

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

ELIZÂNGELA MARCELO SILIPRANDI

**ANÁLISE DO MODELO DE DISRUPTURA NO
DESENVOLVIMENTO DE INOVAÇÕES EM EMPRESAS
INCUBADAS:
CASO DO PROGRAMA DE INCUBAÇÃO DE EMPRESAS DE PATO BRANCO-PR**

FLORIANÓPOLIS

2006

Livros Grátis

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

Milhares de livros grátis para download.

Elizângela Marcelo Siliprandi

**ANÁLISE DO MODELO DE DISRUPTURA NO
DESENVOLVIMENTO DE INOVAÇÕES EM EMPRESAS
INCUBADAS:
CASO DO PROGRAMA DE INCUBAÇÃO DE EMPRESAS DE PATO BRANCO-PR**

Dissertação apresentada como requisito parcial à
obtenção do grau de Mestre em Administração.
Universidade Federal de Santa Catarina.
Curso de Pós-Graduação em Administração.
Área de concentração em Políticas e Gestão
Institucional.

Orientador: Maurício Fernandes Pereira, Dr.

FLORIANÓPOLIS

2006

S583a Siliprandi, Elizângela Marcelo

Análise do modelo de disruptura no desenvolvimento de inovações em empresas incubadoras : caso do Programa de Incubação de Empresas de Pato Branco-PR / Elizângela Marcelo Siliprandi ; orientador Maurício Fernandes Pereira. – Florianópolis, 2006.

146f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Administração, 2006.

Inclui bibliografia

1. Incubadoras de empresas – Paraná (PR). 2. Empresa de base tecnológica. 3. Disruptura. 4. Inovações tecnológicas. I. Pereira, Maurício Fernandes. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Administração. III. Título.

CDU: 658.5

Catálogo na fonte por: Onélia Silva Guimarães CRB-14/071

Folha de Aprovação

Dedico o resultado deste trabalho a três pessoas muito importantes na minha vida, Iracema, Marcelo e Rodrigo: minha mãe, meu pai e meu marido. A vocês todo meu amor e minha gratidão pela paciência com as minhas ausências, compreensão e apoio. Amo muito vocês.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador, Maurício, a quem admiro como profissional e como pessoa, pela confiança depositada em mim, pelo carinho e paciência neste longo caminho até aqui chegar.

Ao professor e amigo Carlos W. Mussi, que se dispôs de forma generosa e incondicional a me ajudar nos momentos onde tudo era muito nebuloso, mostrando caminhos claros e auxiliando em cada passo, toda a minha admiração por sua pessoa, seu conhecimento e ainda por me mostrar o verdadeiro conceito de ser professor. A ti serei sempre grata.

A duas pessoas especiais que tive muita sorte em conhecer, minhas duas “irmãs de destino”, Aurea e Samara. Muito mais que amigas. Agradeço ao querido amigo Eduardo pelas infindáveis discussões sobre o meu e o seu trabalho. Ao amigo Marcio com quem pude contar em todos os momentos, pelo carinho, apoio e proteção. Ao amigo Fernando, meu referencial de tempo e de tranquilidade. Estas cinco pessoas só confirmam que o bem mais precioso que se pode ter são os amigos.

A Edinice, pelas contribuições na fase de qualificação do projeto, e pela amizade.

Agradeço em especial ao meu bom amigo Agostinho, sempre presente, como amigo e como professor, mas, principalmente pela capacidade enorme de me fazer acreditar que “eu faço a diferença” em todos os momentos que precisei.

Às colegas que dividiram o “pouco” espaço do “cafofo” comigo, Janecler e Dayse. Juntas compartilhávamos as duras viagens e, por fim, nos transformamos em grandes amigas.

Ainda há muitos a quem agradecer. Todas as pessoas com as quais convivi durante este longo período, toda a turma de mestrado, colegas de núcleo, colegas de outras disciplinas: todos tiveram grande importância nesta minha realização.

Agradeço ao PRINE - Programa de Incubação de Empresas de Pato Branco/PR, nas pessoas de Fernando Schenatto e Clarice Farian de Lemos, que foram extremamente solícitos em todos os momentos que deles precisei.

Às empresas estudadas, *Physical Systems*, *Multivia*, *Softfocus* e *Gentus*, que se dispuseram a participar da pesquisa, viabilizando a realização deste trabalho.

Finalmente, expressei o meu reconhecimento à Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, por tornar possível a minha participação no curso de mestrado.

*“Eterno é tudo aquilo que dura uma fração de segundo,
mas com tamanha intensidade,
que se petrifica, e nenhuma força jamais o resgata.”*

Carlos Drummond de Andrade

RESUMO

SILIPRANDI, Elizângela Marcelo. **Análise do modelo de disruptura no desenvolvimento de inovações em empresas incubadas**: caso do programa de incubação de empresas de Pato Branco-PR 2006. 146 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Curso de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

Orientador: Maurício Fernandes Pereira, Dr.

Defesa: 15/02/06

O assunto do presente trabalho é a inovação e o tema é a incidência ou não do Modelo Disruptivo em empresas que passam pelo sistema de incubação e desenvolvem seus processos de inovação. Partiu do pressuposto que, para alcançar sucesso com a implantação de inovações, as empresas precisam se livrar da armadilha competitiva e imitativa, indo além das melhorias incrementais, rumo a maneiras significativamente diferentes de realizar seus processos de desenvolvimento de produtos e serviços. Para melhor descrever o Modelo de Disruptura a proposta foi analisar criticamente a maneira como empresas do Programa de Incubação de Empresas de Pato Branco (PRINE) desenvolvem seu processo de inovação, de forma que se possa elaborar um estudo entre o que prevê o modelo e o que acontece nas organizações. Objetivou-se analisar como se dá o Modelo de Disruptura no desenvolvimento de inovações em empresas de tecnologia incubadas no Programa de Incubação de Empresas de Pato Branco/PR (PRINE). A pesquisa foi do tipo descritiva, com abordagem predominantemente qualitativa, utilizou técnica de estudo de multi-caso, tendo como unidade de análise empresas incubadas. Os dados foram coletados através de entrevista semi-estruturada e, ainda através de dados secundários, tratados mediante análise de conteúdo e análise documental, respectivamente. Com os resultados desta análise realizou-se o estudo dos elementos das categorias de inovação e do Modelo de Disruptura. Ao fim disto, ficou claro que as empresas estudadas em seus processos de desenvolvimento de inovações não possuem características que possam enquadrá-las no modelo em questão. Apenas uma delas, a *Multivia*, apresentou formas de atuação que se aproximam do modelo. Entretanto, esta insipiência de características não foi suficiente para comprovar o já definido para o Modelo de Disruptura, como sendo capaz de gerar lucros atraentes, mesmo que os preços dos novos produtos sejam mais baixos, afirmando ainda que muitas das trajetórias de crescimento mais lucrativas da história foram deflagradas por inovações disruptivas.

Palavras-chave: Inovação. Disruptura. Incubadoras.

ABSTRACT

SILIPRANDI, Elizângela Marcelo. **Análise do modelo de disruptura no desenvolvimento de inovações em empresas incubadas**: caso do programa de incubação de empresas de Pato Branco-PR 2006. 146 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Curso de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

Orientador: Maurício Fernandes Pereira, Dr.

Defesa: 15/02/06

The subject of the present study is the innovation and the theme is the incidence or not of the Disruptive Model in companies which pass for the incubation system and develop its processes of innovation. It was estimated that to reach success with the implantation of innovations, the companies need to get rid of the competitive and imitative trap, going beyond the incremental improvements, in the direction of significantly different ways to accomplish its processes of development of products and services. To better describe the Model of Disrupture the proposal was critically analyze the way how companies from the Program of Incubation of Companies of Pato Branco (PRINE) develop its process of innovation, the way it can be possible to elaborate a study between what foresees the model and what happens in the organizations. It was objectified to analyze how if it is given the Model of Disrupture in the development of innovations in incubated technology companies in the Program of Incubation of Companies of Pato Branco/PR (PRINE). The research was from the descriptive type, with predominantly qualitative boarding, it used the technique of multi-case study, having as unit of analysis incubated companies. The data had been collected through half-structuralized interview and, also through secondary data, treated by the analysis of its content and documentary analysis, respectively. With the results of this analysis the study of the elements of the categories of innovation and the Model of Disrupture was become fulfilled. To the end of this, it was clearly that the studied companies in its processes of development of innovations do not have characteristics that can fit them in the model in question. Only one of them, the *Multivia*, presented a performance that approaches to the studied model. However, this frailty of characteristics was not enough to prove the already defined to the Model of Disrupture, as being capable to generate attractive profits, even if the prices of the new products are lower, affirming yet that many of the more lucrative trajectories of growth of history had been started by disruptive innovations.

Word-key: Innovation. Disrupture. Incubations.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Ondas sucessivas de mudança tecnológicas	24
Quadro 2	Exigências de Mercado, Critérios de Performance e os Tipos Ideais de Empresas no Período 1960/2000	26
Quadro 3	Método movido a descobertas para a gestão do processo de estratégia emergente	35
Quadro 4	Três abordagens para a criação de novos negócios de crescimento acelerado.....	45
Quadro 5	Definição Operacional de Inovação e suas Categorias de Análise	50
Quadro 6	Definição Operacional de Modelo de Disruptura e suas Categorias de Análise..	52
Quadro 7	As empresas e seus produtos.....	55
Quadro 8	Empresas que fazem parte do PRINE.....	70
Quadro 9	Síntese da categoria de análise: inovação	104
Quadro 10	Síntese da categoria de análise: Modelo de Disruptura	107

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Ciclo econômico	25
Figura 2	Evolução através do tempo do desenvolvimento das organizações	26
Figura 3	Modelo de inovação de produto e processo	30
Figura 4	A inovação em movimento	31
Figura 5	Ciclo de vida da tecnologia	32
Figura 6	Processo de aprendizado estratégico	34
Figura 7	Modelo de Inovação Disruptiva	41
Figura 8	A terceira dimensão do modelo de inovação disruptiva	44
Figura 9	Os Clientes e os Não-consumidores	46
Figura 10	Classificação das incubadoras em operação em 2004	66
Figura 11	Estrutura sob a forma de ciclo das etapas do PRINE/PB	68

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANPROTEC	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas
ATPC	Assistência Técnica Preventiva e Corretiva
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
HP	Hewlett Packard
IES	Instituições de Ensino Superior
INTIC	Incubadora em Tecnologia de Informação e Comunicação
MII	Manual para Implantação de Incubadoras
NTI	Núcleo de Tecnologia de Informação
OECD	Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento, do Departamento Estatístico da Comunidade Européia
PNEE	Programa Nacional de Apoio a Incubadoras de Empresas
PRINE	Programa de Incubação de Empresas de Pato Branco
RPV	Recursos, processos e valores
SRM1	Sistema de Monitoração Remota
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
1.1. OBJETIVOS	19
1.1.1 Objetivo Geral	19
1.1.2 Objetivos específicos.....	19
1.2. JUSTIFICATIVA.....	19
2. PROCESSO DE INOVAÇÃO	22
2.1 A INOVAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO	22
2.2 TIPOS DE INOVAÇÃO	27
2.3 O DESENVOLVIMENTO DA INOVAÇÃO	29
2.4 A INOVAÇÃO E A ESTRATÉGIA.....	33
2.5 A INOVAÇÃO COMO CAPACIDADE DINÂMICA	36
2.6 A TECNOLOGIA NA INOVAÇÃO	39
2.7 MODELO DA INOVAÇÃO DISRUPTIVA.....	41
2.8 TERCEIRA DIMENSÃO	43
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	48
3.1 PERGUNTAS DE PESQUISA.....	48
3.2 DEFINIÇÃO DOS TERMOS E DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE.....	48
3.2.1 Definições constitutivas dos termos importantes.....	49
3.2.2 Definições operacionais dos termos e as categorias de análise	49
3.3 NATUREZA DA PESQUISA	53
3.4 UNIVERSO DA PESQUISA.....	55
3.5 COLETA DE DADOS	56
3.5.1 Dados primários	56
3.5.2 Dados secundários.....	57
3.6 ANÁLISE DOS DADOS	58
3.7 TRAJETÓRIA DA PESQUISA.....	58
3.8 LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	60
4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DAS ORGANIZAÇÕES INCUBADAS	62
4.1 ANÁLISE AMBIENTAL	62
4.1.1 Histórico das incubadoras.....	63
4.1.2 Tipos de incubadoras.....	64
4.1.3 Programa de incubação de empresas	66

4.1.4 Programa de Incubação de Empresas de Pato Branco - PRINE/PB	67
4.2 AS EMPRESAS PESQUISADAS	71
4.2.1 <i>PHYSICAL SYSTEMS</i> - Histórico.....	71
a. Tipos de Inovação.....	73
b. Desenvolvimento da Inovação.....	74
c. Aprendizado Estratégico.....	75
d. Capacidade de Inovação	76
e. Desenvolvimento de Produtos	77
f. Determinação de clientes	78
4.2.2 <i>MULTIVIA</i> - Histórico.....	79
a. Tipos de Inovação.....	82
b. Desenvolvimento da Inovação.....	83
c. Aprendizado Estratégico.....	84
d. Capacidade de Inovação	85
e. Desenvolvimento de Produtos	87
f. Determinação de clientes	87
4.2.3 <i>SOFTFOCUS</i> - Histórico	88
a. Tipos de Inovação.....	90
b. Desenvolvimento da Inovação.....	90
c. Aprendizado Estratégico.....	91
d. Capacidade de Inovação	92
e. Desenvolvimento de Produtos	93
f. Determinação de clientes	93
4.2.4 <i>GENTUS</i> – Histórico	94
a. Tipos de Inovação.....	97
b. Desenvolvimento da Inovação.....	99
c. Aprendizado Estratégico.....	100
d. Capacidade de Inovação	102
e. Desenvolvimento de Produtos	102
f. Determinação de clientes	103
4.3 SÍNTESE DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE	104
5. O DESENVOLVIMENTO DE INOVAÇÕES DAS EMPRESAS INCUBADAS NO PRINE E A COMPARAÇÃO COM O MODELO DE DISRUPTURA.....	109
5.1. A INOVAÇÃO INCREMENTAL OU A DE RUPTURA	110
5.2. A IMPORTÂNCIA DA ESTRATÉGIA DE INOVAR.....	113
5.3. A CAPACIDADE PARA SER DISRUPTIVA	117
5.4. OS PRODUTOS DE INOVAÇÃO DISRUPTIVA	120

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS, AS LIMITAÇÕES E AS SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS	123
6.1. CONSIDERAÇÕES FINAIS	123
6.2. LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	129
6.3. SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS	130
REFERÊNCIAS	131
ROTEIRO ESTRUTURADO PARA ENTREVISTAS.....	135

1. INTRODUÇÃO

A realidade vem exigindo das organizações, e de todos os envolvidos, ações efetivas. A tolerância do mercado a erros é cada vez menor. Por vezes aparentemente mínimos, mas que no desdobrar dos fatos, derivam em grandes prejuízos. Esta aceleração recebe efeitos de uma série de eventos, dentre eles é possível destacar a evolução tecnológica e a globalização, que conformam um mercado dinâmico com empresas que competem por vantagens cada vez mais transitórias.

A velocidade com a qual as ações se desdobram foi exemplificada por Toffler, em 1980, cerca de 25 anos atrás, onde ele citou que, em vinte anos, os cientistas deixaram de falar em termos de milissegundos (milhares de segundos) para falar em nanossegundos (bilhões de segundos), fazendo uma compressão do tempo difícil de ser imaginada.

Estamos no ápice de uma revolução industrial, talvez tão profunda quanto a que deu origem à Idade Moderna, o que sugere alguns questionamentos. Quem lucrará com estas transformações? Que empresas “velejarão nos novos ventos de mudança e quais serão levadas até as pedras da irrelevância?” (HAMEL, 2002, p.181). Com este raciocínio, o autor acredita que somente as empresa capazes de reinventar seu setor estarão vivas daqui a uma década.

O mundo fora das organizações exige delas velocidade, flexibilidade e inovação. Sem dispor de longo prazo para isto, urge solucionar os problemas com rapidez. É o que colocam Lipman-Blumen e Leavitt (2001), pois, com esta tendência, o desenvolvimento dos processos de inovação passou a ter um peso maior nas estratégias das organizações.

O mercado exige, conforme relata Bizzotto (2003), que ações inovadoras sejam implementadas com o intuito de permitir os desenvolvimentos social, econômico e tecnológico sustentáveis. Sugere, como opção, a disseminação de incubadoras de empresas, que ofereça apoio na criação e desenvolvimento de organizações, agregando valor e aumentando suas chances de sobrevivência às mudanças impostas pelo mercado.

Uma incubadora de empresas atua como elemento que estimula a criação de novos negócios, proporciona infra-estrutura para abrigar empreendimentos, viabiliza recursos, através de ações desenvolvidas em parceria com universidades, governo e iniciativa privada; com isto origina novos produtos e serviços, aumentando a geração de empregos, de tecnologia e de renda.

O presente trabalho parte do pressuposto que, para alcançar sucesso com a implantação de inovações, as empresas precisam se livrar da armadilha competitiva e imitativa. Forçosamente, as organizações devem ir além das melhorias incrementais, rumo a

maneiras significativamente diferentes de realizar seus processos de desenvolvimento de produtos e serviços (KIM e MAUBORGNE, 1999).

Christensen (2001) sugere o uso de estratégias inovadoras, cujo intuito é o de obter e manter o domínio de mercado. Para ele, a boa administração pode estar em entender quais princípios de inovação são adequados a cada situação. Para tanto, o autor discrimina dois tipos de inovação: a incremental e a disruptiva. Explicando esta diferença de forma sucinta, o autor afirma que a incremental determina melhorias em produtos e serviços para atender a um mesmo consumidor e a disruptiva pode ou não aportar melhorias, mas visa um outro consumidor que, aparentemente, ou em curto prazo, não parece muito atraente.

O Modelo de Disruptura proposto por Christensen e Raynor (2003) faz referência ao uso da inovação disruptiva. Para o entendimento deste os autores estabelecem três elementos críticos de disrupção: a melhoria utilizável (absorvível) pelos clientes, a trajetória própria de melhoria do mercado, e a distinção entre inovação incremental e inovação disruptiva.

O modelo sugere que a velocidade do progresso tecnológico quase sempre supera a capacidade de utilização e absorção dos clientes. Isto se dá devido à motivação que as empresas têm em procurar por segmentos mais sofisticados, e raramente se propõem a defender o novo mercado ou o baixo mercado (segmentos menos sofisticados), que para este modelo são considerados atraentes. Christensen e Raynor (2003, p.47) definem este fenômeno como sendo “o cerne do dilema da inovação e o começo da solução da inovação”. Tem-se a inovação disruptiva como uma mudança que visa atingir clientes menos exigentes a partir de alterações no produto ou serviço que viabilizem o uso destes, transformando um mercado não considerado atrativo para as grandes empresas em um mercado, possivelmente, lucrativo.

A tecnologia está relacionada à inovação como sendo o processo com que cada organização transforma os recursos que possui em produtos ou serviços, que podem ser úteis aos consumidores, transcende a engenharia e a produção e passa a abranger toda a extensão de marketing, investimentos e procedimentos usados na administração. Ela deixa de ser percebida somente no que diz respeito a grandes inventos ou geniais descobertas e passa a receber atenção sob um conceito multidimensional, incluindo toda a estrutura organizacional - gestão, marketing, *design* - tornando-se uma ferramenta que pode proporcionar tanto a manutenção quanto à conquista de consumidores (CHRISTENSEN, 2001).

Diante do exposto, para melhor descrever o Modelo de Disruptura, este trabalho se propõe a analisar a maneira como empresas do Programa de Incubação de Empresas de Pato Branco (PRINE) desenvolvem seu processo de inovação. Analisando à luz do Modelo de

Disruptura, de forma que se possa elaborar um estudo entre o que prevê o modelo e o que acontece na prática das organizações.

Tem-se então o problema da pesquisa:

No desenvolvimento de inovações de produtos e serviços em empresas de tecnologia, do Programa de Incubação de Empresas de Pato Branco/PR (PRINE) observa-se o processo descrito pelo Modelo de Disruptura?

O *corpus* da presente dissertação segue uma estrutura elaborada, pautando seis capítulos, sendo este introdutório onde o problema de pesquisa é descrito, os objetivos geral e específicos, e a justificativa para a realização deste trabalho.

No segundo capítulo são apresentados os conceitos referentes às incubadoras, seu histórico, os tipos e como funcionam os programas. É também apresentado o Programa de Incubação de Empresas de Pato Branco (PRINE), a incubadora onde foi desenvolvido o trabalho.

No terceiro capítulo são expressos os referenciais teóricos, abordando a inovação e a forma como a vêem alguns de seus principais estudiosos. É dada ênfase a teoria do Modelo de Disruptura proposto por Christensen e Raynor (2003) que se fundamenta em desenvolver inovações direcionadas a mercados menos atraentes, com produtos oriundos de inovações disruptivas.

No quarto capítulo são relatados os procedimentos metodológicos que foram utilizados. O capítulo se apresenta dividido em sete partes: perguntas da pesquisa, definição dos termos e das categorias de análise, natureza, universo da pesquisa, coleta de dados e análise de dados.

No quinto capítulo é feita a descrição e a análise dos dados das empresas incubadas pesquisadas, descrevendo tais empresas e as informações que foram coletadas através dos dados secundários e primários durante a pesquisa.

No sexto capítulo apresenta-se a comparação do desenvolvimento das inovações com a forma que as empresas incubadas desenvolvem suas inovações.

Por fim, no sétimo capítulo é finalizado o estudo respondendo-se às questões definidas nos objetivos geral e específicos à luz de tudo o que foi pesquisado e colocado até então, concluindo o estudo.

1.1. OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar o Modelo de Disruptura no desenvolvimento de inovações, de produtos e serviços, em empresas de tecnologia incubadas no Programa de Incubação de Empresas de Pato Branco/PR (PRINE).

1.1.2 Objetivos específicos

- a) Analisar os conceitos de inovação e do Modelo de Disruptura;
- b) Identificar o processo de desenvolvimento de inovações nas empresas junto ao Programa de Incubação de Empresas de Pato Branco/PR (PRINE);
- c) Identificar as divergências e fatores de sucesso no processo do Modelo de Disruptura no desenvolvimento de inovações nas empresas analisadas.

1.2. JUSTIFICATIVA

O ritmo das mudanças que estão acontecendo nas organizações e nas atividades que as mesmas desenvolvem, certamente não tem precedentes históricos. A globalização e intensificação das competências, o avanço tecnológico, o aumento das exigências dos consumidores e as mudanças nas legislações são apenas alguns dos fatores que demonstram o nível atual de competição.

É possível observar que dificilmente uma organização, independente de seu tamanho ou posição no mercado, consegue ficar imune a este processo de aceleração. É também visível que a assimilação e geração de inovações são alguns dos fatores que mais têm contribuído para a este processo. Como consequência disto, gera-se nas organizações uma dinâmica orientada a fomentar sua capacidade de inovação, uma vez que, empresas que incorporam a inovação a seus processos e adotam uma atitude aberta às mudanças, via de regra, conseguem uma melhor posição no mercado (COTEC, 2005).

A globalização fez com que as inovações tecnológicas passassem a desempenhar um papel fundamental no aumento da competitividade dos setores produtivos em diversos países. Neste contexto, as incubadoras ganharam espaço como promotoras de desenvolvimento. Atuam como transformadoras de idéias em empreendimentos reais, pois apesar do ambiente,

conseguem encontrar condições favoráveis para o crescimento e lucratividade (CIETEC, 2005).

Ressalte a importância deste estudo, considerando-se que o tema é pertinente por estar, de alguma forma, ligado a uma questão crucial que polariza e afeta um segmento substancial da sociedade (CASTRO, 1977). Cabe uma reflexão profunda, com medidas concretas, sobre a dificuldade das empresas em se consolidarem no mercado. Nesse contexto, a possibilidade de fazer parte de uma incubadora traz força e alento ao empresário, que vislumbra vantagens, diminuindo suas chances de fracasso.

Desta forma, os programas de incubação têm relevância destacada. A taxa de mortalidade das empresas que passam pelo processo de incubação, em estatísticas de incubadoras européias e americanas indica valores de 20%, bem abaixo do detectado para empresas nascidas fora deste ambiente, que lá é de 70%. No Brasil, se pode afirmar que as estimativas já apontam para níveis comparáveis ao americano e europeu para empresas incubadas (SEBRAE, 2005).

As incubadoras assumem seu papel, no contexto, como fomentadoras das empresas e como agentes promovedores da inovação, auxiliando no uso de tecnologia. Isto possibilita a transformação de idéias em produtos, processos ou serviços que trazem resultados para a organização.

Castro (1977) descreve a originalidade de um tema dizendo que ele deve ter um potencial para surpreender. Este estudo sobre inovação suscita o uso do Modelo de Disruptura, que chega a parecer antagônico, no que se refere ao desenvolvimento de tecnologias, já que pode não significar necessariamente uma melhoria, pois tem o foco em alcançar mudanças que sejam diferentes das que a trajetória normal do mercado convencional, visando alcançar outros nichos e não apenas os julgados atraentes, mas os que, ao menos em curto prazo, possam parecer ignóbeis.

Esta pesquisa pretende, nas empresas selecionadas para estudo, compreender como seus produtos são desenvolvidos enquanto inovações. Por se tratarem de empresas que atuam no desenvolvimento de softwares, estão em um mercado cuja necessidade de atualização se dá de forma mais veloz e intensa que nos demais setores. Neste contexto é importante que se procure entender a capacidade de inovação destas empresas e como conseguem conquistar e manter seus produtos inovadores no mercado. Analisando assim, o Modelo de Disruptura pode ou não ser adotado a partir dos resultados obtidos.

Para ser viável, um trabalho precisa, antes de tudo, cumprir com os prazos estabelecidos, desenvolve-se com os recursos disponíveis, ter determinada disponibilidade

potencial de informações. Estas entre outras considerações precisam ser satisfeitas, é o que aponta Castro (1977). Portanto, o estudo de multi-caso escolhido para a realização desta pesquisa é propício por se tratar de empresas que fazem parte da última fase do Programa de Incubação e Empresas de Pato Branco (PRINE/PB). Este programa atua vinculado à Universidade Tecnológica Federal do Paraná, instituição que prima pelo desenvolvimento de pesquisas, fator que garante a disponibilização de todos os dados necessários e auxílio nos contatos junto às empresas incubadas. Fica, desta forma, viabilizado o estudo no que diz respeito às informações e ao cumprimento dos prazos.

Este Modelo Disruptivo de Christensen e Raynor (2003) se apresenta de forma a valorizar a simplicidade que pode ser acrescida em um produto tornando-o atrativo, bem como a busca por um mercado, por vezes, relegado ao esquecimento, julgado pouco lucrativo. Visualiza a possibilidade da inovação de disruptura trazer para o produto ou serviço uma mudança que acarrete o aumento da possibilidade de um não consumidor passar a fazer uso, e também de um consumidor satisfeito com um produto que já utiliza, incentivado a mudar devido as benesses oferecidas pelo “novo” produto mais simples, mais eficiente ou mais barato.

Nas empresas pesquisadas seus produtos e serviços nascem de idéias ou experimentos dos próprios empresários, normalmente egressos das instituições de ensino superior da região, a partir de experiências próprias ou da observação das necessidades do mercado. O presente trabalho tem como temática a análise de como as empresas, que passam pelo sistema de incubação, desenvolvem seus processos de inovação, e se procurou perceber a incidência ou não do Modelo Disruptivo.

2. PROCESSO DE INOVAÇÃO

Inovação é um tema considerado relevante nas áreas da economia, sociologia e, afinal em todas as ciências sociais. Reconhecida como um elemento transcendente na aceleração do desenvolvimento, assume destaque quando a execução de um produto ou um serviço passa a acontecer de forma diferente. Para Roberts (1988) a geração de uma idéia ou invenção e a conversão desta invenção em algum negócio ou aplicação útil é o que pode ser chamado de inovação.

A inovação foi definida por Drucker (1986, p.20) como uma “ferramenta de uso dos empreendedores”, através da qual eles exploram as oportunidades para oferecer um novo produto ou serviço. Destaca ainda que é uma disciplina capaz de ser ensinada e aprendida, cabe aos empreendedores, além de buscar as novas fontes, aprender e aplicar os princípios e práticas de uma inovação bem sucedida.

2.1 A INOVAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Schumpeter (1984) afirma que os novos bens de consumo e métodos de produção ou transporte, os novos mercados, as novas formas da organização industrial criadas pelas empresas capitalistas é o que gera o impulso fundamental, iniciados e mantenedor da máquina capitalista em movimento.

Para estes novos bens de consumos ou novos métodos citados, Schumpeter (1984) dá o nome de inovação, sendo, portanto o princípio unificador da teoria do desenvolvimento capitalista.

As “novas combinações” explicadas por Schumpeter (1982), mais freqüentemente conhecidas como “inovações”, são, segundo ele, as responsáveis diretas pelo desenvolvimento econômico.

Duas situações distintas foram descritas por Schumpeter (1961) ao desenvolver a sua teoria do desenvolvimento econômico. Na primeira ele analisa o fluxo circular da vida econômica, com um modelo estático, em que o comportamento humano se repete indefinidamente. Na segunda situação, ele descreve a análise de um modelo dinâmico da economia, cujas transformações são responsáveis pelo desenvolvimento econômico. Para ele o desenvolvimento é diferente de crescimento, é dar vazão a novas combinações de produção, em epítome é o emprego diferente dos insumos de produção existentes no mercado.

Outra contribuição importante de Schumpeter (1961) é a explicação do conceito de invenção, como sendo irrelevante para a economia quando não colocada em prática. Freeman e Soete (1997) corroboram Schumpeter (1961) dizendo que uma invenção é uma idéia, um esboço, ou modelo para um novo ou melhorado produto ou processo, mas não necessariamente é uma inovação. Só passará a sê-la no momento em que houver uma transação comercial que envolva o produto ou processo que sofreu a invenção.

Partindo do exposto, é possível diferenciar invenção e inovação, apesar de ambas convergirem para o desenvolvimento. A invenção é tida como a criação de uma idéia potencialmente geradora de benefícios comerciais, mas não necessariamente realizada de forma concreta em produtos, processo ou serviços. Enquanto que a inovação consiste na aplicação comercial de uma idéia, ou seja, a conversão das idéias em produtos, processo ou serviços novos, melhorados ou de valor diferenciado para o mercado. Estas definições também são aceitas pela COTEC (2005) que inclui um terceiro momento para este processo de desenvolvimento.

Após a invenção e a inovação, tem-se a difusão, que como o próprio nome diz, se trata de levar ao conhecimento da sociedade a utilidade da inovação e seus reais benefícios. O desenvolvimento econômico de uma organização depende, de acordo com a COTEC (2005), de sua capacidade de realizar estas três atividades, variando sua importância relativa em função do tipo de organização e sociedade.

Schumpeter (1982) descreveu o que chamou de “destruição criadora”, ou seja, a substituição de antigos produtos e hábitos de consumir por novos, um passo na definição do processo do desenvolvimento econômico. Desenvolvimento que acontece através de ondas de inovação, as quais com o tempo se tornaram cada vez mais curtas. Segundo o autor quem produz o desequilíbrio e causa o desenvolvimento econômico é o empreendedor, e isto acontece de forma cíclica ao longo de diferentes escalas de tempo.

Schumpeter (1982) aceita a idéia do economista russo Nicolai Kondratiev (1892-1938) que descrevia o desenvolvimento econômico segundo ciclos.

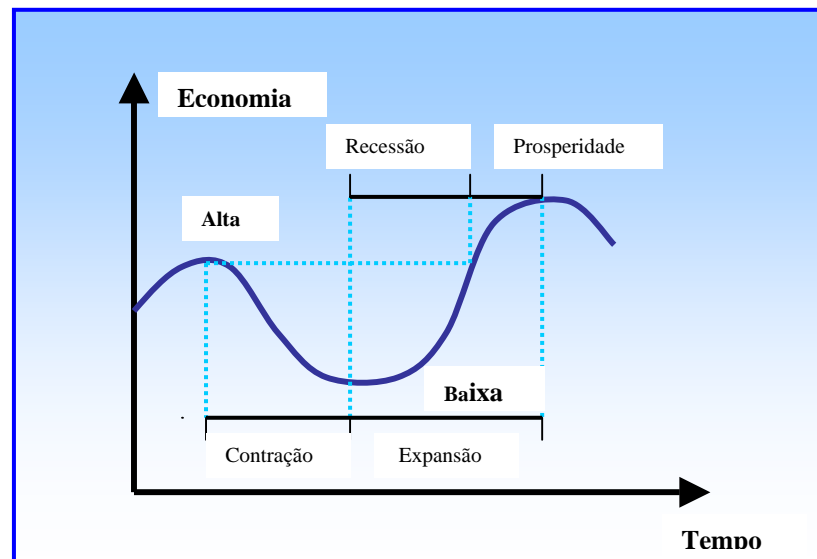
Desde que o mundo teve conhecimento desta teoria, os Ciclos de Kondratiev, os estudos se expandiram com o intuito de compreendê-los e utilizá-los para uma pretensa prospecção futura, apesar de não haver uma concordância entre os estudiosos, uma vez que alguns aceitam e corroboram e outros ainda anseiam por conclusões melhores. Mesmo assim entre os que aceitam não houve um acordo universal sobre o início e o fim de cada onda do ciclo. A grande maioria concorda com a seqüência apresentada no quadro 1, a seguir:

Ondas longas ou ciclos			Aspectos da infra-estrutura dominante		
Tempo aprox.	Ondas de Konratiev	Ciência, tecnologia educação e treinamento.	Transporte e comunicação	Sistema de energia	Fatores chave universais e acessíveis
1780-1840	Revolução industrial: produção fabril para têxteis	Auto-aprendizado, aprender fazendo, sociedades científicas.	Canais e estradas para carruagens	Energia gerada pelo movimento das águas	Algodão
1840-1890	Era da máquina a vapor e ferrovias	Eng. Mecânicos e civis, institutos de tecnologia, educação primária em massa	Ferrovias (aço), telégrafos	Energia a vapor	Carvão e ferro
1890-1940	Era da eletricidade e do aço	Laboratórios de P&D industrial, químicos e elétricos, normas técnicas	Ferrovias (aço), telefone	Eletricidade	Aço
1940-1990	Era da produção em massa de automóveis e materiais sintéticos	P&D em larga escala industrial e de governo, educação média em massa	Rodovias, rádio e TV, transporte aéreo	Petróleo	Petróleo e plásticos
1990-?	Era da microeletrônica e redes de computador	Redes de dados, P&D em redes globais, educação contínua e treinamento	Infovias, redes digitais, novas mídias	Gás e petróleo	Micro-eletrônicos

Fonte: Freeman e Soete (1997).

Quadro 1 - Ondas sucessivas de mudança tecnológicas

Schumpeter (1988) relaciona os períodos de prosperidade ao fato de que durante este período o empreendedor inovador é responsável pela criação de novos produtos, passa a ser imitado por muitos empreendedores não inovadores que não dispõem recursos para produzir a inovação e imitam os bens criados pelo empresário inovador. Por consequência, uma onda de investimentos de capital alavanca a economia, gerando a prosperidade e o aumento do nível de emprego. Logo que as inovações tecnológicas ou as modificações introduzidas nos produtos antigos são absorvidas pelo mercado e seu consumo se generaliza, a taxa de crescimento da economia volta a diminuir e tem início um processo de recessão com a redução dos investimentos e a baixa da oferta de emprego.



Fonte: Schumpeter (1988).

Fig. 1 - Ciclo econômico

A alternância entre a prosperidade e a recessão, a descontinuidade no aumento de produção, percebida na figura 1, é analisada por Schumpeter (1988) dentro do contexto do processo de desenvolvimento econômico, como um obstáculo periódico e transitório no curso normal de expansão da renda nacional, da renda per capita e do consumo.

Prevalece ainda a dúvida do quanto é válida a afirmação e determinação destes ciclos para o entendimento da economia. Paira uma incerteza, se há ou não similaridade entre eles, referindo-se às inovações, determinar se elas são frutos dos ciclos ou os ciclos ocorrem devido às inovações que acontecem no transcorrer do tempo. Para Goldstein (1988) o desenvolvimento do mundo pode ser visto como uma série de propagações de acontecimentos do passado, ou ainda uma crise, uma transformação ou um recomeço. O passado é fixo, mas há muitas possibilidades futuras, enquanto o presente é um novo começo.

Bolwijn e Kumpe (1990), em seus estudos, de pesquisa das demandas emergentes de mercado ao longo do tempo e dos critérios de performance para o atendimento das novas expectativas, concluíram que a evolução se dá de modo acumulativo. Apontam para algumas causas subjacentes, para novos fatores que afetam o mercado, como o desenvolvimento tecnológico e a intensificação da competição, colocando-os como responsáveis pela determinação de uma nova direção nas estratégias das organizações.

Bolwijn e Kumpe (1990) fizeram uma análise de companhias européias, sobre as demandas de mercado enfrentadas nas décadas de 1960 até 1990, e constataram que o

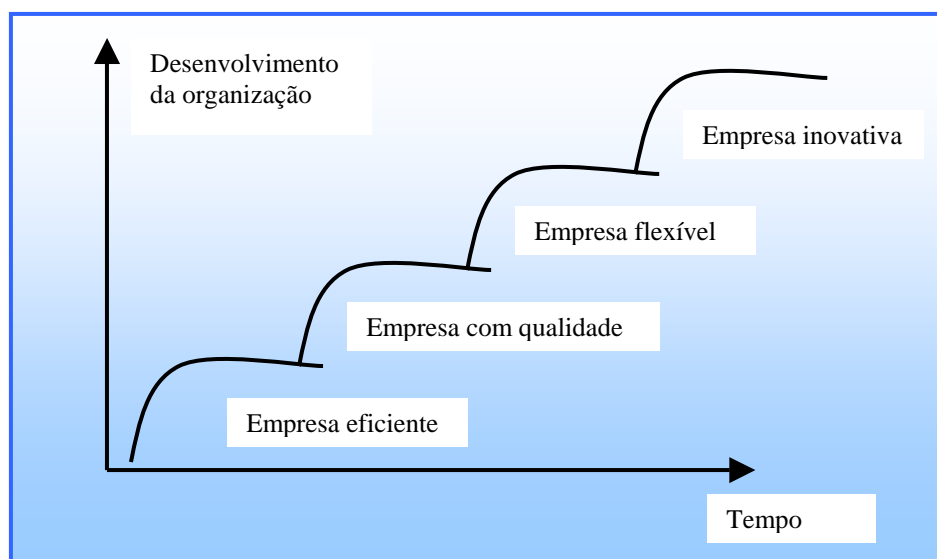
desenvolvimento de uma organização requer algumas características. Identificaram, também, o que o mercado necessitava em determinado período, e qual o critério de performance exigido. Como resultado surge o que deveria ser a empresa ideal, conforme quadro a seguir.

	Exigências de Mercado	Critério de Performance	Empresa (Tipo Ideal)
1960	Preço	Eficiência	A Empresa Eficiente
1970	Preço, Qualidade	Eficiência + Qualidade	A Empresa com Qualidade
1980	Preço, Qualidade, Linha de Produto	Eficiência + Qualidade + Flexibilidade	A Empresa Flexível
1990	Preço, Qualidade, Linha de Produto, Individualidade	Eficiência + Qualidade + Flexibilidade + Habilidade Inovativa	A Empresa Inovativa

Fonte: Bolwijn e Kumpe (1990).

Quadro 2 - Exigências de Mercado, Critérios de Performance e os Tipos Ideais de Empresas no Período 1960/2000.

Fica evidente, pelo resultado dos estudos de Bolwijn e Kumpe (1990), que as exigências de mercado têm efeito acumulativo. No primeiro período da década de 60 o mercado exigia que os produtos tivessem preço, para tanto a empresa precisava de eficiência. No segundo período, além do preço, se exigia a qualidade, e junto à eficiência era preciso que a empresa primasse pela qualidade. Já no terceiro período o que o mercado necessitava era que as organizações trabalhassem com uma linha de produtos, e, para isto, precisava ser uma empresa flexível. No último período da análise de Bolwijn e Kumpe (1990), o mercado passou a exigir também individualidade, uma empresa que trabalhasse com eficiência, qualidade, tivesse flexibilidade, mas fosse hábil e com uma grande capacidade inovativa.



Fonte: Bolwijn e Kumpe (1990)

Fig. 2 - Evolução através do tempo do desenvolvimento das organizações

Para Bolwijn e Kumpe (1990) a inovação é a chave para se conseguir os aumentos requeridos na produtividade e melhorar a posição do mercado, o que pode, ainda, ser usado como uma arma a seu favor, frente aos concorrentes. Entretanto, eles deixam claro que toda esta inovação não deve mudar a estrutura e a cultura da organização.

2.2 TIPOS DE INOVAÇÃO

Schumpeter (1982) diz que as novas combinações podem ter origem em combinações anteriores ou serem de ordem mais radical, resultantes de grandes saltos chamados descontinuidades. Ele identifica cinco tipos de inovações ou de novas combinações:

- Introdução de um novo bem: seja ele todo novo ou com qualidade nova;
- Introdução de um novo método de produção: não necessariamente inédito, pode apenas ser inédito na forma de utilização, ou no setor em questão;
- Abertura de um novo mercado: um mercado em que o setor em particular ainda não tenha entrado, mesmo que ele existisse anteriormente;
- Conquista de uma nova fonte de oferta de matéria-prima ou de bens semimanufaturados: da mesma forma que o item anterior, independente da nova fonte já existir ou ter sido criada;
- “Estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação de uma posição de monopólio” ou pela fragmentação de uma posição de monopólio (SCHUMPETER, 1982, p. 48).

De acordo com a COTEC (2005), a inovação pode ser classificada de duas formas, quanto ao grau de novidade e quanto a sua natureza. Quanto ao grau de novidade existe a mudanças, e a inovação radical, que implica em alguma ruptura no que já se encontra estabelecido. Para a classificação quanto à natureza a COTEC (2005) identifica três tipos de inovação:

- Inovação tecnológica: onde a tecnologia é utilizada como meio para introduzir uma mudança na empresa. Normalmente este tipo de inovação está relacionado com os meios de produção, com o uso de tecnologia, que pode ser criada na própria empresa ou adquirida;
- Inovação comercial: aparece como resultado de qualquer mudança das diversas variáveis do marketing. O êxito comercial do novo produto ou serviço depende essencialmente da superioridade do mesmo sobre o restante e do conhecimento

de mercado. *Exempli gratia*: os novos meios de promoção de vendas, novas combinações entre características como estética e funcionalidade, novos sistemas de distribuição e novas forma de comercialização.

- Inovação organizacional: neste caso a mudança acontece na direção e organização onde se desenvolve a atividade produtiva e comercial da empresa. Este tipo de inovação permite um maior acesso ao conhecimento e um melhor aproveitamento dos recursos materiais e financeiros (COTEC, 2005).

Para Tushman e Nadler (1997) a inovação pode acontecer apenas de duas formas: inovação de produto e inovação de processo. A primeira está relacionada à mudança no produto que uma empresa faz ou no serviço que ela fornece. A segunda se refere a uma mudança na forma com que o produto é feito ou que o serviço é fornecido.

Quando se trata da inovação de um produto Freeman e Louca (2001) explicam que há a introdução de uma melhoria ou no produto ou no serviço, podendo ser melhorias funcionais, nas capacidades técnicas ou no modo de utilização. A inovação de processos envolve a dimensão que diz respeito à execução de um método novo ou significativamente melhorado, seja na produção ou até mesmo na entrega final. A inovação de marketing envolve a criação de métodos novos do marketing do produto ou serviço, seja na embalagem ou na forma como o produto é promovido, na forma com o seu preço é estabelecido. A inovação organizacional está relacionada à criação de novas práticas de negócios ou diferentes maneiras de funcionamento da organização (FREEMAN e LOUCA 2001).

Castro (1999) delineou uma classificação das inovações, fundamentada na disposição de Tidd et al. (1997), de acordo com o impacto sobre o sistema econômico:

- Inovações Incrementais: os aperfeiçoamentos tecnológicos ocorrem continuamente, resultado de atividades induzidas de P&D, produto do trabalho dos departamentos de engenharia das empresas e sugestões dos usuários.
- Inovações Radicais: as constituídas de eventos descontínuos e que são resultado de trabalhos dirigidos de pesquisa e desenvolvimento.
- Revoluções tecnológicas ou inovações tecnológicas sistêmicas: as que têm efeitos tão amplos que afetam a economia como um todo.

Há ainda uma outra classificação, que é feita de acordo com o impacto da inovação no comportamento das pessoas. Robertson apud Engel, Blackwell e Minard (1995) as dividem em três classes:

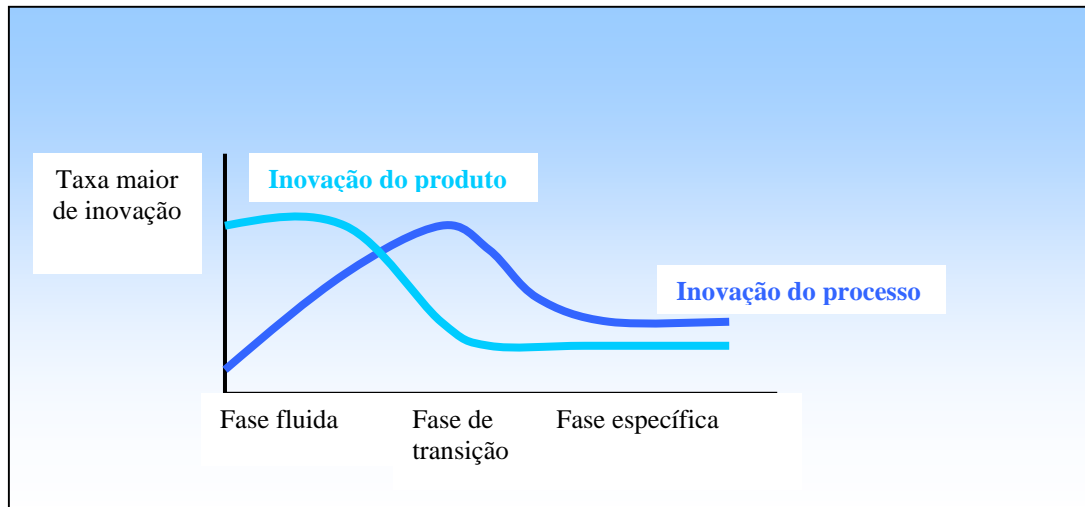
- Contínua: quando acontece a modificação de um produto já existente que não provoca praticamente nenhuma alteração no comportamento dos indivíduos (um novo modelo de refrigerador);
- Dinamicamente contínua: tanto pode ser a criação de um novo produto quanto a modificação de um já existente, que, em geral, não altera o comportamento do consumidor (faca elétrica);
- Descontínua: está presente em um produto totalmente novo e deve alterar significativamente o comportamento do consumidor (telefone celular).

Para efeito deste trabalho duas classificações foram escolhidas por possibilitarem o enquadramento de maneira mais clara das inovações que acontecem nas empresas estudadas: a classificação de Tushman e Nadler (1997), que diferencia as inovações como sendo em produtos ou em processos, e a classificação de Castro (1999), excetuando as inovações tecnológicas sistêmicas, levando em conta apenas as incrementais e a radicais. A partir do entendimento desta classificação foi possível a descrição de como ocorrem os desenvolvimentos na prática dos processos de inovações das empresas, determinando se as inovações que acontecem são sustentadoras ou disruptivas.

2.3 O DESENVOLVIMENTO DA INOVAÇÃO

Van de Ven, Douglas e Venkataraman (1999) falam que, mais que a capacidade criativa de inventar novas idéias, qualquer inovação requer habilidade e talentos gerenciais para transformar boas idéias em práticas ou produtos. Em seus estudos mapeou como acontece a seqüência de eventos onde as novas idéias são desenvolvidas e implementadas por diferentes pessoas que se relacionam em um ambiente.

Utterback (1994) estabeleceu um modelo bastante difundido o qual define que durante a fase inicial da vida de um produto acontece uma efervescência, ou se pode dizer, uma curiosidade acerca da experimentação das inovações do produto. Assim que os consumidores e os produtores tiverem adquirido experiência com as diferentes versões do produto e tiverem formalizado um conceito, surge o projeto dominante. Deste ponto em diante o foco deixa de ser no produto e passa a ser no processo, na busca por melhorias no processo cujo objetivo é ganhar produtividade e reduzir custos. Este modelo é ilustrado na figura 5, a seguir.



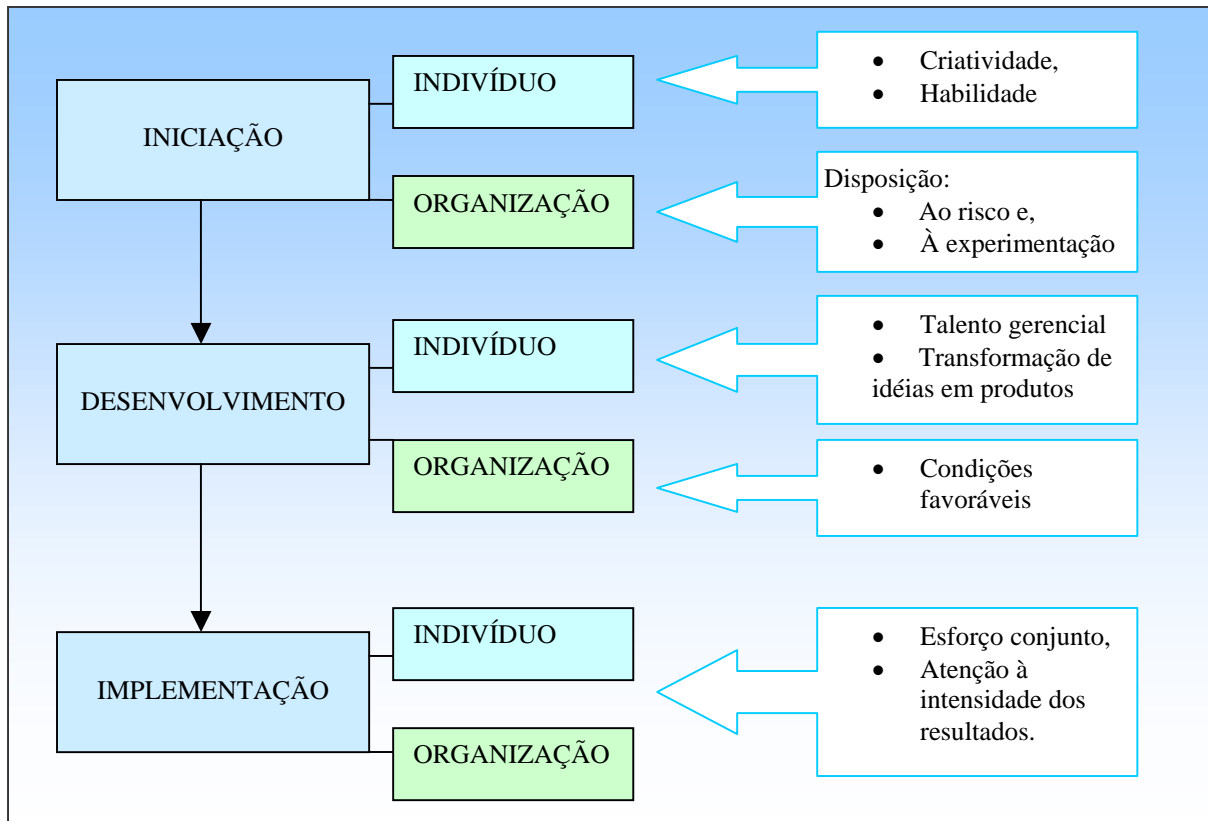
Fonte: Utterback (1994).

Fig. 3 - Modelo de inovação de produto e processo

O processo de desenvolvimento de inovação, demonstrado na figura 3, pode ser dividido em três etapas: período de iniciação, período de desenvolvimento e período de implementação, conforme figura adiante. O primeiro período se caracteriza pelo surgimento da idéia e de seu lançamento como uma inovação ou uma nova solução, o que pode se perceber neste período é a incerteza e a descontinuidade. A questão é “o que fazer?”. No segundo, a questão passa a ser “como fazer?”.

As descontinuidades continuam somadas a retrabalhos, e são ações que ocorrem, normalmente, apenas dentro da organização, sem envolvimento de atores externos. Já no terceiro período, pode-se perceber interferência deles quando se trata da implementação, quando as idéias tomam forma de soluções e são verificadas em seus potenciais de atendimento aos interesses e necessidades, com garantia de sucesso (VAN de VEN, DOUGLAS e VENKATARAMAN, 1999).

Esses períodos podem ser visualizados na figura 6, a seguir, destacadas as etapas, seus elementos e os fatores inerentes a cada período.



Fonte: Van de Ven, Douglas e Venkataraman (1999).

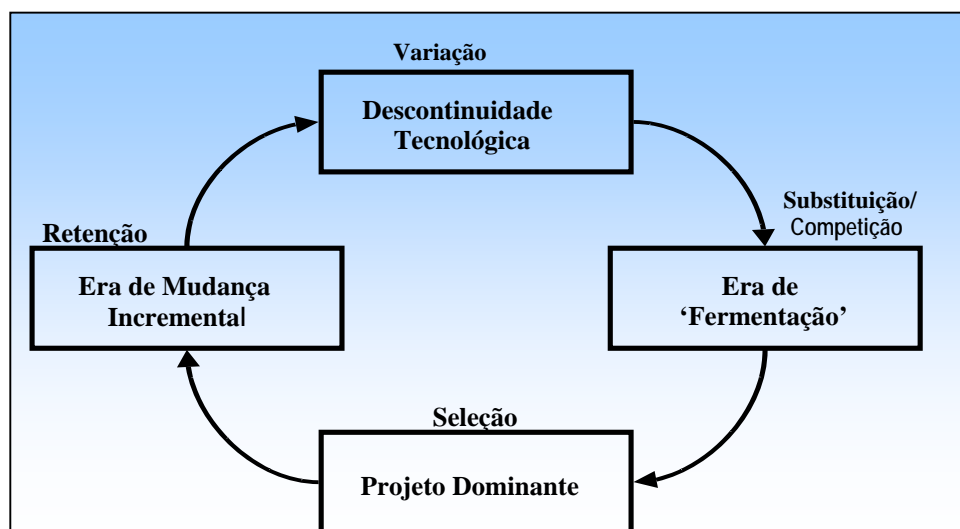
Fig. 4 - A inovação em movimento

Observa-se que o processo de introdução de inovações não acontece de forma trivial. Burlamaqui e Proença (2003) apontam a necessidade de uma conjugação entre atividade empresarial e condições de financiamento, com a ocorrência inequívoca de dois tipos de barreiras, a obscuridade do futuro e o peso do passado. A transposição desta situação exige, para que o processo inovativo tome vulto, qualidades especiais. Os autores em estudo citam que Schumpeter, em sua primeira versão da teoria em 1911, afirmava que estas qualidades necessárias diziam respeito aos indivíduos ditos especiais, os empreendedores. Entretanto, a seguir, já na segunda versão de sua teoria, em 1942, as qualidades especiais estariam nas organizações, a função empreendedora.

A inovação aparece sempre atrelada a um paradoxo. O que hoje é inovação, amanhã tende a deixar de ser. Uma organização está constantemente envolvida no desenvolvimento de produtos ou serviços novos que a coloquem em posição de vantagem frente ao mercado. O que foi implementado, porém, com tanto orgulho, e muitas vezes com tanto sacrifício, logo mais pode deixar de ser importante e precise ser esquecido em benefício de outra inovação.

É um ciclo constante, com uma grande carga de desapego. A organização mantém os pés no passado, mas os olhos no futuro, com atenção à resposta que o mercado dá às suas inovações. Avalia a intensidade destas respostas e compreende o momento correto de voltar a inovar, reiniciando o ciclo.

Tushman e Anderson (1986) explicam esse ciclo de vida da tecnologia com as seguintes etapas: num determinado momento da vida da empresa acontece uma variação, ou seja, uma *descontinuidade tecnológica* que dá início a um período de *fermentação* tecnológica e competitiva. O que acontece é uma competição entre os projetos das novas e das antigas tecnologias. A fase acaba ao se dar conta do surgimento de um *projeto dominante* ou padrão da indústria. Depois da definição deste projeto dominante, inicia-se um período de *mudança tecnológica incremental* e arquitetônica, que culminará com o surgimento de uma nova descontinuidade. E o ciclo recomeça. A figura 5 ilustra este ciclo de vida da tecnologia.



Fonte: Tushman e Anderson (1986)

Fig. 5 - Ciclo de vida da tecnologia

Tushman e Nadler (1997) asseguram que as organizações, que conseguem ser autocríticas, aprendem a continuar melhorando o trabalho de hoje ao mesmo tempo em que se preparam agressivamente para o trabalho de amanhã. Caminhando desta forma estão mais próximas da estabilidade e complacência, a chamada inovação sustentada, que exige estabilidade e mudança ao mesmo tempo.

Explicando como a inovação pode acontecer, Tushman e Nadler (1997) identificaram três graus de inovação nos dois tipos por ele listados - de produto e de processo. Cabe aqui

ampliar a explanação sobre cada um deles, pois no desenvolvimento da inovação há ângulos que não podem passar despercebidos.

De acordo com observações dos autores supra, as inovações de produto pode acontecer de forma *incremental*, que propiciam características adicionais, novas versões ou alguma extensão de produtos anteriormente padronizada. Estas inovações incrementais aparentemente acontecem o tempo todo dentro das organizações, e parecem ligadas às necessidades dos clientes com objetivo de conseguir, assim, vantagem competitiva. Outra forma é a *sintética*. Alia a combinação criativa de idéias ou tecnologias existentes para o desenvolvimento de produtos significativamente novos, pelo menos até o surgimento de uma próxima inovação. E, por último, a inovação *descontínua*. São inovações substanciais e requerem a introdução de qualificações, processos e sistemas novos em toda a organização. Neste movimento de incremental para descontínua, Tushman e Nadler (1997) afirmam aumentarem os riscos e as incertezas, por isso a importância das organizações funcionarem como sistemas eficazes de aprendizado e serem capazes de se beneficiar igualmente dos sucessos e dos fracassos.

Da mesma forma que Tushman e Nadler (1997) identificaram os três graus para as inovações de produtos, também o fizeram para as inovações de processos. Explicam as inovações *incrementais* como maioria, com aperfeiçoamentos que resultam em custos menores, melhor qualidade ou ambos. Com atenção significativa ao processo de produção e no aprendizado possível com este, conseguem pequenas inovações que podem vir a acrescentar melhorias nos processos de produção existentes. Enquanto que as inovações *sintéticas* envolvem aumentos de porte, volume ou capacidade de processos de produção já estabelecidos. As inovações *descontínuas* de processo estão relacionadas a formas totalmente novas de produzir produtos ou serviços, como a substituição da mão-de-obra existente por robôs na indústria automotiva.

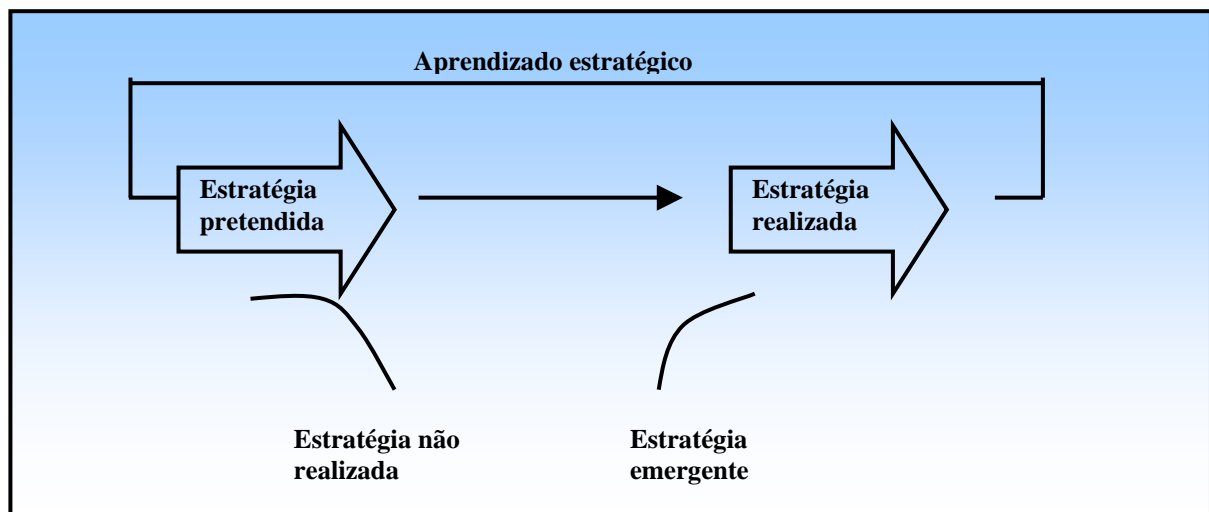
Embora as considerações de Tushman e Nadler (1997) pareçam complexas, elas nos colocam frente às realidades do dia-a-dia. Tanto as inovações de produto como as de processos requerem novas qualificações, novas formas organizacionais, possivelmente novas formas de gestão, e tudo isso somado à necessidade do aprendizado organizacional.

2.4 A INOVAÇÃO E A ESTRATÉGIA

Burlamaqui e Proença (2003) ponderam, em seu artigo que explica inovação, recursos e comprometimento, que inovação e estratégia fazem parte de uma mesma moeda.

Eles elucidam que os estudos acerca da estratégia demonstram, cada vez mais, que as organizações estão “vivas” e em constante relação com o ambiente. Tendo suas estratégias formadas em processos complexos e multidimensionais, recebem informação tanto do componente formal quanto das dinâmicas políticas, culturais e cognitivas vivenciadas pelos envolvidos nas trocas relacionais.

O processo de formação de estratégias, ou simplesmente “processo estratégico” na literatura, foi representado por Mintzberg e Waters (1985), na forma que segue:



Fonte: Mintzberg e Waters (1985).

Fig. 6 - Processo de aprendizado estratégico

A figura 6 enfatiza que o processo de formação de uma estratégia acontece em ciclos de renovação, ali demonstrados pelo “aprendizado estratégico”. Este aprendizado se dá em toda a organização, processando os acontecimentos e assimilando as experiências a fim de redefinir as pretensões originais (MINTZBERG e WATERS, 1985).

Este esquema, também explicado por Burlamaqui e Proença (2003), relaciona os componentes deliberados e emergentes das estratégias empresariais às diferentes situações de mercado. Confirma também, a importância de não serem perdidas oportunidades e que se aprenda cada vez mais sobre o ambiente e a melhor forma de lidar com ele.

Burlamaqui e Proença (2003, p. 101) falam do componente emergente dentro do processo de aprendizado estratégico, como a força capaz de revelar o “momento da criação do novo e do inédito”.

Christensen e Raynor (2003, p. 243) definem o processo de estratégia emergente como o que deve prevalecer nos momentos em que é difícil ler o futuro e, na dúvida de qual é

a estratégia certa. É “o produto das reações dos gerentes a problemas e oportunidades imprevistos nas fases de análise e planejamento do processo de elaboração das estratégias deliberadas”.

O outro componente, o deliberado, “fala da ordenação da inovação como forma de reafirmar um dado posicionamento competitivo vitorioso” (BURLAMAQUI e PROENÇA, 2003, p. 101).

A estratégia deliberada está diretamente ligada ao que já pode ser considerado sucesso, pois seu processo de formulação se baseia na análise rigorosa dos dados sobre crescimento do mercado, tamanho do segmento, necessidades dos clientes, pontos fortes e pontos fracos dos concorrentes e trajetórias tecnológicas (CHRISTENSEN e RAYNOR, 2003).

As estratégias deliberadas podem, por vezes, tornarem-se obstáculo para o esforço da empresa em se lançar nas “ondas de crescimento disruptivo” (CHRISTENSEN e RAYNOR, 2003, p. 205). E isto se dá por dois motivos: em primeiro lugar, a alocação dos recursos de uma empresa bem-sucedida acontece de forma tão sintonizada com a estratégia dita vencedora, que tende a suprimir inovações disruptivas. Elas desencadeariam o crescimento. Em segundo lugar, uma vez que já está enredada pela estratégia deliberada, a disponibilidade para os processos de estratégia emergente serem desenvolvidos é quase inexistente.

Christensen e Raynor (2003) desenvolvem sua teoria afirmando que a maioria dos processos de planejamento estratégico acontece sob quatro pressupostos, assim apresentados:

Inovações sustentadoras: Planejamento deliberado	Inovações disruptivas: Planejamento movido a descobertas
As decisões de iniciar esses projetos podem se basear em números e regras	As decisões de iniciar esses projetos devem se basear em reconhecimento de padrões
1. Desenvolver os pressupostos do futuro;	1. Elaborar as projeções financeiras almejadas;
2. Definir uma estratégia baseada nesses pressupostos e elaborar projeções financeiras fundamentadas nessa estratégia;	2. Definir que pressupostos devem ser verdadeiros para que tais projeções se convertam em realidade;
3. Tomar decisões de investir fundamentadas nessas projeções financeiras;	3. Implementar um plano de aprendizado, para testar se os pressupostos críticos são razoáveis;
4. Implementar a estratégia para alcançar os resultados financeiros projetados.	4. Investir na implementação da estratégia.

Fonte: Christensen e Raynor (2003).

Quadro 3 - Método movido a descobertas para a gestão do processo de estratégia emergente

Primeiro os inovadores desenvolvem pressupostos sobre o futuro que podem se fundamentar em boas teorias preditivas, mas normalmente estão focadas em como as coisas

aconteciam no passado. Na fase seguinte, as previsões financeiras são elaboradas a partir do que foi exposto no início. Tendo como referências as projeções financeiras, na terceira fase, os executivos aprovam as propostas. Por fim, a equipe, definida para a ação, inicia a implementação da estratégia. Este é o modo como normalmente as inovações sustentadoras vêm à tona, baseadas em minuciosos estudos financeiros e em formatos já definidos como corretos em algum momento do passado.

Quando o método desenvolvido é baseado em descobertas, este formato de processo decisório tende a fracassar, e acontece uma reordenação das fases, como se pode observar no quadro 4. As projeções financeiras entram em primeiro lugar, pois são elas que irão viabilizar ou não a seqüência das fases, demonstrando os resultados e o provável retorno sobre o investimento. Na segunda fase o trabalho começa no sentido de analisar os pressupostos, e verificar quais são importantes para que as projeções se confirmem. Na terceira fase já acontece a implementação, ao contrário do que acontecia no primeiro caso, que só ao fim se implementava a estratégia. Esta é a forma de testar se os pressupostos definidos na fase anterior realmente são válidos. Viabiliza, assim, uma possível revisão antes da quarta e última fase de investimento na implementação. O ponto positivo deste método é que, se adotado de forma disciplinada, deve acelerar o processo de aprendizado do que poderá não dar certo na estratégia.

2.5 A INOVAÇÃO COMO CAPACIDADE DINÂMICA

Uma empresa para ser competitiva deve ter a capacidade de introduzir permanentes inovações técnicas e organizacionais, desenvolvendo capacidades de aprendizagem que sejam capazes de aumentar sua atividade inovadora (SCHUMPETER, 1988).

De acordo com a Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento, do Departamento Estatístico da Comunidade Européia (OECD, 1996), o conhecimento da capacidade de determinar a escala das atividades inovadoras, as características das empresas inovadoras e os fatores internos e sistêmicos que podem vir a influenciar no processo de inovação, atuam como um pré-requisito para o desenvolvimento e análise de políticas que visem incentivar a inovação tecnológica.

Sbragia (2002) realizou estudos e neles assinalou diversas formas de avaliar a capacidade de inovação de uma empresa. Ele aponta para dois critérios básicos.

No primeiro a capacidade de inovação é medida por três variáveis:

- Originalidade: na medida em que os produtos sejam novos em termos de conhecimento, dado o estado da arte correspondente;
- Utilidade: com valor aparente para a área científica comercial;
- Aplicabilidade: quando sua viabilidade de utilização possa ser demonstrada e testada empiricamente.

No segundo critério, Sbragia (2002) utilizou cinco indicadores abaixo denominados:

- Produtos, processos ou serviços novos ou melhorados lançados no mercado;
- Patentes obtidas ou solicitadas;
- Artigos ou livros técnicos publicados;
- Relatórios, notas técnicas produzidas ou apresentações orais feitas;
- Propostas de trabalho solicitadas por outras pessoas/unidades.

Reconhecer a capacidade inovadora e primar pelo desenvolvimento da mesma implica em um comportamento positivo. Este leva a empresa a se voltar para seu ambiente interno e, possivelmente, deva contar com a criação de capacitações de cunho deliberado e emergente, alcançando tanto as previstas como as não-previstas. Burlamaqui e Proença (2003) citam o desenvolvimento de capacitações evolucionárias, capazes de redirecionar seu posicionamento competitivo frente à realidade ambiente/empresa em que se encontra.

Este processo descrito pelos autores acima referenciados pode ser comparado ao que Christensen (2002) chama de inovações disruptivas. Agem ao contrário das práticas gerenciais habituais que visam associar todas as atividades da cadeia de valor da empresa ao atendimento de seus principais mercados, com seu melhor produto. O conceito da disruptiva tende a romper com esta lógica, implicando em uma nova conformação. Buscam-se novos mercados, novos segmentos, os produtos passam por uma reformulação perdendo possíveis excessos, e mesmo algumas de suas capacidades perdem valor.

Burlamaqui e Proença (2005) lembram que, no início de toda a conceituação de inovação, Schumpeter (1988) chamou a inovação de “destruição criadora”. Este conceito se aplica muito bem, neste momento, ao que Christensen (2002) propôs. Destruir o que antes sustentava a existência e o sucesso da organização. Isto é inovação disruptiva.

Muitas inovações tendem a fracassar e a causa nem sempre pode ser descarregada sobre a tecnologia adotada ou sobre o mercado que não compreendeu o produto. A responsabilidade pode estar diretamente relacionada aos gerentes ou à própria empresa. Christensen e Raynor (2003, p. 204) dizem que as “capacidades de uma organização se convertem em incapacidades quando se trata de disrupção”. Estes autores consideram um conjunto de fatores que possibilitam definir o que uma organização é capaz ou incapaz de

realizar: recursos, processos e valores. Estes fatores constituem um tripé ao qual eles se referem como arcabouço RPV:

- *Recursos*: pessoas, equipamentos, tecnologia, projeto de produtos, máquinas, informações, disponibilidade financeira, relacionamentos – fornecedores, distribuidores, clientes. É o fator mais tangível, pois se trata de pessoas ou coisas, visíveis e possivelmente mensuráveis. Christensen e Raynor (2003) alertam para a escolha do recurso-gerente que irá conduzir a inovação, analisando o tipo de dificuldades com as quais eles se defrontaram no passado, apesar de não ser garantia de sucesso. É importante que estejam dispostos a aprender e sejam capazes de mudar. E caso cometam erros, saibam se restabelecer e utilizá-los como experiência.
- *Processos*: padrões de interação, coordenação, comunicação e decisões por meio das quais se realizam as transformações dos insumos, por meio dos recursos (empregados), em produtos e serviços de maior valor. Podem ser “formais” ou “informais”. Os primeiros são definidos e documentados de forma explícita e visível, conscientemente observados. Já os informais protagonizam rotinas ou hábitos de trabalho que tiveram sua evolução com o tempo. É o modo como as coisas sempre foram feitas e sempre funcionaram. Não são observados de modo consciente. Trata-se da cultura organizacional.
- *Valores*: as normas com base nas quais os empregados tomam decisões de priorização. A forma como julgam a atratividade ou não de um determinado pedido ou cliente, e ainda a forma como avaliam uma nova idéia ou um novo produto.

As capacidades de uma organização podem, segundo Christensen e Raynor (2003), sofrer uma migração, dependendo do estágio na qual a empresa se encontra. Em um estágio inicial boa parte do que é desenvolvido pela empresa é atribuído aos seus *recursos*, sobremaneira às pessoas envolvidas. Com o passar do tempo, o sucesso pode mais facilmente se sustentar se a capacidade de inovar migrar dos *recursos* para os *processos* e *valores*, à medida que estes estejam consolidados e já fundamentem a cultura organizacional.

Schein (1985) conceitua cultura organizacional como um conjunto de premissas que um grupo aprendeu e aceitou como resultado da solução de problemas de adaptação ao ambiente e de integração interna. Supõe-se, é claro, que estas premissas funcionem suficientemente bem para que possam ser consideradas válidas. Destarte são repassadas aos

novos integrantes como sendo a forma mais certa de se perceber, pensar e de sentir-se em relação aos problemas de adaptação externa e integração interna.

Contudo, as empresas tradicionais, que possuem os *recursos*, necessários para serem bem-sucedidas tanto com as tecnologias sustentadoras quanto com as tecnologias disruptivas, se confrontam com seus *processos* e *valores*, que soam como incapacidades quando se trata de inovações disruptivas. Há uma tendência de ir contra o que se tem como consolidado em processos e valores. Desvendando certa vantagem para as pequenas empresas, ou para as estreantes que assumem aparente flexibilidade e disposição para se ajustar a diferentes modos de agir e de conduzir suas ações.

2.6 A TECNOLOGIA NA INOVAÇÃO

Christensen (2002) relaciona a tecnologia à inovação, distinguindo-a entre a tecnologia incremental e a de ruptura. Ele explica que a maioria das tecnologias dá suporte às melhorias de desempenho dos produtos. A este tipo de tecnologia Christensen (2002) chama de incremental, atuando junto às dimensões do desempenho que os clientes habituais já valorizam historicamente nos maiores mercados. Contudo, quando menos se espera, emergem as tecnologias de ruptura. Elas resultam em pior desempenho de produtos, ao menos em um curto prazo de observação, pois trazem ao mercado uma nova proposição de valor, diferente da que o cliente habitual estava acostumado a ver nos produtos disponíveis até então. O seu apelo é para outras vantagens adicionais de valor, geralmente mais baratas, mais simples, menores e, freqüentemente, mais convenientes de se usar.

O que se propõe habitualmente aos gerentes é a implementação de inovações fundamentadas em tecnologias incrementais. Como já citado, quando se faz a referência à tecnologia, refere-se ao processo que cada organização utiliza para transformar os recursos que possui em produtos ou serviços. Estes podem ser úteis aos consumidores, transcendendo a engenharia e a produção abrangendo toda a extensão de marketing, investimento e processos para a administração.

É conhecido o fato de que a maioria destes gerentes recebe treinamento na arte de ouvir os clientes, porém, pouco sabe sobre descobrir novos mercados. O modo como se implementa uma tecnologia incremental parte de informações e estimativas exatas de retornos financeiros. A probabilidade de sucesso, quando as receitas e os custos podem ser quantificados e se têm planos detalhados, não é a mesma que ocorre quando se tem apenas

uma tecnologia de ruptura para implementar. A situação difere, e requer outras habilidades (CHRISTENSEN, 2002).

O gerente está habituado a trabalhar inovações, mas inovações tecnológicas incrementais, onde tudo acontece dentro de planos e projetos que especificam cada ação. No momento em que se tem à frente uma inovação tecnológica de ruptura, dificilmente acontecerá o mesmo desempenho, pois não são cunhados para este tipo de ação. Aqui não se conhece, com clareza, o passo seguinte. O que se vai fazer nem sempre é oferecer algo melhor, mas, de repente, apenas descobrir um novo mercado ainda não explorado.

Christensen e Raynor (2003) explicam, em seus estudos contínuos sobre inovação, que há uma maneira de descobrir quando as *titulares* (referindo-se às empresas já estabelecidas e ditas de sucesso) vencerão as *estrepantes* (empresas novas). Explicam duas circunstâncias da inovação, a chamada sustentadora e a chamada disruptiva. Nas circunstâncias sustentadoras, as inovações resultam em produtos melhores, que podem ser vendidos a preços mais altos, a clientes mais atraentes. Nesta situação a vantagem e a possibilidade de vitória são, quase sempre, das titulares.

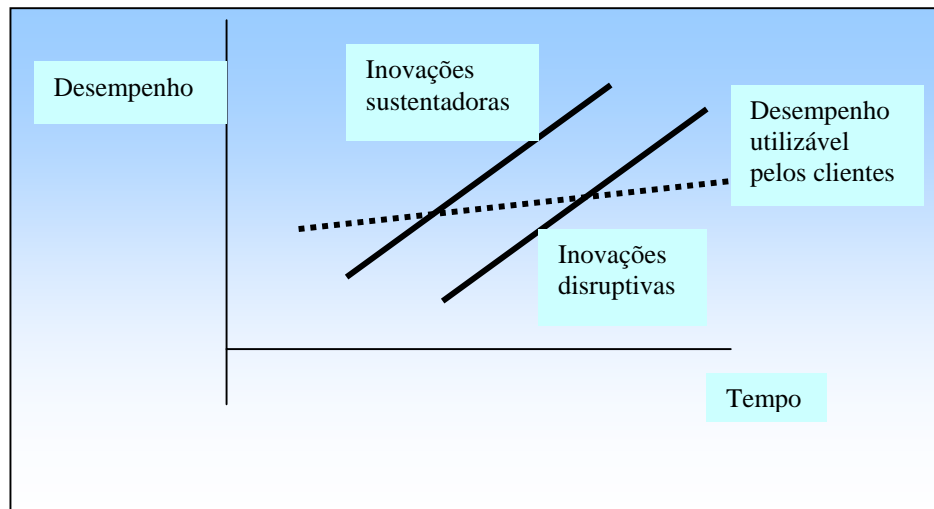
Quando as circunstâncias, porém, são disruptivas, onde o desafio é comercializar produtos mais simples e mais convenientes, vendáveis a preços mais baixos, a clientes menos atraentes, a grande vantagem fica do lado das empresas estrepantes. Deixam evidente que a forma “das emergentes atacarem as veteranas é infringir-lhes rupturas” (CRISTENSEN e RAYNOR, 2003, p.44).

Nestes termos, pode-se afirmar que *a tecnologia sustentável* ou incremental é a que melhora o desempenho de produtos estabelecidos, junto com as dimensões do desempenho que aqueles clientes têm valorizado historicamente nos maiores mercados. As *tecnologias disruptivas* ou de ruptura, porém, emergem de inovações que resultam em pior desempenho de produtos, pelo menos em curto prazo (CHRISTENSEN, 2002).

As tecnologias chamadas disruptivas tendem a facilitar a emergência de novos mercados, que, por serem pequenos, não trazem grandes lucros. Enquanto que as empresas já estabelecidas crescem para atender ao mercado atual e nem sempre alcançam o mercado emergente, Por mais que sejam capazes, acabam por desistir da inovação. As pequenas empresas podem se utilizar as tecnologias disruptivas, pois possuem uma estrutura mais enxuta, mais simples, respondendo mais rapidamente ao mercado e às propostas do mesmo.

2.7 MODELO DA INOVAÇÃO DISRUPTIVA

Christensen e Raynor (2003) propõem o modelo da inovação disruptiva, e identificam três elementos críticos da disrupção. O primeiro eles apontaram como sendo o desempenho utilizável ou absorvível pelos clientes. Em segundo, colocaram a melhoria desenvolvida pelas empresas inovadoras, que estão sempre lançando novos produtos de qualidade superior. E por último, o terceiro elemento crítico do modelo é a distinção entre inovação sustentadora e inovação disruptiva.



Fonte: Adaptado de Christensen e Raynor (2003)

Fig. 7 - Modelo de Inovação Disruptiva

A figura 7 é explicada da seguinte forma: a linha tracejada representa a tecnologia suficientemente necessária para atender as necessidades dos clientes. Na realidade, os clientes devem estar distribuídos ao longo desta linha, que se pode chamar de mediana. Os clientes que ficam acima nunca estão satisfeitos com as melhores ofertas, enquanto que os clientes que estão abaixo, nas camadas menos altas ou menos exigentes ficam saciados com muito pouco. A linha que representa a inovação sustentadora representa a trajetória própria do mercado, desenvolvida, pelas empresas inovadoras, à medida que lançam produtos novos de superior qualidade.

Verificando a figura 9 é possível perceber que a acentuação da linha representante das inovações sustentadoras é maior que a representação do desempenho que os clientes podem utilizar ou absorver. Sugere também que a velocidade do progresso tecnológico quase sempre supera a capacidade dos clientes seja qual for a camada do mercado (CHRISTENSEN e RAYNOR, 2003).

Sob este aspecto, é conclusivo que as empresas, cujos produtos já estejam estabelecidos no mercado e aceitos pelos consumidores, tendam a não conseguir manter esta concentração de clientela. A tendência natural é, pois, a da busca por inovações, implementando algo mais em seus produtos, melhorando a qualidade. A reboque disto vem um aumento de custo e um aumento de margem de lucro, alcançando, assim, clientes ainda insatisfeitos em camadas mais exigentes de mercado.

Aprofundando um pouco mais a análise do terceiro elemento crítico do modelo de inovação disruptiva de Christensen e Raynor (2003), a distinção entre inovação sustentadora e inovação disruptiva, nota-se que a primeira tem como foco os clientes mais exigentes e sofisticados, os quais se podem atacar com produtos de desempenho superior ao que era possível encontrar até o momento. Estas inovações são facilmente verificadas na maioria das boas empresas que incansavelmente introduzem melhorias em seus produtos.

Neste tipo de inovação normalmente as empresas titulares vencem as estreatas, por disporem de maiores recursos, sejam financeiros, físicos ou humanos. Quando se fala de inovações disruptivas a vantagem é toda das estreatas. Neste tipo de inovação o foco não é oferecer melhores produtos aos clientes atuais dentro dos mercados já existentes. É redefinir os modelos vigentes, com novos produtos e serviços, com tecnologias disruptivas. Podem, às vezes, resultar em produtos não tão bons quanto o que se tem no mercado, mas oferecem outros benefícios, normalmente mais simples, mais econômicos, mais convenientes, e que possivelmente vão atrair clientes menos exigentes.

As empresas estreatas somam vantagem, pois a motivação das empresas já estabelecidas é para escalar o mercado, buscando segmentos mais sofisticados, e raramente estarão dispostas a defender um novo mercado ou um baixo mercado (considerados menos sofisticados). Mas, os disruptores têm uma outra visão, considerando tudo isto muito atraente, um fenômeno chamado, pelos autores, de motivação assimétrica, e colocado como o cerne do dilema da inovação e o começo da solução da inovação (CHRISTENSEN e RAYNOR, 2003).

O que é proposto é um paradoxo: inovar sem necessariamente melhorar o produto ou serviço que se oferece ao cliente. Quando se ouve o termo inovação imediatamente se relaciona com tecnologia, e esta está diretamente ligada ao incremento de opções que antes não existiam. Como se pode relacionar um produto inovador a algo que não ofereça um diferencial extraordinariamente novo? Esta é a proposta deste modelo, inovar sim, mas no sentido de possibilitar o uso deste produto por outros clientes, não apenas os que já são consumidores. Clientes, porém, que para adquirirem este bem necessitam que ele seja

diferente do que é, para tanto a organização precisa inovar e assim alcançar este novo mercado e ampliar suas fronteiras.

Este modelo de negócio disruptivo é capaz de gerar lucros atraentes, mesmo que os preços dos novos produtos sejam mais baixos. Eles afirmam que muitas das trajetórias de crescimento mais lucrativas da história foram deflagradas por inovações disruptivas (CHRISTENSEN e RAYNOR, 2003).

2.8 TERCEIRA DIMENSÃO

Além da relação entre desempenho e tempo definida por Christensen (2001), Christensen e Raynor (2003) identificaram um terceiro eixo, um novo plano, em termos geométricos. Representa os novos clientes e os novos contextos de consumo e concorrência, capazes de constituir novas redes de valor, antes compostas apenas pelas dimensões do tempo e do desempenho.

As redes de valor anteriormente se referiam ao contexto em que a empresa estabelece uma estrutura de custos e processos, assim como sua escolha de mercados e de clientes que determinam as percepções do valor econômico de uma inovação. Estas percepções, por sua vez, moldavam as recompensas e as ameaças que a empresa esperava experimentar por meio das inovações, fossem elas sustentadoras ou disruptivas.

Com o somatório dos novos contextos de consumo e concorrência que passam a constituir as redes de valor, um novo cliente passa a ser valorizado: aquele que não tinha dinheiro ou habilidade para comprar e usar o produto. Nesta nova situação, em decorrência de melhorias em características de simplicidade, portabilidade e custos de um determinado produto, uma nova rede de valor é criada.

Na figura 8, esta nova rede de valor é representada por um novo eixo vertical, que traduz o desempenho do produto no novo contexto, muito diferente da forma como era visualizado na rede de valor anterior (CHRISTENSEN e RAYNOR, 2003).

simplesmente deixam de ser modelos de negócios de baixo custo, cresceram e conquistaram clientes menos atraentes às empresas consideradas veteranas.

As diferenciações percebidas entre as inovações de baixo mercado, de novo mercado e ainda as inovações sustentadoras, citadas no início do tópico, podem ser visualizadas com clareza no quadro 4. Podem ser vistas as dimensões relacionadas ao desempenho esperado para os produtos ou serviços, os clientes-alvo ou as aplicações de mercado visadas e ainda os impactos que estas inovações, sejam quais forem, causarão no modelo de negócio. O confronto com as características possíveis para a construção de um novo negócio, com crescimento acelerado, fundamentará a utilização das inovações.

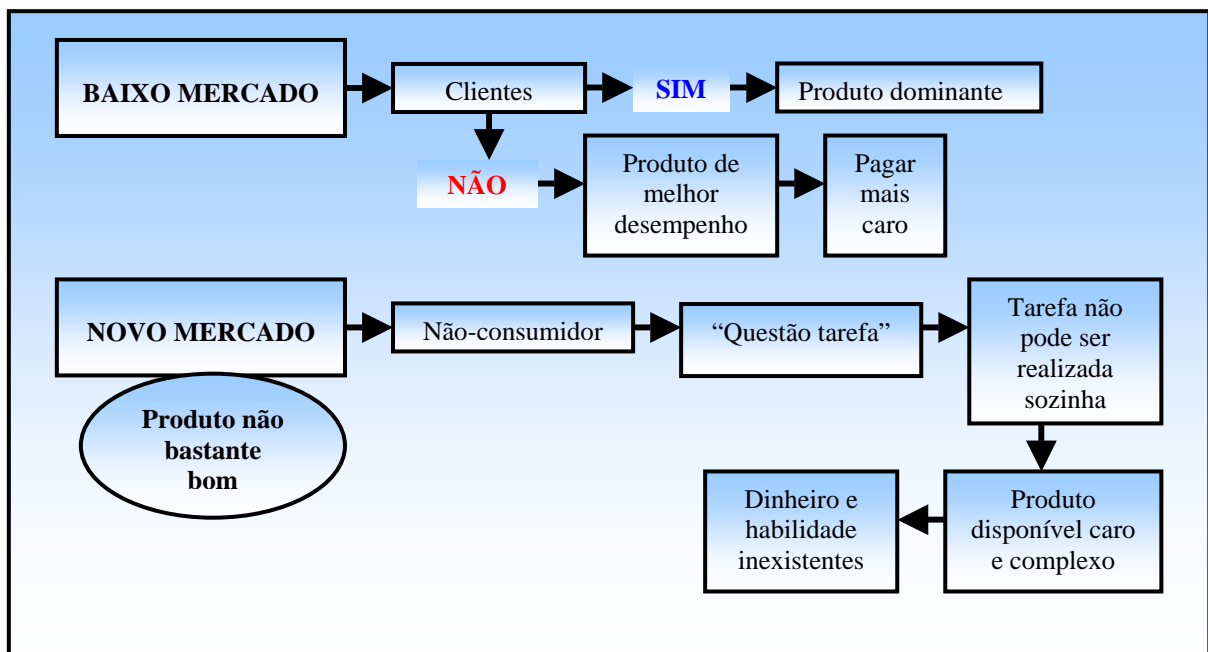
Dimensões	Inovações sustentadoras	Disrupções de baixo mercado	Disrupções de novo mercado
Desempenho almejado para o produto ou serviço	Melhoria de desempenho nos atributos mais valorizados pelos clientes mais exigentes do setor. Tais melhorias podem ser de natureza incremental ou descontínua.	Desempenho bastante bom com base nos critérios tradicionais de avaliação do desempenho do segmento inferior do mercado dominante.	Baixo desempenho nos atributos “tradicionais”, nas melhorias do desempenho em novos atributos tipicamente - simplicidade e conveniência.
Clientes-alvo ou aplicações de mercado visadas	Os clientes mais atraentes (ou seja, lucrativos) dos mercados dominantes, que estejam dispostos a pagar pela melhoria do desempenho.	Clientes saciados (ou mais do que satisfeitos) no segmento inferior do mercado dominante	Não-consumo: cliente que historicamente não tinham dinheiro ou habilidades para comprar e usar o produto.
Impacto sobre o modelo de negócios (processos e estrutura de custos)	Melhoria ou preservação das margens de lucro, mediante a exploração dos processos e da estrutura de custos existentes e por meio do melhor aproveitamento das atuais vantagens competitivas.	Adoção de nova abordagem operacional ou financeira – ou ambas – nova combinação de margem bruta mais baixa e giro dos ativos mais altos, capaz de gerar retornos atraentes a preços mais baixos, de modo a conquistar clientes no segmento inferior do mercado.	O modelo de negócios deve ser lucrativo a preços unitários mais baixos e, de início, com volumes de produção menores. A margem bruta unitária será bem mais baixa.

Fonte: Christensen e Raynor (2003)

Quadro 4 - Três abordagens para a criação de novos negócios de crescimento acelerado

Quando se discute sobre os clientes de *baixo mercado* se está considerando indivíduos que já fazem uso de um determinado produto, o produto dominante. Ele é oferecido por empresas normalmente veteranas, onde as inovações acontecem de forma sustentadora.

Ao se tratar dos clientes, ou melhor, dos “não-consumidores” relacionados ao *novo mercado*, deve-se analisar o que os autores Christensen e Raynor (2003) colocam como “questão tarefa”. Ou seja, quando é admitida a busca de um *novo mercado*, analisa-se, em primeiro lugar, a existência de uma tarefa cuja realização se torna inviável sem o determinado produto, o produto da inovação disruptiva. O não-consumidor pode até conhecer algum produto que poderia auxiliá-lo na execução da tarefa, entretanto, não dispõe de habilidade ou dinheiro, suficientes para se tornar um consumidor do produto, pois se trata de algo caro e complexo para sua realidade. A figura 10 esquematiza a forma como se comportam os clientes e os não-consumidores, frente ao baixo e o novo mercado respectivamente.



Fonte: Baseado em Christensen e Raynor (2003).

Fig. 9 - Os Clientes e os Não-consumidores

Ainda há uma outra opção, quando se trata de compreender que tipo de mercado a inovação irá atender. A inovação híbrida, que combina as abordagens de *novo mercado* com a de *baixo mercado*, como mostra o terceiro eixo da figura 8. Para esta opção Christensen e Raynor (2003) se utilizaram a Southwest Airlines para exemplificar o modelo, considerando que a empresa buscou clientes que não eram usuários de aviões, o novo mercado, e atraiu, com suas estratégias, clientes do baixo mercado das grandes redes de valor de outras empresas de aviação. Os autores observaram, em seus estudos, que muitos dos disruptores mais bem

sucedidos da história se posicionam, de forma contínua, entre a disrupção do novo mercado e o baixo mercado.

Gilbert (2003) descreve a disrupção como uma oportunidade, onde as indústrias são capazes de criarem novos mercados e novas redes de desenvolvimento. As empresas com um posicionamento ofensivo procuram clientes que estejam fora das fronteiras de seus negócios já estabelecidos. O autor em enfoque define que existem diversas formas de sucesso para navegar neste trajeto de crescimento. O primeiro está nestas empresas já estabelecidas reconhecerem que precisam se desfazer das barreiras que as impedem de ver além dos seus clientes atuais. O segundo está em encontrar os clientes novos, ansiosos para serem servidos pelas mudanças provocadas pela disrupção, podendo isto ocorrer de inúmeras maneiras, pois não há nenhuma fórmula mágica.

A intuição gerencial, o conhecimento da variedade dos mercados que podem ser atingidos pela empresa e a capacidade de perceber as oportunidades são itens a parte que podem ser o grande diferencial. E ainda em terceiro, Gilbert (2003) relata a capacidade de construir uma organização que seja capaz de servir a este novo cliente. Coloca como essencial que estas organizações abandonem suas formas antigas de se relacionar com mercados estabelecidos e deixem que o novo consumidor dite o modelo de negócios pelo qual ele deseja ser servido.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O objetivo fundamental de uma pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos (GIL, 1999). Neste estudo foram utilizados procedimentos metodológicos, que são processos racionais arbitrários, explanados por Bruyne et al. (1977) como algo que deve explicar não apenas os produtos da investigação científica, mas principalmente seu próprio processo. Suas exigências não são de submissão estrita a procedimentos rígidos, mas mantém foco na fecundidade na produção de resultados.

3.1 PERGUNTAS DE PESQUISA

De acordo com Triviños (1987) as questões da pesquisa representam o que o investigador deseja esclarecer por meio de seu trabalho de investigação e deverão ser respondidas ao final do estudo. Com o intuito de facilitar o alcance do objetivo principal deste trabalho, foram propostas as seguintes perguntas de pesquisa:

- Como acontece o processo de desenvolvimento de inovações dentro das empresas incubadas no Programa de Incubação de Empresas de Pato Branco – PRINE?
- O Modelo Disruptivo pode ser identificado no processo de desenvolvimento de inovações?
- Há divergências entre os processos de desenvolvimento de inovações e o modelo do estudo?
- Identificam-se resultados favoráveis que tendem ser decorrentes do processo de inovação disruptiva?

3.2 DEFINIÇÃO DOS TERMOS E DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE

Marconi e Lakatos (1988) afirmam que a definição dos termos tem como objetivo principal fazer com que os termos utilizados na pesquisa sejam claros, compreensivos, objetivos e adequados.

Habitualmente são desenvolvidos dois tipos de definição de termos que identificam as categorias de análise: a definição constitutiva e a definição operacional. Para Kerlinger (1980, p.46), a constitutiva se caracteriza por uma definição conceitual utilizada por todo mundo. Contudo, por vezes insuficiente para atender às especificidades de determinada

pesquisa científica, torna-se preciso a determinação de uma definição operacional que “é uma ponte entre os conceitos e as observações”.

3.2.1 Definições constitutivas dos termos importantes

Tendo como base a fundamentação teórica desenvolvida anteriormente, apresenta-se, na seqüência, a definição constitutiva dos termos importantes da pesquisa:

- Inovação: “Consiste na aplicação comercial de uma idéia. Inovar é converter idéias em produtos, processos e serviços, novos ou melhorados, que o mercado valoriza” (COTEC, p. 02, 2005);
- Modelo Disruptivo: por se tratar de um modelo, sua conceituação é um tanto ampla. Recorreu-se, portanto, ao conceito de *Tecnologia de disrupção* que sintetiza o objetivo do modelo: “... rompem e redefinem os modelos vigentes, lançando novos produtos e serviços que não são tão bons quanto os que até então são disponibilizados. Mas as tecnologias disruptivas oferecem outros benefícios – geralmente, são mais simples, mais convenientes e mais econômicas, atraindo, sobretudo, clientes novos ou clientes menos exigentes” (Christensen e Raynor, p. 47, 2003).

3.2.2 Definições operacionais dos termos e as categorias de análise

As definições operacionais oferecem significado a uma determinada variável e especificam as operações necessárias para que possa ser analisada. Partindo deste pressuposto, com base na fundamentação teórica, foi analisada a inovação segundo quatro categorias: tipos de inovação, desenvolvimento das inovações, aprendizado estratégico e capacidade de inovação. O modelo de disruptura foi trabalhado em duas categorias: desenvolvimento dos produtos e determinação dos clientes.

A partir do estudo e análise destas categorias foi possível responder aos objetivos propostos pelo trabalho, definindo a adoção do modelo de disruptura nas empresas incubadas no Programa de Incubação de Empresas de Pato Branco (PRINE).

INOVAÇÃO		
Definição operacional	Uma ação que tende a modificar um produto ou processo seja de forma incremental ou de ruptura. Um processo relacionado à mudança dos produtos ou serviços existentes. Não se trata apenas de um processo de invenção ou criação de novos produtos, mas sim de introdução de mudanças em produtos existentes com vista a manter e conquistar novos clientes.	
ELEMENTO	INDICADORES	DETALHAMENTO
Tipos de inovação	Inovação no produto	Refere-se às melhorias funcionais nas capacidades técnicas ou no modo de utilização
	Inovação no processo	Refere-se à utilização de novos métodos seja na produção do produto ou até na forma de comercialização
	Inovação incremental	Refere-se ao aperfeiçoamento que fazem parte de uma melhoria contínua
	Inovação radical	Refere-se ao que é resultante de trabalhos de pesquisas e desenvolvimento
Desenvolvimento da inovação	Iniciação	Refere-se ao momento em que a criatividade e as habilidades dos indivíduos, juntamente com a disposição da organização em correr riscos, se fazem necessárias.
	Desenvolvimento	Refere-se à percepção do talento gerencial e da capacidade de transformar as idéias em produtos
	Implementação	Refere-se ao ponto em que o esforço da organização precisa ser conjunto com atenção aos resultados
Aprendizado estratégico	Estratégias deliberadas e estratégias emergentes	Sucesso anterior; análise de dados de crescimento; reconhecimento do segmento, dos clientes e dos concorrentes; projeções financeiras.
Capacidade de inovação	Recursos	Pessoas, equipamentos, tecnologia, projeto de produtos, máquinas, informações, disponibilidade financeira, relacionamentos – fornecedores, distribuidores, clientes.
	Processos	Padrões de interação, coordenação, comunicação e decisões por meio das quais se realizam as transformações dos insumos, por meio dos recursos (empregados), em produtos e serviços de maior valor.
	Valores	As normas com base nas quais os empregados tomam decisões de priorização.

Fonte: Própria autora.

Quadro 5 - Definição Operacional de Inovação e suas Categorias de Análise

A fim de compreender a inovação, definida como uma ação relacionada à mudança, partiu-se para a descrição das categorias analíticas determinadas para a resolução deste estudo, anteriormente definidas nos procedimentos metodológicos. São elas: tipos de inovação, desenvolvimento da inovação, aprendizado estratégico e capacidade de inovação. Sendo que a análise acontecerá para as quatro organizações, a serem descritas no universo de pesquisa, em cada uma das categorias em questão.

Para compreender os tipos de inovações que ocorrem dentro das organizações estudadas, partiu-se de alguns conceitos que derivam das inquirições de Schumpeter (1982), que pode ser considerado como precursor na identificação dos tipos de inovações, ou de novas combinações como ele assim as identificara. Para a elucidação desta categoria foram eleitos

os seguintes indicadores: inovação no produto, inovação no processo, inovação incremental e inovação radical, devendo-se observá-los aos pares. O primeiro par foi descrito por Tushman e Nadler (1997); quanto ao segundo par, onde é possível diferenciar a inovação, identificando-a como incremental ou radical, pode-se responsabilizar Tidd et al. (1997) por esta classificação, sendo que os mesmos a fizeram se baseando no impacto sobre o sistema econômico. Ressalva-se os mesmos autores em enfoque ainda identificaram mais um tipo além da radical e da incremental, mas que para o efeito deste estudo foi desconsiderado, por fazer referência a revoluções tecnológicas, que afetam com seu efeito, a economia como um todo.

O desenvolvimento da inovação é, sem dúvida, uma ação que não tem fim, baseando-se no que Tushman e Nadler (1986) consideram que a descontinuidade tecnológica é a impulsionadora do ciclo de vida da tecnologia. Tushman e O'Reilly III (1997) falam das inovações salientando que a simples sucessão destas não garante vantagem competitiva a um produto, e reforçam o conceito da necessidade de um fluxo de inovações, com uma perspectiva que direciona as atenções para a maneira como as inovações são gerenciadas, orientadas dentro de uma organização. Ponderam ainda que, se a organização agir de forma proativa, impulsionando novas ações, será possível para esta organização dar sua forma à evolução tecnológica, podendo inclusive mudar as bases da competição.

Seguindo este raciocínio, objetivou-se junto às empresas incubadas pesquisadas, compreender como acontece o desenvolvimento das inovações de seus produtos, e entender este ciclo de desenvolvimento de ações que levam às inovações, a partir da iniciação, passando ao desenvolvimento até chegar a real implementação, sendo estes pontos os indicadores utilizados para facilitar o entendimento desta categoria de análise.

Porter (1999, p.81) afirma que o desenvolvimento da estratégia em setores emergentes ou em empresas que estejam passando por mudanças tecnológicas revolucionárias é “uma proposta assustadora”. Pois são muitos os fatores carregados de incertezas que assolam os gerentes, começando pelos clientes e suas necessidades, os produtos e serviços oferecidos, a melhor forma de configuração das atividades e tecnologias a fim de atender aos demais fatores. Estes pontos, somados a outros, acabam por conduzir as empresas, de acordo com Porter (1999) a imitação e a proteção, pois elas se sentem incapazes de correr riscos de errar ou de ficar para trás, acabam por não possuir um perfil próprio, oferecendo todos os serviços e explorando todas as tecnologias.

As empresas estudadas fazem parte de um setor onde ocorrem grandes mudanças tecnológicas que são responsáveis por novas posições estratégicas. Para entendimento desta

categoria de análise, o aprendizado estratégico, estabeleceu-se que a pesquisa se direcionaria no sentido de diferenciar as estratégias deliberadas das estratégias emergentes, consideradas como os indicadores desta categoria, compreendendo as empresas incubadas estudadas em relação ao sucesso já alcançado, seus prováveis dados de crescimento, bem como o reconhecimento conseguido junto a clientes e fornecedores.

O Modelo de Disruptura que pode ser sintetizado como uma forma de desenvolver inovações cujo objetivo é alcançar clientes e mercados diferentes através de produtos que recebem inovações que podem representar algum tipo de ruptura no que havia estabelecido, buscando mercados menores, menos atrativos, que, por vezes não parecem importantes para grandes empresas. Para seu melhor discernimento, optou-se por duas categorias de análise que em suas descrições apontaram a forma como a empresa desenvolve seus processos de inovação em seus produtos, e, sua relação com o modelo de Disruptura proposto por Christensen e Raynor (2003) é descrita na conclusão deste trabalho.

MODELO DE DISRUPTURA		
Definição operacional	Este modelo é determinado pelo desenvolvimento de inovações cujo foco não está necessariamente, na melhoria dos produtos para o mercado já existente. Visa fazer uso de inovações a fim de conquistar clientes e mercados diferentes, com produtos por vezes mais simples, convenientes e econômicos.	
ELEMENTO	INDICADORES	DETALHAMENTO
Desenvolvimento de produtos	Inovação sustentadora	Refere-se às inovações que acontecem pela trajetória própria do mercado
	Inovação disruptiva	Refere-se às inovações que nem sempre sugerem melhorias
Determinação de clientes	Baixo mercado	Clientes já usuários do produto, considerados já satisfeitos.
	Novo mercado	Clientes que por algum motivo ainda não faziam uso do produto

Fonte: Própria autora.

Quadro 6 - Definição Operacional de Modelo de Disruptura e suas Categorias de Análise

Para tanto, as categorias de análise do Modelo de Disruptura nomeadas foram: desenvolvimento de produtos e determinação de clientes, havendo a preocupação em conseguir junto às empresas como se classificam as inovações que desenvolvem, se têm enfoque sustentador ou disruptivo. Em relação ao mercado que têm como objetivo: trata-se de clientes que já faziam uso de um produto similar ou se passaram a ter a possibilidade de fazer uso do seu produto por haver algum diferencial.

Christensen e Raynor (2003) defendem que poucas tecnologias ou idéias de negócios são inseparavelmente sustentadoras e disruptivas por natureza, podendo ser feita, segundo esses autores, uma distinção para as duas circunstâncias: sustentadoras e disruptivas. Nas circunstâncias sustentadoras as inovações resultam em produtos melhores, que podem ser

vendidos a preços mais altos, para clientes mais atraentes; estas, normalmente, são as circunstâncias que abrangem o desenvolvimento das inovações de empresas já estabelecidas. Já as circunstâncias disruptivas levam as organizações ao desafio de comercializar produtos mais simples e convenientes, vendáveis a preços mais baixos e a clientes menos atraentes; neste ponto, as empresas ditas estreantes, há pouco tempo no mercado, tendem a superar as já estabelecidas.

Quando o assunto é ruptura, Christensen (2001) cita o confronto da tecnologia de ruptura com dois desafios: tecnológico e mercadológico. No desafio tecnológico o desenvolvimento essencial da empresa tende a melhorar a tecnologia de ruptura o bastante para atender mercados já conhecidos, ao contrário das empresas que adotaram o desafio mercadológico, que buscam criar um mercado que favorece aos atributos de ruptura do produto.

O objetivo da determinação de quem são os clientes é verificar qual é o mercado que as empresas incubadas têm como objetivo. Se o baixo mercado, que são os clientes que já fazem uso de algum produto similar e se encontram aparentemente satisfeitos com o que utilizam, ou, se o novo mercado, composto por clientes que, por algum motivo, não faziam uso deste tipo de produto que agora lhe é oferecido.

3.3 NATUREZA DA PESQUISA

A pesquisa desenvolvida neste trabalho foi do tipo descritiva, com abordagem predominantemente qualitativa. De acordo com Triviños (1987), a pesquisa descritiva tende a descrever com exatidão os fatos e fenômenos de determinada realidade. É o que caracteriza esta investigação. Quando se determina que uma pesquisa seja qualitativa, sabe-se que o pesquisador irá a campo captar as perspectivas e interpretações das pessoas envolvidas com o estudo em questão.

Martins (1990) entende que neste tipo de trabalho o inquiridor observa, analisa e correlaciona fatos, fenômenos ou variáveis, procurando entender a frequência das mesmas, bem como suas naturezas, características, causas, relações e possíveis associações, para o caso deste trabalho, do desenvolvimento da inovação disruptiva nas empresas incubadas.

Richardson (1989) diz que a abordagem qualitativa contribui para se descrever a complexidade do problema, analisando a interação de determinadas variáveis, compreendendo e classificando processos vividos por grupos de indivíduos e seu comportamento particular.

Uma vez que a pesquisa se refere ao estudo de um Modelo Disruptivo de desenvolvimento de inovações, a abordagem do problema de pesquisa assume uma perspectiva qualitativa. Este fato não se dá apenas por não haverem variáveis a serem quantificadas, mas porque, de acordo com Bryman (apud ROESCH, 1996), o conhecimento deverá ser consolidado durante o processo de coleta, enquanto será compreendido como acontece o desenvolvimento das inovações. Este tipo de estudo permite ao pesquisador uma análise onde as particularidades e as caracterizações dos fatos, dentro das organizações, podem ser examinadas, mesmo frente a uma possível carência de dados mensuráveis.

Para ser definida a estratégia a ser utilizada na pesquisa, Yin (2005) sugere que sejam analisados três pontos: o tipo de questão de pesquisa proposta, a extensão de controle que o pesquisador tem sobre os eventos comportamentais atuais e, o grau de enfoque em acontecimentos contemporâneos em oposição aos acontecimentos históricos.

Nesta investigação, na qual foi analisado como acontece o desenvolvimento de inovações dentro de determinadas organizações, foi possível distinguir questões do tipo “como” e “por que”, chamadas por Yin (2005, p. 25) de mais “explanatórias”.

Aliado a isto, esta averiguação de realidade examinou acontecimentos contemporâneos, e não tem objetivos, menos ainda possibilidades de manipular comportamentos relevantes. Sendo assim, a estratégia escolhida foi o estudo multi-caso.

Tratando-se da análise de um modelo, a proposta da pesquisa foi de um estudo de casos múltiplos, preterido o estudo de caso único, visando maiores chances de se conseguir resultados melhores e menos vulneráveis.

As investigações foram feitas em empresas do Programa e Incubação de Empresas de Pato Branco (PRINE), lembrando que nesta incubadora existem três fases distintas: a primeira fase do Hotel Tecnológico, a segunda do Projeto Genesis e, a terceira do INTIC. Nesta terceira fase, a empresa já é considerada amadurecida, e vivenciando um processo de consolidação. Por este motivo, apenas as empresas desta última fase foram estudadas em seus processos de desenvolvimento de inovações. Logo, a unidade de análise deste trabalho é a empresa incubada.

A pesquisa de campo visou o estudo do processo de desenvolvimento das inovações das unidades de análise e, também, forneceu dados para sua adequação ou não ao Modelo Disruptivo. O estudo abrangeu desde o momento que cada empresa passou a ser incubada, durante um período dito longitudinal. Por se tratar de um estudo em que os dados foram coletados em um determinado momento, em um ponto do tempo, a perspectiva do estudo foi

de um corte seccional. Deste modo a pesquisa se caracterizou como seccional com avaliação longitudinal.

3.4 UNIVERSO DA PESQUISA

Levando em conta os objetivos geral e específicos deste trabalho, as organizações escolhidas para serem estudadas foram empresas que fazem parte de incubadora, uma vez que estas existem exatamente para que idéias inovadoras e promissoras não sejam desperdiçadas auxiliando os empresários a desenvolverem suas potencialidades e fazerem suas empresas crescerem.

A opção pelo Programa de Incubação de Empresas de Pato Branco (PRINE) se deu pela possibilidade de total acesso destas empresas ao estudo. Outro ponto a ser salientado é que esta incubadora tem como parceira e responsável pela sua administração a Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Levando-se em conta estas informações, e a proposta de analisar o processo de desenvolvimento de inovações, optou-se pelo estudo multi-caso com empresas que se encontram na fase final de incubação (INTIC), pois se considera que as mesmas já tiveram experiências tanto com processos quanto com produtos e serviços, sendo possível analisar de forma mais ampla a forma como desenvolvem as inovações em seus produtos. Abaixo estão relacionadas as empresas que foram estudadas, os produtos desenvolvidos pelas mesmas, e, os sujeitos que fizeram parte da pesquisa concedendo as entrevistas.

Empresa	<i>PHYSICAL</i>	<i>MULTIVIA</i>	<i>SOFTFOCUS</i>	<i>GENTUS</i>
Produto	Software de avaliação e acompanhamento de condicionamento físico	Sistema de monitoração remota para rádio e televisão	Software para revendas de telefonia móvel	Soluções de tecnologia para sistemas médicos

Fonte: Própria autora.

Quadro 7- As empresas e seus produtos

Os entrevistados de cada empresa são seus sócios e/ou proprietários:

- *Physical*: Cristiane Aparecida Miotto e Lisangela Gugelmin;
- *Multivia*: Mario Viapiana;
- *Softfocus*: Alessandro Graczyk Moraes e Marcio Cardozo;
- *Gentus*: Gefferson Rodrigo Librelatto.

Para a referência aos entrevistados na análise dos dados será utilizado apenas o primeiro nome dos mesmos.

Para esta pesquisa o número de entrevistas realizadas não esteve orientado pela quantidade de entrevistados, mas por fatores como a qualidade das informações coletadas, o tempo e a disponibilidade dos envolvidos. Foram considerados como sujeitos de pesquisa os atores pertencentes aos níveis de gerência e desenvolvimento, os responsáveis pelo setor econômico e pela área comercial, definidos sob critérios de conveniência.

3.5 COLETA DE DADOS

A coleta de dados deu-se em duas etapas distintas, primeiro com os dados primários e posteriormente com os dados secundários.

3.5.1 Dados primários

Estes dados são os coletados pela primeira vez, com o intuito de solucionar o problema; nesta pesquisa, foram coletados através de entrevistas semi-estruturadas, consideradas por Triviños (1987, p. 146) um dos principais meios que o investigador tem para realizar a coleta de dados, “ao mesmo tempo em que valoriza a presença do investigador, oferece todas as perspectivas possíveis para que o informante alcance a liberdade e a espontaneidade necessárias, enriquecendo a investigação”.

De acordo com o que defende Triviños (1987), a entrevista é um dos principais meios que o investigador pode utilizar para realizar a coleta de dados. A orientação das entrevistas foi baseada na fundamentação teórica, o que permite a abertura a possíveis questionamentos que possam surgir no decorrer da entrevista.

Roesch (1996) coloca que em entrevistas semi-estruturadas são adotadas questões abertas, que permitem ao pesquisador compreender as perspectivas dos participantes da pesquisa. A interação entre pesquisado e pesquisador é importante para a percepção da realidade estudada.

Finalmente, para o registro da fala dos entrevistados se fez uso de gravação eletrônica. Triviños (1987) diz que o uso deste processo possibilita o registro de todas as informações verbais fornecidas pelo pesquisado o que não seria possível com o registro simultâneo, contribuindo para uma análise de conteúdo mais rica. Foi realizada uma entrevista

em cada empresa, sendo que o tempo médio em cada uma foi de 75 minutos. Optou-se pela transcrição das mesmas a fim de facilitar o trabalho de análise dos dados.

3.5.2 Dados secundários

Os dados secundários foram obtidos através de materiais já existentes. Não foram desenvolvidos para a resolução deste problema, mas conseguidos através de pesquisa bibliográfica e de análise documental de materiais colocados à disposição do pesquisador, como folders, controles, e outros materiais de divulgação de cada software.

Um dos meios que possibilitaram acesso a dados das empresas foram seus sites, mesmo que nem todos se encontrassem atualizados.

A *Physical System* (www.physicalsystems.com.br) possui um site completo, com todas as informações sobre a empresa e sobre o produto, onde o cliente pode interagir e, inclusive fazer o *download* do produto que a empresa comercializa, por determinado prazo pode utilizar e testar os benefícios que o programa se propõe a oferecer.

A *Multivia* forneceu todo seu material de divulgação. Sobre o que seus produtos podem oferecer e o modo como os produtos podem ser utilizados. Neste material ainda é possível conhecer a empresa na forma que se apresentam, sua equipe de trabalho, além dos produtos os serviços que também tem possibilidade de prestar. Relacionando inclusive seus atuais clientes. O site da *Multivia* (www.mvaautomacoes.com.br) encontra-se em construção, disponibilizando apenas apostilas para o uso do programa.

A *Softfocus*, em se tratando de dados secundários, como em outros pontos, é a que menos ofereceu suporte para esta pesquisa, o site (www.softfocus.com.br) está desatualizado, e, apesar de se propor a dar muitas informações, nenhuma responde, nem mesmo as básicas referentes à empresa. De acordo com a incubadora, a empresa ainda não lhes enviou o modelo do material para divulgação, pois a incubadora viabiliza o desenvolvimento deste material. Entende-se que, como a *Softfocus* tem como foco o cliente para qual desenvolveu o software, não sente a necessidade de se ater a detalhes como este. Durante a pesquisa foi solicitado que a empresa, uma vez que o site não possibilitava nenhuma informação, fornecesse uma descrição mais pormenorizada de seu produto e da forma como pretendem atuar, mas não responderam a solicitação, nem mesmo via e-mail. Ficando a análise da empresa apenas fundamentada na entrevista com os proprietários, na visita à empresa e, ao material de apresentação da empresa fornecido pelo PRINE.

A *Gentus* possui material de divulgação bastante completo. Inclusive com DVD de demonstração do software, todo explicado pelo próprio sócio, que por ser médico, utiliza a mesma linguagem do provável cliente que querem conquistar. O site (www.gentus.com.br) disponibiliza todas as informações sobre a empresa e sobre o produto de forma bastante clara tanto para leigos quanto para profissionais da área médica. Além do DVD e do site a empresa também possui material na forma de folders e pastas que transmitem uma boa impressão da empresa quanto à preocupação de ter qualidade em tudo o que levam até seu cliente.

Estes materiais foram disponibilizados, parte pelas próprias empresas nas primeiras visitas realizadas, e outra parte pela incubadora.

Uma vez realizadas as entrevistas e coletados os dados secundários, passou-se para a etapa subsequente, compreendendo as técnicas utilizadas para o tratamento e análise dos dados obtidos.

3.6 ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados tem como objetivo a redução de grandes quantidades de dados ainda brutos para uma forma interpretável e mensurável. Os dados obtidos receberam tratamento qualitativo por meio de análise documental e de conteúdo.

Para examinar com minúcias os dados secundários, foi utilizada a técnica de análise documental. “Em termos gerais, a análise documental consiste em uma série de operações que visam estudar e analisar um ou vários documentos para descobrir circunstâncias sociais e econômicas com as quais podem estar relacionados” (RICHARDSON, 1989, p. 182).

Os dados primários ficam sujeitos à análise de conteúdo, que, de acordo com Roesch (1996), procura seguir os padrões da análise quantitativa, pois têm como propósito perceber a frequência de um fenômeno e identificar as relações entre os fenômenos. A técnica empregada foi a definida por Richardson (1989) como a análise por categorias, ou seja, por temas, neste trabalho: inovação e Modelo de Disruptura. De acordo com critérios gerais, separaram-se em cada variável: os temas principais (indicadores de verificação) e os temas secundários (informações complementares aos principais).

3.7 TRAJETÓRIA DA PESQUISA

Para este trabalho uma das técnicas utilizada foi a coleta de dados primários através de entrevistas semi-estruturadas, orientadas a partir de um roteiro relacionado ao interesse da

pesquisa (Apêndice 01) e aplicado por meio do contato direto com os entrevistados nas próprias empresas.

O contato inicial com as empresas se deu em uma reunião geral da incubadora, onde se discutia o Planejamento Estratégico do PRINE com a participação das empresas incubadas. Neste encontro a pesquisadora foi apresentada às empresas bem como a descrição do trabalho que estava sendo feito, juntamente com os motivos que levaram a escolha de suas empresas como objeto de pesquisa. Depois do primeiro contato, agendaram-se as primeiras visitas às empresas que seriam objeto de estudos, apenas as que fazem parte da última fase do PRINE, no caso a INTIC.

Nas primeiras visitas o intuito era sentir como funcionava cada uma das empresas, na verdade saber se elas realmente funcionavam como “empresas”. A primeira empresa a ser visitada foi a *Physical*, e pôde ser percebida a dificuldade que suas proprietárias têm em prosseguir com as atividades da empresa. Em seus relatos deixam claro que não conseguem se dedicar exclusivamente à empresa por ainda os resultados financeiros não serem suficientes. As demais visitas para realização das entrevistas também aconteceram na própria empresa. Ambas as sócias estavam presentes e se mostraram solícitas em fornecer as informações que fossem necessárias.

A segunda visita aconteceu na *Multivia*, e foi possível constatar o que mais tarde foi declarado por Mario, que o espaço por eles utilizado já não comporta suas atividades. As ações dentro da empresa acontecem de forma aparentemente organizada, todos os programadores trabalham em seus nichos. A entrevista foi realizada no espaço físico da UTFPR, sendo que o proprietário também atua como professor desta instituição, e também por haver certa dificuldade de agendamento em outros horários. Ainda assim, o entrevistado demonstrou total abertura para falar de sua empresa e em nenhum momento se recusou a falar de algum assunto.

A terceira empresa a ser visitada foi a *Softfocus*. Sua sede funciona na própria incubadora, mas nas visitas realizadas não foi possível encontrar os sócios, pois ambos trabalham em horário integral em outra empresa, ficando na incubadora apenas um funcionário recentemente contratado. As entrevistas foram realizadas na empresa onde os sócios prestam serviço, de onde saem todos os dias no fim da tarde para seguir sua maratona de trabalho em seu empreendimento. Esta empresa foi a mais relutante em falar de seus produtos, a ter deixado de responder a algumas solicitações feitas e desconversando frente a alguns questionamentos. Acredita-se que isto tenha ocorrido por se tratar de um produto cuja venda está praticamente certa, talvez seus representantes tenham julgado arriscado falar ou

“abrir o jogo” antes da consolidação do contrato, o que não deixa de ser razoavelmente coerente e compreensível.

A última empresa a ser visitada e pesquisada foi a *Gentus*. Só foi a última porque o responsável pela mesma estava em viagem participando de cursos de aperfeiçoamento. Nesta empresa pôde ser sentido o maior grau de profissionalização, se é que pode ser utilizado este termo. A empresa funciona no mesmo local onde a *Physical* desenvolve suas atividades, mas sua estrutura em termos de equipamentos é bem melhor. O entusiasmo e o conhecimento de tudo que acerca o produto e a empresa sentidos na entrevista com seu proprietário, Gefferson, denotam um provável melhor desempenho da empresa. A entrevista foi realizada apenas com um dos sócios porque o segundo atua como médico ginecologista tendo, por isso, uma agenda comprometida. E, como os resultados obtidos com Gefferson foram considerados satisfatórios, optou-se por não entrevistar o outro sócio.

Nas empresas onde a entrevista foi feita com ambos os sócios, eles optaram pela realização da mesma com participação dos dois no mesmo momento, de certo modo facilitando para a pesquisadora. Cabe considerar a possibilidade de que, se as entrevistas tivessem sido realizadas em separado, dados diferentes pudessem ter surgido, visões diferenciadas de um e de outro poderiam ter sido descobertas, mas a reivindicação dos entrevistados foi aceita.

Em resumo, o desenvolvimento da pesquisa transcorreu de forma bastante satisfatória, o que pode ser sentido com maior profusão no momento da análise dos dados. Há que se considerar, porém, a construção do instrumento de coleta de dados que possibilitou que as informações necessárias ao estudo fossem transmitidas pelos entrevistados à pesquisadora com facilidade.

3.8 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

O reconhecimento das limitações da pesquisa permite uma maior atenção aos dados obtidos, e conforme salienta Kerlinger (1980) todo estudo empírico, ainda mais em se tratando de ciências sociais e humanas enfrentam limitações devido à complexidade dos fatos estudados.

A principal limitação encontrada foi por se tratarem de empresas de pequeno porte, em sua maioria desenvolvendo suas atividades há pouco tempo, números referentes a resultados financeiros históricos não foram disponibilizados. Como a pesquisa foi realizada diretamente com os sócios/proprietários das empresas os mesmos, em sua maioria, optaram

por não divulgar os números referentes às demonstrações de resultados dos períodos em que as empresas haviam atuado. Apesar dos documentos existirem em seus Planos de Negócios, todos foram unânimes em afirmar que estes valores são informações sigilosas.

Apesar de considerar os valores referentes aos resultados financeiros das organizações capazes de possibilitar um parâmetro mensurável para o desempenho dos produtos das mesmas, e ainda, possibilitar que as projeções de futuro sejam mais convincentes, a pesquisadora julga que neste estudo qualitativo, cujo objetivo é o entendimento de como o modelo de disruptura no desenvolvimento de inovações acontece nestas empresas de tecnologia, estas informações possam ter menos importância em detrimento às que foram apresentadas referentes ao desenvolvimento dos produtos, cuja relação com o objeto de estudo é mais estreita.

Se houvesse a possibilidade de manter em sigilo o nome das empresas, os números referentes aos resultados financeiros poderiam ser divulgados. Entretanto, por se tratar de empresas que fazem parte de uma incubadora, e sendo esta incubadora necessariamente citada inclusive pela justificativa do trabalho em sua viabilidade. Bem como, pelo objeto da pesquisa necessitar da descrição dos produtos, ou seja, dos softwares das empresas, e estes como serão expostos, são produtos inéditos em suas peculiaridades, portanto, facilmente poderiam vir à tona os nomes das organizações. Justificando desta forma a opção de aceitar a imposição requerida de sigilo dos valores.

4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DAS ORGANIZAÇÕES INCUBADAS

Com o objetivo de conhecer o ambiente no qual esta pesquisa foi realizada, fez-se uma descrição de conceitos, histórico, tipos de programas de incubação e, posteriormente do programa em questão, PRINE-PR, para então passar à descrição das empresas selecionadas para este estudo.

4.1 ANÁLISE AMBIENTAL

Programa Nacional de Apoio a Incubadoras de Empresas (PNEE) conceitua incubadoras como um mecanismo que estimula a criação e o desenvolvimento de micro e pequenas empresas industriais ou de prestação de serviços, de base tecnológica ou de manufaturas leves, por meio da formação complementar do empreendedor em seus aspectos técnicos e gerenciais e que, além disso, facilita e agiliza o processo de inovação tecnológica nas micro e pequenas empresas (PNEE, 2005).

Para Dornellas (2002) incubadoras de empresas podem ser definidas como um ambiente flexível e encorajador onde são oferecidas possibilidades para o surgimento e crescimentos de novos empreendimentos. Desta forma, se tornam mecanismos de aceleração de desenvolvimento de empreendimentos, frente a um regime de negócios, serviços e suporte técnico compartilhado com orientação prática e profissional, cujo objetivo é a produção de empresas de sucesso, que tenham o desenvolvimento como uma constante, financeiramente viáveis e competitivas no mercado, mesmo depois de deixarem a incubadora.

Hackett e Dilts (2004) salientam que incubadores são espaços compartilhados, cujo objetivo é proporcionar às novas empresas recursos tecnológicos e organizacionais, juntamente com sistemas capazes de criar valor agregado, monitoramento e ajuda empresarial, com a finalidade de facilitar o sucesso dos novos empreendimentos, visando reduzir ou até mesmo eliminar o custo de potenciais falhas que possam se apresentar na criação do negócio, e que são controladas no período de incubação.

Assim sendo, as incubadoras têm como finalidade construir condições e capacidades que favoreçam o surgimento e consolidação de novos negócios no mercado, prestando serviços e colocando a disposição infra-estrutura administrativa e operacional.

De acordo com o PNEE as incubadoras contribuem para o desenvolvimento socioeconômico, na medida em que são potencialmente capazes de induzir o surgimento de unidades produtivas que geram grande parte da produção industrial e criam a maior parte dos postos de trabalho no país.

Sherman (1999) explica que apesar de que as empresas que participam dos programas de incubação apresentem uma taxa mais alta de sobrevivência e crescimento, o seu sucesso também depende do grau de conhecimento das pessoas envolvidas com a incubadora, para que possam suprir as necessidades das empresas incubadas.

Com estes conceitos apresentados, pode-se concluir que a criação de uma incubadora tem como objetivos principais junto às empresas incubadas: oferta da infra-estrutura necessária: como salas, laboratórios, recepção, cozinha, e ainda serviços básicos (telefones, acesso a internet, eletricidade); assessoria técnica e gerencial: incluindo financeira, jurídica, contábil, marketing; reforço das capacidades da empresa: participação em treinamentos, cursos, eventos, feiras; criação de canais que permitam a consolidação da empresa no mercado: relação com parceiros.

4.1.1 Histórico das incubadoras

As incubadoras de empresas são organizações articuladas, cujo modelo de produção é baseado no empreendedorismo e na difusão do conhecimento. Sua criação tem como objetivo apoiar os novos empreendimentos de projetos inovadores. Este foi o conceito que nasceu no século XX, a partir dos anos 80, inicialmente nos Estados Unidos.

Como primeiras experiências o CIETEC (2005) cita os chamados “habitats de inovação”, que se instalaram no Vale do Silício desde 1938. Com o sucesso que tiveram como resultado, motivaram o nascimento de mais de 900 incubadoras, todas integradas a um “movimento de incubadoras”, que cresce em média 20% ao ano.

Outro caso que chamou atenção no nascimento das incubadoras aconteceu junto a Universidade de Stanford, nos Estados Unidos. Na década de 50 criou um Parque Industrial e logo em seguida um Parque Tecnológico (Stanford Research Park). O objetivo destes parques era promover a transferência de tecnologia desenvolvida na Universidade para as empresas, bem como a criação de novas empresas intensivas em tecnologia, principalmente no setor eletrônico (CIETEC, 2005).

Antes mesmo da criação dos parques, a Universidade de Stanford concedeu apoio a dois alunos recém graduados, David Packard e William R. Hewlett, que receberam auxílio para abrir uma empresa de equipamentos eletrônicos, puderam contar com bolsas e tiveram acesso aos laboratórios de Radiocomunicações da Universidade. Hoje a marca construída por estes dois jovens que decolaram a partir do apoio recebido, é a mundialmente conhecida Hewlett Packard, ou simplesmente HP (MII, 2005).

No Brasil, de acordo com dados do Manual para Implantação de Incubadoras (MII), a primeira incubadora foi instalada em 1985 em São Carlos, SP. Contou com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que fundou, em 1982, o Programa de Tecnologia e Inovação, o qual tinha como objetivo estimular a relação universidade-empresa. Logo em seguida outras incubadoras foram estabelecidas nas cidades de Florianópolis, Curitiba, Campina Grande e Distrito Federal. Em 1987 foi criada a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas (ANPROTEC), que é responsável pela articulação da criação de incubadoras de empresas no Brasil.

Dados da ANPROTEC demonstram que até o ano de 2004 o Brasil contava com 283 incubadoras, das quais 123 estão alocadas somente na região sul, deixando o país em uma posição de destaque no ranking mundial de incubação, tendo o maior número de incubadoras da América Latina. Do ano de 2003 para o ano de 2004 o aumento no número de incubadoras foi de 36%. Isto fortalece a idéia de que esta forma de organização tem sido bastante difundida, comprovando a eficiência do modelo, que abre novas possibilidades de contribuição para a capacidade produtiva de uma região (ANPROTEC, 2005).

4.1.2 Tipos de incubadoras

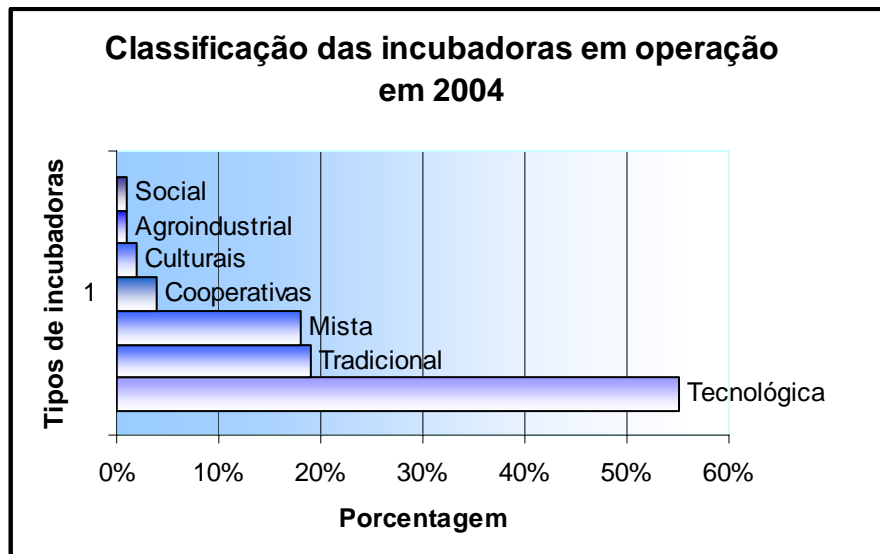
As incubadoras de empresas podem ser classificadas, conforme descreve o SEBRAE (2005), basicamente em três tipos:

- *Incubadora de Empresas de Base Tecnológica*: é a aquela que abriga empresas cujos produtos, processos ou serviços são gerados a partir de resultados de pesquisas aplicadas, nos quais a tecnologia representa alto valor agregado.
- *Incubadora de Empresas dos Setores Tradicionais*: é a que abriga empresas ligadas aos setores tradicionais da economia. Elas detêm tecnologia largamente difundida e agregam valor aos seus produtos, processos ou serviços por meio de um incremento em seu nível tecnológico. Devem estar comprometidas com a absorção ou o desenvolvimento de novas tecnologias.
- *Incubadora de Empresas Mistas*: é a incubadora que abriga empresas dos dois tipos acima descritos. Além disso, as incubadoras apóiam também empresas dos setores culturais, artesanato, cooperativas, agronegócios, entre outros.

Há ainda a classificação de modelos de incubadora sugerido por Aranha (2003) onde é possível verificar outros tipos:

- *Tradicional*: abriga empreendimentos ligados aos setores da economia que detém tecnologias largamente difundidas e que queiram agregar valor aos seus produtos, processos ou serviços, por meio de um incremento em seu nível tecnológico.
- *Mista*: é aquela que acolhe ao mesmo tempo empresas de base tecnológica e de setores tradicionais.
- *Tecnológica*: ampara empresas cujos produtos, processos ou serviços resultam de pesquisa científica, para os quais a tecnologia representa alto valor agregado. Abriga empreendimentos nas áreas de informática, biotecnologia, química fina, mecânica de precisão e novos materiais. Distingue-se da Incubadora de empresas de setores tradicionais por alojarem exclusivamente empreendimentos oriundos de pesquisa científica.
- *Cultural*: abrigam empreendimentos com atividade fim na área da cultura e têm o objetivo de promover empreendedorismo de produtos e serviços culturais. Essa atividade está integrada à indústria cultural. De acordo com o glossário da ANPROTEC, “incubadora cultural é a organização que abriga empreendimentos na área da cultura, com vistas a promover o processo de empresariamento de produtos e serviços culturais”.
- *Social*: acolhe empreendimentos e tem como atividade fim projetos sociais. Podem estar ligadas aos setores tradicionais, cujo conhecimento é de domínio público. Ela atende à demanda de criação de emprego e renda, melhoria das condições de vida da comunidade ou projetos tecnológicos como os que objetivam a exclusão digital. Seus objetivos devem estar alinhados com os objetivos do programa do desenvolvimento social da região, devendo também, estar ligada a programas de responsabilidade social das empresas e se preocupa com a sustentabilidade do meio ambiente e da proteção das minorias e de deficiências físicas.
- *Agroindustrial*: segundo o glossário da ANPROTEC, “incubadora agroindustrial é uma organização que abriga empreendimentos de produtos e serviços agropecuários, com vistas a facilitar o processo de empresariamento e inovação tecnológica no campo”.
- *Serviços / Consultoria*: focada em empresas de prestação de serviços.
- *Target (alvo)*: é aquela em que o foco, algumas vezes, pode ser mais específico do que o foco já definido anteriormente, podendo, neste caso, trabalhar em nichos

específicos como, por exemplo: artes, cooperativas, incubadoras de internet, outras e de objetivos especiais e ainda design e de internet.



Fonte: ANPROTEC, 2005.

Fig. 10 - Classificação das incubadoras em operação em 2004

A figura 10 mostra a classificação das incubadoras de acordo com a ANPROTEC, e, segundo seus dados, as porcentagens de incubadoras em cada tipo, de um universo de 283 incubadoras, tomando como base 137.

4.1.3 Programa de incubação de empresas

O objetivo principal de uma empresa participar de um programa de incubação é o de se fortalecer para enfrentar sozinha o mercado. Desenvolvem durante a sua estada na incubadora as habilidades e capacidades necessárias para transformar uma idéia inicial em um negócio viável e rentável.

A COTEC (2005) considera que o elo essencial entre empresa e incubadora não está somente em disponibilizar infra-estrutura, instalações físicas, mas também nos mecanismos que possibilitem o intercâmbio de idéias e conhecimento, bem como estímulo necessário ao seu desenvolvimento. Para tanto, as incubadoras devem estar orientadas para o mercado e não apenas impulsionadas pela tecnologia, focadas na busca de vantagens competitivas para suas empresas, e atuar em consenso com todas as empresas encubadas (COTEC, 2005).

No que diz respeito ao processo de incubação de empresas, Bizzotto (2003) salienta que ele pode variar muito de incubadora para incubadora, observando que esta diversidade

pode acontecer em função de características regionais e dos objetivos da incubadora. O mesmo autor em enfoque define um “Modelo Genérico de Incubação de Empresas”, que contém os seguintes subsistemas: prospecção e atração de projetos/empresas; processo de seleção; orientação, acompanhamento e avaliação das incubadas; capacitação e desenvolvimento; graduação e avaliação da incubadora.

Bizzotto (2003) deixa claro que, dentre os elementos apontados, o acompanhamento e a orientação das empresas incubadas atuam como fator crítico para o sucesso, permitindo à incubadora identificar problemas e propor ações imediatas para solução.

Somado a isso, a efetiva participação da incubadora na avaliação de desempenho, faz com que a mesma conheça profundamente os produtos, os serviços e a estrutura da empresa incubada, facilitando o planejamento das consultorias e treinamentos necessários.

Bizzotto (2003) conclui seu trabalho ressaltando que o último subsistema do “Modelo Genérico de Incubação de Empresas”, a avaliação de desempenho da incubadora, tem importância primordial na determinação de seu sucesso, uma vez que permite, a partir de uma apreciação efetiva, o aperfeiçoamento contínuo de seus processos, primando por atender e exceder às expectativas dos envolvidos no processo.

4.1.4 Programa de Incubação de Empresas de Pato Branco - PRINE/PB

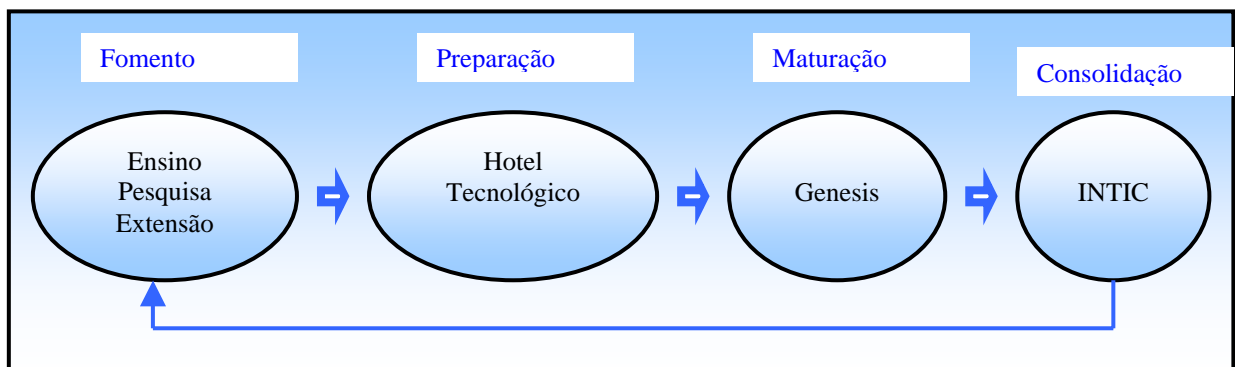
O município de Pato Branco está localizado no Sudoeste do Estado do Paraná, cuja população é de aproximadamente 64 mil habitantes. Várias ações foram conduzidas de forma a criar as competências nas áreas de Eletro-eletrônica e Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC). Os objetivos atingidos contemplam a criação de mecanismos de modernização, criação de empresas de base tecnológica e de desenvolvimento de produtos e serviços intensivos em conhecimento. Como resultado dessas iniciativas, Pato Branco tornou-se a quarta cidade do estado do Paraná em número de empresas nascentes em TIC.

A incubadora que recebe o nome de Programa de Incubação de Empresas de Pato Branco (PRINE/PB) tem como objetivo maior fomentar na comunidade regional o espírito empreendedor, subsidiando o surgimento de novos negócios/empresas a partir de novos produtos de base tecnológica. O programa também visa ampliar o vínculo entre as Instituições de Ensino Superior (IES) e o setor empresarial, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social do sudoeste do Paraná.

A redução dos riscos envolvidos nos processos de geração de novos empreendimentos de base tecnológica, e a promoção da inovação tecnológica a partir do

desenvolvimento de produtos/processos/serviços intensivos em conhecimentos fazem parte dos objetivos primordiais do programa de incubação.

O programa PRINE/PB em seu início contava apenas com o Projeto Gênesis, no final de 1998. Com o transcorrer dos fatos houve um o aumento na procura pelas empresas para fazer parte da incubadora. No entanto, estas empresas se encontravam em fases diferentes, e se percebeu a necessidade de ser criada uma fase que antecederesse ao projeto Gênesis, que preparasse melhor a empresas. Isto aconteceu no final do ano de 1999, quando foi inaugurado o Hotel Tecnológico, ao passo que, no ano de 2004, a incubadora PRINE reconheceu que as empresas que já haviam passado pelo Hotel Tecnológico e pelo Projeto Gênesis precisavam mudar, evoluir para uma outra fase, onde pudessem amadurecer. Criou-se então o Incubadora em Tecnologia de Informação e Comunicação (INTIC), cujas etapas podem ser visualizadas na figura a seguir.



Fonte: Dados secundários.

Fig. 11 - Estrutura sob a forma de ciclo das etapas do PRINE/PB

Hoje o PRINE acontece sob a forma de um ciclo formalizado do seguinte modo:

- Fomento: a primeira delas, realizada pelo setor de ensino, pesquisa e extensão, busca averiguar a capacidade empreendedora do interessado;
- Preparação: acontece no que é chamado Hotel Tecnológico. Considerada a primeira etapa real de incubação, está especialmente configurada para apoiar os estudantes empreendedores em seus primeiros passos, auxiliando-os no desenvolvimento de produtos ou processos de serviço inovador até a fase de protótipo e da elaboração do Plano de Negócios;
- Maturação: a empresa deixa o Hotel e se insere no projeto Genesis. Nesta fase, pretende-se incentivar novas empresas ou apoiar outras na finalização de produtos na área de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC),

proporcionando-lhe a maturação para a efetiva e sólida inserção no mercado, já com clientes referenciais;

- **Consolidação:** a missão é consolidar empresas emergentes em tecnologia de informação e comunicação, desenvolvem-se produtos ou serviços inovadores, através de iniciativas que propiciem o aumento da participação destas empresas em seus mercados alvo. É neste momento também que ocorre o retorno de informações possibilitando o reajuste do processo de incubação. Em empresas que já se encontram no momento da consolidação poderá haver uma tendência de apoio à formação de novas Unidades de Negócios.

Na verdade, este ciclo acontece, mas não necessariamente a empresa precisa passar por cada uma das fases. Ao requerer sua participação no programa, o pedido é analisado e então se determina em que ponto ela está.

Se já possuir um plano de negócios, já estiver com seu produto estruturado, ela pode entrar na fase de maturação, direto no projeto Genesis. Assim como, caso a empresa possua um produto que já está no mercado, mas precisa de ajuda para implementar ainda mais suas vendas, expandi-las com retorno eficaz, a banca pode constatar que já tem condições para se adequar ao programa na fase do INTIC, buscando uma consolidação de mercado para esta organização.

Cada empresa, ao dar entrada no programa, estabelece um contrato, de acordo com a fase em que se encontra. No Hotel Tecnológico, ele tem a duração de um ano, prorrogável por mais um. Neste período deverá construir seu produto, testar o protótipo e ter seu plano de negócios formatado. Passa, então, para o projeto Genesis na mesma sistemática de tempo e dilatação de prazo. A última fase, do INTIC, sobrevêm assim que o produto estiver satisfatoriamente ocupando seu espaço no mercado.

Atualmente, o Programa de Incubação de Empresas de Pato Branco conta com as empresas incubadas que são apresentadas no quadro a seguir:

EMPRESA	ATIVIDADE	DATA DA ENTRADA NA INCUBADORA	FASE INICIAL	FASE ATUAL
ZERO ENTRETENIMENTO	Desenvolvimento de jogos eletrônicos.	FEVEREIRO/2005	GENESIS	GENESIS
INOBRAN	Coletor de dados para pesagem automática de aves.	MARÇO/2005	HT	GENESIS
LUXEN	Software especialista em desenvolvimento de soluções para o mercado de óticas.	ABRIL/2003	GENESIS	GENESIS
INTELIGERE	Software para realização de pesquisas	SETEMBRO/2001	GENESIS	GENESIS
MULTIVIA	Sistema de monitoração remota.	DEZEMBRO/2002	INTIC	INTIC
SOFTFOCUS	Softwares para bancos e grandes empresas, com tecnologia Cobol e Java.	OUTUBRO/2005	IINTIC	INTIC
GENTUS	Software de gerenciamento de dados médicos.	DEZEMBRO/2003	INTIC	INTIC
PHYSICAL	Software de avaliação e acompanhamento de condicionamento físico.	JULHO/1999	GENESIS	INTIC
SOLUSUL	Projeto Informática - software e serviço de Help Desk.	MARÇO/2005	HT	HT
AUTOPROSS	Projeto Automação e Informática - segurança de condomínios por biometria.	MARÇO/2005	HT	HT
JKS	Projeto de informática - software de acompanhamento médico por celular de pacientes em UTI.	OUTUBRO/2005	HT	HT
DAS	Projeto de administração - assessoria em agronegócios.	UTUBRO/2005	HT	HT
I.TEM	Projeto de construção civil - informações técnicas normativas e avaliações de blocos cerâmicos e tijolos.	OUTUBRO/2005	HT	HT

Fonte: Dados coletados junto ao PRINE.

Quadro 8 - Empresas que fazem parte do PRINE

As empresas que fazem parte do programa de incubação PRINE/PB recebem todos os benefícios característicos de uma incubada: infra-estrutura necessária (salas individuais e coletivas, laboratórios, recepção, cozinha, serviços básicos - telefones, acesso a internet, eletricidade); assessoria técnica e gerencial; fortalecimento das capacidades da empresa; participação em redes e parcerias.

O programa conta com a parceria de instituições de ensino, organizações governamentais e não governamentais, assim como empresas privadas. Estes parceiros dedicam sua parcela de contribuição, das mais variadas formas, disponibilizando, por exemplo, as instituições de ensino, laboratórios com livre acesso às empresas incubadas para desenvolverem seus produtos.

4.2 AS EMPRESAS PESQUISADAS

Considerando-se as informações coletadas através de dados secundários e primários, a fim de analisar o processo de desenvolvimento de inovações nas empresas incubadas no Programa de Incubação de Empresa de Pato Branco (PRINE) são apresentadas as empresas que se enquadram na condição de possuírem produtos que foram desenvolvidos, testados e, atualmente, estão prontos ou recebem melhorias, no sentido de possibilitar sua incursão com sucesso no mercado, estando, portanto, na última fase de incubação, na chamada Incubadora em Tecnologia de Informação e Comunicação (INTIC).

Objetiva-se, agora, descrever cada uma das quatro empresas, em sua composição societária, seu ramo de atividade, o que levou cada organização a fazer parte da incubadora, bem como o produto ou serviço que desenvolve e como estes se apresentam para o mercado no momento da pesquisa.

A fim de compreender a inovação, definida como uma ação relacionada à mudança, parte-se para a descrição das categorias analíticas determinadas para a resolução deste estudo, anteriormente definidas nos procedimentos metodológicos. São elas: tipos de inovação, desenvolvimento da inovação, aprendizado estratégico e capacidade de inovação. A análise será realizada para as quatro organizações em cada uma das categorias em questão.

4.2.1 *PHYSICAL SYSTEMS* - Histórico

A *Physical Systems* é uma empresa que desenvolve, a partir de alta tecnologia, soluções de software para atender às necessidades da área de saúde e bem-estar. A empresa está sediada em Pato Branco-PR, trabalhando desde 1999 com pesquisa e desenvolvimento de softwares para avaliação do condicionamento físico de jovens e adultos em academias de ginástica.

A *Physical Systems* nasceu juntamente com a incubadora, com o projeto Gênesis e ambas tiveram suas atividades iniciadas concomitantemente. O ingresso na incubadora, segundo suas sócias, deveu-se à possibilidade de obter alguns benefícios que lhes seriam propiciados, como a estrutura física necessária, linhas de financiamentos viáveis e ainda bolsas-salário, que possibilitavam uma dedicação exclusiva à empresa. Em 2003, quando a INTIC foi formada a *Physical Systems* foi avaliada por uma banca e saiu do Gênesis, passando a fazer parte da INTIC.

As representantes afirmam que a versatilidade e a especialização advindas da utilização de recursos inovadores das mais modernas ferramentas de software, em conjunto com as metodologias mais eficazes para dinamizar o processo de avaliação física, podem ser a chave do diferencial que o software *Training Test* que a *Physical Systems* oferece, que além de uma completa avaliação física também auxilia no controle administrativo e financeiro das empresas que o utilizam.

Este software, para avaliação e acompanhamento do condicionamento físico de jovens e adultos, é voltado para profissionais da área de Educação Física. De acordo com suas idealizadoras é capaz de propiciar agilidade e confiabilidade no processo de avaliação física, de maneira rápida e simples, com o propósito de dinamizar o processo de acompanhamento do condicionamento físico, garantindo, desta forma, melhor desempenho na relação custo/benefício às academias de ginástica, *personal trainers* e professores de educação física.

No ano de 2001 o *Training Test* foi testado em sua versão *Beta* e recebeu aprovação na Academia Fisicorpus e Corpo Academia, ambas na cidade de Pato Branco. A partir desta experiência o produto foi lançado na COMDEX-SP em agosto de 2002 e, posteriormente, na II Convenção Fitness/Brasil, em outubro de 2002, obtendo, de acordo com suas proprietárias, uma aceitação positiva pelos profissionais especializados que participavam de ambos os eventos.

Considerando o *Training Test* como um produto consolidado e aceito, suas idealizadoras perceberam como uma oportunidade: a possibilidade de estender sua competência em desenvolvimento de soluções de avaliação do condicionamento físico, para atender às necessidades de planejamento de tratamento e avaliação clínica de reabilitação física de portadores de necessidades especiais de fisioterapia. Para tanto, partiram para o desenvolvimento do *Fisio Test*.

Este produto foi idealizado pela *Physical Systems*, segundo o que consta em seu Projeto de Incubação, a fim de atender, de forma inovadora, as necessidades de aumento da eficiência operacional dos processos de Planejamento de Tratamentos, Diagnósticos de Avaliação Clínica e Acompanhamento da Evolução Clínica em Clínicas de Fisioterapia e Reabilitação Física.

A *Physical Systems* foi constituída no início de suas atividades por duas sócias, as quais tinham suas cotas divididas igualmente: Cristiane Aparecida Miotto, ocupando o cargo de Diretora Executiva e, Lisangela Gugelmin, Diretora Administrativo-financeira, que são as entrevistadas deste estudo. A empresa conta ainda com outros dois gerentes, o primeiro

responsável pela gerência de Marketing e outro pela gerência de Vendas. Tratando-se de uma empresa em início de atividades conta com três funcionários contratados como estagiários.

Além dos integrantes da empresa, a *Physical Systems* ainda dispõe do apoio da incubadora, bem como dos fisioterapeutas e professores do curso de Fisioterapia da Faculdade de Pato Branco - FADEP, que prestam total auxílio no desenvolvimento do novo software *Fisio Test*. Da mesma forma que, durante o desenvolvimento do primeiro software e nos momentos em que se faz necessário, a *Physical Systems* pode contar, ainda, com o auxílio irrestrito de uma profissional de Educação Física da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Em fevereiro de 2003 a empresa achou por bem a efetivação de uma fisioterapeuta em seu quadro funcional.

A *Physical Systems* está localizada no Núcleo de Tecnologia de Informação (NTI) um espaço concedido através da parceria que o PRINE tem com o SEBRAE-PR. Neste espaço recebe todos os benefícios que a incubadora pode fornecer quanto a espaço físico e estrutura: internet, energia elétrica, recepção e outros. Seus softwares se encontram prontos, disponíveis no mercado, entretanto, de acordo com o que foi relatado nas entrevistas pelas sócias, esses softwares passam por um processo de mudanças, mais relacionadas à forma de comercialização, que serão descritos na seqüência deste trabalho.

a. Tipos de Inovação

O produto desenvolvido pela *Physical*, o software utilizado para avaliação física, não pode ser considerado inédito, pois outros softwares semelhantes são oferecidos no mercado. Como coloca Cristiane “[...] *Tem uma empresa muito forte com produto de baixa qualidade [...] O ponto forte dela é este, o produto está consolidado [...]*”. Portanto, a empresa reconhece o concorrente e conhece o produto oferecido pelo mesmo. Utilizou-se deste conhecimento durante o desenvolvimento de seus softwares, acrescentando melhorias: nos produtos - referindo-se às potencialidades descritas do software frente ao que o concorrente oferece; nos processos – salientando-se a utilização de uma forma inédita de comercialização. “[...] *agora então estamos reformulando esta formatação, ele neste momento está disponível na internet, o cliente pode baixar e utilizar o produto durante 30dias para conhecer o software[...]*”.

Relataram Cristiane e Lisangela, como a empresa se comporta frente ao seu produto, leva a crer que as inovações acontecem de forma incremental, ou seja, as mudanças acontecem de forma contínua. Cristiane afirmou que “[...] *o software e o sistema de venda*

tudo está sendo reformulado”, enquanto Lisangela, além de reforçar esta continuidade nas mudanças, acrescentou que *“Até porque outras formas de avaliação física já estão surgindo e como a gente quer chegar forte no mercado vamos ter colocar o produto já redondo e ainda não chegamos no patamar que queríamos”*. Deixando claro desta forma, que o produto em comercialização, deverá receber inovações contínuas baseadas nas mudanças que acontecem no mercado.

A forma como a empresa começou a comercializar o software foi sentida como desfavorável e prejudicou o lançamento do produto no mercado, acarretando uma estagnação inicial. Felizmente, o problema foi identificado: Lisangela relatou que *“A política inicial de comercialização não era de venda, era de locação, pagamento de mensalidade, e percebemos que os professores não estão dispostos a pagar mensalmente um valor para estar usando [...]”*. O que ficou evidente nesta empresa, a partir do que foi demonstrado durante as entrevistas, foi que existe capacidade e disposição para desenvolver o produto, de forma a chegar a um software cada vez melhor. *“[...] percebemos que comercialmente precisávamos melhorar e modificar muitas coisas, e após este período a gente precisou “refazer” praticamente todo o produto”* (LISANGELA). Ações como recomeçar, alterar ou inovar não inibem o desenvolvimento desta organização.

b. Desenvolvimento da Inovação

O software da *Physical* nasceu de um projeto acadêmico. Havia apenas um protótipo inicial. Forças foram somadas quando a empresa se constituiu e passou a fazer parte da incubadora, onde o produto foi melhorado. A princípio, o desenvolvimento durou cerca de um ano e meio de estudos e de persistência para chegar a um produto que satisfizesse as exigências e necessidades definidas para a construção deste produto.

Com o programa pronto Cristiane colocou que *“A gente tentou um método de construção do software que precisasse o mínimo de alterações mais tarde, mas todo o programador depois de um tempo que desenvolve o programa percebe o monte de coisas que poderia ter feito diferente e de melhor forma depois”*. E, partindo deste princípio, acabaram por reformular todo o programa.

Neste ponto também fizeram uso da incubadora no sentido de conseguir competências que não possuíam, *“[...] foco era a gestão, porque de nada adianta ter um produto inovador e não saber vender”* foi o que colocou Lisangela. Demonstrando percepção que os envolvidos têm das necessidades emergentes da organização, apesar de possuírem um

produto melhor que o da concorrência, como frisaram, tem problemas com a comercialização. E, atentos a isto, estão reformulando seu sistema de vendas, a fim de suprimir esta deficiência e melhorar os resultados junto ao mercado.

c. Aprendizado Estratégico

A *Physical* não contava, no início de suas atividades, com nenhum tipo de experiência anterior, fosse de sucesso ou de fracasso. Abalizaram seus esforços, conforme relatou Lisangela, no reconhecimento de que “[...] o mercado sempre está em expansão, no Brasil são mais de 15.000 academias e menos de 10% é informatizada, é um mercado bem grande com uma boa possibilidade de expandir”. E ainda acrescentaram que “Hoje a maioria de universitários de educação física, não estudam mais para ser professores, querem ter suas próprias academias, é muita gente[...]”. Foi a partir desta realidade que o software foi idealizado.

No âmbito do planejamento, tanto Cristiane como Lisangela deixaram claro, e com sentimento de pesar sentido no momento da entrevista, a não existência de um planejamento definido, estabelecido. Há, sim, objetivos determinados a serem seguidos, mas o compromisso com estes é colocado de forma verbal, e todos são planejamentos para curto prazo.

Os clientes que utilizam o software da *Physical* são, em sua maioria, clientes antigos, que estão com a empresa desde sua passagem pelo Genesis a primeira fase de que fizeram parte na incubadora. Muitos deles foram angariados durante uma feira na qual a empresa participou no ano de 2002, um dos benefícios concedidos pela incubadora, na cidade de Salvador, no estado da Bahia.

Durante esta feira a *Physical* pode conhecer sua principal concorrente ficando frente a frente com a número “um” em vendas no país. Neste evento adotaram uma estratégia que talvez tenha sido de que se valeram as quinze empresas que passaram a clientes, “[...] nós disponibilizávamos o produto free durante 30 dias, e isto foi excelente deixou nosso concorrente apavorado, a ponto de não saberem o que fazer para tentar nos parar” (CRISTIANE) “Com a possibilidade de poder usar o produto por este tempo, poderiam ganhar dinheiro com o software para só depois terem que investir até mesmo o próprio dinheiro conseguido com o programa, isto é realmente um ponto forte” (LISANGELA).

Como já foi dito anteriormente, a *Physical* passa por um momento de reestruturação da forma de comercialização; ainda assim, possui dois tipos de clientes. Uns que compraram o software e o utilizam indiscriminadamente, e por este motivo não têm contato com a empresa

de forma rotineira, apenas em casos de necessidade de algum eventual suporte. Nestes contatos “[...] os clientes da Bahia ainda têm depoimentos que o programa é capaz de aumentar os clientes porque o software funciona como um atrativo para a clientela, e acabam angariando mais clientes para nós por conta desta propaganda”.

Os outros clientes, de São Paulo e do Paraná, fazem uso do software, mas pagam mensalidade. Com estes o contato é efetivo, e segundo o que relatou Cristiane “[...] os clientes de São Paulo comentam que os alunos já estão adaptados com o software com a forma de avaliação”.

O retorno que a empresa recebe de seus clientes é considerado positivo. As entrevistadas contam uma passagem com um cliente inadimplente que a empresa não teria mais intenção de continuar com o fornecimento, entretanto: “[...] ele não desiste do produto, fala que se a coisa já não está tão bem, sem o programa tende a ficar pior. Então isto é algo que acaba fazendo a gente continuar. Porque sabemos o produto que temos, que é um bom produto”.

As responsáveis pela empresa avaliam que o crescimento da organização nos últimos períodos foi “[...] mais no âmbito a maturidade que com relação ao crescimento financeiro, de retornos em dinheiro”. Em suas palavras “Já sabemos onde erramos, sabemos onde cometemos falhas, seja na programação, seja na gestão, soubemos voltar e rever nossos problemas. Mas infelizmente o crescimento financeiro teve problemas devido a nossa forma de comercialização, que agora estamos reformulando”.

O objetivo descrito pelas entrevistadas é de superação das fases difíceis que passaram, “[...] subimos descemos, e hoje a gente vai subir”. Apostam as forças na nova forma de comercialização que utilizarão a partir do ano que se inicia.

d. Capacidade de Inovação

A *Physical* considera, na atual circunstância que a empresa está passando, como seu principal recurso o tempo, por sentir este como o recurso mais escasso, devido à impossibilidade que têm em dedicar seu tempo exclusivamente à empresa, já que ambas as sócias desempenham outras funções em paralelo. Mas acreditam que poderão em breve optar por trabalharem apenas para a *Physical*.

Quando o assunto são recursos físicos a *Physical*, conta desde computadores, tudo fornecido pela incubadora. Sem contar estrutura física e todos os outros benefícios colocados anteriormente. “[...] sempre que precisamos de alguma coisa a incubadora consegue

resolver.” (CRISTIANE)”[...] A incubadora nos disponibiliza bons equipamentos, o software que precisávamos para desenvolver o nosso a incubadora com a parceria com a UTFPR nos disponibilizou”. (LISANGELA).

e. Desenvolvimento de Produtos

As inovações que são feitas no produto da *Physical* acontecem mais, segundo Cristiane, devido à análise de mercado, em resposta ao que o mercado pedia. “[...] *quando fomos para o mercado começamos a vender, houve muita procura por outras maneiras de avaliação, as mudanças tiveram que ser feitas para se adequar ao mercado [...]*”. Apesar das entrevistadas também julgarem que a análise dos concorrentes também conduz, de certa forma, o rumo das alterações do software.

As mudanças que acontecem no software são consideradas por Lisangela como grandes, uma vez que “[...] *mexem em muita coisa tecnicamente no programa [...]*”. E acontecem, segundo a mesma entrevistada, o tempo todo.

O software da *Physical* é, de acordo com Lisangela, fruto de uma profunda análise da concorrência, de onde procuraram compreender as vantagens e desvantagens e melhorar, desta forma, o seu próprio produto, procurando estabelecer diferenciais para seu software: “[...] *Outro diferencial é que procuramos deixar tudo fácil, simples e auto-explicativo, tanto figuras e ícones, e help on line muito bem feito e bem acessível*”.

As inovações implementadas no produto sempre foram feitas com o intento de melhorar o produto, foi o que garantiu Cristiane. “*As alterações, inovações não acontecem a fim de alterar ou diminuir custos, no momento inclusive o custo está tendendo a aumentar por que estamos organizando a atualização para que fique mais fácil de ser feita, mas isto pode gerar algum custo extra para o cliente*”.

A mesma entrevistada afirmou, também, que nunca uma inovação foi feita no sentido de personalizar o produto para um determinado cliente, porque isto geraria um controle inviável para a empresa.

Apesar de tantas e constantes inovações e alterações, ainda há ferramentas dentro do programa que o cliente nunca virá a utilizar. Por ser um software muito abrangente, há funções que um determinado cliente pode usar muito e outro, nunca nem perceber sua utilidade.

f. Determinação de clientes

A *Physical* quando decidiu pelo desenvolvimento de seu software sabia da existência de produtos similares que eram utilizados por academias, mas reconheceu nestes produtos algumas deficiências que procurou suprir em seu software. Seus clientes são academias que anteriormente utilizavam outro programa de avaliação, mas que depois de conhecer o software da fizeram a opção pela troca. Cristiane colocou que “[...] alguns já utilizavam, e não estavam satisfeitos, tanto com o produto quanto com o atendimento, enquanto que outros ainda não faziam uso de nenhum software.” Estes clientes que ainda não faziam uso de nenhum programa passaram a utilizar um sistema de avaliação a partir do *Training Test*.

Na perspectiva das entrevistadas a opção pelo uso do software da *Physical*, tanto pelos que faziam uso de algum programa ou dos que não utilizavam, se deu pela facilidade de aquisição além da disponibilidade da empresa em atender o cliente da forma mais eficiente possível, como relatou Lisangela: “[...] Eles normalmente falavam que o produto do concorrente era ruim, tanto programa como atendimento, e como somos pequenas, ainda não temos muita malícia e atendemos todo mundo, facilitando a negociação, sem dificultar a venda ou o uso do software. Fazemos isto para manter e conseguir novos clientes”.

Mesmo tendo em mãos um programa superior ao que se encontra no mercado as entrevistadas relataram uma dificuldade em competir com o produto concorrente, apesar de inferior. Cristiane acrescentou que “*O nosso custo em vista ao concorrente não pode ser comparado, porque produto deles é muito inferior, mas eles realmente têm um custo baixo, e às vezes ainda fazem umas promoções mirabolantes[...]*”. Esta questão de custo do produto ainda pode ser considerada a grande fraqueza do *Training Test*; as entrevistadas consideram que, dificilmente, uma academia terá a mesma disposição de pagar por um programa de avaliação o mesmo que pagaria por um programa de gestão, o que impossibilita que o programa tenha um custo alto.

Por outro lado, há academias que cobram por estas avaliações, pois o professor demora cerca de duas horas para executar a avaliação de forma completa e correta. Desta forma o programa pode, por este meio, aumentar o faturamento da academia, não apenas esperando que o faturamento aumente, mas pela conscientização do aluno de que a academia está preocupada em dar o melhor atendimento e conseguir o melhor rendimento possível.

O software, de acordo com o que foi relatado por Lisangela, oferece grande facilidade de utilização, sem haver nenhuma necessidade de algum conhecimento diferenciado para que o professor de educação física consiga fazer a avaliação.

Uma das grandes barreiras encontradas pela *Physical* na venda de seu produto, de acordo com o que foi exposto, é cultural. A idéia preexistente é de que é um investimento caro cuja relação custo-benefício não compensa; contudo, Cristiane coloca: “[...] *de alguma forma eles fazem uma avaliação, para dizer que uma avaliação foi feita, mas não com a profundidade que o software possibilita*”.

A empresa reconhece algumas fraquezas em sua forma de comercialização: “[...] *não temos um distribuidor em outras regiões, já que o produto tem baixo custo fica inviável ter um representante, não teríamos lucro nenhum*” (LISANGELA). E também sente que desperdiça oportunidades quando deixa de participar de feiras, pois reconhece que, nestes eventos, poderiam alcançar uma gama muito maior de clientes.

4.2.2 MULTIVIA - Histórico

A empresa *Multivia* Automações atua no ramo de serviços em tecnologia em radiodifusão. Foi constituída, em 1989, quando funcionava como uma eletrônica no interior do estado de Rio Grande do Sul, e, devido à escassa mão-de-obra em prestação de serviços de rádio difusão, mudou o foco para esta atividade. Mais adiante, já em 2002, também em resposta ao que o mercado carecia, lançou-se no desenvolvimento de softwares e hardwares para rádio difusão. Iniciando este processo a partir de uma parceria conseguida junto ao FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos, passou a desenvolver um projeto de monitoração remota, cuja determinação é a atualização e a modernização da rádio difusão.

A *Multivia* passou a fazer parte da incubadora quando do nascimento do INTIC, por estar com seu produto dentro das conformidades necessárias para fazer parte desta fase da incubadora.

A *Multivia*, em seu Plano de Negócios para seu ingresso na incubadora, tinha como foco principal as emissoras de rádio, em especial as instaladas no interior dos estados do centro-sul do Brasil. Seu propósito era a otimização e customização dos serviços de Assistência Técnica Preventiva e Corretiva (ATPC), já oferecidos pela empresa, agregando valores, qualitativamente e quantitativamente aos mesmos.

No Plano de Negócios da *Multivia*, o produto que se apresentava era o Sistema de Monitoração Remota (SRM1), cujo principal benefício era o monitoramento sistemático do desempenho/funcionamento dos equipamentos utilizados pelas emissoras, contribuindo também para a diminuição de custos e/ou desperdícios. O sistema permite às empresas minimizar a ocorrência de falhas, redução de custos de manutenção e contribuir para o

aumento da produtividade, redução de desperdícios e, conseqüentemente, melhoria da competitividade dos empreendimentos assistidos.

Devido ao tempo de atuação do proprietário no ramo da radio difusão, como prestador de serviços de assistência técnica, junto aos potenciais compradores dos produtos a serem desenvolvidos, de acordo com seu relato, já havia uma rede de contatos formada, o que possibilitou conhecer as necessidades dos clientes, bem como o reconhecimento do potencial do segmento como um todo.

O foco da empresa definido no plano de negócios é o nicho formado por emissoras de rádio, partindo das de pequeno e médio porte, onde os orçamentos são restritos. O proprietário, a partir de sua experiência, constatou que os equipamentos utilizados por grande parte das emissoras não possuem nenhum dispositivo que possibilite a monitoração à distância sobre o estado dos mesmos.

De acordo com o que foi exposto no Plano de Negócios, o diferencial do produto da *Multivia* está em que os produtos disponibilizados pelos fabricantes de equipamentos para emissoras produzem sistemas semelhantes ao produzido pela *Multivia*. Entretanto, só podem ser utilizados por seus produtos, não podendo ser aplicados em outros com tecnologia defasada, ou de outras marcas, enquanto o produto da *Multivia* possui maleabilidade e conectividade para atender qualquer outro produto.

Fazendo parte da incubadora, a *Multivia* retomou o desenvolvimento de um outro produto que já se encontrava em projeto, o MVRADIO, que na verdade é uma linha de produtos e sistemas específicos para automação em radio difusão. O objetivo é a redução de custos e melhoria da qualidade, conferindo maior agilidade na programação e na veiculação, bem como a praticidade no planejamento e controle de comerciais veiculados e uma intensa agilização dos processos em radiodifusão. Tudo isso para facilitar o desempenho das funções do operador de estúdio, pois permite planejar, elaborar e veicular a programação desejada, com tempo de antecedência, a critério do operador. O sistema possui, além destas praticidades, a possibilidade de dispensar a presença do operador no estúdio. O programa já passou por testes e, sem nenhum tipo de intervenções, veiculou toda a programação durante mais de cem horas. Passou por testes na rádio difusora Elite FM.

O mercado analisado e pretendido pela empresa, delimitado em seu Plano de Negócios, objetivava, além das emissoras de rádio que já faziam parte de sua clientela, Rádios AM, FM e TV da região Sudoeste do Paraná e Oeste de Santa Catarina, o mercado potencial de toda a região Sul, ou seja, as emissoras de rádio e TV que se encontram em expansão e renovação tecnológica. Para um segundo momento a *Multivia* pretende atuar no mercado

internacional, nos países do Mercosul, pois percebe a viabilidade pela proximidade geográfica e pelas fortes relações comerciais existentes entre esses países e o Brasil.

A Rádio Elite Fm, segundo relato do proprietário da *Multivia*, funcionou como grande incentivadora para o desenvolvimento do software MVRADIO, e funciona como laboratório para a empresa, sendo considerada pela mesma como “[...] *grande parceira*[...]”.

A *Multivia* tem como seus principais concorrentes as grandes empresas nacionais que são ligadas ao setor de automação e comunicação, sendo algumas delas a Linear Equipamentos Eletrônicos, a BT Telecomunicações, a MTA Telecomunicações e a RF Telecomunicações. A atuação destas empresas é nacional, apesar de se localizarem, principalmente, na região Sudeste e Sul. Conforme já citado, estas empresas têm sua automação voltada para seus produtos, não sendo possível adaptá-los a equipamentos já existentes ou de outras marcas. Contudo, estes concorrentes possuem como ponto forte uma clientela formada por grandes empresas e multinacionais, enquanto que a *Multivia* tem como foco empresas menores.

O ingresso na incubadora, de acordo com seu responsável, aconteceu devido à necessidade latente de uma assessoria gerencial, pois esta parte era considerada como a maior fragilidade da empresa. Assim sendo, junto à incubadora, se vislumbrou a possibilidade de poder sanar esta insatisfação, mesmo o entrevistado declarando que “*A proposta da incubadora é melhor que o que posso tirar proveito, não tenho tempo para fazer e participar de todas os eventos que a incubadora disponibiliza [...]*”.

A empresa tem como diretor seu proprietário, Mario Viapiana, entrevistado deste estudo, que acumula funções técnicas e administrativas. Na responsabilidade pelas atividades de desenvolvimento a empresa conta com uma equipe de sete pessoas: quatro trabalham desenvolvendo os softwares, dois atuam como programadores e um sétimo indivíduo auxilia em serviços gerais. Alguns destes funcionários acumulam funções de suporte, marketing, administrativo e financeiro, recebendo a colaboração de mais três membros no desenvolvimento destas atividades. A *Multivia* conta, também, com uma equipe de 11 pessoas terceirizadas, que atuam em atividades externas, como montagem de torres.

Ao dar início em suas atividades junto à incubadora, a *Multivia* dividiu sua equipe que passou a ocupar um outro espaço físico, também dentro da estrutura do INTIC. Contudo, com o passar do tempo, percebeu-se inviável esta situação, segundo Mario “[...] *eu não conseguia controlar os dois ambientes. O cliente final exige a solução rápida, então não funcionava, deixei a estrutura da incubadora*”, e, por este motivo, a empresa voltou a funcionar apenas em um lugar, em sua sede própria.

a. Tipos de Inovação

A entrevista com a empresa *Multivia*, que desenvolve softwares para rádio e televisão, começou de forma bastante interessante para o objeto de estudo. Mario iniciou suas respostas com a observação de que “[...] *uma coisa é uma idéia tecnológica boa e outra coisa é ter mercado.*” Mario demonstrou plena consciência quanto ao fato de não ser suficiente um produto ser oriundo de uma idéia genial, se o que o mercado precisa nem sempre é isto, pode se tratar de algo bem menos extraordinário.

Os softwares desenvolvidos pela *Multivia*, o Sistema de Monitoração Remota (SRM1), e o sistema específico para automação em rádio e difusão (MVRADIO), ambos são de grande importância para a empresa, contudo o que é considerado seu “carro chefe” e no qual depositam a maior parte de suas energias, ou seja, capital, humano ou financeiro, é o MVRADIO.

Este produto nasceu a partir da solicitação de um cliente, considerando que não havia um produto, como este no mercado. Mario afirmou quanto à existência de um produto similar e a solicitação do cliente que “[...] *já haviam outros, mas não tive medo de me envolver por que quem nos pediu que desenvolvêssemos o produto foi o próprio cliente, que desenvolvêssemos algo dentro do prazo de um ano, da forma como eles pretendiam, investiram e nos deram este prazo. Ele funcionou como cobaia, conseguimos cumprir com o que foi estabelecido, com um programa funcionando dentro que queríamos e nosso cliente também.*”.

O produto desenvolvido tinha parâmetros a não serem seguidos; Mario, falando dos produtos similares encontrados no mercado, colocou que “[...] *o do concorrente não tinha estabilidade, por mais que não goste de falar, mas víamos o produto funcionar e não era confiável.*”. Baseando-se na experiência no ramo e nas observações de como os produtos similares funcionavam o MVRADIO foi desenvolvido, “[...] *Então nosso produto é leve, é fácil de acessar*”.

Muitas inovações foram acrescentadas no software, em vista às capacidades técnicas do produto objetivando atender o cliente de forma mais completa possível, outro exemplo citado por Mario: “[...] *o foco é uma rede de dados, mesmo os concorrente não conseguem gerenciar uma rede com emissoras diferentes, FM-AM, o nosso programa, para o gestor é mais fácil de entrar no sistema, visualizar e interferir em toda a rede, esteja onde estiver, de uma forma bem simples, este é um diferencial deste produto.*” O software se preocupa não apenas com o operador de estúdio, mas também em agilizar a capacidade de gestão de uma

rede, onde todas as informações sobre cada uma das emissoras, individualmente, passa a disponibilizar automaticamente para o sistema. Ferramenta esta, não encontrada, de acordo com Mario, em nenhum dos outros softwares similares.

A atenção para o que acontece no mercado não pode ser perdida em nenhum momento, é o que pondera o proprietário entrevistado: “[...] *estamos concluindo uma nova versão. Em 2002 as plataformas onde se programava eram uma, agora são outras, temos que migrar o quanto antes para ganhar tempo, antes de ficar para trás, estamos com o novo produto utilizando a plataforma “dot net”, o mais atual neste sentido*”. Assumindo que para ter um produto competitivo e comerciável, ainda mais em se tratando de tecnologia, é preciso estar em constante atitude de mudança.

b. Desenvolvimento da Inovação

A *Multivia* se apresenta, a partir das entrevistas e do material disponibilizado, como uma organização realmente preocupada em estar a frente nas mudanças que ocorrem no setor. O software MVRADIO é colocado para o cliente como o que há de melhor em sistema de automação para rádio e televisão, para tanto precisa fazer jus ao que se propõe.

Mario colocou que os responsáveis pelo desenvolvimento do software são profissionais que, além de participarem de treinamentos e aperfeiçoamentos, “[...] *Posso dizer que são praticamente autodidatas [...] estavam atentos e sugeriram que precisávamos mudar rápido, eu havia percebido que estávamos ficando defasados, mas eles que viram onde era.*” O que faz acreditar que estão comprometidos com produto e com o objetivo da organização.

A empresa tem como fundamento intrínseco à sua forma de agir a possibilidade e o incentivo ao desenvolvimento das mudanças, ou seja, das inovações pertinentes ao que cerca o produto. Mario explicou “[...] *Eles têm toda liberdade de optarem, escolherem, tentarem, testarem. Se não der certo migram para outra. Não dito as regras. Às vezes a gente pesquisa achar que vai dar certo, se não der... recomeçamos e tentamos de novo.*”.

Se o diretor da empresa tem esta atitude frente às ações que possivelmente os responsáveis pelo produto venham a ter, isto faz com que as idéias - que a princípio podem ser boas ou ruins, só será sabido se colocadas em prática - possam fluir livremente, podendo ou não acarretar ônus à empresa. Mario citou um exemplo de uma ação implementada que não trouxe os resultados esperados: “[...] *estávamos usando o banco de dados access, que percebemos estar muito defasado, devíamos estar lançando o novo software agora, mas*

estamos trocando de banco, por um mais autônomo, isto gerou um transtorno, mas enfim foi superado.” É detectado por esta declaração, que o clima é favorável às inovações o que deflagra um compromisso com a atualização freqüente da análise dos resultados referentes ao que o software está oferecendo ao cliente.

Mario ainda argumentou durante a entrevista que, dentro da organização, o maior incentivador às inovações é ele, tendo em vista que os programadores, mais jovens e com menos experiência, no início se colocavam, de certa forma, reticentes quanto às alterações “*[...] Para quem está neste ramo isto é comum. Para mim, pela maior experiência, e idade. Eles não gostavam de parar, voltar e começar de novo, hoje eles já estão melhores, já aceitam melhor isto. O programador tem uma visão um pouco fechada e eu junto a eles ajo como se fosse um leigo, pergunto o pior para eles*”. O que pode fazer perceber é que a inovação é tida como um objetivo para a organização e acaba por se tornar um valor intrínseco à mesma. Em outra declaração, o mesmo entrevistado deixa claro o gosto pelo desafio gerado a partir de uma idéia até sua transformação em produto e a confiança na capacidade de criação de seus profissionais “*Acredito que estamos num nível bom, em meio ano se você nos requisitar um produto, conseguimos construir*”.

c. Aprendizado Estratégico

De uma empresa que atuava apenas na prestação de serviços nasceu a *Multivia*. Seu proprietário avalia a capacidade gerencial da empresa como o ponto desfavorável da mesma, “*Quem desenvolve área técnica acaba esquecendo a área gerencial*”. Somente depois do ano de 2000 que a empresa passou a despender mais energia para este foco, colocado pelo entrevistado 3 desta forma “*É o coração!*”.

O planejamento desta empresa é considerado pelo entrevistado como sendo semiformal, “*[...] existem metas e plano de ação*”. O termo semiformal se justifica, segundo o entrevistado, pela dificuldade do mercado “*[...] Só que é difícil neste mercado é “ele” que conduz, estamos indo por um caminho, mas de repente temos que mudar*”. Por este motivo eles adotam um planejamento de curto prazo, de um ano, devido à velocidade que as coisas mudam no setor e o mercado em que atuam. Este mercado é visto pelo entrevistado como “*[...] ponto positivo, e uma dificuldade a ser vencida, um desafio*”.

A empresa, em constante preocupação com o crescimento e as mudanças do mercado, para tanto se propõe a sempre participar de treinamentos e capacitações; mesmo que não exista um plano, há a atitude. Mario considerou que “*[...] Em 2005 passamos meio na*

inércia, mas 2004 fizemos diversos cursos que nos possibilitaram reformular e inovar muito nosso produto durante o ano de 2005. E em 2006 temos planos de nos capacitar ainda mais”.

Os clientes principais da *Multivia* são as rádios difusoras do sudoeste do Paraná, Oeste de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. A forma de atuação desta empresa é de realmente desenvolver o programa de acordo com o que cada cliente necessita, entretanto *“[...] esta é uma das dificuldades, cada usuário acha que deve ter certas ferramentas, atalhos diferentes, e temos que reunir o que é prioritário mesmo”.* (MARIO). Mas a empresa acredita, na voz de seu representante, que o sucesso de seu software está justamente nesta interação com o usuário e na simplicidade de utilização.

Quando fala do crescimento, o entrevistado perde parte da motivação ao escrever seu negócio e avalia o crescimento como muito abaixo da expectativa, relacionado este fato à área em que, segundo ele, tem crescimento limitado. Por isso, a escolha da estratégia de atacar a prestação de serviços, para poder suprir o déficit financeiro que o software acarretou enquanto não ficava pronto. Outros softwares eram desenvolvidos, concomitantemente, a pedido de alguns clientes *“[...] desenvolvi um produto simples para uma emissora de Londrina. Simples, mas envolvia muito conhecimento, e não pude contabilizar isto, porque já ficou caríssimo porque eu só uso material de primeira qualidade. Eles olham e não entendem por que pagar tão caro por algo tão pequeno, a margem de lucro acaba sendo muito pequena e os custos muito altos”.*

Mario colocou como principal concorrente o *“[...] leigo, o que tem um alicate e uma chave na mão”.* Em termos de software, a empresa considera três empresas suas principais concorrentes, duas situadas em Santa Catarina e uma na capital do Paraná.

d. Capacidade de Inovação

Quando questionado sobre os recursos que a *Multivia* dispõem para realizar suas atividades, seu representante colocou que não tem dificuldades, pois considera que seus funcionários *“[...] são excelentes, rápidos. [...]”.* Entretanto, considerando equipamentos, diz que *“[...] Máquinas e equipamentos estão bons, mas bom é pouco para este ramo, nossos equipamentos duram três anos, então no próximo ano eu já teria que fazer um investimento alto em novos equipamentos.”* E, relacionado a estrutura física, lembrando que a *Multivia* funciona em sede própria, dispensando a estrutura da incubadora, por precisar de um espaço mais adequado, ainda assim, considera que o espaço que tem já não supre suas necessidades, colocando como uma das metas para o próximo período uma nova sede.

A tecnologia utilizada para o desenvolvimento dos softwares da *Multivia* é angariada junto ao próprio setor, conforme relatou seu proprietário, um setor até certo ponto organizado, pois propicia cursos, dois ou três por ano a fim de serem demonstradas as últimas novidades em tecnologia que norteiam para onde as empresas do ramo devem caminhar.

A formalidade não é uma das características desta empresa, como pode ser percebido na declaração de Mário “[...] a formalidade está no cumprimento das tarefas, nem carga horária não é cobrada, porque desenvolvimento de software e hardware ou você está a fim de fazer ou não está. Então não resolve marcar hora. Temos grande flexibilidade para o negócio, o que é cobrado é responsabilidade”.

A experiência vivida durante o período em que a empresa ficou incubada levou a acreditar e ainda mais que a forma de trabalhar deles estava correta, na incubadora “[...] normas de horário eram cobradas, havia relatórios, tudo era mais burocrático. Mas sinto que funcionou de forma pior que hoje, que não tem toda esta formalidade”. Mas esta opinião com relação à falta de formalidade está apenas relacionada à produção. Quando o assunto é a parte administrativa, Mario considera que a empresa trabalha de modo informal, mas que isto não é uma vantagem, e talvez nem porque assim o queira, mas por falta de opção, por ainda não saber direito como formalizar suas ações, reconhecendo a importância de um pouco mais de formalidade: “Eu vejo que vamos levando, mas de um modo muito informal, e creio que para funcionar melhor precisaria de um pouco mais de formalidade.”.

A empresa tem, em seu histórico de insucessos, o desenvolvimento do software que, mais tarde, se tornou o MVRADIO. Entretanto não chega a considerar um erro, o software tinha a possibilidade de ir muito além do que o cliente seria capaz de utilizar, por isso, tiveram que retroceder. Mas, Mario conclui que “[...] não sei se podemos considerar um erro, porque nos levou a um grau de aperfeiçoamento, e utilizamos as partes em outros sistemas. Aprendemos com os erros.” E o custo maior despendido foi em tempo no desenvolvimento.

De acordo com a análise desse entrevistado “Nesta área todos observam todos, o que mais observamos são as queixas dos clientes, se for vantagem procuramos fazer igual ou similar.”, estabelecendo que a forma de atuar é parecida entre os concorrentes, e o que cada um implementa em seu produto é rapidamente avaliada, e caso seja uma vantagem, certamente será colocada em prática em seu produto também. A informação também pode vir do próprio cliente, maior conhecedor das necessidades e das vantagens que um produto pode oferecer, e se o cliente indica o caminho, a *Multivia* certamente seguirá.

Hoje a empresa ainda se considera, na voz de seu representante, pequena, que ainda pode disponibilizar todas as informações referentes a custos e resultados a todos os

envolvidos: *“Todos trabalham juntos, a equipe é pequena, todos sabem o que é mais importante, caso eu cresça, certamente terei informações que precisarão ficar restritas, mas por hora não”*. Demonstrando que o trabalho que é desenvolvido pela empresa é fruto de um esforço conjunto, onde os envolvidos sabem para onde estão indo e porque, e desta forma são capazes de alcançar os objetivos comuns.

e. Desenvolvimento de Produtos

A empresa *Multivia* desenvolve seus produtos a partir do somatório de fatores como mercado e concorrente, considerando que cada inovação, conseqüentemente, conduz a alguma outra.

Mario considera que a tecnologia chegou a tal desenvolvimento que *“[...] hoje teria condições de deixar o ser humano com menos trabalho, mas o sistema capitalista interpreta de forma errada, não consegue conciliar ganho com tecnologia. Ele automaticamente demite, gera desemprego. Hoje há forma de manter máquinas estruturas enormes trabalhando sozinhas, mas eu prefiro ainda manter as pessoas, quero dizer, podemos melhorar as condições de trabalho destas pessoas, mesmo que elas tenham que se reciclar, fazer cursos”*. O desenvolvimento de novos produtos para a *Multivia* *“[...] têm que fluir de forma natural”*.(MARIO).

Quando questionado sobre o aproveitamento do software em todo seu potencial pelo cliente, Mario deixou claro que dificilmente algum software pode ser aproveitado em seu máximo *“[...] quem usa um software, usa no máximo 20% dele, porém você tem que ter o 100% dele funcionando porque não são os mesmos serviços que todos utilizam. Uns usam uma parte, outros usam outra. Cada um se molda”*.

As inovações implementadas pela *Multivia* em seu software, de acordo com o exposto por Mario, foram em cerca de 80 a 90% para melhorar o produto. Entretanto, houve idéias que surgiram, foram colocadas em prática e, em seguida foram retiradas do programa, por não funcionarem como os programadores julgaram; em vista da teoria, na prática não funcionou. Mas, considera que mesmo estas idéias que não deram certo em determinado momento, acabaram por conduzir a resultados melhores posteriores.

f. Determinação de clientes

A *Multivia* considera que entrou no mercado em uma fase boa. Cerca de 60% de seus atuais clientes não faziam uso de nenhum software, e os outros 40% tinham um produto

defasado e, segundo Mario “[...] mesmo os que tinham produtos mais atuais migraram para o nosso que é mais simples e funcional. Apesar disto, chegamos a um limite, nesta nossa nova versão estamos perdendo um pouco desta simplicidade”. E como ponto positivo reconhecido por seus clientes o MVRADIO tem grande vantagem pelo seu baixo custo e pelo suporte que a empresa oferece, “[...] um item principal é a manutenção, o pós-venda. A empresa é próxima, é da região, é conhecida, nestes termos o suporte é imprescindível.”.

Além destas vantagens, o software da *Multivia* pode ser operado com certa facilidade por qualquer funcionário que domine um Windows 95, pois o programa segue uma mesma linha.

Para facilitar a comercialização, a *Multivia*, que havia desenvolvido um software completo, mas que dificilmente seria utilizado em sua totalidade pelas emissoras, decidiu modularizar o sistema, dividindo-o em: operacional, comercial e financeiro. Desta forma cada parte pode ser adquirida em separado. Entretanto, Mario considera que o ideal é que os três módulos funcionassem integrados a um todo, pois desta forma gerariam dados para o gestor em todos os âmbitos do sistema.

Na visão de Mario, hoje eles se consideram mais seguros para disponibilizar seu software fazendo frente aos mais famosos nacionais: “[...] até então pela simplicidade ficávamos meio acanhados, mas agora estamos mais seguros, porque agora ouvimos o cliente e o software está de acordo com o nível que o cliente precisa”.

O objetivo da empresa é atuar junto às redes de emissoras; assim “ Se for de uma em uma, demora mais. Este cliente de redes normalmente busca pelo que tem de melhor, e facilmente será seduzido pelo nosso produto. É um cliente sedento de algo que funciona, ele já deve ter um software, mas pretendo com todo o trabalho que fizemos apostamos que temos um bom produto. Temos um cliente em SC com 6 emissoras e lá o sistema está funcionando perfeitamente”. (MARIO).

4.2.3 SOFTFOCUS - Histórico

A *Softfocus*, empresa de soluções em informática e de desenvolvimento de software com base tecnológica, teve suas atividades iniciadas em 2002, mas passou a fazer parte da incubadora, apenas, em agosto de 2005. E, por possuir um produto já construído, com mercado certo, o ingresso no PRINE se deu na INTIC.

A empresa nasceu de uma parceria criada com a empresa Comércio de Aparelhos Miranda na cidade de Pato Branco-PR, que atua na distribuição de produtos da operadora de

celulares VIVO. Este é seu principal cliente, que também assumiu a responsabilidade de efetuar o marketing direto do sistema produzido junto à rede de distribuidores da VIVO nos estados do Paraná, Santa Catarina e parte de São Paulo.

O software gerado é capaz de fazer “[...] *toda a gestão dos negócios deles, compra, venda, integração de gestão de dados fiscais. O ponto favorável é que se trata de uma plataforma que roda na Internet, faz a interligação de todas as revendas em um único servidor, um gerente tendo acesso aos seus dados, on line, em tempo real*”, conforme relatou um dos sócios. É um software, de acordo com os seus idealizadores, capaz de gerar informações detalhadas e específicas que são de difícil controle, impossível de ser feito com outro sistema genérico.

Os entrevistados, os sócios da empresa, argumentaram que a entrada na incubadora aconteceu pela necessidade emergente de “[...] *alguns apoios, consultorias, pessoal da área que possa nos colocar em contato com outras pessoas porque como a gente é da área técnica sente um pouco de dificuldade de ingressar no mercado*”. Fazendo parte do programa também se beneficiaram de toda a estrutura que a incubadora dispunha, “*Antes a empresa era apenas virtual, agora é melhor, é uma empresa, tem uma cara, uma fachada [...]*” (ALESSANDRO).

Para o desenvolvimento deste software, de acordo com o exposto no Plano de Negócios, efetuou-se um arrolamento das necessidades de uma revenda já atuante no ramo, executando *in loco* e validado, diretamente, pelos gestores da empresa avaliada. A preocupação era criar um produto que satisfizesse as necessidades de todas as empresas do ramo e não apenas as de um único cliente. Com base neste conceito, se pretendia que o produto fosse facilmente adaptável inclusive para outras operadoras de celulares que não a VIVO, possibilitando ampliar ainda mais o mercado da *Softfocus*.

Por se tratar de uma empresa emergente, seu produto passou a ser comercializado no ano de 2005. O desenvolvimento do software é de responsabilidade dos sócios e proprietários, e por hora, contam apenas com seus próprios desempenhos, Alessandro Graczyk Moraes e Marcio Cardozo, entrevistados deste estudo. Mas seus sócios assumem que a perspectiva da empresa é de obter um rápido crescimento na região Sul do Brasil até a metade deste ano de 2006, e consideram a ampliação de seus negócios para todo o território nacional no ano de 2007. Como se trata de um produto totalmente novo, cuja comercialização iniciou durante o ano de 2005, dados referentes a históricos financeiros e até mesmo projeções ainda não foram definidas pelo pouco tempo de atuação.

O foco principal do software desenvolvido pela *Softfocus* é a utilização da plataforma cliente/servidor/web, que possibilita ao usuário usufruir todas as vantagens de um sistema de alcance global com informações precisas e disponibilizadas em tempo real.

Em análise da concorrência, de acordo com o que consta no Plano de Negócios, essas não oferecem algumas contrapartidas que o sistema desenvolvido pela *Softfocus* propõe, sendo que foi este o motivo que levou a organização parceira – VIVO – identificar uma empresa que desenvolvesse um sistema específico para suas atividades.

a. Tipos de Inovação

O software da *Softfocus*, da mesma forma que o da *Multivia*, foi desenvolvido a pedido de um cliente, por não reconhecer no mercado um produto que ofereça o que ele precisa. O software desenvolvido pela *Softfocus* atende as necessidades, *a priori*, da operadora VIVO, viabilizando a automatização das revendas e distribuidores de celulares.

Ao se referir ao produto, Marcio colocou que *“Têm algumas características na área de telefonia móvel, alguns detalhes específicos que são difíceis de controlar, que sistemas genéricos não dariam conta de atender”*. Ainda referindo-se ao software, Alessandro acrescentou *“Hoje no mercado ele é único que roda na internet, em termos e revenda de celular é único, os que existem não rodam na plataforma da internet, e não atendem todas as necessidades que o nosso atende, que modificamos identificando o que nosso principal cliente identificou, uma vez que ele já tinha utilizado todos os produtos do mercado e ainda não havia conseguido nada que resolvesse todos os problemas dele.”*.

Esclarecendo que uma das inovações que o produto oferece é a possibilidade de trabalhar *on line*, ou seja, diretamente na internet, em tempo real, que possibilita fazer a interligação de todas as revendas de uma determinada região, de filiais, em um único servidor, disponibilizando o acesso a todas as informações referentes a qualquer uma das lojas.

Em se tratando de inovação Alessandro afirmou que *“Estamos num ramo em que as mudanças são muito rápidas e constantes, houve mudanças na operadora também, com novos produtos, respondendo ao que o mercado está pedindo”*. Apresenta-se desta maneira o desenvolvimento de tecnologias, onde as ações referentes aperfeiçoamentos tendem a ser contínuas com o intuito de fazer parte deste mercado de aceleração tão intensa.

b. Desenvolvimento da Inovação

O produto da *Softfocus* nasceu mediante a solicitação de um cliente, o que pode trazer alguns benefícios em sua construção por haver um caminho a ser seguido. A empresa conseguiu, a partir de sua capacidade de gerar o produto que lhe havia sido solicitado, transformar a idéia do cliente em uma solução para os seus problemas. A organização aliou as informações recebidas com esta capacidade uma vez que, segundo Alessandro “[...] mesmo o cliente nem sempre sabe de tudo o que precisa”.

Os integrantes esta empresa ponderam a respeito do pouco tempo que fazem parte da incubadora, ainda assim já puderam contar com os benefícios que a mesma viabiliza, principalmente no que se refere à tecnologia. Contam, também, com a possibilidade de participação de feiras e eventos onde poderão apresentar seu software e colher opiniões que venham a agregar valor ao produto, conforme comentou o entrevistado 3.2 “*Fizemos alguns cursos, estamos a pouco tempo na incubadora, mas percebemos que o fluxo de informações é positivo, e que podemos contar com o que há de novo. Mas temos intenção de neste ano atuarmos mais em cursos e participação de feiras e ventos deste tipo para podermos mostrar nosso produto*”.

O software da *Softfocus*, assim como alguns dos softwares das outras empresas incubadas, não é considerado pronto, o entrevistado 3.1 coloca que “[...]acontece uma realimentação do sistema, sempre devemos estar dispostos a mexer em tudo, é um fluxo constante de alteração, há um planejamento, mas sempre há imprevistos, sempre surgem coisas que não forem previstas”. O que corrobora o entrevistado 3.2 “*Toda a semana temos uma pequena mudança*”. Evidenciando um ponto positivo para a organização, que também se posiciona frente às dificuldades, ou necessidades de mudanças, de forma bastante tranqüila, confirmada pela colocação do entrevistado 3.1 que cita um fato ocorrido referente a uma grande mudança “[...] tivemos uma muito grande, que aconteceu com nosso banco de dados, tivemos que repensar em todo o sistema, prevendo que o vendedor venha a errar durante o procedimento, e como não tínhamos previsto isto tivemos que mexer em toda a estrutura do software internamente, o *underground* todo foi alterado”.

c. Aprendizado Estratégico

O desenvolvimento do software da *Softfocus* se deu pela sugestão da empresa Comércio de Aparelhos Miranda, revenda e distribuidora da operado VIVO, que procurou pela empresa e que segundo Marcio “[...] procuravam por uma solução e acreditavam em nós para conseguir esta solução para eles”. Mesmo assim, desenvolvendo um produto direcionado

para um cliente a empresa tinha a consciência de que precisava construir o produto de forma que facilitasse a sua reformulação para outra operadora, como colocou Marcio: *“Na análise tentamos fazer algo mais modular possível, genérico para atender futuramente outras operadoras. Hoje sabemos que não vai ser da noite por dia que vamos poder atender outra operadora, algumas características são específicas da VIVO, se fosse fazer para outra operadora, haveria uma necessidade de uma remodelação”*.

A empresa não possui nenhum tipo de planejamento, considera que seu planejamento é informal, e para curto prazo. Alessandro falou que seu planejamento é *“[...] para ontem, finalizar nosso sistema, faltando só fechar o último módulo que permitirá homologar o sistema junto a VIVO, e depois disto, de um a três meses, vamos começar a vender para as revendas VIVO e em seguida entrar com outras operadoras”*.

Os softwares que podem ser considerados concorrentes da *Softfocus* são softwares descritos pelos entrevistados como “genéricos”, que podem ser adquiridos em lojas, sendo adaptados às necessidades e não desenvolvidos para supri-las, ou seja, é possível que no momento em que o produto for oferecido em revenda ou distribuidora, terá a preferência frente a qualquer outro.

d. Capacidade de Inovação

A *Softfocus* é a empresa cuja entrada na incubadora é mais recente. Para desenvolver seus produtos conta com equipamentos próprios e considera que o principal material que necessita neste momento é o intelectual *“[...] o humano e neste estamos, digamos, que bem supridos.”* Considerando o que a empresa se propôs a desenvolver, compreende-se que ela tem amplas condições de obter sucesso a partir do que dispõe.

Uma das vantagens citada por Marcio é que o software desenvolvido pela empresa faz uso de programas que são de acesso gratuito, viabilizando o uso pelo cliente. O proprietário entrevistado assim explicou: *“Há casos de software que custam X, mas para rodar precisam de um banco de dados que custa 8X, no nosso caso, não é assim, nosso banco de dados é free, gratuito para comunidade desenvolvedora baixar, quando compra o nosso software, ele recebe tudo, todos instalados”*.

Outra vantagem citada pelos entrevistados é o software “roda na rede”, isto é, inúmeras pessoas podem trabalhar ao mesmo tempo, e como pré-requisito a empresa apenas precisa dispor de uma boa máquina e estar conectada à rede de internet.

O próximo passo que a *Softfocus* quer dar é no desenvolvimento de um software para ser utilizado pelos vendedores, também de telefonia móvel, mas em *palmtop*. Esta forma de trabalho já é desenvolvida em outros ramos e a empresa pretende colocar em teste, em breve, esta nova forma de atuação, nova para este setor.

e. Desenvolvimento de Produtos

A *Softfocus* tem grande vantagem no desenvolvimento de seu produto por trabalhar em parceria com seu principal cliente; desta forma pode-se dizer que está desenvolvendo suas inovações em resposta ao que o mercado solicita. *“Temos a vantagem de estarmos usando este cliente como teste, porque há problemas que enquanto rodamos o programa nas nossas máquinas eles não acontecem, mas in loco, nas lojas, com várias máquinas acessando ao mesmo tempo, lá sim os problemas são mais suscetíveis de acontecerem, estes problemas nunca iríamos pegar em nossa máquina. O retorno deles é perfeito, servindo para melhorar o tempo todo”*(ALESSANDRO).

A empresa reconhece não haver, no momento, concorrentes para seu produto, apenas softwares similares, mas não específicos para a área de telefonia móvel, ficando a possibilidade de entender a forma como o concorrente trabalha, descartada e ineficiente para o desenvolvimento de seu software.

“Tanto na área de informática, quanto na área de telefonia móvel, com produtos e especificidades novas que não param de surgir”, como colocou Alessandro, o ramo em que atuam é duplamente dinâmico, exigindo que a *Softfocus* também assim o seja, acompanhando o ritmo das mudanças impostas pelas novidades.

A forma como foi desenvolvido este software, segundo Alessandro, foi com a intenção de *“[...] ser o mais pontual possível, mais simples em suas ações para a utilização do vendedor, só o que precisa mesmo”*. No entanto, pelo fato de que produto está sendo desenvolvido para um determinado cliente, construído dentro das necessidades do mesmo, é possível que, se o cliente for menor, como salientou Alessandro *“[...] não utilize tudo que este cliente, que tem certo porte, necessita”*.

f. Determinação de clientes

A *Softfocus* foi solicitada pelo próprio cliente para resolver um problema, eles utilizavam um software que não atendia as necessidades da empresa. Alessandro completa

“[...] utilizava o genérico que não supria, ele precisava ter uma licença em cada loja e, além disto, não era possível saber os dados de cada loja, não tinha dados interligados [...]”. Com o software desenvolvido pela *Softfocus*, todos os dados ficam interligados e disponíveis na rede; ao acessar, o gerente poderá saber tudo sobre todas as lojas que estejam interligadas no sistema.

O programa é de fácil operação, como pondera Marcio “[...] Qualquer um que saiba lidar com a informática, homem máquina normal, nada complexo, as telas tendem a não ter muita informação, telas simples, poucas opções, intuitivo, sabendo navegar na net já resolve”.

O custo do software tem valores diferenciados por número de revendas, como explicou Marcio “[...] por mais que seja só instalação, mas o risco de motivos para assistência é maior que em uma só loja. Quanto maior o número de pessoas utilizando o sistema, maior o número de dúvidas, e maior o número de problemas também. Então é normal que o custo seja maior”.

O intuito do software é alcançar custos de software, como Alessandro colocou “[...] semelhantes aos de software de prateleira [...] mas aí teremos custos com mensalidades, que nos possibilitarão ter uma estrutura para dar suporte, e desta forma atender da melhor maneira o cliente”.

A estratégia de comercialização do software já está definida, o objetivo é lançar o programa também para outras operadoras além da VIVO, buscando atender revendas com mais de uma loja, pois o foco do produto, o ponto forte, é a capacidade de interligação dos dados.

A *Softfocus* tem a crença de que a VIVO servirá como porta de entrada do seu software no mercado da telefonia móvel: “Estamos atuando muito na parte intelectual e acreditamos que a VIVO vai ser uma grande propaganda para nosso produto, e não conseguimos ver que teremos problemas em colocar o produto no mercado” (ALESSANDRO).

4.2.4 GENTUS – Histórico

A *Gentus* é uma empresa de automação de processos na medicina, cujo foco é, prioritariamente, prestar serviço para o médico, automatizando o que ele tem no consultório para que tenha maior agilidade no atendimento do seu paciente. A missão desta empresa,

segundo o Plano de Negócios, é “fornecer soluções personalizadas para área de saúde, desenvolvendo soluções integradas de softwares e hardwares. A empresa procura obter o reconhecimento de seus clientes sobre sua eficácia, do valor agregado ao seu produto, bem como da qualidade dessas soluções, de forma a permitir a realização pessoal e profissional de seus colaboradores e o retorno dos investimentos de seus acionistas, contribuindo ainda para o desenvolvimento socioeconômico do país”.

Esta empresa deu início em suas atividades no momento em que ingressou na INTIC, em dezembro de 2003. Seus componentes são advindos de uma outra empresa, que já atuava no ramo de desenvolvimento de softwares médicos há 8 anos, mas que devido à morosidade dos resultados, seus integrantes optaram pela dissolução. Dois deles se uniram e constituíram a *Gentus*.

O foco desta nova empresa é o software MEDSOFT, que gerencia dados de diferentes naturezas, como informações clínicas e financeiras, para consultórios e clínicas, permitindo rapidez e segurança no atendimento ao paciente. Este software, conforme exposto em seu Plano de Negócios, é uma ferramenta de trabalho que pode ser personalizada de acordo com as especialidades médicas e necessidades diárias do usuário. Possui sistema de captura e edição de imagens, receituário e prescrições, controle de internações hospitalares e análise epidemiológica.

A entrada da empresa na incubadora aconteceu, conforme o que foi revelado por um de seus sócios, pela possibilidade de poder ser beneficiada pela estrutura física que a incubadora dispunha: energia elétrica, água, telefone e internet, já que todo suporte do software é dado através deste meio. Segundo o mesmo, outra vantagem que pretendiam obter, fazendo parte da incubadora, estava relacionada à capacidade gerencial “[...] *minha área é programação e a de meu sócio é medicina.*”. A grande limitação era sentida no momento de negociação, na venda do produto “[...] *a questão de negociação. Colocar um programador negociando um preço, é mais fácil dizer para o cliente pagar o que quiser que ele ainda é capaz de pagar a mais.*”. Tinha-se como objetivo implementar a parte gerencial que envolve um bom produto, eles tinham como certeza que além de um software perfeito precisariam, também, saber chegar até o mercado da forma mais correta possível, a fim de não cometerem erros.

Segundo o conceito pregado pela *Gentus* em seu material de divulgação, quando se fala em seu software, no Medsoft, se está falando em personalização, rapidez, facilidade e segurança. A flexibilização dos processos clínicos e financeiros é um ponto forte, pois em sua

construção foram consideradas todas as possíveis diferenças de *modus operandi* destes serviços.

Segundo informações concedidas pelos sócios, atualmente o produto da *Gentus* atende a clientes por ela selecionados. Por mais paradoxal que pareça, ela escolhe quem quer ter como cliente, a fim de construir uma parceria que possibilite o desenvolvimento ainda maior do produto. Seus idealizadores ainda não o têm como um produto concluído. Acreditam ainda haver o que melhorar, apesar de haverem clínicas e consultórios que utilizam o software desde o início de sua elaboração.

A clientela da *Gentus* está difundida pelo estado do Paraná e de São Paulo. Na cidade de Osasco-SP é onde se localiza seu principal cliente, a MEDCOR, uma clínica de atendimento a pacientes com problemas de coração. Este cliente é considerado seu melhor parceiro, por se tratar de uma grande clínica que exigiu do software elementos que pareciam impossíveis, mas que, segundo um de seus sócios, a mesma se propôs a fazer, conseguindo suprir as necessidades do cliente em toda a sua extensão. Ainda pode-se citar outros clientes que já utilizam o sistema há mais tempo como o Hospital São Paulo (Palmas-PR), Clínica Ecos (Taubaté-SP), Centro de Ultra-sonografia do Sudoeste do Paraná e Instituto de Ginecologia do Sudoeste do Paraná (Pato Branco-PR).

O grande desafio desta empresa é ainda estar construindo o software e nunca estar satisfeita com o produto que está pronto e funcionando, “*Nunca chegamos numa versão final, mas o produto que temos é sempre top de linha [...]*”. Por ainda não estarem satisfeitos com o produto que tem, continuam tendo clientes apenas selecionados, ainda objetivando melhorar e desdobrar o sistema para novas especialidades médicas.

Em sua análise de mercado realizada no momento do Plano de Negócios, no ano de 2003, a *Gentus* colocou que o mercado atual do Medsoft é de soluções e serviços em softwares para área de saúde, que eles consideravam em significativo crescimento pela automação de hospitais, clínicas e consultórios de todos os portes, e que seu objetivo com o Medsoft não era apenas a venda de um software, mas a venda de um serviço.

A empresa tem vistas para o mercado internacional. Acredita que o sistema está adequado para entrar em mercados como a América Latina, Espanha, Inglaterra, Estados Unidos e Japão, já contando com mais de 80% do programa traduzido para o inglês, espanhol e japonês, sendo este passo, considerado por seu sócio, uma questão de pouco tempo, pois já contam com a adequação tecnológica e com o diagnóstico técnico do produto para exportação. E mais, o produto já foi apresentado em Tóquio e Kobe, no Japão, obtendo, de acordo com os relatos, excelente aceitação.

Em seu quadro societário a empresa possui dois sócios: Robson Luiz Parzianello e Gefferson Rodrigo Librelatto, que são os entrevistados dessa empresa para este estudo. Tem ainda em seu corpo funcional, outros dois funcionários: um programador e um analista de suporte, sendo estes, considerados pela empresa, insuficientes para o desenvolvimento e suporte do sistema.

A empresa, como foi citado anteriormente, é dissidente de uma outra empresa, tendo iniciado suas atividades no final do ano de 2003, sendo que passou os anos de 2004 e 2005 trabalhando em seu produto. Em vista disto os resultados financeiros históricos não estão consolidados.

Segundo o relatado por seus sócios é que, nesse período, a empresa se preocupou mais em investir para chegar ao seu objetivo. Os sócios injetaram capital para a aquisição das tecnologias necessárias e passaram a colher os resultados a partir de meados de 2005.

O trabalho de marketing da empresa é pontual e direcionado, pois a empresa não pretende gerar uma demanda maior da que possa atender. Os sócios pretendem, desta forma, preservar a imagem da empresa, a fim de não gerar uma impressão negativa para a mesma, sem perder o foco do objetivo inicial, de ter o reconhecimento de seus clientes sobre sua eficácia e sobre a qualidade das soluções por eles comercializadas.

a. Tipos de Inovação

A *Gentus*, idealizadora do software Medsoft, cujo objetivo é fornecer soluções personalizadas para área de saúde, desenvolvendo soluções integradas de softwares e hardwares, é uma empresa que reconhece que, segundo Gefferson “*O diferencial de um software está cada vez mais complicada devido a profissionalização [...]*”. Partindo desta premissa, trabalham no sentido de ter como produto um software dinâmico, ou seja, que está sempre em evolução. As vantagens que um software possui são rapidamente copiadas, é o que salientou o mesmo entrevistado “[...] *you launch something different your competitor puts in the same functionality, it can even not be equal, but it is similar [...]*”.

Ainda assim “[...] *our software is better, the difference is subjective [...]*” afirmou Gefferson, explicando que o Medsoft conta com um sistema gerenciador de banco de dados que é programado da forma mais simples possível. Também colocou que o sistema desenvolvido pela empresa teve o intuito de ser o mais flexível possível, “[...] *if a doctor wants a field on the client screen to put the client's name, from one day to the other the*

campo poderá estar lá [...]”. O sistema também considera as diferenças nas escolas médicas, que diferenciam o modo como cada médico procede em seu atendimento ao paciente.

A empresa tem clara a importância desta flexibilidade na aceitação do produto e na continuidade do uso do mesmo por seu cliente, uma vez que se trata de um produto adquirido para facilitar e melhorar o atendimento de paciente pelo médico, não poderia, de forma alguma, trazer qualquer tipo de complicação, *“[...] se teu programa for rígido, o médico vai trabalhar uma semana e desistir, precisamos fazer as mudanças sem precisar recompilar todo o programa, e este sistema tem condições graças a esta flexibilidade. Se você quer você vai ter. O programa é customizado mesmo [...] Nosso sistema quer mesmo se adaptar ao médico”*.

Para a *Gentus* a inovação em alguns momentos parece ser um problema e em outros a vantagem, como coloca Gefferson *“Na nossa empresa temos um problema e temos uma qualidade. Nosso problema é estamos sempre investindo e melhorando o sistema, e a nossa qualidade é que estamos sempre investindo e melhorando o sistema”*.

Por mais completo e satisfatório que possa parecer o software, a empresa não pára de avaliá-lo e de reformular o que julga necessário. Chega ao extremo de escolher os clientes, selecionando-os a partir de alguns requisitos. A empresa não está interessada, no momento, em clientes que não compreendam que o objetivo do software é bem mais que simplesmente *“[...] arrumar a bagunça[...]”*. O cliente, para que interesse à *Gentus*, neste momento *“[...] precisa ter meios de melhorar nosso produto; a segunda coisa é se o cara é um cara importante na cidade, formador de opinião; e por último se vamos ter algum lucro com o cara, tipo, se o retorno que este médico irá nos propiciar irá melhorar o sistema, ou ainda se for de uma especialidade diferente que ainda não desenvolvemos. Só então ele nos interessa.”*(GEFFERSON).

Esta atitude da *Gentus* lembra o que Porter (1999, p. 204) elucida quando fala em criar pressões para o desenvolvimento de inovações, orientando que a empresa deve procurar e jamais evitar os desafios. Para tanto, sugere que a empresa, *“disponha de alternativas de vender para os compradores e distribuidores mais sofisticados e exigentes; procure os compradores com as necessidades mais difíceis; estabeleça normas internas que superem os obstáculos regulatórios ou padrões de produtos mais exigentes [...] trate os funcionários como colaboradores permanentes, para estimular a melhoria das habilidades e da produtividade”*.

Assumindo esta política empresarial que promove e melhora a inovação a *Gentus* tende a potencializar seus pontos fortes, sua capacidade de desenvolvimento de soluções.

b. Desenvolvimento da Inovação

Na *Gentus* é clara a divisão de tarefas, entretanto, apesar de divididas, acontecem de forma quase simultânea, como em consenso. Um dos sócios, o programador, tem como responsabilidade as inovações que podem ser chamadas de tecnológicas. O outro sócio, o médico - e ainda a *opinião* dos clientes, tem como responsabilidade as inovações na forma de trabalho, ou seja, nas sugestões de melhorias do software. Cada ação que resulta em uma inovação para o produto depende de ambos os envolvidos, pois uma só acontece em função da outra.

Apesar de considerar o software completo, seus idealizadores percebem que ainda há resquícios do software originário que ainda estão atrasando o desenvolvimento do software atual. Uma das dificuldades sentidas pela empresa é a falta de pessoal capacitado para desenvolver um programa sem deixar nada para trás. Gefferson ponderou que “[...] *na empresa anterior não havia gerenciamento de desenvolvimento, cada programador era responsável por uma parte*” Por este motivo ainda perdem tempo resolvendo coisas que já deviam estar resolvidas.

Gefferson explicou o uso de um sistema disponibilizado pela Microsoft, onde é possível mensurar o custo de erro: são métricas de custo por linha de código. Esta métrica, segundo ele, aponta para um custo trinta vezes maior para se consertar um erro já na fase de codificação, do que se o erro tivesse sido percebido ainda na análise. E, pior ainda, um custo de até setenta vezes, se o erro só for percebido quando estiver em uso pelo cliente, porque o software precisa ser mantido sem alterar bancos de dados, fazendo a atualização de códigos mantendo compatibilizado de forma que não prejudique a parte de dados já utilizada pelo cliente.

Por isso a empresa adotou hoje um sistema de teste considerada como perfeccionista “[...] *a gente tem uma pessoa que faz o teste. Que neste primeiro momento já descarta cerca de 60% dos erros. Aí uma segunda pessoa, no caso o meu sócio, Dr. Robson, nosso cobaia, passa a utilizar o software por uma semana no seu consultório. E só quando ele dá o aval a gente coloca para o cliente. Mas a gente sempre mantém o backup de toda a versão anterior, se detectar algum erro, a gente pára tudo e devolve para a programação, mas isto não aconteceu nenhuma vez*”. Gefferson lembrou apenas de um problema que tiveram com um sistema de atualização de antivírus, que facilmente foi sanado com as atualizações liberadas pela Microsoft.

A política da empresa percebida nas entrevistas e no DVD de divulgação da mesma esclarece que o objetivo é oferecer um produto que gere total satisfação ao cliente, e em nenhum momento tenha que fazer o caminho de volta do cliente para o programador; até por este motivo a reticência em lançar o software com toda sua força no mercado.

A empresa tem, também, grande preocupação em manter solidificada a imagem que foi conquistada por seu sócio que atua na área médica e possui grande prestígio, não só na região quanto em âmbito nacional e até internacional, por se tratar de um renomado pesquisador e um profissional preocupado com o desenvolvimento da área em que atua.

c. Aprendizado Estratégico

A *Gentus* se apresenta para o assunto de planejamento estratégico de uma forma diferente, afirma não ter um planejamento. Gefferson coloca que isto acontece “[...] porque a gente reage muito conforme a situação”, expondo inclusive um fato onde, em algum momento, haviam definido que o Medsoft teria como foco apenas clínicas médicas; no entanto, ele foi solicitado por um hospital, os empresários tiveram que voltar atrás e mudar, e consideraram que “[...] porque a gente não tem esta viseira, a gente voltou e conseguiu rapidamente se adequar para atender aquele hospital”.

Apesar de utópico como o próprio entrevistado colocou, eles pretendem atender todas as especialidades médicas, “[...] cada especialidade nova, tem que fazer a anamnese, específica para ele, tem que formatar e reconfigurar os medicamentos, os relatórios de documentos, escrever receitas é praticamente padrão, mas o restante, cada um é diferente”. Mesmo com todas as dificuldades e o trabalho envolvido, o resultado final é satisfatório, informa Gefferson.

A *Gentus* qualifica seus concorrentes como “[...] fracos[...]”, culpando-os por, hoje, muitos profissionais, médicos, serem arredios quando se trata de adotar um software para suas clínicas. Isto se deveu porque seus concorrentes “[...] que tem sistemas fracos, ineficientes, rudes, não resolveram os problemas dos médicos e os deixaram traumatizados [...] não deram suporte e hoje eles têm medo de comprar um novo sistema e acontecer de novo”. Mas a regra não se aplica para todos, alguns, mesmo já tendo adotado em sistema que não funcionou passaram a fazer uso do software da *Gentus*, compreendendo a diferença e não fazendo a comparação, segundo o entrevistado.

A *Gentus* mantém o mesmo princípio: “[...] estamos escolhendo nossos clientes”, a fim de melhorar o produto, chegando ao software perfeito. E, neste período, o objetivo não era

obter lucro, “[...] queremos ter um produto que ao instalar no cliente rode sem problemas, que não volte a traumatizar [...] não vamos nos afobar, podemos até perder um pouco. Se um concorrente sair na frente, observamos e “copiar” é fácil. [...] agora se nos afobamos, quem sai perdendo somos nós, se a gente estragar nosso nome... Nunca mais” (GEFFERSON). Mesmo assim, não há nenhum produto que possua o conjunto de ferramentas que o Medsoft oferece, pois este programa “[...] não é um sistema em si, mas sim a personalização [...] a gente não vende este sistema, a gente aluga, e oferece todo o sistema de 24 horas de suporte [...]”. (GEFFERSON).

O maior cliente da *Gentus* é, sem dúvida, a MEDCOR, clínica localizada em Osasco-SP, onde o sistema está instalado em 30 máquinas, são feitos 800 agendamentos diários, com mais de 20 médicos se revezando e, devido a facilidade de uso do software, apenas duas atendentes fazem todo o agendamento da clínica. Para Gefferson “[...] esta empresa foi nosso grande teste, nosso grande desafio, por que não sabíamos se nosso sistema ia agüentar tudo isto, se ia ter a capacidade de absorver toda aquela carga. E também foi um grande teste por que os diretores são muito exigentes, fizeram solicitações que pareciam impossíveis, mas a gente conseguiu fazer, é uma personalização impressionante. [...] nem ele acreditavam, disseram que se contentariam com cerca de 5% das exigências que nos fizeram, porque realmente eram muitas, mas nós conseguimos fornecer tudo o que foi pedido. É lindo”.

A empresa, quando solicitada a fala sobre seu crescimento, se restringe a fazer suas observações acerca do crescimento do produto, do software, porque como foi exposto, até o momento não objetivavam resultados financeiros, o foco era mesmo chegar a um produto excelente, “[...] vejo o crescimento de nosso produto, este sim melhorou muito, na parte clínica, pode parecer presunçoso, mas não há nenhum que faça o que o nosso é capaz de fazer. Não tem nenhum parecido no mercado”. Mesmo assim, Gefferson, em todas as suas falas deixou claro que ainda não estão satisfeitos, que ainda não alcançaram o nível de exigência deles mesmos. Um de seus objetivos é chegar a um nível de controle que seja capaz de gerenciar “[...] como se fosse na vida real, com as diversidades existentes. Queremos que os funcionários que hoje perdem tempo com procedimentos simples, possam desenvolver outras atividades que venham a agregar valor para o hospital ou clínica”. Todo este discurso demonstra que o produto que a *Gentus* oferece vai além da simples organização da clínica, pretende melhorar o sistema de atendimento, relacionamento e rendimento de seu cliente.

d. Capacidade de Inovação

A *Gentus* tem nos recursos humanos sua maior fronteira para o crescimento. Encontrar um programador com o nível de especialização de que precisam é muito difícil. Gefferson lamenta “[...] na faculdade a gente não encontra, o pessoal não sabe trabalhar com a ferramenta e não tem interesse [...] se chega 6h e se ele estiver com um ovo na mão, derruba e quebra, não tem nenhum compromisso com o que está fazendo, falta comprometimento esta é a palavra. [...] preciso de mais gente e simplesmente não consigo achar, mesmo pagando bem, não é mais questão de salário, até estamos dispostos a pagar desde que desempenhe a função e nos auxilie no que estamos trabalhando, vista a camisa do sistema”.

A Microsoft é um dos principais fornecedores para o software desenvolvido pela *Gentus*, mas a empresa também adquire pronto alguns componentes que até poderiam desenvolver, como placas de captura e outros, mas considera que este não é o foco, “[...] nosso foco é desenvolver o sistema”. (GEFFERSON).

Quando o assunto é formalização de processos, Gefferson concorda que esta é uma das fragilidades da empresa, que dificultam a contratação de novos funcionários, pois acredita que, se seus processos fossem formalizados talvez se tornasse mais fácil o entendimento de como todo o sistema funciona por parte do novo contratado. Em suas palavras “A nossa visão tá muito no ar, você não consegue explicar uma coisa sem dar toda a volta, por isso o cara tem que ter a capacidade de discernir tudo dentro do todo. E a gente sabe que realmente é difícil, compreender nosso sistema como um todo. São muitas informações. [...] ele não vai para a programação antes de compreender o todo.”.

e. Desenvolvimento de Produtos

A *Gentus*, em vista do que foi exposto por Gefferson, pelas informações colhidas junto ao material disponibilizado e nas visitas feitas à empresa, desenvolve seu software com um único objetivo: ter o melhor software do setor, reconhecendo as fragilidades dos softwares concorrentes e buscando o máximo de retorno junto aos clientes que utilizam o seu produto, mantém uma política de inovações constantes a fim de alcançar o seu objetivo.

Com as ações voltadas nesta direção o sistema está sempre em mudança, algumas vezes acaba enxugando algumas ferramentas, em outras vezes, a fim de melhorar outras

ferramentas, um novo sistema acaba surgindo. Mas, segundo Gefferson, há uma regra básica “[...] *o que está funcionando tem que estar funcionando, tudo é necessário, nada sobrando*”.

O entrevistado citou o exemplo de um ajuste realizado no software para, de alguma forma “forçar” o cliente a utilizar uma parte maior do sistema, seguindo uma sugestão de seu sócio, a integração dos dados: “[...] *mesmo no agendamento, você consegue lançar os procedimentos e dados financeiros, estes dados automaticamente são repassados para as planilhas financeiras, e para os relatórios financeiros de produção. Divididos por convênios, por consultas particulares, relatórios de fechamento de mês, estas coisas. Mesmo que o cliente não precise, ou não queira, lançar tudo lá diretamente no campo do financeiro, o dia a dia já lança os dados automaticamente*”. O software faz o trabalho praticamente sozinho, só cabe ao cliente, seja ele um consultório ou uma clínica, utilizar os relatórios que o programa gera e com eles melhorar todo o contexto, desde o atendimento do cliente até os resultados financeiros, complementa o entrevistado.

f. Determinação de clientes

Em sua totalidade, os clientes da *Gentus* que passaram a utilizar seu software o Medsoft, utilizavam outro software anteriormente. Conforme relatado por Gefferson “[...] *todos utilizavam outro software, e migraram porque o software não atendia às necessidades deles, ou atendia parcialmente ou não atendia nada*”. Contudo, os clientes da *Gentus* precisam ser selecionados por eles, não basta o cliente estar interessado, a empresa precisa estar interessada no cliente, “[...] *nosso critério de escolha é pelo cliente que tenha vontade, que queira melhorar, tenha visão diferente [...] que não vai desistir do programa na primeira dificuldade, vai buscar suporte e nos dar o feedback que precisamos para melhorar o sistema*”.

Adotando esta forma de atuação a *Gentus* pretende se resguardar de ter ex-clientes, os que, porventura, deixem de usar o produto por descomprometimento com a melhoria que ele poderia trazer para a clínica ou consultório. Por isso, buscam por clientes que tenham persistência para chegar ao nível de utilização que receba os benefícios concedidos pelo software a quem o utiliza de forma adequada.

Em suas pesquisas a *Gentus* concluiu que o médico gasta 70% de seu tempo com o paciente, lendo e escrevendo o que o paciente fala. O software tem a intenção de minimizar este trabalho, como explicou Gefferson “[...] *no nosso programa existem ferramentas e*

atalhos, abreviações, textos pré-prontos que você vai navegando e clicando em cima e rapidinho tá tudo escrito, e com prática tudo fica ainda mais simples”.

A empresa considera que, diante do benefício que o software pode trazer para o consultório ou para a clínica, o custo do programa chega a ser irrisório. Este custo é baseado em mensalidades que variam de R\$ 75,00 até R\$ 150,00 por máquina, dependendo do tamanho da empresa.

4.3 SÍNTESE DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE

A partir das considerações expostas até o momento é possível construir uma síntese das categorias de análise definidas para este estudo, com o objetivo de compreender como as organizações pesquisadas se comportam em relação a cada uma delas.

Nestes quadros foram relatadas ações ou formas de atuação descritas durante o contato com os entrevistados, ou percebidas pela pesquisadora em suas visitas, e ainda em material utilizado na coleta de dados secundários.

INOVAÇÃO					
Elementos	Indicadores	<i>PHYSICAL</i>	<i>MULTIVIA</i>	<i>SOFTFOCUS</i>	<i>GENTUS</i>
Tipo de inovação	No produto	Inovações constantes	Inovações constantes	Inovações constantes	Inovações constantes
	No processo	Nova forma de comercialização	Não evidente	Não evidente	Escolha de clientes
	Incremental	Inovações constantes	Inovações constantes	Inovações constantes	Inovações constantes
	Radical	Responde às mudanças no mercado e do setor	Responde às mudanças no mercado e do setor	Responde às mudanças das operadoras e dos produtos	Desenvolvimento do software para hospitais
Desenvolvimento da inovação	Iniciação	Principal característica é a persistência	Arrojada, incentiva o desenvolvimento de idéias, gosto pelo desafio	Realimentação constante do sistema, imprevistos são tidos como normais	Desenvolver novas idéias faz parte do trabalho diário, atenção ao ‘momento certo’ de cometer os erros
	Desenvolvimento	Reformularam o produto diversas vezes	Liberdade para colocar em prática	Necessidades de mudanças consideradas normais	Esforço conjunto intelectual e operacional definindo as alterações
	Implementação	Percepção da dificuldade de colocação do produto no mercado	Análise freqüente dos resultados sentidos pelo cliente (feedback)	Análise freqüente dos resultados sentidos pelo cliente (feedback)	Gerar a total satisfação do cliente resulta em certa insegurança

Aprendizado estratégico	Deliberada	Sem definição de ações estratégicas	Participar de cursos de capacitação, mudança de sede	Desenvolvimento do software para possível reformulação para outro cliente	Maioria das ações acontecem em reação ao acontecimentos
	Emergente	Nova forma de comercialização definida pelos resultados ruins obtidos	A opção pela prestação de serviços para suprir a dificuldade financeira	Nenhuma ação emergente foi detectada	Desenvolvimento de um software para um hospital em atendimento à solicitação do mesmo
Capacidade de inovação	Recursos	Recursos financeiros restringem suas ações	Conta com os recursos, a seu ver, necessários	Conta com os recursos, a seu ver, necessários	Profissionais capacitados são sua principal barreira para o crescimento
	Processos	Não há processos formalizados	A informalidade é considerada importante para desenvolver suas atividades	Não há processos formalizados	A formalização de processos não existe, visto como uma fraqueza da empresa
	Valores	Trabalho em equipe, seriedade, persistência	Comprometimento, credibilidade e cuidado com a qualidade dos serviços prestados	Não foi possível identificar valores	Desprendimento para encarar os desafios, busca da liderança,

Fonte: Própria autora.

Quadro 9 - Síntese da categoria de análise: inovação

Inicialmente, a análise das categorias pretende avaliar quais os tipos de inovações que acontecem nas organizações estudadas. As inovações encontradas nas organizações pesquisadas são analisadas sob dois vértices: um deles, diz respeito aos produtos desenvolvidos, os softwares, que tendem a receber inovações constantes no próprio produto, as chamadas inovações incrementais; o outro, enfoca os processos. Juntos, permitiram assinalar dois fatos: a nova forma de comercialização da *Physical*, e a forma como determina quem serão seus clientes da *Gentus*. Inovações radicais puderam ser percebidas com maior intensidade na *Gentus*, que alterou todo seu sistema, retomou-o desde o início para adequá-lo às solicitações de um determinado cliente para que seu software pudesse atender, não somente consultórios ou clínicas, mas um hospital, onde a proporção de necessidades solicitadas ao programa aumenta significativamente.

Alguns pontos do desenvolvimento das inovações visualizados durante a pesquisa chamam a atenção, como por exemplo, o gosto pelo desafio da *Multivia*, que acende em seu quadro funcional a disposição para tentar sem ter medo de errar, usufruindo plena liberdade

de sugerir e colocar em práticas as novidades que julguem trazer benefícios ao programa que desenvolvem, e até mesmo idéias para novos produtos. Na *Gentus* o sentimento captado foi de que, apesar de seus proprietários entenderem que o desenvolvimento de novas idéias faz parte de suas atividades corriqueiras, deixam claro que há o momento certo para cometer erros, e não admitem a hipótese de um erro gerar qualquer tipo de transtorno a algum cliente. Esta intolerância talvez seja uma responsável direta pela demora da empresa em atender um maior número de clientes e ampliar seu espaço no mercado.

Nenhum planejamento estratégico formal foi identificado nas empresas pesquisadas. Algumas citaram ações que consideram definidas para períodos curtos, em média de um ano, que apesar da informalidade, foram consideradas ações estratégias deliberadas. Já, estratégias emergentes podem classificar a maioria das ações destas empresas, que acabam agindo em reação aos acontecimentos. Um bom exemplo de estratégia emergente pode ser a atitude do proprietário da *Multivia*, que em vista do baixo faturamento conseguido, a princípio, com seu software, que ainda não se encontrava na forma como idealizavam para poder comercializá-lo, decidiu pela prestação de serviços de manutenção para todos os tipos de equipamentos, tanto internos quanto externos, das empresas de rádio difusão resolvendo desta forma seu problema financeiro, passando a atender a um nicho de mercado que não era explorado.

Encontrar profissionais capacitados é, para a *Gentus*, uma grande barreira para seu crescimento, tido como o recurso mais escasso para esta empresa, determinando a fronteira da sua capacidade de inovação. Quanto à *Physical*, entende-se como principal entrave a dificuldade financeira, que acaba por restringir as ações da empresa.

Quando o assunto é o desenvolvimento de processos dentro das organizações, a formalização das ações a fim de gerar uma identidade própria da empresa, uma discordância aparente foi percebida. A *Physical* e a *Softfocus* restringiram-se a responder apenas que não existem processos formalizados. A *Gentus* também reconhece não possuir ainda processos formalizados, mas considera este um ponto falho dentro da organização acreditando que, no momento, havendo a consolidação dos processos, outra barreira poderá ser rompida. Consoante à questão dos funcionários que são contratados, entendem os proprietários da *Gentus*, que se houver uma formalização dos procedimentos dentro da empresa, o todo será mais facilmente compreendido. A discordância fica por conta da *Multivia* que adotou a informalidade de processos como forma de atuação, tem seus funcionários como criadores que precisam estar livres para agir, desta forma a informalidade é vista como uma necessidade à criatividade.

Os valores não foram citados por nenhum entrevistado, foram percebidos na realização da pesquisa; por isso, apenas valores que apareceram de forma bastante clara tiveram espaço para análise e discussão. Especificamente no caso da empresa *Softfocus*, não foi possível reconhecer nenhum valor latente na organização, até pela limitação na exposição dos entrevistados.

As empresas *Multivia* e *Gentus*, como ocorreu em praticamente todos os pontos, possibilitaram a visualização de valores de maneira direta, tal como o comprometimento da *Gentus* pela busca constante da liderança e em oferecer o melhor para seus clientes. Trata-se de um valor semelhante ao da *Multivia*, que prima pela qualidade de tudo que oferece e também pela liberdade de criação que existe dentro da organização.

.MODELO DE DISRUPTURA					
Elementos	Indicadores	<i>PHYSICAL</i>	<i>MULTIVIA</i>	<i>SOFTFOCUS</i>	<i>GENTUS</i>
Desenvolvimento de produtos	Sustentadora	Mudanças para se adequar ao mercado	Mudanças para se adequar ao mercado	Toda a construção do software visa atender as necessidades de um cliente, não há concorrentes	Mudanças para se adequar ao mercado
	Disruptiva	Inovações disruptivas não foram percebidas	A modularização do software	Inovações disruptivas não foram percebidas	Inovações disruptivas não foram percebidas
Determinação de clientes	Baixo mercado	Clientes insatisfeitos com outros softwares	Clientes insatisfeitos com outros softwares	Clientes insatisfeitos com outros softwares	Clientes insatisfeitos com outros softwares
	Novo mercado	Clientes que ainda não utilizavam nenhum tipo de programa	Seus clientes já utilizam algum tipo de software por mais frágil que seja	Clientes que ainda não utilizavam nenhum tipo de programa	Clientes que ainda não utilizavam nenhum tipo de programa

Fonte: Própria autora.

Quadro 10 - Síntese da categoria de análise: Modelo de Disruptura

A partir destas considerações é possível perceber a constância na preocupação com a melhoria funcional nas capacidades técnicas dos produtos que oferece para seus clientes em todas as empresas, até porque se trata de empresas de um setor em onde as mudanças acontecem naturalmente em resposta ao que o mercado solicita. Estas são as inovações sustentadoras, que podem ser consideradas, de certa forma, diferentes no caso da *Softfocus*, que não conta com concorrentes diretos no mercado, por isso, suas inovações apenas respondem ao que seu cliente requer.

As inovações disruptivas apareceram claramente em um momento na *Multivia*, que atenta ao que acontecia no mercado durante o lançamento de um produto seu, percebeu estar oferecendo mais que o cliente era capaz de fazer uso. Devolveu o software para os

programadores e decidiu pela sua modularização, ou seja, a divisão do programa em módulos, dando ao cliente a opção por adquirir apenas a parte capaz de resolver o problema pontual de cada empresa.

Com relação ao mercado atendido pelas empresas estudadas, a partir da classificação de baixo e novo mercado, pode-se considerar que os clientes, de todas as quatro empresas, enquadram-se na definição de baixo mercado, pois faziam uso de outro software, mas, descobriram-se insatisfeitos com o produto que tinham em mãos optando pela mudança. As empresas pesquisadas contam ainda com clientes de novo mercado, ou seja, que ainda não faziam uso de nenhum software para realizar suas atividades. Exceto a *Multivia*, que todas as rádio difusoras que atendem hoje já utilizavam algum software, por mais frágil que fosse.

5. O DESENVOLVIMENTO DE INOVAÇÕES DAS EMPRESAS INCUBADAS NO PRINE E A COMPARAÇÃO COM O MODELO DE DISRUPTURA

A inovação assume, segundo Schumpeter (1984), a responsabilidade pelo impulso que desencadeia o desenvolvimento econômico. Esse desenvolvimento aconteceria através de ciclos, descritos anteriormente como as Ondas de Kondratiev. Pode-se afirmar a partir dos conceitos atribuídos a estes autores que o desenvolvimento econômico acontece em oscilações, alternando períodos de crescimento e de recessão, apesar de não serem afirmações de aceitação unânime. É possível também considerar as observações de Bolwijn e Kumpe (1990) que aceitam a teoria de que a evolução acontece por efeito acumulativo, devido a fatores que afetam diretamente o mercado, como o próprio desenvolvimento tecnológico e a intensificação da competição.

Como o desenvolvimento acontece independente da possibilidade de comprovar sua origem, ou seja, se as ondas se originam dele ou se ele tem origem nas ondas, a síntese é que ele acontece. As empresas, por este motivo, se mantêm em movimento para acompanhar este desenvolvimento. Na sugestão deste trabalho se utiliza o Modelo de Disruptura para o processo de desenvolvimento de inovações. Christensen (2001) reafirma seu modelo lembrando do princípio simples de que as empresas inovam mais rapidamente que as mudanças acontecem nas vidas de seus clientes. As empresas acabam desenvolvendo produtos muito bons que se tornam inviáveis para seus consumidores. Esta é a forma encontrada pelos gerentes para fazer aquilo para o qual são pagos: trabalhar por lucros mais altos. Para exemplificar isto, o autor em enfoque usa o exemplo, lembrando das empresas que nos anos 1990 investiram alto para produzir CDs de com qualidade superior, porém, os produtos existentes já supriam as necessidades dos consumidores. Empresas disruptivas, usando uma tecnologia simples, mais conveniente, criaram o MP3, um exemplo clássico de inovação disruptiva. Até hoje lhe falta certa qualidade auditiva, mas possibilita tantos outros benefícios que este defeito é desconsiderado.

Na seqüência, este estudo aborda alguns pontos que no transcorrer desta pesquisa se mostraram significativos no desenvolvimento das inovações das empresas incubadas em comparação com o Modelo de Disruptura.

5.1. A INOVAÇÃO INCREMENTAL OU A DE RUPTURA

Zucoloto (2004) pesquisou a inovação tecnológica por setores, afirmando que esta acontece de maneira diferente nas diversas indústrias existentes, frisando que pode haver uma parte que se favoreça da relação forte entre setor privado e as universidades e institutos de pesquisa, em detrimento de outras partes onde esta cooperação não é de grande valia. Há também, segundo a autora referenciada, a diferenciação, por algumas priorizarem o desenvolvimento de novos produtos e a proteção via patentes, enquanto que outras têm como fonte de inovação a aquisição de máquinas e equipamentos modernos, desta forma demonstrando que a inovação obedece às particularidades dos diversos segmentos industriais.

Há uma tipologia descrita por Dosi et al. (1990) que tem a capacidade de classificar os setores de acordo com seu comportamento tecnológico, onde as atividades e trajetórias similares em cada setor de cada grupo são destacadas, caracterizando o comportamento inovador de cada setor. Entretanto, deve-se fazer uma ressalva ao comparativo do estudo desse autor com a realidade do Brasil.

Neste ponto Zucoloto (2004) afirma que não se espera que as indústrias de um país em desenvolvimento como o Brasil tenham um comportamento idêntico ao que pode ser observado pelos autores Dosi et al. (1990) em seus estudos em países industrializados, onde identificaram uma determinada classificação setorial. Estes autores se preocuparam em explicar as diferentes trajetórias tecnológicas das indústrias, a partir da cumulatividade e apropriação de tecnologia. A tipologia desenvolvida classifica os setores da seguinte forma: dominados pelos fornecedores, baseados em ciência e intensivos em produção.

Nesta pesquisa, as empresas incubadas estudadas se enquadram dentro desta tipologia nos setores baseados em ciência (*science-based*), que englobam todas as indústrias química e eletroeletrônica. Para este setor a cumulatividade tecnológica, de acordo com Dosi et al. (1990) insurge principalmente de laboratórios de planejamento e desenvolvimento (P&D) das empresas, tendo uma dependência direta do conhecimento, habilidades e técnicas geradas, advindas de pesquisas acadêmicas em universidades ou institutos de pesquisa. Todo e qualquer desenvolvimento do produto está ligada à realização prévia de ciência básica.

As empresas incubadas em questão têm como foco principal de produção o desenvolvimento de softwares. Apesar de ramos diferentes de atuação, todas se enquadram dentro do setor descrito por Dosi et al. (1990) como o baseado em ciência. Seus programas são oriundos de estudos internos, e no caso da *Physical* é ainda resultado de trabalho

acadêmico. Todos têm como principal elemento o conhecimento necessário para o desenvolvimento do produto.

Considerando a forma como atuam e como desenvolvem suas atividades, é possível afirmar que as inovações que ambicionam algum crescimento ou desenvolvimento das organizações em estudo, derivam de *inovações*, preponderantemente, *em seus produtos*. A *Physical*, neste caso, pode ser considerada a exceção do grupo, uma vez que está passando por um momento onde reformula o modo como comercializa, visto que seu produto se encontra concluído e sem arestas a serem resolvidas. Para alavancar a atividade da empresa se observou a necessidade de mudança na forma de comercialização, portanto uma *inovação de processos*.

Percebe-se a *Multivia*, a *Softfocus* e a *Gentus* como empresas de comportamento instigante. Nas entrevistas se pôde sentir a intensa preocupação em estar a frente em todos os momentos. Ainda mais forte no discurso de Gefferson, da *Gentus*, “[...] *nunca chegamos numa versão final, mas o produto que temos é sempre top de linha.*”, demonstrando a atenção para o produto como uma constante, deixando evidente que inovações acontecem ininterruptamente, podendo ser tanto incrementais quanto radicais, por serem originadas da melhoria contínua ou de trabalhos de estudos e desenvolvimento.

Devido aos produtos das quatro empresas serem softwares, não pode haver distrações porque rapidamente o produto tende ficar obsoleto. A velocidade das inovações que acontecem neste tipo de produto é muito grande, e ainda facilmente imitadas, como colocou Gefferson, da *Gentus*, “[...] *observamos o que ele faz e copiar é fácil [...] superamos ele facilmente[...]*”. Entretanto, a mesma facilidade que a *Gentus* tem em copiar o que o concorrente faz, a recíproca é verdadeira, facilmente será copiada. É uma corrida constante para poder se manter à frente, para estar sempre oferecendo algum tipo de vantagem em seu produto que o programa similar de seu concorrente não ofereça.

Neste ponto a *Multivia* aparece com certa vantagem, por estar mais distante de seus concorrentes, a princípio investindo em um mercado regional e contando com a vantagem da proximidade, do reconhecimento pelo atendimento profissional e pelo tempo que atua na área. Além disso, o software oferece possibilidades, de acordo com o exposto por Mario, que abrangem mais as necessidades de seus clientes que os softwares similares.

Uma das vantagens que a *Multivia* possui, também pode ser encontrada no produto da *Softfocus*: ambas as empresas tiveram o benefício de desenvolverem seus produtos sob as designações de um cliente e que, nos dois casos, foram os responsáveis pela iniciativa da construção dos novos produtos. Confirma-se que se tratavam de clientes não satisfeitos com

os produtos que tinham às mãos e reconheceram a necessidade de algo mais específico para cada área, ou seja, sistema de radiodifusão e vendas para telefonia móvel.

Christensen (2001) considera que a maioria das tecnologias dá suporte à melhoria do desempenho de produtos, e chama isto de tecnologia incremental. Estas tecnologias têm em comum o efeito sobre o desempenho do que os clientes habituais valorizam historicamente nos maiores mercados. Afirma o mesmo autor em enfoque, que os maiores avanços tecnológicos são caracteristicamente incrementais e quando fala da tecnologia de ruptura se remete a inovações que resultam em *pior desempenho* de produtos, ao menos em curto prazo, com uma proposição de valor diferente da que o cliente tem disponível até o momento no mercado.

Nesta pesquisa há casos pontuais de inovações que podem ser consideradas de ruptura, como é o caso da *Multivia* que desenvolveu seu software e, ao lançá-lo, percebeu que havia ido além do que o cliente era capaz de absorver. Precisou reduzir as possibilidades do software para que pudesse ser utilizado com maior facilidade. De um produto construiu três, capazes de atender um maior número de diferentes tipos de clientes.

Seguindo o raciocínio de Christensen (2001) que tem a inovação de ruptura como geradora de produtos mais baratos, mais simples, menores e normalmente mais convenientes de usar, pode-se considerar que os produtos finais de todas as empresas pesquisadas tendem a se enquadrar neste conceito.

Tem-se, então, um paradoxo: classificar as inovações que acontecem nestas empresas a partir de melhorias contínuas, mas que têm como objetivo simplificar o resultado final ininterruptamente. Pode-se considerar que até determinado ponto a inovação poderá ser classificada como incremental, visto que é fruto de um estudo constante a fim de desenvolver melhorias em seus produtos, pois os programadores estão em atividade o tempo todo, avaliando o software, atendendo e recebendo o feedback dos usuários.

Todavia, há a forte tendência das empresas estudadas de atingirem novos mercados, ou seja, vender para quem ainda não usufrui produto similar, o que denota mais uma característica de se tratar de uma inovação de ruptura, além de terem como objetivo a simplificação do dia-a-dia do cliente. Christensen e Raynor (2003) afirmam que o produto oferecido terá sucesso à medida que ajude o cliente a executar de maneira mais eficaz e conveniente o que vinha tentando fazer.

5.2. A IMPORTÂNCIA DA ESTRATÉGIA DE INOVAR

A tecnologia não determina uma sociedade, nem mesmo esta sociedade escreve o curso da transformação tecnológica, fatores como a criatividade e a iniciativa empreendedora estão diretamente relacionadas e, intervêm no processo de descoberta científica, inovação tecnológica e aplicações sociais, o resultado final depende de um complexo padrão interativo. (CASTELLS, 1999).

Tushman e O'Reilly (1997) consideram que a inovação simplesmente flui, se sobrepondo a uma outra inovação, contudo, ela conta com uma barreira que é a execução. Concordam os autores em epígrafe que o mundo está cheio de tecnologias e grandes inovações que nunca foram executadas. O desenvolvimento da inovação deve estar intrinsecamente ligado à habilidade de conduzir as mudanças necessárias.

Nas empresas estudadas foi possível visualizar uma grande abertura e disposição para a inovação. Trata-se de empresas pequenas que são conduzidas por seus proprietários ou sócios em todas as ações relacionadas às mudanças. Seus horizontes são abertos e pretendem estar à frente sempre. Apesar dessa disposição, nenhuma das pesquisadas apresentou um planejamento estratégico, e menos ainda uma estratégia de crescimento concreta. Todas as empresas, para sua entrada na incubadora, apresentaram um plano de negócios, onde são descritos seus produtos e serviços, uma análise de mercado, um plano de marketing e de vendas, e um plano financeiro. No entanto, não se pode perceber em nenhuma das organizações um acompanhamento criterioso do que havia sido estabelecido no plano de negócios e o que foi acontecendo com o decorrer do tempo. Há que se considerar também que a incubadora ainda não dispõe de estrutura satisfatória para acompanhar o desempenho das empresas incubadas, ficando uma lacuna, e como foi explicitado por Mario, da *Multivia*: “[...] quem desenvolve a área técnica acaba esquecendo a área gerencial [...]”. Apesar de a incubadora atuar no sentido de oferecer cursos com este enfoque, estimulando que seus incubados se preocupem mais com a parte administrativa de suas empresas, parece não ser suficiente, quando se percebe a total falta de qualquer tipo de planejamento formal.

A *Physical*, tal como as demais, não possui planejamento, seja formal ou informal, constatando-se a dificuldade em saber com segurança qual o caminho a seguir. As proprietárias conseguiram compreender que suas dificuldades estavam na venda do software, e, por isso, passam por um processo de reestruturação em seu sistema de comercialização, uma estratégia emergente, já que não existem as deliberadas.

A *Multivia* na fala de seu proprietário, Mario, apresentou algumas metas coerentes, falou de planos de treinamento e capacitação dos funcionários e do próprio gerente, que compreende suas limitações quanto à parte gerencial. Declarou, também, ter estabelecido como meta a mudança de sede, uma vez que onde estão instalados já não comporta as atividades da empresa. Salientou que, devido à velocidade das mudanças do setor em que atuam, seus “planos” não ultrapassam o período de um ano. Foi possível perceber no entrevistado a pouca expectativa quanto ao crescimento da empresa.

Apesar de a *Multivia* ter em mãos um software diferenciado desenvolvido dentro das exigências de um cliente, o mesmo deveria funcionar como uma alavanca no momento de comercializar o produto. Contudo, o entrevistado considera que o campo de atuação, de alcance das vendas da empresa é em parte restrito. São poucas as rádio difusoras da região, e as que têm, pelo custo do software ser baixo, por mais que implante o software em todas, não conseguirá obter o êxito esperado para sua empresa. Por isso adotou a estratégia, diga-se de passagem, emergente, de prestar serviços de manutenção, uma ação que aconteceu para suprir o déficit financeiro que a *Multivia* vinha tendo.

Na mais nova das empresas da incubadora a *Softfocus*, existem algumas ações definidas para os próximos meses, mas tudo bastante informal. Sabem onde querem chegar, mas não há nada estabelecido sobre como fazer para chegar onde se propuseram. Seus objetivos envolvem a homologação do software junto a VIVO; após isto, reformularão o programa na tentativa de outras operadoras, mas ainda não tem definida qual. Ainda, tem projeto de desenvolver um software para venda de celulares através de palmtop.

São planos definidos pelos sócios, em que o primeiro irá acontecer naturalmente, pois já é fruto da parceria que deu início ao programa. Os demais dependerão de um esforço maior e de definições claras de como alcançá-los.

Algumas evidências não podem deixar de ser ressaltadas, como a de que uma organização, para alcançar algum sucesso, precisa de um líder para colocar as idéias em prática, saber crescer em mercados saturados, descobrir profissionais talentosos fora de casa e entender que o ambiente está totalmente globalizado (PRAHALAD et al., 2004). As empresas estudadas têm alguns destes traços, mas nem todas contam com estes fatores a seu favor.

Todas contam com líderes preocupados em colocar as idéias em prática. Algumas sofrem com o mercado escolhido e não conseguem se reposicionar ou inverter a situação, como é o caso da *Multivia*, que reconhece que o mercado que pode atingir é ínfimo, mas não demonstra atitude de romper com esta barreira e alcançar novas fronteiras.

Sobre a questão de buscar talentos fora de casa para estas empresas aparece como um fator um pouco mais complicado, como Gefferson, da *Gentus*, discorreu “[...] *precisamos de mais gente e simplesmente não consigo achar*”. Trata-se de mão-de-obra altamente especializada, as empresas precisam de programadores, e estes precisam ser moldados, construídos, não acontece rápido o nascimento de um bom profissional: isto pode obstruir o crescimento das empresas.

Prahalad et al. (2004) ressaltam que antigamente a vida era bem mais simples para as empresas, bastava inventarem um ótimo produto, acabavam adquirindo seus concorrentes menores e seguiam tranqüilamente no crescimento. Hoje as coisas estão mais complicadas. Os mesmos autores consideram que os mercados estão saturados de produtos, e, para crescer ou simplesmente se estabelecer, sugerem criar ações estratégicas diferentes, inovar a própria demanda, ou seja, descobrindo, por exemplo, formas de fazer o cliente gastar menos.

A insistência na importância da estratégia é defendida por esses autores, mas já começa a ser argüida por outros, como Volberda (2004), que explicita que cada vez mais os conceitos e ferramentas de análise, que formavam a espinha dorsal do período de expansão da literatura de estratégia, precisam de uma reavaliação básica, para poderem dar margem à chegada de novas idéias. As prescrições estratégicas tradicionais, que defendem o controle hierárquico, planejamento formal e análise industrial, parecem se afastar do que pode ser chamado de caminho para o sucesso.

São muitas as reflexões feitas a partir deste raciocínio. Mas é provável que se a estratégia deixar de existir, algo muito semelhante a ela tomará seu lugar, pode mudar de nome, mas o que ela implica, conforme descreve Hooley et al. (2001), que é combinar os movimentos de ataque e de defesa visando a construir uma posição mais forte no mercado escolhido, dificilmente mudará ou deixará de ser importante.

Gefferson, da *Gentus*, parece já se posicionar no conjunto que espera pela novidade. “[...] *a gente reage muito conforme a situação [...] acho que em longo prazo um planejamento estratégico vai ser maléfico [...] agora vamos fazer só isto aqui, fazemos só parafuso, não podemos fazer roldanas por que não tá no planejamento.*” O sentimento frente a esta declaração é de certa confusão com relação aos conceitos de planejamento. Na visão de Gefferson, planejamento significa que tudo terá que ser seguido à risca, desconsiderando a existência de estratégias emergentes e da flexibilidade que um planejamento deve ter.

Talvez devesse conhecer a forma correta de planejar, percebendo a estratégia como a determinação de metas e objetivos básicos de longo prazo, ou ainda, como uma forma de fazer com que se pense e se aja estrategicamente, a partir de uma inter-relação entre o longo

período do pensamento - onde a estratégia é formulada, e o outro longo período de ação – onde ocorre a implementação da estratégia (WILSON e JARZABKOWSKI, 2004).

A perspectiva de um planejamento formal possibilitaria a *Gentus* colher melhores resultados, conforme colocam Christensen e Raynor (2003, p. 291) de que “os novos negócios que postergam a rentabilidade raramente se tornam rentáveis”. A empresa ainda reluta em lançar de forma incisiva seu produto, por mais que tenham clientes estabelecidos há tempo e considerem estes clientes satisfeitos com o software, conclusão possível a partir do suporte que oferecem. Aparentemente, nem mesmo a empresa sabe até onde quer e pode ir com seu programa, um indicativo de que ele poderá nunca ficar pronto.

Kim e Mauborgne (2005), em um de seus estudos que levou cinco anos, pesquisaram empresas com alto crescimento e seus respectivos concorrentes, nem tão bem sucedidos. Constataram que os resultados de cada uma destas empresas estavam diretamente ligados à forma como cada um abordava a estratégia, nos seus pressupostos fundamentais e implícitos. As empresas com resultados menos positivos adotavam a abordagem de uma estratégia mais convencional, dominados pela idéia de se manter a frente dos concorrentes, enquanto que as empresas cujos resultados se apresentavam mais positivos, empenhavam-se em tornar irrelevante o concorrente por uma lógica estratégica que os autores chamam de “inovação de valor”, onde fazem uso de idéias explosivas e de saltos quânticos de valor.

Levando em conta o que foi exposto pelos autores é possível concluir que para alcançar o crescimento desejado, as empresas precisam contar com um pensamento estratégico e voltar suas ações, não só para os concorrentes, mas para a criação de inovações que venha a agregar valor aos seus produtos, favorecendo desta maneira não só seu próprio crescimento, mas auxiliando na alavancagem de toda uma sociedade, considerando que, por menor que possa parecer o esforço, o somatório faz a diferença.

As empresas estudadas estão no caminho, mas ainda pecam pela falta do pensamento estratégico, ainda deixam as coisas acontecerem sem maiores interferências. Compreende-se que não basta apenas saber onde querem chegar é preciso construir um caminho concreto até este objetivo; desta forma, as barreiras que serão encontradas no percurso estarão previstas e mais facilmente serão transpostas. Ressalta-se, também, que apenas adotar ou construir um planejamento estratégico não é garantia de sucesso, há outros pressupostos que precisam ser lembrados, como a necessidade de um líder que conduza o processo e transforme em ação as palavras, não só no que diz respeito ao planejamento, mas também quanto às inovações propostas.

5.3. A CAPACIDADE PARA SER DISRUPTIVA

O foco deste trabalho é o Modelo de Disruptura no desenvolvimento de inovações em empresas de incubadoras e neste tópico será analisado se estas empresas são capazes, a partir do que dispõem em termos de recursos, processos e valores, de promoverem inovações disruptivas. Estes fatores estão relacionados à capacidade que as organizações têm.

Segundo Papaconstantinou (1997) a capacidade de inovação de uma empresa depende de diversos fatores e dos esforços que têm de empreender para criar os novos produtos ou melhorar seus processos de produção, a capacitação da mão-de-obra e sua habilidade para a aprendizagem, e também a melhoria geral do ambiente de trabalho.

Para Christensen e Raynor (2003), como já foi mencionada anteriormente, a capacidade de inovação de uma organização se alicerça no arcabouço, RPV - recursos, processos e valores. Os autores frisam que todo um conjunto de capacidades pode se tornar facilmente incapacidades quando as circunstâncias que envolviam a empresa passam de inovações sustentadoras a buscar um desenvolvimento através de inovações disruptivas.

Três dimensões-chave foram identificadas para definir capacidade de inovação, por Neely e Hii (1998): ela pode ser definida como o potencial disponível para gerar uma saída inovativa, dependendo, este potencial, da inter-relação sinérgica da cultura da empresa, dos processos internos e das relações interorganizacionais.

A partir destas considerações, é possível entrelaçar os conceitos, pois se pode dizer que os autores tratam dos mesmos fatores. Para Christensen e Raynor (2003), os recursos são as pessoas, os equipamentos, a tecnologia, os projetos, informações, recursos financeiros, e ainda os relacionamentos com fornecedores, distribuidores e clientes. Este último enquadrando-se no que Neely e Hii (1998) chamam de relações interorganizacionais, importantes no sentido de funcionar como um veículo que importe conhecimento, partilhando capacidades físicas e intelectuais para a geração de idéias.

Os processos são considerados por Christensen e Raynor (2003) como os padrões de interação, coordenação, comunicação e decisões, por meio dos quais as inovações são realizadas.

Para Neely e Hii (1998) os processos internos refletem: na preocupação com a geração e captura de idéias, ou seja, uma gestão de projetos clara; na existência de uma formulação e, por conseguinte, na implementação da estratégia da empresa, incluindo uso de indicadores de desempenho; e na adoção de procedimentos adequados a fim de assegurar a melhor contribuição dos profissionais responsáveis pelo planejamento e desenvolvimento.

Por fim, quando o assunto são valores, remete automaticamente à cultura organizacional, definida por Schein (1985) como um conjunto de premissas que o grupo aprendeu a aceitar, resultado da solução de problemas de adaptação ao ambiente e da integração interna.

Para Christensen e Raynor (2003) valores recebem um sentido um pouco mais amplo, definindo as normas pelas quais os funcionários tomam as decisões de priorização.

Com base nestes conceitos procurou-se compreender a capacidade de inovação de cada uma das empresas incubadas estudadas. Em cada uma delas é possível encontrar os fatores mencionados, mas nem sempre eles acontecem de forma a caracterizar a capacidade inovativa da empresa.

Na *Physical*, as entrevistadas consideram que dispõem dos recursos físicos necessários, mas que precisariam de mais recursos financeiros para viabilizar as participações da empresa em feiras e eventos onde as vendas tendem a acontecer, pela proximidade com os clientes e a possibilidade de demonstrar o produto.

Como já relatado, os processos da *Physical* não se sobressaíram em nenhum momento do contato com a empresa. Talvez esta nebulosidade acerca dos processos, ou a inexistência dos mesmos de forma mais clara, tenha alguma relação com a dificuldade da empresa em obter resultados positivos com seu produto. Alguns valores podem ser destacados durante a pesquisa, como o trabalho em equipe - tomam suas decisões buscando sempre o consenso - se consideram uma empresa séria e confiável, e ainda, persistente, perseguindo os bons resultados por mais demorado que esteja.

A *Multivia*, por ter mais tempo de vida e ser originária de uma outra empresa, tem seus processos e valores mais evidentes. Apesar da não existência de um planejamento estratégico formal, os funcionários trabalham dentro de padrões estabelecidos pela organização. É possível perceber a flexibilidade, desde o estabelecimento de horários de trabalho, mas a cobrança não deixa de ser feita sobre a produtividade. Com isto, falando em valores, é visível o comprometimento dos funcionários com os objetivos da organização. E ainda, com o tempo que o proprietário tem de experiência no ramo, e na prestação de serviço para as empresas suas clientes, agregou também credibilidade, graças à competência e a qualidade dos serviços prestados.

A empresa se considera, em depoimento de Mario, uma empresa flexível. Em sua experiência com formalização, no período que esteve incubada, ficou evidente que a forma de trabalhar não fazia parte da organização, ou seja, para ela funcionar precisa da flexibilidade e da informalidade. O desenvolvimento de software não deixa de ser uma arte, e seus

programadores precisam estar inspirados para produzir. Isto não pode ter hora e local marcado, eles têm toda a liberdade, desde que cumpram com os prazos, mas esta parte está atrelada ao comprometimento já salientado. Nessa empresa, todos os funcionários têm conhecimento das prioridades da empresa, de quanto vale cada cliente, desta forma fica mais simples convencê-los da importância de cada trabalho.

Na *Softfocus* também foi difícil identificar processos e valores, um pouco pela pouca idade da empresa, e ainda mais pelas respostas curtas de seus responsáveis. E, ao tentar entender esta reticência em responder as questões, muitas vezes fugindo do foco da pergunta, concluiu-se que devido ao produto ainda estar em trâmite de homologação junto a VIVO, talvez os proprietários da empresa tivessem receio em expor o programa e a forma como estavam agindo, por isso resguardavam as informações. Era possível sentir desconfiança e insegurança em suas falas, o que de certo modo prejudicou a pesquisa.

A *Gentus*, por mais que não se mostre favorável à utilização de um planejamento estratégico, apresenta uma forma de trabalho mais definida, apesar de que Gefferson considera que falta a empresa uma formalização de processos, pois caso houvesse, talvez a incursão de novos funcionários acontecesse com menor sacrifício. Ao contrário do que aconteceu na *Softfocus*, o entrevistado da *Gentus*, em todas as visitas feitas e na entrevista propriamente dita, discorreu de forma aberta, sem esconder qualquer informação, a não ser quando o assunto era os valores referentes aos resultados financeiros.

Muitos valores são visíveis nesta organização, e salientados por Gefferson, como a credibilidade que a empresa tem por contar com um profissional renomado em todo o país por suas pesquisas relacionadas à reprodução humana; ter seu nome a frente do software significa para os clientes sinônimo de eficiência, competência e de qualidade.

A forma como procuram atender seus clientes, sem julgar impossível nenhuma solicitação reforça o comprometimento que tem com seus clientes e com o produto que querem oferecer, quando colocam como missão oferecer eficácia, valor agregado ao produto, e qualidade das soluções.

Outro valor que ficou claro na *Gentus* foi a vontade de ser a líder em softwares médicos, e isto talvez esclareça o fato de não julgarem o produto pronto, de quererem chegar a um patamar ainda distante de onde já estão, alcançando todas as especialidades, todos os tipos de hospitais, para só então se considerarem líderes.

5.4. OS PRODUTOS DE INOVAÇÃO DISRUPTIVA

Kenagy e Christensen (2002) identificam alguns traços da organização e de seu produto para a inovação disruptiva, são eles:

- Produto mais simples, menos caro, que a princípio tenha o enfoque em um mercado menos atrativo;
- Habilidade de minimizar as barreiras organizacionais às melhorias.
- O que oferece não requer dos clientes existentes uma mudança em seus padrões de compra, enquanto que as potencialidades expandem para alcançar usuários menos exigentes, que fazem parte de mercados novos ou em crescimento;
- A simplicidade tecnológica;
- O produto é desenvolvido de forma mais econômica por uma equipe de funcionários apropriadamente capaz de executar o trabalho.

Gilbert (2003) explica que muita atenção foi dada por líderes das indústrias estabelecidas às implicações negativas da inovação disruptiva. A ironia do conceito estava em que, mesmo as empresas que mais se arriscam em busca de uma oportunidade de crescimento, somente a encontrarão se souberem reconhecer as implicações relacionadas a encontrar um mercado novo com clientes novos. O autor em estudo descreveu algumas lições que devem ser cumpridas a fim de conquistar o crescimento associado à inovação disruptiva: a ruptura por si cria o crescimento líquido novo; os clientes novos devem estar fora do mercado estabelecido, são os não-consumidores que não podem realizar as coisas com os produtos ou serviços já disponíveis; o que é tido como tecnologia disruptiva não é disruptiva para o cliente, é uma solução mais simples; o produto disruptivo deve ser construído com base nos resultados exigidos pelo mercado novo; e também o negócio disruptivo deve nascer pequeno e não ser forçado a crescer rapidamente.

O que diferencia a inovação disruptiva da inovação sustentadora está em seus resultados. A inovação sustentadora nasce a partir da trajetória normal do mercado, respondendo ao que os clientes, usuários de seus produtos, poderiam vir a querer de melhorias para continuar sendo seus clientes. São as melhorias constantes impostas aos produtos naturalmente, enquanto a inovação disruptiva, além de procurar outros clientes que ainda não utilizam seus produtos, tende a oferecer um produto que apesar de mais simples é capaz de resolver os problemas que o produto encontrado no mercado não resolveria.

Nas organizações estudadas não se pode dizer que os produtos desenvolvidos podem ser considerados mais simples, porém, todos têm como objetivo simplificar a vida de seus

usuários, sobrepondo-se aos resultados oferecidos pelos produtos similares encontrados no mercado.

Os produtos desenvolvidos pelas empresas incubadas pesquisadas podem ter a tecnologia utilizada considerada simples, uma vez que o recurso mais despendido nestes desenvolvimentos é o intelectual, ou seja, a capacidade que a equipe de funcionários tem para desenvolver seus sistemas.

Apesar de que, em sua maioria, as empresas utilizam o que há em tecnologia de ponta no que diz respeito à plataforma de programação, apenas a *Gentus* ainda não migrou da plataforma Virtual Basic (VB) para a DOTNET, último lançamento da Microsoft, por julgar que, a princípio, não traria benefícios que superassem o transtorno de toda a mudança necessária: “[...] *tenho que mudar muita coisa. Vou ter um grande trabalho para alterar tudo e não vou ter um ganho real [...] só vamos migrar quando pudermos ou precisarmos de toda a tecnologia que a plataforma DOTNET tem para oferecer [...] hoje sei que a gente tem que entrar sabendo o potencial da linguagem, se não, você sai fazendo código redundante, querendo reinventar a roda no teu sistema, e não funciona.*”(GEFFERSON).

O software desenvolvido pela *Physical*, não pode ser considerado mais simples que o programa de seus principais concorrentes. As entrevistadas declararam que seu produto tem como objetivo suprir lacunas que os demais não supriam, portanto, é mais completo do que o produto oferecido pelo mercado. Os clientes atendidos pela empresa são tanto os que faziam uso de programas de avaliação anteriormente, quanto empresas que passaram a adotar a novidade pela conveniência e pelo custo do benefício não ser tão alto.

O MVRADIO, software desenvolvido pela *Multivia*, pode ser considerado direcionado para um mercado pouco atrativo, assim julgado pela empresa, por se tratar de um mercado restrito, somente as rádio difusoras regionais. O rompimento das barreiras permitirá à empresa alcançar áreas maiores das que está habituada a atender, e concorrer com produtos similares que, segundo seu proprietário Mario, o seu software tem condições de superá-los, por oferecer maior número de ferramentas e maior operacionalidade.

Acontece na *Multivia* algo muito comum para pequenas empresas: o proprietário desempenha inúmeras funções, arcando com a maioria das responsabilidades. Com isto, a empresa sai perdendo, pois pouco tempo é dedicado ao pensamento estratégico, às melhorias necessárias. Tem-se um excelente produto, mas há problemas na divulgação e no esforço de venda. Trata-se de um produto cuja comercialização não pode ser difundida dentro das formas habituais, pois necessita de um aprofundamento nas relações com os clientes, o que despenderia maior energia por parte da empresa interessada em colocar seu produto.

Aproveitando o que pode ser considerado um mercado emergente, a *Softfocus*, desenvolveu seu produto para uma determinada operadora de telefonia móvel. De acordo com o que foi relatado pelos responsáveis pela empresa durante a pesquisa, não há produtos similares no mercado. As empresas, as revendas, chegam a utilizar softwares, mas são softwares improvisados, pois não foram desenvolvidos para o negócio; são comprados em lojas de informática e que funcionam como coringas adaptando-se a diversos tipos de situações. Por isso, deixam a desejar em seu desempenho.

Kenagy e Christensen (2002) ao descreverem os traços de uma organização cujas inovações implementadas sejam de disruptura, salientam que o produto que a empresa estará fornecendo às revendas tornar-se-á um produto mais barato que o que elas vem utilizando, referindo-se à relação custo-benefício. Quando se tem às mãos um programa idealizado para aquela determinada função, a realização das tarefas que dependem do sistema ficam mais simples e a solução dos problemas mais rápida, agilizando o atendimento nas lojas e podendo vir a aumentar o faturamento das mesmas.

As clínicas e consultórios médicos contam com uma série de softwares que são vendidos para organizar agendas e o atendimento do médico ao seu paciente. A *Gentus* se propôs a oferecer algo a mais: um sistema que, além do oferecido pelos outros programas, resolvesse diversas questões que mesmo os clientes não julgavam que poderiam ser resolvidas pelo sistema, facilitando em muito suas atividades, conforme o relato de Gefferson durante a pesquisa.

A empresa não entende como dificuldade nenhuma alteração que qualquer cliente venha a precisar fazer no software; por mais complexa que seja essa alteração, toma como um desafio, primando pelo atendimento das necessidades que venham a surgir em qualquer momento da utilização do software. No momento, a *Gentus* está com o projeto de formalizar um contrato com os clientes, assim que os mesmos estiverem habituados com o sistema, que visa conseguir até 50% de aumento no número de atendimentos, com uma qualidade ainda maior. Caso isto não ocorra a empresa arcará com as despesas que os mesmos tiveram com a implantação do sistema. Trata-se de um projeto considerado audacioso e pretensioso, de extrema confiança na capacidade do software.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS, AS LIMITAÇÕES E AS SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS

Nesse capítulo, com base nas reflexões realizadas ao longo de todo trabalho a respeito do Modelo de Disruptura no processo de desenvolvimento das inovações das empresas do Programa de Incubação de Empresas de Pato Branco-PRINE/PR. Pretende-se realizar, inicialmente, as últimas e principais considerações encontradas a respeito desse tema, logo após, relata-se as dificuldades ou limitações encontradas na realização desta pesquisa e, por fim, como uma forma de manter constante o aprimoramento do conhecimento, indicar ou sugerir novas propostas de pesquisa para que esse tema não se esgote aqui.

6.1. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da inovação, juntamente com tudo que implica o seu incremento dentro das organizações, e a sua importância para o desenvolvimento econômico da sociedade, despertou o anseio investigativo de tê-la como objeto de estudo desta pesquisa. Eco (2005) aconselha que, ao definir um trabalho, se restrinja o tema. É o que foi feito. Nessa perspectiva aprofundou-se o entendimento do Modelo de Disruptura proposto por Christensen e Raynor (2003). Eles falam de inovação com uma alusão diferente, a inovação disruptiva. Esta discorre sobre uma mudança que possa surgir trazendo para os usuários do produto ou serviço vantagens díspares das conseguidas apenas por inovações que acontecem de forma sustentadora, ou seja, uma resposta à melhoria contínua que as organizações se propõem a oferecer para seus clientes.

A definição do presente estudo, a partir deste modelo, se deu também devido ao que autores, como Gilbert (2003), registram sobre a disruptura como sendo uma grande fonte de crescimento da economia. Gilbert alerta que os gerentes, que compreendem o efeito causado pela inovação disruptiva, estarão em posição melhor na árdua tarefa de conseguir novas oportunidades para seus negócios.

Compreende-se, portanto, o Modelo de Disruptura como uma via para o desenvolvimento de inovações. Estas, por sua vez, conduzem a um caminho de sucesso as organizações que souberem entender sua essência e colocá-la em prática.

Conhecido e construído o conceito de incubadoras como um ambiente que tem por objetivo oferecer condições e capacidades para o desenvolvimento de novos negócios no mercado, percebeu-se aí, também, a existência de uma infra-estrutura administrativa e

operacional sendo disponibilizadas para os novos empresários. Diante deste quadro julgou-se que seria ali o local propício para o estudo do desenvolvimento de inovações. Além de oferecer condições para se descobrir junto às empresas, que fazem parte do contexto, como suas inovações são desenvolvidas, oferecem ainda a possibilidade de análise se podem ser consideradas disruptivas ou apenas se relegam ao conceito de sustentadoras.

Mantendo fidelidade aos princípios científicos de pesquisa restringiu-se o estudo da inovação de acordo com o Modelo de Disruptura e optou-se por realizar o trabalho nas empresas incubadas no Programa de Incubação de Empresas de Pato Branco (PRINE/PR). A partir desse exame foi possível chegar a algumas conclusões em relação à forma como estas empresas desenvolvem as inovações em seus produtos.

Considera-se que há um predomínio das inovações nos produtos em detrimento às inovações que ocorrem nos processos destas organizações. A *Physical Systems* e a *Gentus* foram as empresas que apresentaram algum tipo de inovação de processos. A primeira porque passa por um momento de profunda reestruturação da forma como comercializa seu produto. Foi coagida a fazer esta mudança devido a dificuldades de colocar seu produto no mercado. A empresa considera seu produto um dos melhores do mercado, mas os prováveis consumidores não pareciam dispostos a utilizá-lo na forma como ele estava sendo disponibilizado. De outro lado, a *Gentus* tem uma forma peculiar de atuar frente a seus clientes: é ela que define quem utilizará seu produto. Escolhe seus consumidores de acordo com o que a empresa julgar que este pretense cliente virá a contribuir para o desenvolvimento do software e da organização como um todo. É um critério seletivo de clientela.

Ao caracterizar inovação, para este trabalho, foi, utilizada uma outra classificação a qual define se a inovação pode ser considerada incremental ou radical. Para as empresas estudadas, detectou-se que as inovações que fazem parte de uma melhoria contínua acontecem em todas elas. As inovações do tipo radical, no entanto, que são resultado de algum estudo ou de algum desenvolvimento específico, foram percebidas apenas em uma delas. Trata-se da *Gentus*, que, em determinado momento de sua trajetória, foi desafiada a desenvolver seu software para que atendesse não só clínicas e consultórios, mas que pudesse atender um grande hospital. Concentrou esforços, aceitou o desafio e conseguiu oferecer o serviço ao cliente.

As empresas pesquisadas são de tecnologia e fazem parte de um dos poucos setores a registrarem evolução todos os anos no Brasil. De acordo com a análise do setor de software brasileiro, desenvolvido no ano de 2002 pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, as exportações de softwares já ultrapassavam US\$ 100 milhões, apesar de

toda competitividade no âmbito internacional. Esse fato não só demonstra a eficiência das empresas de desenvolvimento de softwares, mas também reforça a idéia de tratar-se de uma área que tem na velocidade das ações seu principal requisito. Estar à frente e apresentar formas novas de realizar atividades comuns e corriqueiras pode significar um grande e sensível avanço para a empresa.

A *Physical*, dentre as empresas analisadas, pode ser considerada como persistente no desenvolvimento de seu produto, pois é a que está a mais tempo comercializando o programa. Importante destacar que os resultados obtidos não são os que a empresa almeja, ainda que continue com o mesmo software. A *Multivia* e a *Gentus* demonstraram gosto pelo desafio. Ambas assumem que não medem esforços quando uma proposta, por mais complicada que possa parecer, é feita por algum cliente. Assumem a responsabilidade e consideram que o desenvolvimento de novos produtos, por mais alheio ao foco principal, sempre pode vir a agregar valor à sua organização. A *Gentus* tem preocupação com os erros que podem ser cometidos no transcorrer desta construção. Por seu lado pondera que os erros devem ser percebidos antes de saírem de dentro da empresa, ou seja, da máquina do programador, a fim de incorrer em menores custos para a organização. A *Softfocus* e a *Multivia* contam com uma importante ferramenta na implementação das novidades. Elas têm contato direto com seu cliente, sendo ele o responsável por testar todas as novidades colocadas à disposição no software, uma linha direta entre produção e consumidor. A *Gentus* peca, de certo modo, ao assumir uma postura de não admitir que algo saia errado, e por este motivo não deslançam sua entrada no mercado de forma mais substancial. Percebe-se na insegurança e no medo de errar seus pontos fracos.

Para avaliar o Modelo de Disruptura optou-se aqui pela descrição de dois elementos: o desenvolvimento de produtos e a forma como as empresas determinam seus clientes. A partir desta análise foi possível concluir se as empresas pesquisadas têm suas ações enquadradas neste modelo, considerando, entretanto, que dificilmente um modelo teórico possa se enquadrar em absoluto na realidade prática de uma organização.

O desenvolvimento de produtos dentro do Modelo de Disruptura proposto por Christensen e Raynor (2003) indica que as inovações podem ser caracterizadas como sustentadoras ou disruptivas. As primeiras seguem a trajetória do mercado e as disruptivas significam alterações diferenciadas, podendo até mesmo não significar melhoria em si.

As inovações sustentadoras apareceram na análise das quatro empresas, pois todas estão atentas ao mercado, clientes e concorrentes, e alteram seus produtos sob a regulação

deste mercado. A exceção, neste caso, fica por conta da *Softfocus* que, por seu software não possuir concorrentes, atende apenas às diretrizes solicitadas por seu cliente.

As inovações disruptivas, que provocam alguma ruptura no modelo antigo, puderam ser visualizadas com maior ênfase em uma das ações da Multivia. Ela desenvolveu um software que, por sua complexidade, precisou ser modularizado. Nesta divisão, ao invés de um produto foram construídos três. Conseguiu-se, desta maneira, facilidade na sua utilização e o acréscimo de um número maior de usuários.

As inovações disruptivas ainda podem ser identificadas na forma como são utilizadas, ou seja, na descrição de quem são seus clientes. Pode atender o baixo mercado, definido por Christensen e Raynor (2003) como o mercado que surge quando as empresas estabelecidas, no afã de disponibilizar ao seu cliente sempre o melhor, acabam desenvolvendo produtos cujo desempenho é maior do que o consumidor está disposto a utilizar, ou a pagar pelos benefícios agregados. Com isto oportunizam novos entrantes, os quais surgem com produtos que continuam suprindo as necessidades dos consumidores sem fazê-los ter que mudar suas atitudes de consumo. Nesta pesquisa todos os clientes das quatro empresas pesquisadas já utilizavam outro software similar para realizar as atividades diferentes dos softwares que as empresas em questão se propunham a fazer. A sua maioria optou pela mudança de produto tendo em vista a possibilidade de poder utilizar um que facilitasse suas atividades. Trata-se de produtos com certo nível de especialização que substituíram outros menos peculiares.

Descrevendo o caso de cada empresa, tem-se que o software de avaliação para academias, da *Physical Systems*, utilizado por estabelecimentos do gênero tem seu principal atributo na facilidade de utilização e no fornecimento de uma avaliação criteriosamente completa, caso que não ocorre com os programas similares. A *Multivia* trazia, na simplicidade de seu produto, uma carga de insegurança até descobrir que este era seu trunfo. Conquistou seus clientes a partir da oferta de um produto simples, capaz de resolver inúmeros problemas, monitorando, a distância, tudo o que acontece dentro do estúdio de uma emissora de rádio. Conta ainda com a possibilidade de ter seu produto adaptado a diferentes equipamentos, benefícios não oferecido por nenhum outro programa similar.

A *Softfocus* possui a grande vantagem de ter desenvolvido um programa que não há similares. Seu cliente já utilizava outro software, mas era algo improvisado para a atividade da empresa, e não desenvolvido para aquela função específica. A *Gentus* sentiu certa dificuldade de convencimento ao oferecer seu produto no mercado justamente pelo fato dos produtos considerados seus concorrentes deixarem muito a oferecer. Quem já fez a opção de utilizar um software em seu consultório e este não reverter em benefícios para o cliente, torna-

se naturalmente reticente a “tentar” utilizar um outro programa. Entende-se o porquê esta empresa é a que, das quatro analisadas, mais tem medo de cometer erros junto ao cliente, pois a imagem deste tipo de serviço, da forma como era prestado por seus concorrentes, sofreu desgaste e precisa ser resgatada.

Para a *Gentus* o maior número de clientes podem ser considerado os clientes de novo mercado, aqueles que, por algum motivo, não faziam uso de nenhum produto similar. Para ser considerada uma inovação de disruptura de novo mercado, o produto oferecido deve apresentar desempenho mais baixo que os de atributos tradicionais, mas desempenhos melhores em novos atributos, como simplicidade e conveniência.

Por fim, neste trabalho procurou-se analisar se o Modelo de Disruptura está presente de alguma forma no desenvolvimento das inovações do Programa de Incubação de Empresas de Pato Branco-PRINE/PR. No desenvolvimento das inovações de seus produtos, para que as inovações possam ser consideradas disruptivas, elas devem caracterizar um novo modelo de negócios. Isto pode implicar em menores margens de lucro, um crescimento restrito e o desenvolvimento de produtos diferentes dos que são solicitados pelos clientes julgados principais.

Tendo-se como objetivo geral essa análise, compreende-se que algumas dessas características podem ser observadas nos objetos deste estudo. É o caso da *Multivia* que desenvolveu um software para um mercado restrito. Modularizou este mesmo software quando percebeu que havia construído mais do que seu cliente era capaz de absorver. Ao final das alterações chegou a um produto considerado por eles de extrema simplicidade, tanto em sua programação quanto na utilização pelo cliente, além de poder ser oferecido a um custo consideravelmente baixo. Esta empresa, dentre as quatro estudadas, é a que mais se aproxima do Modelo de Disruptura. Guarda, contudo, ainda algumas ressalvas, pois, por mais simples que seja o software na sua constituição, a empresa pode contar com a última palavra em plataforma de programação. E, como o software está a pouco no mercado, ainda não é possível para esta pesquisadora avaliar se estas características, que refletem o Modelo de Disruptura, realmente se confirmam como uma vantagem, na ótica de como consideram Christensen e Raynor (2003).

Os clientes da *Physical*, que são os proprietários de academias, podem até considerar importante a possibilidade de fazerem uma avaliação completa de cada aluno, mas medir o quanto o aluno valoriza esta avaliação ainda figura como um entrave. Os proprietários, que utilizam este software, precisam cobrar um pouco mais na mensalidade, por dois motivos: pelo investimento no programa e pela realização da avaliação, que é feita apenas por

professores de Educação Física. O aluno precisa reconhecer o benefício e estar disposto a pagar por ele.

O software da *Softfocus* foi desenvolvido para atender diretamente a operadora de telefonia móvel VIVO. Tem como objetivo colocar seu software em toda revenda de celulares da VIVO, nas regiões Sul e parte da Sudeste, sem que as revendas sejam obrigadas a utilizar o software. A intenção da empresa com a sua homologação junto à operadora é apresentar e ter seu produto sendo “indicado” diretamente pela operadora às suas revendas. Vislumbra-se aqui a conquista de espaço, fundamentando-se na capacidade que o software tem de dinamizar todo o sistema de vendas.

A *Gentus* com sua política de escolher seus clientes, faz justamente esta escolha em busca de clientes audazes, que possam solicitar o maior número de alterações. O objetivo dela é chegar a um programa onde não existam ferramentas que não estejam disponíveis e que atendam a toda e qualquer especialidade médica.

Resta a *Physical Systems* que, como as demais, altera seu programa sempre que o mercado solicita mudanças. Estas tanto podem surgir por pedido do cliente, como para fazer frente a inovações que o concorrente venha a oferecer.

Isto posto, considera-se cumprido o objetivo que analisou se o Modelo de Disruptura está presente de alguma forma no desenvolvimento das inovações do Programa de Incubação de Empresas de Pato Branco-PRINE/PR. Saliente-se que estas empresas ainda são neófitas no ramo.

Algumas considerações podem ser feitas a respeito da forma como as empresas incubadas desenvolvem as inovações de seus produtos. É possível afirmar que em sua totalidade as inovações implementadas constituem-se de intenções sustentadoras, ou seja, apenas melhoram o produto ou serviço que já oferece. Atende ao objetivo que identificou como acontece o processo de desenvolvimento de inovações nas empresas junto ao Programa de Incubação de Empresas de Pato Branco/PR (PRINE). É o que acontece, por exemplo, com a *Softfocus*, que responde a todos os chamados de seu cliente preferencial, a princípio, passando *a posteriori* a desenvolver o software para outras operadoras.

Numa retrospectiva final deste trabalho, à luz das conclusões apresentadas e das reflexões relacionadas ao tema e às empresas, pode-se vislumbrar e compreender uma nova forma de inovar, através do Modelo de Disruptura. Essa compreensão é resultante da avaliação do Modelo de Disruptura no desenvolvimento de inovações nas empresas do PRINE, um dos objetivos propostos por este estudo. É honesto fazer uma ressalva, que se dá pelo fato de as empresas estudadas serem incipientes, de que o modelo possa não ser

confirmado como absoluto. Da mesma forma não é possível considerar que algum resultado obtido possa ser decorrente de alguma característica que reflita, de forma peremptória, o Modelo de Disruptura.

O que acontece na *Physical Systems* talvez seja decorrente do longo tempo que insistem neste projeto. Uma empresa também precisa saber o momento certo de mudar sua forma de agir. O fato das empresárias não terem a sua organização como foco principal de suas atividades faz com que despendam esforços paralelos, sem priorizar a empresa. O tempo continua passando e a empresa continua não trazendo os benefícios que as empresárias precisam para poder deixar as outras atividades. Estabelece-se um paradoxo de causa e efeito: o software não vai conquistar o espaço que precisa para obter os resultados financeiros sem que aconteça um esforço maior, e as proprietárias dessa empresa do presente estudo não poderão fazer o esforço maior sem os resultados financeiros para poderem abrir mão de suas outras atividades.

O proprietário da *Multivia* relatou, em sua entrevista, que de nada adianta ter um bom produto, pois isto não significa necessariamente que seja este o produto que o mercado esteja solicitando. O mercado pode até ter espaço para ele, mas também precisa de condições para adquiri-lo. Com exceção da *Multivia*, todos os clientes das demais empresas viveram até hoje sem os produtos oferecidos por elas.

Entende-se, desta forma, que os produtos idealizados pelas empresas são oriundos de inovações incrementais e sustentadoras. A princípio, não foi possível vislumbrar inovações de cunho disruptivo que avultassem em grandes transformações capazes de modificar, de alguma forma, os resultados das empresas estudadas. Sendo assim, ao identificar as divergências e prováveis fatores de sucesso no processo do Modelo de Disruptura no desenvolvimento de inovações nas organizações afiliadas ao Programa de Incubação de Empresas de Pato Branco (PRINE), conclui-se que o Modelo de Disruptura não pode, a partir das circunstâncias apresentadas, ser considerado como um provável fator de sucesso no processo de desenvolvimento de inovações.

6.2. LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Ao definir que o estudo seria realizado em empresas incubadas, ainda não se tinha o conhecimento de que forma estariam seus produtos. Aprofundando o estudo no Modelo de Disruptura foi possível considerar que o estudo poderia ter tido resultados mais concretos referentes ao desenvolvimento de inovações se tivessem sido realizados em empresas onde o

todo um ciclo de inovação tivesse sido feito, ou seja, realizado por completo. Havendo a possibilidade então de mensurar os resultados efetivos das inovações implantadas nos produtos ou serviços.

Para o caso das empresas incubadas, seus produtos ainda não completaram o ciclo todo, o que inviabiliza a definição do Modelo de Disruptura como sendo ou não uma forma positiva de inovar.

Outro fato que deve ser acatado diz respeito às empresas pesquisadas serem micro empresas que têm uma característica comum a organizações deste porte: pouca formação gerencial. Dificultando a utilização de alguns procedimentos que poderiam ser considerados normais se o objeto de estudo fossem empresas de grande porte, como ações baseadas em planejamentos estratégicos e avaliações de desempenho. Neste caso seria possível concluir se o processo de inovação desenvolvido para o produto ou serviço poderia ser considerado um fator de sucesso.

6.3. SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS

Nesta pesquisa foram apresentadas discussões a cerca do Modelo de Disruptura no desenvolvimento de inovações em empresas incubadas. Devido às limitações encontradas e à dificuldade de visualização de traços referentes a inovações de disruptura nas empresas pesquisadas, sugere-se, para dar prosseguimento ao estudo do tema da inovação disruptiva, que seja ampliada esta pesquisa, aprofundando o desenvolvimento das inovações para empresas onde o ciclo da inovação tenha sido completo, e seja possível avaliar o desempenho de tal inovação, considerando ainda, outros modelos além do Modelo de Disruptura.

Sobre este modelo, sugere-se ainda a pesquisa a partir de produtos oriundos de inovações disruptivas, que passaram por transformações que possibilitaram atender novos clientes, sejam eles de baixo ou de novo mercado, que tiveram seus desempenhos piorados, ou seja, que se aproximem da proposta do Modelo de Disruptura. Para, a partir dos produtos, chegar até as empresas e verificar se o que Christensen e Raynor (2003) afirmam a respeito de tal modelo pode ser considerado para a realidade a qual se aplica, considerando que a inovação de disruptura possa resultar em um impulso para a organização.

REFERÊNCIAS

- ANPROTEC – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMIENTOS DE TECNOLOGIAS AVANÇADAS. **As incubadoras de empresas no Brasil** – Panorama 2004. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/>>. Acesso em: 14 de nov. 2005.
- ARANHA, J. A. S. **Modelos de Incubadora** – Instituto Gênesis para Inovação e Ação Empreendedora Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2003.
- BLECHER, N. Idéias que viram dinheiro. **Revista Exame**, ed. 856, nº 23, 2005.
- BIZZOTTO, C.E.N. **O processo de incubação**. InfoDev Incubator Support Center (iDISC) Instituto Gene. Brasília, 2003.
- BRUYNE, P; HERMAN, J. & SCHOUTHEETE, M. **Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: os pólos da prática metodológica**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.
- BOLWIJN, P. T. e KUMPE, T. Manufacturing in the 1990s – Productivity, flexibility and innovation. **Long Range Planning**, v. 23.
- BURLAMAQUI, L., PROENÇA, A. Inovação, Recursos e Comprometimento: em direção a uma teoria estratégica da firma. **Revista Brasileira de Inovação**, v.2, N.1, Jan/jun 2003.
- CASTELLS, M. **Sociedade em rede**. São Paulo: Paz e terra, 1999.
- CASTRO, C. M. **A prática da pesquisa**. São Paulo: McGraw Hill, 1977.
- CASTRO, J. A. DE. **Invento & inovação tecnológica: produtos e patentes na construção**. São Paulo: Annablume, 1999.
- CHRISTENSEN, C.M. **O dilema da inovação**. São Paulo: Makron Books, 2001.
- _____ The rules of innovation. **Technology Review**. v. 105, Cambridge: June 2002.
- _____ RAYNOR, M.E. **O crescimento pela inovação: como crescer de forma sustentada e reinventar o sucesso**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- CIETEC – CENTRO INCUBADOR DE EMPRESAS TECNOLÓGICAS. **Histórico e incubadoras no Brasil e no Mundo**. Disponível em: <<http://site.cietec.org.br/pages.php?pagina=brasilmundo>> Acesso em: 14 de nov. 2005.
- COTEC – FUNDACIÓN COTEC PARA LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA. **Innovación Tecnológica: Ideas Básicas** (2001) Disponível em: <<http://www.cotec.es/>> Acesso em: 14 de nov. 2005.
- CRAWFORD, R. **Na Era do Capital Humano**. São Paulo: Editora Atlas, 1994.
- DORNELLAS, J. C. **Planejando Incubadoras de empresas: como desenvolver um plano de negócios para incubadoras**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

DOSI, G.; PAVITT, K. & SOETE, L. **The economics of technical change and international trade**. London: Harvester Wheatsheaf, 1990.

DRUCKER, P. **Innovation and entrepreneurship**. Harper Perennial: New York, 1986.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. 19. ed. São Paulo: Perspectiva, 2005.

ENGEL, James F., BLACKWELL, Roger D., MINIARD, Paul W. **Consumer behavior**. Eighth Edition, Flórida: The Dryden Press Harcourt Brace College Publishers, 1995.

FREEMAN, C., LOUCA, F. **As Time Goes By. From the Industrial Revolutions to the Information Revolution**. Oxford: OUP, 2001.

FREEMAN, C. E SOETE, L. **The economics of industrial innovation**. 3. ed. Cambridge: MIT Press, 1997.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

GILBERT, C. **The disruption opportunity**, MIT Sloan Management Review, v. 44, n. 4. Summer, 2003.

GOLDSTEIN, J. **Long Cycles: Prosperity and War in the Modern Age**. New Haven, Yale University Press, 1988.

HACKETT, S. M.; DILTS, D. M.A. Systematic review of Business Incubation Research. **Journal of Technology Transfer**. Netherlands, v. 29, p. 55-82, 2004.

HAMEL, G. Inovação estratégica e busca do valor. In: CUSOMANO, M. A. E MARKIDES, C.C. **Pensamento estratégico**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

HOOLEY, G.J.; SAUNDERS, J. A.; PIERCY, N. F. **Estratégia de Marketing e posicionamento competitivo**. São Paulo: Prentice Hall, 2001.

KENAGY, J.W.; CHSIRTENSEN, C.M. Disruptive innovation: A new diagnosis for health care's "financial flu". **Healthcare Financial Management**. Westchester: May 2002.

KERLINGER, F. N. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual**. São Paulo: EPU, 1980.

KIM, W. C., MAUBORGNE, R. Inovação de valor: a lógica estratégica do alto crescimento. IN: RODRIGUEZ, M. V. R. **O valor da inovação** Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

LIPMAN-BLUMEN, J. e LEAVITT, H. Solução rápida: hot groups. **Inovação e Mudança: coletânea HSM Management**. São Paulo: Publifolha, 2001.

KIM, W. C., MAUBORGNE, R. Strategy, value innovation, and the knowledge economy. **Sloan Management Review**, Spring, 1999.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M., **Técnica de pesquisa: planejamento e execução de pesquisa, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração e interpretação de dados**. São Paulo: Atlas, 1988.

MARTINS, G. A. **Manual para elaboração de monografias**. São Paulo: Atlas, 1990.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de Marketing**: metodologia, planejamento, execução, análise. São Paulo: Atlas, 1993.

MINTZBERG, H.; WATERS, J.A. Of strategies deliberate and emergent. **Strategic Mangement Journal**, v.6, 1985.

MII – MANUAL PARA IMPLANTAÇÃO DE INCUBADORAS DE EMPRESAS. **Ministério da Ciência e Tecnologia**, Secretaria de Política e Tecnologia Empresarial – SEPTE. Disponível em: <www.mct.gov.br/setec/setec.htm> Acesso em: 14 de nov. 2005.

NEELY, A.; HII, j. Innovation and Business Performance: a literature review. **Government Office of the Eastern Region**. University of Cambridge: (1998). Disponível em : <<http://www.som.cranfield.ac.uk/som/cbp/literaturereviewcomplete.pdf>> Acesso em 18.01.2006.

OECD – ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Oslo Manual**: The measurement of Scientific and technological Activities. European Commission, 1996.

PAPACONSTANTINOU, G. Technology and industrial performance. **The OECD Observer**, OECD, nº 204, fev/mar, 1997. Disponível em : <<http://www1.oecd.org/publications/observer/204/ob204e.html> > Acesso em 18.01.2006.

PRAHALAD, C.K.; SLYWOTZKY, A.; STALK JR., G. O verdadeiro teste da estratégia. **HSM Management**, setembro-outubro, 2004.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1989.

ROBERTS, E. B. Managing invention and innovation. **Research technology management**, v.31, n.1, p. 11-30, Jan./Fev. 1988.

ROESCH, S. M. A. **Projetos de estágio do curso de administração**: guia para pesquisas, projetos, estágios e trabalhos de conclusão de curso. São Paulo: Atlas, 1996.

SBRAGIA, R. Avaliação dos resultados de P&D na empresa: uma possível abordagem para o problema. In: VASCONCELLOS, E.(coord.). **Gerenciamento da Tecnologia**: um instrumento para a competitividade empresarial. São Paulo: Edgar Blucher, 2002.

SCHEIN, E. H. **Psicologia Organizacional**. Rio de Janeiro: Practice- Hall do Brasil Ltda., 1985,

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril, 1982.

_____ **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.

_____ **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

_____ **Teoria do Desenvolvimento Econômico**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura S.A., 1961.

SCOTT, A.A., CHISTENSEN, C.M. How you can benefit by predicting change. **Financial Executive**. v. 21, num. 2. Morristown: março 2005.

SEBRAE - SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Fatores Condicionantes e Taxas de Mortalidade de Empresas**. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br>> Caminho: Microempresas, Conhecendo a Microempresa, Estudos Temáticos. Acesso em: 14 de nov. 2005.

SHERMAN, H. D. Assessing the Intervention Effectiveness of Business Incubation Programs on New Business Start-Ups. **Journal of Developmental Entrepreneurship**. v. 4, n.2, p. 117-133, 1999.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Managing innovation**: integrating technological, market, and organizational change. West Sussex England: John Wiley & Sons Ltd., 1997.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

TUSHMANN, M., P. ANDERSON, P. Technological discontinuities and organizational environments. **Administration Science Quarterly**. 1986.

TUSHMANN, M., NADLER, D. Organizando-se para a inovação. In STARKEY, K. **Como as organizações aprendem**: relatos do sucesso das grandes empresas. Editora Futura: São Paulo, 1997.

TUSHMANN, M.L., O'REILLY III, C.A. **Winning through innovation**, Boston: Harward, 1997.

UTTERBACK, J.M., **Matering the dynamics of innovation**: how companies can seize opportunities in the face of technological change. Boston: HBS, 1994.

YIN, R.K. **Estudo de caso**: planejamento e método. Porto Alegre: Bookman, 2005.

WILSON, D. C.; JARZABKOWSKI, P. Pensando e agindo estrategicamente: novos desafios para a análise estratégica. **Revista RAE**, out/dez 2004.

VAN DE VEN, A., P., DOUGLAS, G., VENKATARAMAN, S. **The innovation journey**. Oxford University Press: New York, 1999.

VOLBERDA, H.W. Crise em estratégia: fragmentação, integração ou síntese. **Revista RAE**, out/dez 2004.

PNEE - PROGRAMA NACIONAL DE APOIO A INCUBADORAS DE EMPRESAS. **Conceitos**. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/prog/empresa/pni/conceitos.htm>. Acesso em: 14 de nov. 2005.

ZUCOLOTO, G. F. **Inovação tecnológica na indústria brasileira**: uma análise setorial. 2004. Dissertação (Mestrado em Administração) - FEA/USP, São Paulo, 2004.

APÊNDICE 01

ROTEIRO ESTRUTURADO PARA ENTREVISTAS

Introdução

• A pesquisa será realizada na incubadora do Programa de Incubação de Empresas de Pato Branco/PR – PRINE, nas empresas que já se encontram na fase de consolidação chamada INTIC. O intuito desta pesquisa é obter dados para o estudo sobre o processo de desenvolvimento de inovações e a adequação ao Modelo de Disruptura destas organizações.

• A empresa acima definida será ou não identificada no trabalho a critério da mesma;

• Os entrevistados não serão identificados no decorrer do trabalho.

• A pesquisadora se compromete a manter sigilo sobre as informações recebidas e consideradas confidenciais.

Informações gerais

• Empresa:

• Ramo de atividade:

• Entrevistado:

• Cargo:

• Tempo de serviço na empresa:

• Tempo de serviço no cargo:

• Número de empregados da empresa:

○ Sócios/gestores:

○ Funcionários:

• Data de fundação da empresa:

• Data de ingresso na incubadora:

• Fase em que ingressou na incubadora:

• Quanto tempo permaneceu em cada fase:

• Por que ingressou na incubadora:

INOVAÇÃO – PRODUTOS

Tipos de inovação

- O que a empresa comercializa? Quais os produtos? Qual o principal produto? Se houver sua importância é referente à participação no faturamento ou volume de vendas?
- O que faz deste produto o “carro-chefe”, ou seja, por que sua aceitação é tão positiva.
- Ao ser idealizado o produto se tratava de um produto inédito no mercado?
- Trata-se de um produto já existente no mercado, somente recebeu alguma alteração no sentido de qualidade ou de custo?
- Em se tratando do principal produto, como pode ser descrita a sua evolução (no próprio produto/nos processos)? Quais as causas que levaram às inovações ocorridas neste processo de evolução (melhoria contínua/ resultado de pesquisas) (pesquisa de mercado, necessidade interna, observação do mercado, imitação, vendas reduzidas, adoção de novos procedimentos, sugestão de clientes, investimento)?

Desenvolvimento de inovações

- Quem são os responsáveis pelas novas idéias? Quais suas funções? Como podem ser descritas estas pessoas quanto as suas principais características?
- Na organização existe algum programa para o desenvolvimento de habilidades necessárias à inovação, tipo treinamentos ou capacitações (com que frequência acontece)?
- Quanto à burocracia para aprovação de novas idéias, como a empresa procede?
- Há um departamento ou gerência responsável pela geração de novos produtos?
- Os funcionários são incentivados a comunicar as idéias que têm? Existe algum tipo de incentivo para que se esforcem ou se liberem para criar (tempo livre para criação, bonificações)?
- E se houverem erros? Qual a política da empresa frente às idéias que não deram certo? Já houve casos?
- Quanto aos responsáveis pela viabilização das novas idéias em produtos reais para o mercado, quem é? E como atuam?
- Como é feito o acompanhamento dos resultados que a inovação provoca nos produtos? Há algum histórico de inovação que precisou ser revista? Como aconteceu?

Aprendizado estratégico

- Para dar início as suas atividades e definir o caminho a seguir, em que a empresa se baseou? Já havia uma experiência anterior de sucesso ou de fracasso? A experiência era dos sócios quanto ao gerenciamento da empresa? A experiência era quanto ao produto frente ao mercado?
- Como são as formas de planejamento da empresa? Como são estabelecidos seus objetivos? São objetivos de curto ou de longo prazo
- Em suas ações a empresa considera que fatores? O crescimento do mercado é levado em conta? O segmento em que atua?
- E os clientes? Como são? Quem é? Há ferramentas que possibilitam saber a opinião deles quanto ao produto que utilizam? Ou quanto ao produto que gostariam de utilizar?
- Como reconhece seus concorrentes? Quem é? O que produzem? Quais seus pontos fortes? Quais seus pontos fracos?
- Como avalia o crescimento da organização durante seu período de vida?

Capacidade de inovação

- Quanto aos recursos disponíveis para o desenvolvimento de inovações que conduzam ao crescimento, a empresa pode se considerar em vantagem quando se fala em pessoas, tem empregados realmente interessados e comprometidos com os resultados?
- E quanto à capacidade de gerenciar a inovação, o responsável por isso possui as capacidades necessárias? Afinal, quais são?
- Quanto à disponibilidade de equipamentos, máquinas e espaço físico para viabilizar os projetos, como a empresa pode ser descrita?
- Quanto ao uso de tecnologia, este pode ser acatado como uma vantagem para a empresa, ela dispõe do que necessita para implementar suas idéias?
- Os seus fornecedores podem ser apresentados como um aspecto positivo ou negativo no todo do desenvolvimento dos produtos? O relacionamento é de parceria ou de competição?
- Como a empresa é estruturada? Departamentos? Níveis hierárquicos?
- Há processo formal para realização das tarefas dentro da organização (explícitos e visíveis)?

- Há formas de fazer as coisas que ficam claras para quem passa a fazer parte da organização, estabelecidos como processos informais, advindos da rotina ou do hábito de trabalho?
- Há algum procedimento que tenha sido adotado por já ter tido sucesso em outra organização?
- Pode-se dizer que a maioria dos processos utilizados é formal ou informal?
- Há um processo para o desenvolvimento de novos produtos formalizado? Como acontece?
- Pode-se dizer que todos na empresa têm poder para definir certas prioridades, como o quão lucrativo pode vir a ser um novo produto ou quanto um novo cliente pode ser importante?
- Qual a disponibilidade de informações aos empregados para que possam priorizar as suas decisões do que é objetivo da empresa (estrutura de custos, resultados)?

MODELO DE DISRUPTURA

Desenvolvimento de produtos

- As inovações dos produtos acontecem pela imposição do mercado? Em resposta aos produtos dos concorrentes? De forma natural? Os produtos recebem melhorias constantes?
- Há uma preocupação com o desenvolvimento de novos produtos, além do que já está no mercado?
- A empresa já alterou um produto a fim de atender um cliente diferente do que já atende?
- Todas as inovações implementadas resultaram em melhorias para o produto inicial?
- O produto entregue ao cliente é aproveitado em todo seu potencial?
- O objetivo principal do desenvolvimento das inovações qual é (melhoria, diminuição de custo)?

Determinação de clientes

- Quem são os clientes:
- Trata-se de usuários de um produto similar (satisfeito/insatisfeito)?
- Trata-se de pessoas que ainda não faziam uso do produto por algum motivo (custo, viabilidade, conhecimento)?

- Seu cliente utiliza o seu produto por qual motivo? O que o diferencia do produto do concorrente?
- A necessidade de alguma habilidade especial inviabiliza o uso de seu produto por outros clientes?
- O custo para adquirir seu produto pode ser considerado alto?
- Há uma determinada tarefa que não pode ser realizada sem a utilização do seu produto?
- É possível considerar que o seu cliente possa estar disposto a pagar por mais melhorias em seu produto desde que estas resultassem em melhor desempenho?
- Qual o canal utilizado para saber o que o cliente quer, ou o que ele acha de seu produto?
- Quais as dificuldades que empresa encontra de transpor as fronteiras do espaço já conquistado?
- Há algum grupo de não-clientes que esteja na mira de sua empresa? Há alguma estratégia em andamento para alcançá-los?

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](#)