos investimentos iniciais em P&D buscando desenvolver inovações radicais que teria potencial de geração de altos fluxos de caixa ao se atender um mercado pouco explorado.

Ambos os ambiente podem ser simulados com o mesmo modelo matemático proposto. Somente é necessário alterar dois parâmetros no modelo: **CustoPD** e **Aporte de Capital inicial dos sócios**. Cabe aqui demonstrar um exemplo. Pelas entrevistas nota-se que as

empresas com baixos gastos em P&D investiram até R\$ 24 mil por ano, sendo que no modelo utilizado nas aplicações-teste o limite foi de R\$ 4 mil. Uma sugestão seria elevar o gasto no simulador para R\$ 10 mil no primeiro ano, assumindo que o engenheiro teria investido previamente outros R\$ 15 mil no desenvolvimento técnico do produto. O gasto total de P&D seria, portanto, R\$ 25 mil no primeiro ano. Para realizar tal ajuste, somente é necessário alterar o **CustoPD** – custo para se alcançar uma nota para um atributo do produto/serviço – de R\$ 100 para R\$ 250. O **Aporte de Capital inicial dos sócios** seria alterado para R\$ 15 mil, valor que os demais sócios, além do engenheiro, teriam que aportar conjuntamente para ter 50% de participação acionária.

Outro dado extraído das entrevistas refere-se às diferentes formas de se iniciar o desenvolvimento do produto. Algumas realizam testes de mercado antes de comercializá-lo para diversos clientes, enquanto outros passam a conhecer melhor a necessidade dos clientes a partir do início da comercialização. Ambas as situações podem ser vivenciadas no simulador, utilizando-se a decisão de **Pesquisa de Mercado**, como já mencionado acima neste mesmo tópico de P&D. Quanto à decisão de **Parceria de P&D**, não houve menção nas entrevistas para o estágio de Criação, o que corrobora o identificado na literatura de que são menos recorrentes no momento da gestação de um negócio (HWANG, 2004).

Uma última revisão foi realizada nos atributos de P&D. A descrição inicial do atributo **Suporte ao usuário** tinha a intenção de descrever a capacidade do produto em oferecer uso intuitivo aos usuários, como, por exemplo, oferecendo manuais gráficos de ajuda ou, então, um *design* especial. Contudo, para evitar confusão com o conceito de suporte técnico ao cliente, fator tido como importante pelas empresas pesquisadas para se diferenciarem de seus concorrentes internacionais, o atributo **Suporte ao usuário** passou a ser denominado **Design**. No Quadro 31 pode-se verificar a versão final do extrato da folha de decisão para P&D no estágio de Criação.

Quadro 31 – Decisões de P&D na Criação – Extrato da Folha de Decisão (versão final)

Pesquisa e Desenvolvimento		
Investimento em P&D (adequação dos atributos)	R\$	
Investimento no Atributo 1 – Duração da bateria	%	
Investimento no Atributo 2 – Precisão do instrumento	%	
Investimento no Atributo 3 – <i>Design</i>	%	
Investimento no Atributo 4 – Facilidade de uso	%	

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: Campo a ser preenchido pelos participantes.

P&D - CRESCIMENTO: 1ª versão

► **DECISÕES e ALTERNATIVAS:** Como resultado da transposição dos modelos de decisão com os de Ciclo de Vida das Organizações, obteve-se três potenciais decisões para serem simuladas no estágio de Crescimento: identificação de novas oportunidades para ampliar linha de produtos e/ou serviços; formar alianças de P&D; modificar a Arena de Inovação, sendo a inovação incremental a alternativa sugerida pelos modelos de CVO.

Quanto à primeira, ampliação da linha de produtos, evitou-se diversificar o *portfolio* para não se duplicar todas as demais decisões de marketing, vendas e operações. Seria um excesso na folha de decisão. Deste modo, essa decisão foi simulada com o lançamento, para exportação à América Latina, de um **novo produto**, uma versão melhorada do produto vendido no estágio de Criação. Esse novo produto seria desenvolvido por meio de **Parcerias**, combinando duas decisões sugeridas na literatura em apenas uma no modelo proposto. Tal parceiro seria de recursos complementares, conforme sugere Hwang (2004) em seu modelo de CVO. Este recurso seria o conhecimento do mercado local nos países em que se comercializaria. Assim não seria necessário compartilhar o desenvolvimento tecnológico e, conseqüentemente, se reduziria o risco de apropriação da tecnologia pelo parceiro de negócios.

Quanto à decisão de **Arena**, decidiu-se que a transição de um mercado local para o nacional iria requerer necessidade de inovações incrementais para adequação a novos padrões de exigências quanto aos atributos, seguindo indicações para o estágio de Crescimento de Miller e Friesen (1984). Em vez de inserir novos atributos para não tornar complexa a folha de decisão, optou-se por reduzir as notas dos atributos alcançadas na Criação, exigindo que novos investimentos em P&D fossem feitos para os quatro atributos definidos no modelo. A folha de decisão de P&D para o Crescimento foi assim definida (Quadro 32):

Quadro 32 – Decisões de P&D no Crescimento – Extrato da Folha de Decisão

Pesquisa e Desenvolvimento		
Investimento em P&D (adequação dos atributos)	R\$	
Investimento no Atributo 1 – Duração da bateria	%	
Investimento no Atributo 2 – Precisão do instrumento	%	
Investimento no Atributo 3 – Suporte ao usuário	%	
Investimento no Atributo 4 – Facilidade de uso	%	
▪ Parceria internacional para lançar uma nova versão do produto	S/N	

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: ▪ - novas decisões no Estágio de Crescimento. □ Campo a ser preenchido pelos participantes.

► DIFERENCIAL DE EMPREENDEDORISMO (Síntese):

- Um negócio geralmente é iniciado com um produto principal como base da receita de vendas. Com a penetração deste produto no mercado no estágio de Criação, gera-se caixa que possibilita a expansão de *portfolio* de produtos no estágio de Crescimento (ZOLTNERS *et al*, 2006). Para evitar sobrecarga da folha de decisões, optou-se por lançar uma nova versão do produto existente somente para o novo mercado, isto é, para os demais países da América Latina.
- No estágio de Crescimento, Hwang (2004) verificou que as empresas tendem a realizar parcerias para buscar recursos complementares, como produção, distribuição e marketing. Optou-se, deste modo, pela parceria comercial para aquisição de conhecimento mercadológico em novas regiões nas quais se pretende operar. Grandes empresas, com recursos financeiros e equipe jurídica fornecendo suporte, por outro lado, têm mais facilidade para realizar parcerias ou *joint ventures* visando desenvolver novas tecnologias. Para o empreendedor há maior risco de vazamento de informação/perda da tecnologia por ter menor poder de coerção sobre os parceiros.
- Quanto ao tipo de inovação (incremental *versus* radical), Bhaskaran (2006) verificou que os empreendedores preferem as incrementais para reduzir riscos com o projeto. As pequenas e médias empresas, segundo os resultados de sua pesquisa, conseguem maior crescimento em vendas e lucratividade com as inovações incrementais que buscam desenvolvimento de mercado. Inovações incrementais também tendem a ser o foco dos novos produtos no estágio de Crescimento (MILLER e FRIESEN, 1984). Por tal razão optou-se por esta alternativa na modelagem matemática.
- Não há decisões de parceria em P&D nas folhas de decisões dos simuladores para médias e grandes empresas consultados (SAUAIA 2008; BERNARD, 2004), não sendo possível a comparação.

► MODELAGEM MATEMÁTICA: As decisões que estavam ativas no estágio de Criação (Investimento em valor monetário por atributo) seguem presentes. Como para a primeira aplicação do estágio de Crescimento foi pré-definido um cenário de seis meses de gestão devido ao curto tempo para a atividade, definiu-se manualmente no simulador “nota 5” como cenário inicial para todos os atributos (Vide tópico “aplicações-teste” logo abaixo para verificar como isto foi posteriormente implementado no modelo matemático). Deste modo, haveria espaço para investimentos incrementais em P&D. E com o surgimento de concorrentes nacionais no estágio de Crescimento, o **IndicePD.Produeto** do produto nacional

é comparado com os das demais empresas brasileiras, aquelas administradas pelos demais participantes deste jogo de empresas para empreendedores. Esta comparação é semelhante para as decisões de Preço, Comunicação de marketing e Administração de vendas e distribuição, sendo explicada uma única vez no último desses tópicos mais adiante nesse capítulo: “Administração de vendas e distribuição - estágio de Crescimento”.

Quanto às novas decisões no estágio de Crescimento, foi implementada a possibilidade de a empresa realizar uma parceria internacional para lançar uma **nova versão do produto no exterior**. Trata-se do mesmo parceiro comercial, que tem conhecimento do mercado local para sugerir ajustes no produto. As empresas que optam pela **parceria em P&D**, além da comercial, desfrutam não só de melhorias no **ÍndicePD.Produto** naqueles países, como também recebem Relatórios de Resultados, emitido pelo parceiro, que comparam seu produto com o dos concorrentes (Vide Apêndice 12 e tópico de Relatórios de Resultados mais abaixo). Este relatório suscita assimetria de informações, a qual pode ser utilizada pelos alunos como fonte para geração de vantagem competitiva. A parceria de P&D não é obrigatória para que se realize a parceria comercial. A vantagem alcançada com a primeira é a melhoria no **ÍndicePD.Produto** para a América Latina, com exceção do Brasil.

$$\mathbf{ÍndicePD.Produto.Exterior} = f(\mathbf{ÍndicePD.Produto.Brasil} ; \mathbf{D.ParceriaPD}) = \mathbf{ÍndicePD.Produto.Brasil} + \mathbf{D.ParceriaPD}$$

ÍndicePD.Produto.Brasil – O índice de ajuste de P&D do período no Brasil. Assume-se que o produto será compreendido como de qualidade no restante da América Latina se assim o for no Brasil, por isto a qualidade percebida no exterior é função da avaliação dos clientes brasileiros.

D.ParceriaPD (A; F) – Decisão de parceria em demais países da América Latina que gera um acréscimo no **ÍndicePD.Produto.Brasil** em decorrência dos conhecimentos do mercado transmitidos pelo parceiro. Somente são obtidos caso o aluno tome a decisão de parceria. Os valores dos acréscimos podem ser definidos pelo facilitador.

Legenda: (A) – Decisão do aluno; (F) – Parâmetro do sistema definido pelo facilitador.

A princípio os acréscimos foram definidos de forma decrescente, assumindo que as empresas que optem por não realizar parceria aprendem aos poucos sobre o mercado local com o retorno obtido pelos clientes atendidos. Este aprendizado dura um ano de operações. Como o **ÍndicePD.Produto** varia entre 0 e 2, foram definidos os seguintes valores para os acréscimos caso a decisão **D.ParceriaPD** seja “Sim”: 0,20 para o primeiro trimestre; 0,15 para o segundo; 0,10 para o terceiro; e 0,05 para o último.

P&D – CRESCIMENTO: aplicações-teste

Na 1ª versão do modelo matemático de P&D para o estágio de Crescimento não foi modelada no simulador a redução das notas dos atributos para simular as inovações incrementais na decisão de **Arena** – transição de um mercado local para o nacional sugere necessidade de inovações incrementais para adequação a novos padrões de exigências quanto aos atributos, seguindo indicações para o estágio de Crescimento de Miller e Friesen (1984). A redução do **IndicePD.Produito** foi realizada manualmente nas primeiras aplicações-teste. Com revisão, o modelo matemático final em Pesquisa e Desenvolvimento para o estágio de Crescimento ficou assim determinado:

$$\text{AtributoAvaliado} = f(D.\text{InvPD}; D.\text{Dist}; \text{CustoPD}) = \frac{D.\text{InvPD} * D.\text{Dist}}{\text{CustoPD}} / 2$$

no período exato em que ocorre a transição entre o estágio de Criação e o estágio de Crescimento, senão,

$$\text{AtributoAvaliado} = f(D.\text{InvPD}; D.\text{Dist}; \text{CustoPD}) = \frac{D.\text{InvPD} * D.\text{Dist}}{\text{CustoPD}}$$

D.InvPD (A) – valor monetário total alocado para a atividade de P&D visando elaborar protótipos avaliados por potenciais clientes.

D.Dist (A) – Percentual do valor monetário distribuído para um dos atributos. Assume-se que devem ser elaborados protótipos distintos para desenvolver cada atributo.

CustoPD (F) – Custo de P&D para se alcançar uma nota para um atributo, definido como R\$100. Deste modo, com R\$4.000 no momento em que se inicia a simulação é possível alcançar nota 10 nos quatro atributos. Este custo envolve elaboração de protótipos e testes de sua adequação com um ou mais clientes.

Legenda: (A) – Decisão do aluno; (F) – Parâmetro do sistema definido pelo facilitador.

Os cálculos de **IndicePD.Atributo** e **IndicePD.Produito** permaneceram inalterados, portanto, somente foi revisada o **AtributoAvaliado**.

P&D - CRESCIMENTO: entrevistas com empreendedores

No Quadro 33 foram resumidos os dados coletados com empreendedores referentes à decisão de P&D no estágio de Crescimento.

Nota-se, como afirmam Zoltners *et al.* (2006), crescimento de *portfolio* de produtos ao longo

do tempo, porém em apenas uma das organizações que se encontram no estágio de Crescimento. As demais realizam melhorias e lançam novas versões dos produtos anteriores. Assim, o modelo utilizado nas aplicações-teste está em consonância com o observado nessas organizações.

Quadro 33 – Dados coletados com empreendedores (P&D no estágio de Crescimento)

Empresas segundo CVO	Dados coletados
Transição	<ul style="list-style-type: none"> - Realização de P&D incremental para melhorar o produto (2): uma delas criou um produto complementar ao <i>benchmark</i>, gerando valor na cadeia e, por isso, alcançando vantagens competitivas. Para tal, houve um desembolso pontual por se adotar essa estratégia (cerca de R\$60 mil concentrados em um ano, valor quatro vezes acima dos gastos anuais da outra empresa); - Existência de parceria de P&D (2): sendo uma empresa com a Universidade (~R\$15.000 ao ano) e a outra com uma empresa parceira que, após algum tempo, fundiu-se com a primeira;
Crescimento	<ul style="list-style-type: none"> - Enquanto uma empresa teve como estratégia investir em P&D de modo crescente (R\$50 a 100 mil nos dois primeiros anos e R\$100 a 200 mil nos três anos seguintes), a outra teve como estratégia um alto investimento inicial (valor não informado), com baixos gastos posteriores (de R\$12 mil no primeiro ano a R\$ 60 mil no quarto ano); - Aumento de <i>portfolio</i> ao longo do tempo (1): o investimento crescente foi direcionado para o crescimento do <i>portfolio</i>, de um para cinco produtos em 5 anos; - Nenhuma das empresas realizou parceria de P&D.

Legenda: Parênteses – Número de empresas em que se verificou o fato, sendo 2 (duas) por estágio do Ciclo de Vida das Organizações (CVO).

Fonte: Elaborado pelo autor com base em entrevistas com empreendedores.

Quanto ao uso de parcerias, foi verificado dois padrões de comportamento. As duas empresas que se encontram no estágio de Crescimento começaram suas atividades, como já comentado no estágio de Criação, com um volume de investimento em P&D acima das demais empresas (acima de R\$50 mil nos primeiros anos). Essas organizações não fizeram parcerias. As duas outras organizações, em transição entre o estágio de Criação e Crescimento, por outro lado, usaram menos recursos próprios em P&D e se utilizaram de parcerias para alavancar recursos complementares. Desse modo, o modelo proposto está em consonância com a realidade das empresas consultadas.

Também verificou-se que procede a recomendação da literatura (BHASKARAN, 2006; MILLER e FRIESEN, 1984) de que no estágio de Crescimento os empreendedores preferem inovações incrementais. Igualmente à revisão realizada no estágio de Criação, foi alterado o atributo **Suporte ao usuário** por *Design* no estágio de Crescimento, conforme Quadro 34.

Por fim, cabe tecer alguns comentários quanto ao volume de gastos de P&D ao longo do tempo. Dentre as empresas que ainda estão em transição para o estágio de Crescimento, uma

sempre gastou cerca de R\$ 15 mil ao ano e a outra nada gastava. Quando essa segunda decidiu realizar melhoria no produto, gastou cerca de R\$ 60 mil em somente um ano. Para as demais organizações que já estão no estágio de Crescimento, a diferença de gastos é sensível. A empresa que investiu no crescimento do *portfolio* segue com gastos anuais na ordem de R\$ 200 mil, enquanto a outra se limita a R\$ 60 mil ao ano para melhorar o produto básico.

Quadro 34 – Decisões de P&D no Crescimento – Extrato da Folha de Decisão (versão final)

Pesquisa e Desenvolvimento		
Investimento em P&D (adequação dos atributos)	R\$	
Investimento no Atributo 1 – Duração da bateria	%	
Investimento no Atributo 2 – Precisão do instrumento	%	
Investimento no Atributo 3 – <i>Design</i>	%	
Investimento no Atributo 4 – Facilidade de uso	%	
▪ Parceria internacional para lançar uma nova versão do produto	S/N	

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: ▪ - novas decisões no Estágio de Crescimento. □ - Campo a ser preenchido pelos participantes.

Por outro lado, o modelo utilizado nas aplicações-teste requeria somente R\$ 2 mil de investimentos em inovações incrementais no produto. Com a alteração realizada no estágio de Criação após as entrevistas com os empreendedores, modificando-se a variável **CustoPD** de R\$100 para R\$250, o novo custo iria para R\$ 6 mil em um ano. Para refletir o aumento de gastos, como verificado com os empreendedores no estágio de Crescimento, foi realizada uma alteração no **CustoPD** ainda mais intensa, para cerca de R\$600 por unidade de melhoria em cada atributo. Assim, mesmo para aquelas empresas que já haviam atingido a nota máxima 10 (dez) em todos os 4 (quatro) atributos seria recomendável investir novamente em P&D, já que suas notas são reduzidas pela metade na transição entre os estágios do CVO, gerando gastos de P&D de aproximadamente R\$12 mil no segundo ano simulado. Cabe recordar que esse investimento em P&D deve-se ao fato de que, enquanto no estágio de Criação as empresas estão atuando em um mercado local, no estágio de Crescimento passam a mercados com maior exigência, tanto em âmbito nacional como internacional.

5.1.2 Preço

PREÇO - CRIAÇÃO: 1ª e única versão

► **DECISÕES e ALTERNATIVAS:** Tanto para Criação como para Crescimento a decisão a ser modelada de preço é a **Estratégia de Preço**. Embora outras não sejam modeladas, como **Avaliação de Alternativas**, no manual apresenta-se algumas informações como concorrentes que ajudam a contextualizar a decisão de **Estratégia de Preço**. Para não tornar complexa a folha de decisão no estágio de Criação, optou-se por uma decisão simples neste primeiro

momento, cujas alternativas foram ampliadas para o Crescimento, o que pode ser verificado mais abaixo. O Quadro 35 exibe a decisão de preço no estágio de Criação:

Quadro 35 – Decisão de Preço na Criação – Extrato da Folha de Decisão

Marketing		
Preço do produto	R\$	

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: Campo a ser preenchido pelos participantes.

► DIFERENCIAL DE EMPREENDEDORISMO (Síntese):

- Visto que um novo negócio geralmente inicia-se pequeno, este tende a atuar com poucas localizações geográficas (KAZANJIAN, 1988) em comparação a outros estágios no Ciclo de Vida das Organizações - CVO. Deste modo, optou-se por solicitar às empresas que definam o preço na região onde atuam (cidade ou estado).
- Empresas de base tecnológica que ofertam produtos novos no mercado têm dificuldade em definir o preço pela ausência de referências para tal (DODGE e ROBBINS, 1992). Deste modo, as únicas informações disponíveis no estágio de Criação aqui modelado são: o preço de um concorrente internacional e os custos de produção. A empresa, no entanto, não pode perder de vista a questão dos custos variáveis e do alcance do ponto de equilíbrio operacional (CHURCHILL e LEWIS, 1983).
- Por ser pouco citada na literatura de CVO a existência de concorrentes diretos, preferiu-se modelar a competição com um produto internacional, como no caso escolhido. Uma dificuldade em posicionar o preço é reconhecer que benefícios oferecidos se distinguem do produto ofertado pelo concorrente internacional. Este último tem o produto aprovado em órgãos certificadores internacionais, o que gera uma vantagem competitiva. Uma das formas de competir, proposta neste caso, é pela vantagem de custo, facilitando a penetração no mercado com preços mais baixos.
- O que diferencia esta decisão de preço de simuladores para médias e grandes empresas (SAUAIA, 2008; BERNARD, 2004) são as informações disponíveis para o aluno. Nestes simuladores há um histórico de vendas de empresas em plena atividade com receita trimestral em torno de \$3 milhões. Deste modo, diferentemente do modelo aqui proposto, o histórico de preços pode ser utilizado como referência. Há ainda nestes simuladores a presença de concorrentes em um oligopólio. Todos os preços são publicados em relatórios gerenciais. No simulador para empreendedorismo proposto, no estágio de Criação, há um monopólio regional temporário com o novo produto desenvolvido, não havendo concorrentes diretos que pudessem sugerir preços a serem praticados.

► **MODELAGEM MATEMÁTICA:** O produto inicialmente é comercializado em território local, o que representa a cidade ou o estado no qual a empresa atua. No estágio da Criação não há concorrentes locais. Deste modo, o empreendedor tem poucas referências para determinar seu preço. Somente há um competidor internacional. Como tal, este último têm aprovação em órgãos certificadores internacionais, o que pode ser entendido pelos potenciais clientes como um produto de melhor qualidade. Definiu-se que, no Brasil, pelo reduzido PIB *per capita* em comparação aos países europeus e norte-americanos, há maior sensibilidade a preços. A possibilidade de fabricá-lo no país com menor custo, evitando-se tarifas de importação, torna-se um diferencial competitivo para o empreendedor conquistar clientes. Para aplicações-teste de curta duração foram fornecidos dados de custos de produção e preço do concorrente internacional para facilitar a análise. O modelo matemático foi assim definido:

$$\text{IndicadorPreço} = f(D.\text{Preço}; \text{PreçoRef}; \text{ElastPreço}) = 1 + \frac{D.\text{Preço} - \text{PreçoRef}}{\text{PreçoRef}} * \text{ElastPreço}$$

D.Preço (A) – Preço praticado pela empresa simulada definido pelos participantes.

PreçoRef (F) – Preço de referência para cálculo da quantidade a ser vendida.

ElastPreço (F) – Elasticidade-preço da demanda. Valores abaixo de -1,0 significa que a quantidade varia em uma proporção maior que o dos preços, no sentido inverso.

Legenda: (A) – Decisão do aluno; (F) – Parâmetro do sistema definido pelo facilitador.

O resultado deste cálculo indica o percentual que a quantidade a ser vendida a um preço de referência aumenta ou diminui. Este preço de referência foi definido como R\$1.400, valor que em algum momento foi praticado pelo empreendedor do caso escolhido (CIETEC, 2003). Trata-se de um preço abaixo do produto importado, pois utiliza-se como premissa que o concorrente internacional pode praticar um preço mais alto por ter certificação internacional. Deste modo, um preço abaixo do de referência geraria mais vendas, e vice-versa.

A elasticidade-preço da demanda foi definida em -1,5 com a premissa de que há alta sensibilidade a preços no Brasil para este produto, visto que a mesma é função da renda do consumidor. Isto significa que, se a empresa trabalha com um preço de R\$1.540 (10% acima da referência), terá uma demanda 15% menor que teria a um preço de R\$1.400. Tanto a elasticidade-preço da demanda como o preço de referência são parâmetros que podem ser

alterados pelo facilitador.

PREÇO - CRIAÇÃO: Entrevistas com empreendedores

Os dados relativos à decisão de Preço no estágio de Criação, coletados nas entrevistas com empreendedores, foram resumidos Quadro 36.

Os dados levantados reforçam a premissa utilizada no modelo (DODGE e ROBBINS, 1992) de que empresas de base tecnológica no estágio de Criação definem preço com base em um ou poucos produtos de referência no mercado. Ainda destaca-se que em três das quatro organizações, assim como no caso simulado, a única referência é um concorrente de origem internacional.

Quadro 36 – Dados coletados com empreendedores (Preço no estágio de Criação)

Empresas segundo CVO	Dados coletados
Criação	<ul style="list-style-type: none"> - Apreçamento baseado em produto importado (2): concorrentes locais irrelevantes ou inexistentes. Estratégia de preço é diferenciação por custo, com preço abaixo do importado, além de oferta de suporte ao cliente local e personalização do produto; - Produtos ilegais pressionam preços para baixo (1); - Custo é outra referência para apreçamento (2): uma delas tem como principal custo o de terceirização da operação.
Em Transição*	<ul style="list-style-type: none"> - Preço baseado em produto importado (2): ambos acima utilizando velocidade de entrega e personalização do produto / serviço como diferencial; - Preço baseado em dois concorrentes nacionais (1); - Preço baseado em custo (2).

Legenda: Parênteses – Número de empresas em que se verificou o fato, sendo até 2(duas) por estágio do Ciclo de Vida das Organizações (CVO); * - Dados históricos do momento em que estavam em seu estágio de Criação, quando disponível.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em entrevistas com empreendedores.

No entanto, quanto à outra premissa do modelo utilizado nas aplicações-teste, parece coerente realizar ajustes conceituais. Foi assumido que, como o produto internacional possuía aprovação em órgãos certificadores internacionais, teria vantagem competitiva para diferenciar seu preço. Como consequência, as empresas simuladas competiriam por vantagem de custo, já que poderiam atuar com menores custos com transportes, com pessoas e/ou com insumos. Contudo, dado que foi recorrente nas entrevistas o fato de os empreendedores utilizarem outros meios de diferenciação (suporte técnico local ao cliente; personalização do produto; baixo prazo de entrega; além de credibilidade do sócio e do próprio CIETEC), não seria apropriado oferecer a vivência em um ambiente em que a principal vantagem competitiva é a de custo. Essa alteração na premissa não requer mudança no modelo matemático, senão somente no texto apresentado no manual do participante. Tal revisão foi descrita no capítulo 6, no tópico que trata do manual.

PREÇO - CRESCIMENTO: 1ª e única versão

► **DECISÕES e ALTERNATIVAS:** Assim como no estágio de Criação, no Crescimento a decisão a ser modelada de preço é a de **Estratégia de Preço**. Para este momento, no entanto, as alternativas foram incrementadas. Uma possibilidade seria a discriminação de preços e para tal poderiam ser lançados produtos novos no Brasil. Dentre as alternativas sugeridas especialmente na literatura de Microeconomia, duas foram escolhidas: discriminação geográfica de preços e utilização de intermediários. Na literatura revisada de CVO ainda são apontadas outras duas: estratégias competitivas e estratégias por segmentos. A primeira também compõe esta decisão pelo surgimento de concorrentes nacionais. Pela necessidade de simplificar o modelo, a estratégia por segmentos não foi modelada. Porém, há de se notar que foi possível avançar de uma para três alternativas do estágio de Criação para o de Crescimento. O Quadro 37 apresenta como a folha de decisão para o segundo estágio do CVO:

Quadro 37 – Decisões de Preço no Crescimento – Extrato da Folha de Decisão

Marketing (preço e comunicação)		
Preço do produto no Brasil (para o cliente)	R\$	
Vendas e Distribuição		
▪ Comissão sobre preço para representante internacional	%	

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: ▪ - novas decisões no Estágio de Crescimento. □ Campo a ser preenchido pelos participantes.

► **DIFERENCIAL DE EMPREENDEDORISMO (Síntese):**

- Uma primeira característica do ambiente empreendedor, especialmente de empresas de base tecnológica, foi vivenciada no estágio de Criação (o monopólio temporário do novo produto, principalmente na região em que inicia sua comercialização). Para o estágio de Crescimento este monopólio deixa de existir, o que requer dos alunos preparação de estratégias de preços relativos a concorrentes. A competição é trazida ao cenário (MILLER e FRIESEN, 1984), porém ainda em um nível inicial, não tão intensa como nos oligopólios dos simuladores para médias e grandes empresas analisados (SAUAIA, 2008; BERNARD, 2004). A competição com maior intensidade é própria do estágio de Maturidade, visto que as taxas de crescimento são drasticamente reduzidas, restando às empresas a estratégia competitiva, isto é, obter clientes dos concorrentes, em detrimento da estratégia de crescimento com o mercado (AAKER, 2001).
- Outra dimensão importante para os aspirantes a empreendedores é aprender a realizar análises de ponto de equilíbrio operacional (CHURCHILL e LEWIS, 1983): margem de contribuição x volume. Estes conceitos são bastante enfatizados, não somente no modelo,

como nos materiais de apoio. Em uma organização de maior porte a prioridade é a lucratividade, como priorizam os simuladores Gestão da Estratégia (SAUAIA, 2008) e SIND (BERNARD, 2004). No caso de empresas recém-criadas, o principal desafio é manter-se em operação, com liquidez, e por isto cresce a importância destes conceitos destacados na decisão de preço aqui modelada.

- Para organizações empreendedoras, aqui entendidas como novos negócios, há limitação de canais de vendas, como será discutido mais adiante em tópico específico para esta decisão. No estágio de Crescimento a empresa passa a buscar novos canais, e a decisão de preço por canal – direto x indireto – possibilita aos estudantes aprender os prós e contras de cada uma destas alternativas. Por exemplo, ao se utilizar representantes, o contra é ter pouco ou nenhum contato com o cliente, o qual é importante para introduzir melhorias no produto. Por outro lado, ganha-se com a velocidade de acesso a novos mercados.
- Vivenciar o início da expansão para outros mercados geográficos também é característica do estágio de Crescimento (KAZANJIAN, 1988). Não só é interessante para despertar nos estudantes a possibilidade de trabalhar com exportação e quebrar potenciais barreiras psicológicas, como também para passar conceitos de segmentação e discriminação de preço, como o de buscar clientes com poder de compras distintos, ofertando-se um produto similar. Dentre os demais simuladores avaliados, o SIND (BERNARD, 2004) também permite definir preços por regiões. Porém não há variação na função Demanda, como poder de compra distintos por área geográfica, que possibilita trabalhar com discriminação de preços. Entende-se, no modelo aqui proposto, que é importante para os empreendedores refletirem sobre diferentes formas de definir preços ao produto, como por segmentos sugerido por Zoltners *et al* (2006) para o estágio de Crescimento.

► **MODELAGEM MATEMÁTICA:** A decisão do estágio da Criação, de preço de um produto regional, foi transformada em preço do produto ao cliente final para todo o Brasil. Deste modo, o monopólio regional deixa de existir, e novos competidores nacionais surgem. O cálculo matemático do **IndicadorPreço** permanece o mesmo. A mudança está na comparação com os novos competidores nacionais, já comentada na decisão de P&D, que será discutida uma única vez no estágio de Crescimento da decisão de “Administração de vendas e distribuição”.

O modelo matemático desenvolvido para o estágio de Crescimento advém da nova decisão: diferenciação de preços por região geográfica (Brasil x outros países da América Latina) e

canal de venda (Direto x Indireto). Estas alternativas foram agrupadas em duas: Brasil com canal direto e demais países da América Latina com canal indireto, por meio de representantes comerciais. Foi assumido que não existe tal produto nesses novos mercados e que cada empresa brasileira, geridas pelos demais alunos, focalizou um mercado geográfico distinto. Assim, não há comparação de preços no cálculo da Demanda internacional por meio do canal indireto. Outro conceito que pretende-se passar com a introdução de representante é o da dupla marginalização (KREPS, 2004, p.132), visto que a margem definida para o intermediário também inclui seu lucro. O modelo matemático para definição de preço para o canal indireto para a América Latina foi assim definido:

$$\text{IndicadorPreçoAL} = f(D.Comissão; ComissãoEsp; ElastPreço; VarPreçoAL) = \frac{D.Comissão}{ComissãoEsp} * (1 + ElastPreço * VarPreçoAL)$$

D.Comissão (A) – Comissão de vendas definida pela empresa para o representante. É calculada em cima do preço ao cliente final nos outros países, o qual foi pré-definido como R\$1.100.

ComissãoEsp (F) – Comissão esperada pelo representante para vender nos demais países da América Latina a mesma quantidade de produtos que se vendeu no último trimestre no Brasil. Tal verba é utilizada para esforços de Marketing. O valor definido para a comissão esperada foi de 20%.

ElastPreço (F) – Elasticidade-preço da demanda igual à brasileira (-1,5).

VarPreçoAL (F) – Representa a variação percentual de preço nos demais países da América Latina em relação a um preço de referência. Como as vendas iniciais são para países com renda *per capita* maior que a brasileira, o preço de referência daqueles países foi definido como 10% maior que o brasileiro, ou seja, R\$1.540. Com esses valores, **VarPreçoAL** ficou em -29% [(\$1.100-\$1.540)/\$1.540]. Elasticidade-preço da demanda idêntica, preço de referência no exterior acima do brasileiro e baixo preço ao cliente (\$1.100) resultam em maior potencial de volume de vendas na América Latina em relação ao Brasil.

Legenda: (A) – Decisão do aluno; (F) – Parâmetro do sistema definido pelo facilitador.

Foi criado o **IndicadorPreçoAL** para calcular a **Demanda para os demais países** em relação à **Demanda no Brasil**. O objetivo é estimular que os participantes reflitam sobre duas formas distintas de atuar no mercado: Volume x Margem. No Brasil as empresas definem o preço ao produto final, podendo operar com margens maiores. Nos demais países, o preço ao cliente final foi pré-definido em R\$1.100 para estimular os alunos a pensarem em trabalhar com maiores volumes. Outro fator que sugere maiores volumes é que a exportação foi inicialmente aberta para países com poder de paridade de compra *per capita* maiores que a brasileira, como

Argentina, Chile, México e Uruguai segundo Fundo Monetário Internacional (FMI, 2007). Isto tenderia a aumentar o **preço de referência**. O resultado é que se venderia nestes demais países, a um preço de R\$1.540, a mesma quantidade de produtos que no Brasil, a um preço de R\$1.400. Ao se definir o preço em R\$1.100 ao cliente final nestes outros países, a variação negativa de 29% em relação ao preço de referência faria com que as vendas fossem 43% maiores (-1,5 de elasticidade-preço da demanda multiplicado pela variação de -29% no preço) caso fosse praticado preço de R\$1.400 no Brasil.

Quanto à forma de operacionalizar a **comissão**, há alguns comentários a serem compartilhados. Optou-se por fixar o **preço ao cliente final** e variar a comissão, mesmo sendo possível ser operado de forma contrária. A intenção foi, além de forçar os alunos a pensarem em volume, possibilitar que estes refletissem sobre o significado da comissão. A **margem ao representante** não reflete somente o lucro à este oferecido, mas também inclui **gastos com comunicação de marketing** e com **esforços de vendas**. Deste modo, se a comissão é definida abaixo do esperado pelo representante (20%, não informado aos participantes), há um efeito inverso ao do preço baixo: perde-se potencial de vendas devido à falta de recursos para marketing, o que pode resultar, inclusive, em quantidade demandada no exterior abaixo da nacional.

PREÇO - CRESCIMENTO: entrevistas com empreendedores

Os dados levantados com os empreendedores que contextualizam a decisão de Preço no estágio de Crescimento estão apresentados no Quadro 38.

Foi verificado nas entrevistas que a noção de concorrência estava mais evidente nas organizações que atuam no estágio de Crescimento, o que está em consonância com o modelo proposto. Apesar de essas duas organizações serem as que mais destacam a presença de concorrentes, são aquelas empresas que menos competem por preços. Talvez por serem aquelas organizações dentro da amostra que mais investiram desde o início em P&D, comunicação marketing e canais de vendas, são as que conseguiram aumentar os preços ao longo do tempo e encontram diferentes modos de discriminação de preços.

Também como no modelo proposto, verificou-se nas entrevistas que há tendência de, quanto mais próximo do estágio de Crescimento estão as organizações, mais a presença de estratégias de preços por regiões, pela expansão comercial do negócio.

Quadro 38 – Dados coletados com empreendedores (Preço no estágio de Crescimento)

Empresas segundo CVO	Dados coletados
Transição	<ul style="list-style-type: none"> - Preço acima dos concorrentes (2): diferencial de velocidade de entrega, serviço personalizado, produto com mais funções que os dos concorrentes; - Discriminação de preços (1): tanto por geografia, como por cliente, ao se oferecer alguma personalização ao cliente; - Redução de preço ao longo do tempo (1).
Crescimento	<ul style="list-style-type: none"> - Preço acima dos concorrentes (2): empresas entendem ter produto de qualidade superior à concorrência; - Discriminação de preços (2): uma define um preço base e oferece diferentes prazos e descontos para capturar o valor que cada cliente visualiza no produto; a outra diferencia por geografia e por oferta de serviços / produtos adicionais ao produto básico, afirmando que desse modo consegue gerar barreiras de entrada a concorrentes; - Preços crescentes com o tempo (2): uma razão para esse fato parece ser que, dentre todas as seis organizações pesquisadas, essas são as duas que mais investiram na diferenciação do produto, por meio de P&D, e na construção de sua imagem, por meio de comunicação de marketing e canais de vendas.

Legenda: Parênteses – Número de empresas em que se verificou o fato, sendo 2 (duas) por estágio do Ciclo de Vida das Organizações (CVO).

Fonte: Elaborado pelo autor com base em entrevistas com empreendedores.

5.1.3 Comunicação de marketing

COMUNICAÇÃO DE MARKETING - CRIAÇÃO: 1ª versão

► **DECISÕES e ALTERNATIVAS:** Para o estágio de Criação a decisão modelada foi a de **Ferramenta e Canal de Comunicação**. Dentre as alternativas existentes, a primeira selecionada foi a propaganda por meio do canal pessoal boca-a-boca, principalmente pela inexistência de custos com esta forma de comunicação. Ferramentas como promoção de vendas, relações públicas e patrocínio, por terem custos potencialmente mais elevados e serem mais complexas de se organizar, foram evitadas no estágio de Criação. Cabe recordar que, no início de suas atividades, as empresas tendem a encontrar maiores restrições financeiras, de tempo e de pessoas para realizar estas atividades. Porém, para estimular o empreendedor a vislumbrar outras possibilidades de comunicação de marketing, além do boca-a-boca, optou-se por oferecer outras formas de comunicação complementares à primeira. Deste modo, seria possível gerar uma demanda adicional para o produto. O principal critério para seleção de alternativas para esta decisão foi a restrição a recursos financeiros. No Quadro 39 são apresentadas estas alternativas, as quais são descritas e justificadas em seguida:

Quadro 39 – Decisões de Comunicação de Marketing na Criação – Extrato da Folha de Decisão

Marketing		
Investimento em Marketing – revista (R\$400 ou nada)	R\$	
Investimento em Marketing – participação em eventos	S/N	

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: Campo a ser preenchido pelos participantes.

► DIFERENCIAL DE EMPREENDEDORISMO (Síntese):

- Foram definidos baixos gastos de comunicação de marketing e, conseqüentemente, efeito reduzido na geração de demanda, visando permitir que os alunos tenham como prioridade, no estágio de Criação, praticar o conceito de ponto de equilíbrio operacional (CHURCHILL e LEWIS, 1983);
- O canal de marketing boca-a-boca é a primeira opção oferecida, no simulador, aos empreendedores para realizarem ações de propaganda do produto recém-desenvolvido. A razão principal é o custo ser ínfimo, o que é importante no estágio de Criação, no qual há poucos recursos disponíveis para comunicação de marketing (BEVERLAND e LOCKSHIN, 2001). Existem exceções para o custo zero, como ações de boca-a-boca contratadas com agências, o que é mais comum a empresas de maior porte (CARL, 2006). Outra questão importante neste ponto é a forma como o boca-a-boca é realizado. Optou-se neste modelo pelas redes pessoais do próprio fundador da empresa, de modo análogo aos casos de exportação de pequenos e médios fabricantes australianos que utilizaram primariamente a rede de contatos pessoais para iniciar a comercialização no exterior, descrito no capítulo anterior (ELLIS e PECOTICH, 2001). O tema das redes pessoais é recorrentes em empreendedorismo, especialmente porque o empreendedor tem que operacionalizar o negócio com recursos financeiros escassos. No novo negócio a rede de contatos pessoais é fonte primária para atração de *stakeholders*, como os clientes.
- Nos outros canais de comunicação modelados, houve dois critérios importantes que melhor se ajustam ao estágio de Criação de um negócio: 1) a comunicação foi direcionada somente para o segmento escolhido de atuação devido à estratégia de nicho ser prioridade no ambiente empreendedor (HOLT, 1992, p.69); 2) foram selecionados canais que demandassem menor volume de gastos, condizentes com a realidade de um novo negócio (BEVERLAND e LOCKSHIN, 2001), geralmente de micro ou pequeno porte. O conceito da taxa de resposta foi uma contribuição do modelo aqui proposto, por não ser assim descrito na literatura revisada. Procura-se oferecer uma lógica simplificada para os empreendedores avaliarem os investimentos nos canais de comunicação de marketing por eles selecionados. Tal taxa simples pode ser reconstruída em empresas reais, ao se verificar, com cada potencial cliente, qual a fonte de informação que gerou o primeiro contato com o produto.
- Outro conceito simulado (porém pouco explorado no manual do participante) que pode ser útil aos empreendedores, especialmente com o advento da Internet e das ações de propaganda em *websites*, é o custo por mil impressões ou veiculações (TERRA, 2008). A

internet popularizou um conceito anteriormente aplicado a grandes veículos de comunicação, tornando-o mais usual ao contexto empreendedor.

- Quanto aos simuladores de médias e grandes empresas, cabe explicitar as características que os distinguem do modelo aqui proposto. No Gestão da Estratégia (SAUAIA, 2008) há uma única decisão para comunicação de marketing e para administração de vendas e distribuição: o orçamento de gastos para o período em questão. Novamente o comentário descrito na decisão de P&D procede: em uma empresa média ou grande, com mais níveis hierárquicos que as micro e pequenas empresas, parece suficiente a ênfase na alocação de recursos para a diretoria de *Marketing*. No caso dos empreendedores, há necessidade de explicitar os conceitos atinentes ao seu contexto, como a restrição de recursos, a utilização de redes pessoais e a escolha de canais de comunicação com custos baixos ou nulos. Fica mais explícita esta disparidade entre grandes e pequenas empresas no SIND (BERNARD, 2004), em que os diretores contratam uma agência para realizar as propagandas, e cada campanha de marketing (até nove por região geográfica de atuação) custa em torno de R\$17.000.

► **MODELAGEM MATEMÁTICA:** O resultado das decisões de comunicação de marketing é o número de clientes atraídos para algum canal de venda. O esforço de vendas é uma atividade subsequente ao de comunicação de marketing e, portanto, está limitado ao número de clientes atraídos por esta última. A ferramenta utilizada no estágio de Criação foi o de propaganda, ocorrida por meio de três canais: boca-a-boca, revista local especializada e eventos locais.

O primeiro canal de comunicação a ser modelado foi o boca-a-boca. Assumiu-se que os empreendedores fundadores da empresa utilizaram sua rede de contatos pessoais para iniciar a divulgação boca-a-boca. Como contatos pessoais são considerados confiáveis, os clientes tendem a considerar mais seriamente a possibilidade de compra do produto, diferentemente de outros canais não-pessoais. O número de clientes atraídos pelo boca-a-boca foi denominado **Pedido**, e representa que ao menos um dos canais de vendas (inicialmente porta-a-porta e por telefone) é procurado para obtenção de maiores informações sobre o produto (como o preço e os atributos), para, então, decidirem sobre a compra. Definiu-se que o número de pedidos inicial seria 6(seis), número relativamente baixo, porém plausível para um produto com alta margem de contribuição (em torno de 50% para um preço de 1.400). Como a expectativa é permitir que os alunos tenham como prioridade o conceito de ponto de equilíbrio operacional

no estágio de Criação (CHURCHILL e LEWIS, 1983), todos os valores utilizados para o cálculo do mesmo foram calibrados com este intuito, não permitindo sobrepujar muito este marco referencial.

Os pedidos crescem com o tempo, e a taxa de crescimento dos mesmos é diretamente proporcional ao **ÍndicePD.Produito**. O argumento é que os clientes estão mais estimulados a recomendar o produto quanto mais satisfeitos ficam após sua utilização. O modelo matemático para o canal boca-a-boca foi assim definido:

$$\text{Pedidos} = f(\text{Pedidos}_{T-1}; \text{TxCrescBB}) = \text{Pedidos}_{T-1} * \text{TxCrescBB}$$

Pedidos_{T-1} – Total de potenciais clientes que receberam indicações de colegas de trabalho e/ou outros influenciadores. T-1 indica que o número de clientes atraídos pelo canal boca-a-boca no período (mensal no estágio de Criação) é função do período anterior. Ao primeiro período é atribuído um baixo valor e diferente de zero, 6(seis), visto que o produto não é conhecido no mercado.

TxCrescBB (F) – Taxa de crescimento do número de clientes atraídos pelo canal boca-a-boca. A taxa será maior quanto melhor for o **ÍndicePD.Produito**, assumindo que a maior satisfação com o produto estimulará mais indicações de compra dos atuais clientes para os potenciais clientes.

Legenda: (F) – Parâmetro do sistema definido pelo facilitador.

A taxa de crescimento de mercado devido à comunicação pelo canal boca-a-boca, **TxCrescBB**, foi definida da seguinte forma: 0% para **ÍndicePD.Produito** menor que 0,70; 20% para índice entre 0,70 e 1,20; 35% para índice entre 1,20 e 1,50; e, por fim, 50% para índice acima de 1,50. O refinamento destes valores pode ser verificado abaixo, no item seguinte que trata das “aplicações-teste”.

Outros dois canais de comunicação foram utilizados para se trabalhar com a ferramenta de propaganda. Como a empresa no estágio de Criação atua em um nicho de mercado, as ações de comunicação de marketing são propagandas direcionadas: uma em uma revista especializada de circulação no local onde está situada a empresa, somente para o público-alvo, e a outra um evento de pequenas dimensões organizados pelo Centro Incubador de Empresas Tecnológicas da Universidade de São Paulo (CIETEC, 2007). A opção por estes dois canais foi escolha do autor, pois somente um estudo de ciclo de vida das organizações, realizado com vinícolas (BEVERLAND e LOCKSHIN, 2001), sugeriu canais para o estágio de Criação:

relações públicas, eventos e imprensa.

Cogitou-se a comunicação por meio de páginas de internet, porém não parecia adequado uma estrutura de comércio eletrônico para uma empresa recém-criada cujo produto requer venda técnica. O critério seguido para operacionalizar os canais escolhidos foi a seleção de opções que demandassem poucos gastos, por isto a revista local que circula entre médicos, como a Revista da Associação Brasileira de Odontologia, seção São Paulo (ABO, 2007). Foi feita uma busca por revistas ou *newsletters* em associações brasileiras de ortopedia (SBOT, 2007) e de cirurgia das mãos (ACMB, 2007), porém não se encontrou alguma onde se podia publicar anúncios. Para ter um termo de referência na área de atuação do caso simulado, buscou-se associações de outros países. Nos EUA foi identificado um exemplo propício na Academia Americana de Cirurgiões Ortopedistas (AAOS, 2007): trata-se do boletim *AAOS Now*, uma publicação mensal direcionada para cirurgiões ortopedistas, público-alvo do caso empresarial aqui modelado. Este boletim é distribuído para 24.000 pessoas e o custo para um anúncio preto e branco, P&B, que ocupa 1/6 de uma página varia entre US\$400 e 475. O modelo matemático para o canal da revista de circulação local foi assim definido (atração de clientes para o **canal de Vendas e Distribuição porta-a-porta**):

$$\text{ClientesAtraídosPP} = f(D.Revista; CPM; TxResposta) = \frac{D.Revista}{CPM} * 1000 * TxResposta$$

D.Revista (A) – Decisão da empresa em investir na revista. Foi disponibilizada somente a opção de investir ou não, a um custo de R\$400, para um pequeno anúncio, como o que aparece em 1/6 de uma página no boletim *AAOS Now* acima citado.

CPM (F) – Custo por mil impressões na revista. Como a intenção é simular uma revista de circulação local, definiu-se que seriam 100 impressões, isto é, 100 leitores que leriam o anúncio. Deste modo, como o custo para atingir estes foi definido em R\$400, o custo por mil impressões calculado foi de R\$4.000.

TxResposta (F) – Percentual dos leitores que se interessaram pelo produto e que irão buscar um dos canais de venda disponíveis (porta-a-porta).

Legenda: (A) – Decisão do aluno; (F) – Parâmetro do sistema definido pelo facilitador.

Seria mais simples multiplicar o número de leitores pela **taxa de resposta**, porém a intenção de se utilizar o custo por mil impressões, **CPM**, é passar o conceito, que é recorrente na literatura de comunicação de marketing, ao participante. Trata-se de um termo utilizado com frequência na propaganda por meio da Internet. Como exemplo, no portal de saúde (SAUDE,

2008) da página de internet do Terra o custo para mil veiculações é de R\$100 (TERRA, 2008). Portanto, trata-se de um conceito concernente ao ambiente empreendedor, já que os custos são baixos, especialmente quando se elabora uma estratégia segmentada de comunicação, sendo que as veiculações somente são apresentadas aos potenciais clientes.

A definição da **taxa de resposta da revista** foi realizada em conjunto com a modelagem do evento como último canal de comunicação do estágio de Criação. O modelo matemático para o evento é semelhante ao da revista, contudo o custo e a taxa de resposta são distintos. O evento foi espelhado nos realizados pelo Centro Incubador de Empresas Tecnológicas da Universidade de São Paulo (CIETEC, 2007). Para se tornar efetivo, o CIETEC convida empresas incubadas que atuam em setores semelhantes para expor os produtos. Por outro lado, são convidados potenciais clientes. Este é o modelo matemático para o evento (atração de clientes para o **canal de vendas por telefone**):

$$\text{ClientesAtraídosTel} = f(D.Evento; TxResposta) = D.Evento * 100 * TxResposta$$

D.Evento (A) – Decisão da empresa em investir em eventos. Foi disponibilizada somente a opção de investir ou não, a um custo de R\$1.000 para dois eventos, sendo um por mês.

TxResposta (F) – Percentual dos visitantes do *stand* que se interessaram pelo produto e que, em seguida, irão buscar um dos canais de venda disponíveis (telefone).

Legenda: (A) – Decisão do aluno; (F) – Parâmetro do sistema definido pelo facilitador.

O custo de R\$1.000 para dois eventos, um em cada mês, foi arbitrado pelo autor para criar um conflito gerencial com a decisão de comunicação de marketing em revista especializada local. Definiu-se que o participante teria que se comprometer a participar de dois eventos, um por mês, com cerca de 100 visitantes presentes em um, número que visa facilitar a comparação com a revista. A intenção foi a seguinte: como no evento é possível utilizar melhor a persuasão pela presença física, a expectativa é que se alcançasse maior taxa de resposta. Deste modo, optou-se por um custo maior que o da revista, gerando um aparente conflito gerencial para os empreendedores, o qual de fato não existe. Se a empresa investir nos dois canais de comunicação ao mesmo tempo, ela obterá melhor retorno, porque somente uma venda advinda de cada canal de comunicação cobriria seus custos, devido à alta margem de contribuição (Preço está próximo a R\$1.400. Custo de cada canal de comunicação entre R\$ 400 e 500/mês. Como a margem de contribuição é de aproximadamente 50%, o fluxo de caixa, descontando os custos variáveis e as despesas com comunicação de marketing, seria no

mínimo entre R\$ 200 e 300, ou seja, R\$ 1.400–700–500 ou R\$ 1.400–700–400).

Enfim, tendo definido que a **taxa de resposta em eventos** seria maior que a da **revista local**, pela capacidade de persuasão, restava somente definir os valores. Estes valores, que parecem representar ineficiência na comunicação por serem baixos, foram assim escolhidos para manter a empresa próxima ao ponto de equilíbrio operacional: 5% para as revistas e 10% para o evento. Se os participantes conseguem alcançar o ponto de equilíbrio operacional com uma atividade de comunicação de marketing ineficiente, eles terão surpresa positiva caso em suas empresas reais consigam taxas de respostas melhores (parece mais apropriado optar pela cautela em vez da superestimação destes valores, evitando criar um ambiente irreal). É importante lembrar que estes são somente os clientes atraídos para os canais de vendas, sendo que alguns deles desistem ao analisar o preço e os atributos do produto.

COMUNICAÇÃO DE MARKETING – CRIAÇÃO: aplicações-teste

Para a primeira aplicação-teste não foram feitas simulações para testar os valores da **TxCrescBB** - taxa de crescimento do mercado associado ao canal de comunicação boca-a-boca (variável **Pedidos**), visto que a expectativa era trabalhar somente com duas rodadas de decisão. Como resultado de simulações foram alteradas as taxas de crescimento do mercado para que a demanda, ao longo dos meses, tivesse um crescimento mais aproximado a uma progressão aritmética: 0% para **ÍndicePD.Produito** menor que 0,70; 5% para índice entre 0,70 e 1,20; 10% para índice entre 1,20 e 1,50; e, por fim, 15% para índice acima de 1,50.

O segundo refinamento no modelo do estágio de Criação ocorreu na decisão de **comunicação em eventos**. Havendo somente duas rodadas na primeira aplicação-teste, definiu-se que os alunos deveriam escolher investir R\$1.000 para dois eventos, um por mês. A intenção foi sugerir distintas formas de se negociar as despesas com comunicação de marketing. Porém, para uma aplicação-teste com mais de duas rodadas de decisão no estágio de Criação, os custos e efeitos de comunicação em eventos incorreriam em erros de cálculo. Deste modo, os investimentos em **comunicação de marketing em eventos** foi modelado de forma idêntica à **comunicação em revista local**, com custo e efeito calculados sobre o investimento mensal, e não bimestral. O custo de R\$1.000 bimestrais foi dividido em R\$500 mensais.

COMUNICAÇÃO DE MARKETING - CRIAÇÃO: entrevistas com empreendedores

Os dados coletados com os empreendedores relativos à decisão de comunicação de marketing

no estágio de Criação estão descritos no Quadro 40.

As entrevistas reforçam que o **marketing boca-a-boca** é o canal primário de comunicação de *marketing* utilizado pelas organizações no estágio de Criação. Como mencionado anteriormente, a principal razão advém do custo ínfimo desse canal (BEVERLAND e LOCKSHIN, 2001). Dado o fato verificado com os empreendedores de que o sócio é a principal fonte de credibilidade no estágio de Criação, a rede de contatos pessoais dos sócios é a principal alavanca do *marketing* boca-a-boca. Outras fontes de credibilidade, quer seja a conquista de clientes importantes como “vitrine” ou a associação do nome da empresa com uma incubadora, no caso o CIETEC, potencializam o efeito do *marketing* boca-a-boca. Tais observações estão em consonância com o modelo proposto, em que o canal de comunicação primário é o boca-a-boca.

Quadro 40 – Dados coletados com empreendedores (Comunicação de Marketing no estágio de Criação)

Empresas segundo CVO	Dados coletados
Criação	<ul style="list-style-type: none"> - Principal canal de comunicação é o boca-a-boca (2): as duas organizações afirmaram que os sócios vão a eventos como participante para encontrar potenciais clientes; uma delas ainda afirmou que seus clientes fazem boca-a-boca entre si; - Utilização de <i>website</i> corporativo (2); - Comunicação por meio de propaganda na <i>internet</i> (1): <i>Google Adwords</i>; - Como o produto é desconhecido no mercado, o principal alavancador de vendas é a credibilidade dos sócios (2); - Outro mecanismo para sobrepujar o desconhecimento do produto / marca pelo mercado, foi a conquista de um importante cliente como primeiro comprador; - Gastos variam de R\$ 1.100 e R\$ 1.500.
Em Transição*	<ul style="list-style-type: none"> - Desde o início trabalharam com <i>marketing</i> boca-a-boca e vendas pessoais (2): uma delas enfatizou que a rede de contatos do sócio foi chave para iniciar a comercialização.
Crescimento*	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicação por meio de folhetos, <i>folders</i> e <i>website</i> (1): gastos de R\$ 15 mil por ano nos início das operações; - Início com altos gastos custeados com capital de risco – <i>venture capital</i> (1): feiras nacionais desembolsando R\$ 40 mil no primeiro ano; numerosas visitas a clientes utilizando-se da rede de contatos pessoais; - O fato de estar no CIETEC ajudou a dar credibilidade por não ser conhecido no mercado.

Legenda: Parênteses – Número de empresas em que se verificou o fato, sendo até 2(duas) por estágio do Ciclo de Vida das Organizações (CVO); * - Dados históricos do momento em que estavam em seu estágio de Criação, quando disponível.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em entrevistas com empreendedores.

Quanto aos demais meios de comunicação de *marketing* utilizados pelas organizações investigadas encontram-se: *website* corporativo, propaganda na *internet*, folhetos, vendas pessoais/comunicação porta-a-porta e eventos, sendo este último utilizado por somente uma das organizações. A razão pela baixa utilização de *stands* em eventos é o maior desembolso requerido, o qual foi facilitado para a organização que o realizou por ter disponível capital de

risco, *venture capital*, desde o princípio de suas operações. Os volumes investidos pelas empresas pesquisadas tendem a estar entre R\$ 1 e 15 mil ao ano. No caso simulado o desembolso máximo chega a R\$ 11 mil ao ano, dentro da faixa verificada nas empresas.

Deste modo, não parece ser o volume de gastos o fator principal a ser revisado como decorrência das entrevistas. Apesar de ter sido identificado ser financeiramente plausível se investir menos de R\$1.000 em comunicação de *marketing* por meio de revistas especializadas de pequena circulação (AAOS, 2007), focalizadas em um nicho de mercado, essa prática não foi verificada junto às organizações pesquisadas.

Substituiu-se a comunicação via **revista especializada de circulação local** pela utilização de *website* corporativo combinado com **propaganda via internet** (Quadro 41). Os gastos das empresas pesquisadas neste caso variaram entre R\$1 e 9 mil ao ano, sendo que no modelo proposto o valor máximo chega a aproximadamente R\$ 5 mil. Portanto, neste caso será mantido o valor. A comunicação via *internet* cumpre o mesmo papel conceitual da propaganda em revista local, pois trata-se de um meio não-pessoal de comunicação que deve ser complementado com algum canal de venda pessoal, como é o caso das visitas porta-a-porta. Portanto, não haveria nenhuma mudança no modelo matemático de “Administração de Vendas e Distribuição” em decorrência da alteração aqui proposta.

Quadro 41 – Decisões de Comunicação de Marketing na Criação – Extrato da Folha de Decisão (versão final)

Marketing (preço e comunicação)		
Investimento em Marketing – propaganda via <i>internet</i> (R\$400 ou nada)	R\$	
Investimento em Marketing – participação em eventos	S/N	

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: Campo a ser preenchido pelos participantes.

A outra alteração nas alternativas de escolha é quanto à **participação em eventos**. Havia sido proposta a exposição do produto em *stands* de eventos a um custo de R\$ 500 ao mês. No entanto, os custos das empresas pesquisadas, mesmo quando subsidiado pelo CIETEC, não chegam a ser inferiores a R\$ 7 mil por evento. Assim, para aumentar o realismo do modelo, o aluguel de *stands* foi alterado para participação em eventos como visitante. Trata-se de uma alteração conceitual, pois não demanda revisão nos parâmetros do modelo. Somente devem ser feitos ajustes na redação do manual, descritos no capítulo posterior.

COMUNICAÇÃO DE MARKETING - CRESCIMENTO: 1ª e única versão

► **DECISÕES e ALTERNATIVAS:** Da revisão da literatura de Comunicação de Marketing e de sua contraposição com os modelos de Ciclo de Vida das Organizações surgiram três decisões indicadas para o estágio de Crescimento: novas ferramentas e canais a utilizar; comunicação segmentada; e estratégia de mensagem para construção da marca do produto ou da empresa. Sendo necessário realizar escolhas para não tornar o simulador complexo, optou-se por introduzir **novas ferramentas e novos canais de comunicação**, de modo que os participantes pudessem visualizar a evolução desta decisão previamente simulada no estágio de Criação. A expansão do *portfolio* de produtos e, potencial segmentação de mercado, por fatores já mencionados anteriormente, não foi inserida no modelo. Deste modo, a comunicação segmentada faria pouco sentido. Quanto à construção da marca em um mercado B2B, esta não se mostra tão prioritária como a abertura de novos canais de comunicação. Marca para um caso simulado em B2C poderia ser uma opção melhor.

Tendo optado pela decisão a ser modelada, restava a escolha das alternativas, que foram ampliadas em dois sentidos: inserção de uma nova **ferramenta de comunicação**, Relações Públicas, para que os alunos vivenciem outros meios de divulgação do produto, especialmente aqueles em que o custo é baixo e ajustado aos empreendedores (BEVERLAND e LOCKSHIN, 2001); e aprofundamento de uso de um **canal de comunicação** presente no estágio de Criação, impresso não-pessoal para realização de ações de propaganda, porém estimulando aos alunos a pensar em diferentes formas de operar o mesmo canal, como a expansão do escopo geográfico, de uma revista de circulação local para outra de alcance nacional. Uma terceira **ferramenta de comunicação**, por também se tratar de um canal de vendas, as vendas pessoais, é descrita no tópico de “Administração de vendas e distribuição” em seguida. No Quadro 42 pode ser visualizada as novas alternativas para a decisão de Comunicação de Marketing:

Quadro 42 – Decisões de Comunicação de Marketing no Crescimento – Extrato da Folha de Decisão

Marketing (preço e comunicação)		
▪ Comunicação – propaganda em revistas nacionais	R\$	
▪ Comunicação – profissional de relações públicas	R\$	

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: ▪ - novas decisões no Estágio de Crescimento. □ Campo a ser preenchido pelos participantes.

► **DIFERENCIAL DE EMPREENDEDORISMO (Síntese):**

- A nova ferramenta de comunicação simulada, a de relações públicas - RP, é recomendada para empreendedores por ter custo baixo (BEVERLAND e LOCKSHIN, 2001). Um

profissional de RP atua como influenciador de matérias em jornais e revistas que discutem temas relacionados ao produto da empresa. Cabe mencionar que nos simuladores para médias e grandes empresas (SAUAIA, 2008; BERNARD, 2004) esta ferramenta não está modelada: somente a propaganda, uma vez que estas empresas tem recursos suficientes para veicular campanhas em veículos de massa.

- Outra questão é que, na evolução do estágio de Criação para o Crescimento as pequenas empresas dispõem de mais recursos para ações de propaganda. Como exemplo, Hanks *et al.* (1993) identificaram que as receitas crescem de US\$ 270 mil para US\$ 1,4 milhões de um estágio para o outro. Assim, o veículo utilizado previamente, uma revista local especializada, foi substituído por uma revista especializada de circulação nacional, com anúncios maiores e lidos por um número maior de potenciais clientes. Deste modo, não somente se estimula a vivência de novas ferramentas - relações públicas, como também a reflexão de como utilizar de diferentes formas, como a expansão geográfica, os canais de comunicação previamente vivenciados.
- No estágio de Criação optou-se por fornecer dados explícitos sobre o potencial resultado das ações de comunicação de marketing. Foram fixados valores para balizar os investimentos. Contudo, como o ambiente empreendedor é envolto em incerteza (KNIGHT, 1921), no estágio de Crescimento foram inseridos desafios gerenciais na decisão de comunicação de marketing: os valores não foram fixados, não tendo sido fornecidos parâmetros para facilitar a decisão, e taxas de respostas foram reveladas como incógnitas.
- Por fim, é interessante reforçar as diferenças no orçamento para ações de comunicação de marketing entre este simulador, direcionado para empreendedores, e outros que modelam empresas com, no mínimo, porte médio. No simulador aqui proposto os gastos trimestrais próximos à saturação giram em torno de R\$10.000 trimestrais. No Gestão da Estratégia (SAUAIA, 2008), os gastos com Marketing (comunicação de marketing e vendas) são de R\$240.000 trimestrais, segundo o relatório-exemplo no manual. No SIND (BERNARD, 2004) a propaganda é realizada por meio de agências (R\$17.000 por campanha, estando disponíveis nove campanhas por região de atuação), e os gastos trimestrais no exemplo do manual são de R\$340.000. Fica claro que o volume de investimentos em comunicação de marketing no caso empresarial aqui simulado, para o estágio de Crescimento, é mais coerente com uma empresa de pequeno porte (no estágio de Criação os gastos estavam mais ajustados a uma micro empresa).

► **MODELAGEM MATEMÁTICA:** No estágio de Crescimento o canal de comunicação boca-a-boca continua ativo, utilizando o mesmo modelo matemático anteriormente descrito. As taxas de crescimento do mercado dos **Pedidos (TxCrescBB)** são idênticas às resultantes do refinamento do estágio de Criação: 0% para **ÍndicePD.Produito** menor que 0,70; 5% para índice entre 0,70 e 1,20; 10% para índice entre 1,20 e 1,50; e, por fim, 15% para índice acima de 1,50. Cabe também lembrar que o **ÍndicePD.Produito** é reduzido pela metade na transição entre os estágios, contendo a taxa de crescimento do número de **Pedidos (TxCrescBB)** até que novos investimentos sejam realizados em P&D.

Caso nada seja investido nos demais canais de comunicação descritos abaixo (propaganda em revistas especializadas de circulação nacional e utilização de serviços de um profissional de relações públicas), a demanda trimestral gerada pelo canal de comunicação boca-a-boca chega a 20 unidades para o principal canal de vendas e distribuição: o de venda pessoal com equipe própria. Com despesas nos demais canais próximas do ponto de saturação das ações de comunicação (R\$10.000 na soma de gastos dos dois canais), esta demanda trimestral crescerá para 100 unidades – somando-se os efeitos das demais variáveis que influenciam a Demanda. Deste modo, o canal boca-a-boca é, no mínimo, responsável por 20% da demanda gerada no estágio de Crescimento.

Os novos canais de comunicação modelados foram: revista especializada que passa de um âmbito local/regional para o nacional, isto é, circulação em todo o Brasil; e contratação, pela empresa, de profissional de Relações Públicas para influenciar jornais e revistas a publicarem matérias a respeito de temas diretamente relacionados ao produto vendido. No estágio de Criação os canais foram restringidos a valores fixos e as taxas de retorno esperadas foram declaradas no manual. Para o estágio de Crescimento foram introduzidas novas fontes de incerteza para os participantes: os valores não foram fixados e a taxa de resposta passou a ser uma incógnita no manual. O custo e o impacto no número de clientes atraídos pela comunicação de marketing para revista nacional e publicações advindas de esforços do profissional de RP são idênticos, isto é, o valor investido em qualquer um dos canais gera a mesma demanda. O cálculo é realizado com o gasto total em comunicação de marketing, pela dificuldade em definir qual canal seria mais eficaz, como pode ser verificado no seguinte modelo matemático:

$$ClientesAtraídos = f(D.Revista; D.RP) = \ln \left(\frac{D.Revista + D.RP}{200} \right) * 11$$

$\ln(x)$ (F) – Logaritmo neperiano. Trata-se de uma função não-linear com coeficiente angular decrescente quanto maior o valor da variável independente “x”, sendo interessante para simular saturação da comunicação de marketing. As constantes 200 e 11 são explicadas mais abaixo, na descrição do Quadro 43, e podem ser alteradas pelo facilitador.

D.Revista e D.RP (A) – Investimentos definidos pelos alunos para comunicação de marketing em revista e por meio do profissional de relações públicas, respectivamente. Não há faixas de valores pré-fixadas, sendo possível definir qualquer valor acima de zero.

Legenda: (A) – Decisão do aluno; (F) – Parâmetro do sistema definido pelo facilitador.

No estágio de Criação, utilizando-se todos os canais de comunicação, a demanda mensal girava em torno de 10 a 15 produtos. Para o estágio de Crescimento, com utilização de canais de comunicação com maior alcance, a expectativa é o aumento da demanda. Definiu-se que a demanda, mesmo com altos investimentos em comunicação de marketing, deveria girar em torno de 100 produtos ao trimestre, o que corresponderia um valor três vezes acima daquele simulado no estágio de Criação (≈ 11 produtos x 3 meses x 3 vezes mais quantidade demandada). Este limite tem o objetivo de conter a euforia dos alunos em pensar que o negócio simulado pode se tornar uma nova Google, que foi fundada em 1998 e hoje tem valor de mercado de US\$200 bilhões (GOOGLE, 2008). Apesar de esta euforia ser positiva, por sustentar a crença no sucesso como empreendedor, não é coerente passar para todos os alunos a noção de que ser empreendedor é sinônimo de tornar-se rico em pouco tempo. Mais que estimular este lado emotivo, privilegiou-se criar dificuldades gerenciais para que os alunos possam acreditar que, ao se aplicar princípios e conceitos de Administração e áreas correlatas, é viável trabalhar acima do ponto de equilíbrio operacional e, a partir do estágio de Crescimento, contar com retiradas dos lucros por parte dos sócios.

Para uma demanda trimestral de 100 unidades, seria importante que fossem atraídos não mais que 45 clientes pela comunicação de *marketing*. Restava ainda definir o volume de investimento necessário para se alcançar este número de clientes atraídos. Assim como no estágio da Criação, no estágio de Crescimento também foram utilizados como referência os valores cobrados pela Academia Americana de Cirurgiões Ortopedistas (AAOS, 2007), para seu boletim *AAOS Now*. Neste caso utilizou-se como referência o preço de um anúncio colorido que ocupa uma página inteira, US\$3.500, multiplicado por três para ter uma referência trimestral (neste modelo seria equivalente a aproximadamente R\$10.000, somando-

se os gastos com revista e com o profissional de Relações Públicas).

A função básica é somente o logaritmo neperiano de X . Pode-se verificar são gerados baixos números de clientes atraídos por esta função. Foram testadas duas alternativas: somente multiplicar o resultado por uma constante, o mesmo que elevar X à uma potência, ou primeiramente dividir o valor de X para, em seguida, multiplicá-lo por uma constante. No primeiro caso, a curva resultante é bastante acentuada, sendo que não há muita distinção entre baixos e altos investimentos em comunicação de marketing na atração de clientes. A segunda opção gera resultados mais próximos do que se pretende simular: demanda contida para baixos investimentos em comunicação, premiando aquelas empresas que buscam investir, pelo menos, alguns milhares de reais. Quanto maior o divisor, mais altos devem ser os investimentos para se alcançar o ponto de saturação de 45 clientes atraídos. Deste modo, foi selecionada a função com as constantes 200 e 11, que atende aos critérios estabelecidos.

No Quadro 43 são apresentadas as simulações realizadas com o modelo matemático acima descrito para o estágio de Crescimento.

Quadro 43 – Possíveis funções para clientes atraídos

Investimento Total em R\$ = X	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	16.000	32.000
=LN(X)	6	6	7	8	8	9	10	10
=LN(X ⁵) ou LN(X)*5	28	31	35	38	41	45	48	52
=LN(X/50)*10	16	23	30	37	44	51	58	65
=LN(X/100)*10	9	16	23	30	37	44	51	58
=LN(X/200)*11	2	10	18	25	33	41	48	56
=LN(X/400)*10	-5	2	9	16	23	30	37	44

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: Item em negrito – número de clientes atraídos próximo da faixa de saturação objetivada (aproximadamente 45); LN – Logaritmo neperiano; Fundo cinza – função selecionada.

O sistema Gnuplot (2004) foi utilizado para a representação gráfica desta função, conforme Ilustração 21.

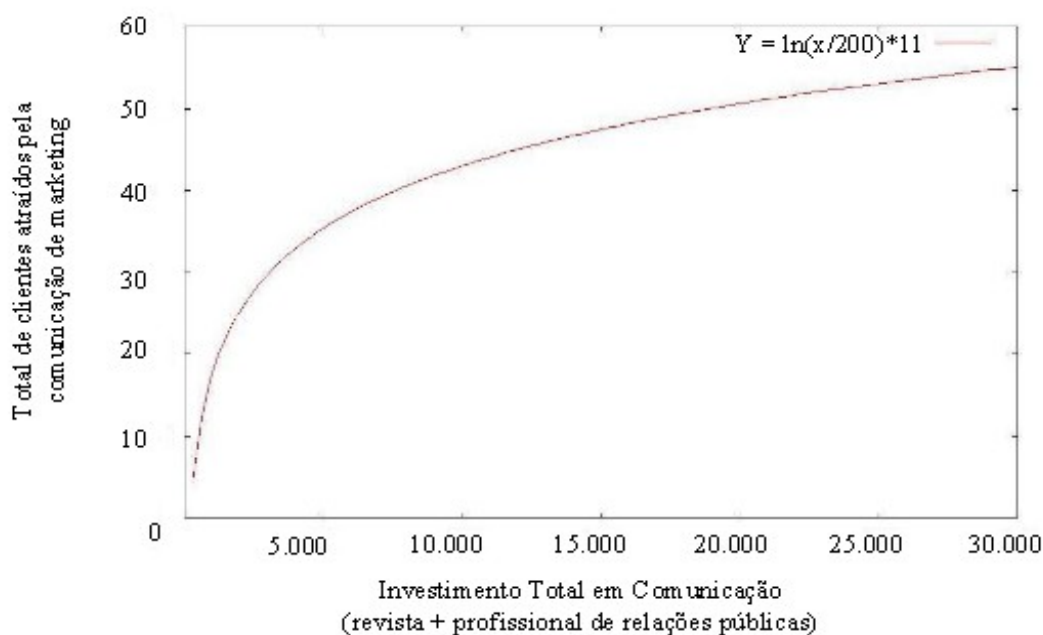


Ilustração 21 – Função para cálculo do número de clientes atraídos pela Comunicação de Marketing

Fonte: Elaborada pelo autor.

COMUNICAÇÃO DE MARKETING - CRESCIMENTO: entrevistas com empreendedores

O resultado das entrevistas com os empreendedores quanto à decisão de comunicação de *marketing* no estágio de Crescimento foi sintetizado no Quadro 44.

Quadro 44 – Dados coletados com empreendedores (Comunicação de Marketing no estágio de Crescimento)

Empresas segundo CVO	Dados coletados
Transição	<ul style="list-style-type: none"> - Participação em eventos e feiras (2): ambas as organizações uma única vez ao ano; - Propaganda na <i>internet</i> (2): <i>website</i> corporativo, um inclusive bilíngüe; <i>Google Adwords</i>; - Distribuição de material impresso a potenciais clientes (1); - Gastos de cerca de R\$ 15 mil ao ano (2): principais desembolsos com eventos (40 a 50%) e propaganda na <i>internet</i> (30 a 60%).
Crescimento	<ul style="list-style-type: none"> - Contratação de assessoria/agência de Relações Públicas (2); - Propaganda trimestral em revista setorial (1); - Contratação de agência de propaganda (1): gerenciamento de <i>website</i> corporativo e coordenação de demonstrações do produto; - Participação em eventos (1): no exterior alugando <i>stands</i> próprios, com gastos anuais entre R\$ 400 e 600 mil; e no Brasil, após dois anos investindo anualmente entre R\$150 e 200 mil em comunicação por meio de eventos, passou a ser convidada, pela credibilidade do produto, para expor, sem custos, em novos eventos; - Gasto total para comunicação de <i>marketing</i> entre R\$ 600 mil e R\$1 milhão anuais.

Legenda: Parênteses – Número de empresas em que se verificou o fato, sendo 2 (duas) por estágio do Ciclo de Vida das Organizações (CVO).

Fonte: Elaborado pelo autor com base em entrevistas com empreendedores.

O *marketing* boca-a-boca segue tendo sua importância no estágio de Crescimento, porém os demais canais de comunicação ganham peso na estratégia de *marketing* das organizações

pesquisadas, especialmente para as duas organizações que já se encontram no estágio de Crescimento e contam com capital de risco, *venture capital*, para financiar suas ações de comunicação de *marketing*. A diferença de gastos é marcante: R\$15 mil anuais para aquelas empresas financiadas pelos sócios-gestores *versus* R\$600 mil anuais para as empresas com estratégia “agressiva” de comunicação financiada por capitalistas de risco. O modelo proposto parece consistente, pois está em um ponto intermediário, tanto no que tange às receitas de venda anuais, quanto em relação aos gastos de comunicação de *marketing*, que alcançam patamares de R\$120 mil anuais.

Além da falta de padrão nos volumes investidos, tampouco existe um padrão para a composição dos canais de comunicação de *marketing*. Foram verificadas diferentes abordagens: 100% de utilização de meios de comunicação pessoais; 100% de meios não-pessoais; e composição de ambos os meios de comunicação, pessoais e não-pessoais. Aquelas organizações com baixo investimento em comunicação de *marketing*, as mesmas que ainda se encontram em transição entre os estágios de Criação e Crescimento, priorizaram meios pessoais, especialmente eventos. Tal fato parece ser um reflexo do que ocorre no estágio de Criação, em que a presença do sócio é fundamental, tanto para dar credibilidade ao produto, como para comunicar os benefícios técnicos do mesmo.

Em resumo, as principais ferramentas e canais de comunicação verificadas com as empresas pesquisadas foram: propaganda em eventos; contratação de serviços de profissionais de relações públicas; propaganda via *internet*; e propaganda em revistas setoriais. No modelo utilizado nas aplicações-teste para o estágio de Crescimento foram utilizados: contratação de profissionais de relações públicas e propaganda em revista especializada. As duas outras combinações, propaganda em eventos e propaganda via *internet*, já haviam sido modeladas no estágio de Criação. Portanto, nenhuma alteração no modelo parece ser necessária no estágio de Crescimento, visto que compõe o objetivo do simulador possibilitar aos alunos a vivência de diferentes ferramentas e canais de comunicação inerentes ao ambiente empreendedor.

5.1.4 Administração de vendas e distribuição

ADMINISTRAÇÃO DE VENDAS E DISTRIBUIÇÃO - CRIAÇÃO: 1ª versão

► **DECISÕES e ALTERNATIVAS:** Para o estágio de Criação a decisão a ser modelada, resultante do estudo anterior (ROSAS, 2006), é de **Organização de Vendas**, isto é, **que**

canais de vendas utilizar. A literatura de Marketing e de Administração de Vendas sintetiza as alternativas em dois grupos: canais diretos e indiretos. Tendo em vista que no estágio de Criação a empresa ainda não conhece a reação do mercado ao produto, optou-se em iniciar as vendas por meio de canais diretos, de modo que os empreendedores podem ter contato próximo aos clientes e obter *feedback* para melhorar o produto. Esta abordagem é recomendada para os empreendedores quando se trata de produtos complexos (ZOLTNER *et al.*, 2006).

Dentre as alternativas para a organização de vendas diretas, foram mapeados: equipe externa de vendas; uso de área exclusiva para clientes estratégicos; e telemarketing / comércio eletrônico. As duas primeiras foram modeladas por meio do canal porta-a-porta: visitas realizadas pelos próprios sócio-fundadores em regiões próximas à localização física da empresa, como cidade ou estado. Assume-se que os empreendedores diferenciariam o atendimento entre os clientes estratégicos e não-estratégicos. Por exemplo, um médico que têm influência na região, servindo como “vitrine” do produto, pode ter prioridade nas visita e, até mesmo, receber um produto como demonstração.

A outra alternativa modelada foi a venda por telefone. Como se trata de uma venda técnica, sugere-se que a mesma é efetivada com, ao menos, um contato pessoal com o potencial cliente. Deste modo, para aqueles que obtêm informações do produto pelo anúncio em revista, se utiliza as vendas porta-a-porta. Por outro lado, aqueles que viram a demonstração do produto no evento, solicitam os produtos por meio de telefone. Quanto aos clientes atraídos pelo canal de marketing boca-a-boca, assume-se que metade observou o produto sendo utilizado pelo médico que lhe indicou a compra, privilegiando o telefone, enquanto a outra metade solicita demonstração no local, sendo empregado o canal porta-a-porta. Como critério para seleção destes canais foi considerado que as empresas no estágio de Criação (ZOLTNER *et al.*, 2006) priorizam aqueles com menor custo.

No Quadro 45 é apresentado um extrato da folha de decisão que apresenta as alternativas para a decisão de Organização de Vendas, ou seja, os canais de venda que a empresa simulada pode utilizar para comercializar seu produto.

Quadro 45 – Decisões de Administração de vendas e distribuição na Criação – Extrato da Folha de Decisão

Vendas		
Porta-a-porta (visita a médicos)	S/N	
Telefone	S/N	

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: Campo a ser preenchido pelos participantes.

► DIFERENCIAL DE EMPREENDEDORISMO (Síntese):

- Dodge e Robbins (1992) identificaram como um dos principais problemas no estágio de Criação a dificuldade em estabelecer contato com os potenciais clientes. Deste modo, a utilização de canais diretos permitem utilizar ter contato próximo a clientes buscando explicar os benefícios e persuadi-los. Especialmente para vendas técnicas, de produtos complexos, sugere-se aos empreendedores empregar canais diretos no estágio de Criação (ZOLTNER *et al*, 2006). Trata-se, também, de uma fonte apropriada para obter feedback visando a melhoria do produto.
- Beverland e Lockshin (2001) propõem, para o estágio de Criação, a utilização do canal de vendas porta-a-porta, visto que o produto é pouco conhecido pelos clientes. Porta-a-porta é também um canal de comunicação de marketing para divulgar o produto. Por outro lado, para modelar o uso de vendas por telefone, foi determinado que os potenciais clientes teriam tido contato com o produto e verificado seu funcionamento nos eventos que participaram. Simuladores para empresas de porte médio ou grande, como o SIND (BERNARD, 2004) apresenta como alternativa distribuição por meio de atacadistas ou cadeias de lojas, algo mais coerente com empresas em estágios mais avançados (BEVERLAND e LOCKSHIN, 2001).
- Outro critério para seleção de canais de vendas e distribuição foi o custo baixo, visto que no estágio de Criação as empresas possuem baixa geração de fluxos de caixa (HANKS *et al*, 1993) em relação aos estágios subseqüentes. Por esta razão, utiliza-se um número reduzido de canais de vendas e distribuição no primeiro momento (SCOTT, 1973). Em simuladores para empresas de porte maior (BERNARD, 2004) os custos de distribuição chegam a R\$380.000 trimestrais, enquanto os aqui simulados no estágio de Criação não passam de alguns milhares de reais.
- Os custos simulados para os canais de vendas e distribuição foram somente os variáveis, para estimular os alunos a refletirem sobre o conceito de margem de contribuição em vez de lucros. Como já explicado anteriormente, trata-se de um conceito importante nos estágios iniciais pela necessidade de garantir a liquidez da empresa.
- O simulador aqui proposto é único que institui uma diferença clara entre as decisões de “Comunicação de marketing” e de “Administração de vendas e distribuição”, inclusive

ênfatizando o conceito intrínseco em cada atividade: a primeira para divulgar o produto e a segunda para efetivar a transação comercial. O Gestão da Estratégia (SAUAIA, 2008) funde as duas decisões em uma: orçamento para a diretoria de Marketing. O SIND (BERNARD, 2004) esboça uma diferença ao permitir vendas por regiões, porém o cálculo de demanda não diverge entre as áreas geográficas. A decisão-chave do modelo aqui proposto, a escolha de canais, não está presente no SIND. Entende-se que para os empreendedores é importante compreender que comunicação de marketing e administração de vendas são atividades distintas e complementares.

► **MODELAGEM MATEMÁTICA:** A variável de entrada para a modelagem matemática de Administração de Vendas e Distribuição é o número de clientes atraídos pelos esforços em comunicação de marketing. O resultado do cálculo do modelo matemático de vendas são os clientes que consideram seriamente a aquisição do produto, o comparando em uma etapa seguinte com outros alternativos em relação a preços praticados e atributos de P&D oferecidos. Este número de potenciais compradores foi denominado **IntençãoCompra** e sua função para o estágio de Criação pode ser representada da seguinte forma:

$$\mathbf{IntençãoCompra} = f(D.Venda; CA; TxCanal) = CA * TxCanal$$

D.Venda (A) – Decisão de qual(is) canal(is) de vendas utilizar (Sim/Não).

CA – total de clientes atraídos por canal de vendas e distribuição resultante das ações de comunicação (porta-a-porta – 50% dos clientes atraídos pelo boca-a-boca e 100% pela revista local; vendas por telefone – 50% dos clientes atraídos pelo boca-a-boca e 100% pela comunicação em eventos).

TxCanal (F) – percentual dos clientes atraídos que passam a considerar seriamente a aquisição do produto, aqui denominado Taxa de Efetivação das Vendas do Canal. Em uma etapa posterior, estes clientes comparam atributos de P&D e preço de outros produtos para, finalmente, realizar a compra.

Legenda: (A) – Decisão do aluno; (F) – Parâmetro do sistema definido pelo facilitador.

Como na modelagem dos canais de comunicação, definiu-se a premissa que o contato pessoal com o cliente possibilita maior persuasão. Deste modo, foi associada maior taxa de efetivação das vendas, **TxCanal**, para o canal porta-a-porta, definida em 50%. Para o telefone esta taxa foi de 25%. Todas as vendas, no estágio de Criação, são direcionada a médicos individuais, os quais comprem somente uma unidade do produto para uso próprio. O custo do canal porta-a-porta é de R\$50 por visita. Como 50% das vendas se tornam reais intenções de compra, o custo por venda de um produto é de R\$100. No caso do telefone o principal custo, após a

efetivação da venda, é o de distribuição de R\$50, quer seja por um *motoboy* ou pelos Correios, visto que o custo da ligação é irrisório.

Cabe recordar que foi definido que o produto requer vendas técnicas. Com base nesta premissa, definiu-se que os clientes atraídos pelos anúncios na revista local procurariam o canal de vendas porta-a-porta, enquanto aqueles que participaram dos eventos utilizariam o telefone. Ambas as combinações (**revista com porta-a-porta** e **evento com telefone**) geram resultados idênticos para **IntençãoCompra**, pois, enquanto a **taxa de resposta** para o evento é o dobro em relação à revista, o oposto ocorre com as **taxas de efetivação das vendas (TxCanal)**, com porta-a-porta excedendo em 100% o telefone. A única diferença ocorre na comunicação boca-a-boca, porque os pedidos totais são igualmente divididos entre os canais de vendas e distribuição, porém a **taxa de efetivação, TxCanal**, é distinta.

Estes valores foram assim definidos para que os alunos possam perceber com maior facilidade os prós e os contras de cada alternativa de decisão. É oportuno ressaltar que não se tratam de alternativas excludentes: a margem de lucro unitária é positiva para as duas combinações de canais de comunicação e de vendas, porque o custo variável unitário destes canais está abaixo da margem de contribuição unitária. Preferiu-se não modelar alternativas de decisão que somente gerassem prejuízos, o que poderia também ser interessante. O motivo foi evitar tornar o modelo complexo, com muitas alternativas para os participantes analisarem.

ADMINISTRAÇÃO DE VENDAS E DISTRIBUIÇÃO - CRIAÇÃO: aplicações-teste

O único refinamento em administração de vendas e distribuição, no estágio de Criação, ocorreu no cálculo da Margem de Contribuição. As despesas com vendas e distribuição, além daquelas com comunicação de marketing, inicialmente foram reconhecidas como despesas variáveis, visto que no primeiro estágio são diretamente relacionadas à quantidade demandada de produtos pelos clientes. Porém, pela dificuldade de cálculo por parte dos alunos, tais despesas passaram a ser reconhecidas como fixas após as aplicações-teste, restando somente o custo do produto vendido e as despesas tributárias como variáveis.

ADMINISTRAÇÃO DE VENDAS E DISTRIBUIÇÃO - CRIAÇÃO: entrevistas com empreendedores

No Quadro 46 são apresentados os dados coletados com os empreendedores sobre o grupo de decisões de Administração de Vendas e Distribuição no estágio de Criação.

Quadro 46 – Dados coletados com empreendedores (Administração de Vendas e Distribuição no estágio de Criação)

Empresas segundo CVO	Dados coletados
Criação	<ul style="list-style-type: none"> - Execução das vendas a cargo dos sócios (2): a busca pelo fechamento de uma venda técnica de modo lucrativo e rápido e restrição de recursos para manter equipe de vendas são as razões para essas organizações terem a execução centrada nos sócios; - Utilização de canais não-pessoais de vendas (2): correio eletrônico, telefone; - Visitas do cliente à empresa (1); - Representante de vendas em teste (1): somente em São Paulo Capital, recebendo 2% sobre as vendas; - Exportação dos produtos em pequena escala (1): 5% das vendas pelo programa Exporta Fácil (CORREIOS, 2009); - Entende que suporte técnico local é um diferencial competitivo (1); - Decidiu não utilizar vendas pela <i>internet</i> (1): prefere não ter produto para pronta-entrega; - Foco de atuação em São Paulo (2).
Em Transição*	<ul style="list-style-type: none"> - Porta-a-porta / visitas a clientes sempre foi o principal canal de vendas (2); - Também se utilizaram de canais não pessoais, como telefone e correio eletrônico (2): esses canais são somente considerados relevantes pelos empreendedores após os clientes terem sido “conquistados”; - Entende que suporte técnico local é um diferencial competitivo (1).
Crescimento*	<ul style="list-style-type: none"> - Vendas porta-a-porta / utilização de equipe de vendas (1): três vendedores contratados no início das operações a um custo de R\$ 9 mil ao mês; - Venda por telefone e correio eletrônico (2): quando a iniciativa advém do cliente; - Foco de atuação em São Paulo (2).

Legenda: Parênteses – Número de empresas em que se verificou o fato, sendo até 2(duas) por estágio do Ciclo de Vida das Organizações (CVO); * - Dados históricos do momento em que estavam em seu estágio de Criação, quando disponível.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em entrevistas com empreendedores.

Em consonância com a literatura implementada no modelo utilizado nas aplicações-teste (DODGE e ROBINS, 1992; BEVERLAND e LOCKSHIN, 2001), as organizações aqui pesquisadas também preferem canais de venda pessoais no estágio de Criação. Duas razões dadas pelas empresas entrevistadas são:

- Necessidade de interação pessoal dado a dificuldade de se realizar vendas técnicas;
- Importância da interação direta do sócios com os clientes, dado que a credibilidade dos mesmos é um dos principais fatores para atrair esses clientes, como já descrito anteriormente na Comunicação de Marketing.

Geralmente as visitas aos clientes são executadas pelos sócios, assim como proposto no modelo. A exceção foi uma das organizações que desde o princípio contratou uma equipe de venda a um custo de R\$ 9 mil ao mês. Esta é a mesma organização que recebeu investimentos de capitalistas de risco no momento de sua criação, podendo assumir maiores riscos despendendo maiores recursos em *marketing* e vendas, visando alcançar maiores taxas de crescimento de vendas, o que de fato ocorreu. Portanto, nenhuma alteração no modelo matemático seria necessária. O que poderiam ser revistos são os parâmetros, se, por exemplo,

o caso simulado fosse de uma organização com alta alavancagem financeira.

Nota-se também nas entrevistas que são recorrentes canais não pessoais, como correio eletrônico e telefone. Destaca-se, no entanto, que são especialmente utilizados quando os clientes já conhecem o produto, o que novamente está em consonância com o modelo proposto.

Em relação à atuação geográfica, verificou-se que a tendência é que as organizações focalizem sua comercialização na região em que se encontram, eventualmente vendendo seus produtos a outras regiões do país ou a outros países. Uma razão parece ser o menor investimento de tempo e dinheiro nas visitas dos sócios aos clientes. Outra possível razão advém do fato de essas organizações entrevistadas estarem localizadas no centro financeiro do país, na capital paulista. Como consequência, a necessidade de buscar outros mercados é menor. Esses dados não sugerem alterações no modelo proposto no que tange a atuação geográfica.

Cabe mencionar que duas organizações citaram suporte técnico local como um diferencial competitivo. Nos estudos de Ciclo de Vida das Organizações a decisão de pós-venda foi associada ao estágio de Crescimento (KAZANJIAN, 1988), dado que o diferencial competitivo de um novo negócio ao focar um nicho com necessidades não atendidas é o próprio produto ou serviço oferecido. Com o aumento da concorrência, o serviço pós-venda passa a ser um diferencial competitivo. Essa lógica, no entanto, não ecoa nas organizações aqui pesquisadas, visto que a maior parte delas inicia suas atividades desenvolvendo produtos para o mercado nacional espelhando-se em produtos e serviços existentes em outros países.

Neste caso, não seria o produto o principal diferencial, por já haver ofertas de concorrentes internacionais. Enquanto algumas das empresas pesquisadas citaram o preço como fonte de vantagem competitiva, outras destacaram, dentre outros fatores, o suporte técnico ao cliente como diferencial que permite, inclusive, cobrar preços acima desses concorrentes internacionais. Dado que o caso escolhido simula uma situação semelhante à acima descrita, seria coerente incluir desde o estágio de Criação a noção de pós-venda como diferencial competitivo. Não se pretende inserir uma decisão de pós-venda no estágio de Criação. A opção aqui escolhida foi destacar esse fator de diferenciação no manual do participante. Tal revisão está descrita no capítulo seguinte.

ADMINISTRAÇÃO DE VENDAS E DISTRIBUIÇÃO - CRESCIMENTO: 1ª versão

► **DECISÕES e ALTERNATIVAS:** Para o estágio de Crescimento foram levantadas novas decisões e alternativas pela contraposição dos modelos de CVO com a literatura específica. Na decisão de Organização de Vendas, **novos canais de vendas e distribuição** são propostos devido ao rápido crescimento nas vendas (HANKS *et al*, 1993). O canal direto, porta-a-porta, foi reformulado para uso de **equipe de vendas** com a contratação de vendedores, dado um volume mais alto de visitas a clientes (ZOLTNERS *et al*, 2006). Já as vendas por telefone foram substituídas pelas vendas por internet, utilizadas por empreendedores ao facilitar o acesso a novos mercados (BEVERLAND e LOCKSHIN, 2001). Canais indiretos surgem como uma alternativa para atender esta rápida evolução na demanda (BEVERLAND e LOCKSHIN, 2001). Escolheu-se, desse modo, simular a utilização de representantes como intermediários na comercialização.

A segunda decisão indicada para o estágio de Crescimento é a de **Território de Vendas**. Tal decisão ganha importância porque as organizações intensificam seus esforços na busca de novos mercados para obter novas fontes de receita (KAZANJIAN, 1988). Foram escolhidas para o modelo tanto a expansão em território nacional, como a internacionalização. Essa última tem sido crescentemente citada na literatura de empreendedorismo (CLONINGER e OVIATT, 2007). A terceira decisão, simulada juntamente com a segunda, de **Redes e Parcerias**, trata das alianças comerciais. Dentre as alternativas, foi escolhida a parceria com empresas que possuem competências complementares, conforme identificou Hwang (2004) com aquelas durante o estágio de Crescimento. Uma razão importante para este estágio, ao se buscar as alianças, é ganhar escala de vendas e aproveitar a experiência em administração de vendas e distribuição do parceiro, conforme fez a Research in Motion com o BlackBerry (CARAYANNOPOULOS, 2005).

A quarta decisão, igualmente simulada junto à segunda, foi a de **Especialização e Divisão da Força de Vendas** (ZOLTNERS, 2006). Neste caso a especialização foi geográfica, a mais utilizada pelas empresas (STANTON e SPIRO, 2000, p.72), alocando-se os vendedores em cidades distintas. A preferência foram as capitais do Sudeste brasileiro, visto que 66% dos médicos brasileiros, especialistas em ortopedia e cirurgia das mãos, estão nas capitais e que esta região concentra 59% destes especialistas (OLIVEIRA e PINTO, 2000).

A intenção na modelagem do estágio de Crescimento foi inserir o maior número possível das decisões e alternativas sugeridas na literatura, porém sem tornar complexo o simulador. Deste modo, quatro das cinco decisões foram incluídas: apenas não foi modelada a decisão de pós-venda. O Quadro 47 exibe a folha de decisões de Administração de Vendas e Distribuição para este estágio:

Quadro 47 – Decisões de Administração de Vendas e Distribuição no Crescimento – Extrato da Folha de Decisão

Vendas e Distribuição		
▪ Vendedores: (+) Contratar ou (-) Demitir	Qtde	
▪ Vendas nacionais por comércio eletrônico	S/N	
▪ Comissão sobre preço para representante internacional	%	

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: ▪ - novas decisões no Estágio de Crescimento. □ Campo a ser preenchido pelos participantes.

► **DIFERENCIAL DE EMPREENDEDORISMO (Síntese):**

- Neste segundo estágio há rápido crescimento das vendas (HANKS *et al*, 1993) que requer novos canais de distribuição para atender esta demanda (BEVERLAND e LOCKSHIN, 2001). Deste modo, foram introduzidos a equipe de vendas, o comércio eletrônico e, ainda, um representante. Esta representação simula uma aliança com uma empresa que possui competências complementares (HWANG, 2004), no caso a de distribuição. O uso de intermediários é utilizado por empreendedores para ganhar escala, como no caso da Research in Motion com o BlackBerry (CARAYANNOPOULUS, 2005).
- Outro aspecto do estágio de Crescimento modelado foi a expansão geográfica (KAZANJIAN, 1988), tanto em território nacional, como internacional. A internacionalização também vêm ganhando destaque na literatura de empreendedorismo (CLONINGER e OVIATT, 2007).
- Houve mudança nos executores das vendas e nos clientes focalizados nos canais diretos. Enquanto no estágio de Criação a pequena escala e o baixo custo com funcionários eram estímulos para os sócios serem os próprios executores da atividade de venda, o interesse em ganhar escala no estágio de Crescimento suscita a constituição de uma equipe de vendedores. No primeiro estágio o cliente focalizado era o médico, o que permitia a melhoria do produto pelo contato próximo com aquele que utilizaria o produto. Já para o Crescimento a estratégia foi reformulada para negociar com clientes corporativos, como hospitais, clínicas e universidades/faculdades que podem comprar mais de um produto por transação comercial.
- Outra novidade do estágio de Crescimento é o surgimento de concorrentes diretos, com

efeitos moderados sobre a Demanda da empresa em questão. Empresas de maior porte em estágios de desenvolvimento mais avançados, Maturidade ou Declínio, os concorrentes têm ainda mais importância, pois a saturação do mercado aumenta a hostilidade do ambiente (MILLER e FRIESEN, 1984).

- Comparando-se a distribuição de produtos aqui proposta, por exemplo, com a do SIND (BERNARD, 2004) nota-se distinção de canais utilizados e de volumes por se tratarem de empresas de porte distintos. No SIND utiliza-se distribuidores – atacadistas e cadeias de lojas – para um volume de 50.000 a 60.000 produtos ao trimestre. Neste modelo são utilizados canais que permitem ter contato mais próximo ao cliente para realizar venda técnica. A distribuição trimestral não ultrapassa 500 unidades.

► **MODELAGEM MATEMÁTICA:** O modelo matemático para o estágio de Crescimento requer mais análises por parte dos participantes. No estágio de Criação foi possível trabalhar com vendas pessoais realizadas pelos sócios pelo baixo volume de vendas. Para o novo estágio, a empresa passa a contar com uma estrutura maior, com funcionários trabalhando em tempo integral na área de Vendas, conforme modelo de CVO de Hanks *et al* (1993).

Outra mudança no modelo é a introdução da variável **PPCliente** - número de produtos vendidos por cliente. Enquanto no estágio de Criação as vendas foram direcionadas para médicos individuais, no estágio de Crescimento, após maior conhecimento da empresa pelo mercado, e vice-versa, a estratégia foi redirecionada para vendas corporativas, isto é, vendas para hospitais, clínicas e universidades/faculdades. Com este novo foco é plausível assumir que estes clientes podem obter mais de um produto por vez e torná-los disponíveis para um número ainda maior de médicos. A empresa ganha em volume de vendas e na redução do custo de distribuição por produto.

Por ser mais simplificado, inicia-se a explicação pelo modelo matemático do **comércio eletrônico**. O canal de vendas de comércio eletrônico refere-se aos potenciais clientes que observam o funcionamento do produto com outros médicos e recebem recomendação de compra. Também estão incluídos aqueles que realizam uma segunda compra. Como a empresa ainda está em fase de conhecimento pelo mercado, somente 20% dos clientes atraídos foram direcionados para este canal. O custo de ativação do comércio eletrônico, cobrado somente no primeiro trimestre em que se utiliza este canal, é de R\$3.000. Já o custo de manutenção, cobrado a cada trimestre, é de R\$500. Os mesmos foram baseados em custos

reais para construção e manutenção de lojas virtuais personalizadas, incluindo-se os serviços de um técnico em informática que a empresa pode contratar para realizar a gestão da loja (WBH, 2007). A taxa de efetivação das vendas, **TxCanal**, para o comércio eletrônico foi definida em 50%, porque a tendência é que somente busquem esse canal os clientes que: ou procuram realizar uma segunda compra do produto; ou são atraídos por indicação de pessoas pertencentes à rede de contatos dos sócios, conseqüentemente atraídos por uma recomendação com lastro. Pela reduzida possibilidade de persuasão em contatos não-pessoais, definiu-se como 1,5 o número médio de produtos comprados por cliente, **PPCliente**.

$$\text{IntençãoCompra.CE} = f(D.Venda; CA; TxCanal; PPCliente) = CA * TxCanal * PPCliente$$

D.Venda (A) – Decisão de que canal(is) de vendas utilizar. No comércio eletrônico define-se “Sim” ou “Não”. Este cálculo não foi utilizado para o representante internacional, visto que a demanda no exterior é função da demanda total no Brasil (vide tópico “5.1.6 – Função Demanda Consolidada”).

CA – total de clientes atraídos pelas ações de comunicação (boca-a-boca; revista nacional e relações públicas), sendo 20% para comércio eletrônico, pois o contato pessoal é importante na venda técnica do produto.

TxCanal (F) – percentual dos clientes atraídos que passam a considerar seriamente a aquisição do produto, aqui denominado Taxa de Efetivação das Vendas do Canal. Em uma etapa posterior, estes clientes comparam atributos de P&D e preço de outros produtos para, finalmente, realizar a compra.

PPCliente (F) – Número médio de produtos comprados por cliente, distinto entre os canais de vendas e distribuição. Tal variável advém de acesso a clientes corporativos, como hospitais e clínicas, que têm potencial para comprar mais de um produto em uma única transação comercial.

Legenda: (A) – Decisão do aluno; (F) – Parâmetro do sistema definido pelo facilitador.

O modelo matemático do canal de **vendas pessoais** é um pouco mais elaborado. No caso das **visitas solicitadas** por potenciais clientes atraídos pelas comunicações de marketing, a taxa de efetivação de vendas (**TxCanal**) e o número médio de produtos comprados por cliente (**PPCliente**) serão maiores, pois parte dos clientes o interesse e a pré-disposição de comprar o produto. Por esta razão o modelo matemático foi dividido em **visitas solicitadas** e **visitas não solicitadas**. O modelo também tem um fator limitante, que é o número de vendedores, variável denominada **VendedoresDisponíveis**: cada vendedor consegue realizar 15 visitas ao trimestre.

$$\text{Inten\c{c}\~{a}oCompra.VP} = f(D.Venda; CA; CProc; TxCanal; PPCliente) = (CA * TxCanal * PPCliente) + (CProc * TxCanal * PPCliente)$$

Porém, se $CA < \text{VendedoresDisponíveis} * 15$ visitas por vendedores ao trimestre, então:

$$\text{Inten\c{c}\~{a}oCompra.VP} = f(D.Venda; \text{VendedoresDisponíveis}; TxCanal; PPCliente) = (15 * \text{VendedoresDisponíveis}) * TxCanal * PPCliente$$

D.Venda (A) – Decisão de que canal(is) de vendas utilizar. Nas vendas pessoais a decisão é o número de vendedores a contratar ou demitir.

CA – Total de clientes atraídos pelas ações de comunicação (boca-a-boca; revista nacional e relações públicas), sendo 80% para vendas pessoais.

Cproc – Total de potenciais clientes procurados por vendedores por meio de visitas não solicitadas. Por exemplo, se há 2 vendedores, o número de visitas potenciais será de 30 no trimestre. Se “CA = 20”, então Cproc será igual ao número de visitas potenciais (30) reduzido do número de visitas solicitadas realizadas (20), portanto, “CProc = 30 – 20 = 10”.

TxCanal (F) – Definição idêntica à do comércio eletrônico. TxCanal para visita solicitada é 30%, enquanto para não solicitadas é de 10%. A premissa é que na visita solicitada há maior pré-disposição à compra.

PPCliente (F) – Definição idêntica à do comércio eletrônico. Número médio de produtos comprados por cliente. Para visitas solicitadas, PPCliente = 4,0 e para visitas não solicitadas, PPCliente = 2,0.

VendedoresDisponíveis (A) – Decisão de número de vendedores contratados no período pelas empresas simuladas.

Legenda: (A) – Decisão do aluno; (F) – Parâmetro do sistema definido pelo facilitador.

A vendas pessoais apresentam três novidades. Primeiro, a existência de funcionários alocados em tempo integral para a atividade. Em segundo lugar, estes vendedores são distribuídos em diferentes regiões geográficas, principalmente nas capitais do Sudeste do país pela concentração dos médicos especialistas (OLIVEIRA e PINTO, 2000). Esta distribuição, no entanto, é somente informada aos participantes, não sendo uma decisão a ser tomada. Por fim, como citado acima, as **visitas realizadas pelos vendedores** foram separadas em **solicitadas e não solicitadas**. As solicitadas são aquelas na qual a transação comercial foi iniciada pelos clientes atraídos pelas comunicações de marketing. As demais, são originam-se nos esforços de comunicação e venda da equipe própria de vendedores.

Pela pré-disposição do potencial cliente em conhecer o produto, foi alocada maior taxa de efetivação das vendas, **TxCanal**, para as visitas solicitadas (30%) em relação às não-solicitadas (10%). Do modo análogo, o número médio de produtos adquiridos por cliente para

as visitas solicitadas (4,0) é maior que o das não solicitadas (2,0). A **TxCanal** das vendas pessoais para o estágio de Crescimento é menor que para o estágio de Criação porque no primeiro momento as vendas são realizadas pelos empreendedores, os quais conhecem melhor tecnicamente o produto para persuadir os potenciais clientes.

Quanto aos custos, há uma remuneração fixa de R\$500 ao mês por vendedor adicionada por uma comissão de 10% sobre as vendas, além dos desembolsos com as visitas e distribuição dos produtos. Como o período simulado no estágio de Crescimento é trimestral, a remuneração fixa foi calculada como R\$1.500 ao período. Cada visita nas vendas pessoais custa R\$50, sendo que para efetivar uma venda é necessário realizar uma segunda visita, dividindo-se desta forma a primeira para apresentação técnica do produto e a outra para discussão comercial. Cada vendedor consegue realizar 15 visitas ao trimestre, visto o trabalho de agendamento das mesmas e elaboração de propostas individuais. Uma simples análise de custos, conforme Quadro 48, revela prejuízos com a utilização das vendas pessoais sem apoio das comunicações de marketing, isto é, apoiar-se na alternativa de **visitas não solicitadas** não é recomendado sob a perspectiva financeira. Trata-se de um desafio gerencial não trivial que exige análise dos participantes.

Quadro 48 – Análise financeira da Equipe de Vendas

	Visitas Solicitadas	Visitas Não-Solicitadas
Receita	\$25.200	\$4.200
* Margem de Contribuição Percentual (Reduzidos custo unitário de produção e imposto de renda)	x 50%	x 50%
= Margem de Contribuição	= \$12.600	= \$2.100
(-) Remuneração fixa + Encargos	- \$3.000	- \$3.000
(-) Comissão sobre vendas	- \$2.520	- \$420
(-) Custo das visitas	- \$975	- \$825
= Lucro gerado por um vendedor	= \$6.105 ¹	= -\$2.145 ²

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: Receita e custos para um vendedor contratado. ¹ – Faltam despesas com Marketing e P&D; ² – Faltam despesas com P&D, visto que Marketing não é pré-requisito para visitas não-solicitadas.

O modelo matemático do canal indireto, vendas por meio de representante internacional, é descrito no tópico “5.1.6 – Função Demanda Consolidada” porque a demanda no exterior é calculada com base na demanda total brasileira. Assume-se que um produto bem recebido no Brasil terá maior tendência de ser também bem recebido no restante da América Latina. Como explicado anteriormente na decisão “Preço – estágio de Crescimento”, os esforços de comunicação são traduzidos pela margem oferecida ao representante.

Por fim, é o momento de explicar o modelo matemático que simula a influência das decisões dos concorrentes na Demanda da empresa em questão. Como para Administração de Vendas e Distribuição é o mesmo modelo do estágio de Crescimento para as decisões de P&D, Preço e Comunicação de Marketing, a explicação foi unificada nesta parte do texto. Miller e Friesen (1984) identificaram que é neste segundo estágio que os concorrentes diretos aparecem como uma preocupação estratégica para a empresa, porém de importância mediana visto que as taxas de crescimento do mercado ainda são altas. Contudo, no estágio de Maturidade a importância torna-se alta, pois, com a saturação do mercado, cresce a hostilidade, resultando em monitoramento mais frequente das decisões dos competidores (MILLER e FRIESEN, 1984). O modelo matemático que insere esta nova dimensão do estágio de Crescimento foi elaborado em duas etapas. A primeira etapa calcula a posição relativa, isto é, quanto a empresa está melhor, ou pior, posicionada em determinada decisão comparativamente com as outras presentes no mercado, como se segue:

$$\textit{DecisãoRelativa} = f (D.Empresa ; D.EfPositivo ; D.EfNegativo) = \frac{0,4 * D.Empresa - 1,2 * D.EfNegativo + 0,8 * D.EfPositivo}{D.EfPositivo - D.EfNegativo}$$

D.Empresa (A) – Decisão da empresa quanto à P&D, Preço, Comunicação de Marketing ou Administração de Vendas e Distribuição.

D.EfPositivo (A) – Decisão que possui maior efeito potencial positivo na reação dos potenciais clientes. Por exemplo, o cliente tende a ser mais atraído pelo maior investimento em comunicação de marketing ou pelo menor preço.

D.EfNegativo (A) – Dentre todas as decisões tomadas, esta variável representa aquela empresa que menos agradou os clientes, ou seja, que teve menor adequação às preferências dos médicos.

Legenda: (A) – Decisão do aluno.

Como resultado deste cálculo são obtidos quatro índices relativos aos competidores, um para uma das seguintes decisões: P&D – Índice de Ajuste de P&D no Brasil; Preço – Preço praticado no país; Comunicação de Marketing – Total de investimentos no Brasil; e Administração de Vendas e Distribuição – Número de vendedores que revela a capacidade de atender mais clientes. Estes foram limitados entre “0,8” e “1,2”, de modo que a melhor empresa pode obter Demanda até 20% acima da média, e vice-versa. No Quadro 49 é apresentada a demonstração do modelo matemático acima descrito.

Quadro 49 – Demonstração do modelo matemático de Concorrência

Assumindo E para **D.Empresa**, P para **D.EfPositivo** e N para **D.EfNegativo**, busca-se o **Fator de Concorrência da Empresa** (X) situado entre o maior (1,2) e menor (0,8) valor para este fator:

$$\frac{E - N}{X - 0,8} = \frac{P - N}{1,2 - 0,8} \quad ,$$

$$0,4E - 0,4N = X(P - N) - 0,8P + 0,8N \quad ,$$

$$X(P - N) = 0,4E - 1,2N + 0,8P \quad \text{portanto}$$

$$X = \frac{0,4E - 1,2N + 0,8P}{(P - N)} \quad ,$$

Fonte: Elaborado pelo autor.

A segunda etapa do modelo matemático que simula a influência dos competidores tem como resultado um fator, denominado **Fator Concorrência**, que é a combinação dos quatro índices **Decisão Relativa-DR** calculados para cada uma das decisões anteriores. Este fator é uma média aritmética simples, mantendo assim o valor final entre “0,8” e “1,2”, conforme pode ser visto abaixo:

$$\text{Fator Concorrência} = f(DR.PD; DR.Preço; DR.CMkt; CR.Vda) =$$

$$\frac{(DR.PD + DR.Preço + DR.CMkt + DR.Vda)}{4}$$

DR – Decisão Relativa, variável calculada anteriormente para cada uma das decisões: P&D; Preço; Comunicação de Marketing; e Administração de Vendas e Distribuição.

ADMINISTRAÇÃO DE VENDAS E DISTRIBUIÇÃO - CRESCIMENTO: entrevistas com empreendedores

No Quadro 50 foram sintetizados os dados coletados com empreendedores referentes ao grupo de decisões de Administração de Vendas e Distribuição no estágio de Crescimento.

Assim como no modelo proposto, as organizações no estágio de Crescimento também apresentam novos canais de vendas. Os sócios seguem realizando na execução e supervisão das vendas. No entanto, a utilização de equipes de vendas ganha relevância com o crescimento acelerado das organizações. Os gastos com vendedores estão entre R\$28 e 60 mil ao mês, sendo que o desembolso varia entre R\$3 e 10 mil por vendedor. Como o modelo prevê vendas técnicas, assim como nas empresas pesquisadas, cabe revisar os valores gastos por vendedores de R\$1 mil ao mês para, pelo menos, R\$3 mil ao mês. Como demonstrado anteriormente no Quadro 48, o vendedor recebe aproximadamente R\$850 mensais (~R\$2.550

trimestral / 3 meses) quando atende a visitas solicitadas, já que visitas não solicitadas tem lucro negativo. Assim, alterando-se a remuneração fixa de R\$500 para R\$1.000 mensais, e somando-se os encargos e comissão, os gastos totais por vendedor seriam de cerca de R\$3.000 mensais. Enquanto a remuneração líquida para o vendedor seria de um pouco menos que R\$2.000 mensais.

Quadro 50 – Dados coletados com empreendedores (Administração de Vendas e Distribuição no estágio de Crescimento)

Empresas segundo CVO	Dados coletados
Transição	<ul style="list-style-type: none"> - Sócios executam e supervisionam vendas (2): os sócios seguem como responsáveis pela venda técnica do produto, cujo processo completo da primeira venda dura de 6 meses a 2 anos. Com a “conquista” do cliente, as vendas seguintes passam a ser mais transacionais. A execução de parte desse processo de venda é delegada a funcionários contratados; - Gastos de R\$10 mil ao mês com visitas de sócios aos clientes (1); - Atuação nas regiões Sudeste e Sul (2): uma empresa tem atuação menos concentrada, enquanto a outra só atua no Sudeste, com cerca de 70% das receitas no estado de São Paulo; - Taxa anual de crescimento de vendas entre 25 e 30% (2).
Crescimento	<ul style="list-style-type: none"> - Contratação de equipe de venda para realizar visitas aos clientes (2): gastos variam entre R\$28 e 60 mil ao mês; - Utilização de representantes de venda (2): ambas encontraram dificuldade com essa alternativa dado o tempo que demora-se para se formar profissionais capazes de executar vendas técnicas. Uma das organizações oferece exclusividade regional; - Atuação geográfica dispersa (2): uma empresa vende para todo o Brasil, com concentração da receita no estado de São Paulo de apenas 35%; a outra organização obtém 30% de sua receita por meio de exportação; - Taxa anual de crescimento de vendas entre 70 e 1.000% (2).

Legenda: Parênteses – Número de empresas em que se verificou o fato, sendo 2 (duas) por estágio do Ciclo de Vida das Organizações (CVO).

Fonte: Elaborado pelo autor com base em entrevistas com empreendedores.

Canais não pessoais, assim como no estágio de Criação, são menos relevantes que canais pessoais. Além do fato das empresas reforçarem a importância da interação com o cliente para realizar vendas técnicas, o baixo conhecimento do produto pelo mercado também parece ser um fator que requer maior uso de canais pessoais. O modelo proposto, ao privilegiar os canais pessoais, está em concordância com as evidências verificadas nas entrevistas.

Foi também identificado, nas organizações que se encontram no estágio de Crescimento, maior uso de canais indiretos, ou seja, presença de intermediários de vendas. Essas empresas realizaram acordos com representante de vendas. Como ambas encontraram dificuldade com essa alternativa dado o tempo que demora-se para se formar profissionais capazes de executar vendas técnicas, seria coerente realizar um ajuste no modelo, um fator de crescimento de produtividade nas vendas desses representantes. Esse fator simularia o aprendizado dos representantes para realizarem a venda técnica desse produto.

A alteração no modelo matemático por meio desse fator de produtividade pode ser combinado com outro aspecto. Os dados levantados com as organizações pesquisadas reforçam a primeira versão do modelo proposto no tocante à atuação geográfica, ou seja, que há crescimento no número de regiões geográficas do estágio de Criação para o estágio de Crescimento. No entanto, o fato de uma das organizações no estágio de Crescimento ter somente 30% de sua receita advinda da exportação do produto poderia sugerir que as vendas no exterior iniciassem somente como parte das vendas no Brasil. A premissa para utilizar essa lógica seria o desconhecimento do produto no exterior, sendo que as vendas deveriam crescer a partir do momento que se aumenta a divulgação do produto ao longo do tempo.

Como as vendas no exterior foram aqui modeladas como função das vendas no Brasil (vide descrição mais adiante no tópico “5.1.6 Função Demanda Consolidada – Estágio de Crescimento”), seria razoável criar um indicador que simula o aumento das vendas ao longo do tempo, denominado **CrescVdaRepresentante**. Essa variável combina o crescimento da produtividade dos representantes com o crescimento da divulgação do produto em outros países. O modelo matemático que inclui essa variável está no cálculo da **DemandaExterior** mais adiante no tópico “5.1.6 Função Demanda Consolidada”.

Como resumo final do grupo de decisões de Vendas e Distribuição, cabe mencionar um aspecto observado nas aplicações-teste, que ficou para ser revisto após as entrevistas com empreendedores. Enquanto no estágio de Criação as empresas simuladas poderiam chegar a receitas de R\$300 mil a ano, no estágio de Crescimento havia empresas que chegaram a ter R\$ 3 milhões durante um ano simulado. A percepção que eram altas as receitas no segundo ano de operações, equivalente na simulação ao estágio de Crescimento, foi reforçada com as entrevistas de campo. As receitas do estágio de Criação equivalem à realidade das empresas pesquisadas, entretanto as receitas não passam de R\$ 2 milhões ao ano após 4 anos de existência. Certamente não é proibitivo ter altas receitas, porém, recordando-se do objetivo educacional, cabe evitar gerar percepções que iniciar novos negócios é sinônimo de criar riqueza facilmente.

Os picos de receitas ocorreram por duas razões:

- 1) apesar das vendas não solicitadas serem de lucro marginal negativo (Quadro 48), as empresas contatavam excessivo número de vendedores, conseguindo obter altas vendas,

mesmo que com prejuízos acumulados. Esse fator foi corrigido inserindo-se um limite para “aporte de capital próprio” entre R\$ 50 e 100 mil, que impossibilita excessos de vendedores. A lógica é que, com os prejuízos acumulados sem perspectivas melhores futuras, é difícil se justificar mais aporte de capital, mesmo que para familiares.

- 2) a segunda razão, como citado logo acima, as vendas no exterior foram modeladas como função das vendas no Brasil (vide tópico “5.1.6 Função Demanda Consolidada”). O efeito da alta demanda pelo alto número de vendedores também gerava altas demandas no exterior. O acerto do aporte de capital tem efeito duplo, não só reduzindo-se a demanda no Brasil, como a demanda no exterior. Além disso, o fator acima explicado **CrescVdaRepresentante**, que combina o crescimento da produtividade dos representantes com o crescimento da divulgação do produto em outros países, também ajusta as vendas no exterior.

A combinação desses ajustes fizeram com que a receita máxima das empresas simuladas no segundo ano de atuação, equivalente ao estágio de Crescimento no modelo proposto, chegasse a cerca de R\$ 1 milhão.

5.1.5 Proteção Intelectual

PROTEÇÃO INTELECTUAL – CRESCIMENTO: 1ª e única versão

► DECISÕES e ALTERNATIVAS: O tema de Propriedade Intelectual (PI) no campo de estudos do empreendedorismo ainda é incipiente. Rosas *et al.* (2009) identificaram com empresas do setor de biotecnologia e farmacêutico a tendência em investirem desde o estágio de Criação em patentes, pois é quase imperativo para um setor em que os custos de P&D são bastante altos e esta é a principal forma de proteger a invenção da empresa. Outra forma de PI relacionada ao CVO identificada na literatura (CHIN *et al.*, 2005) foi a marca registrada. Nos estágios iniciais as marcas têm maior efeito na predição do desempenho da firma em comparação com a Maturidade. Como nos estágios iniciais há menos bens tangíveis e maior taxa de crescimento anual, a tendência é que o resultado empresarial seja melhor explicado pelos bens intangíveis. Evitando a complexidade educacional do modelo no estágio de Criação, optou-se por introduzir a decisão de Proteção Intelectual no estágio de Crescimento.

A alternativa escolhida para modelar a decisão de **Modalidades de Proteção Intelectual** foi a de investimento em marcas, conforme indicado no Quadro 51: tanto pela relação direta

encontrada entre marcas e aumento de lucratividade no estágio de Crescimento (CHIN *et al*, 2005) como pelo desembolso ser sensivelmente menor que os gastos com patentes (ROSAS *et al.*, 2009), facilitando a decisão dos participantes, dado que os mesmos entram no estágio de Crescimento buscando ainda equilibrar os fluxos de caixa.

Quadro 51 – Decisões de Proteção Intelectual no Crescimento – Extrato da Folha de Decisão

Proteção Intelectual	
▪ Investir na elaboração e registro de marca no Brasil	S/N

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: ▪ - novas decisões no Estágio de Crescimento.

☐ Campo a ser preenchido pelos participantes.

► **DIFERENCIAL DE EMPREENDEDORISMO (Síntese):**

- Foi inserida no modelo a decisão de **Modalidade de Proteção Intelectual**, simulando-se a marca em vez de patente. Embora a segunda seja recomendada para empresas de alta tecnologia, seu custo de cerca de R\$20.000 (ROSAS *et al*, 2009) é alto para as empresas simuladas, visto que no estágio de Criação não há possibilidade de se obter altos saldos positivos de caixa. Este limite foi definido para privilegiar os conceitos de Margem de Contribuição e Ponto de Equilíbrio Operacional em detrimento do Lucro (CHURCHILL e LEWIS, 1983). Deste modo, preferiu-se a alternativa da marca como modalidade de proteção intelectual, com custo de R\$4.000 (ROSAS *et al*, 2009). Chin *et al* (2005) identificaram que as marcas são melhores preditores de desempenho financeiro no estágio de Crescimento em comparação com os estágios de Maturidade e de Estagnação. O que diferencia esta decisão de pequenas para grandes empresas é a reserva financeira em caixa para realizar investimentos em diversas modalidades de proteção intelectual paralelamente.
- Como a empresa e o produto são pouco conhecidos pelos potenciais clientes, visto que as operações somente são expandidas para atuação nacional no estágio de Crescimento, o impacto da marca registrada na demanda foi definido como moderado. Outra razão advém do caso escolhido: uma empresa que opera em um mercado B2B. Os clientes corporativos tendem a privilegiar bens tangíveis, como as características técnicas do produto, em detrimento dos intangíveis, como as marcas e patentes (CHEN *et al*, 2007). Este indicador de proteção intelectual, aqui definido como moderado, seria maior para empresas de médio e grande porte que atuam em mercados B2C, visto que suas marcas, corporativa e de produtos, tendem a ser mais veiculadas e, conseqüentemente, mais conhecidas pelo mercado.
- A existência da decisão de Proteção Intelectual é um diferencial do modelo aqui proposto.

A mesma não está presente nos simuladores de médias/grandes empresas (SAUAIA, 2008; BERNARD, 2004).

► **MODELAGEM MATEMÁTICA:** Para realizar a modelagem matemática definiu-se alguns delineadores de acordo com o caso empresarial escolhido, B2B no setor de base tecnológica. O impacto nas vendas da presença de investimentos na elaboração e registro da marca no Brasil deveria ser positivo, porém moderado. Há duas razões para tal premissa. A primeira é que a empresa recém lançou o produto no âmbito nacional advindo de atuação local/regional. Deste modo, a marca ainda está em fase de conhecimento pelo mercado. A segunda refere-se ao mercado B2B. Segundo a Interbrand (2007, p.50) que publica anualmente um *ranking* das marcas globais pelo valor de mercado, no B2C a marca é o direcionador, *driver*, predominante da decisão de compra. Já no B2B esta influência é menor pela marca ser somente um dos direcionadores dentre outros, como facilidade de acesso ao produto – ex.: postos de combustível Shell nos EUA e no mundo – e dependência técnica do produto – ex.: Microsoft. O foco em atributos na comunicação de marketing no mercado B2B (CHEN *et al*, 2007) tende a priorizar o bem tangível, ou seja, as características técnicas do produto, em detrimento do intangível, como a marca.

O impacto moderado mediante investimento em marcas foi denominado **IndicadorProtInt** diretamente utilizado no modelo matemático da demanda trimestral, incrementando o potencial de vendas em 10%. Buscou-se publicações que apresentassem regressões de presença *versus* ausência de marcas registradas e aumento nas vendas, porém nenhuma foi identificada. Ao custo para elaboração e registro da marca foi assinalado o valor de R\$4.000, baseado no estudo de Rosas *et al.* (2009) sobre proteção intelectual para empreendedores.

PROTEÇÃO INTELECTUAL - CRESCIMENTO: entrevistas com empreendedores

No Quadro 52 são resumidos os dados coletados com os empreendedores quanto à decisão de Proteção Intelectual.

Como mencionado anteriormente, a tendência é que as empresas invistam em proteção intelectual desde o início de suas operações, especialmente por atuarem setores de base tecnológica. Os dados coletados confirmam que os investimentos em marcas são geralmente realizados no estágio de Criação. Das seis organizações pesquisadas, quatro registraram marcas logo no início de suas atividades. Por outro lado, diferentemente do que se esperava

(ROSAS *et al*, 2009), os investimentos em patentes não são tão difundidos. Uma organização que se encontra no estágio de Crescimento somente investiu em patentes após 6 (seis) anos de atividade. Outra empresa, que se encontra no estágio de Criação, mencionou que houve tentativa de registrar patentes, porém a mesma foi abortada pelos altos custos envolvidos no processo.

Quadro 52 – Dados coletados com empreendedores (Proteção Intelectual no estágio de Crescimento)

Empresas segundo CVO	Dados coletados
Transição	- Marcas (2): uma empresa buscou registrá-la desde o início das operações, enquanto a outra somente após 2 anos de foco em P&D, com início da comercialização.
Crescimento	- Marcas (2): ambas investiram desde o início, sendo que uma inclusive registrou marcas na Europa e EUA; - Patente (1): após seis anos de operação; - Direitos autorais / <i>Copyright</i> (1).

Legenda: Parênteses – Número de empresas em que se verificou o fato, sendo 2 (duas) por estágio do Ciclo de Vida das Organizações (CVO).

Fonte: Elaborado pelo autor com base em entrevistas com empreendedores.

Sob a perspectiva educacional, buscou-se incrementar a complexidade do modelo com o passar do tempo no ambiente simulado. Desse modo, a decisão de proteção intelectual somente foi apresentada aos alunos a partir do estágio de Crescimento. Em vez de se revisar o modelo, para se manter esta premissa educacional, preferiu-se alterar o manual do participante do estágio de Crescimento. Foram inseridos comentários que alertam para o risco de não se desenvolver e registrar marcas ou patentes no estágio de Criação. No caso das marcas há o risco de outra organização registrá-la antes e, como consequência, incorrer em custos para modificar a marca e comunicá-la novamente ao mercado.

5.1.6 Função Demanda Consolidada

O cálculo consolidado para a função demanda é distinto para os estágios de Criação e Crescimento, sendo, portanto, tratados separadamente.

FUNÇÃO DEMANDA CONSOLIDADA - CRIAÇÃO

A demanda foi determinada neste modelo como variável intrínseca a um canal de vendas e distribuição, assumindo que não havendo aquele determinado canal, o cliente desiste da compra. Como exemplo, no estágio de Criação, os clientes atraídos por comunicação em revistas procuram exclusivamente o canal de vendas porta-a-porta. Deste modo a demanda é

calculada por canal de vendas e distribuição. A função demanda do estágio de Criação foi assim definida (porta-a-porta e telefone):

$$\text{Demanda} = f(\text{IntençãoCompra} ; \text{IndicadorPreço} ; \text{IndicePD.Produto}) = \\ \text{IntençãoCompra} * \text{IndicadorPreço} * \text{IndicePD.Produto}$$

IntençãoCompra – Clientes atraídos por todas as comunicações de marketing que acessaram um dos canais de vendas e distribuição e consideram seriamente a compra do produto, restando comparar com produtos alternativos algumas outras variáveis, ou seja, as demais presentes neste cálculo de demanda.

IndicadorPreço – Definido em 1,0 para preços de R\$1.400. Um incremento no preço reduz o indicador e vice-versa.

IndicePD.Produto – Varia entre 0,0 e 2,0. Caso as quatro avaliações individuais de cada atributo pelos clientes seja próxima uma nota 5, este índice de ajuste de P&D tende a ser próximo de 1,0. Quanto maior o investimento em P&D, melhor a avaliação dos atributos pelos clientes e, conseqüentemente, mais próximo de 2,0 será este índice.

FUNÇÃO DEMANDA CONSOLIDADA - CRESCIMENTO

Para o estágio de Crescimento foram criadas duas funções: uma para os canais de venda no Brasil e outra para o exterior. Para tornar o modelo mais sintético, não solicitando, por exemplo, que os alunos tomem decisões de comunicação de marketing diretamente em outros países, definiu-se a demanda no exterior como função da demanda nacional (a premissa é que os mercados dos países da América Latina têm características semelhantes). As ações de comunicação de marketing foram delegadas para o representante internacional, e seu orçamento depende da decisão de margem sobre vendas definida pelos alunos. A função demanda do estágio de Crescimento para os canais de “venda pessoal” e “comércio eletrônico” é:

$$\text{Demanda} = f(\text{IntCompra} ; \text{IndPreçoBR} ; \text{IndPD.Prod.BR} ; \text{IndProtInt} ; \text{FatorConc}) = \\ \text{IntCompra} * \text{IndPreçoBR} * \text{IndPD.Prod.BR} * \text{IndProtInt} * \text{FatorConc}$$

IntençãoCompra, IndicadorPreçoBrasil, IndicePD.Produto_Brasil – Descrição idêntica à anterior do estágio de Criação.

IndicadorProteçãoIntelectual – Definido em 1,1 para aqueles que desenvolvem e registram suas marcas para serem utilizadas nas ações de comunicação de marketing. Caso contrário o valor será 1,0.

FatorConcorrência – Varia entre 0,8 e 1,2. É dependente das decisões dos demais concorrentes no estágio de Crescimento, isto é, as empresas geridas pelos outros alunos.

Já a função demanda para os demais países da América Latina é a seguinte (representante no exterior):

$$\mathbf{DemandaExterior} = f(\mathbf{DemandaBR}; \mathbf{IndPreçoAL}; \mathbf{IndPD.Prod.ad}; \mathbf{CresVdaRep}) = \mathbf{DemandaBR} * \mathbf{IndPreçoAL} * (1 + \mathbf{IndPD.Produto.adicional}) * \mathbf{CresVdaRep}$$

DemandaBrasil – Demanda conjunta dos canais de Vendas e Distribuição “vendas pessoais” e “comércio eletrônico”.

IndicadorPreçoAL – Incrementado pelo preço pré-fixado ser baixo (R\$1.100) e reduzido caso a comissão definida pela empresa seja baixa (a esperada pelo representante é de 20%, que inclui orçamento para ações de comunicação de marketing).

IndicePD.Produto.Exterior.adicional – Baseado na avaliação dos atributos do produto por parte dos potenciais clientes de demais países da América Latina. O valor é calculado subtraindo-se o **IndicePD.Produto.Exterior** do **IndicePD.Produto.Brasil**, para se capturar somente a variação. Esta variação será positiva quando a empresa optar pela parceria em P&D com o representante internacional.

CrescVdaRepresentante – combina o crescimento da produtividade dos representantes, que simula o aprendizado dos mesmos na venda técnica do produto, com o crescimento da divulgação do produto em outros países. No primeiro trimestre do estágio de Crescimento é 0,5; no segundo 0,6; no terceiro 0,7; no quarto 0,8; no quinto 0,9; e no sexto em diante, 1,0.

5.2 Função Oferta – Criação e Crescimento

A modelagem matemática da Oferta – Operações e Gestão de pessoas – segue a mesma estrutura que a anteriormente utilizada, apresentadas as funções do estágio de Criação e de Crescimento separadamente, inicialmente explicando-se as decisões e alternativas escolhidas, os aspectos distintivos de empreendedorismo e a lógica subjacente do modelo matemático.

5.2.1 Operações

OPERAÇÕES - CRIAÇÃO: 1ª versão

► **DECISÕES e ALTERNATIVAS:** Operações engloba duas das decisões sugeridas para o estágio de Criação (ROSAS, 2006): “Quanto comprar de insumos e equipamentos e de que fornecedor” e “Quanto produzir e quanto terceirizar”. A primeira decisão sugerida está dividida em duas do modelo de decisões elaborado com base na literatura específica: **Insumos**

e **Tecnologia e Capacidade**, enquanto a segunda refere-se ao **Plano Mestre de Produção**. Dentre as alternativas para “Insumos” – tamanho, data e frequência dos pedidos e escolha do fornecedor – foi oferecida aos participantes a primeira: o tamanho do pedido ou número de insumos a comprar no período. Como a empresa simulada possui poucos fornecedores como opção para compra e não há alto custo de troca, *switching costs*, a alternativa de escolha dos mesmos não foi simulada.

Quanto à decisão de “Tecnologia e Capacidade” as alternativas mapeadas na literatura específica foram: tamanho das instalações, taxa de utilização das mesmas e *layout*. Seguindo as recomendações da literatura de empreendedorismo e de professores brasileiros e norte-americanos no tema (ROSAS, 2006), modelou-se a primeira destas alternativas: quantidade de equipamentos de fabricação a comprar. Por fim, para a terceira decisão, “Plano Mestre de Produção”, foram identificadas as seguintes alternativas: quanto e quando produzir, tamanho dos lotes e *setup time*. Como se trata de uma operação de pequena escala no estágio de Criação (BEVERLAND e LOCKSHIN, 2001), as duas últimas alternativas não se aplicam. O empreendedor, no primeiro estágio, deve decidir a meta mensal de quantidade a ser produzida. No Quadro 53 pode ser visualizada a folha de decisão em Operações para o estágio de Criação.

Quadro 53 – Decisões de Operações na Criação – Extrato da Folha de Decisão

Operações		
Quantidade a produzir (neste mês)	Qtde	
Quantidade de Insumos a comprar (1 conjunto por produto)	Qtde	
Quantidade de Equipamentos de fabricação a comprar (conjunto)	Qtde	

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: Campo a ser preenchido pelos participantes.

► **DIFERENCIAL DE EMPREENDEDORISMO (Síntese):**

- A principal característica da área de Operações no estágio de Criação, apontada pelos modelos de CVO, é a pequena escala de produção (BEVERLAND e LOCKSHIN, 2001). Tal aspecto restringe todas as decisões apresentadas “Plano Mestre de Produção”, “Insumos” e “Tecnologia e Capacidade” visto que poucos insumos e equipamentos de fabricação são necessários para produzir a quantidade planejada. Como termo de comparação, são fabricados no modelo proposto cerca de 10 a 20 produtos ao mês no estágio de Criação, com equipamentos de fabricação no valor de poucos milhares de reais. Nos simuladores de médias/grandes empresas os alunos assumem a gestão de negócios já com fabricação de 10 mil (BERNARD, 2004) a 440 mil produtos (SAUAIA, 2008), tendo fábrica e equipamentos no ativo com valores reduzidos de depreciação que variam de

R\$6 milhões (BERNARD, 2004) a R\$8 milhões (SAUAIA, 2008).

- Outra questão, também relativa à pequena escala, refere-se ao processo de produção, baseado em mão-de-obra intensiva. Produtores de bens duráveis de grande porte têm mais condições de adotar uma estratégia de capital intensivo, ou seja, com processos automatizados de produção. Em modelos para empresas de maior porte (SAUAIA, 2008; BERNARD, 2004), nos quais o investimento de capital em máquinas e equipamentos é significativamente maior, decisões como “Manutenção de Fábrica”, “Melhorias no processo” e “Turnos” ganham ênfase.

► **MODELAGEM MATEMÁTICA:** A modelagem matemática da área de Operações, especialmente da decisão de “Meta de Produção para o período” ou “Quantidade a produzir”, é dependente da área de Gestão de Pessoas. A razão é que a quantidade produzida pode não alcançar a planejada, não somente ao ser restringida pelos insumos e capacidade instalada, como também pelo número de bolsistas ou funcionários disponíveis.

Quanto à decisão de “Insumos”, aos participantes é solicitada a quantidade pretendida para o mês em questão. Cada unidade representa um conjunto de insumos utilizados para elaborar um único produto. Os conjuntos, cujo custo é de R\$500, são formados uma placa de circuito impresso com diversos componentes e uma embalagem plástica. O modelo matemático foi assim definido:

$$\mathbf{InsumosDisponíveis} = f(D.CompraInsumos; EstoqueInsumos) = \mathbf{D.CompraInsumos + EstoqueInsumos}$$

D.CompraInsumos (A) – Número de conjuntos de insumos adquiridos no período, mensal no estágio de Criação. Cada conjunto é formado por uma placa de circuito impresso com diversos componentes e uma embalagem plástica. A compra é transacionada à vista e os insumos são recebidos para uso no próprio período da solicitação.

EstoqueInsumos – Estoque de insumos no início do período.

Legenda: (A) – Decisão do aluno.

Após o cálculo de produção, dado as restrições de insumos, capacidade instalada e de bolsistas contratados, calcula-se o estoque final de insumos da seguinte forma:

$$\mathbf{EstoqueInsumos.T + 1} = f(\mathbf{InsumosDisponíveis.T; InsumosUtilizados.T}) = \mathbf{InsumosDisponíveis.T - InsumosUtilizados.T}$$

InsumosDisponíveis.T (A) – Compra de insumos no mês adicionada à quantidade em estoque no início do período.

InsumosUtilizados.T (A; F) – Depende da Meta de Produção definida pelos alunos e do número de insumos empregados por produto. Este último é definido pelo facilitador, tendo sido configurado para as aplicações-teste como um conjunto por produto.

Legenda: (A) – Decisão do aluno; (F) – Parâmetro do sistema definido pelo facilitador.

Para a decisão de “Tecnologia e Capacidade” as empresas podem adquirir equipamentos de fabricação também em conjunto, o qual é formado por soldador, furadeira e osciloscópio. O custo do conjunto é de R\$1.500. O modelo matemático da capacidade instalada disponível para a produção foi assim definido:

$$\text{CapacidadeDisponível} = f(D.CompraEquipamentos; Capacidade.T - 1) = D.CompraEquipamentos + Capacidade.T - 1$$

D.CompraEquipamentos (A) – Número de conjuntos de equipamentos de fabricação adquiridos no período, mensal no estágio de Criação. Cada conjunto é formado por soldador, furadeira e osciloscópio. A compra é transacionada à vista e os equipamentos são recebidos para uso no próprio período da solicitação.

CapacidadeT-1 – Número de equipamentos do mês anterior. No primeiro mês de operação este valor é zero.

Legenda: (A) – Decisão do aluno.

O valor econômico do equipamento foi definido como idêntico ao contábil. Como a depreciação foi simulada em 12(doze) meses, de forma linear, após este período o mesmo poderia seguir em operação, porém sem valor de mercado. Como o modelo prevê 6(seis) meses no estágio de Criação, a empresa consegue vender o equipamento antes de entrar no segundo estágio – explicado mais adiante, no qual é possível operar com novos equipamentos.

A decisão “Plano Mestre de Produção”, ou seja, a quantidade planejada a ser produzida, é explicada no tópico “Função Oferta Consolidada”, devido às restrições conjuntas de Operações e Gestão de Pessoas acima mencionadas.

OPERAÇÕES - CRIAÇÃO: aplicações-teste

Foram realizados dois refinamentos com as aplicações-teste no modelo do estágio de Criação. A primeira foi a introdução da razão entre equipamentos e bolsistas. Cada conjunto de equipamentos é compartilhado por dois bolsistas, visto que, enquanto um pode furar a placa e

soldar os componentes, o outro pode realizar os testes com o osciloscópio.

O segundo refinamento refere-se ao limite de produção, a qual pode ser restringida pelo número de funcionários, pelo número de conjuntos de insumos e pelo número de conjuntos de equipamentos. Na 1ª versão do modelo matemático, por não ter sido estabelecida a razão entre número de bolsistas e equipamentos, o limite de equipamentos não havia sido modelado. Esta revisão pode ser verificada no tópico “Função Oferta Consolidada” mais abaixo.

OPERAÇÕES - CRIAÇÃO: entrevistas com empreendedores

No Quadro 54 foram sintetizados os dados coletados nas entrevistas com empreendedores, relativos às decisões de Operações no estágio de Criação.

Quadro 54 – Dados coletados com empreendedores (Operações no estágio de Criação)

Empresas segundo CVO	Dados coletados
Criação	- Produção própria (1): com forte inspeção do sócio; - Operação terceirizada (1): equipamento de produção custa um valor alto para a capacidade de geração de caixa da empresa; - Volume baixo de produção (2): uma delas inclusive alterna a produção com serviços de manutenção de equipamentos de concorrentes internacionais, visto que o volume de produção própria ainda não permite alcançar equilíbrio financeiro; - Não há padrão para volumes de investimento: enquanto uma organização investiu menos de R\$ 10 mil em equipamentos, a outra desembolsou R\$ 70 mil somente no primeiro ano de operação.
Em Transição*	- Investimento de R\$50 mil em equipamentos no primeiro ano (1).
Crescimento*	- Produção em sua totalidade interna à empresa (2): como estratégia de segurança do produto, o desenvolvimento do <i>software</i> foi dividido entre os programadores, de modo que nenhum funcionário detivesse o conhecimento integrado do sistema.

Legenda: Parênteses – Número de empresas em que se verificou o fato, sendo até 2(duas) por estágio do Ciclo de Vida das Organizações (CVO); * - Dados históricos do momento em que estavam em seu estágio de Criação, quando disponível.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em entrevistas com empreendedores.

Conforme o modelo proposto, nota-se que nas organizações pesquisadas que a tendência é trabalhar com produção própria e com baixa escala, especialmente quando o custo do equipamento de produção não é exorbitante. Um aspecto das operações destaca um componente de proteção intelectual: o segredo industrial. Para evitar cópia do *software* por programadores, a empresa estruturou a produção de modo compartimentado, de modo que ninguém, além dos sócios, detivesse o conhecimento integrado do sistema desenvolvido. Quando simulado um caso empresarial, por exemplo, de uma nova organização na área de desenvolvimento de sistemas, este aspecto pode ser destacado no manual do participante.

Quanto aos investimentos em equipamentos, identificou-se entre as organizações pesquisadas que há alta variação, entre R\$ 10 e R\$ 70 mil. As diferenças podem ter razões diversas como as características das indústrias em que atuam ou distintos volumes de produção que se espera alcançar. Tanto pelos dados observados, como pela possibilidade de estimular os alunos a distinguirem o conceito de Custeio do de Investimento, o custo de cada conjunto de equipamentos de fabricação no simulador foi alterado de R\$ 1,5 mil para R\$ 3 mil. Como no estágio de Criação é razoável se trabalhar com três conjuntos de equipamentos, o investimento no primeiro ano seria próximo a R\$ 10 mil.

OPERAÇÕES - CRESCIMENTO: 1ª versão

► **DECISÕES e ALTERNATIVAS:** No estágio de Crescimento há uma evolução nas decisões de Operações, como indicado pela literatura de CVO. O crescimento da demanda (HANKS *et al*, 1993) requer aumento na capacidade produtiva neste segundo estágio (GALBRAITH, 1982; BEVERLAND e LOCKSHIN, 2001). As alternativas apontadas na literatura específica para a decisão “Plano Mestre de Produção” são: quanto e quando produzir; tamanho dos lotes; e *setup time*. Novamente, as duas últimas estão relacionadas a operações de larga escala. Deste modo, foi mantida a decisão de quanto produzir, com duas alterações: o período passa a ser trimestral e a produção é destinada não mais para um mercado local/regional, e sim nacional e outros países da América Latina. Foi, portanto, simulado o aumento de volume, porém em proporções moderadas se comparadas a médias e grandes empresas.

Quanto à decisão de “Tecnologia e Capacidade”, duas mudanças do estágio de Criação ocorreram. Na questão tecnológica a empresa pode substituir os equipamentos de fabricação utilizados para montagem manual dos produtos por novos equipamento com tecnologia mais avançada, uma máquina de montagem de circuitos. A melhoria tecnológica e de processo é indicada pelos modelos de CVO para o estágio de Crescimento (SCOTT, 1973; BEVERLAND e LOCKSHIN, 2001). No caso simulado a tecnologia está relacionada à precisão do processo para atendimento de requisitos de Qualidade e Padronização para reduzir riscos com processos jurídicos dispendiosos, visto a utilização do produto em procedimentos cirúrgicos, além de prover ganhos marginais em produtividade. Como se trata de uma escolha da empresa em operar com maiores ou menores riscos pela qualidade final do produto, no modelo os empreendedores devem definir uma política de operações, isto é, optar por utilizar somente um dos dois equipamentos disponíveis. A segunda mudança foi o modo

como podem ser incorporados novos equipamentos: *leasing* ou aporte de capital externo, *angel investors*, caso a empresa não disponha de capital próprio suficiente.

A decisão de insumos permanece ativa, não sofrendo alterações. Não houve comentários sobre mudanças relevantes, de um estágio para o outro, na relação com fornecedores nos modelos de CVO. A quarta, e última, decisão que poderia ser modelada neste estágio, segundo os estudos de Ciclo de Vida das Organizações, é a de “Plano da Cadeia de Suprimentos”. A alternativa de produzir ou terceirizar, *make or buy*, era uma opção pelo resultado do estudo de Hwang (2004), no qual as empresas buscam alianças com demais que possuem competências complementares, como a operacional. Tendo em vista que a folha de decisão de operações (Quadro 55) já estava complexa e que a aliança com empresas complementares já havia sido simulada nas decisões de P&D e Vendas, optou-se por não inseri-la em Operações.

Quadro 55 – Decisões de Operações no Crescimento – Extrato da Folha de Decisão

Operações e Gestão de Pessoas		
Quantidade a produzir no trimestre	Qtde	
Quantidade de Insumos a comprar (1 conjunto por produto)	Qtde	
Quantidade do equipamento de fabricação antigo a comprar	Qtde	
▪ Quantidade do novo equipamento de fabricação a comprar	Qtde	
▪ Leasing do novo equipamento: (+) Incremento ou (-) Redução	Qtde	
Finanças		
▪ Aporte de capital solicitado ao investidor externo	R\$	

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: ▪ - novas decisões no Estágio de Crescimento.

Campo a ser preenchido pelos participantes.

► **DIFERENCIAL DE EMPREENDEDORISMO (Síntese):**

- No estágio de Crescimento a taxa de crescimento do mercado é maior (HANKS *et al*, 1993), resultando em incremento na capacidade produtiva (GALBRAITH, 1982; BEVERLAND e LOCKSHIN, 2001). É oportuno destacar que o volume ainda é bastante aquém de empresas de portes maiores, como pode ser verificado nos dois outros simuladores. No Gestão da Estratégia (SAUAIA, 2008) o mercado potencial trimestral no manual é de 440.000 unidades, enquanto no SIND (BERNARD, 2004) a demanda para cada trimestre gira em torno de 18.000 unidades. No simulador proposto este potencial é próximo a 100 unidades.
- Outra mudança em relação ao estágio de Criação é a evolução na tecnologia empregada no processo produtivo (SCOTT, 1973; BEVERLAND e LOCKSHIN, 2001). Neste ponto apresenta-se um desafio gerencial aos estudantes: escolha de uma política de atuação no mercado, ou por meio de priorização de critérios de Qualidade e Padronização, para

diferenciar o produto ou reduzir riscos com processos jurídicos, ou por privilegiar os Custos baixos ao manter a produção com a tecnologia antiga. Como o ganho de produtividade é marginal, as operações neste estágio de Criação ainda se caracterizam por serem de mão-de-obra intensiva, porém com maior apoio de máquinas.

- Apresenta-se, no estágio de Crescimento, um novo desafio: “como financiar a expansão das operações?” (CHURCHILL e LEWIS, 1983; DODGE e ROBBINS, 1992). A empresa pode crescer utilizando capital próprio ou de terceiros. No modelo aqui simulado o capital próprio pode advir de uma boa gestão no estágio de Criação. O capital de terceiros pode ser de duas fontes: investidores externos aportando capital ao patrimônio líquido, os quais recebem participação acionária como compensação; e *leasing*, um empréstimo cuja garantia é o próprio bem. Em simuladores para empresas de maior porte (SAUAIA, 2008; BERNARD, 2004) são apresentadas opções para financiar o crescimento utilizando-se o Passivo. Empresas maiores têm bens próprios para oferecer como garantia ou colateral para obtenção de empréstimos bancários. No SIND (BERNARD, 2004) há ainda outra modalidade de financiamento: o Banco de Desenvolvimento Industrial (assim denominado no manual) estimula a produção industrial do país financiando 60% dos investimentos em máquinas, oferecendo taxas de juros mais baixas que aquelas praticadas pelos bancos comerciais. Esta opção sugerida pelo SIND poderia ser uma alternativa ao *leasing* para compor o modelo aqui proposto, especialmente quando relacionada às atividades de exportação de micro e pequenas empresas pelo Fundo de Aval – Apoio à Exportação (BNDES, 2007), para as quais não é necessário cumprir com a exigência de garantia fidejussória.

► **MODELAGEM MATEMÁTICA:** O modelo matemático para as decisões de “Plano Mestre de Produção” e “Insumos” são os mesmos que no estágio de Criação. O primeiro está descrito no tópico “Função Oferta Consolidada”, e sua diferença para o primeiro estágio é conceitual: o período da decisão é trimestral e a produção é destinada para o mercado nacional e outros países da América Latina, havendo possibilidade de maiores volumes com aumento de demanda.

Na decisão de “Tecnologia e Capacidade” a empresa deve optar entre operar com os equipamentos de fabricação antigos ou com os novos. Trata-se de uma política, como já explicado, portanto, não está aberta a possibilidade de operar com ambos paralelamente. Caso a escolha seja pela máquina de montagem, os equipamentos anteriores são automaticamente

vendidos por seu valor contábil/financeiro. O custo deste novo equipamento é de R\$5.000 e sua depreciação é linear em três anos. O mesmo oferece ganhos marginais de produtividade em relação ao anterior: enquanto no estágio de Criação cada bolsista conseguia fabricar 6(seis) produtos por mês, no estágio de Crescimento, utilizando-se a máquina de montagem, este volume sobe para 8(oito) ao mês, ou seja, 24(vinte e quatro) ao trimestre. Deste modo são necessários menos funcionários operacionais para produzir a mesma quantidade desejada.

Os novos equipamentos de fabricação podem ser adquiridos com recursos próprios gerados no estágio de Criação ou com aporte de capital de investidores externos, oferecendo em contraposição participação acionária. Uma alternativa à compra disponível é a utilização de *leasing*, cujo contrato não prescreve prazo mínimo para locação, visando simplificar a análise dos alunos. Esta opção de locação é interessante para os empreendedores por não ser necessário dispêndio de capital. Por outro lado, há um custo cobrado pelo serviço financeiro de 5% ao trimestre, além das despesas com depreciação de 8,3% ao trimestre (depreciação linear em 12 trimestres) que fica a cargo da empresa contratante. O modelo matemático ficou assim determinado:

$$\text{CapacidadeDisponível} = f(D.Compra; D.VarLeasing; CapacidadeT-1) = D.Compra + D.VarLeasing + Capacidade.T-1$$

D.Compra (A) – Número de equipamentos de fabricação adquiridos no trimestre. A empresa somente pode optar pelo equipamento novo, com o qual os funcionários fabricam 24 produtos/trimestre, ou pelo antigo, em que a produtividade dos funcionários é de 18 por trimestre. Trata-se de uma política, portanto somente é possível optar por um dos tipos. Para ambos, a razão funcionário/equipamento foi definida em 2(dois).

D.VarLeasing (A) – Variação positiva ou negativa no número de equipamentos de fabricação novos, as máquinas de montagem, incorporadas ou retornados por meio de *leasing*. A empresa pode trabalhar somente com *leasing*.

CapacidadeT-1 – Número de equipamentos do mês anterior. Ao se optar pelos equipamentos novos, este valor é zerado, visto que os antigos são automaticamente vendidos.

Legenda: (A) – Decisão do aluno.

A contrapartida em participação acionária para o aporte de capital de investidores externos poderia ser determinada de modo complexo, calculando-se por meio do Fluxo de Caixa Descontado o valor presente dos futuros fluxos de caixa da empresa. Para evitar complexidade no cálculo, o que dificultaria a compreensão dos alunos, optou-se por um

modelo matemático simplificado, como se segue:

$$ParticipAcionária = f(D.AporteExt ; CapPróAcum ; CapExtAcum ; LucrosAcum) = \frac{CapPróAcum + D.LucrosAcum}{(CapPróAcum + LucrosAcum + D.AporteExt + CapExtAcum)}$$

D.AporteExt (A) – Valor financeiro aportado ao capital social da empresa por investidores externos, os *angel investors*.

CapPróAcum – Valor acumulado de capital aportado pelos sócio-fundadores. Inicialmente R\$10.000, sendo que novos aportes para cobrir os prejuízos são automaticamente realizados, considerando-se que as famílias dos sócios disponibilizam reservas financeiras.

CapExtAcum – Aporte de capital externo acumulado de todos os trimestres anteriores.

LucrosAcum – Lucros acumulados desde a criação da empresa.

Legenda: (A) – Decisão do aluno.

Há uma questão que merece ser comentada no cálculo. Assume-se que houve um acordo para gestão de riscos entre sócio-fundadores e investidores externos. Quanto maior o lucro acumulado, maior a participação acionária dos sócio-fundadores, e vice-versa. Deste modo, como os fundadores são os gestores do negócio, eles se beneficiam caso consigam produzir resultados financeiros altos. Este acordo tende a simular de modo simplificado o Fluxo de Caixa Descontado. Por exemplo, se o investidor externo aporta R\$10.000 em uma empresa com os R\$10.000 de capital dos sócio-fundadores + R\$10.000 de lucros acumulados, o mesmo terá participação de 33%. Havendo lucros de R\$20.000 no trimestre seguinte, esta participação reduziria para 20%. Por um lado aparenta ser uma redução no valor por ele detido. Porém, por outro, é esperado que os lucros crescentes façam com que a empresa, em um futuro próximo, tenha um valor muito acima do atual e compense a redução percentual.

Em outra situação, em que a empresa contabilize prejuízos seguidos, o investidor externo pode exercer o direito de ter um percentual maior na participação acionária da empresa. Trata-se do conceito financeiro de “opção de compra”, ou seja, ele têm o direito, porém não é obrigado a ficar com participação acionária na empresa caso não acredite que os fluxos de caixa podem ser revertidos. Deste modo, o investidor externo fica isento dos riscos jurídicos, visto que sua responsabilidade fica limitada ao capital social investido.

OPERAÇÕES - CRESCIMENTO: entrevistas com empreendedores

A síntese dos dados coletados com empreendedores, relativos às decisões de Operações no estágio de Crescimento, está descrita no Quadro 56.

Quadro 56 – Dados coletados com empreendedores (Operações no estágio de Crescimento)

Empresas segundo CVO	Dados coletados
Transição	- Alto investimento em capacidade de produção (1): os investimentos em equipamentos chegaram a R\$ 260 mil em 4 anos, sendo que a capacidade de produção foi quintuplicada nesse período; - Capital 100% próprio (2).
Crescimento	- Rápido crescimento da capacidade produção (1): cresceu 30 vezes em cinco anos; - Utilização de turnos de produção (1); - Terceirização de parte da produção (1): contratação de profissionais em outros países para realizar tradução do <i>software</i> para outras línguas; - Receberam aporte de capitalistas de risco (2).

Legenda: Parênteses – Número de empresas em que se verificou o fato, sendo 2 (duas) por estágio do Ciclo de Vida das Organizações (CVO).

Fonte: Elaborado pelo autor com base em entrevistas com empreendedores.

As organizações que se encontram no estágio de Crescimento tiveram rápida expansão de sua capacidade produtiva, de 5 (cinco) a 30 (trinta) vezes a capacidade do primeiro ano, em um curto espaço de tempo, de 4 (quatro) a 5 (cinco) anos. No modelo proposto também há rápida expansão das operações. Em média, as organizações chegam a triplicar em 2 (dois) anos no estágio de Crescimento a capacidade produtiva do estágio de Criação.

Quanto ao financiamento, identificou-se nas entrevistas tanto utilização de capital próprio como de capital de risco. Tais observações estão de acordo com o modelo proposto, o qual oferece aos alunos a possibilidade de vivenciar diferentes modalidades de financiamento.

Um ajuste realizado no estágio de Crescimento é o custo do equipamento. Como no estágio de Criação o custo do conjunto de equipamentos foi duplicado, o mesmo foi aplicado ao novo equipamento de fabricação disponível para compra no estágio de Crescimento. O custo unitário foi alterado de R\$ 5 mil para 10 mil.

5.2.2 Gestão de Pessoas

GESTÃO DE PESSOAS - CRIAÇÃO: 1ª versão

► **DECISÕES e ALTERNATIVAS:** Em gestão de pessoas havia cinco decisões sugeridas para o estágio de Criação (ROSAS, 2006): “escolha do responsável técnico”; “escolha do responsável de ações de comunicação de marketing”; “seleção de funcionários operacionais”; “seleção de agentes de vendas”; e “definição do pacote de compensação”. As duas primeiras foram pré-definidas no sistema: o sócio-fundador que desenvolveu, e seguirá desenvolvendo o

produto, é o responsável técnico; já os demais gestores convidados para serem sócios, são os responsáveis pelas decisões e execução das ações de comunicação de marketing. A última decisão, de pacote de compensação, também foi pré-modelada, não sendo deste modo tomada pelos alunos, porque geraria necessidade de se criar, por exemplo, um “índice de produtividade de RH” relacionado a salários (caso contrário, o aluno não compreende o raciocínio subjacente à decisão tomada). Criar esse índice, no entanto, não pareceu prioritário, visto que em empresas cujo número de funcionários é muito baixo, 6 (seis) no estágio de Criação segundo Hanks *et al* (1993), a produtividade é controlada visualmente pelos sócios-gestores.

As quatro primeiras decisões supracitadas se referem à decisão “Reunião de Competências” e a quinta à “Desempenho e Compensação” no modelo apresentado na revisão da literatura específica, no capítulo anterior. As alternativas mapeadas na literatura para “Reunião de Competências” foram: seleção e contratação de funcionários – líderes de mercado e técnico, além daqueles encarregados de produção; transferência de conhecimento por meio de fornecedor externo, por exemplo, consultoria; e terceirização de atividades. A alternativa escolhida para o modelo proposto, no estágio de Criação, foi a de seleção/contratação de pessoas para produção: bolsistas estudantes de engenharia da universidade na qual se localiza a empresa. Neste estágio, Beverland e Lockshin (2001) identificaram que as empresas tendem a contratar funcionários em tempo parcial.

A decisão de seleção de funcionários para Vendas foi postergada para o estágio de Crescimento. No estágio de Criação esta atividade foi designada para os sócio-fundadores convidados pelo sócio-engenheiro. A decisão de “Desempenho e Compensação” foi pré-determinada, ou seja, o valor da bolsa oferecida aos estudantes contratados é único para todas as empresas simuladas. No estágio de Crescimento, posteriormente detalhado, é possível verificar as novas alternativas de decisão oferecidas aos alunos. O Quadro 57 apresenta a decisão de Gestão de Pessoas no estágio de Criação:

Quadro 57 – Decisões de Gestão de Pessoas na Criação – Extrato da Folha de Decisão

Operações		
Bolsistas: (+) Contratar ou (-) Demitir	Qtde	

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: Campo a ser preenchido pelos participantes.

► **DIFERENCIAL DE EMPREENDEDORISMO (Síntese):**

– No estágio de Criação as empresas possuem poucos recursos financeiros e uma forma de

reduzir os dispêndios na gestão de pessoas é pela contratação de funcionários em tempo parcial (BEVERLAND e LOCKSHIN, 2001). Os motivos para a opção por bolsistas são: baixa e inconsistente demanda de trabalho e inexistência de encargos trabalhistas.

- As decisões-chave para pequenas e grandes empresas são geralmente distintas pela preocupação gerencial: iniciar produção em baixa escala nas primeiras e ganhar eficiência em operações nas demais. Tal diferenciação pode ser vista pelos simuladores de médias/grandes empresas analisados (SAUAIA, 2008; BERNARD, 2004): a seleção de funcionários é somente uma das decisões por eles destacadas. Questões como turnos, horas-extras e melhorias em processo (SAUAIA, 2008), além de controle/estímulo à produtividade por meio de treinamento, salário e aprendizado com o tempo na atividade (BERNARD, 2004), são geralmente adequadas a aquelas empresas com maior volume de produção, com processos operacionais sistematizados e/ou com linha de produção, onde há ganhos acima dos gastos com controle das operações pelos ganhos em eficiência.

► **MODELAGEM MATEMÁTICA:** O modelo matemático para o estágio de Criação foi assim definido:

$$\mathbf{FuncionáriosDisponíveis} = f(D.VarFuncionários; Funcionários_{T-1}) = \mathbf{Funcionários_{T-1} + D.VarFuncionários}$$

D.VarFuncionários (A) – Variação no número de bolsistas contratados para produção.

Funcionários_{T-1} – Número de bolsistas contratados até o mês anterior.

Legenda: (A) – Decisão do aluno.

Os bolsistas são contratados a um custo mensal de R\$1.000 e sua produtividade esperada é de 20 produtos/mês, a qual foi posteriormente corrigida ao se preparar o modelo de Crescimento (vide “aplicações-teste” abaixo). Caso a empresa deseje produzir, por exemplo, 10 produtos ao mês e contrate um bolsista, o custo será distribuído da seguinte forma: 50% direto, utilizado para cálculo do custo unitário do produto; e 50% indireto, denominado Ociosidade. Tal alocação é realizada para definição da Margem de Contribuição unitária do produto, explicada mais adiante nos “Relatórios de Resultados”.

GESTÃO DE PESSOAS - CRIAÇÃO: aplicações-teste

O principal refinamento no modelo matemático no estágio de Criação em Gestão de Pessoas refere-se à produção mensal por bolsista. Inicialmente definida em 20 unidades, este valor foi

reduzido para 6 ao mês. Como a empresa fabrica um produto com alto preço e baixo volume de vendas, foi necessária esta redução para introduzir o crescimento no número de funcionários no estágio de Crescimento, conforme indicam Kazanjian (1988) e Hanks *et al* (1993). Como resultado desta revisão, também foi refinado o cálculo do “Limite de funcionários” mais abaixo no tópico “Função Oferta Consolidada”. Houve outro questionamento nas aplicações-teste com relação ao que ocorreria caso o aluno preenchesse a folha de decisão demitindo um número maior de bolsistas que o contratado. Deste modo foi introduzida uma restrição no sistema que limita a demissão ao número total de bolsistas.

GESTÃO DE PESSOAS - CRIAÇÃO: entrevistas com empreendedores

No Quadro 58 são apresentados os dados coletados nas entrevistas relativos à decisão de Gestão de Pessoas no estágio de Criação.

Quadro 58 – Dados coletados com empreendedores (Gestão de Pessoas no estágio de Criação)

Empresas segundo CVO	Dados coletados
Criação	- Poucos funcionários, inclusive em tempo parcial (2): ambas as organizações possuem um funcionário em tempo integral e um em tempo parcial; - Controle próximo da produção pelos sócios (2).
Em Transição*	- Poucos funcionários (2): de um a dois funcionários nos dois primeiros anos de atuação.
Crescimento*	- Poucos funcionários (1): somente um funcionário operacional no primeiro ano.

Legenda: Parênteses – Número de empresas em que se verificou o fato, sendo até 2(duas) por estágio do Ciclo de Vida das Organizações (CVO); * - Dados históricos do momento em que estavam em seu estágio de Criação, quando disponível.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em entrevistas com empreendedores.

Foi observado, junto às organizações pesquisadas, que no estágio de Criação há poucos funcionários contratados. Duas organizações iniciaram suas atividades com bolsistas, ou seja, funcionários em tempo parcial, como identificado na literatura (BEVERLAND e LOCKSHIN, 2001). Esses fatos reforçam a coerência do modelo proposto para o estágio de Criação.

GESTÃO DE PESSOAS - CRESCIMENTO: 1ª e única versão

► **DECISÕES e ALTERNATIVAS:** Para o estágio de Crescimento novas decisões foram sugeridas ao justapor os modelos de CVO com a literatura específica. Além da decisão de “Reunião de Competências”, também modelada no estágio de Criação, há três outras: “Estrutura e Organização do Trabalho”, “Competências Requeridas” e “Desempenho e Compensação”. Neste simulador é considerada a mortalidade empresarial (SEBRAE, 2004),

visto que muitas organizações no estágio de Criação não conseguem gerar fluxos de caixa suficientes para manter sua liquidez. Deste modo, cerca da metade das empresas no simulador são levadas à falência, criando-se um mercado de “administradores profissionais” disponíveis para contratação. Neste momento os gestores que permaneceram com suas empresas ativas são convidados a contratá-los, sendo sugerida a elaboração de uma “estrutura organizacional” e definição de “competências requeridas” dos novos gestores. Estas decisões são tomadas pelas empresas internamente e as negociações ocorrem verbalmente entre os alunos, não havendo inserção de dados no sistema.

A decisão de “Reunião de Competências” ganha complexidade não só pela atração de administradores profissionais, como também pela contratação de funcionários em tempo integral para operações (BEVERLAND e LOCKSHIN, 2001) e vendas (HANKS *et al*, 1993). A modelagem dos vendedores foi anteriormente explicado na decisão de “Administração de vendas e distribuição” - estágio de Crescimento.

Uma novidade na decisão de “Desempenho e Compensação” foi a distinção entre remuneração fixa e variável, uma forma de introduzir critérios objetivos para a compensação, como sugerido por Scott (1973). Havendo a preocupação em não tornar o modelo complexo, optou-se por passar aos alunos alguns conceitos, como o de alternativas para compensação, por meio de valores pré-fixados. Deste modo, mesmo que de modo menos enfático, os estudantes são expostos à tal decisão.

Tendo em vista que as outras decisões de contratação ou foram explicadas anteriormente – vendedores em “Administração de vendas e distribuição” – ou não são modeladas – administradores profissionais por meio de negociações os alunos –, no Quadro 59 somente é apresentada a alternativa de incrementar/reduzir o número de funcionários operacionais.

Quadro 59 – Decisão de Gestão de Pessoas no Crescimento – Extrato da Folha de Decisão

Vendas e Distribuição		
▪ Vendedores: (+) Contratar ou (-) Demitir	Qtde	
Operações e Gestão de Pessoas		
▪ Funcionários em tempo integral: (+) Contratar ou (-) Demitir	Qtde	

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: ▪ - novas decisões no Estágio de Crescimento.

☐ Campo a ser preenchido pelos participantes.

► **DIFERENCIAL DE EMPREENDEDORISMO (Síntese):**

– No estágio de Crescimento as empresas começam a ter necessidade de uma estrutura

organizacional, geralmente funcional (OLSON e TERPSTRA, 1992; HWANG, 2004). Primeiramente a contratação de administradores profissionais (CHURCHILL e LEWIS, 1983; MILLER e FRIESEN, 1984) possibilita aos alunos a divisão das atividades de gestão. Outra especialização ocorre no nível de execução, quando passam a ser contratados em tempo integral funcionários em operações (BEVERLAND e LOCKSHIN, 2001) e em vendas (HANKS, 1993), não somente pela redução de riscos com processos trabalhistas, como também pela gestão de conhecimento e aumento de comprometimento com o negócio.

- Quanto à “Desempenho e Compensação” foi introduzida a remuneração variável no estágio de Crescimento para expor aos alunos outras formas de avaliação/compensação, especialmente baseada em critérios objetivos (SCOTT, 1973), como o desempenho em vendas.
- Um conflito gerencial que poderia ser trazido à tona neste segundo estágio (CHURCHILL e LEWIS, 1983) é a utilização dos fluxos de caixa para novos investimentos no negócio ou retirada por parte dos sócios, especialmente aqueles que desejam se retirar. Os alunos podem lançar valores negativos em aporte de capital (sendo necessário somente inserir uma linha na folha de decisão). Apesar de modelado, este aporte de capital próprio não foi disponibilizado como uma decisão para forçar os alunos a planejarem o financiamento do crescimento operacional e compra de equipamentos de fabricação com outras fontes de recursos.

► **MODELAGEM MATEMÁTICA:** Quanto aos funcionários operacionais, o modelo matemático do estágio de Crescimento é idêntico ao anterior. A diferença é que os funcionários deixam de ser bolsistas e passam a ser efetivados em tempo integral.

$$\mathbf{FuncionáriosDisponíveis} = f(D.VarFuncionários ; Funcionários_{T-1}) = \mathbf{Funcionários_{T-1} + D.VarFuncionários}$$

D.VarFuncionários (A) – Variação no número de funcionários operacionais contratados.

Funcionários_{T-1} – Número de funcionários operacionais contratados até o mês anterior, iniciando em zero no estágio de Crescimento. Os bolsistas são automaticamente dispensados.

Legenda: (A) – Decisão do aluno.

Os funcionários operacionais são efetivados pelas seguintes razões: aumento do

comprometimento com o negócio; retenção de capital intelectual pela redução na rotatividade – bolsistas permanecem durante um ano, podendo sair a qualquer momento ao receberem outras ofertas; redução de riscos jurídicos junto ao Ministério do Trabalho por se trabalhar somente com bolsistas.

Estes novos funcionários operacionais recebem um salário de R\$700. Os encargos trabalhistas foram definidos em 100% do salário, ou seja, R\$700. Por trimestre eles fabricam 18 (dezoito) produtos com o equipamento antigo e 24 (vinte e quatro) com o novo, sendo que dois funcionários podem compartilhar um equipamento.

Já para os vendedores, o modelo matemático é similar:

$$\mathbf{VendedoresDisponíveis} = f(D.VarVendedores; VendedoresT-1) = \mathbf{VendedoresT-1 + D.VarVendedores}$$

D.VarFuncionários (A) – Variação no número de vendedores contratados.

FuncionáriosT-1 – Número de vendedores contratados até o mês anterior, também iniciando em zero no estágio de Crescimento.

Legenda: (A) – Decisão do aluno.

Para os vendedores, alocou-se R\$500 como remuneração fixa e 10% sobre as vendas por eles realizadas como remuneração variável.

GESTÃO DE PESSOAS - CRESCIMENTO: entrevistas com empreendedores

Foi resumido no Quadro 60 o resultado das entrevistas com empreendedores, relativo às decisões de Gestão de Pessoas no estágio de Crescimento.

As organizações que estão no estágio de Crescimento tiveram rápido aumento no número de funcionários em seus primeiros anos de operação. A maior parte deles contratados em tempo integral, tanto em operações como em vendas, o que reforça os estudos de Hanks (1993) e Beverland e Lockshin (2001) utilizados na modelagem desta decisão. No modelo proposto as organizações passam de 2 (dois) a 3 (três) bolsistas no estágio de Criação para 6 (seis) a 7 (sete) funcionários operacionais no estágio de Crescimento, o que está coerente com os dados levantados nas entrevistas.

Quadro 60 – Dados coletados com empreendedores (Gestão de Pessoas no estágio de Crescimento)

Empresas segundo CVO	Dados coletados
Transição	- Crescimento rápido de funcionários (2): em uma das organizações de 2 (dois) para 5 (cinco) em três anos; na outra empresa o crescimento foi mais intenso, de um funcionário efetivo no primeiro ano para 7 (sete) no quinto ano, além de dois estagiários e outros 20 (vinte) prestadores de serviço contratados por projeto; - Contratação de supervisores operacionais (2): ambas as organizações possuem estrutura organizacional funcional.
Crescimento	- Crescimento rápido de funcionários (1): de um funcionário operacional para 9 (nove) funcionários operacionais, além de 3 (três) vendedores, em três anos; - Contratação de gerentes e supervisores operacionais (2): ambas as organizações possuem estrutura organizacional funcional.

Legenda: Parênteses – Número de empresas em que se verificou o fato, sendo 2 (duas) por estágio do Ciclo de Vida das Organizações (CVO).

Fonte: Elaborado pelo autor com base em entrevistas com empreendedores.

Como identificado na literatura (OLSON e TERPSTRA, 1992; HWANG, 2004), as empresas aqui pesquisadas buscaram definir uma estrutura organizacional funcional no estágio de Crescimento, ou seja, com departamentos ou funções separadas, como engenharia, marketing e produção. A principal divisão está entre as atividades operacionais e as comerciais. Quanto mais próximo do estágio de Crescimento, maior a tendência para contratação de gerentes para o negócio, como sugerido por Churchill e Lewis (1983) e Miller e Friesen (1984). Certamente o nível de responsabilidade do gestor contratado varia de acordo com algumas variáveis, tais como nível de formação gerencial dos sócios, presença de capitalistas de risco e tamanho do negócio. A questão aqui, portanto, não é sugerir um único modelo, mas estimular que os alunos reflitam sobre o aumento da complexidade de gestão com o crescimento do negócio e do papel de administradores profissionais nesse contexto. Deste modo, não foi proposta alterações no modelo com base nos dados coletados com os empreendedores.

5.2.3 Função Oferta Consolidada

Como mencionado anteriormente, a quantidade a ser fabricada do produto é função da decisão de “Meta de Produção para o período”. Porém, tal decisão, adicionada ao estoque de produtos, pode não refletir a quantidade final ofertada, visto que insumos, equipamentos e funcionários atuam como fatores limitantes da Oferta. Como somente valores designados para as variáveis se alteram do modelo matemático do estágio de Criação para o do Crescimento, mantendo-se a fórmula idêntica, cabe explicar ambos conjuntamente. Para descrever o cálculo da Oferta é necessário antes explicar como os limitadores foram formatados, iniciando pelos Insumo:

$$\mathbf{LimiteInsumos} = f(\mathbf{InsumosDisponíveis}; \mathbf{InsumosPorProduto}) = \frac{\mathbf{InsumosDisponíveis}}{\mathbf{InsumosPorProduto}}$$

InsumosDisponíveis – Conjuntos de insumos comprados no mês (Criação) ou trimestre (Crescimento) adicionados aos presentes em estoque no início do período.

InsumosPorProduto – Conjuntos de insumos utilizados para fabricar um produto, definido em 1(uma) unidade/produto.

O segundo fator limitante são os funcionários, bolsistas no estágio de Criação e funcionários operacionais efetivados no estágio de Crescimento:

$$\mathbf{LimiteFuncionários} = f(\mathbf{FuncionáriosDisponíveis}; \mathbf{ProdutividadeFuncionário}) = \mathbf{FuncionáriosDisponíveis} * \mathbf{ProdutividadeFuncionário}$$

FuncionáriosDisponíveis – Número de bolsistas ou funcionários operacionais trabalhando no período em questão (mês no estágio de Criação e trimestre no estágio de Crescimento).

ProdutividadeFuncionário – Número de produtos fabricados por bolsista no estágio de Criação: inicialmente definido em 20(vinte)/mês e, após aplicações-teste, ajustado para 6(seis) mensais. Para o estágio de Crescimento são 18(dezoito) produtos por funcionário operacional ao trimestre utilizando o equipamento de fabricação antigo e 24(vinte e quatro) com o novo.

O terceiro limite, o da capacidade instalada, foi inserido após as aplicações-teste, devido a questionamentos de quantos funcionários poderiam compartilhar um equipamento:

$$\mathbf{LimiteCapacidade} = f(\mathbf{CapacidadeDisp}; \mathbf{ProdFuncionário}; \mathbf{FuncPorEquipamento}) = \mathbf{CapacidadeDisp} * \mathbf{ProdFuncionário} * \mathbf{FuncPorEquipamento}$$

CapacidadeDisponível – Total de equipamentos de fabricação no mês em questão. Resultado da soma do disponível no mês anterior com as novas aquisições.

ProdutividadeFuncionário – vide explicação no Limite de Funcionários.

FuncionáriosPorEquipamento – Número de bolsistas ou funcionários operacionais que compartilham um conjunto de equipamentos de fabricação (furadeira, soldador e osciloscópio). Relação definida em 2(dois) para 1(um) para ambos os estágios.

Obs.: Limite de capacidade inserido após revisão com aplicações-teste, subordinado ao número de funcionários que compartilham um equipamento.

Os resultados dos três cálculos anteriores são utilizados como variáveis de entrada na definição da quantidade a ser produzida:

$$\mathbf{QuantidadeProduzida} = f(D.Produção ; LimiteInsumos ; LimiteFunc ; LimiteCapac) = \mathbf{menor\ valor\ entre\ todas\ as\ variáveis}$$

D.Produção (A) – Escolha da quantidade a ser produzida lançada na folha de decisão.

Por fim, a quantidade ofertada foi assim determinada:

$$\mathbf{QuantidadeOfertada} = f(EstoqueProdutosT-1 ; QuantidadeProduzida) = \mathbf{EstoqueProdutosT-1 + QuantidadeProduzida}$$

EstoqueProdutosT-1 – Número de produtos em estoque no início do mês.

QuantidadeProduzida – Número de produtos fabricados no mês.

5.3 Cálculo de Vendas

O cálculo de vendas se baseia nas funções consolidadas de Demanda e Oferta, ora limitado por uma delas ora por outra, como descrito abaixo:

$$\mathbf{QuantidadeVendida} = f(Demanda ; QuantidadeOfertada) =$$

Se Demanda ≤ QuantidadeOfertada , então QuantidadeVendida = Demanda e EstoqueProdutosFinal = QuantidadeOfertada – Demanda

Se Demanda > QuantidadeOfertada , então QuantidadeVendida = QuantidadeOfertada e DemandaReprimida = Demanda – QuantidadeOfertada

EstoqueProdutosFinal – Número de produtos em estoque após o cálculo das vendas. Quando Demanda é maior que QuantidadeOfertada, a quantidade final em estoque passa a ser zero.

DemandaReprimida – Número de produtos demandados pelos potenciais clientes e não entregues pela empresa. Ao não conseguirem realizar a compra, estes potenciais clientes procuram produtos alternativos.

O cálculo de vendas é realizado por canal de vendas e distribuição, com prioridade para os canais diretos. Deste modo, somente são disponibilizados produtos ao representante internacional caso haja **Oferta** maior que a **Demanda no Brasil**. Entre os canais diretos, quando a **Demanda** é menor ou igual à **Oferta**, então a quantidade vendida em cada canal de

venda é a demanda daquele canal. Entretanto, quando a **Demanda** é maior que a **Oferta**, as vendas são divididas ponderadas pela demanda gerada para cada canal de venda:

$$\mathbf{VendasCanal.V1} = f(\mathbf{DemandaCanalV1}; \mathbf{DemandaCanalV2}; \mathbf{QtdeOfertadaV1V2}) = \mathbf{QtdeOfertadaV1V2} * \frac{\mathbf{DemandaCanalV1}}{\mathbf{DemandaCanalV1} + \mathbf{DemandaCanalV2}}$$

DemandaCanalV1 – Demanda por produtos canal primário de vendas diretas: porta-a-porta para o estágio de Criação e vendas pessoais para o estágio de Crescimento.

DemandaCanalV2 – Demanda por produtos no canal secundário de vendas diretas: telefone para o estágio de Criação e comércio eletrônico para o estágio de Crescimento.

QtdeOfertadaV1V2 – Total de produtos disponíveis para os canais de venda diretos, ou seja, vendas pessoais e comércio eletrônico.

Sendo que,

$$\text{Se } \mathbf{QuantidadeOfertada} > (\mathbf{DemandaCanalV1} + \mathbf{DemandaCanalV2}), \text{ então} \\ \mathbf{QtdeOfertadaV1V2} = (\mathbf{DemandaCanalV1} + \mathbf{DemandaCanalV2}), \text{ senão} \\ \mathbf{QtdeOfertadaV1V2} = \mathbf{QuantidadeOfertada}$$

QuantidadeOfertada – Quantidade total disponível para vendas, ou seja, a soma da quantidade produzida no período com o estoque de produtos

O mesmo cálculo das vendas pessoais (**VendasCanal.V1**) é utilizado para se calcular as vendas por comércio eletrônico (**VendasCanal.V2**), alterando-se somente o numerador para **DemandaCanalV2**. Trata-se, portanto, de uma divisão proporcional à demanda de cada canal. Os valores são arredondados para o número inteiro mais próximo.

Havendo sobra de produtos após abastecer o mercado nacional, são calculadas as vendas internacionais, ou seja:

$$\text{Se } \mathbf{QuantidadeOfertada} > \mathbf{QtdeOfertadaV1V2}, \text{ então} \\ \mathbf{QtdeOfertadaExterior} = \mathbf{QuantidadeOfertada} - \mathbf{QtdeOfertadaV1V2}, \text{ senão} \\ \mathbf{QtdeOfertadaExterior} = 0$$

Deste modo, o modelo matemático das vendas internacionais foi assim definido:

$$\mathbf{VendasExterior} = f(\mathbf{DemandaExterior}; \mathbf{QtdeOfertadaExterior}) = \mathbf{DemandaExterior}, \\ \text{se } \mathbf{DemandaExterior} < \mathbf{QtdeOfertadaExterior}, \text{ senão} \\ \mathbf{VendasExterior} = \mathbf{QtdeOfertadaExterior}$$

6 MATERIAIS DE APOIO

Os materiais de apoio foram um complemento para os simuladores com seus modelos matemáticos. São compostos de manual do participante, folhas de decisão, relatórios de resultados dentre outros que podem auxiliar a aplicação do modelo, como apresentações de conceitos. Os materiais de apoio foram utilizados na tese para a realização das aplicações-teste. Foram refinados com as dúvidas e comentários dos alunos. Por fim, a partir das entrevistas com empreendedores, foram feitos os últimos refinamentos no material de apoio.

6.1 Manuais dos Participantes

O primeiro material pelo qual os alunos tomam contato com o simulador é o manual do participante. Para este modelo, cujo delineador é o Ciclo de Vida das Organizações, foram elaborados dois manuais com decisões e desafio gerencial distintos: um para o estágio de Criação (Apêndice 05) e outro para o estágio de Crescimento (Apêndice 06). No primeiro estágio o desafio está na geração mínima de fluxos de caixa para manter a empresa com liquidez operacional, enquanto no segundo o tema central passa a ser a gestão do crescimento. Abaixo é descrita a primeira versão seguida dos refinamentos realizados.

6.1.1 1ª Versão do Manual do Participante

A primeira aplicação-teste foi focalizada no estágio de Criação. Portanto, a primeira versão do manual do participante somente descreveu as regras do jogo para o primeiro estágio.

Foi elaborado um texto sintético com menos de 4 (quatro) páginas, tanto pela tendência de parte dos alunos, mesmo sob requisição, não alocarem tempo para leitura prévia do material oferecido, como pelo pouco tempo de aula para realização das aplicações-teste. O Quadro 61 exhibe extratos do Manual do Participante que pode ser visualizado na íntegra no Apêndice 01.

O manual têm quatro componentes: introdução descrevendo o contexto; explicação das decisões a serem tomadas; sugestão de conceitos a serem utilizados nas análises gerenciais; e, por fim, apresentação da folha de decisão e de um relatório de resultados exemplo.

Quadro 61 – Exemplo do Manual do Participante (Primeira versão para o estágio de Criação)

Você foi convidado a ser *trainee*, mas recebeu uma ótima oferta alternativa.

Você passou em alguns programas de *trainee* de grandes empresas. Porém uma oferta tentadora para ser empreendedor surgiu durante suas comemorações. (Continuação do texto descrevendo o contexto).

Descrição de todas as decisões em texto corrido e apresentação de conceitos para apoiar as análises gerenciais (Margem de contribuição, Liquidez, Ponto de Equilíbrio Operacional e *Payback*).

Inclusão da Folha de Decisão Exemplo. E inclusão do Relatório de Resultados exemplo.

Tabela 1: Exemplo de Folha de Decisão preenchida

Nome dos sócios/gestores: João, Maria, Pedro etc			
Nome da Empresa:	1		
Objetivo:	1		
Recursos e Desenvolvimento			
Investimento em P&D (adquirição dos atributos)	R\$	R\$	500
Investimento no Atributo 1 – Operação da bateria	%		25%
Investimento no Atributo 2 – Precisão do instrumento	%		25%
Investimento no Atributo 3 – Suporte ao usuário	%		25%
Investimento no Atributo 4 – Facilidade de uso	%		25%
Operações			
Quantidade a produzir (meses mês)	Qtd/mês		5
Quantidade de Insumos a comprar (1 consumo item produzido)	Qtd/mês		10
Quantidade de Equipamentos de fabricação a comprar (conjunto)	Qtd/mês		2
Marketing			
Preço do produto	R\$	R\$	1.400
Investimento em Marketing – revista (R\$400 ou nada)	R\$		400
Investimento em Marketing – participação em eventos	S/N		N
Verbas			
Porta-a-porta (venda a médicos)	S/N		S
Relatório	S/N		N

Folha de Decisão exemplo

Empresa 1		Empresa 2	
RESUMO GERAL (Criação - CVO)			
Preço Médio das Peças de Reparação:	R\$ 1.400	Preço Médio das Peças de Reparação:	R\$ 1.400
Quantidade de Peças de Reparação:	10	Quantidade de Peças de Reparação:	10
Valor Médio de Produção:	R\$ 1.400	Valor Médio de Produção:	R\$ 1.400
Quantidade de Equipamentos:	2	Quantidade de Equipamentos:	2
Investimento em P&D:	R\$ 500	Investimento em P&D:	R\$ 500
Investimento no Atributo 1:	R\$ 125	Investimento no Atributo 1:	R\$ 125
Investimento no Atributo 2:	R\$ 125	Investimento no Atributo 2:	R\$ 125
Investimento no Atributo 3:	R\$ 125	Investimento no Atributo 3:	R\$ 125
Investimento no Atributo 4:	R\$ 125	Investimento no Atributo 4:	R\$ 125
RESUMO GERAL (Crescimento - CVO)			
Preço do Produto:	R\$ 1.400	Preço do Produto:	R\$ 1.400
Investimento em Marketing:	R\$ 400	Investimento em Marketing:	R\$ 400
Investimento em Marketing - revista:	R\$ 400	Investimento em Marketing - revista:	R\$ 400
Investimento em Marketing - participação em eventos:	S/N	Investimento em Marketing - participação em eventos:	S/N
ANÁLISE DE RESULTADOS			
Preço Médio das Peças de Reparação:	R\$ 1.400	Preço Médio das Peças de Reparação:	R\$ 1.400
Quantidade de Peças de Reparação:	10	Quantidade de Peças de Reparação:	10
Valor Médio de Produção:	R\$ 1.400	Valor Médio de Produção:	R\$ 1.400
Quantidade de Equipamentos:	2	Quantidade de Equipamentos:	2
Investimento em P&D:	R\$ 500	Investimento em P&D:	R\$ 500
Investimento no Atributo 1:	R\$ 125	Investimento no Atributo 1:	R\$ 125
Investimento no Atributo 2:	R\$ 125	Investimento no Atributo 2:	R\$ 125
Investimento no Atributo 3:	R\$ 125	Investimento no Atributo 3:	R\$ 125
Investimento no Atributo 4:	R\$ 125	Investimento no Atributo 4:	R\$ 125

Relatório de Resultados exemplo

Fonte: Elaborado pelo autor.

6.1.2 Refinamentos nos Manuais do Participante

Os refinamentos realizados nos manuais do participante foram sintetizados nos Quadros 62, 63 e 64. No Quadro 62 são apresentadas alterações realizadas a partir das aplicações-teste, apontando os comentários que originaram a revisão, as correções realizadas e o estágio no CVO a que se referem.

Quadro 62 – Refinamentos nos Manuais do Participante com aplicações-teste

Comentários extraídos das aplicações-teste	Refinamentos nos Manuais do Participante
O valor de R\$50,00 por atributo de P&D no tópico “Relatório de Resultado” ao final do texto conflita com a explicação do corpo do texto.	Estágio de Criação – O valor de R\$50,00 no Apêndice 01 foi revisado para R\$100 no Apêndice 03, no tópico “Relatórios de Resultados” ao final do texto.
O investimento em comunicações em eventos não tinha efeito em Demanda no 3º mês. O primeiro modelo previa somente duas rodadas de decisões.	Estágio de Criação – Os gastos com comunicações em eventos foram transformados de bimestrais para mensais. Os efeitos na Demanda passaram a ser calculados sobre o gasto mensal, conforme pode ser visto no Apêndice 03.
Houve dúvidas dos alunos quanto a existência de concorrentes diretos, ou seja, as empresas geridas pelos demais participantes do curso.	Estágio de Crescimento – No manual (Apêndices 02e 04) foi destacado, na introdução e no tópico “Estratégia de Preços”, o surgimento de concorrentes diretos locais.
Alguns alunos perguntaram se os bolsistas permaneciam trabalhando no estágio de Crescimento.	Estágio de Crescimento – Na versão refinada do manual do participante (Apêndice 04) destacou-se que não há bolsista ou funcionário contratado no início desse segundo estágio.
Outro questionamento ocorreu quanto ao método de depreciação.	Ambos os estágios – Foi explicitado que a depreciação é linear.
Em seguida, questionou-se se a alíquota tributária permanecia 5% no estágio de Crescimento	Estágio de Crescimento - No manual (Apêndices 04) foi mencionada a tabela progressiva de impostos, e que esses seriam de 10% no estágio de Crescimento
Levantou-se uma dúvida sobre a relação entre número de funcionários e número de equipamentos.	Ambos os estágios – Foi inserida a restrição de que um conjunto de equipamentos somente pode ser revezado por dois funcionários operacionais.

<p>Os alunos de graduação se queixaram de haver excesso de informações nos manuais. Os professores que utilizam jogos de empresas, alunos de pós-graduação da USP, acreditam que não havia informação excessiva no primeiro manual.</p>	<p>Ambos os estágios – O texto passou a ser mais qualitativo, sendo as informações quantitativas repassadas na apresentação das regras em sala de aula (Apêndice 02). Contudo, pelo excesso de dúvidas dos alunos na aula, o manual foi novamente ampliado (Apêndices 03 e 04). No estágio de Crescimento os dados são menos explícitos, exigindo inferências por parte dos alunos. Ex.: Não foram sugeridas valores-âncoras para gastos com comunicação.</p>
---	---

Fonte: Elaborado pelo autor.

No Quadro 63 são apresentados refinamentos nos manuais do participante resultantes das entrevistas realizadas com os empreendedores.

Quadro 63 – Refinamentos nos Manuais do Participante após entrevistas com empreendedores

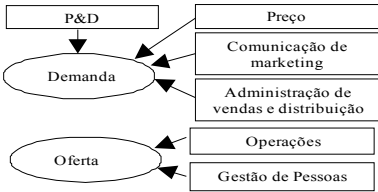
Observações extraídas das entrevistas	Refinamentos nos Manuais do Participante
<p>Decisão de P&D: a empresa que menos investiu em P&D gastou 6 vezes mais que o valor modelado, ou seja, R\$24 mil por ano no estágio de Criação. Já no Crescimento observou-se aumento de gastos nas empresas pesquisadas.</p>	<p>Ambos os estágios – na Criação o custo para se obter uma nota para um atributo do produto passou de R\$100 para R\$250. O investimento inicial do engenheiro foi alterado para R\$15 mil, requerendo dos novos sócios aporte de igual quantia. No estágio de Crescimento esse custo (CustoPD) foi alterado para R\$600. Por fim, o atributo de uso intuitivo do produto, denominado “Suporte ao usuário”, foi alterado para <i>Design</i>, para evitar confusão com o conceito de suporte técnico ao cliente.</p>
<p>Decisão de preço: Enquanto algumas empresas definem preços abaixo de concorrentes internacionais, outras enfatizam fatores de diferenciação (pós-venda/suporte ao cliente, personalização de produtos, credibilidade de sócios e CIETEC e baixo prazo de entrega como diferencial competitivo) que possibilitam a essas empresas definirem preços acima da concorrência internacional.</p>	<p>Estágio de Criação – destacado no manual que o preço não precisa ser abaixo de um concorrente internacional. Esse último foi definido como R\$1.400, idêntico ao que o cliente espera do produto brasileiro. A intenção é evitar uma ancoragem entre produto nacional e preço baixo. Por um lado, ganha-se pelo pós-venda, dentre outros fatores. Por outro, a marca conhecida pelo mercado e o registro do concorrente em órgãos certificadores internacionais podem atuar como ponto de equilíbrio.</p>
<p>Decisão de comunicação de marketing: Dentre as empresas entrevistadas, a presença de propaganda na internet destaca-se no estágio de Criação</p>	<p>Estágio de Criação – substituída propaganda em revista por propaganda via internet e website corporativo</p>
<p>Decisão de administração de vendas e distribuição: foi unânime entre as empresas de base tecnológica a relevância do aspecto técnico nas vendas. O custo dos vendedores é mais alto que o definido inicialmente no simulador.</p>	<p>Estágio de Crescimento – a remuneração fixa de um vendedor foi alterada de R\$500 mensais para R\$1.000 mensais. Somando-se encargos e comissões, o custo mensal de um vendedor será de ~R\$3.000. A razão principal é o custo maior para se manter um vendedor mais qualificado.</p>
<p>Decisão de administração de vendas e distribuição, cálculo de demanda e decisão de finanças: algumas empresas simuladas tinham receitas muito acima das empresas pesquisadas. A principal distorção entre empresas reais e aquelas simuladas é o excesso de vendedores nas últimas.</p>	<p>Estágio de Crescimento – ao invés de limitar o número de vendedores contratados, a lógica financeira foi privilegiada, inserindo-se um limite de aporte de capital quando a empresa simulada apresenta prejuízos acumulados. É um limite aos vendedores, pois um dos principais custos mensais advém da remuneração dos vendedores.</p>
<p>Decisão de administração de vendas e distribuição: empresas pesquisadas revelam que a maior dificuldade de se usar canal indireto é o tempo que se demora para formar representantes capazes de executar vendas técnicas.</p>	<p>Estágio de Crescimento – foi inserido um fator que resulta em crescimento de produtividade dos representantes de vendas ao longo do tempo, que simula o aprendizado dos mesmos em realizarem vendas técnicas do produto. Foi comentado no manual o fator temporal nas vendas.</p>

Decisão de proteção intelectual: as empresas investiram em desenvolvimento e registro de marcas desde o princípio de suas operações. Uma das organizações destacou que possui gastos adicionais por conflitos de marca e necessidade de se registrar uma nova marca.	Estágio de Crescimento – Foi inserida uma explicação quanto ao risco de não se registrar marcas ou patentes desde a criação do negócio: despesas não planejadas para comunicar novamente marcas que tiveram conflitos ou perda do direito de exclusividade de comercialização de um produto não patenteado.
Decisão de operações: não há padrão de gastos com equipamentos de fabricação. As organizações investiram entre R\$10.000 e R\$70.000 no primeiro ano de operações.	Ambos os estágios – o custo do conjunto de equipamentos no estágio de Criação foi alterado de R\$1.500 para R\$3.000, e no estágio de Crescimento de R\$5.000 para R\$10.000. Além de aproximar os valores aos de empresas reais, tal alteração tem um aspecto educacional: reforça a distinção entre os conceitos de Custeio e Investimento.

Fonte: Elaborado pelo autor.

As versões finais dos manuais do estágio de Criação e do estágio de Crescimento podem ser verificadas nos Apêndices 05 e 06, respectivamente. Além das revisões de conteúdo acima apontadas, foram realizadas algumas melhorias gráficas, conforme Quadro 64. O motivo principal foi o excesso de dúvidas por parte dos alunos com a leitura da primeira versão do manual.

Quadro 64 – Melhorias gráficas nos Manuais do Participante

<p>Você foi convidado a ser <i>trainee</i>, mas recebeu uma ótima oferta alternativa. (continuação da introdução).</p> <p>1) Inserção de um <u>gráfico</u> para facilitar visão sistêmica dos grupos de decisões tratados no manual.</p>  <p>2) As <u>decisões</u> e os <u>conceitos</u> a serem praticados foram destacados com <u>título</u> e <u>gráficos</u>. As <u>alternativas</u> de escolha foram enfatizadas em <u>negrito</u> e <u>itálico</u>. Houve dificuldade por parte dos alunos, nas aplicações-teste, em extrair informações pertinentes a cada decisão, visto que toda a explicação estava em texto corrido.</p> <p>Administração de Vendas e Distribuição</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Que canal(is) de vendas e distribuição utilizar?</p> </div> <p>...A princípio há dois canais: <i>venda porta-a-porta</i> e <i>venda por telefone</i>.</p> <p>3) Foram <u>excluídos</u> a Folha de Decisão e o Relatório de Resultados para <u>evitar ancoragem</u> dos alunos, a qual foi verificada nas aplicações-teste visto que muitas decisões foram réplicas da folha de decisão exemplo. Como resultado da discussão com os alunos de pós-graduação que participaram de uma aplicação-teste, os quais lecionam com apoio de simuladores, suscitou-se o seguinte argumento: o exemplo é contrário ao ambiente de incerteza inerente ao contexto empreendedor e pode induzir o comportamento dos participantes. Ao se excluir o exemplo complementarmente foi resolvida a dúvida de qual seria o primeiro mês de gestão, janeiro ou fevereiro. Sem o exemplo, ficou claro que o primeiro mês para a tomada de decisões era janeiro.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

6.2 Folhas de Decisão

O segundo material de apoio com o qual os alunos tomam contato é a folha de decisão. Por meio dela é possível conhecer, não somente as alternativas para cada decisão que devem ser escolhidas pelos participantes, como também o formato de preenchimento da folha (R\$, %, S/N e Quantidade) e a identificação dos alunos, da empresa e do período de referência.

6.2.1 Estágio de Criação – 1ª versão

O Quadro 65 exibe um extrato da primeira Folha de Decisão elaborada para o Estágio de Criação (para 1ª versão da Folha de Decisão completa vide Apêndice 07). As decisões e alternativas estão organizadas de acordo com os grupos de decisões utilizados como referência em toda a tese, conforme pode ser visto pelo exemplo de Pesquisa e Desenvolvimento no Quadro 65. Em adição às decisões, são solicitados os nomes dos alunos, o número da empresa e o mês de referência. A segunda coluna aponta o formato como deve ser preenchida cada decisão (R\$, %, S/N e Quantidade).

Quadro 65 – Exemplo da Folha de Decisão (1ª versão para o estágio de Criação)

Nome dos sócios-gestores: 1)		
2)		
3)		
4)		
Número da Empresa:		
Mês de Referência:		
Pesquisa e Desenvolvimento		
Investimento em P&D (adequação dos atributos)	R\$	
Investimento no Atributo 1 – Duração da bateria	%	
Investimento no Atributo 2 – Precisão do instrumento	%	
Investimento no Atributo 3 – Suporte ao usuário	%	
Investimento no Atributo 4 – Facilidade de uso	%	

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: Campo a ser preenchido pelos participantes.

6.2.2 Estágio de Crescimento – 1ª versão

A 1ª versão da folha de decisão para o estágio de Crescimento está apresentada no Quadro 66 (vide Apêndice 10 para versão completa). As novas decisões, exclusivas para o estágio de Crescimento, foram destacadas com um ponto negro “■”, visando facilitar a rápida identificação por parte dos alunos.

Quadro 66 – Exemplo da Folha de Decisão (1ª versão para o estágio de Crescimento)

Nome dos sócios-gestores:		E-mail
1)	_____	_____
2)	_____	_____
3)	_____	_____
4)	_____	_____
5)	_____	_____
Número da Empresa:		
Período de Referência:		
Pesquisa e Desenvolvimento		
Investimento em P&D (adequação dos atributos)	R\$	
Investimento no Atributo 1 – Duração da bateria	%	
Investimento no Atributo 2 – Precisão do instrumento	%	
Investimento no Atributo 3 – Suporte ao usuário	%	
Investimento no Atributo 4 – Facilidade de uso	%	
▪ Parceria internacional para lançar uma nova versão do produto	S/N	

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: Campo a ser preenchido pelos participantes.

6.2.3 Refinamentos nas Folhas de Decisão

Os refinamentos nas Folhas de Decisão, a partir das informações coletadas nas aplicações-teste, foram sintetizados no Quadro 67.

Quadro 67 – Melhorias nas Folhas de Decisão com as aplicações-teste

Estágio de Criação	Folha de Decisão - Estágio de Criação		
	Decisões Mensais		
	Período de Referência (mês):		
	Marketing (preço e comunicação)		
	Preço do produto	R\$	
	Investimento em Comunicação – revista local (R\$400 ou nada)	R\$	
	Investimento em Comunicação – participação em eventos	S/N	
Estágio de Crescimento	Folha de Decisão - Estágio de Crescimento		
	Decisões Trimestrais		
	Período de Referência (trimestre):		

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: Campo a ser preenchido pelos participantes.

Com base nas dúvidas e comentários dos alunos coletados nas aplicações-teste, foram realizadas as seguintes melhorias nas folhas de decisão (vide Apêndice 09):

- Identificação temporal das decisões: Foi adicionado ao título o estágio evolutivo em que a organização se encontra e o período equivalente da decisão, ou seja, mensal no estágio de Criação e trimestral no estágio de Crescimento. Em adição, o “Mês de Referência” foi substituído por “Período de Referência (mês ou trimestre)”, visando padronizar o termo para ambos os estágios.

- Número dos gestores: Para a aplicação integrada do modelo na Universidade Federal Fluminense, a folha de decisão do estágio de Criação apresentou espaço somente para dois gestores por organização. A razão foi simular, pela maior complexidade gerencial no estágio de Crescimento, o aumento da equipe de gestão na transição entre os dois estágios simulados. Tal arquitetura está coerente com a passagem de uma ausência de estrutura organizacional no estágio de Criação para uma estrutura funcional no estágio de Crescimento (OLSON e TERPSTRA, 1992; HWANG, 2004) e a contratação de gerentes no segundo estágio (CHURCHILL e LEWIS, 1983; MILLER e FRIESEN, 1984).
- Revisão nos grupos de decisões:
 - Os grupos de decisões foram posicionados na mesma ordem empregada no manual do participante: primeiramente as decisões relativas à Demanda, seguidas daquelas que influenciam a Oferta. Como exemplo, o grupo de decisões de Operações foi reposicionado para o fim da folha de decisão do estágio de Criação.
 - Os títulos dos grupos de decisões foram alinhados à direita. Desse modo, o formato para inserção das decisões (R\$, %, S/N e Quantidade) ganhou destaque, reduzindo-se o número de erros de preenchimento.
 - Esses títulos foram revisados. Por exemplo, “Marketing” foi melhor especificado como “Marketing (preço e comunicação)”, uma vez que o termo Marketing (MCCARTHY, 1964) engloba também produto e praça (vendas/distribuição). A decisão “Investimento em Marketing” foi descrita novamente como “Investimento em Comunicação”. “Vendas e Distribuição” foi melhor especificado como “Administração de Vendas e Distribuição”.

Após as entrevistas com os empreendedores foram realizados os refinamentos finais (vide Apêndice 10):

- Para evitar confusão entre o atributo “Suporte ao Usuário” de P&D e o suporte técnico ao cliente – pós-venda, a denominação deste atributo foi alterada para “Design” tanto no estágio de Criação como no estágio de Crescimento. Deste modo, a capacidade do produto ser amigável ao usuário fica mais clara.
- A alternativa de propaganda em revista, na decisão de comunicação de marketing no estágio de Criação, foi substituída pela alternativa de propaganda na internet. Dentre as organizações investigadas, a propaganda via internet se destaca no estágio de Criação.
- A alternativa de eventos com *stands* foi alterada para inscrição somente como participante em eventos, sendo o sócio inscrito no evento aquele que irá fazer a divulgação nas

conversas com outros participantes, porém sem *stands*. Essa alteração foi feita em razão dos gastos com eventos das empresas pesquisadas junto ao CIETEC serem substancialmente acima dos gastos aqui modelados.

6.3 Relatórios de Resultados

Segundo Schroeder *et al.* (2001, pp.93-174) são três os principais relatórios contábeis: demonstração do resultado do exercício - DRE, balanço patrimonial e demonstração do fluxo de caixa. Também compõem os relatórios os resultados gerenciais internos à empresa e os comparativos de mercado. Os relatórios dos estágios de Criação e Crescimento estão apresentados nos Apêndices 11 a 16.

Uma primeira preocupação para construção dos relatórios de resultados foi a provisão de informações para apoiar o desenvolvimento de estratégias e a tomada de decisões (LOUDERBACK III *et al.*, 2000, p.2). Deste modo, as informações disponibilizadas buscaram permitir a realização de análises de custo-volume-lucro, ou seja, aplicação dos seguintes conceitos: custos fixos e variáveis, margem de contribuição, ponto de equilíbrio operacional, *benchmarking* e demonstrativos *pro forma* para cálculo de lucros esperados (base para estimativa de tempo para retornar o investimento, ou seja, *payback*).

Como complementaridade, foi deliberadamente adotado como critério na elaboração dos relatórios a síntese das informações em somente uma folha de relatório. A redução no número de informações é pertinente ao ambiente empreendedor. Os donos das empresas, atuando como estrategistas, muitas vezes não têm formação em gestão. Neste caso, o excesso de informações atuaria como um fator complicador, em vez de facilitador.

A terceira questão subjacente à geração dos relatórios de resultados advém das escolhas quanto ao reconhecimento e à mensuração dos dados contábeis (LOPES e MARTINS, 2005, p.51). O reconhecimento lida com a classificação da ação de natureza econômica, por exemplo, ao se definir se investimentos em máquinas e equipamentos são lançados no balanço patrimonial, caso sejam adquiridos, ou na DRE, caso sejam contratados por meio de *leasing*. A mensuração refere-se à base pela qual são contabilizadas as ações econômicas, por exemplo, a base de cálculo para depreciação.

6.3.1 Demonstração do Resultado do Exercício - DRE

A DRE é composta de Receitas e Despesas, entradas e saídas de caixa advindas da entrega ou produção de bens e serviços que constituem a principal atividade da empresa, e de Ganhos e Perdas, aumento ou redução nos bens líquidos advindos de transações periféricas ou acidentais. Esta demonstração é a base para cálculos de impostos. (SCHROEDER *et al*, 2001, pp.93-126).

O foco da DRE aqui apresentada está nas receitas e despesas diretamente relacionadas às atividades operacionais. O Quadro 68 exibe um extrato da 1ª versão da demonstração do resultado do exercício para os estágios de Criação e de Crescimento. No estágio de Criação algumas despesas estão desativadas e somente aparecem no estágio seguinte, conforme pode ser observado pelos textos que são formatados em branco com fundo cinza. Vide Apêndices 11 e 12 para 1ª versão dos Relatórios de Resultados.

Quadro 68 – Demonstração do Resultado do Exercício (1ª versão para cada Estágio)

Criação		Crescimento	
Receita	R\$ 2.800	Receita	R\$ 60.000
(-) Despesas Variáveis	R\$ 2.990	(-) Despesas Variáveis	R\$ 37.267
Custo do Produto Vendido	R\$ 1.100	Custo do produto vendido	R\$ 26.917
Custo Pçs Rep. Vendidas (MP+MOD)	R\$ 0	Mão-de-obra ociosa	R\$ 7.350
Mão-de-obra ociosa	R\$ 1.750	Despesas tributárias	R\$ 3.000
Despesas Tributárias	R\$ 140	(-) Despesas com vendas	R\$ 32.550
(-) Despesas com Vendas	R\$ 200	(-) Despesas operacionais fixas	R\$ 3.000
(-) Despesas Operacionais Fixas	R\$ 500	(-) Despesas com P&D	R\$ 200
(-) Despesas com P&D	R\$ 500	(-) Despesas com comunicações	R\$ 1.000
(-) Despesas com Marketing	R\$ 400	(-) Despesas com leasing	R\$ 0
(-) Despesas Financeiras	R\$ 0	(-) Despesas com proteção intelectual	R\$ 4.000
(-) Despesas com Prot. Intelectual	R\$ 0	(-) Depreciação	R\$ 417
(-) Depreciação	R\$ 250	(-) Outras despesas	R\$ 0
= Lucro Líquido	-R\$ 2.040	= Lucro Líquido	-R\$ 18.433

Fonte: Elaborado pelo autor.

No Quadro 69 são detalhados o reconhecimento dos dados contábeis para o estágio de Criação, ou seja, em que conta é classificada cada variável resultante das decisões, e a mensuração, isto é, como foram obtidos os valores finais para cada conta, segundo sugestão de Lopes e Martins (2005, p.51). Todas as despesas periódicas neste quadro são mensais. O período não foi citado visando a síntese do quadro.

Quadro 69 – Reconhecimento e mensuração na DRE (Estágio de Criação)

Reconhecimento	Mensuração
Receita – Entrada de caixa pelas vendas à vista do único produto comercializado.	Receita = Vendas * Preço único do produto definido pelos alunos
Custo do Produto Vendido (CPV) – São reconhecidos a mão-de-obra direta (MOD) e a matéria-prima (MP) para cálculo do Custo unitário do produto (CUP). No CPV ainda é somada a distribuição nas vendas por telefone (DIST).	$CPV = (Vendas * CUP) + (Vendas \text{ por telefone} * DIST)$. DIST = R\$50. CUP = Custo insumo R\$500 + [(1 / Produtividade por bolsista 20) * Custo de um bolsista R\$1.000]
Mão-de-obra ociosa – Separadamente calculado para não compor a mensuração da Margem de Contribuição.	Mão-de-obra ociosa = [1 – Quantidade produzida / (Número de bolsistas * Produtividade por bolsista 20)] * (Número de bolsistas * Custo do bolsista R\$1.000)
Despesas tributárias – Despesa variável também considerada para cálculo da Margem de Contribuição.	Despesas tributárias = Receita * 5% (inclui diversos tributos com base na legislação do SuperSimples)
Despesas com Vendas – Reconhecido somente custo com visitas do canal de vendas porta-a-porta.	Despesas com vendas = Custo da visita R\$50 * N° de visitas. N° de visitas = Vendas porta-a-porta / Taxa efetivação de vendas 50%.
Despesas Operacionais Fixas – Gastos com local fixo no Cietec – USP.	Fixado em R\$500, valor subsidiado pelo Cietec – USP. Tal valor seria distinto para pontos comerciais.
Despesas com P&D – Reconhece os gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (protótipos).	Valor decidido pelas empresas para investimentos em P&D.
Despesas com Marketing – Desembolso em ações de comunicação de marketing.	Decisão dos alunos = gastos com revistas locais (R\$400 mensais) + eventos (R\$1.000 bimestrais)
Depreciação – É reconhecida depreciação contábil e financeira dos equipamentos de fabricação.	Depreciação = 1/12 * Custo do equipamento R\$1.500. Depreciação linear em um ano no estágio de Criação.

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: Quando aplicável, os valores descritos são mensais para o estágio de Criação. * – Multiplicação.

De modo análogo ao estágio de Criação, o Quadro 70 apresenta os dados contábeis reconhecidos e mensurados no estágio de Crescimento, sendo que as despesas periódicas passam a ser trimestrais.

Quadro 70 – Reconhecimento e mensuração na DRE (Estágio de Crescimento – novas variáveis)

Reconhecimento	Mensuração
Receita – Entrada de caixa pelas vendas à vista do único produto comercializado. Receita no exterior é subtraída da comissão oferecida ao parceiro internacional.	Receita = (Vendas no Brasil * Preço definido pelos alunos) + [Vendas no Exterior * Preço no exterior R\$1.100 * (1 – Comissão decidida pelos alunos ao parceiro)]
Custo do Produto Vendido – Semelhante ao do estágio de Criação, sendo vendidos primeiro os produtos em estoque elaborados com o equipamento antigo. Surge o custo unitário médio do produto (CUMP), utilizando o método “Primeiro que entra, primeiro que sai - PEPS” para calculá-lo.	$CPV = Vendas * CUMP$. $CUMP = [\text{Valor estoque inicial de produtos} + (CUP * \text{Quantidade produzida no período})] / (\text{N}^\circ \text{ de produtos em estoque} + \text{Quantidade produzida no período})$. CUP = Custo insumo R\$500 + [(1 / Produtividade por funcionário 18 ou 24) * Custo de um funcionário com salário e encargos R\$4.200]
Mão-de-obra ociosa e Despesas tributárias. Seguindo uma política governamental de incentivos, a empresa é aqui isenta do imposto de exportação.	Vide estágio de Criação. Para ociosidade altera-se produtividade 18 ou 24 e remuneração R\$4.200.
Despesas com Vendas – São reconhecidos novos custos, tais como comissões aos vendedores e suas visitas aos clientes; criação e manutenção de	Despesas com vendas = (N° de vendedores * Remuneração fixa R\$1.500) + (Receita nas vendas pessoais * Comissão aos vendedores 10%) + (N° de

comércio eletrônico; e distribuição nas vendas por comércio eletrônico. Todos os custos de distribuição passaram a ser reconhecidos como “Despesas com Vendas”. Distribuição internacional está contemplada na comissão ao representante internacional.	visitas realizadas por vendedores * Custo da visita R\$50) + Criação de comércio eletrônico pela primeira vez R\$3.000 + Manutenção periódica do comércio eletrônico R\$500 + (Vendas por comércio eletrônico * Custo unitário de distribuição R\$50)
Despesas Operacionais Fixas – Gastos com local fixo.	Aumento para R\$3.000 pela expansão do espaço físico.
Despesas com P&D – Reconhece os gastos com protótipos e testes do produto, além de remuneração adicional oferecida ao parceiro internacional.	Valor decidido pelas empresas para investimentos em P&D e 5% sobre a receita de vendas no exterior caso opte pela parceria em P&D.
Despesas com Comunicações – Denominação “marketing” melhor especificada como “comunicações”.	Decisão dos alunos = gastos com revista especializada de circulação nacional + profissional de relações públicas (ambos valores abertos definidos pelos alunos)
Despesas com <i>leasing</i> – Equipamentos de fabricação reconhecidos como despesa, e não como ativo.	Despesas com <i>leasing</i> = (Juros 5% * Custo de um equipamento R\$5.000 * N° de equipamentos em <i>leasing</i>) + Custo com depreciação (8,3% = 1/12)
Despesas com proteção intelectual – Gastos com elaboração e registro de marca.	Decisão dos alunos. Caso aprovado o investimento pela equipe, há um pagamento único de R\$4.000.
Depreciação – Novo custo reconhecido quando a empresa decide operar com máquinas de montagem.	Depreciação = Custo 8,3% * Custo do equipamento R\$5.000. Linear em três anos.
Outras despesas (ex.: custo jurídico por problemas operacionais no produto)	Valor arbitrado pelo facilitador do jogo.

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: Quando aplicável, os valores descritos são trimestrais para o estágio de Crescimento. * – Multiplicação.

No Quadro 71 estão resumidos os refinamentos, mediante aplicações-teste, no reconhecimento e na mensuração dos dados contábeis contemplados na demonstração do resultado do exercício. Os refinamentos estão concentrados no estágio de Criação. O motivo é que a 1ª versão do estágio de Crescimento contou com o *feedback* da primeira aplicação-teste centrada no estágio de Criação, na qual foram coletados suficientes comentários considerados em sua elaboração.

Quadro 71 – Refinamentos na DRE com aplicações-teste

Reconhecimento	Mensuração
Custo do produto vendido (Estágio de Criação) – Despesas com distribuição foram retirados desta conta. A idéia inicial era destacar todas as despesas variáveis, porém houve dificuldade pelos alunos para calcular CPV e Margem de Contribuição.	$CPV = (Vendas \times CUP)$. $CUP = \text{Custo insumo R\$500} + [(1 / \text{Produtividade por bolsista 6 ao mês}) \times \text{Custo de um bolsista R\$1.000}]$. Foi revisada a produtividade por bolsista no estágio de Criação de 20 para 6.
Mão-de-obra ociosa (Estágio de Criação)	Corrigida a produtividade por bolsista para 6 ao mês
Despesas tributárias (Estágio de Crescimento) – alteração na alíquota dado aumento da receita anual em relação ao estágio de Criação.	O valor passou de 5% para 10% no estágio de Crescimento. Essa alíquota proposta, no SuperSimples, equivale a uma receita anual de cerca de R\$1 milhão.
Despesas com vendas e distribuição (Estágio de Criação) – Despesa com distribuição nas vendas por telefone foi adicionada à esta conta. Facilitou a compreensão dos alunos no cálculo da Margem de Contribuição. Conceitualmente trata-se de um ganho ao se agrupar gastos com Administração de Vendas e	Despesas com vendas = (Vendas por telefone * Custo unitário de distribuição R\$50) + (Custo da visita R\$50 * N° de visitas). N° de visitas = Vendas porta-a-porta / Taxa efetivação de vendas 50%. Distribuição passou a ser considerada despesa fixa de venda.

Distribuição, traçando-se um paralelo com a estrutura do manual do participante.	
Despesa com marketing (Estágio de Criação) – nova denominação: “despesas com comunicação de marketing”.	Gastos bimestrais com eventos (R\$1.000) passaram a ser mensurados mensalmente (R\$500).
Outras despesas – Depois de inseridas no estágio de Crescimento, foram adicionadas ao de Criação.	Valor arbitrado pelo facilitador.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os últimos refinamentos na demonstração de resultados do exercício, após as entrevistas com empreendedores, foram sintetizados no Quadro 72.

Quadro 72 – Refinamentos na DRE após entrevistas com empreendedores

Reconhecimento	Mensuração
Despesa com comunicação de marketing (Estágio de Criação) – substituição de revista local por anúncio na internet e <i>stands</i> em eventos para inscrição como participante em eventos.	Decisão dos alunos = gastos mensais com propaganda na internet (R\$400) + participação em eventos (R\$500). Os custos permanecem os mesmos.
Despesas com vendas (Estágio de Crescimento) – custo de vendedor técnico mais alto que o anteriormente definido.	A remuneração fixa por vendedor por passou de R\$500 para R\$1.000/mês. No trimestre, o valor passa de R\$ 1.500 para R\$ 3.000.
Depreciação (Ambos os estágios) – revisão nos gastos com o aumento do custo de cada equipamento.	No estágio de Criação a base de cálculo passou de R\$1.500 para R\$ 3.000, enquanto no estágio de Crescimento de R\$5.000 para R\$10.000.

Fonte: Elaborado pelo autor.

6.3.2 Demonstração de Fluxos de Caixa (DFC)

A demonstração de fluxos de caixa apresenta a variação no caixa ao longo de determinado período (SCHROEDER *et al*, 2001, pp.153-167). Tal demonstração se distingue da DRE por somente contabilizar os valores financeiros que efetivamente entraram e saíram da empresa. Esta informação auxilia na avaliação da liquidez, solvência e flexibilidade financeira da empresa.

O Quadro 73 exibe um extrato da 1ª versão da demonstração de fluxos de caixa para os estágios de Criação e de Crescimento, baseada no método direto (SCHROEDER *et al*, 2001, p.159), o qual não inclui, por exemplo, contas a receber e depreciação, apresentando uma fotografia real do caixa da empresa, e não aquela esperada. Quanto ao formato, privilegiou-se a síntese do relatório de resultados, sendo concentrados os fluxos de caixa de operações, de investimento e de financiamento em uma única demonstração. Vide Apêndices 11 e 12 para 1ª versão dos Relatórios de Resultados.

Quadro 73 – Demonstração de Fluxos de Caixa (1ª versão para cada Estágio)

Criação		Crescimento	
Caixa Inicial	R\$ 0	Caixa Inicial	R\$ 10.700
(+) Aporte de Capital	R\$ 10.000	(+) Aporte de capital dos fundadores	R\$ 13.000
(+) Receitas à vista	R\$ 2.800	(+) Aporte de investidores externos	R\$ 3.000
(+) Duplicatas recebidas	R\$ 0	(+) Receitas à vista	R\$ 60.000
(+) Empréstimos recebidos	R\$ 0	(+) Venda de equipamentos	R\$ 1.500
(-) Despesas com Vendas	R\$ 200	(-) Despesas com vendas	R\$ 32.550
(-) Folha Pgto Operações	R\$ 2.000	(-) Folha de pagamento das operações	R\$ 12.600
(-) Despesas Tributárias	R\$ 140	(-) Despesas tributárias	R\$ 3.000
(-) Pagamento Insumos à vista	R\$ 5.000	(-) Pagamento Insumos à vista	R\$ 15.000
(-) Pagamento Insumos – parcelas	R\$ 0	(-) Pagamento Equipamentos à vista	R\$ 5.000
(-) Pagamento Equipamentos à vista	R\$ 3.000	(-) Despesas operacionais fixas	R\$ 3.000
(-) Pagamento Equipamentos – parcelas	R\$ 0	(-) Despesas com P&D	R\$ 200
(-) Despesas Operacionais Fixas	R\$ 500	(-) Despesas com comunicações	R\$ 1.000
(-) Despesas com P&D	R\$ 500	(-) Despesas com leasing	R\$ 0
(-) Despesas com Distribuição	R\$ 0	(-) Despesas com proteção intelectual	R\$ 4.000
(-) Despesas com Marketing	R\$ 400	(-) Outras despesas	R\$ 0
(-) Despesas Financeiras	R\$ 0	= Caixa Final	R\$ 8.850
(-) Despesas com Proteção Intelectual	R\$ 0		
(-) Retirada de Capital do PL	R\$ 0		
(-) Pagamento do Principal - Empréstimos	R\$ 0		
= Caixa Final	R\$ 1.060		

Fonte: Elaborado pelo autor.

O Quadro 74 detalha o reconhecimento e a mensuração dos dados contábeis presentes na demonstração de fluxos de caixa do estágio de Criação. Somente estão indicados os cálculos não apresentados na DRE.

Quadro 74 – Reconhecimento e mensuração na DFC (Estágio de Criação)

Reconhecimento	Mensuração
Caixa Inicial – Capital em caixa. Inicia-se em zero.	Caixa inicial = Caixa final do mês anterior.
Aporte de Capital – Aporte de capital dos sócio-fundadores, inclusive para cobrir caixa negativo.	Aporte de capital = R\$10.000 iniciais + Aportes para cobrir saídas de caixa superiores às entradas.
Receita – todas as vendas são à vista.	Idêntica à DRE.
Folha de Pagamento das Operações – Somente há bolsistas nas atividades operacionais.	Folha de pagamento = Número de bolsistas * Custo de um bolsista R\$1.000
Pagamento de Insumos – As compras de insumos são realizadas em sua totalidade à vista.	Pagamento de insumos = Número de conjuntos de insumos comprados * Custo do conjunto R\$500
Pagamento de Equipamentos – Estes também são comprados à vista.	Pagamento de equipamentos = Número de conjuntos de equipamentos comprados * Custo do conjunto R\$1.500
Despesas com Distribuição – São reconhecidos os gastos com distribuição nas vendas por telefone.	Despesas com distribuição = Vendas por telefone * Custo unitário de distribuição R\$50

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: Quando aplicável, os valores descritos são mensais para o estágio de Criação. * – Multiplicação. Algumas despesas não foram listadas por terem sido explicadas acima na DRE.

O Quadro 75 apresenta as novas variáveis inseridas na demonstração de fluxos de caixa no

estágio de Crescimento. O reconhecimento e a mensuração não listados foram descritos anteriormente na DRE do estágio de Crescimento ou na DFC do estágio de Criação.

Quadro 75 – Reconhecimento e mensuração na DFC (Estágio de Crescimento – novas variáveis)

Reconhecimento	Mensuração
Aporte de Capital dos Fundadores – Aporte de capital dos sócio-fundadores para cobrir saídas de caixa superiores às entradas.	Quando há saídas de caixa superiores às entradas, são aportados valores múltiplos de R\$10.000. Antes o valor era exato à necessidade, porém não corresponde à realidade empresarial de provisão prévia de caixa.
Aporte de Capital de Investidores Externos – Aporte planejado de capital negociado com investidores.	Aporte de capital dos investidores externos = Decisão dos alunos para financiar compra de equipamentos.
Venda de equipamentos – Caixa positivo proveniente da venda dos equipamentos de fabricação antigos.	Venda de equipamentos = Valor depreciado no Balanço Patrimonial do período anterior (venda no início do trimestre)
Folha de Pagamento das Operações – Refere-se somente aos custos com os funcionários operacionais. Vendedores são lançados em despesas com vendas.	Folha de pagamento = Número de funcionários operacionais * Custo de um funcionário operacional R\$4.200 (salários + encargos)
Pagamento de Equipamentos – Equipamentos novos ou antigos comprados à vista. São mutuamente exclusivos pela política definida pela empresa.	Pagamento de equipamentos = (Novos equipamentos comprados * Custo R\$5.000) ou (Equipamentos antigos comprados * Custo R\$1.500).

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: Quando aplicável, os valores descritos são trimestrais para o estágio de Crescimento. * – Multiplicação.

Por serem poucas, as alterações na demonstração de fluxos de caixa com aplicações-teste e entrevistas com empreendedores foram sintetizadas conjuntamente no Quadro 76.

Quadro 76 – Refinamentos na DFC

Reconhecimento	Mensuração
Aporte de Capital (Estágio de Criação)	Partilhado entre aporte de capital dos fundadores e de investidores externos.
Despesas com Distribuição (Estágio de Criação)	Passam a ser contabilizadas em Despesas com Vendas.
Despesa com Marketing (Estágio de Criação)	Nova denominação: “Despesas com Comunicações”
Pagamento de Equipamentos* (Ambos os estágios)	O custo do equipamento do estágio de Criação passou de R\$1.500 para R\$3.000. No estágio de Crescimento o custo foi alterado de R\$5.000 para R\$10.000.

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: * - revisão após entrevistas com empreendedores.

6.3.3 Balanço Patrimonial (BP)

O balanço patrimonial é uma fotografia da riqueza de uma empresa em um determinado momento. Riqueza é o valor presente de todos os recursos reduzido do valor presente de todas as obrigações. O patrimônio líquido, que representa os direitos dos sócios, é a subtração entre ativo e passivo. (SCHROEDER *et al*, 2001, pp.140-153).

O Quadro 77 exibe um extrato da 1ª versão do balanço patrimonial para os estágios de Criação e de Crescimento. A técnica de mensuração utilizada foi aquela orientada para o passado, ou seja, baseada em dados históricos (SCHROEDER *et al*, 2001, p.140). Um ponto que poderia gerar discussão, o valor de reposição dos equipamentos de fabricação, foi resolvido ao se definir a depreciação contábil idêntica à econômica. Vide Apêndices 11 e 12 para as primeiras versões completas dos Relatórios de Resultados.

Quadro 77 – Balanço Patrimonial (1ª versão para cada Estágio)

	Ativo		Passivo	
Criação	Caixa e Bancos	R\$ 1.060	Insumos a pagar	R\$ 0
	Duplicatas a receber	R\$ 0	Equipamentos a pagar	R\$ 0
	Estoque de Insumos	R\$ 2.500	Empréstimos a pagar	R\$ 0
	Estoque de Produtos	R\$ 1.650	Patrimônio Líquido	
	Estoque de Peças de Reposição	R\$ 0	Capital Social	R\$ 10.000
	Equipamentos de fabricação	R\$ 2.750	Lucros acumulados	-R\$ 2.040
	TOTAL	R\$ 7.960	TOTAL	R\$ 7.960
Crescimento	Ativo		Passivo	R\$ 0
	Caixa e Bancos	R\$ 8.850	Patrimônio Líquido	
	Estoque de Insumos	R\$ 0	Capital Social – Aporte dos fundadores	R\$ 20.000
	Estoque de Produtos	R\$ 0	Capital Social – Aporte invest. externos	R\$ 3.000
	Equipamentos de fabricação	R\$ 4.583	Lucros acumulados	-R\$ 9.567
	TOTAL	R\$ 13.433	TOTAL	R\$ 13.433

Fonte: Elaborado pelo autor.

No Quadro 78 são detalhados o reconhecimento e a mensuração das contas do balanço patrimonial do estágio de Criação.

Quadro 78 – Reconhecimento e mensuração no Balanço Patrimonial (Estágio de Criação)

Reconhecimento	Mensuração
Caixa e Bancos – Caixa disponível no final do mês.	Resultado da DFC.
Estoque de Insumos – Reconhece o valor contábil e econômico dos insumos em estoque.	Estoque de insumos = N° de conjuntos de insumos em estoque no final do mês * Custo unitário R\$500
Estoque de Produtos – Reconhece o valor contábil e econômico dos produtos acabados em estoque.	Estoque de produtos = N° de produtos em estoque no final do mês * Custo unitário do produto (vide DRE)
Equipamentos de Fabricação – Valor contábil e econômico dos equipamentos de fabricação próprios.	Equipamentos de Fabricação = Valor dos equipamentos no Balanço Patrimonial do mês anterior + Aquisições R\$1.500 unitário – Depreciação no mês (vide DRE)
Capital Social – Capital social acumulado aportado pelos sócio-fundadores.	Capital social = Capital social do mês anterior + Aporte de capital no mês (quando necessário cobrir saldo negativo no caixa)
Lucros Acumulados – Todos os lucros são retidos na empresa.	Lucros acumulados = Lucros acumulados do mês anterior + Lucro retidos no mês (vide DRE)

Fonte: Elaborado pelo autor.

As novas variáveis no balanço patrimonial do estágio de Crescimento são descritas no Quadro

79.

Quadro 79 – Reconhecimento e mensuração no BP (Estágio de Crescimento – novas variáveis)

Reconhecimento	Mensuração
Estoque de Produtos – Valor médio dos estoques, baseado no método “Primeiro que entra, primeiro que sai - PEPS”	Estoque de Produtos = N° de produtos em estoque ao final do trimestre * Custo unitário médio do produto (vide cálculo CUmP na DRE – estágio de Crescimento)
Equipamentos de Fabricação – Valor contábil e econômico dos equipamentos de fabricação novos ou antigos de propriedade da empresa.	Equipamentos de Fabricação = Valor dos equipamentos no Balanço Patrimonial do período anterior – Venda de equipamentos antigos (quando a empresa decide operar com os novos) + Aquisições (R\$1.500 antigo e R\$5.000 novo) – Depreciação no trimestre (vide DRE)
Capital Social-Aporte dos Fundadores – Reconhece a parte do capital social correspondente aos sócio-fundadores.	Capital social dos fundadores = Capital social dos fundadores do período anterior + Aporte de capital no mês (quando necessário cobrir saldo negativo no caixa)
Capital Social-Aporte dos Investidores Externos – Reconhece o valor adicionado ao capital social advindo de investidores externos.	Capital social dos investidores externos – Capital social dos investidores externos no período anterior + Decisão das empresas quanto ao aporte de investidores externos.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os refinamentos com aplicações-teste com aplicações-teste e entrevistas com empreendedores foram sintetizados no Quadro 80.

Quadro 80 – Refinamentos no Balanço Patrimonial

Reconhecimento	Mensuração
Capital Social (Estágio de Criação) – Decomposta em capital próprio e capital de investidores externos, pois o facilitador pode ativar, caso deseje, a segunda fonte de capital no primeiro estágio.	Vide Balanço Patrimonial para o estágio de Crescimento.
Equipamentos de Fabricação* – Alterado valor contábil e econômico dos equipamentos de fabricação	A fórmula de cálculo permanece a mesma, com novos custos de equipamentos: R\$3.000 no estágio de Criação e R\$10.000 no estágio de Crescimento.

Fonte: Elaborado pelo autor. * - Refinamento após entrevistas com empreendedores.

6.3.4 Resultados Gerenciais

Além das demonstrações contábeis, os relatórios de resultados também oferecem informações para apoiar a tomada de decisões, aqui denominados resultados gerenciais. Esses estão organizados em dois grupos: os resultados da empresa e os resultados do mercado. O primeiro refere-se a variáveis internas à empresa, como o volume de vendas por canal e o estoque de produtos. O segundo, no estágio de Criação, apresenta informações de mercado comparativas. Já no estágio de Crescimento, estes resultados são competitivos, ou seja, as decisões das demais empresas passam a influenciar a demanda da empresa em questão. No segundo estágio ainda é disponibilizado um terceiro relatório com sobre Pesquisa e Desenvolvimento emitido

pelo parceiro internacional.

O Quadro 81 exibe um extrato da 1ª versão dos Resultados da Empresa. Sua primeira denominação “Dados da empresa” foi revisada para tornar claro que se refere ao resultado final do período, após todos os cálculos realizados. Vide Apêndices 11 e 12 para primeiras versões dos Relatório de Resultados.

Quadro 81 – Resultados da Empresa (1ª versão para cada Estágio)

Criação	Crescimento
DADOS DA EMPRESA	RESULTADOS DA EMPRESA
Vendas de Produtos – porta-a-porta 2	Volume de vendas – vendas pessoais 37
Vendas de Produtos – telefone 0	Volume de vendas – comércio eletrônico 3
Demanda reprimida - produtos 0	Volume de vendas – exterior 0
Equipamentos de fabricação disponíveis 2	Nº de visitas solicitadas não realizadas 0
Estoque Final de Produtos 3	Nº de visitas solicitadas realizadas 14
Número de atuais bolsistas 2	Nº de visitas não solicitadas realizadas 136
Nota 0 a 10 – Duração da bateria 1,3	Demanda reprimida – Brasil 17
Nota 0 a 10 – Precisão do instrumento 1,3	Demanda reprimida – Exterior 24
Nota 0 a 10 – Suporte ao usuário 1,3	Equipamentos manuais 0
Nota 0 a 10 – Facilidade de uso 1,3	Prod. func. – eqto manual (trimestre) 18
Pedidos potenciais para T+1 6	Máquinas de montagem – leasing 0
Margem de Contribuição do produto 34%	Máquinas de montagem – próprias 1
Produtividade de um funcionário (mês) 20	Prod. func. – máquina mont. (trimestre) 24
	Estoque final de produtos 0
	Número de atuais funcionários 3
	Nota 0 a 10 – Duração da bateria 6,6
	Nota 0 a 10 – Precisão do instrumento 7,3
	Nota 0 a 10 – Suporte ao usuário 6,3
	Nota 0 a 10 – Facilidade de uso 6,5
	Participação dos fundadores no PL 90,6%
	Riqueza dos sócios-fundadores -R\$ 28.666
	Fator de competitividade da empresa 0,96
	Margem de Contribuição - Brasil 50%
	Margem de Contribuição - Exterior 0%

Fonte: Elaborado pelo autor.

No Quadro 82 são apresentadas as variáveis presentes no relatório de resultados da empresa no estágio de Criação.

Quadro 82 – Resultados da Empresa no estágio de Criação – 1ª versão

Variável	Descrição / Mensuração
Vendas de Produtos – porta-a-porta e telefone	Nº de produtos vendidos por canal de vendas
Demanda reprimida – produtos	Nº de produtos solicitados pelos clientes e não entregues, sendo perdidas as vendas.
Equipamentos de fabricação disponíveis	Nº total de equipamentos (adquiridos no início do mês)
Estoque final de produtos	Nº de produtos em estoque ao final do mês
Número de atuais bolsistas	Nº total de bolsistas (contratados no início do mês)

Notas dos atributos de P&D (inicia em zero)	Nota entre 0 e 10 resultante dos investimentos em P&D
Pedidos potenciais para T+1	Nº de clientes atraídos pelas comunicações boca-a-boca que procuram um dos canais de vendas.
Margem de contribuição percentual (MC%) do produto – Como as despesas com vendas (visitas e distribuição) e comunicações foram modeladas diretamente relacionadas ao volume de vendas no estágio de Criação, foram aqui contabilizadas.	$MC\% = (\text{Receita de vendas} - \text{Custo variável de produção} - \text{Despesas com vendas} - \text{Despesas com comunicações} - \text{Despesas tributárias}) / \text{Receita de vendas}$
Produtividade de um funcionário (mês)	Valor pré-definido em 20 produtos ao mês

Fonte: Elaborado pelo autor.

No Quadro 83 são descritas as variáveis presentes no relatório de resultados da empresa no estágio de Crescimento, à exceção daquelas cuja definição e cálculo são idênticos ao primeiro estágio.

Quadro 83 – Resultados da Empresa no estágio de Crescimento – 1ª versão

Variável	Descrição / Mensuração
Vendas de Produtos – vendas pessoais, comércio eletrônico e exterior (representante internacional)	Nº de produtos vendidos por canal de vendas
Nº de visitas solicitadas não realizadas e Nº de visitas solicitadas realizadas	Aquelas visitas solicitadas por potenciais clientes atraídos pelas comunicações de marketing (revista nacional, publicações induzidas pelo profissional de relações públicas e marketing boca-a-boca)
Nº de visitas não solicitadas realizadas – advinda dos esforços de vendas pessoais	Aquelas visitas realizadas cuja iniciativa foi do vendedor e não do cliente potencial
Demanda reprimida Brasil e Exterior – Vendas no exterior após a demanda brasileira ser atendida	Nº de produtos solicitados pelos clientes e não entregues (venda perdida)
Equipamentos manuais e máquinas de montagem (<i>leasing</i> e próprias)	Nº de cada tipo de equipamento de fabricação disponíveis para as operações
Produção por funcionário – equipamento manual e máquina de montagem	18 produtos ao trimestre com equipamento manual e 24 ao trimestre com máquina de montagem
Número de atuais funcionários	Inicia-se em zero, pois os bolsistas são dispensados
Participação dos fundadores no Patrimônio Líquido (reduzida com aporte de capital de investidores externos)	Vide capítulo Modelagem matemática, tópico Decisões de Operações no estágio de Crescimento
Riqueza dos sócio-fundadores (O capital inicial é deduzido para verificar a riqueza líquida. Visando a síntese do cálculo, o aporte de capital inicial não foi trazido a valor presente)	Riqueza pessoal = (Lucros acumulados * Participação dos fundadores no PL) – Aporte de capital dos sócio-fundadores acumulado
Fator de competitividade da empresa (varia entre 0,8 e 1,2). Considera as variáveis: Índice de ajuste de P&D; Preço; Comunicação de marketing; e Vendas.	Vide capítulo Modelagem matemática, tópico Decisões de Administração de Vendas e Distribuição no estágio de Crescimento. Fator = 1,0 há igualdade com a média dos concorrentes
Margem de contribuição percentual (MC%) do produto no Brasil – excluídas as despesas com vendas (inclusive distribuição) e comunicações, para facilitar a compreensão do cálculo pelos alunos.	$MC\% = (\text{Receita de vendas no Brasil} - \text{Custo variável de produção} - \text{Despesas tributárias}) / \text{Receita de vendas no Brasil}$
Margem de contribuição percentual (MC%) com vendas para o Exterior	$MC\% = (\text{Receita com vendas para o Exterior} - \text{Custo variável de produção} - \text{Despesas tributárias}) / \text{Receita com vendas para o Exterior}$

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: aquelas variáveis não mencionadas são idênticas às do estágio de Criação.

Como o material de apoio do estágio de Crescimento foi elaborado após a aplicação-teste do modelo do estágio de Criação, alguns refinamentos já foram incorporados na 1ª versão dos resultados da empresa do segundo estágio (ex.: Margem de contribuição percentual). Os refinamentos adicionais nos Resultados da Empresa com as aplicações-teste podem ser verificados no Quadro 84, além de uma alteração realizada após as entrevistas com empreendedores.

Quadro 84 – Refinamentos nos Resultados da Empresa

Variável	Refinamentos
Título (Estágio de Criação) – Dados da Empresa	Revisado para “Resultados da Empresa” visando tornar claro que os dados são derivados dos cálculos
Pedidos potenciais para T+1	Excluído do relatório pela dificuldade de previsão em um ambiente real
Produção por bolsista (Estágio de Criação)	Redução de 20 para 6 produtos ao mês, para introduzir o crescimento no número de funcionários no modelo (Hanks <i>et al</i> , 1993)
Número de atuais bolsistas (Estágio de Criação)	Inserido, visto que nenhuma variável na 1ª versão do relatório apresentava este dado
Participação dos funcionários no PL e Riqueza dos sócio-fundadores (Estágio de Criação)	Apesar de relevante no estágio de Crescimento pelo surgimento de investidores externos, a inserção da variável no estágio de Criação possibilita os alunos a atentarem para o fato de que a prioridade é a riqueza pessoal, e não a remuneração do capital de terceiros
Margem de contribuição percentual (MC%) do produto (Estágio de Criação)	O cálculo foi revisado para o mesmo apresentado no estágio de Crescimento por razões semelhantes
Dados operacionais (ex.: produtividade por bolsista) e financeiros (ex.: margem de contribuição)	Foram re-agrupadas de modo a aproximar as variáveis por tema (vendas, operações, P&D e finanças)
Notas dos atributos de P&D (Estágio de Crescimento)	Notas entre 0 e 10 resultantes dos investimentos em P&D. Passam a iniciam em 50% das respectivas notas do último mês de gestão no estágio de Criação
Atributo de P&D “Suporte ao Usuário” (Ambos os estágios)*	Alterado para “ <i>Design</i> ” para evitar confusão com suporte técnico ao cliente / pós-venda

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: * - após entrevistas com empreendedores.

O segundo relatório de resultados gerenciais refere-se aos resultados do mercado. Além dos dados internos à empresa, os alunos têm à sua disposição outros dados que permitem comparações com empresas que fabricam produtos semelhantes no mercado. No estágio de Criação, cada empresa atua em um mercado local, que pode ser entendido como uma cidade ou um estado em que opera com monopólio temporário.

Deste modo, os resultados de mercado do estágio de Criação representam dados coletados destas empresas, como o preço praticado ou volume de vendas, somente como termo de

comparação, porém as decisões não influenciam a demanda da empresa em questão. É possível questionar que alguns dados são de difícil obtenção e não deveriam ser divulgados. Como ressalva, assume-se que os dados são inferências aproximadas. Por exemplo, os empreendedores podem ter contatos em outros estados com profissionais que conhecem o mercado, e têm noção dos canais de comunicação ou de vendas empregados pelas demais empresas. Neste momento cabe recordar que a prioridade é a provisão de conceitos e o estímulo à reflexão sobre possíveis erros gerenciais aos alunos, mesmo perdendo-se um pouco do realismo no modelo. As 1^{as} versões dos resultados de mercado podem ser verificadas no Quadro 85.

Quadro 85 – Resultados do Mercado (1ª versão para cada Estágio)

Criação		Crescimento	
RESULTADOS DO MERCADO		RESULTADOS DO MERCADO	
Preço Médio do Produto	R\$ 1.400	Preço Médio do Produto - Brasil	R\$ 1.492
Preço Médio da Peça de Reposição	R\$ 0	Comissão média dos representantes	13%
Índice Médio de Ajuste P&D	0,4	Índice médio de ajuste de P&D - Brasil	1,5
Qtde Média de Produtos Vendidos	2	Média de vendas pessoais	30
Demanda Reprimida Média	0	Média de vendas pela internet	3
Anúncio em revista especializada	Alta	Média de vendas no exterior	2
Marketing com folhetos	Baixa	Demanda reprimida média - Brasil	28
Marketing em eventos	Baixa	Percentual que registrou marcas	100%
Website corporativo ativo	Alta	Gastos médios com revistas nacionais	R\$ 1.258
Vendas porta-a-porta (visita a médicos)	Alta	Profissional de Relações Públicas	Alta
Vendas por telefone	Baixa	Equipe de vendas pessoais	Alta
Alguma loja de terceiros ativa	Baixa	Número médio de vendedores	2,9
Empresa com representantes	Baixa	Vendas por comércio eletrônico	Baixa
Fator médio de especialistas	1,0	% de empresas com representantes	83%
Número médio de bolsistas	2	Número médio de funcionários	1,7
Preço Equipamento em T+1	R\$ 1.500	Preço insumo em P+1	R\$ 500
Preço Insumo em T+1	R\$ 500	Preço equipamento manual em P+1	R\$ 1.500
Juros bancários em T+1	R\$ 0	Preço máquina de montagem em P+1	R\$ 5.000

Fonte: Elaborado pelo autor.

No Quadro 86 são explicadas as variáveis do estágio de Criação e sua mensuração presentes nos Resultados do Mercado, além de justificativas sobre formas de obtenção de tais dados na vida real.

Quadro 86 – Resultados do Mercado no estágio de Criação – 1ª versão

Variável	Descrição / Mensuração
Preço médio do produto, Índice médio de ajuste de P&D, Quantidade média de produtos vendidos, Demanda reprimida média, Número médio de bolsistas	Média aritmética dos respectivos dados das empresas. Os dois primeiros podem ser obtidos com aquisição do produto do concorrente pela empresa ou com consulta a clientes daquele concorrente. Os demais, mais difíceis de serem obtidos na vida real, poderiam ser inferidos de conversas com os clientes dos concorrentes ou por meio de um profissional do ramo com contatos na região.

Anúncio em revista especializada, Marketing em eventos, Vendas porta-a-porta, Vendas por telefone	Intensidade de uso dos canais pode ser alta ou baixa. Alta é definida quando, pelo menos, metade das empresas utiliza o canal de comunicação e/ou de vendas e distribuição. Preferiu-se um dado obscuro (inferência aproximada de uso de canais) à oferecer um dado exato (ex.: percentual que usa determinado canal), visto a dificuldade de obter esses dados na vida real.
Preço de Equipamento e Insumo em T+1	Custo de aquisição para o próximo mês de operação. Assumindo que os processos produtivos são semelhantes entre as empresas, trata-se de um dado de mais fácil obtenção e comparação na vida real

Fonte: Elaborado pelo autor.

No Quadro 87 é explicado o relatório de resultados da empresa do estágio de Crescimento, ou seja, suas variáveis e a descrição da mensuração das mesmas.

Quadro 87 – Resultados do Mercado no estágio de Crescimento – 1ª versão

Variável	Descrição / Mensuração
Preço médio do produto no Brasil, Índice médio de ajuste de P&D no Brasil, Média de vendas pessoais, Média de vendas pela internet, Demanda reprimida média no Brasil, Gastos médios com revistas nacionais, Número médio de vendedores e Número médio de funcionários	Média aritmética dos respectivos dados das empresas. A dificuldade de coleta de dados anteriormente descrita ainda procede. Porém, como as empresas passam a concorrer nos mesmos territórios, alguns dados passam a ser de mais fácil obtenção. Ex.: preço e avaliação dos clientes sobre a qualidade dos produtos.
Comissão média dos representantes e Média de vendas no exterior	Média aritmética. Possibilidade de obtenção com os representantes dos concorrentes, especialmente aqueles insatisfeitos com a parceria.
Percentual das empresas que registrou marcas em órgão oficial	Trata-se de um dado público divulgado pelo Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (INPI, 2007)
Contratação de profissional de relações públicas, Utilização de equipe de vendas pessoais e Vendas por comércio eletrônico	Intensidade de uso dos canais pode ser alta ou baixa. Alta é definida quando, pelo menos, metade das empresas utiliza o canal de comunicação e/ou de vendas e distribuição. Na vida real, contratação de relações públicas seria um dado de difícil obtenção.
Percentual de empresas com representantes	Assume-se que os representantes estão nas capitais dos países, sendo possível que o representante de uma determinada empresa consiga identificar concorrentes
Preço de Insumo, Equipamento manual e Máquina de montagem em P+1	Custo de aquisição para o próximo trimestre de operação.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Não houve revisões nos resultados do mercado com as aplicações-teste. Os refinamentos, após as entrevistas com empreendedores, estão apresentados no Quadro 88.

Quadro 88 – Refinamentos nos Resultados do Mercado

Variável	Descrição / Mensuração
Anúncio em revista especializada (Estágio de Criação)	Esta variável foi alterada por propaganda na internet, pois houve alta incidência de uso dessa alternativa dentre as organizações pesquisadas
Preço de equipamentos (Ambos os estágios)	O preço no estágio de Criação passou de R\$1.500 para R\$3.000. No estágio de Crescimento o preço foi alterado de R\$5.000 para R\$10.000.

Fonte: Elaborado pelo autor.

O terceiro, e último, relatório de resultados gerenciais é o relatório de parceria em P&D, somente é fornecido às empresas que optam pela parceria, o qual pode ser visualizado no Quadro 89. Tal relatório passa a ser disponibilizado no estágio de Crescimento, visto que a decisão de parceria de P&D não foi incluída no estágio de Criação. Com um orçamento de 5% sobre as vendas no exterior, o parceiro internacional realiza pesquisas com potenciais clientes visando comparar o produto da empresa com aqueles dos concorrentes, tanto por meio da média do Índice do Ajuste de P&D no exterior, como da mediana e dos demais quartis. Como exemplo, no Quadro 89 pode ser verificado que o produto da empresa em questão é percebido como o de menor qualidade no mercado (vide Ajuste de P&D da empresa no exterior e Ajuste de P&D exterior – mínimo). Esses índices variam entre 0,0 e 2,0.

Quadro 89 – Relatório de Parceria em P&D

RELATÓRIO DO PARCEIRO DE P&D	
Índice médio ajuste de P&D – Exterior	1,72
Ajuste de P&D exterior – mínimo	1,33
Ajuste de P&D exterior – 1º Quartil	1,66
Ajuste de P&D exterior – 2º Quartil	1,78
Ajuste de P&D exterior – 3º Quartil	1,81
Ajuste de P&D exterior – máximo	1,84
Ajuste de P&D da empresa no exterior	1,33

Fonte: Elaborado pelo autor.

7 CONCLUSÃO

7.1 Contribuições

Como produto do processo de investigação foi concebido um novo simulador educacional para empreendedores, aportando avanços em relação aos simuladores acadêmicos publicados em periódicos acadêmicos. A característica distintiva marcante deste processo foi a busca deliberada de **validação conceitual** do simulador educacional, aqui entendida como a **seleção justificada de cada uma das decisões e suas alternativas, bem como das características organizacionais que formam o contexto simulado**. Extensa revisão de literatura de Administração e Empreendedorismo e diversos casos de empresas reais foram criteriosamente utilizados. Desta forma, os educadores em Administração e Empreendedorismo passam a contar com um novo instrumento capaz de dinamizar o processo de aprendizagem que procura despertar o interesse discente para a concepção de negócios.

A tese trouxe três contribuições:

- 1) **Rigor metodológico**: a validação conceitual foi prioritária nesta tese. É incomum na literatura acadêmica a publicação do modelo matemático do simulador educacional, em particular a justificativa das decisões e suas alternativas. Este estudo pode incentivar novos pesquisadores a seguir o mesmo rigor metodológico aqui proposto na elaboração de simuladores educacionais, publicando os modelos e discutindo as escolhas. Tal qual o procedimento aqui adotado, recomenda-se a inclusão de três etapas no processo:
 - a) escolhas justificadas das decisões com base em extensiva literatura;
 - b) aplicações-teste para verificar a consistência dos cálculos e adequação do material de apoio; e
 - c) adequação do caso simulado a casos de empresas reais escolhidos de acordo com o contexto que se pretende ilustrar;
- 2) **Base conceitual para educação em empreendedorismo**: a presente tese traz o Ciclo de Vida das Organizações como conceito central na educação em empreendedorismo, especialmente focalizando os estágios de Criação e de Crescimento. Além de ser

pouco explorado na educação em empreendedorismo, o CVO jamais foi modelado em simuladores publicados, sendo esta uma contribuição do presente modelo. Além de reconhecer que as decisões variam de acordo com os estágios evolutivos do negócio, o CVO aponta que diferentes características organizacionais compõem o contexto no qual as organizações atuam, como se segue:

- O modelo econômico nos dois primeiros estágios do CVO é o de concorrência monopólica (KREPS, 2004, p.285), em que existem vários ofertantes com produtos diferenciados. Quando o produto é pouco conhecido e bastante diferenciado, as decisões de preço e quantidade são tomadas de modo similar à situações de monopólio, buscando extrair o excedente do mercado consumidor. No entanto, pela ausência de barreiras de entrada na indústria, a existência de lucros faz com que novos concorrentes entrem no mercado, e que se alcance um equilíbrio competitivo no longo prazo. No modelo aqui proposto, o estágio de Criação representa o primeiro momento da concorrência monopolística, em que podem existir outras empresas ofertando produtos similares ou parcialmente substitutos, porém não há competição direta entre as empresas. Já no estágio de Crescimento o modelo passa a inserir alguma influência das decisões dos concorrentes;
 - Outros exemplos de características de evolução do estágio de Criação para o estágio de Crescimento que foram modeladas neste estudo: aumento das receitas (SMITH *et al*, 1985; HANKS *et al*, 1993), expansão geográfica (KAZANJIAN, 1988) e dos canais de venda (BEVERLAND e LOCKSHIN, 2001), crescimento no número de funcionários (SMITH *et al*, 1985; KAZANJIAN, 1988), migração de estrutura organizacional simples para estrutura funcional (OLSON e TERPSTRA, 1992; HWANG, 2004), incluindo a contratação de administradores profissionais (CHURCHILL e LEWIS, 1983; MILLER e FRIESEN, 1984).
- 3) **Diferentes decisões em simuladores educacionais para empreendedores:** outra contribuição para a literatura de educação em empreendedorismo se refere às decisões, que tornam inovador o presente simulador educacional para empreendedores quando comparado (Quadro 90) aos dois simuladores educacionais publicados em periódicos acadêmicos: o TEG - *The Entrepreneurship Game* - de Low *et al.* (1994) e o DEAL - *Executive Deal Making* - de Thavikulwat (1995).

Quadro 90 – Comparação das decisões presentes em simuladores educacional para empreendedores

Grupo de decisão	Decisão	TEG	DEAL	Modelo aqui concebido
Geral	Decisões ao longo do Ciclo de Vida das Organizações	–	–	X ^{1 2}
	Dinâmica presencial aluno-aluno e aluno-facilitador	X	–	X ^{1 2}
	Dinâmica decisão - análise de resultados - nova decisão	–	X	X ^{1 2}
	Escolher o negócio a se iniciar?	–	X	–
P&D	Quanto investir em Pesquisa e Desenvolvimento?	–	–	X ^{1 2}
	Que atributos do produto priorizar?	–	–	X ^{1 2}
	Parceria em P&D?	–	–	X ²
	Lançar nova versão do produto?	–	–	X ²
Preço	Preço ao cliente?	X	X	X ^{1 2}
	Preço vs. concorrentes?	X	X	X ²
	Preço por região geográfica?	–	–	X ²
	Preço por canal de vendas e distribuição?	–	–	X ²
Comunic. de Marketing	Que canal de comunicação de marketing utilizar?	X	–	X ^{1 2}
	Contratar serviços de relações públicas?	–	–	X ²
Vendas e Distribuição	Utilizar canais de venda diretos?	–	X	X ^{1 2}
	Utilizar canais de venda indiretos?	–	–	X ²
	Em que região atuar (nacional e internacional)?	–	–	X ²
Prot. Int.	Investir em proteção intelectual?	–	–	X ²
Operações	Plano mestre de produção, i.e., quanto produzir?			X ^{1 2}
	Quantidade de insumos a comprar?	–	X	X ^{1 2}
	Preço do insumo após negociar com demais alunos?	–	X	–
	Quantidade de equipamentos a comprar?	–	–	X ^{1 2}
	Preço do equipamento após negociar com alunos?	X	–	–
	Alterar tecnologia de produção ao longo do tempo?	–	–	X ²
Gestão de Pessoas	Contratar administradores profissionais?	–	X	X ²
	Nº de funcionários operacionais em tempo parcial?	–	–	X ¹
	Nº de funcionários operacionais em tempo integral?	–	–	X ²
	Nº de vendedores contratar?	–	X	X ²
	Contratar líder técnico/engenheiro?	X	–	–
	Contratar líder de marketing?	X	–	–
	Contratar funcionário de compras?	–	X	–
	Salário de cada funcionário após negociar com alunos?	X	X	–
Finanças	Aporte de capital de investidores externos?	X	X	X ²
	Contratar <i>leasing</i> ou pedir empréstimo?	–	X	X ²
	Negociar salário do sócio-gestor e participação?	X	X	X ²
	Quanto os sócios podem retirar dos lucros?	–	X	X ²

Fonte: Elaborado pelo autor. Legenda: ¹ – decisão no estágio de Criação; ² – decisão do estágio de Crescimento. Algumas decisões, principalmente Proteção Intelectual e Relações Públicas, são também adequadas ao estágio de Criação, porém foi uma escolha educacional aumentar a complexidade de gestão no decorrer da simulação.

Conforme Quadro 90, o modelo aqui concebido é o único que apresenta dois grupos de decisões relevantes no contexto empreendedor: P&D e Proteção Intelectual. Pesquisa e Desenvolvimento é uma característica inerente ao empreendedorismo, especialmente o de base tecnológica, foco do modelo concebido. A decisão de proteção intelectual é única, não só em comparação com os dois simuladores educacionais de empreendedorismo (LOW *et al*, 1994; THAVIKULWAT, 1995), como também em relação a simuladores que apresentam em seu contexto negócios em estágios mais avançados do CVO (BERNARD, 2004; SAUAIA, 2008). Trata-se também de uma decisão inerente ao empreendedorismo de base tecnológica.

O novo modelo é também o único a combinar uma dinâmica interpessoal, em que os alunos trabalham em grupos e interagem com o facilitador, com outra em que o aprendizado com os resultados obtidos seja incorporado em novas tomadas de decisão: “decisão-análise-nova decisão”. Destacam-se ainda características únicas: marketing boca-a-boca como principal canal de comunicação de marketing; Relações Públicas como ferramenta de comunicação de marketing; novos canais de vendas e expansão geográfica ao longo do tempo; possibilidade de alteração de tecnologia de produção; e contratação de funcionários em tempo parcial reconhecendo-se as restrições orçamentárias de negócios no estágio de Criação.

O TEG (Low *et al*, 1994), por sua vez, se destaca por estar amplamente ancorado no aspecto interpessoal. Todas as decisões são negociadas entre os alunos, sendo um ambiente que pode ser interessante no desenvolvimento de habilidade de negociação dos participantes. O maior número de decisões ficou centrado em Gestão de Pessoas, visto a necessidade de se negociar contratações e salários entre os participantes.

Já o DEAL (Thavikulwat, 1995) se destaca por permitir que cada aluno atue em diferentes papéis: empreendedor, investidor, gerente, cliente, comprador e vendedor. O aspecto positivo é o estímulo à visão dos *trade-offs* de cada elo de uma cadeia produtiva. No entanto, para o aluno atuar em todos esses papéis, o número de decisões de gestão é limitado, concentrando-se em Gestão de Pessoas e Finanças. Outro aspecto positivo é a possibilidade do aluno escolher o tipo de indústria em que quer iniciar um negócio.

Ao contrário do TEG (Low *et al*, 1994), no DEAL (Thavikulwat, 1995) a falta de contato pessoal entre participantes – preço do produto, preço do insumo e salários – não estimula

habilidades de negociação. São realizados simples leilões virtuais onde a interação é intermediada por máquinas.

7.2 Limitações e proposições para novos estudos

O primeiro delimitador foi a criação de apenas um caso empresarial. Pretende-se no futuro ampliar os casos simulados, oferecendo-se aos alunos duas ou mais opções para lançar negócios, de modo similar ao DEAL (Thavikulwat, 1995). É uma forma de simular a escolha da oportunidade de negócios a perseguir (KIRZNER, 1979).

Um segundo delimitador foi o número de aplicações do simulador em aula. Como o foco da tese esteve na criação, neste estudo foram realizadas poucas aplicações-teste para verificar a consistência interna das funções e aferir a qualidade dos materiais de apoio. Deste modo, também se incluem nos próximos passos a utilização do modelo aqui concebido em um ambiente de laboratório de pesquisa com aplicações diversas do simulador.

Os modelos são simplificações da realidade. Uma das escolhas deste estudo foi simular um contexto empresarial de negócios de base tecnológica atuando em mercados B2B (*business-to-business*). Aqui se propõe o desenvolvimento de novos simuladores educacionais, como o mercado B2C ou mercados de serviços, apresentando rigor metodológico similar ao desta tese, com foco na validação conceitual, ou seja, com publicação e discussão das premissas e justificativa das decisões e suas alternativas escolhidas para o modelo.

Por fim, cabe mencionar que foram focalizados os estágios de Criação e de Crescimento do Ciclo de Vida das Organizações, simulando micro e pequenos negócios empreendedores. Também é possível gerir empresas nos estágios de Maturidade e Declínio de modo inovador, por exemplo, reinvestindo-se o caixa em novos negócios. Estes estágios do CVO poderiam contextualizar outro ambiente simulado a partir do modelo aqui proposto.

REFERÊNCIAS

AAKER, D.A. **Administração estratégica de mercado**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

AAOS – American Association of Orthopaedic Surgeons. **AAOS Now Bulletin**: advertising information. Disponível em: <<http://www.aaos.org/News/bulletin/adinfo.asp>>. Acesso em: 15 ago. 2007.

ABELL, D.F. **Defining the business**: the starting point of strategic planning. Englewood Cliffs, NJ, EUA: Prentice Hall, 1980.

ABO – Revista da Associação Brasileira de Odontologia – Seção São Paulo. 2007. Disponível em: <<http://www.abosp.org.br/mcv2.asp?cat=20060115172246>>. Acesso em: 15 ago. 2007.

ABSEL – Association for Business Simulation and Experiential Learning. Disponível em: <<http://www.absel.org/Conferences/Conference.html>>. Acesso em: 10 jun. 2007.

ACMB – Associação Brasileira de Cirurgia da Mão. Disponível em: <<http://www.cirurgiadamao.org.br>>. Acesso em: 15 ago. 2007.

ADIZES, I. Organizational passages: diagnosing and treating lifecycle problems of organizations. **Organizational Dynamics**, summer, pp.3-25, 1979.

_____. **Os ciclos de vida das organizações**: como e por que as empresas crescem e morrem e o que fazer a respeito. São Paulo: Pioneira, 1990.

ADP - Automatic Data Processing. **National employment report**. Maio de 2009. Disponível em: <http://www.adpemploymentreport.com/pdf/FINAL_Release_May_09.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2009.

ALI-SHAH, O. **The rules or secrets of the Naqshbandi Order**. 2.ed. Nevada, EUA: Tractus Books, 1998.

ALMEIDA, M.I.R.; OLIVA, F.L. **Gestão empreendedora de pequenas empresas**. EAD-712 (notas de aula: dúvidas e sugestões dos alunos na aplicação-teste do modelo). Disciplina de graduação em Administração do Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo, FEA/USP, 2007.

ANDLINGER, G.A. Business games – play one! **Harvard Business Review**. v.36, n.2, pp.115-125, 1958.

ANGELO, C.F. e SILVEIRA, J.A.G. **Análise microeconômica para Administradores**: plano de disciplina da pós-graduação. EAD-5869 (notas de aula). São Paulo: FEA/USP, 2005.

ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. **Panorama Nacional**. 2006. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/publicacaopanorama.php?idpublicacao=208>>. Acesso em: 24 nov. 2007.

ANSOFF, I. **Corporate strategy**: an analytic approach to business policy for growth and expansion. New York, USA: McGraw-Hill, 1965.

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/>>. Acesso em: 20 jul. 2007.

ARAÚJO, M.H.; LAGO, R.M.; OLIVEIRA, L.C.A.; CABRAL, P.R.M.; CHENG, L.C.; FILION, L.J. O estímulo ao empreendedorismo nos cursos de química: formando químicos empreendedores. **Química Nova**. v.28, suplemento, pp.18-25, 2005.

BAGLEY, C.E.; DAUCHY, C.E. **The entrepreneur's guide to business law**. 2.ed. Mason, OH, EUA: Thomson Learning, 2003.

BALESTRIN, A.; VARGAS, L.M. A dimensão estratégica das redes horizontais de PMEs: teorizações e evidências. **Revista de Administração Contemporânea - RAC**. Edição especial, pp.203-227, 2004.

BARON, J.N.; KREPS, D.M. **Strategic human resources**: frameworks for general managers. New York, NY, EUA: John Wiley, 1999.

BARTLETT, C.A.; GOHSHAL, S. Mudando o papel da alta gerência: indo além da estratégia para alcançar os propósitos. pp.141-159. In: ULRICH, D. (Org). **Recursos humanos estratégicos**: novas perspectivas para os profissionais de RH. São Paulo: Futura, 2000.

BATEMAN, T.S.; SNELL, S.A. **Administração**: construindo vantagem competitiva. São Paulo: Atlas, 1998.

BAZERMAN, M.H. **Processo decisório**. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

BEAVERS, W. **Business law for entrepreneurs**: plano da disciplina do MBA. MGT-454 (notas de aula). Nashville, TN, EUA: Owen Graduate School, 2006.

BEHR, R.R. **Simulação empresarial**: plano de disciplina de graduação. Monitoria didática. Vitória-ES: UFES, 2003.

_____. **Técnicas gerenciais**: plano de disciplina de pós-graduação *lato sensu* em Logística. Monitoria didática. Vitória-ES: UFES, 2004.

BELLMAN, R.; CLARK, C.E.; MALCOLM, D.G.; CRAFT, C.J.; RICCIARDI, F.M. On the construction of a multi-stage, multi-person business game. **Operations Research**. v.5, n.4, pp.469-503, 1957.

BEPPU, C.I. **Simulação em forma de "Jogo de Empresas" aplicada ao ensino da Contabilidade**. 200p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1984.

BERNARD Sistemas. **Torneio gerencial**. 2003. Disponível em: <<http://www.torneiogerencial.com.br/>>. Acesso em: 05 fev. 2008.

_____. **Sind 4.0 simulação industrial**: manual da empresa. Florianópolis, SC, 2004.

BEVERLAND, M.; LOCKSHIN, L.S. Organizational life cycles in small New Zealand wineries. **Journal of Small Business Management**, v.39, n.4, pp.354-362, 2001.

BGE Médica. Produto E2107 – Neuroestimulador. Disponível em: <<http://www.bge.com.br/E2107.asp>>. Acesso em: 10 ago. 2007.

BHARADWAJ, P.N.; SONI, R.G. E-Commerce usage and perception of e-commerce issues among small firms: results and implications from an empirical study. **Journal of Small Business Management**, v.45, n.4, pp.501–521, 2007.

BHASKARAN, S. Incremental innovation and business performance: small and medium-size food enterprises in a concentrated industry environment. **Journal of Small Business Management**, v.44, n.1, pp. 64–80, 2006.

BIRCH, D.L. **Job creation in America**: how our smallest companies put the most people to work. New York, EUA: Free Press; London: Collier Macmillan, 1987.

BLS - The Bureau of Labor Statistics. **Civilian Unemployment Rate**. 2006. Disponível em: <<http://www.forecasts.org/data/data/UNRATE.htm>>. Acesso em: 15 nov. 2007.

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Porte das empresas**: Carta-Circular N°64. 2002. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/produtos/download/02cc64.pdf>>. Acesso em 29 mar. 2007.

_____. **FGPC - Fundo de Aval**. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/produtos/instituicoes/fgpc2.asp>>. Acesso em: 15 set. 2007.

BOUTELLIER, R.; GASSMANN, O.; MACHO, H.; ROUX, M. Management of dispersed product development teams: the role of information technologies. **R&D Management**, v.28, n.1, pp.13-25, 1998.

BRADFORD, J.; FROEB, L.; MCCANN, B. **Strategy application & competitive analysis: plano da disciplina do MBA. MGT-552 (notas de aula).** Nashville, TN, EUA: Owen Graduate School, 2006.

BRANDENBURGER, A.; NALEBUFF, B.J. **Co-opetition.** New York, EUA: Doubleday, 1996.

BRASIL. **Lei complementar N° 123, de 14 de Dezembro de 2006, que institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp123.htm>. Acesso em: 03 jan. 2008.

BROUWER, M.T. Weber, Schumpeter and Knight on entrepreneurship and economic development. **Journal of Evolutionary Economics.** v.12, n.1, pp.83-105, 2002.

BRUCE, M.; BIEMANS, W.G. **Product development: meeting the challenge of the design-marketing interface.** Chichester, England: John Wiley & Sons, 1995.

BRUNS Jr., W.J. Business games for management research. **Academy of Management Proceedings,** pp.148-155, 1962.

BULL, I.; WILLARD, G.E. Towards a theory of entrepreneurship. **Journal of Business Venturing.** v.8, n.3, pp.183-195, 1993.

BURNETT, J.; MORIARTY, S. **Introduction to marketing communications: an integrated approach.** Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall, 1998.

CANTILLON, R. **Essai sur la Nature du Commerce in Général** (Essay on the Nature of Trade in General). 1730. Disponível em: <<http://www.econlib.org/library/NPDBooks/Cantillon/cntNT0.html>>. Acesso em: 11 set. 2007.

CARAYANNOPOULOS, S. Research In Motion: a small firm commercializing a new technology. **Entrepreneurship Theory and Practice,** v.29, n.2, pp.219-232, 2005.

CARL, W.J. What's all the buzz about? **Management Communication Quarterly,** v.19, n.4, pp.601-634, 2006.

CASTRO, J.O. de; BALKIN, D.B.; SHEPHERD, D.A. Can entrepreneurial firms benefit from product piracy? **Journal of Business Venturing,** v.23, n.1, pp.75-90, 2008.

CIETEC. **BGE lança localizador de nervos nacional.** 2003. Disponível em: <<http://www.cietec.org.br/noticia.php?noticia=132>>. Acesso em: 10 de junho de 2007.

CIETEC - Centro Incubador de Empresas Tecnológicas da Universidade de São Paulo Capital. Disponível em: <<http://www.cietec.org.br>>. Acesso em: 21 mai. 2007.

CHEN, C.W.; SHEN, C.C.; CHIU, W.Y. Marketing communication strategies in support of product launch: an empirical study of Taiwanese high-tech firms. **Industrial Marketing Management**, v.36, n.8, pp.1046-1056, 2007.

CHIN, C.L.; TSAO, S.M.; CHI, H.Y. Trademark value and accounting performance: analysis from corporate life cycle. **The Journal of American Academy of Business**, v.7, n.1, pp.106-112, 2005.

CHO, M.H. **Corporate strategy**: plano da disciplina do MBA. MGT-526 (notas de aula). Nashville, TN, EUA: Owen Graduate School, 2006.

CHURCHILL, N.C.; LEWIS, V.L. The five stages of small business growth. **Harvard Business Review**, v.61, n.3, pp.30-50, 1983.

CLEMEN, R.T.; REILLY, T. **Making hard decisions with DecisionTools**. 2.ed. Belmont, CA: Duxbury, 2001.

CLONINGER, P.A.; OVIATT, B. Service content and the internationalization of young ventures: an empirical test. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v.31, n.2, pp.233-256, 2007.

COHEN, K.J.; RHENMAN, E. The role of management games in education and research. **Management Science**. v.7, n.2, pp.131-166, 1961.

COOPER, A. Entrepreneurship: the past, the present and the future. In: ACS, Z.J.; AUDRETSCH, D.B. (Org.). **Handbook of entrepreneurship research**: an interdisciplinary survey and introduction. v.1. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer, 2003.

COOPER, R.G. **Winning at new products**. Reading, MA, EUA: Addison-Wesley, 1986.

CORRÊA, H.L.; CAON, M. **Gestão de serviços**: lucratividade por meio de operações e satisfação dos clientes. São Paulo: Atlas, 2006.

CORREIOS. **Programa Exporta Fácil**. Disponível em: <<http://www.correios.com.br/exportafacil>>. Acesso em: 10 jan. 2009.

CRAVENS, D.W. **Strategic marketing**. 4.ed. Burr Ridge, IL, EUA: Irwin, 1994.

CRAWFORD, M.; BENEDETTO, A. **New products management**. 7.ed. New York, NY, EUA: McGraw-Hill/Irwin, 2003.

CRESCITELLI, E. **Estratégia de comunicações e vendas**: plano de disciplina da pós-graduação. EAD-5893 (notas de aula). São Paulo: FEA/USP, 2007.

DAANE, J.D. **Seminars in monetary and fiscal policy**: plano da disciplina do MBA. MGT-524 (notas de aula). Nashville, TN, EUA: Owen Graduate School, 2006.

DACOL, S.; BEHR, R.R. **Gestão financeira**: plano de disciplina de pós-graduação *stricto sensu*. Monitoria. Vitória-ES: UFES, 2003.

DAFT, R.L. **Administração**. 6.ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

DAMODARAN, A. **Avaliação de investimentos**: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo. São Paulo: Qualitymark, 2003.

DALRYMPLE, D.J.; CRON, W.L. **Sales management**: concepts and cases. 5.ed. New York: John Wiley & Sons, 1995.

DAVIDSSON, P. **Researching entrepreneurship**. Series: International studies in entrepreneurship. Livro eletrônico. Boston, EUA: Springer, 2004. Disponível em: <<http://www.netlibrary.com/>>. Acesso em: 05 mar. 2006.

DEMING, W.E. **Qualidade**: a revolução da Administração. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.

DENNIS JR., W.J. More than you think: an inclusive estimate of business entries. **Journal of Business Venturing**. v.12, n.3, pp.175-196, 1997.

DETWARASITI, A.; SHACHTER, R.D. Influence diagrams for team decision analysis. **Decision Analysis**. v.2, n.4, pp.207-228, 2005.

DILL, W.R.; HOFFMAN, W.; LEAVITT, H.J.; O'MARA, T. Experiences with a complex management game. **California Management Review**. v.3, n.3, pp.38-51, 1961.

DILL, W.R.; DOPPELT, N. The acquisition of experience in a complex management game. **Management Science**. v.10, n.1, pp.30-46, 1963.

DIMINGO, E. The fine art of positioning. **The Journal of Business Strategy**, v.9, n.2, pp.34-38, 1988.

DODGE, H.R.; ROBBINS, J.E. An empirical investigation of the organizational life cycle model for small business development and survival. **Journal of Small Business Management**, v.30, n.1, pp.27-37, 1992.

DONELLY, W.J. **Planning media**: strategy and imagination. Upper Saddle River, NJ, EUA: Prentice Hall, 1996.

DRUCKER, P. **The practice of management**. New York: Harper, 1954.

DUTRA, J.S. **Gestão de pessoas**: modelo, processos, tendências e perspectivas. São Paulo: Atlas, 2002.

EBSCO. **Base de dados Business Source Premier**. Disponível em: <http://www2.owen.vanderbilt.edu/walker/resources/databases/db_info/business-source-premier.php>. Acesso em: 20 set. 2007.

ECONOMY Professor. Jean-Baptist Say. Disponível em: <<http://www.economyprofessor.com/theorists/jeanbaptistesay.php>>. Acesso em: 10 out. 2007.

ELLIS, P.; PECOTICH, A. Social factors influencing export initiation in small and medium-sized enterprises. **Journal of Marketing Research**, v.38, n.1, pp.119-130, 2001.

ESTES, J.E. Managing the dynamic small business via simulation. **ABSEL Proceedings**. v.1, pp.223-230, 1974.

FAMÁ, R. **Controladoria financeira**: plano de disciplina da pós-graduação. EAD-5932 (notas de aula). São Paulo: FEA/USP, 2005.

FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. **Chamada de propostas FAPESP PAPPE-PIPE III 07/2007**. 2007. Disponível em: <[http://www.fapesp.br/materia.php?data\[id_materia\]=2901](http://www.fapesp.br/materia.php?data[id_materia]=2901)>. Acesso em: 15 out. 2007.

FDA – **Food and Drug Administration**. Disponível em: <<http://www.fda.gov/>>. Acesso em: 15 out. 2007.

FELDMAN, H.D. Computer-based simulation games: a viable educational technique for entrepreneurship classes? **Simulation & Gaming**. v.26, n.3, pp.346-360, 1995.

FERREIRA, P.G.G.; MATTOS, P.L.C.L. Empreendedorismo e práticas didáticas nos cursos de graduação em Administração: os estudantes levantam o problema. ECE-265. In: **XXVII Encontro da ANPAD**. Atibaia-SP: ANPAD, 2003.

FISCHMANN, A.A. **Planejamento Estratégico**: plano de disciplina da pós-graduação. EAD-5715 (notas de aula). São Paulo: FEA/USP, 2005.

FLEURY, M.T.L.; DUTRA, J.S. **Gestão por competências**: plano de disciplina da pós-graduação. EAD-5835 (notas de aula). São Paulo: FEA/USP, 2005.

FMI – Fundo Monetário Internacional. **World Economic Outlook Database**, October 2007. Disponível em: <<http://imf.org/external/pubs/ft/weo/2007/02/weodata/index.aspx>>. Acesso em: 10 dez. 2007.

FOMBRUN, C.J. Corporate culture and competitive strategy. pp.203-216. In.: FOMBRUN, C.J.; TICHY, N.M.; DEVANNA, M.A. (Orgs). **Strategic human resource management**. New York, NY, EUA: John Wiley & Sons, 1984.

GAITHER, N.; FRAZIER, G. **Administração da produção e operações**. 8.ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

GALBRAITH, J. The stages of growth. **Journal of Business Strategy**, n.3, v.4, pp.70-79, 1982.

GANDE, A. **Corporate value management**: plano da disciplina do MBA. MGT-432A (notas de aula). Nashville, TN, EUA: Owen Graduate School, 2006.

GARTNER, W.B. “Who is an entrepreneur?” is the wrong question. **American Journal of Small Business**. v.12, n.4, pp.11–32, 1988.

GE – General Electric. Letter to investors. 2006. Disponível em: <http://www.ge.com/ar2006/pdf/ge_ar2006_letter.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2007.

GEOMATHS – Geological Sciences Mathematics tutorial system. What do the curves of hyperbolic functions look like? Department of Mathematics of University College London. Disponível em: <<http://www.ucl.ac.uk/Mathematics/geomath/level2/hyper/hy8b.html>>. Acesso em: 10 jun. 2007.

GEM Consortium. **GEM 2006 Summary Results**. 2007. Disponível em: <http://www.gemconsortium.org/download/1195249427297/GEM_2006_Global_Results_Summary_V2.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2007.

GHAMARI-TABRIZI, S. U.S. Wargaming grows up: a short history of the diffusion of wargaming in the armed forces and industry in the postwar period up to 1964. **Strategy World**. Disponível em: <<http://www.strategypage.com/articles/default.asp?target=Wgappen.htm>>. Acesso em: 13 out. 2007.

GITMAN, L.J. **Princípios de administração financeira**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

GNU PLOT. Sistema de código aberto para representação gráfica de funções matemáticas. 2004. Disponível em: <<http://www.gnuplot.info/>>. Acesso em: 10 jun. 2007.

GOOGLE Finance. **Google Inc. Financial Data.** Disponível em: <<http://finance.google.com/finance?q=GOOG>>. Acesso em: 11 jan. 2008.

GOLDSCHMIDT, P.C. Simulação e jogo de empresas. **Revista de Administração de Empresas - RAE.** v.17, n.3, pp.43-46, 1977.

GRAHAM, M.E.; MURRAY, B.; AMUSO, L. Stock-related rewards, social identity, and the attraction and retention of employees in entrepreneurial SMEs. pp.107-145. In.: KATZ, J.A.; WELBOURNE, T.M. (Orgs.). **Managing people in entrepreneurial organizations.** v.5. Kidlington, OX, UK: Elsevier Science, 2002.

GREINER, L.E. Evolution and revolutionas organizations grow. **Harvard Business Review,** v.50, n.4, pp.37-46, 1972.

GRÖNROOS, C. The relationship marketing process: communication, interaction, dialogue, value. **The Journal of Business & Industrial Marketing,** v.19, n.2, pp.99-113, 2004.

GUTTERMAN, A.S.; ERLICH, J.N. **Technology development and transfer: the transactional and legal environment.** Westport, CT, EUA: Quorum books, 1997.

HAMILTON, R.T.; HARPER, D.A. The entrepreneur in theory and practice. **Journal of Economic Studies.** v.21, n.6, pp.3-18, 1994.

HANKS, S.H.; CHANDLER, G.N. Patterns of formalization in emerging business ventures. In: BABSON College. **Frontiers of Entrepreneurship Research.** Babson Park, MA, EUA: Center for Entrepreneurial Studies, 1995. pp.520-532. Disponível em: <<http://www.babson.edu/entrep/fer/papers95/hanks.htm>>. Acesso em 03 nov. 2007.

HANKS, S.H.; WATSON, C.J.; JANSEN, E.; CHANDLER, G.N. Tightening the life-cycle construct: a taxonomic study of growth stage configurations in high-technology organizations. **Entrepreneurship Theory and Practice,** v.18, n.2, pp.5-29, 1993.

HARVARD Business School. Arthur Rock Center for Entrepreneurship. **Business Plan Contest.** 2007. Disponível em: <<http://www.hbs.edu/entrepreneurship/bplan/>>. Acesso em: 20 nov. 2007.

HARVEY, M.; NOVICEVIC, M.M.; GARRISON, G. Challenges to staffing glogal virtual teams. **Human Resource Management Review,** v.14, n.3, pp.275-294, 2004.

HAX, A.C.; WILDE II, D.L. The Delta Model: adaptive management for a changing world. **Sloan Management Review,** v.40, n.2, pp.11-28, 1999.

HEIZER, J.H.; RENDER, B. **Operations management.** 5.ed. Upper Saddle River, NJ, EUA: Prentice Hall, 1999.

HENDERSON, B. **Henderson on corporate strategy**. Cambridge, MA, EUA: Abt Books, 1979.

HENDRIKSEN, E.S.; BREDA, M.F.V. **Teoria da contabilidade**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HENRY, C.; HILL, F.; LEITCH, C. Entrepreneurship education and training: can entrepreneurship be taught? Part I. **Education + Training**, v.47, n.2, pp.98-111, 2005.

HISRICH, R.D. Entrepreneurship: past, present, and future. **Journal of Small Business Management**. v.26, n.4, pp.1-4, 1988.

HOLBROOK, M.B.; HIRSCHMAN, E.C. The experiential aspects of consumption: consumer fantasies, feelings, and fun. **Journal of Consumer Research**, v.9, n.9, pp.132-140, 1982.

HOLT, D.H. **Entrepreneurship**: new venture creation. Englewood Cliffs, NJ, EUA: Prentice-Hall, 1992.

HORNGREN, C.T.; HARRISON JR., W.T.; ROBINSON, M.A. **Accounting**. 3.ed. Upper Saddle River, NJ, EUA: Prentice Hall, 1995.

HUANG, X.; SOUTAR, G.N.; BROWN, A. New product development process in small and medium-sized enterprises: some Australian evidence. **Journal of Small Business Management**. v.40, n.1, pp.27-42, 2002.

HWANG, Y.S. **The evolution of alliance formation**: an organizational life cycle framework. 85p. Tese (PhD em Administração) - State University of New Jersey. Newark-NJ, 2004.

INPI – Instituto Nacional da Propriedade Intelectual. **Pesquisa de marcas**. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/menu-superior/pesquisas>>. Acesso em: 15 ago. 2007.

INTERBRAND. **Best Global Brands 2007**. Disponível em: <http://www.ourfishbowl.com/images/surveys/Interbrand_BGB_2007.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2007.

IUDÍCIBUS, S. **Teoria da contabilidade**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1994.

JACKSON, J.R. Learning from experience in business decision games. **California Management Review**. v.1, n.2, pp.92-107, 1959.

KARAKAYA, F.; KOBU, B. New product development process: an investigation of success and failure in high-technology and non-high-technology firms. **Journal of Business Venturing**, v.9, n.1, pp.49-66, 1994.

KATZ, J. **Center list**. 2002. Disponível em: <<http://eweb.slu.edu/index.php?option=content&task=view&id=42>>. Acesso em: 12 jul. 2007.

_____. **Core publications in entrepreneurship and related fields: a guide to getting published**. 2003. Disponível em: <<http://eweb.slu.edu/index.php?option=content&task=view&id=37>>. Acesso em: 12 jul. 2007.

_____. **Entrepreneurship infrastructure**. 2006. Disponível em: <http://eweb.slu.edu/index.php?option=com_content&task=view&id=198&Itemid=284>. Acesso em: 12 jul. 2007.

KATZ, J.; BOAL, K. **Entrepreneurship journal rankings**. 2006. Disponível em: <<http://www.marketingtechie.com/articles/mtart20020307.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2007.

KAZANJIAN, R.K. Relations of dominant problems to stages of growth in technology-based new ventures. **Academy of Management Journal**, v.31, n.2, pp.257-279, 1988.

KEYS, B.; WOLFE, J. The role of management games and simulations in education and research. **Journal of Management**. v.16, n.2, pp.307-336, 1990.

KIRZNER, I.M. **Perception, opportunity, and profit: studies in the theory of entrepreneurship**. Chicago, EUA: The University of Chicago Press, 1979.

KLEINSCHMIDT, E.J.; COOPER, R.G. The impact of product innovativeness on performance. **Journal of Product Innovation Management**, v.8, n.4, pp.240-251, 1991.

KNIGHT, F.H. **Risk, uncertainty, and profit**. 1921. Disponível em: <<http://www.econlib.org/library/Knight/knRUP.html>>. Acesso em: 13 set. 2007.

KOLB, D.A. Management and the learning process. **California Management Review**. v.18, n.3, pp.21-31, 1976.

KOLVEREID, L. Organizational employment versus self-employment: reasons for career choice intentions. **Entrepreneurship Theory and Practice**. v.20, n.3, pp.23-31, 1996.

KOPITTKE, B.H. Simulação empresarial: faça seu jogo. In: **XIII Encontro da ANPAD**. pp.505-513. Belo Horizonte: ANPAD, 1989.

KOTLER, P. **Marketing management**. Millennium ed. Upper Saddle River, NJ, EUA: Prentice Hall, 2000.

KREPS, D.M. **Microeconomics for managers**. New York, NY, EUA: W.W. Norton & Company, 2004.

KUTNER, M.H.; NACHTSHEIM, C.J.; NETER, J.; LI, W. **Applied linear statistical models**. 5.ed. Chicago, EUA: McGraw-Hill/Irwin, 2004.

KWASNICKA, E.L. **Teoria Geral da Administração: uma síntese**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1989.

LARSON, E.W.; GOBELI, D.H. Organizing for product development projects. **Journal of Product Innovation Management**. v.5, n.3, pp.180-190, 1988.

LAZEAR, E.P. **Personnel economics for managers**. New York, NY, EUA: John Willey & Sons, 1998.

LEARNED, E.P.; CHRISTENSEN, C.R.; ANDREWS, K.R.; GUTH, W.D. **Business policy: text and cases**. Homewood, IL, EUA: Richard Irwin, 1965.

LESTER, D.L.; PARNELL, J.A.; CARRAHER, S. Organizational life cycle: a five-stage empirical scale. **International Journal of Organizational Analysis**, v.11, n.4, pp.339-354, 2003.

LEVITT, T. Exploit the product life cycle. **Harvard Business Review**, v.43, n.6, pp.81-94, 1965.

LICHTENTHAL, J.D.; GOODWIN, S.A. Product attributes for business markets: implications for selling and sales management. **Psychology & Marketing**, v.23, n.3, pp.225-251, 2006.

LOPES, A.B.; MARTINS, E. **Teoria da contabilidade: uma nova abordagem**. São Paulo: Atlas, 2005.

LOPES, P.C. **Formação de Administradores: uma abordagem estrutural e técnico-didática**. 2001. 210p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2001.

LOUDERBACK III, J.G.; HOLMEN, J.S.; DOMINIAK, G.F. **Managerial accounting**. 9.ed. Cincinnati, OH, EUA: Thomson Learning, 2000.

LOW, M.B.; VENKATARAMAN, S.; SRIVATSAN, V. Developing an entrepreneurship game for teaching and research. **Simulation & Gaming**. v.25, n.3, pp.383-401, 1994.

LUNDY, O.; COWLING, A. **Strategic human resource management**. London, UK: Routledge, 1996.

LYNSKEY, B.J. **Launching the venture: plano da disciplina do MBA. MGT-554D (notas de aula)**. Nashville, TN, EUA: Owen Graduate School, 2006.

MACEDO, M.; BARBOSA, A.L. **Patentes, pesquisa & desenvolvimento**: um manual de propriedade intelectual. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2000.

MADHAVARAM, S.; BADRINARAYANAN, V.; MCDONALD, R.E. Integrated marketing communication (IMC) and brand identity as critical components of brand equity strategy. **Journal of Advertising**, v.34, n.4, pp.69–80, 2005.

MAGRATH, A.J.; HARDY, K.G. Selecting sales and distribution channels. **Industrial Marketing Management**, v.16, n.4, pp.273-278, 1987.

MAHAJAN, V.; MULLER, E. When is it worthwhile targeting the majority instead of the innovators in a new product launch. **Journal of Marketing Research**, v.35, n.4, p.488-495, 1998.

MARKMAN, G.D.; BARON, R.A. Individual differences and the pursuit of new ventures: a model of person-entrepreneurship fit. pp.23-53. In.: KATZ, J.A.; WELBOURNE, T.M. (Orgs.). **Managing people in entrepreneurial organizations**. v.5. Kidlington, OX, UK: Elsevier Science, 2002.

MARTINELLI, D.P. **A utilização dos jogos de empresas no ensino de Administração**. 262p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1987.

MAXIMIANO, A.C.A. **Teoria Geral da Administração**: da revolução urbana à revolução digital. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2004.

MCCARTHY, E.J. **Basic marketing**: a managerial approach. Homewood, Ill.: R.D. Irwin, 1964.

MCCLAIN, J.O.; THOMAS, L.J.; MAZZOLA, J.B. **Operations management**: production of goods and services. 3.ed. Englewood Cliffs, NJ, EUA: Prentice Hall, 1992.

MEGANTZ, R.C. **How to license technology**. New York, NY, EUA: John Wiley & Sons, 1996.

MERRILEES, B.; FENECH, T. From catalog to Web: B2B multi-channel marketing strategy. **Industrial Marketing Management**, v.36, n.1, pp.44–49, 2007.

MICROSOFT Corporation. Intel and Microsoft outline plans for advancing benefits of new management and virtualization technologies. 07. Mar. 2006. Disponível em: <<http://www.microsoft.com/presspass/press/2006/mar06/03-07IntelSMSPR.msp>>. Acesso em: 20 set. 2007.

MILLER, E. Strategic staffing. pp.57-68. In.: FOMBRUN, C.J.; TICHY, N.M.; DEVANNA, M.A. (Orgs). **Strategic human resource management**. New York, NY, EUA: John Wiley & Sons, 1984.

MILLER, D.; FRIESEN, P.H. A longitudinal study of the corporate life cycle. **Management Science**, v.30, n.10, pp.1161-1183, 1984.

MOTTA, F.C.P. **Teoria Geral da Administração**: uma introdução. 19.ed. São Paulo: Pioneira, 1995.

MSI Management Simulation. **Capstone Business Simulation Student Guide**. 27p. EUA: 2006.

MURPHY, P.J.; LIAO, J.; WELSCH, H.P. A conceptual history of entrepreneurial thought. **Journal of Management History**. v.12, n.1, pp.12-35, 2006.

NAGLE, T.T.; HOLDEN, R.K. **The strategy and tactics of pricing**: a guide to profitable decision making. 2.ed. Englewood Cliffs, NJ, EUA: Prentice Hall, 1995.

NEELY, A.; HII, J. Innovation and business performance: a literature review. **The Judge Institute of Management Studies**, University of Cambridge, 1998.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. 16.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

OLIVEIRA, E.S.; PINTO, L.F. Quem são os médicos especialistas no Brasil? **XII Encontro Nacional de Estudos Populacionais**, Caxambú-MG, 2000.

OLSON, P.D.; TERPSTRA, D.E. Organizational structural changes: life-cycle stage influences and managers' and interventionists' challenges. **Journal of Organizational Change Management**, v.5, n.4, pp.27-40, 1992.

OWENS, D. **Managing innovation and creativity**: plano da disciplina do MBA. MGT-449 (notas de aula). Nashville, TN, EUA: Owen Graduate School, 2006.

PHAAL, R.; FARRUKH, C.; PROBERT, D. Technology roadmapping: linking technology resources to business objectives. **University of Cambridge**, 2001. Disponível em: <http://www.ifm.eng.cam.ac.uk/ctm/publications/tplan/trm_white_paper.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2007.

PINCHOT III, G. **Intrapreneuring**: Why you don't have to leave the company to become an entrepreneur. New York, EUA: Harper & Row, 1985.

PINDYCK, R.S.; RUBINFELD, D.L. **Microeconomia**. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

POLO, E. **Administração estratégica**: plano de disciplina da pós-graduação. EAD-5863 (notas de aula). São Paulo: FEA/USP, 2005.

PORTER, M.E. **Vantagem competitiva**. 12.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

PRAHALAD, C.K.; HAMEL, G. The core competence of the corporation. **Harvard Business Review**, v.68, n.3, p.79-91, 1990.

QUELCH, J.A.; CANNON-BONVENTRE, K. Better marketing at the point of purchase. **Harvard Business Review**, v.61, n.6, pp.162–169, 1983.

QUINN, J.B.; ANDERSON, P.; FINKELSTEIN, S. Gerenciando o intelecto profissional: obtendo o máximo dos melhores. pp.275-291. In: ULRICH, D. (Org). **Recursos humanos estratégicos**: novas perspectivas para os profissionais de RH. São Paulo: Futura, 2000.

RAIA, A.P. A study of educational value of management games. **The Journal of Business**. v.39, n.3, pp.339-351, 1966.

RBSTec – RBS Tecnologia da Informação. Disponível em: <<http://www.findcard.com.br/>>. Acesso em: 10 fev. 2008.

REITZIG, M. Strategic management of intellectual property. **MITSloan Management Review**, v.45, n.3, pp.34-41, 2004.

RIM – Research In Motion. Research In Motion signs agreement with Rogers AT&T wireless to supply BlackBerry wireless email solution. 15 mar. 2000. Disponível em: <http://www.rim.com/news/press/2000/pr-15_03_2000.shtml>. Acesso em: 30 out. 2007.

ROGERS, C.R. **Liberdade de aprender em nossa década**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.

ROSAS, A.R. **A utilização do método de ensino Jogos de Empresas na prática de Administração**. 158p. Monografia (Graduação em Administração) – Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória-ES, 2004.

_____. **Modelo conceitual de jogos de empresas para empreendedores do século XXI**. 156p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo-SP, 2006.

ROSAS, A.R.; FROEHNER, J.; SBRAGIA, R. O Valor da proteção intelectual para empreendedores: casos de empresas farmacêuticas e de biotecnologia. In: **VI CONTECSI – Congresso Internacional de Gestão de Tecnologia e Sistemas de Informação**. São Paulo: TECSI FEA/USP, 2009.

ROSAS, A.R.; SAUAIA, A.C.A. Jogos de Empresas na educação superior no Brasil: Perspectivas para 2010. EPQ-A0312. In: **XXX Encontro da ANPAD**. Salvador: ANPAD, 2006.

_____. Modelo conceitual de decisões no estágio de criação de um negócio: base para construção de um simulador para jogos de empresas. EMP2 01. In: **V Encontro de Estudos sobre Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas EGEPE**. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie/Universidade Estadual do Maringá, 2008.

ROSENBLOOM, B. **Marketing channels: a management view**. 6.ed. Fort Worth, TX, EUA: Dryden Press, 1999.

ROTHAERMEL, F.T.; DEEDS, D.L. Alliance type, alliance experience and alliance management capability in high-technology ventures. **Journal of Business Venturing**, v.21, n.4, pp.429-460, 2006.

SAG – Simulation and Gaming journal. Disponível em: <<http://sag.sagepub.com/>>. Acesso em: 10 jun. 2007.

SAUAIA, A.C.A. **Jogos de empresas: tecnologia e aplicação**. 217p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1990.

_____. **Satisfação e aprendizagem em jogos de empresas: contribuições para a educação gerencial**. 273p. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1995.

_____. **Jogo de Empresas: plano de disciplina da pós-graduação**. EAD-5870 (notas de aula). São Paulo: FEA/USP, 2005.

_____. **Lógica econômica, raciocínio estratégico e evolução organizacional: além das regras do jogo de empresas**. 276p. Tese (Livre Docência em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006.

_____. **Jogos de empresas**. EAD-5870. Monitoria em disciplina de Programa de Pós-graduação em Administração (Stricto Sensu) da Faculdade de Administração, Economia e Administração da Universidade de São Paulo. São Paulo: FEA/USP, 2007a.

_____. **Laboratório de Gestão I e II**. EAD-672 e EAD-673. Monitoria em duas disciplinas de graduação do Departamento de Administração da Faculdade de Administração, Economia e Administração da Universidade de São Paulo. São Paulo: FEA/USP, 2007b.

_____. **Laboratório de Gestão: simulador organizacional, jogo de empresas e pesquisa aplicada**. Barueri, SP: Manole, 2008.

SAY, J.B. **A Treatise on Political Economy**. 1803. Disponível em: <<http://www.econlib.org/library/Say/sayT.html>>. Acesso em: 30 set. 2007.

SAUDE – Canal Vida e Saúde do portal Terra. Disponível em: <<http://saude.terra.com.br/>>. Acesso em: 10 jan. 2008.

SBOT – Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Disponível em: <<http://www.sbot.org.br/>>. Acesso em: 15 ago. 2007.

SBRAGIA, R. **Gestão da Inovação Tecnológica na Empresa**: plano de disciplina da pós-graduação. EAD-5837 (notas de aula). São Paulo: FEA/USP, 2007.

SCHENDEL, D.E. Strategic management and strategic marketing: what's strategic about either one. In: THOMAS, H.; GARDNER, D. **Strategic Marketing and Management**. New York, EUA: John Wiley & Sons, 1985, pp.41-63.

SCHRIEBER, A.N. The theory and application of the management game approach to teaching business policy. **Academy of Management Journal**. v.1, n.2, pp.51-57, 1958.

SCHROEDER, R.G.; CLARK, M.W.; CATHEY, J.M. **Accounting theory and analysis**: text cases and readings. 7.ed. New York, NY, EUA: John Wiley & Sons, 2001.

SCHULTZ, D.E.; SCHULTZ, H.F. Mensurando o valor da marca. In: TYBOUT, M. ; CALKINS, T. (Orgs.). **Branding**. São Paulo: Atlas, 2006.

SCHUMPETER, J.A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. 2.ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

SCOTT, B.R. The industrial state: old myths and new realities. **Harvard Business Review**. v.51, n.2, pp.133-148, 1973.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Boletim estatístico de micro e pequenas empresas**. 2005. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/br/mpe/%5Fnumeros/index.asp>>. Acesso em: 23 ago. 2007.

_____. **Fatores condicionantes e taxa de mortalidade de empresas no Brasil**. 2004. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/br/aprendasebrae/mortalidade_empresas.asp>. Acesso em: 20 ago. 07.

SHARMA, A.; MOODY, P.E. **A máquina perfeita**: como vencer na nova economia produzindo com menos recursos. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.

SIBINET. Rede de serviços do Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://www.usp.br/sibi/index.html>>. Acesso em: 10 nov. 2007.

SIMS, J.T.; FOSTER, R.; WOODSIDE, A.G. **Marketing channels: systems and strategies.** New York, EUA: Harper and Row, 1977.

SIMULAB. Projeto de pesquisa da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://www.simulab.com.br>>. Acesso em: 12 out. 2007.

SIMULATION e Associados. **Copa universitário**, participação da quarta à sexta edição do evento, acumulando três prêmios dado aos que alcançam um dos cinco melhores resultados no país. 2002. Disponível em: <<http://www.copauniversitario.com.br/copauniv/index.asp>>. Acesso em: 05 fev. 2008.

SIQUEIRA, J.O. **Econometria aplicada à Administração I: plano de disciplina da pós-graduação.** EAD-5728 (notas de aula). São Paulo: FEA/USP, 2005.

SMITH, K.G.; MITCHELL, T.R.; SUMMER, C.E. Top level management priorities in different stages of the organizational life cycle. **Academy of Management Journal.** v.28, n.4, pp.799-820, 1985.

SOUZA, E.C.L.; SOUZA, C.C.L.; ASSIS, S.A.G.; ZERBINI, T. Métodos e técnicas de ensino e recursos didáticos para o ensino do empreendedorismo em IES brasileiras. EPA-1850. In: **XXVIII Encontro da ANPAD.** Curitiba: ANPAD, 2004.

STANTON, W.J. **Management of the sales force.** 5.ed. Homewood, IL, EUA: Richard D. Irwin, 1978.

STANTON, W.J.; SPIRO, R. **Administração de vendas.** 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

STEFFENSEN, M.; ROGERS, E.M.; SPEAKMAN, K. Spin-offs from research centers at a research university. **Journal of Business Venturing,** v.15, n.1, pp.93-111, 2000.

STEVENSON, H.H. A perspective on entrepreneurship. In: SAHLMAN, William A.; STEVENSON, Howard H.; ROBERTS, Michael J.; BHIDÉ, Amar. (Org.). **The entrepreneurial venture.** 2.ed. Boston, MA, EUA: Harvard Business School Press, 1999.

STILL, R.R.; CUNDIFF, E.W. **Sales management: decisions, policies and cases.** 2.ed. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1969.

STRATX. **The L'Oréal E-strat participant pre-reading manual.** 50p. França: 2005.

TANABE, M. **Jogos de empresas**. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1973.

TERRA – Portal de conteúdo da internet. **Tabela de preços de publicidade**. Disponível em: <<http://publicidade.terra.com.br/precos/index.html>>. Acesso em: 10 jan. 2008.

THAVIKULWAT, P. Computer-assisted gaming for entrepreneurship education. **Simulation & Gaming**. v.26, n.3, pp.328-345, 1995.

TIMMONS, J.A.; SPINELLI, S. **New venture creation**: entrepreneurship for the 21st century. 7.ed. New York, NY, EUA: McGraw-Hill/Irwin, 2006.

TOLEDO, G.L. **Marketing estratégico**: plano de disciplina da pós-graduação. EAD-5860 (notas de aula). São Paulo: FEA/USP, 2007.

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina. LJE – Laboratório de Jogos de Empresas. **GI-EPS**: manual do jogador. Florianópolis: UFSC, 2002.

ULRICH, D. Capítulos 1 e 2: Introdução e Uma nova ordem para recursos humanos. pp.7-51. In: ULRICH, D. (Org). **Recursos humanos estratégicos**: novas perspectivas para os profissionais de RH. São Paulo: Futura, 2000.

ULRICH, K.T.; EPPINGER, S.D. **Product design and development**. 3.ed. New York, EUA: McGraw-Hill/Irwin, 2004.

UMI. **Base de dados Proquest**. Disponível em: <<http://proquest.umi.com/login>>. Acesso em: 20 set. 2007.

URBAN, G.L.; HAUSER, J.R. **Design and marketing of new products**. 2.ed. Englewood Cliffs, NJ, EUA: Prentice-Hall, 1993.

URDAN, A.T; VEIGA, R.T. **Comportamento do Consumidor e Novos Produtos**: plano de disciplina da pós-graduação (notas de aula). São Paulo: EAESP/FGV, 2007.

VESPER, K.H.; MCMULLAN, W.E. Entrepreneurship: today courses, tomorrow degrees? **Entrepreneurship Theory and Practice**. v.13, n.1, pp.7-13, fall 1988.

WARSCHAUER, C.L. Jogos de empresas na área de produção: programação e controle da produção. **Revista de Administração de Empresas - RAE**. v.17, n.3, pp.47-48, 1977.

WBH. Preços praticados para criação de sites, lojas virtuais e portais. Disponível em: <<http://www.wbh.com.br/custa.htm>>. Acesso em: 20 ago. 2007.

WHEELWRIGHT, S.C.; CLARK, K.B. **Leading product development**: the senior manager's guide to creating and shaping the enterprise. New York, NY, EUA: Free Press, 1995.

WOLFE, J.; BRUTON, G.. On the use of computerized simulations for entrepreneurship education. **Simulation & Gaming**. v.25, n.3, pp.402-415, 1994.

WOLFE, J.; TEACH, R. Three down-loaded mainframe business games: a review. **Academy of Management Review**. v.12, n.1, pp.181-192, 1987.

WOMACK, J.P.; JONES, D.T.; ROOS, D. **The machine that changed the world**. New York, NY, EUA: Macmillan, 1990.

WOTRUBA, T.R.; SIMPSON, E.K. **Sales management**: text and cases. Boston, MA, EUA: Pws-kent, 1989.

WRIGHT, J.T.C. e GIOVANAZZO, R.A. Delphi – uma ferramenta de apoio ao planejamento prospectivo. **Caderno de Pesquisas em Administração**, v.1, n.2, pp.54-65, 2000.

YU, A.S.O. **Análise de decisões na incerteza aplicada à Administração**: plano de disciplina da pós-graduação. EAD-5853 (notas de aula). São Paulo: FEA/USP, 2005.

ZOLTNERS, A.A.; SINHA, P.; LORIMER, S.E. Match your sales force structure to your business life cycle. **Harvard Business Review**, v.84, n.7/8, pp.81-89, 2006.

APÊNDICES

APÊNDICE 01 – MANUAL DO ESTÁGIO DE CRIAÇÃO	
1a VERSÃO	247
APÊNDICE 02 – MANUAL DO ESTÁGIO DE CRESCIMENTO	
1a VERSÃO.....	251
APÊNDICE 03 – MANUAL DO ESTÁGIO DE CRIAÇÃO	
VERSÃO APÓS APLICAÇÕES-TESTE.....	255
APÊNDICE 04 – MANUAL DO ESTÁGIO DE CRESCIMENTO	
VERSÃO APÓS APLICAÇÕES-TESTE.....	259
APÊNDICE 05 – MANUAL DO ESTÁGIO DE CRIAÇÃO	
VERSÃO FINAL APÓS ENTREVISTAS.....	263
APÊNDICE 06 – MANUAL DO ESTÁGIO DE CRESCIMENTO	
VERSÃO FINAL APÓS ENTREVISTAS.....	267
APÊNDICE 07 – FOLHA DE DECISÃO DO ESTÁGIO DE CRIAÇÃO	
1a VERSÃO.....	271
APÊNDICE 08 – FOLHA DE DECISÃO DO ESTÁGIO DE CRESCIMENTO	
1a VERSÃO.....	273
APÊNDICE 09 – FOLHAS DE DECISÃO DE AMBOS OS ESTÁGIOS	
VERSÃO APÓS APLICAÇÕES-TESTE.....	275
APÊNDICE 10 – FOLHAS DE DECISÃO DE AMBOS OS ESTÁGIOS	
VERSÃO FINAL APÓS ENTREVISTAS.....	277
APÊNDICE 11 – RELATÓRIO DE RESULTADOS DO ESTÁGIO DE CRIAÇÃO	
1a VERSÃO.....	279
APÊNDICE 12 – RELATÓRIO DE RESULTADOS DO ESTÁGIO DE CRESCIMENTO	
1a VERSÃO.....	280
APÊNDICE 13 – RELATÓRIO DE RESULTADOS DO ESTÁGIO DE CRIAÇÃO	
VERSÃO APÓS APLICAÇÕES-TESTE.....	281
APÊNDICE 14 – RELATÓRIO DE RESULTADOS DO ESTÁGIO DE CRESCIMENTO	
VERSÃO APÓS APLICAÇÕES-TESTE.....	282
APÊNDICE 15 – RELATÓRIO DE RESULTADOS DO ESTÁGIO DE CRIAÇÃO	
VERSÃO FINAL APÓS ENTREVISTAS.....	283
APÊNDICE 16 – RELATÓRIO DE RESULTADOS DO ESTÁGIO DE CRESCIMENTO	
VERSÃO FINAL APÓS ENTREVISTAS.....	284
APÊNDICE 17 – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM EMPREENDEDORES.....	285

APÊNDICE 01 – MANUAL DO ESTÁGIO DE CRIAÇÃO – 1ª VERSÃO

Você foi convidado a ser *trainee*, mas recebeu uma ótima oferta alternativa.

Você passou em alguns programas de *trainee* de grandes empresas. Porém uma oferta tentadora para ser empreendedor surgiu durante suas comemorações. Um engenheiro electricista convidou você para ser sócio em uma empresa sediada no Cietec-USP/SP. Ele criou um produto médico-hospitalar que facilita a aplicação de anestesia para cirurgias nos braços. Ortopedistas e cirurgiões das mãos são o público-alvo. O Hospital das Clínicas de São Paulo já testou o equipamento pré-aprovado pela ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Os esforços complementares de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) buscarão adequar o produto às necessidades dos clientes.

Como o sócio-engenheiro investiu seu capital no desenvolvimento e aprovação do produto junto à ANVISA, ele sugere que você e os outros sócios-gestores integrem juntos R\$10.000,00 ao capital social da empresa. Em troca receberão participação acionária. Apesar de você não receber salários nos primeiros meses, há uma expectativa de altas recompensas com a rápida expansão esperada para o negócio.

Atualmente existem concorrentes internacionais, os quais são percebidos pelos médicos como de melhor qualidade, pois seus produtos já possuem aprovação em órgãos certificadores internacionais. Como há alta sensibilidade a preço no Brasil, o preço baixo do seu produto torna-se um importante diferencial que poderá estimular uma rápida conquista de clientes. Há somente que atender alguns anseios dos médicos quanto ao produto: precisão do instrumento e facilidade de uso. O concorrente internacional mais barato chega ao Brasil com preço de R\$2.000,00. O sócio-engenheiro sugere trabalhar com preço de R\$1.400,00 segundo conversas informais que manteve com médicos.

Não há um insumo principal para produzir o aparelho, e sim uma placa de circuito impresso com diversos componentes e uma embalagem plástica. O custo do conjunto dos insumos é de R\$500,00. Quanto aos equipamentos de fabricação, serão necessários: soldador, furadeira e osciloscópio. Este conjunto de itens custa R\$1.500,00 e o desembolso somente será realizado no primeiro mês de

operações.

Para avançar a atividade de P&D serão elaborados protótipos e consultados potenciais clientes. Vocês podem distribuir os gastos em P&D entre quatro atributos do produto: duração da bateria, precisão do instrumento, suporte ao usuário e facilidade de uso. Quanto maior for o investimento, melhor será a avaliação dos médicos. Uma avaliação 5 em uma escala de 10 pontos significa que as expectativas foram atendidas. Uma avaliação 10 pode chegar a dobrar as vendas de um mês. A decisão inclui não somente o volume de investimento, mas a escolha correta dos atributos. O sócio-engenheiro acredita que para alcançar avaliação 5 em um atributo é necessário gastar R\$500,00 (custo do protótipo e teste de adequação daquele atributo).

Como o sócio-engenheiro irá dedicar-se a P&D, a produção será feita por alunos de Engenharia Elétrica com bolsa de R\$1.000,00 mensais. Espera-se que cada aluno produza um aparelho por dia (20 por mês). Cabe aos sócios-gestores contratarem a quantidade necessária de bolsistas.

Além das decisões de P&D e Operações, os sócios devem pensar em como divulgar e vender o produto. A primeira forma de divulgação é o marketing boca-a-boca que não possui custos. Inicialmente há cerca de 5 a 6 clientes interessados em conhecer o produto. Além desta forma, há dois outros canais de marketing disponíveis no momento: revista especializada e eventos. A empresa pode publicar um anúncio por R\$400,00 na revista que possui cerca de 100 leitores. A taxa de resposta esperada é de 5%. Outra possibilidade é desembolsar R\$1000,00 para expor em dois eventos, um por mês. Espera-se que em cada evento 100 visitantes passem pelo *stand* da empresa e que a taxa de resposta seja de 10%. A taxa de resposta representa o percentual dos potenciais clientes que poderão se interessar pela compra do produto.

Após a atração de potenciais clientes, a empresa ainda deve investir em canais de vendas para efetivação das mesmas. A princípio há dois canais: venda porta-a-porta e venda por telefone. A primeira opção custa mais caro, porém é mais efetiva. A visita a um médico custa cerca de R\$50,00. Espera-se vender um produto a cada duas visitas (taxa de efetividade do canal = 50%). Já nas vendas por telefone o gasto principal é a distribuição, que custa R\$50,00 por produto. Porém, como é mais pessoal, acredita-se que é possível vender um produto a cada quatro

potenciais clientes (taxa de efetividade do canal = 25%).

Em resumo a empresa pode trabalhar com um ou dois canais de venda. Quanto ao marketing, pode relegar os esforços somente ao marketing boca-a-boca, ou investir em um ou dois outros canais. Cabe destacar que os clientes atraídos pela divulgação em revista tenderão a preferir a venda porta-a-porta para ter demonstração do produto. Já os potenciais clientes que participaram do evento, já tiveram oportunidade de observar o produto e tenderão a preferir vendas por telefone. Acredita-se que metade dos clientes atraídos pelo marketing boca-a-boca procurarão as vendas por telefone, enquanto a outra metade solicitará visita para demonstração do produto (porta-a-porta).

O último dado importante para fins de apuração de lucros é a carga tributária. Com base no recém-aprovado Simples Nacional a empresa deverá pagar aproximadamente 5% de tributos sobre as receitas, o que inclui todos os tipos de impostos.

Com base nos custos estimados, os sócios poderão tomar suas decisões com base em dois critérios: margem de contribuição e liquidez. A margem de contribuição percentual é a parcela que sobra das receitas para pagar os custos fixos:

Receitas – Custos Variáveis

Receitas

Os custos variáveis são: insumos, mão-de-obra direta, distribuição, impostos sobre vendas, além de gastos com marketing e vendas. Mão-de-obra direta é o percentual da folha de pagamento efetivamente empregada. Se o bolsista produz 10 aparelhos em um mês, 50% da bolsa é mão-de-obra direta, enquanto a outra metade é mão-de-obra ociosa, aqui considerada como custo fixo. Os custos fixos são: mão-de-obra ociosa, despesas com local fixo no Cietec (R\$500,00) e gastos com P&D.

A liquidez é a capacidade de a empresa gerar caixa para cumprir com suas obrigações financeiras. Ao mesmo tempo os fluxos de caixa também devem justificar o aporte de capital. Para tal a empresa deve estimar fluxos de caixa futuro para que não seja necessário outro aporte de capital. Tal estimativa além de ser utilizada no cálculo do Ponto de Equilíbrio Operacional Mensal (vide abaixo)

Custos Fixos

(Preço – Custo Variável Unitário)

também pode ser utilizada para calcular a quantidade de meses necessários para recuperar o capital investido.

Tabela 1: Exemplo de Folha de Decisão preenchida

Nome dos sócios-gestores: João, Maria, Pedro etc		
Número da Empresa:		1
Mês:		1
Pesquisa e Desenvolvimento		
Investimento em P&D (adequação dos atributos)	R\$	R\$ 500
Investimento no Atributo 1 – Duração da bateria	%	25%
Investimento no Atributo 2 – Precisão do instrumento	%	25%
Investimento no Atributo 3 – Suporte ao usuário	%	25%
Investimento no Atributo 4 – Facilidade de uso	%	25%
Operações		
Quantidade a produzir (neste mês)	Qtde	5
Quantidade de Insumos a comprar (1 conjunto por produto)	Qtde	10
Quantidade de Equipamentos de fabricação a comprar (conjunto)	Qtde	2
Bolsistas: (+) Contratar ou (-) Demitir	Qtde	+ 2
Marketing		
Preço do produto	R\$	R\$ 1.400
Investimento em Marketing – revista (R\$400 ou nada)	R\$	R\$ 400
Investimento em Marketing – participação em eventos	S/N	N
Vendas		
Porta-a-porta (visita a médicos)	S/N	S
Telefone	S/N	N

FOLHA DE DECISÃO

Vocês tomarão duas ou três decisões referentes aos dois ou três primeiros meses de operação das

empresas. As decisões podem ser observadas por meio desta folha de decisão exemplo.

Cada empresa tem um número que a identifica. As decisões estão organizadas em P&D, Operações, Marketing e Vendas. O investimento em P&D é distribuído percentualmente entre os atributos. A empresa decide quanto produzir, quantos insumos comprar (1 conjunto por produto), quantos equipamentos são necessários (1 conjunto é suficiente para produzir inúmeros aparelhos), além de quantos funcionários contratar.

Ainda é necessário definir o preço final do produto, além dos canais de marketing e de vendas a utilizar.

A segunda coluna indica como deve ser preenchida a decisão: em valores monetários, em percentual, em quantidade ou com a opção entre “Sim ou Não”.

O exemplo contido nesta Folha de decisão deve ser analisado de acordo com os dados do caso. O resultado destas decisões pode ser observado no Anexo I – Relatório de Resultados. Mensalmente vocês receberão um relatório neste formato para tomarem novas decisões.

RELATÓRIO DE RESULTADOS

RESULTADOS DO MERCADO (comparativos com as demais empresas, porém as decisões de cada empresa não geram impacto nas demais).

Índice médio de ajuste de P&D: varia de 0 (nota 0) a 2 (nota 10 no atributo).

Demanda reprimida média: média de vendas não-realizadas por falta de produtos.

Dados de marketing e vendas: Alta intensidade para cada item representa mais que 50% das empresas se utilizando do respectivo canal.

Preço de Equipamentos e Insumos para T+1: Preços esperados para o mês seguinte.

DRE – DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS

Custo do produto vendido: Inclui mão-de-obra direta, insumos e distribuição.

Mão-de-obra ociosa: Folha de pagamentos multiplicada pelo tempo ocioso de funcionários. Ao se decidir produzir 10 aparelhos, metade do tempo do bolsista será ocioso.

Despesas tributárias: 5% da receita.

Despesas com vendas: Somente para canal de vendas porta-a-porta. R\$ 50,00 por visita, sendo que um produto é vendido a cada 2 visitas.

Despesas operacionais fixas: Gastos com aluguel de sala no Cietec-USP, incluindo energia

elétrica, telefone etc. Estimada em R\$500/mês.

Despesas com P&D: R\$50,00 para se atingir uma nota em um atributo na avaliação dos clientes.

Despesas com marketing: Gastos com anúncio em revista ou participação em eventos.

Depreciação: 1/12 por mês somente para equipamentos de fabricação.

BALANÇO PATRIMONIAL

Caixa e Bancos: valor do Caixa Final no demonstrativo de Entradas e Saídas.

Estoque de insumos: R\$500 multiplicado pelo número de insumos em estoque.

Estoque de produtos: calculado com base nos custos diretos de produção.

Equipamentos: valor depreciado.

Capital Social: aporte dos sócios.

Lucros acumulados: somatório de lucros e prejuízos nos meses de gestão.

ENTRADAS E SAÍDAS DE CAIXA

Folha Pgto Operações: valor total gasto com bolsistas.

RESULTADOS DA EMPRESA

Venda de produtos: quantidade vendida por canal de vendas.

Demanda reprimida: demanda não atendida pela empresa.

Equipamentos de fabricação: quantidade adquirida.

Estoque final de produtos: quantidade final em estoque.

Número de atuais bolsistas: quantidade final.

Notas nos atributos: avaliação com potenciais clientes após esforços em P&D.

Pedidos potenciais para T+1: Potenciais clientes se interessaram e deverão procurar algum canal de venda.

Margem de contribuição do produto: vide explicação no texto acima. Custos variáveis por produto: \$500 insumos, 5% impostos, \$50 distribuição, \$50 mão-de-obra direta, além de gastos com marketing e vendas. Custos fixos: mão-de-obra ociosa (apesar de variável, considera-se fixo para cálculo da margem), local físico (R\$500) e P&D.

Produtividade de um funcionário (mês): quantidade de aparelhos que um bolsista consegue produzir por mês.

Anexo I do Manual do Participante: Relatório de Resultados

Obs.: Os itens em cinza estão desativados nesta etapa do experimento. Somente utilize os itens com fundo branco.

Empresa 1**Período 1****RESULTADOS DO MERCADO**

Preço Médio do Produto	R\$ 1.400
Preço Médio da Peça de Reposição	R\$ 0
Índice Médio de Ajuste P&D	0,5
Qtde Média de Produtos Vendidos	4
Demanda Reprimida Média	0
Anúncio em revista especializada	Alta
Marketing com folhetos	Baixa
Marketing em eventos	Alta
Website corporativo ativo	Alta
Vendas porta-a-porta (visita a médicos)	Alta
Vendas por telefone	Alta
Alguma loja de terceiros ativa	Baixa
Empresa com representantes	Baixa
Fator médio de especialistas	1,0
Número médio de bolsistas	1,03
Preço Equipamento em T+1	R\$ 1.500
Preço Insumo em T+1	R\$ 500
Juros bancários em T+1	R\$ 0

DRE**DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS**

Receita	R\$ 2.800
(-) Despesas Variáveis	R\$ 2.990
Custo do Produto Vendido	R\$ 1.100
Custo Pçs Rep. Vendidas (MP+MOD)	R\$ 0
Mão-de-obra ociosa	R\$ 1.750
Despesas Tributárias	R\$ 140
(-) Despesas com Vendas	R\$ 200
(-) Despesas Operacionais Fixas	R\$ 500
(-) Despesas com P&D	R\$ 500
(-) Despesas com Marketing	R\$ 400
(-) Despesas Financeiras	R\$ 0
(-) Despesas com Prot. Intelectual	R\$ 0
(-) Depreciação	R\$ 250
= Lucro Líquido do Período	-R\$ 2.040

BALANÇO PATRIMONIAL

Ativo		Passivo	
Caixa e Bancos	R\$ 1.060	Insumos a pagar	R\$ 0
Duplicatas a receber	R\$ 0	Equipamentos a pagar	R\$ 0
Estoque de Insumos	R\$ 2.500	Empréstimos a pagar	R\$ 0
Estoque de Produtos	R\$ 1.650	Patrimônio Líquido	
Estoque de Peças de Reposição	R\$ 0	Capital Social	R\$ 10.000
Equipamentos de fabricação	R\$ 2.750	Lucros acumulados	-R\$ 2.040
TOTAL	R\$ 7.960	TOTAL	R\$ 7.960

ENTRADAS E SAÍDAS DE CAIXA

Caixa Inicial	R\$ 0
(+) Aporte de Capital	R\$ 10.000
(+) Receitas à vista	R\$ 2.800
(+) Duplicatas recebidas	R\$ 0
(+) Empréstimos recebidos	R\$ 0
(-) Despesas com Vendas	R\$ 200
(-) Folha Pgto Operações	R\$ 2.000
(-) Despesas Tributárias	R\$ 140
(-) Pagamento Insumos à vista	R\$ 5.000
(-) Pagamento Insumos – parcelas	R\$ 0
(-) Pagamento Equipamentos à vista	R\$ 3.000
(-) Pagamento Equipamentos – parcelas	R\$ 0
(-) Despesas Operacionais Fixas	R\$ 500
(-) Despesas com P&D	R\$ 500
(-) Despesas com Distribuição	R\$ 0
(-) Despesas com Marketing	R\$ 400
(-) Despesas Financeiras	R\$ 0
(-) Despesas com Proteção Intelectual	R\$ 0
(-) Retirada de Capital do PL	R\$ 0
(-) Pagamento do Principal - Empréstimos	R\$ 0
= Caixa Final	R\$ 1.060

DADOS DA EMPRESA

Vendas de Produtos – porta-a-porta	2
Vendas de Produtos – telefone	0

RESULTADOS DA EMPRESA – Cont.

Vendas de Produtos – loja de terceiros	0
Vendas de Produtos – representantes	0
Vendas de Pça Rep. – e-commerce	0
Vendas de Pça Rep. – loja própria	0
Vendas de Pça Rep. – loja de terceiros	0
Vendas de Pça Rep. – representantes	0
Demanda reprimida - produtos	0
Demanda reprimida - peça de reposição	0
Equipamentos de fabricação disponíveis	2
Estoque Final de Produtos	3
Estoque de Peças de Reposição	0
Número de atuais bolsistas	2
Nota 0 a 10 – Duração da bateria	1,3
Nota 0 a 10 – Precisão do instrumento	1,3
Nota 0 a 10 – Suporte ao usuário	1,3
Nota 0 a 10 – Facilidade de uso	1,3
Pedidos potenciais para T+1	6
Fator de especialistas	1,0
Nível de concorrência	Baixa
Situações inesperadas	nenhuma
Margem de Contribuição do produto	34%
Margem de Contribuição – peça de rep.	Err:503
Produtividade de um funcionário (mês)	20
Produção pças rep. por func. oper.	200
% da produção terceirizado	0%

APÊNDICE 02 – MANUAL DO ESTÁGIO DE CRESCIMENTO – 1ª VERSÃO

Sua empresa entrou no 2º estágio do Ciclo de Vida das Organizações (Crescimento), no qual surgem novas decisões a serem tomadas. Espera-se que os Administradores Profissionais consigam gerir este crescimento.

Após algum tempo de operações, a empresa conseguiu expandir suas vendas na própria região. Nos últimos meses a empresa verificou o surgimento de **concorrentes nacionais** com produtos similares. Sua empresa vislumbra possibilidades de **expansão das vendas** no Brasil enfrentando concorrentes diretos. Também foi identificada outra possibilidade de expansão: uma empresa se ofereceu para representar o produto em outros países da América Latina.

É interessante, como estudante de Empreendedorismo, familiarizar-se com o conceito de Ciclo de Vida das Organizações composto de três estágios: Criação, Crescimento e Maturidade. Até o momento você geriu a Criação de um negócio, objetivando sua Liquidez. Neste novo estágio, o do Crescimento, o principal desafio gerencial é traçar estratégias tanto para expandir a demanda quanto para aumentar a capacidade das operações. Na Figura 1 são ilustrados os grupos de decisões e suas influências na Demanda e na Oferta de produtos da empresa.

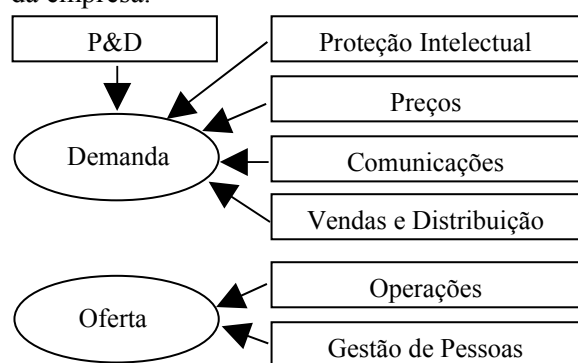


Figura 1: Grupos de decisões

P&D e Novos Produtos

A Figura 2 apresenta a nova decisão de P&D no Crescimento.

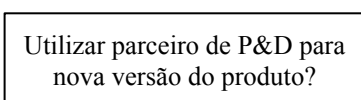


Figura 2: Nova decisão de P&D

A empresa deverá decidir se venderá o mesmo produto ou uma nova versão em outros países da América Latina. É possível que haja **variações nos benefícios ou atributos** esperados pelos clientes. Este potencial **representante para a América Latina** possui conhecimento dos mercados locais e poderia enviar relatórios sugerindo melhorias no produto a um custo de **5% sobre a receita**, além da margem combinada para representação comercial. Como o principal fator de sucesso de alianças é a antecipação de riscos de negócios¹, preferiu-se adotar como critérios para escolha do parceiro o conhecimento do mercado local e a baixa competência tecnológica. O representante se ajusta neste perfil.

Outra despesa inicial para atuação nestes países é o registro nas correspondentes à ANVISA no Brasil. O parceiro se responsabiliza pelos gastos, obtendo em contrapartida exclusividade de distribuição por um período determinado.

Proteção Intelectual (PI)

A Figura 3 exibe um novo grupo de decisões: Proteção Intelectual.

Investir na marca?

Figura 3: Decisão de PI

Para defender-se das ações dos concorrentes especialmente no âmbito nacional, onde já há certa reputação da empresa com clientes, a empresa pode investir R\$4.000,00 na **elaboração e registro da marca**. Acredita-se que a reputação da empresa espelhada em sua marca atua como mecanismo de proteção contra a concorrência. A premissa é que alguns clientes buscam referências com seus pares para realizar as compras, enquanto outros priorizam a marca em uma repetição de compra.

Estratégia de Preços

Na Figura 4 estão ilustradas as novas decisões de preço.

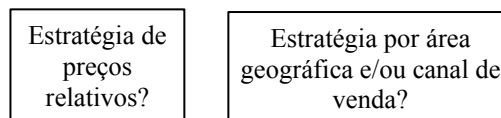


Figura 4: Novas decisões de Preço

Dado o monopólio local que a empresa possuía no início das operações, o preço era definido pela qualidade percebida pelos clientes. A partir de agora a empresa deverá traçar uma **estratégia de preços relativos** a concorrentes nacionais que surgiram. Há outros condicionantes na política de preços: a **área geográfica** e o **canal de venda**. A empresa poderá utilizar preços distintos para o canal de venda direto no Brasil e para o canal de venda indireto (representante) na América Latina. O início da exportação é orientado para países com PIB *per capita* maior que o do Brasil (Argentina, Chile, Uruguai e México, segundo dados do Fundo Monetário Internacional²).

Comunicações

Na Figura 5 estão expostas as novas decisões de Comunicação.



Figura 5: Novas decisões de Comunicação

No estágio da Criação a empresa tinha orçamento para pequenas ações de propaganda, como participação em pequenos eventos e divulgação em revistas de circulação local. Com a expansão esperada no estágio de Crescimento, a empresa planeja ações de **propaganda em revistas de circulação nacional**.

Além da propaganda direta ao ortopedista ou cirurgião das mãos, a empresa vislumbra a possibilidade de contratar os serviços de um **profissional de Relações Públicas** (RP) que trabalharia como um **influenciador** para estimular a publicação de matérias sobre o tema em diversas mídias: impressa, internet, entre outras. O objetivo é argumentar que o uso de um aparelho médico-hospitalar em anestésias reduz riscos ao paciente, visando atingir não somente os médicos, como pacientes que solicitariam tais aparelhos. Não haveria custos com a mídia, pois seria uma ação de Publicidade. O custo é somente com o profissional de RP.

Outra forma de comunicação será tratada abaixo na estratégia de vendas: montar uma equipe própria para Vendas Pessoais. Quanto às vendas no exterior, o representante se responsabiliza pela divulgação do produto.

Administração de Vendas e Distribuição

Na Figura 6 estão resumidas as novas decisões Comerciais.

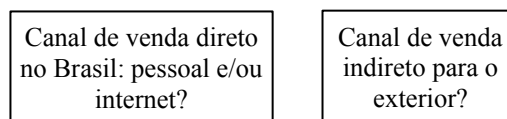


Figura 6: Novas decisões Comerciais

Pelas características do produto, a venda técnica possui alta importância na estratégia comercial. Deste modo, as **Vendas Pessoais** se destacam como canal de vendas, especialmente na negociação com hospitais, clínicas e, até mesmo, em universidades e faculdades, não só para a instituição, como para os alunos. Planeja-se situar a força de vendas nas capitais, pois estas concentram 66% dos médicos especialistas brasileiros³. A maior parte desta equipe deveria ficar na Região Sudeste que concentra 59% destes especialistas.

Há ainda a possibilidade de **Vendas por Internet**, pois os médicos podem verificar o funcionamento do produto com seus pares e realizar o pedido diretamente para a empresa. Atuais clientes também podem realizar pedidos diretos para a segunda compra.

Além dos canais de vendas locais, a empresa pode optar pela **distribuição internacional**. Para tal a estratégia planejada será utilizado um **canal indireto (representantes)**.

Operações

A Figura 7 ilustra as novas decisões de operações.

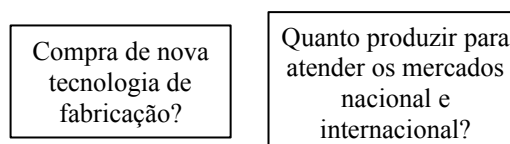


Figura 7: Novas decisões de Operações

Para apoiar uma estratégia de crescimento no mercado, a empresa pode remodelar suas Operações. A montagem manual de circuitos pouco atende aos requisitos de **Qualidade e Padronização**. Como há riscos de custos jurídicos pelo não atendimento dos padrões pré-definidos, pretende-se trabalhar com **equipamentos de fabricação (máquinas) de alta precisão** na montagem de circuitos impressos. Ganhos marginais de produtividade também

podem ser alcançados.

Como a empresa pode decidir atuar no Brasil e em outros países da América Latina, deve planejar **quanto produzir** para **atender a ambos os mercados**. O objetivo é vender um só produto em todos os mercados, apenas com modificações nas embalagens.

No âmbito dos insumos não há novas decisões.

Gestão de Pessoas

Na Figura 8 é apresentada a nova decisão de Gestão de Pessoas.

Quantos funcionários em tempo integral contratar?

Figura 8: Nova decisão de Gestão de Pessoas

Como as operações deixam de ser artesanais e priorizam o controle de qualidade, planeja-se substituir os bolsistas por **funcionários em tempo integral**. O objetivo é aumentar o comprometimento e melhorar a gestão do conhecimento.

A quantidade de funcionários depende de quanto se decide produzir. Considere que **uma máquina** é compartilhada por **dois funcionários**, já que o processo produtivo não se concentra na montagem dos circuitos.

Financiamento da Expansão

A nova decisão de Finanças está apresentada na Figura 9.

Financiar expansão com *leasing* ou com investidor externo (*angel*)?

Figura 9: Nova decisão de Finanças

A empresa pode financiar a compra dos equipamentos de fabricação de duas formas:

1) Por meio de **Leasing**, no qual as máquinas e equipamentos de fabricação são de propriedade do financiador. Trata-se de um empréstimo em que a garantia é o próprio bem e a taxa de juros é somada ao valor das parcelas. Os gastos são lançados como Despesas Operacionais.

2) Pela entrada no negócio de um **investidor externo**, no caso um *angel investor*.

Como contrapartida ao capital investido, ele espera receber sua parcela na participação acionária da empresa.

Referências

- ¹ Pekar Jr., P; Allio, R. Making alliances work: guidelines for success. *Long Range Planning*, v.27, n.4, pp.54-65, 1994.
- ² Fundo Monetário Internacional. *PIB-PPP per capita*. Disponível em: <en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_GDP_(PPP)_per_capita>. Acesso em: 29 set. 2007.
- ³ Oliveira, E.S.; Pinto, L.F. Quem são os médicos especialistas no Brasil? *XII Encontro Nacional de Estudos Populacionais*, Caxambu-MG, 2000.

APÊNDICE 03 – MANUAL DO ESTÁGIO DE CRIAÇÃO – VERSÃO APÓS APLICAÇÕES-TESTE

Você foi convidado a ser *trainee*, mas recebeu uma ótima oferta alternativa.

Você passou em alguns programas de *trainee* de grandes empresas. Porém uma oferta tentadora para ser empreendedor surgiu durante suas comemorações. Um engenheiro electricista lhe convidou para ser sócio em uma empresa sediada no Cietec-USP/SP. Ele criou um produto médico-hospitalar que facilita a aplicação de anestesia para cirurgias nos braços. Ortopedistas e cirurgiões das mãos são o público-alvo.

Como o sócio-engenheiro investiu seu capital no desenvolvimento e aprovação do produto junto à ANVISA, ele sugere que você e os outros sócios-gestores **integralizem juntos R\$10.000,00 ao capital social da empresa**. Em troca receberão participação acionária. Apesar de você não receber salários nos primeiros meses, há uma expectativa de altas recompensas com a rápida expansão esperada para o negócio.

Para facilitar a compreensão desta oportunidade de negócio, foram organizados os grupos de decisões a serem tomadas na Figura 1 de acordo com suas influências na Demanda e na Oferta de produtos da empresa.

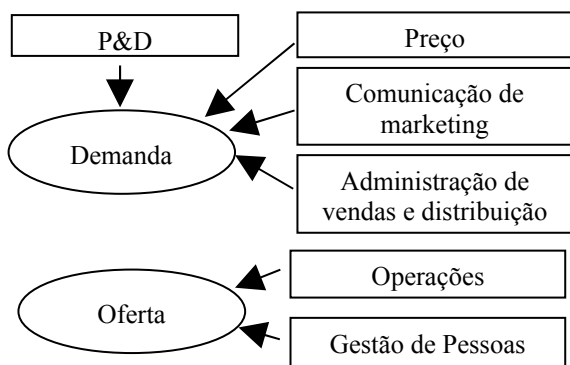


Figura 1: Grupos de decisões

P&D e Novos Produtos

A Figura 2 apresenta as decisões de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

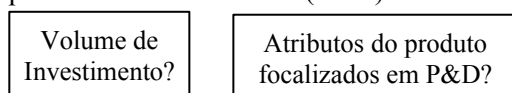


Figura 2: Decisões de P&D

O Hospital das Clínicas de São Paulo já testou o equipamento pré-aprovado pela ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Os esforços complementares de

Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) buscarão adequar o produto às necessidades dos clientes.

Para avançar a atividade de P&D serão elaborados protótipos e consultados potenciais clientes. Vocês podem distribuir os **gastos em P&D** entre **quatro atributos do produto**: duração da bateria, precisão do instrumento, suporte ao usuário e facilidade de uso.

Quanto maior for o investimento, melhor será a avaliação dos médicos. Uma avaliação 5 em uma escala de 10 pontos significa que as expectativas foram atendidas. Uma avaliação 10 pode chegar a dobrar as vendas de um mês. O sócio-engenheiro acredita que para alcançar avaliação 5 em um atributo é necessário gastar R\$500,00 (custo do protótipo e teste de adequação daquele atributo). Acredita-se que os médicos preferem equipamentos precisos e fáceis de serem utilizados.

Estratégia de Preços

A Figura 3 ilustra a decisão de Preço.

Preço ao cliente?

Figura 3: Decisão de Preço

Atualmente existem concorrentes internacionais, os quais são percebidos pelos médicos como de melhor qualidade, pois seus produtos já possuem aprovação em órgãos certificadores internacionais. Como há alta sensibilidade a preço no Brasil, o preço baixo do seu produto torna-se um importante diferencial que poderá estimular uma rápida conquista de clientes. O concorrente internacional mais barato chega ao Brasil com preço de R\$2.000,00. O sócio-engenheiro sugere trabalhar com preço de R\$1.400,00 segundo conversas informais que manteve com médicos.

Comunicação de Marketing

A Figura 4 exhibe a decisão de Comunicação de Marketing.

Que canal(is) de comunicação utilizar?

Figura 4: Decisão de Comunicação de Marketing

Quanto à estratégia mercadológica, os sócios devem pensar em como divulgar e vender o produto. A primeira forma de divulgação é o *marketing* boca-a-boca que não possui custos. Inicialmente há cerca de 5 a 6 clientes interessados em conhecer o produto. Além desta forma, há dois outros canais de comunicação de

marketing disponíveis no momento: *revista especializada local* e *eventos*. A empresa pode publicar um anúncio por R\$400,00 na revista que possui cerca de 100 leitores. A taxa de resposta esperada é de 5%. Uma alternativa é desembolsar R\$500,00 para expor em um evento, sendo possível participar de um evento por mês. Espera-se que em cada evento 100 visitantes passem pelo *stand* da empresa e que a taxa de resposta seja de 10%. A taxa de resposta representa o percentual dos potenciais clientes que poderão se interessar pela compra do produto.

Administração de Vendas e Distribuição

A Figura 5 ilustra a decisão de administração de vendas e distribuição.

Que canal(is) de vendas e distribuição utilizar?

Figura 5: Decisão de administração de vendas

Após a atração de potenciais clientes, a empresa ainda deve investir em canais de vendas para efetivação das mesmas. A princípio há dois canais: *venda porta-a-porta* e *venda por telefone*. A visita a um médico custa cerca de R\$50,00. Espera-se vender um produto a cada duas visitas (taxa de efetividade do canal = 50%). Já nas vendas por telefone o gasto principal é a distribuição, que custa R\$50,00 por produto. Porém, como é mais pessoal, acredita-se que é possível vender um produto a cada quatro potenciais clientes (taxa de efetividade do canal = 25%).

Cabe destacar que se trata de uma *venda técnica*, sendo necessário um *contato pessoal* para que o cliente veja o funcionamento do produto. Assim, clientes atraídos pela divulgação em revista tenderão a preferir a venda porta-a-porta. Potenciais clientes que participaram do evento, por já terem observado o produto, tenderão a preferir vendas por telefone.

Operações

A Figura 6 apresenta as decisões de Operações.

Quantidade a produzir?

Quantidade de insumos comprar?

Quantidade de equipamentos de fabricação comprar?

Figura 6: Decisões de Operações

Para atender a demanda que se pretende gerar, a empresa deve decidir *quantos produtos*

serão ofertados. A produção depende de outras duas decisões: *quantidade de insumos* e *quantidade de equipamentos de fabricação* comprar.

Como não há um insumo principal para produzir o aparelho, a empresa deverá comprar um conjunto de insumos para cada produto. Este conjunto, composto de uma placa de circuito impresso com diversos componentes e uma embalagem plástica, custa R\$500,00.

Quanto aos equipamentos de fabricação, serão necessários: soldador, furadeira e osciloscópio. Um conjunto de equipamentos de fabricação custa R\$1.500,00.

Gestão de Pessoas

Na Figura 7 pode ser visualizada a decisão de Gestão de Pessoas.

Quanto bolsistas contratar?

Figura 7: Decisão de Gestão de pessoas

Como o sócio-engenheiro irá dedicar-se a P&D, a produção será realizada por alunos de Engenharia Elétrica com bolsa de R\$1.000,00/mês. Espera-se que *cada aluno* produza *seis aparelhos por mês*. Cabe aos sócios-gestores contratarem a quantidade necessária de bolsistas.

Assuma que *um equipamento de fabricação* pode ser compartilhado por *dois bolsistas*.

Gestão Financeira

Na Figura 8 são apresentadas questões a serem refletidas na Gestão Financeira.

Qual é a Margem de Contribuição do Produto?

Qual é o Ponto de Equilíbrio Operacional?

Em quanto tempo recupero o capital investido?

Figura 8: Questões na Gestão Financeira

Antes de se apurar os lucros, os gestores deverão levar em consideração a carga tributária. Com base no recém-aprovado Simples Nacional a empresa deverá pagar aproximadamente 5% de tributos sobre as receitas, o que inclui todos os tipos de impostos.

Ao se refletir sobre os lucros potenciais e os lucros alcançados ao longo do tempo, os gestores devem considerar alguns conceitos para apoiar a tomada de decisões.

Como na criação de um negócio um alto

risco é a falta de capital de giro, é interessante tomar decisões com base em dois critérios: margem de contribuição e liquidez. A ***margem de contribuição percentual*** é a parcela que sobra da receita para pagar os custos fixos:

$$MC\% = \frac{\text{Receita} - \text{Custos Variáveis}}{\text{Receita}}$$

Os custos variáveis são: insumos, mão-de-obra direta e impostos sobre vendas. Mão-de-obra direta é o percentual da folha de pagamento efetivamente empregada. Se o bolsista produz 3 aparelhos em um mês, 50% da bolsa é mão-de-obra direta, enquanto a outra metade é mão-de-obra ociosa, aqui considerada como custo fixo. Os custos fixos são: mão-de-obra ociosa, despesas com o aluguel de sala no Cietec (R\$500,00), além de gastos com P&D, Comunicações e Vendas.

A liquidez é a capacidade de a empresa gerar caixa para cumprir com suas obrigações financeiras. Ao mesmo tempo os fluxos de caixa também devem justificar o aporte de capital. Para tal a empresa deve estimar fluxos de caixa futuro para que não seja necessário outro aporte de capital. Tal estimativa além de ser utilizada no cálculo do ***Ponto de Equilíbrio Operacional Mensal***:

$$PEO = \frac{\text{Custos Fixos}}{\text{Preço} - \text{Custo Variável Unitário}},$$

também pode ser utilizada para calcular a ***quantidade de meses*** necessários para ***recuperar o capital investido***.

RELATÓRIO DE RESULTADOS

Estágio de Criação: Refere-se a resultados mensais de gestão. A ser distribuído após a primeira rodada de decisões.

RESULTADOS DO MERCADO

(comparativos com outras empresas, porém as decisões de uma não geram impacto nas demais).

Índice médio de ajuste de P&D: varia de 0 (nota 0) a 2 (nota 10 no atributo).

Demanda reprimida média: média de vendas não-realizadas por falta de produtos.

Dados de comunicações e vendas: Alta intensidade para cada item representa mais que 50% das empresas se utilizando do respectivo canal.

Preço de Equipamentos e Insumos para T+1: Preços esperados para o mês seguinte.

DRE – DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS

Custo do produto vendido: Mão-de-obra direta e insumos.

Mão-de-obra ociosa: Folha de pagamentos multiplicada pelo tempo ocioso de funcionários. Ao se decidir produzir 10 aparelhos, metade do tempo do bolsista será considerado ocioso.

Despesas tributárias: 5% da receita.

Despesas com vendas e distribuição: Somente para canal de vendas porta-a-porta. R\$ 50,00 por visita, sendo que um produto é vendido a cada 2 visitas.

Despesas operacionais fixas: Gastos com aluguel de sala no Cietec-USP, incluindo energia elétrica, telefone etc. Estimada em R\$500/mês.

Despesas com P&D: R\$100,00 para se atingir uma nota em um atributo na avaliação dos clientes.

Despesas comunicação de marketing: Anúncios em revista ou participação em eventos.

Depreciação: 1/12 ao mês para os equipamentos de fabricação.

BALANÇO PATRIMONIAL

Caixa e Bancos: valor do Caixa Final no demonstrativo de Entradas e Saídas.

Estoque de insumos: R\$500 multiplicado pelo número de insumos em estoque.

Estoque de produtos: calculado com base nos custos diretos de produção.

Equipamentos: valor depreciado.

Capital Social: aporte dos sócios.

Lucros acumulados: somatório de lucros e prejuízos nos meses de gestão.

ENTRADAS E SAÍDAS DE CAIXA

Folha Pqto Operações: gasto total com bolsistas.

RESULTADOS DA EMPRESA

Venda de produtos: quantidade vendida por canal.

Demanda reprimida: demanda não atendida.

Equipamentos de fabricação: quantidade adquirida.

Produção por bolsista ao mês: quantidade de aparelhos que um bolsista produz por mês.

Estoque final de produtos: quantidade final em estoque.

Número de atuais bolsistas: quantidade final.

Notas nos atributos: avaliação com potenciais clientes após esforços em P&D.

Participação dos fundadores no PL: percentual do investimento no Patrimônio Líquido que reflete quanto os fundadores detêm do negócio.

Riqueza dos sócio-fundadores: percentual de participação no PL multiplicado pelo PL.

Margem de contribuição do produto: vide explicação no texto acima.

APÊNDICE 04 – MANUAL DO ESTÁGIO DE CRESCIMENTO – VERSÃO APÓS APLICAÇÕES-TESTE

Sua empresa entrou no 2º estágio do Ciclo de Vida das Organizações (Crescimento), no qual surgem novas decisões a serem tomadas. Espera-se que os Administradores Profissionais consigam gerir este crescimento.

Após algum tempo de operações, a empresa conseguiu expandir suas vendas na própria região. Nos últimos meses a empresa verificou o surgimento de **concorrentes nacionais** com produtos similares. Sua empresa vislumbra possibilidades de **expansão das vendas** no Brasil enfrentando concorrentes diretos. Também foi identificada outra possibilidade de expansão: uma empresa se ofereceu para representar o produto em outros países da América Latina.

É interessante, como estudante de Empreendedorismo, familiarizar-se com o conceito de Ciclo de Vida das Organizações composto de três estágios: Criação, Crescimento e Maturidade. Até o momento você geriu a Criação de um negócio, objetivando sua Liquidez. Neste novo estágio, o do Crescimento, o principal desafio gerencial é traçar estratégias tanto para expandir a demanda quanto para aumentar a capacidade das operações. Na Figura 1 são ilustrados os grupos de decisões e suas influências na Demanda e na Oferta de produtos da empresa.

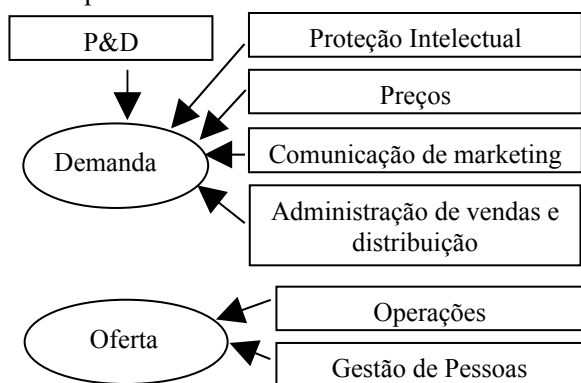


Figura 1: Grupos de decisões

P&D e Novos Produtos

A Figura 2 apresenta a nova decisão de P&D no Crescimento.

Utilizar parceiro de P&D para nova versão do produto?

Figura 2: Nova decisão de P&D

A empresa deverá decidir se venderá o mesmo produto ou uma nova versão em outros

países da América Latina. É possível que haja **variações nos benefícios ou atributos** esperados pelos clientes. Este potencial **representante para a América Latina** possui conhecimento dos mercados locais e poderia enviar relatórios sugerindo melhorias no produto a um custo de **5% sobre a receita** por um ano, além da margem combinada para representação comercial. Como o principal fator de sucesso de alianças é a antecipação de riscos de negócios¹, preferiu-se adotar como critérios para escolha do parceiro a baixa competência tecnológica e o conhecimento do mercado local. O representante se ajusta no perfil.

Outra despesa inicial para atuação nestes países é o registro nas correspondentes à ANVISA no Brasil. O parceiro se responsabiliza pelos gastos, obtendo em contrapartida exclusividade de distribuição por um período determinado.

Como a empresa expande as operações do mercado local para o nacional, investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento devem ser planejados. Acredita-se que, embora a preferência pelos atributos não se altere, haverá maior exigência de qualidade. Novos investimentos em P&D podem tornar o produto mais atraente a um número maior de médicos.

Proteção Intelectual (PI)

A Figura 3 exibe um novo grupo de decisões: Proteção Intelectual.

Investir na marca?

Figura 3: Decisão de PI

Para defender-se das ações dos concorrentes especialmente no âmbito nacional, onde já há certa reputação da empresa com clientes, a empresa pode investir R\$4.000 na **elaboração e registro da marca**. Acredita-se que a reputação da empresa espelhada em sua marca atua como mecanismo de proteção contra a concorrência. A premissa é que alguns clientes buscam referências com seus pares para realizar as compras, enquanto outros priorizam a marca em uma repetição de compra.

Estratégia de Preços

Na Figura 4 estão ilustradas as novas decisões de preço.

Estratégia de preços relativos?

Estratégia por área geográfica e/ou canal de venda?

Figura 4: Novas decisões de Preço

Dado o monopólio local que a empresa possuía no início das operações, o preço era definido pela qualidade percebida pelos clientes. A partir de agora a empresa deverá traçar uma **estratégia de preços relativos** a concorrentes nacionais que surgiram. Há outros condicionantes na política de preços: a **área geográfica** e o **canal de venda**. A empresa poderá utilizar preços distintos para o canal de venda direto no Brasil e para o canal de venda indireto (representante) na América Latina. O representante pretende trabalhar com um preço de R\$1.100, sendo que a empresa definirá a **comissão** ao representante. O início da exportação é orientado para países com PIB *per capita* maior que o do Brasil (Argentina, Chile, Uruguai e México, segundo dados do Fundo Monetário Internacional²).

Comunicação de Marketing

Na Figura 5 estão expostas as novas decisões de Comunicação de Marketing.

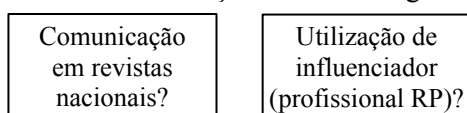


Figura 5: Novas decisões de Comunicação de Marketing

No estágio da Criação a empresa tinha orçamento para pequenas ações de propaganda, como participação em pequenos eventos e divulgação em revistas de circulação local. Com a expansão esperada no estágio de Crescimento, a empresa planeja ações de **propaganda em revistas de circulação nacional**.

Além da propaganda direta, a empresa vislumbra a possibilidade de contratar os serviços de um **profissional de Relações Públicas** (RP) que **influenciaria** a publicação de matérias sobre o tema em mídias impressas, digitais e outras. O objetivo é argumentar que o uso de um aparelho médico-hospitalar em anestésias reduz riscos ao paciente, visando atingir não somente os médicos, como pacientes que solicitariam tais aparelhos. Não haveria custos com a mídia, pois é uma ação de Publicidade. O custo é com o profissional de RP.

Diferentemente do Estágio de Criação, não há valores pré-definidos para estes novos canais de comunicação de marketing no Estágio de Crescimento.

Outra forma de comunicação será tratada abaixo na estratégia de vendas: montar uma equipe própria para Vendas Pessoais. Em relação às vendas no exterior, o representante se responsabiliza pela divulgação do produto.

Quanto maior a comissão ao representante, maior a **verba de Comunicação de marketing**.

Administração de Vendas e Distribuição

Na Figura 6 estão resumidas as novas decisões Comerciais.

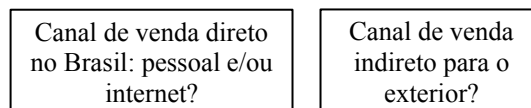


Figura 6: Novas decisões Comerciais

Pelas características do produto, a venda técnica possui alta importância na estratégia comercial. Deste modo, as **Vendas Pessoais** se destacam como canal de vendas, especialmente na negociação com hospitais, clínicas e, até mesmo, em universidades e faculdades, não só para a instituição, como para os alunos. Planeja-se situar a força de vendas nas capitais, pois estas concentram 66% dos médicos especialistas brasileiros³. A maior parte desta equipe deveria ficar na Região Sudeste que concentra 59% destes especialistas.

Cada vendedor é remunerado com R\$500 ao mês e 10% de comissão sobre a receita. Um vendedor consegue realizar 15 visitas/trimestre. Visitas solicitadas pelos potenciais clientes atraídos por canais de comunicação são mais efetivas. Cada visita custa R\$50.

Há ainda a possibilidade de **Vendas por Internet**, pois os médicos podem verificar o funcionamento do produto com seus pares e realizar o pedido diretamente para a empresa. Atuais clientes também podem realizar pedidos diretos para a segunda compra. Como há poucas unidades vendidas até o momento, o principal canal no momento é o de vendas pessoais. O custo de ativação de uma ferramenta de comércio eletrônico é R\$3.000 e o custo de manutenção ao trimestre é R\$500. O custo de distribuição é de R\$50 por pedido.

Além dos canais de vendas locais, a empresa pode optar pela **distribuição internacional**. Para tal a estratégia planejada será utilizado um **canal indireto**, sendo necessário definir uma **comissão ao representante**.

Operações

A Figura 7 ilustra as novas decisões de operações.

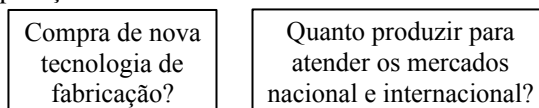


Figura 7: Novas decisões de Operações

Para apoiar uma estratégia de crescimento no mercado, a empresa pode remodelar suas Operações. A montagem manual de circuitos pouco atende aos requisitos de **Qualidade e Padronização**. Como há riscos de custos jurídicos pelo não atendimento dos padrões pré-definidos, pode-se adquirir **equipamentos de fabricação (máquinas) de alta precisão** para montagem de circuitos impressos. Este novo equipamento custa R\$5.000 e a depreciação linear será contabilizada em 3 anos (12 trimestres). A empresa pode **comprar** este equipamento ou realizar uma operação de **Leasing**, conforme descrito no tópico Financiamento da Expansão. Ganhos marginais de produtividade também podem ser alcançados, como descrito no tópico Gestão de Pessoas.

A empresa deverá adotar uma **política** na decisão de equipamentos de fabricação: trabalhar somente com o antigo ou com o novo. Enquanto o preço de compra do antigo é menor, o novo consegue maior **Qualidade e Padronização**, reduzindo riscos jurídicos.

Como a empresa pode decidir atuar no Brasil e em outros países da América Latina, deve planejar **quanto produzir** para **atender a ambos os mercados**. O objetivo é vender um só produto em todos os mercados, apenas com modificações nas embalagens.

No âmbito dos insumos não há novas decisões. O custo unitário mantém-se em R\$500,00.

Gestão de Pessoas

Na Figura 8 é apresentada a nova decisão de Gestão de Pessoas.

Quantos funcionários em tempo integral contratar?

Figura 8: Nova decisão de Gestão de Pessoas

Para apoiar a nova estratégia empresarial, planeja-se substituir os bolsistas por **funcionários em tempo integral**. O objetivo é reduzir riscos com a justiça do trabalho, aumentar o comprometimento e melhorar a gestão do conhecimento. No momento não há **nenhum funcionário contratado**.

A quantidade de funcionários depende de quanto se decide produzir. Considere que **uma máquina** é compartilhada por **dois funcionários**, já que o processo produtivo não se concentra na montagem dos circuitos. A produção trimestral de **um funcionário** com o equipamento **antigo** é de **18 unidades**, enquanto com o equipamento **novo** é de **24 unidades**. A

despesa com um funcionário é de R\$700,00/mês com salário somada a 100% de encargos trabalhistas.

Financiamento da Expansão

A nova decisão de Finanças está apresentada na Figura 9.

Financiar expansão com *leasing* ou com investidor externo (*angel*)?

Figura 9: Nova decisão de Finanças

A empresa pode financiar a compra dos equipamentos de fabricação de duas formas:

1) Por meio de **Leasing**, no qual as máquinas e equipamentos de fabricação são de propriedade do financiador, não sendo contabilizados no Balanço Patrimonial. Trata-se de um empréstimo em que a garantia é o próprio bem, cujo despesa é lançada na DRE – Demonstração de Resultados. O custo do *leasing* é o custo da depreciação somado a 5% de juros ao trimestre sobre o valor do equipamento.

2) Pela entrada no negócio de um **investidor externo**, no caso um *angel investor*. Como contrapartida ao capital investido, ele espera receber sua parcela na participação acionária da empresa.

Quanto aos impostos, o Super Simples tem alíquotas que crescem junto com as receitas. Despesas tributárias passarão para 10%.

Folha de Decisão e Relatórios de Resultados

No Estágio da Criação referiam-se a decisões e resultados **mensais**. No Estágio de Crescimento, as **decisões e os resultados são trimestrais**. Lembre-se que na transição entre os dois estágios o Relatório de Resultados será mensal e a Decisão será trimestral, sendo necessário multiplicar alguns dados por três para apoiar a análise.

Referências

- ¹ Pekar Jr., P; Allio, R. Making alliances work: guidelines for success. *Long Range Planning*, v.27, n.4, pp.54-65, 1994.
- ² Fundo Monetário Internacional. *PIB-PPP per capita*. Disponível em: <en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_GDP_(PPP)_per_capita>. Acesso em: 29 set. 2007.
- ³ Oliveira, E.S.; Pinto, L.F. Quem são os médicos especialistas no Brasil? *XII Encontro Nacional de Estudos Populacionais*, Caxambu-MG, 2000.

APÊNDICE 05 – MANUAL DO ESTÁGIO DE CRIAÇÃO – VERSÃO FINAL APÓS ENTREVISTAS

Você foi convidado a ser *trainee*, mas recebeu uma ótima oferta alternativa.

Você passou em alguns programas de *trainee* de grandes empresas. Porém uma oferta tentadora para ser empreendedor surgiu durante suas comemorações. Um engenheiro electricista lhe convidou para ser sócio em uma empresa sediada no Cietec-USP/SP. Ele criou um produto médico-hospitalar que facilita a aplicação de anestesia para cirurgias nos braços. Ortopedistas e cirurgiões das mãos são o público-alvo.

Como o sócio-engenheiro investiu seu capital no desenvolvimento e aprovação do produto junto à ANVISA, ele sugere que você e os outros sócios-gestores **integralizem juntos R\$15.000 ao capital social da empresa**. Em troca receberão 50% de participação acionária. Apesar de você não receber salários nos primeiros meses, há expectativa de altas recompensas com rápida expansão do negócio.

Para facilitar a compreensão desta oportunidade de negócio, foram organizados os grupos de decisões a serem tomadas na Figura 1 de acordo com suas influências na Demanda e na Oferta de produtos da empresa.

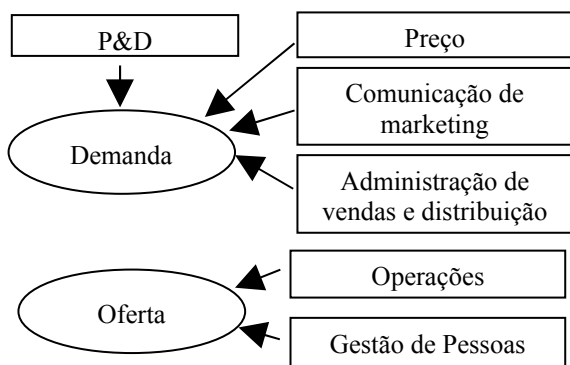


Figura 1: Grupos de decisões

P&D e Novos Produtos

A Figura 2 apresenta as decisões de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

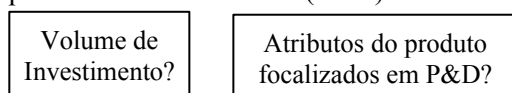


Figura 2: Decisões de P&D

O Hospital das Clínicas de São Paulo já testou o equipamento pré-aprovado pela ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Os esforços complementares de

Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) buscarão adequar o produto às necessidades dos clientes.

Para avançar a atividade de P&D serão elaborados protótipos e consultados potenciais clientes. Vocês podem distribuir os **gastos em P&D** entre **quatro atributos do produto**: duração da bateria, precisão do instrumento, *design* e facilidade de uso.

Quanto maior for o investimento, melhor será a avaliação dos médicos. Uma avaliação 5 em uma escala de 10 pontos significa que as expectativas foram atendidas. Uma avaliação 10 pode chegar a dobrar as vendas de um mês. O sócio-engenheiro acredita que para alcançar avaliação 5 em um atributo é necessário gastar de R\$1.200 a R\$1.300 (custo do protótipo e teste de adequação daquele atributo). Acredita-se que os médicos preferem equipamentos precisos e fáceis de serem utilizados.

Estratégia de Preços

A Figura 3 ilustra a decisão de Preço.

Preço ao cliente?

Figura 3: Decisão de Preço

A decisão de preço depende de quanto o cliente pagaria pelo produto. Para que o negócio seja viável, esse preço tem que estar acima dos custos de produção. Outro aspecto importante é o preço de produtos concorrentes, que hoje varia entre R\$1.300 e R\$1.600. Por um lado, esses concorrentes têm marca conhecida e certificação internacional do produto. Por outro lado, a sua empresa tem outras vantagens: suporte técnico local, proximidade ao cliente que permite personalização do produto e baixo prazo de entrega e, por fim, a credibilidade do sócio-engenheiro e do CIETEC/USP.

Comunicação de Marketing

A Figura 4 exhibe a decisão de Comunicação de Marketing.

Que canal(is) de comunicação utilizar?

Figura 4: Decisão de Comunicação de Marketing

Quanto à estratégia mercadológica, os sócios devem pensar em como divulgar e vender o produto. A primeira forma de divulgação é o *marketing* boca-a-boca que não possui custos. Inicialmente há cerca de 5 a 6 clientes interessados em conhecer o produto. Além desta forma, há dois outros canais de comunicação de

marketing disponíveis no momento: *propaganda via internet* e *participação em eventos*. A empresa pode publicar um anúncio por R\$400,00 em *website* especializado em medicina com cerca de 250 médicos como membros ativos. A taxa de resposta esperada é de 2%. Uma alternativa é desembolsar R\$500 para ir como participante a um evento, sendo possível se inscrever em um evento por mês. Espera-se que em cada evento seja possível conversar com 50 outros participantes e que a taxa de resposta seja de 20%. A taxa de resposta representa o percentual das pessoas atingidas pelas comunicações de marketing que podem se interessar pela compra do produto.

Administração de Vendas e Distribuição

A Figura 5 ilustra a decisão de administração de vendas e distribuição.

Que canal(is) de vendas e distribuição utilizar?

Figura 5: Decisão de administração de vendas

Após a atração de potenciais clientes, a empresa ainda deve investir em canais de vendas para efetivação das mesmas. A princípio há dois canais: *venda porta-a-porta* e *venda por telefone*. A visita a um médico custa cerca de R\$50. Espera-se vender um produto a cada duas visitas (taxa de efetividade do canal = 50%). Já nas vendas por telefone o gasto principal é a distribuição, que custa R\$50 por produto. Porém, como é mais impessoal, acredita-se que é possível vender um produto a cada quatro potenciais clientes (taxa de efetividade do canal = 25%).

Cabe destacar que se trata de uma *venda técnica*, sendo necessário um *contato pessoal* para que o cliente veja o funcionamento do produto. Assim, clientes atraídos pela propaganda em *websites* tenderão a preferir a venda porta-a-porta. Potenciais clientes que participaram do evento, por já terem observado o produto, tenderão a preferir vendas por telefone.

Operações

A Figura 6 apresenta as decisões de Operações.

Quantidade a produzir?

Quantidade de insumos comprar?

Quantidade de equipamentos de fabricação comprar?

Figura 6: Decisões de Operações

Para atender a demanda que se pretende gerar, a empresa deve decidir *quantos produtos serão ofertados*. A produção depende de outras duas decisões: *quantidade de insumos* e *quantidade de equipamentos de fabricação* comprar.

Como não há um insumo principal para produzir o aparelho, a empresa deverá comprar um conjunto de insumos para cada produto. Este conjunto, composto de uma placa de circuito impresso com diversos componentes e uma embalagem plástica, custa R\$500.

Quanto aos equipamentos de fabricação, serão necessários: soldador, furadeira e osciloscópio. Um conjunto de equipamentos de fabricação custa R\$3.000.

Gestão de Pessoas

Na Figura 7 pode ser visualizada a decisão de Gestão de Pessoas.

Quanto bolsistas contratar?

Figura 7: Decisão de Gestão de pessoas

Como o sócio-engenheiro irá dedicar-se a P&D, a produção será realizada por alunos de Engenharia Elétrica com bolsa de R\$1.000/mês. Espera-se que *cada aluno* produza *seis aparelhos por mês*. Cabe aos sócios-gestores contratarem a quantidade necessária de bolsistas.

Assuma que *um equipamento de fabricação* pode ser compartilhado por *dois bolsistas*.

Gestão Financeira

Na Figura 8 são apresentadas questões a serem refletidas na Gestão Financeira.

Qual é a Margem de Contribuição do Produto?

Qual é o Ponto de Equilíbrio Operacional?

Em quanto tempo recupero o capital investido?

Figura 8: Questões na Gestão Financeira

Antes de se apurar os lucros, os gestores deverão levar em consideração a carga tributária. Com base no recém-aprovado Simples Nacional a empresa deverá pagar aproximadamente 5% de tributos sobre as receitas, o que inclui todos os tipos de impostos.

Ao se refletir sobre os lucros potenciais e os lucros alcançados ao longo do tempo, os gestores devem considerar alguns conceitos para apoiar a tomada de decisões.

Como na criação de um negócio um alto risco é a falta de capital de giro, é interessante tomar decisões com base em dois critérios: margem de contribuição e liquidez. A ***margem de contribuição percentual*** é a parcela que sobra da receita para pagar os custos fixos:

$$MC\% = \frac{\text{Receita} - \text{Custos Variáveis}}{\text{Receita}}$$

Os custos variáveis são: insumos, mão-de-obra direta e impostos sobre vendas. Mão-de-obra direta é o percentual da folha de pagamento efetivamente empregada. Se o bolsista produz 3 aparelhos em um mês, 50% da bolsa é mão-de-obra direta, enquanto a outra metade é mão-de-obra ociosa, aqui considerada como custo fixo. Os custos fixos são: mão-de-obra ociosa, despesas com o aluguel de sala no Cietec (R\$500), além de gastos com P&D, Comunicações e Vendas.

A liquidez é a capacidade de a empresa gerar caixa para cumprir com suas obrigações financeiras. Ao mesmo tempo os fluxos de caixa também devem justificar o aporte de capital. Para tal a empresa deve estimar fluxos de caixa futuro para que não seja necessário outro aporte de capital. Tal estimativa além de ser utilizada no cálculo do ***Ponto de Equilíbrio Operacional Mensal***:

$$PEO = \frac{\text{Custos Fixos}}{(\text{Preço} - \text{Custo Variável Unitário})}$$

também pode ser utilizada para calcular a ***quantidade de meses*** necessários para ***recuperar o capital investido***.

RELATÓRIO DE RESULTADOS

Estágio de Criação: Refere-se a resultados mensais de gestão. A ser distribuído após a primeira rodada de decisões.

RESULTADOS DO MERCADO

(comparativos com outras empresas, porém as decisões de uma não geram impacto nas demais).

Índice médio de ajuste de P&D: varia de 0 (nota 0) a 2 (nota 10 no atributo).

Demanda reprimida média: média de vendas não-realizadas por falta de produtos.

Dados de comunicações e vendas: Alta intensidade para cada item representa mais que 50% das empresas se utilizando do respectivo canal.

Preço de Equipamentos e Insumos para T+1: Preços esperados para o mês seguinte.

DRE – DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS

Custo do produto vendido: Mão-de-obra direta e

insumos.

Mão-de-obra ociosa: Folha de pagamentos multiplicada pelo tempo ocioso de funcionários. Ao se decidir produzir 10 aparelhos, metade do tempo do bolsista será considerado ocioso.

Despesas tributárias: 5% da receita.

Despesas com vendas e distribuição: Somente para canal de vendas porta-a-porta. R\$50 por visita, sendo que um produto é vendido a cada 2 visitas.

Despesas operacionais fixas: Gastos com aluguel de sala no Cietec-USP, incluindo energia elétrica, telefone etc. Estimada em R\$500/mês.

Despesas com P&D: R\$250 para se atingir uma nota em um atributo na avaliação dos clientes.

Despesas comunicação de marketing: anúncio em *website* ou participação em eventos.

Depreciação: 1/12 ao mês para os equipamentos de fabricação.

BALANÇO PATRIMONIAL

Caixa e Bancos: valor do Caixa Final no demonstrativo de Entradas e Saídas.

Estoque de insumos: R\$500 multiplicado pelo número de insumos em estoque.

Estoque de produtos: calculado com base nos custos diretos de produção.

Equipamentos: valor depreciado.

Capital Social: aporte dos sócios.

Lucros acumulados: somatório de lucros e prejuízos nos meses de gestão.

ENTRADAS E SAÍDAS DE CAIXA

Folha Pgto Operações: gasto total com bolsistas.

RESULTADOS DA EMPRESA

Venda de produtos: quantidade vendida por canal.

Demanda reprimida: demanda não atendida.

Equipamentos de fabricação: quantidade adquirida.

Produção por bolsista ao mês: quantidade de aparelhos que um bolsista produz por mês.

Estoque final de produtos: quantidade final em estoque.

Número de atuais bolsistas: quantidade final.

Notas nos atributos: avaliação com potenciais clientes após esforços em P&D.

Participação dos fundadores no PL: percentual do investimento no Patrimônio Líquido que reflete quanto os fundadores detêm do negócio.

Riqueza dos sócio-fundadores: percentual de participação no PL multiplicado pelo PL.

Margem de contribuição do produto: vide explicação no texto acima.

APÊNDICE 06 – MANUAL DO ESTÁGIO DE CRESCIMENTO – VERSÃO FINAL APÓS ENTREVISTAS

Sua empresa entrou no 2º estágio do Ciclo de Vida das Organizações (Crescimento), no qual surgem novas decisões a serem tomadas. Espera-se que os Administradores Profissionais consigam gerir este crescimento.

Após algum tempo de operações, a empresa conseguiu expandir suas vendas na própria região. Nos últimos meses a empresa verificou o surgimento de **concorrentes nacionais** com produtos similares. Sua empresa vislumbra possibilidades de **expansão das vendas** no Brasil enfrentando concorrentes diretos. Também foi identificada outra possibilidade de expansão: uma empresa se ofereceu para representar o produto em outros países da América Latina.

É interessante, como estudante de Empreendedorismo, familiarizar-se com o conceito de Ciclo de Vida das Organizações composto de três estágios: Criação, Crescimento e Maturidade. Até o momento você geriu a Criação de um negócio, objetivando sua Liquidez. Neste novo estágio, o do Crescimento, o principal desafio gerencial é traçar estratégias tanto para expandir a demanda quanto para aumentar a capacidade das operações. Na Figura 1 são ilustrados os grupos de decisões e suas influências na Demanda e na Oferta de produtos da empresa.

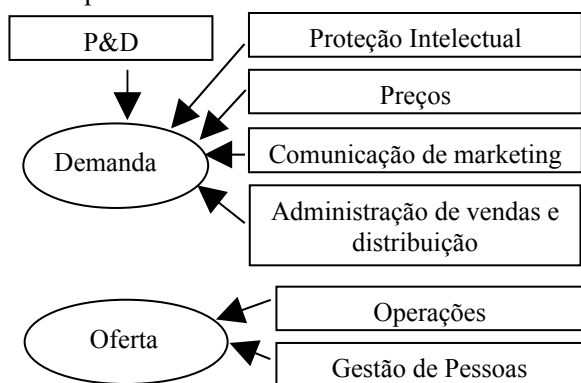


Figura 1: Grupos de decisões

P&D e Novos Produtos

A Figura 2 apresenta a nova decisão de P&D no Crescimento.

Utilizar parceiro de P&D para nova versão do produto?

Figura 2: Nova decisão de P&D

A empresa deverá decidir se venderá o mesmo produto ou uma nova versão em outros

países da América Latina. É possível que haja **variações nos benefícios ou atributos** esperados pelos clientes. Este potencial **representante para a América Latina** possui conhecimento dos mercados locais e poderia enviar relatórios sugerindo melhorias no produto a um custo de **5% sobre a receita** por um ano, além da margem combinada para representação comercial. Como o principal fator de sucesso de alianças é a antecipação de riscos de negócios¹, preferiu-se adotar como critérios para escolha do parceiro a baixa competência tecnológica e o conhecimento do mercado local. O representante se ajusta no perfil.

Outra despesa inicial para atuação nestes países é o registro nas correspondentes à ANVISA no Brasil. O parceiro se responsabiliza pelos gastos, obtendo em contrapartida exclusividade de distribuição por um período determinado.

Como a empresa expande as operações do mercado local para o nacional e, talvez, internacional, é fundamental planejar novos investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento. Acredita-se que, embora a preferência pelos atributos não se altere, haverá maior exigência de qualidade, o que pode fazer com que o custo para se alcançar um atributo de P&D seja 2 ou 3 vezes mais alto que no passado. Novos investimentos em P&D podem tornar o produto mais atraente a um número maior de médicos.

Proteção Intelectual (PI)

A Figura 3 exibe um novo grupo de decisões: Proteção Intelectual.

Investir na marca?

Figura 3: Decisão de PI

Para defender-se das ações dos concorrentes especialmente no âmbito nacional, onde já há certa reputação da empresa com clientes, a empresa pode investir R\$4.000 na **elaboração e registro da marca**. Acredita-se que a reputação da empresa espelhada em sua marca atua como mecanismo de proteção contra a concorrência. A premissa é que alguns clientes buscam referências com seus pares para realizar as compras, enquanto outros priorizam a marca em uma repetição de compra.

Embora essa decisão tenha sido só incluída no estágio de Crescimento, é importante saber que há riscos em não se registrar marcas ou patentes logo na Criação do negócio. Exemplos: as marcas podem ser registradas por outras

empresas ou pode-se perder o direito associado à patente de exclusividade de comercialização.

Estratégia de Preços

Na Figura 4 estão ilustradas as novas decisões de preço.

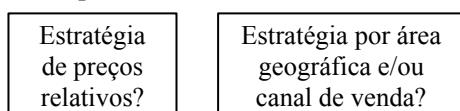


Figura 4: Novas decisões de Preço

Dado o monopólio local que a empresa possuía no início das operações, o preço era definido pela qualidade percebida pelos clientes. A partir de agora a empresa deverá traçar uma **estratégia de preços relativos** a concorrentes nacionais que surgiram. Há outros condicionantes na política de preços: a **área geográfica** e o **canal de venda**. A empresa poderá utilizar preços distintos para o canal de venda direto no Brasil e para o canal de venda indireto (representante) na América Latina. O representante pretende trabalhar com um preço de R\$1.100, sendo que a empresa definirá a **comissão** ao representante. O início da exportação é orientado para países com PIB *per capita* maior que o do Brasil (Argentina, Chile, Uruguai e México, segundo dados do Fundo Monetário Internacional²).

Comunicação de Marketing

Na Figura 5 estão expostas as novas decisões de Comunicação de Marketing.

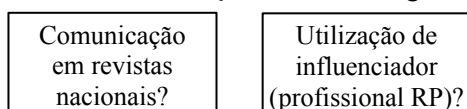


Figura 5: Novas decisões de Comunicação de Marketing

No estágio da Criação a empresa tinha orçamento para pequenas ações de propaganda, como ir como participante a eventos e anúncios em *websites*. Com a expansão esperada no estágio de Crescimento, a empresa planeja ações de **propaganda em revistas de circulação nacional**.

Além da propaganda direta, a empresa vislumbra a possibilidade de contratar os serviços de um **profissional de Relações Públicas** (RP) que **influenciaria** a publicação de matérias sobre o tema em mídias impressas, digitais e outras. O objetivo é argumentar que o uso de um aparelho médico-hospitalar em anestésias reduz riscos ao paciente, visando atingir não somente os médicos, como pacientes

que solicitariam tais aparelhos. Não haveria custos com a mídia, pois é uma ação de Publicidade. O custo é com o profissional de RP.

Diferentemente do Estágio de Criação, não há valores pré-definidos para estes novos canais de comunicação de marketing no Estágio de Crescimento.

Outra forma de comunicação será tratada abaixo na estratégia de vendas: montar uma equipe própria para Vendas Pessoais. Em relação às vendas no exterior, o representante se responsabiliza pela divulgação do produto. Quanto maior a comissão ao representante, maior a **verba de Comunicação de marketing**.

Administração de Vendas e Distribuição

Na Figura 6 estão resumidas as novas decisões Comerciais.

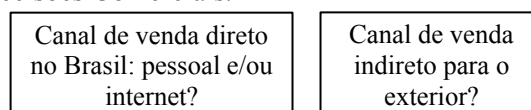


Figura 6: Novas decisões Comerciais

Pelas características do produto, a venda técnica possui alta importância na estratégia comercial. Deste modo, as **Vendas Pessoais** se destacam como canal de vendas, especialmente na negociação com hospitais, clínicas e, até mesmo, em universidades e faculdades, não só para a instituição, como para os alunos. Planeja-se situar a força de vendas nas capitais, pois estas concentram 66% dos médicos especialistas brasileiros³. A maior parte desta equipe deveria ficar na Região Sudeste que concentra 59% destes especialistas.

Cada vendedor é remunerado com R\$1.000 ao mês e 10% de comissão sobre a receita, podendo chegar a receber até R\$2.000 em um mês. Remuneração mais baixa dificultaria contratar vendedores capazes de realizar vendas técnicas, as quais são mais complexas. Um vendedor consegue realizar 15 visitas/trimestre. Visitas solicitadas pelos potenciais clientes atraídos por canais de comunicação são mais efetivas. Cada visita tem custo de R\$50.

Há ainda a possibilidade de **Vendas por Internet**, pois os médicos podem verificar o funcionamento do produto com seus pares e realizar o pedido diretamente para a empresa. Atuais clientes também podem realizar pedidos diretos para a segunda compra. Como há poucas unidades vendidas até o momento, o principal canal no momento é o de vendas pessoais. O custo de ativação de uma ferramenta de comércio eletrônico é R\$3.000 e o custo de manutenção ao

trimestre é R\$500. O custo de distribuição é de R\$50 por pedido.

Além dos canais de vendas locais, a empresa pode optar pela **distribuição internacional**. Para tal a estratégia planejada será utilizado um **canal indireto**, sendo necessário definir uma **comissão ao representante**. Como o produto ainda é desconhecido em outros países, espera-se que essas vendas se iniciem abaixo das vendas brasileiras, mas que com o tempo alcance volumes similares ou, até mesmo, maiores.

Operações

A Figura 7 ilustra as novas decisões de operações.

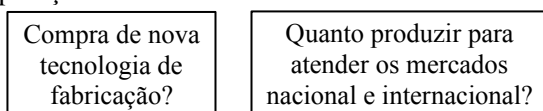


Figura 7: Novas decisões de Operações

Para apoiar uma estratégia de crescimento no mercado, a empresa pode remodelar suas Operações. A montagem manual de circuitos pouco atende aos requisitos de **Qualidade e Padronização**. Como há riscos de custos jurídicos pelo não atendimento dos padrões pré-definidos, pode-se adquirir **equipamentos de fabricação (máquinas) de alta precisão** para montagem de circuitos impressos. Este novo equipamento custa R\$10.000 e a depreciação linear será contabilizada em 3 anos (12 trimestres). A empresa pode **comprar** este equipamento ou realizar uma operação de **Leasing**, conforme descrito no tópico Financiamento da Expansão. Ganhos marginais de produtividade também podem ser alcançados, como descrito no tópico Gestão de Pessoas.

A empresa deverá adotar uma **política** na decisão de equipamentos de fabricação: trabalhar somente com o antigo ou com o novo. Enquanto o preço de compra do antigo é menor, o novo consegue maior **Qualidade e Padronização**, reduzindo riscos jurídicos.

Como a empresa pode decidir atuar no Brasil e em outros países da América Latina, deve planejar **quanto produzir** para **atender a ambos os mercados**. O objetivo é vender um só produto em todos os mercados, apenas com modificações nas embalagens.

No âmbito dos insumos não há novas decisões. O custo unitário mantém-se em R\$500.

Gestão de Pessoas

Na Figura 8 é apresentada a nova decisão de Gestão de Pessoas.

Quantos funcionários em tempo integral contratar?

Figura 8: Nova decisão de Gestão de Pessoas

Para apoiar a nova estratégia empresarial, planeja-se substituir os bolsistas por **funcionários em tempo integral**. O objetivo é reduzir riscos com a justiça do trabalho, aumentar o comprometimento e melhorar a gestão do conhecimento. No momento não há **nenhum funcionário contratado**.

A quantidade de funcionários depende de quanto se decide produzir. Considere que **uma máquina** é compartilhada por **dois funcionários**, já que o processo produtivo não se concentra na montagem dos circuitos. A produção trimestral de **um funcionário** com o equipamento **antigo** é de **18 unidades**, enquanto com o equipamento **novo** é de **24 unidades**. A despesa com um funcionário é de R\$700/mês com salário somada a 100% de encargos trabalhistas.

Financiamento da Expansão

A nova decisão de Finanças está apresentada na Figura 9.

Financiar expansão com *leasing* ou com investidor externo (*angel*)?

Figura 9: Nova decisão de Finanças

A empresa pode financiar a compra dos equipamentos de fabricação de duas formas:

1) Por meio de **Leasing**, no qual as máquinas e equipamentos de fabricação são de propriedade do financiador, não sendo contabilizados no Balanço Patrimonial. Trata-se de um empréstimo em que a garantia é o próprio bem, cujo despesa é lançada na DRE – Demonstração de Resultados. O custo do **leasing** é o custo da depreciação somado a 5% de juros ao trimestre sobre o valor do equipamento.

2) Pela entrada no negócio de um **investidor externo**, no caso um **angel investor**. Como contrapartida ao capital investido, ele espera receber sua parcela na participação acionária da empresa.

Tanto **leasing** quanto aportes de capital, seja próprio ou de investidores externos, só serão aceitos quando a empresa não apresentar prejuízos acumulados em seu balanço patrimonial.

Quanto aos impostos, o Super Simples tem alíquotas que crescem junto com as receitas. Despesas tributárias passarão para 10%.

Folha de Decisão e Relatórios de Resultados

No Estágio da Criação referiam-se a decisões e resultados *mensais*. No Estágio de Crescimento, as *decisões e os resultados são trimestrais*. Lembre-se que na transição entre os dois estágios o Relatório de Resultados será mensal e a Decisão será trimestral, sendo necessário multiplicar alguns dados por três para apoiar a análise.

Referências

- ¹ Pekar Jr., P; Allio, R. Making alliances work: guidelines for success. *Long Range Planning*, v.27, n.4, pp.54-65, 1994.
- ² Fundo Monetário Internacional. *PIB-PPP per capita*. Disponível em: <[en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_GDP_\(PPP\)_per_capita](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_GDP_(PPP)_per_capita)>. Acesso em: 29 set. 2007.
- ³ Oliveira, E.S.; Pinto, L.F. Quem são os médicos especialistas no Brasil? *XII Encontro Nacional de Estudos Populacionais*, Caxambu-MG, 2000.

APÊNDICE 07 – FOLHA DE DECISÃO DO ESTÁGIO DE CRIAÇÃO – 1ª VERSÃO

Folha de Decisão

Nome dos sócios-gestores: 1)		
2)		
3)		
4)		
Número da Empresa:		
Mês de Referência:		
Pesquisa e Desenvolvimento		
Investimento em P&D (adequação dos atributos)	R\$	
Investimento no Atributo 1 – Duração da bateria	%	
Investimento no Atributo 2 – Precisão do instrumento	%	
Investimento no Atributo 3 – Suporte ao usuário	%	
Investimento no Atributo 4 – Facilidade de uso	%	
Operações		
Quantidade a produzir (neste mês)	Qtde	
Quantidade de Insumos a comprar (1 conjunto por produto)	Qtde	
Quantidade de Equipamentos de fabricação a comprar (conjunto)	Qtde	
Bolsistas: (+) Contratar ou (-) Demitir	Qtde	
Marketing		
Preço do produto	R\$	
Investimento em Marketing – revista (R\$400 ou nada)	R\$	
Investimento em Marketing – participação em eventos	S/N	
Vendas		
Porta-a-porta (visita a médicos)	S/N	
Telefone	S/N	

**APÊNDICE 08 – FOLHA DE DECISÃO DO ESTÁGIO DE CRESCIMENTO –
1ª VERSÃO**

Folha de Decisão - Estágio de Crescimento

Nome dos sócios-gestores:		E-mail
1) _____	_____	_____
2) _____	_____	_____
3) _____	_____	_____
4) _____	_____	_____
5) _____	_____	_____
Número da Empresa:		
Período de Referência:		
Pesquisa e Desenvolvimento		
Investimento em P&D (adequação dos atributos)	R\$	
Investimento no Atributo 1 – Duração da bateria	%	
Investimento no Atributo 2 – Precisão do instrumento	%	
Investimento no Atributo 3 – Suporte ao usuário	%	
Investimento no Atributo 4 – Facilidade de uso	%	
▪ Parceria internacional para lançar uma nova versão do produto	S/N	
Proteção Intelectual		
▪ Investir na elaboração e registro de marca no Brasil	S/N	
Marketing (preço e comunicação)		
Preço do produto no Brasil (para o cliente)	R\$	
▪ Comunicação – propaganda em revistas nacionais	R\$	
▪ Comunicação – profissional de relações públicas	R\$	
Vendas e Distribuição		
▪ Vendedores: (+) Contratar ou (-) Demitir	Qtde	
▪ Vendas nacionais por comércio eletrônico	S/N	
▪ Comissão sobre preço para representante internacional	%	
Operações e Gestão de Pessoas		
Quantidade a produzir no trimestre	Qtde	
Quantidade de Insumos a comprar (1 conjunto por produto)	Qtde	
Quantidade do equipamento de fabricação antigo a comprar	Qtde	
▪ Quantidade do novo equipamento de fabricação a comprar	Qtde	
▪ Leasing do novo equipamento: (+) Incremento ou (-) Redução	Qtde	
▪ Funcionários em tempo integral: (+) Contratar ou (-) Demitir	Qtde	
Finanças		
▪ Aporte de capital solicitado ao investidor externo	R\$	

Legenda: ▪ - novas decisões no Estágio de Crescimento

**APÊNDICE 09 – FOLHAS DE DECISÃO DE AMBOS OS ESTÁGIOS – VERSÃO
APÓS APLICAÇÕES-TESTE**

Folha de Decisão - Estágio de Criação

Decisões Mensais

Nome dos sócios-gestores:		
1) _____		
2) _____		
Número da Empresa:		
Período de Referência (mês):		
Pesquisa e Desenvolvimento		
Investimento em P&D (adequação dos atributos)	R\$	
Investimento no Atributo 1 – Duração da bateria	%	
Investimento no Atributo 2 – Precisão do instrumento	%	
Investimento no Atributo 3 – Suporte ao usuário	%	
Investimento no Atributo 4 – Facilidade de uso	%	
Marketing (preço e comunicação)		
Preço do produto	R\$	
Investimento em Marketing – revista local (R\$400 ou nada)	R\$	
Investimento em Marketing – participação com <i>stands</i> em eventos	S/N	
Administração de Vendas e Distribuição		
Porta-a-porta (visita a médicos)	S/N	
Telefone	S/N	
Operações e Gestão de Pessoas		
Quantidade a produzir (neste mês)	Qtde	
Quantidade de Insumos a comprar (1 conjunto por produto)	Qtde	
Quantidade de Equipamentos de fabricação a comprar (conjunto)	Qtde	
Bolsistas: (+) Contratar ou (-) Demitir	Qtde	

Folha de Decisão - Estágio de Crescimento
Decisões Trimestrais

Nome dos sócios-gestores:		
1)	_____	
2)	_____	
3)	_____	
4)	_____	
Número da Empresa:		
Período de Referência (trimestre):		
Pesquisa e Desenvolvimento		
Investimento em P&D (adequação dos atributos)	R\$	
Investimento no Atributo 1 – Duração da bateria	%	
Investimento no Atributo 2 – Precisão do instrumento	%	
Investimento no Atributo 3 – Suporte ao usuário	%	
Investimento no Atributo 4 – Facilidade de uso	%	
▪ Parceria internacional para lançar uma nova versão do produto	S/N	
Proteção Intelectual		
▪ Investir na elaboração e registro de marca no Brasil	S/N	
Marketing (preço e comunicação)		
Preço do produto no Brasil (para o cliente)	R\$	
▪ Comunicação – propaganda em revistas nacionais	R\$	
▪ Comunicação – profissional de relações públicas	R\$	
Administração de Vendas e Distribuição		
▪ Vendedores: (+) Contratar ou (-) Demitir	Qtde	
▪ Vendas nacionais por comércio eletrônico	S/N	
▪ Comissão sobre preço para representante internacional	%	
Operações e Gestão de Pessoas		
Quantidade a produzir no trimestre	Qtde	
Quantidade de Insumos a comprar (1 conjunto por produto)	Qtde	
Quantidade do equipamento de fabricação antigo a comprar	Qtde	
▪ Quantidade do novo equipamento de fabricação a comprar	Qtde	
▪ Leasing do novo equipamento: (+) Incremento ou (-) Redução	Qtde	
▪ Funcionários em tempo integral: (+) Contratar ou (-) Demitir	Qtde	
Finanças		
▪ Aporte de capital solicitado ao investidor externo	R\$	

**APÊNDICE 10 – FOLHAS DE DECISÃO DE AMBOS OS ESTÁGIOS – VERSÃO
FINAL APÓS ENTREVISTAS**

Folha de Decisão - Estágio de Criação

Decisões Mensais

Nome dos sócios-gestores:		
1)	_____	
2)	_____	
Número da Empresa:		
Período de Referência (mês):		
Pesquisa e Desenvolvimento		
Investimento em P&D (adequação dos atributos)	R\$	
Investimento no Atributo 1 – Duração da bateria	%	
Investimento no Atributo 2 – Precisão do instrumento	%	
Investimento no Atributo 3 – <i>Design</i>	%	
Investimento no Atributo 4 – Facilidade de uso	%	
Marketing (preço e comunicação)		
Preço do produto	R\$	
Investimento em Marketing – propaganda via <i>internet</i> (R\$400 ou nada)	R\$	
Investimento em Marketing – inscrição como participante em eventos	S/N	
Administração de Vendas e Distribuição		
Porta-a-porta (visita a médicos)	S/N	
Telefone	S/N	
Operações e Gestão de Pessoas		
Quantidade a produzir (neste mês)	Qtde	
Quantidade de Insumos a comprar (1 conjunto por produto)	Qtde	
Quantidade de Equipamentos de fabricação a comprar (conjunto)	Qtde	
Bolsistas: (+) Contratar ou (-) Demitir	Qtde	

Folha de Decisão - Estágio de Crescimento
Decisões Trimestrais

Nome dos sócios-gestores:		
1)	_____	
2)	_____	
3)	_____	
4)	_____	
Número da Empresa:		
Período de Referência (trimestre):		
Pesquisa e Desenvolvimento		
Investimento em P&D (adequação dos atributos)	R\$	
Investimento no Atributo 1 – Duração da bateria	%	
Investimento no Atributo 2 – Precisão do instrumento	%	
Investimento no Atributo 3 – <i>Design</i>	%	
Investimento no Atributo 4 – Facilidade de uso	%	
▪ Parceria internacional para lançar uma nova versão do produto	S/N	
Proteção Intelectual		
▪ Investir na elaboração e registro de marca no Brasil	S/N	
Marketing (preço e comunicação)		
Preço do produto no Brasil (para o cliente)	R\$	
▪ Comunicação – propaganda em revistas nacionais	R\$	
▪ Comunicação – profissional de relações públicas	R\$	
Administração de Vendas e Distribuição		
▪ Vendedores: (+) Contratar ou (-) Demitir	Qtde	
▪ Vendas nacionais por comércio eletrônico	S/N	
▪ Comissão sobre preço para representante internacional	%	
Operações e Gestão de Pessoas		
Quantidade a produzir no trimestre	Qtde	
Quantidade de Insumos a comprar (1 conjunto por produto)	Qtde	
Quantidade do equipamento de fabricação antigo a comprar	Qtde	
▪ Quantidade do novo equipamento de fabricação a comprar	Qtde	
▪ Leasing do novo equipamento: (+) Incremento ou (-) Redução	Qtde	
▪ Funcionários em tempo integral: (+) Contratar ou (-) Demitir	Qtde	
Finanças		
▪ Aporte de capital solicitado ao investidor externo	R\$	

APÊNDICE 11 – RELATÓRIO DE RESULTADOS DO ESTÁGIO DE CRIAÇÃO – 1ª VERSÃO

Relatório de Resultados - Estágio de Criação Período 1

Empresa 1

RESULTADOS DO MERCADO

Preço Médio do Produto	R\$ 1.400
Preço Médio da Peça de Reposição	R\$ 0
Índice Médio de Ajuste P&D	0,5
Qtde Média de Produtos Vendidos	4
Demanda Reprimida Média	0
Anúncio em revista especializada	Alta
Marketing com folhetos	Baixa
Marketing em eventos	Alta
Website corporativo ativo	Alta
Vendas porta-a-porta (visita a médicos)	Alta
Vendas por telefone	Alta
Alguma loja de terceiros ativa	Baixa
Empresa com representantes	Baixa
Fator médio de especialistas	1,0
Número médio de bolsistas	1,03
Preço Equipamento em T+1	R\$ 1.500
Preço Insumo em T+1	R\$ 500
Juros bancários em T+1	R\$ 0

DRE

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS

Receita	R\$ 2.800
(-) Despesas Variáveis	R\$ 2.990
Custo do Produto Vendido	R\$ 1.100
Custo Pçs Rep. Vendidas (MP+MOD)	R\$ 0
Mão-de-obra ociosa	R\$ 1.750
Despesas Tributárias	R\$ 140
(-) Despesas com Vendas	R\$ 200
(-) Despesas Operacionais Fixas	R\$ 500
(-) Despesas com P&D	R\$ 500
(-) Despesas com Marketing	R\$ 400
(-) Despesas Financeiras	R\$ 0
(-) Despesas com Prot. Intelectual	R\$ 0
(-) Depreciação	R\$ 250
= Lucro Líquido do Período	-R\$ 2.040

BALANÇO PATRIMONIAL

Ativo		Passivo	
Caixa e Bancos	R\$ 1.060	Insumos a pagar	R\$ 0
Duplicatas a receber	R\$ 0	Equipamentos a pagar	R\$ 0
Estoque de Insumos	R\$ 2.500	Empréstimos a pagar	R\$ 0
Estoque de Produtos	R\$ 1.650	Patrimônio Líquido	
Estoque de Peças de Reposição	R\$ 0	Capital Social	R\$ 10.000
Equipamentos de fabricação	R\$ 2.750	Lucros acumulados	-R\$ 2.040
TOTAL	R\$ 7.960	TOTAL	R\$ 7.960

ENTRADAS E SAÍDAS DE CAIXA

Caixa Inicial	R\$ 0
(+) Aporte de Capital	R\$ 10.000
(+) Receitas à vista	R\$ 2.800
(+) Duplicatas recebidas	R\$ 0
(+) Empréstimos recebidos	R\$ 0
(-) Despesas com Vendas	R\$ 200
(-) Folha Pcto Operações	R\$ 2.000
(-) Despesas Tributárias	R\$ 140
(-) Pagamento Insumos à vista	R\$ 5.000
(-) Pagamento Insumos – parcelas	R\$ 0
(-) Pagamento Equipamentos à vista	R\$ 3.000
(-) Pagamento Equipamentos – parcelas	R\$ 0
(-) Despesas Operacionais Fixas	R\$ 500
(-) Despesas com P&D	R\$ 500
(-) Despesas com Distribuição	R\$ 0
(-) Despesas com Marketing	R\$ 400
(-) Despesas Financeiras	R\$ 0
(-) Despesas com Proteção Intelectual	R\$ 0
(-) Retirada de Capital do PL	R\$ 0
(-) Pagamento do Principal - Empréstimos	R\$ 0
= Caixa Final	R\$ 1.060

DADOS DA EMPRESA

Vendas de Produtos – porta-a-porta	2
Vendas de Produtos – telefone	0

RESULTADOS DA EMPRESA – Cont.

Vendas de Produtos – loja de terceiros	0
Vendas de Produtos – representantes	0
Vendas de Pça Rep. – e-commerce	0
Vendas de Pça Rep. – loja própria	0
Vendas de Pça Rep. – loja de terceiros	0
Vendas de Pça Rep. – representantes	0
Demanda reprimida - produtos	0
Demanda reprimida - peça de reposição	0
Equipamentos de fabricação disponíveis	2
Estoque Final de Produtos	3
Estoque de Peças de Reposição	0
Número de atuais bolsistas	2
Nota 0 a 10 – Duração da bateria	1,3
Nota 0 a 10 – Precisão do instrumento	1,3
Nota 0 a 10 – Suporte ao usuário	1,3
Nota 0 a 10 – Facilidade de uso	1,3
Pedidos potenciais para T+1	6
Fator de especialistas	1,0
Nível de concorrência	Baixa
Situações inesperadas	nenhuma
Margem de Contribuição do produto	34%
Margem de Contribuição – peça de rep.	Err:503
Produtividade de um funcionário (mês)	20
Produção pças rep. por func. oper.	200
% da produção terceirizado	0%

APÊNDICE 12 – RELATÓRIO DE RESULTADOS DO ESTÁGIO DE CRESCIMENTO – 1ª VERSÃO

Relatório de Resultados - Estágio de Crescimento Período 7

Empresa 1

RESULTADOS DO MERCADO

Preço Médio do Produto - Brasil	R\$ 1.492
Comissão média dos representantes	13%
Índice médio de ajuste de P&D - Brasil	1,5
Média de vendas pessoais	30
Média de vendas pela internet	3
Média de vendas no exterior	2
Demanda reprimida média - Brasil	28
Percentual que registrou marcas	100%
Gastos médios com revistas nacionais	R\$ 1.258
Profissional de Relações Públicas	Alta
Equipe de vendas pessoais	Alta
Número médio de vendedores	2,9
Vendas por comércio eletrônico	Baixa
% de empresas com representantes	83%
Número médio de funcionários	1,7
Preço insumo em P+1	R\$ 500
Preço equipamento manual em P+1	R\$ 1.500
Preço máquina de montagem em P+1	R\$ 5.000

DRE – DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS

Receita	R\$ 60.000
(-) Despesas Variáveis	R\$ 37.267
Custo do produto vendido	R\$ 26.917
Mão-de-obra ociosa	R\$ 7.350
Despesas tributárias	R\$ 3.000
(-) Despesas com vendas	R\$ 32.550
(-) Despesas operacionais fixas	R\$ 3.000
(-) Despesas com P&D	R\$ 200
(-) Despesas com comunicações	R\$ 1.000
(-) Despesas com leasing	R\$ 0
(-) Despesas com proteção intelectual	R\$ 4.000
(-) Depreciação	R\$ 417
(-) Outras despesas	R\$ 0
= Lucro Líquido	-R\$ 18.433

BALANÇO PATRIMONIAL

Ativo		Passivo	
Caixa e Bancos	R\$ 8.850	Patrimônio Líquido	R\$ 0
Estoque de Insumos	R\$ 0	Capital Social – Aporte dos fundadores	R\$ 20.000
Estoque de Produtos	R\$ 0	Capital Social – Aporte invest. externos	R\$ 3.000
Equipamentos de fabricação	R\$ 4.583	Lucros acumulados	-R\$ 9.567
TOTAL	R\$ 13.433	TOTAL	R\$ 13.433

ENTRADAS ESAÍDAS DE CAIXA

Caixa Inicial	R\$ 10.700
(+) Aporte de capital dos fundadores	R\$ 13.000
(+) Aporte de investidores externos	R\$ 3.000
(+) Receitas à vista	R\$ 60.000
(+) Venda de equipamentos	R\$ 1.500
(-) Despesas com vendas	R\$ 32.550
(-) Folha de pagamento das operações	R\$ 12.600
(-) Despesas tributárias	R\$ 3.000
(-) Pagamento Insumos à vista	R\$ 15.000
(-) Pagamento Equipamentos à vista	R\$ 5.000
(-) Despesas operacionais fixas	R\$ 3.000
(-) Despesas com P&D	R\$ 200
(-) Despesas com comunicações	R\$ 1.000
(-) Despesas com leasing	R\$ 0
(-) Despesas com proteção intelectual	R\$ 4.000
(-) Outras despesas	R\$ 0
= Caixa Final	R\$ 8.850

RELATÓRIO DO PARCEIRO DE P&D

Índice médio ajuste de P&D – Exterior	1,72
Ajuste de P&D exterior – mínimo	1,33
Ajuste de P&D exterior – 1º Quartil	1,66
Ajuste de P&D exterior – 2º Quartil	1,78
Ajuste de P&D exterior – 3º Quartil	1,81
Ajuste de P&D exterior – máximo	1,84
Ajuste de P&D da empresa no exterior	1,33

RESULTADOS DA EMPRESA

Volume de vendas – vendas pessoais	37
Volume de vendas – comércio eletrônico	3
Volume de vendas – exterior	0
Nº de visitas solicitadas não realizadas	0
Nº de visitas solicitadas realizadas	14
Nº de visitas não solicitadas realizadas	136
Demanda reprimida – Brasil	17
Demanda reprimida – Exterior	24
Equipamentos manuais	0
Prod. func. – eqto manual (trimestre)	18
Máquinas de montagem – leasing	0
Máquinas de montagem – próprias	1
Prod. func. – máquina mont. (trimestre)	24
Estoque final de produtos	0
Número de atuais funcionários	3
Nota 0 a 10 – Duração da bateria	6,6
Nota 0 a 10 – Precisão do instrumento	7,3
Nota 0 a 10 – Suporte ao usuário	6,3
Nota 0 a 10 – Facilidade de uso	6,5
Participação dos fundadores no PL	90,6%
Riqueza dos sócios-fundadores	-R\$ 28.666
Fator de competitividade da empresa	0,96
Margem de Contribuição - Brasil	50%
Margem de Contribuição - Exterior	0%

APÊNDICE 13 – RELATÓRIO DE RESULTADOS DO ESTÁGIO DE CRIAÇÃO – VERSÃO APÓS APLICAÇÕES-TESTE

Relatório de Resultados - Estágio de Criação Período 1

Empresa 2

RESULTADOS DO MERCADO

Preço Médio do Produto	R\$ 1.473
Índice médio de ajuste de P&D	0,9
Quantidade média de vendas	4
Demanda reprimida média	1
Anúncio em revista especializada	Alta
Marketing em eventos	Alta
Vendas porta-a-porta (visita a médicos)	Alta
Vendas por telefone	Alta
Número médio de bolsistas	1,5
Preço insumo em P+1	R\$ 500
Preço equipamento em P+1	R\$ 1.500

DRE – DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS

Receita	R\$ 9.300
(-) Despesas Variáveis	R\$ 4.465
Custo do produto vendido	R\$ 4.000
Mão-de-obra ociosa	R\$ 0
Despesas tributárias	R\$ 465
(-) Despesas com vendas e distribuição	R\$ 450
(-) Despesas operacionais fixas	R\$ 500
(-) Despesas com P&D	R\$ 4.000
(-) Despesas: comunicação de marketing	R\$ 900
(-) Depreciação	R\$ 125
(-) Outras despesas	R\$ 0
= Lucro Líquido	-R\$ 1.140

BALANÇO PATRIMONIAL

Ativo		Passivo	
Caixa e Bancos	R\$ 7.485	Patrimônio Líquido	R\$ 0
Estoque de Insumos	R\$ 0	Capital Social – Aporte dos fundadores	R\$ 10.000
Estoque de Produtos	R\$ 0	Capital Social – Aporte invest. externos	R\$ 0
Equipamentos de fabricação	R\$ 1.375	Lucros acumulados	-R\$ 1.140
TOTAL	R\$ 8.860	TOTAL	R\$ 8.860

ENTRADAS E SAÍDAS DE CAIXA

Caixa Inicial	R\$ 0
(+) Aporte de capital dos fundadores	R\$ 10.000
(+) Aporte de investidores externos	R\$ 0
(+) Receitas à vista	R\$ 9.300
(-) Despesas com vendas e distribuição	R\$ 450
(-) Folha de pagamento das operações	R\$ 1.000
(-) Despesas tributárias	R\$ 465
(-) Pagamento Insumos à vista	R\$ 3.000
(-) Pagamento Equipamentos à vista	R\$ 1.500
(-) Despesas operacionais fixas	R\$ 500
(-) Despesas com P&D	R\$ 4.000
(-) Despesas: comunicação de marketing	R\$ 900
(-) Outras despesas	R\$ 0
= Caixa Final	R\$ 7.485

RESULTADOS DA EMPRESA

Volume de vendas – porta-a-porta	3
Volume de vendas – telefone	3
Demanda reprimida	3
Equipamentos de fabricação disponíveis	1
Produção por bolsista ao mês	6
Estoque final de produtos	0
Número de atuais bolsistas	1
Nota 0 a 10 – Duração da bateria	6,8
Nota 0 a 10 – Precisão do instrumento	10,0
Nota 0 a 10 – Suporte ao usuário	5,1
Nota 0 a 10 – Facilidade de uso	8,5
Participação dos fundadores no PL	100,0%
Riqueza dos sócios-fundadores	-R\$ 11.140
Margem de Contribuição do produto	52%

APÊNDICE 14 – RELATÓRIO DE RESULTADOS DO ESTÁGIO DE CRESCIMENTO – VERSÃO APÓS APLICAÇÕES-TESTE

Relatório de Resultados - Estágio de Crescimento Período 5

Empresa 2

RESULTADOS DO MERCADO

Preço Médio do Produto - Brasil	R\$ 1.383
Comissão média dos representantes	11%
Índice médio de ajuste de P&D - Brasil	1,4
Média de vendas pessoais	57
Média de vendas pela internet	9
Média de vendas no exterior	3
Demanda reprimida média - Brasil	29
Percentual que registrou marcas	83%
Gastos médios com revistas nacionais	R\$ 2.650
Profissional de Relações Públicas	Alta
Equipe de vendas pessoais	Alta
Número médio de vendedores	4,5
Vendas por comércio eletrônico	Alta
% de empresas com representantes	67%
Número médio de funcionários	2,5
Preço insumo em P+1	R\$ 500
Preço equipamento manual em P+1	R\$ 1.500
Preço máquina de montagem em P+1	R\$ 5.000

DRE – DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS

Receita	R\$ 32.500
(-) Despesas Variáveis	R\$ 20.117
Custo do produto vendido	R\$ 16.867
Mão-de-obra ociosa	R\$ 0
Despesas tributárias	R\$ 3.250
(-) Despesas com vendas e distribuição	R\$ 5.800
(-) Despesas operacionais fixas	R\$ 3.000
(-) Despesas com P&D	R\$ 0
(-) Despesas: comunicação de marketing	R\$ 2.400
(-) Despesas com leasing	R\$ 667
(-) Despesas com proteção intelectual	R\$ 4.000
(-) Depreciação	R\$ 0
(-) Outras despesas	R\$ 0
= Lucro Líquido	-R\$ 3.483

BALANÇO PATRIMONIAL

Ativo		Passivo	R\$ 0
Caixa e Bancos	R\$ 11.054	Patrimônio Líquido	
Estoque de Insumos	R\$ 0	Capital Social – Aporte dos fundadores	R\$ 10.000
Estoque de Produtos	R\$ 0	Capital Social – Aporte invest. externos	R\$ 0
Equipamentos de fabricação	R\$ 0	Lucros acumulados	R\$ 1.054
TOTAL	R\$ 11.054	TOTAL	R\$ 11.054

ENTRADAS E SAÍDAS DE CAIXA

Caixa Inicial	R\$ 11.746
(+) Aporte de capital dos fundadores	R\$ 0
(+) Aporte de investidores externos	R\$ 0
(+) Receitas à vista	R\$ 32.500
(+) Venda de equipamentos	R\$ 2.125
(-) Despesas com vendas e distribuição	R\$ 5.800
(-) Folha de pagamento das operações	R\$ 4.200
(-) Despesas tributárias	R\$ 3.250
(-) Pagamento Insumos à vista	R\$ 12.000
(-) Pagamento Equipamentos à vista	R\$ 0
(-) Despesas operacionais fixas	R\$ 3.000
(-) Despesas com P&D	R\$ 0
(-) Despesas: comunicação de marketing	R\$ 2.400
(-) Despesas com leasing	R\$ 667
(-) Despesas com proteção intelectual	R\$ 4.000
(-) Outras despesas	R\$ 0
= Caixa Final	R\$ 11.054

RELATÓRIO DO PARCEIRO DE P&D

Índice médio ajuste de P&D – Exterior	1,57
Ajuste de P&D exterior – mínimo	1,05
Ajuste de P&D exterior – 1º Quartil	1,44
Ajuste de P&D exterior – 2º Quartil	1,71
Ajuste de P&D exterior – 3º Quartil	1,84
Ajuste de P&D exterior – máximo	1,84
Ajuste de P&D da empresa no exterior	1,05

RESULTADOS DA EMPRESA

Volume de vendas – vendas pessoais	25
Volume de vendas – comércio eletrônico	0
Volume de vendas – exterior	0
Nº de visitas solicitadas não realizadas	7
Nº de visitas solicitadas realizadas	15
Nº de visitas não solicitadas realizadas	0
Demanda reprimida – Brasil	1
Demanda reprimida – Exterior	16
Equipamentos manuais	0
Prod. func. – eqto manual (trimestre)	18
Máquinas de montagem – leasing	1
Máquinas de montagem – próprias	0
Prod. func. – máquina mont. (trimestre)	24
Estoque final de produtos	0
Número de atuais funcionários	1
Nota 0 a 10 – Duração da bateria	5,0
Nota 0 a 10 – Precisão do instrumento	5,0
Nota 0 a 10 – Suporte ao usuário	5,0
Nota 0 a 10 – Facilidade de uso	5,0
Participação dos fundadores no PL	100,0%
Riqueza dos sócios-fundadores	-R\$ 8.946
Fator de competitividade da empresa	0,90
Margem de Contribuição - Brasil	43%
Margem de Contribuição - Exterior	0%

APÊNDICE 15 – RELATÓRIO DE RESULTADOS DO ESTÁGIO DE CRIAÇÃO – VERSÃO FINAL APÓS ENTREVISTAS

Relatório de Resultados - Estágio de Criação

Empresa 2

Período 1

RESULTADOS DO MERCADO

Preço Médio do Produto	R\$ 1.473
Índice médio de ajuste de P&D	0,5
Quantidade média de vendas	3
Demanda reprimida média	0
Propaganda via internet	Alta
Participação em eventos	Alta
Vendas porta-a-porta (visita a médicos)	Alta
Vendas por telefone	Alta
Número médio de bolsistas	1,5
Preço insumo em P+1	R\$ 500
Preço equipamento em P+1	R\$ 3.000

DRE – DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS

Receita	R\$ 7.750
(-) Despesas Variáveis	R\$ 3.721
Custo do produto vendido	R\$ 3.333
Mão-de-obra ociosa	R\$ 0
Despesas tributárias	R\$ 388
(-) Despesas com vendas e distribuição	R\$ 400
(-) Despesas operacionais fixas	R\$ 500
(-) Despesas com P&D	R\$ 4.000
(-) Despesas: comunicação de marketing	R\$ 900
(-) Depreciação	R\$ 250
(-) Outras despesas	R\$ 0
= Lucro Líquido	-R\$ 2.021

BALANÇO PATRIMONIAL

Ativo		Passivo	
Caixa e Bancos	R\$ 4.563	Patrimônio Líquido	R\$ 0
Estoque de Insumos	R\$ 0	Capital Social – Aporte dos fundadores	R\$ 10.000
Estoque de Produtos	R\$ 667	Capital Social – Aporte invest. externos	R\$ 0
Equipamentos de fabricação	R\$ 2.750	Lucros acumulados	-R\$ 2.021
TOTAL	R\$ 7.979	TOTAL	R\$ 7.979

ENTRADAS E SAÍDAS DE CAIXA

Caixa Inicial	R\$ 0
(+) Aporte de capital dos fundadores	R\$ 10.000
(+) Aporte de investidores externos	R\$ 0
(+) Receitas à vista	R\$ 7.750
(-) Despesas com vendas e distribuição	R\$ 400
(-) Folha de pagamento das operações	R\$ 1.000
(-) Despesas tributárias	R\$ 388
(-) Pagamento Insumos à vista	R\$ 3.000
(-) Pagamento Equipamentos à vista	R\$ 3.000
(-) Despesas operacionais fixas	R\$ 500
(-) Despesas com P&D	R\$ 4.000
(-) Despesas: comunicação de marketing	R\$ 900
(-) Outras despesas	R\$ 0
= Caixa Final	R\$ 4.563

RESULTADOS DA EMPRESA

Volume de vendas – porta-a-porta	3
Volume de vendas – telefone	2
Demanda reprimida	0
Equipamentos de fabricação disponíveis	1
Produção por bolsista ao mês	6
Estoque final de produtos	1
Número de atuais bolsistas	1
Nota 0 a 10 – Duração da bateria	2,7
Nota 0 a 10 – Precisão do instrumento	5,4
Nota 0 a 10 – Design	2,0
Nota 0 a 10 – Facilidade de uso	3,4
Participação dos fundadores no PL	100,0%
Riqueza dos sócios-fundadores	-R\$ 12.021
Margem de Contribuição do produto	52%

APÊNDICE 16 – RELATÓRIO DE RESULTADOS DO ESTÁGIO DE CRESCIMENTO – VERSÃO FINAL APÓS ENTREVISTAS

Relatório de Resultados - Estágio de Crescimento Período 5

Empresa 2

RESULTADOS DO MERCADO

Preço Médio do Produto - Brasil	R\$ 1.383
Comissão média dos representantes	11%
Índice médio de ajuste de P&D - Brasil	0,9
Média de vendas pessoais	48
Média de vendas pela internet	8
Média de vendas no exterior	13
Demanda reprimida média - Brasil	2
Percentual que registrou marcas	83%
Gastos médios com revistas nacionais	R\$ 2.650
Profissional de Relações Públicas	Alta
Equipe de vendas pessoais	Alta
Número médio de vendedores	3,7
Vendas por comércio eletrônico	Alta
% de empresas com representantes	67%
Número médio de funcionários	2,5
Preço insumo em P+1	R\$ 500
Preço equipamento manual em P+1	R\$ 3.000
Preço máquina de montagem em P+1	R\$ 10.000

DRE – DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS

Receita	R\$ 35.015
(-) Despesas Variáveis	R\$ 22.368
Custo do produto vendido	R\$ 18.867
Mão-de-obra ociosa	R\$ 0
Despesas tributárias	R\$ 3.502
(-) Despesas com vendas e distribuição	R\$ 5.540
(-) Despesas operacionais fixas	R\$ 3.000
(-) Despesas com P&D	R\$ 275
(-) Despesas: comunicação de marketing	R\$ 2.400
(-) Despesas com leasing	R\$ 1.333
(-) Despesas com proteção intelectual	R\$ 4.000
(-) Depreciação	R\$ 0
(-) Outras despesas	R\$ 0
= Lucro Líquido	-R\$ 3.902

BALANÇO PATRIMONIAL

Ativo		Passivo	R\$ 0
Caixa e Bancos	R\$ 17.821	Patrimônio Líquido	
Estoque de Insumos	R\$ 0	Capital Social – Aporte dos fundadores	R\$ 20.000
Estoque de Produtos	R\$ 0	Capital Social – Aporte invest. externos	R\$ 0
Equipamentos de fabricação	R\$ 0	Lucros acumulados	-R\$ 2.179
TOTAL	R\$ 17.821	TOTAL	R\$ 17.821

ENTRADAS E SAÍDAS DE CAIXA

Caixa Inicial	R\$ 14.806
(+) Aporte de capital dos fundadores	R\$ 0
(+) Aporte de investidores externos	R\$ 0
(+) Receitas à vista	R\$ 35.015
(+) Venda de equipamentos	R\$ 4.250
(-) Despesas com vendas e distribuição	R\$ 5.540
(-) Folha de pagamento das operações	R\$ 4.200
(-) Despesas tributárias	R\$ 3.502
(-) Pagamento Insumos à vista	R\$ 12.000
(-) Pagamento Equipamentos à vista	R\$ 0
(-) Despesas operacionais fixas	R\$ 3.000
(-) Despesas com P&D	R\$ 275
(-) Despesas: comunicação de marketing	R\$ 2.400
(-) Despesas com leasing	R\$ 1.333
(-) Despesas com proteção intelectual	R\$ 4.000
(-) Outras despesas	R\$ 0
= Caixa Final	R\$ 17.821

RELATÓRIO DO PARCEIRO DE P&D

Índice médio ajuste de P&D – Exterior	1,24
Ajuste de P&D exterior – mínimo	0,94
Ajuste de P&D exterior – 1º Quartil	1,04
Ajuste de P&D exterior – 2º Quartil	1,09
Ajuste de P&D exterior – 3º Quartil	1,28
Ajuste de P&D exterior – máximo	1,84
Ajuste de P&D da empresa no exterior	0,94

RESULTADOS DA EMPRESA

Volume de vendas – vendas pessoais	23
Volume de vendas – comércio eletrônico	0
Volume de vendas – exterior	5
Nº de visitas solicitadas não realizadas	7
Nº de visitas solicitadas realizadas	15
Nº de visitas não solicitadas realizadas	0
Demanda reprimida – Brasil	0
Demanda reprimida – Exterior	9
Equipamentos manuais	0
Prod. func. – eqto manual (trimestre)	18
Máquinas de montagem – leasing	1
Máquinas de montagem – próprias	0
Prod. func. – máquina mont. (trimestre)	24
Estoque final de produtos	0
Número de atuais funcionários	1
Nota 0 a 10 – Duração da bateria	3,2
Nota 0 a 10 – Precisão do instrumento	5,0
Nota 0 a 10 – Design	2,4
Nota 0 a 10 – Facilidade de uso	4,0
Participação dos fundadores no PL	100,0%
Riqueza dos sócios-fundadores	-R\$ 22.179
Fator de competitividade da empresa	0,92
Margem de Contribuição - Brasil	43%
Margem de Contribuição - Exterior	29%

APÊNDICE 17 – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM EMPREENDEDORES

A) Perguntas qualificadoras para definição do estágio no CVO

Setor de atuação:

Porte: () Micro – até R\$240 mil de receita anual; () Pequeno – até R\$2,4 milhões de receita anual; () Médio – acima deste valor.

Porte2: () Micro – até R\$1,2 milhões; () Pequena – até R\$10,5 milhões de receita anual.

Número de Funcionários efetivos: Número de Bolsistas:

Data de criação:

Estrutura organizacional (Hanks *et al*, 1993):

- () Simples – Todos se reportam diretamente aos sócios, sem departamentos ou divisões
- () Funcional – Departamentos ou funções separadas, ex.: engenharia, mkt, produção e RH
- () Por Divisões – Separa grupos para produtos, mercados ou área geográfica similares.

Número de gerentes contratados:

Número de supervisores contratados:

Taxa anual de crescimento das vendas:

B) Perguntas abertas para cada grupo de decisões:

1 – **A empresa investiu em P&D desde o início?** Inovações incrementais ou radicais? Como foram definidos os atributos do produto? Qual o gasto mensal? Houve parcerias em P&D? Como foram escolhidos os parceiros e como foi negociado o aspecto financeiro? Quantos produtos (*portfolio*) são responsáveis pela maior parte da receita de vendas?

2 – **A empresa investiu em proteção intelectual (Marcas, patentes etc)?** Em que momento? Qual o valor gasto?

3 – **Como são definidos os preços?** O preço foi definido ao usuário final ou para um intermediário? Qual a intensidade da concorrência? O preço é acima ou abaixo dos concorrentes? O que é utilizado como justificativa para ter um preço maior? Houve diferenciação de preço por cliente, por canal de venda ou por área geográfica? Qual é o preço praticado e a margem de contribuição?

4 – **Como é realizada a divulgação do produto (boca-a-boca, eventos, RP etc)?** São utilizadas redes pessoais? Qual o custo mensal de cada canal utilizado? Estratégia para um nicho específico ou para mais de um segmento? A empresa consegue avaliar se há retorno financeiro para o investimento em cada canal?

5 – **Como são realizadas as vendas (porta-a-porta, telefone, internet etc)?** Quem é o público-alvo? Trata-se de vendas técnicas? Em que regiões é comercializado o produto? Quem identifica os clientes potenciais? Quem realiza as vendas? Quais são os custos de vendas? Como são remuneradas essas pessoas (salário ; fixa vs. variável)? A empresa utiliza parceiros comerciais ou intermediários?

6 – **Como é o processo produtivo?** Qual é a escala/volume de produção? Quem fabrica os produtos? São funcionários efetivos, bolsistas ou terceirizados? Qual é a produtividade mensal de cada funcionário / existe relação entre funcionários e equipamentos? Qual o risco jurídico/financeiro do mau funcionamento do produto? Os custos dos insumos e equipamentos de fabricação são significativos em relação ao preço? São de fácil aquisição? A empresa já se utilizou de aporte de capital de investidores externos para financiar as operações ou já planejou a utilização de *leasing* para equipamentos de fabricação?

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)