

ROSANE CRUZ

**Valores dos empreendedores e inovatividade em pequenas
empresas de base tecnológica**

Porto Alegre

2005

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO - EA
Programa de Pós Graduação em Administração - PPGA

**Valores dos empreendedores e inovatividade em pequenas
empresas de base tecnológica**

**Tese de Doutorado apresentada ao Programa de
Pós Graduação em Administração da
Universidade Federal do Rio Grande do Sul,
como requisito parcial para obtenção do título de
Doutor em Administração.**

Orientadora: Profa. Dra. Edi Madalena Fracasso

Porto Alegre

2005

“ Tenha ânimo forte. Não desista. Persista.

Imite a corrente da água que escoar sem cessar, apesar dos empecilhos da marcha.

Sorria apesar de tudo. Sorrindo não há mágoa que possa subsistir no seu coração.

Esforce-se. Recorde que a vitória para ser verdadeira precisa ter sido difícil.

Ame o mais que possa. Com amor será mais fácil vencer as dificuldades”.

Lourival Lopes

Agradecimentos

À Universidade do Vale do Rio dos Sinos, pelo apoio financeiro que viabilizou a realização do doutorado.

Aos professores e funcionários da Escola de Administração com quem convivi durante os últimos anos e que de alguma forma contribuíram para que este sonho se realizasse.

À minha orientadora, Profa. Dra. Edi Madalena Fracasso, que me apoiou nos momentos mais difíceis e, com paciência, dedicação e competência, mostrou-me o caminho a ser seguido.

Aos colegas do curso que se tornaram parceiros nos momentos de angústia, especialmente ao colega Sergio Luiz Gusmão, que mesmo passando por problemas no transcorrer do curso, soube enfrentá-los e serviu de inspiração.

Ao SEBRAE, por ter me apoiado na realização da pesquisa.

A SOFTSUL, especialmente a Adriana, que possibilitou o acesso às empresas através de seu cadastro.

A Accon, particularmente ao Sr. Bruno, pelo apoio na resolução de problemas na base de dados.

A toda a minha família, pelo apoio e pela força, que com bom humor e compreensão, superaram os momentos de ausência ao longo do trabalho. Especialmente ao Claudio, à Juliana e ao Lucas, que são meu motivo de viver.

Ao meu pai e a minha mãe, João e Irene, pela educação e pelo incentivo de sempre buscar o melhor.

E finalmente, a todos os amigos e colegas que fizeram parte deste momento especial da minha vida, especialmente aos que serviram de inspiração para eu ter buscado este desafio de cursar o doutorado.

RESUMO

Os valores motivacionais são preditores de comportamentos dos empreendedores. Com isto em mente, estudou-se a relação existente entre vários conjuntos de valores que Schwartz denominou de “tipo motivacional” e o índice de inovatividade do produto, entendendo-se que a partir daí se poderia entender o comportamento inovador neste ramo dinâmico e competitivo de base tecnológica que se configura o setor de software. Assim sendo, procurou-se investigar em que medida os valores de empreendedores estão relacionados com a inovatividade de produto, calculado pelo INIP (índice de inovatividade de produto) em empresas desenvolvedoras de software do Rio Grande do Sul. Para tanto, foi realizado um estudo tipo *survey* em uma amostra não probabilística de 112 empresas do setor. Na análise estatística dos dados foram usadas técnicas de: correlação, análise fatorial, análise de regressão e análise de clusters. Os dados analisados demonstram que o INIP está relacionado ao tipo motivacional de valores denominado realização. Esta associação já havia sido discutida no campo do empreendedorismo. Verifica-se, portanto, que seus valores atendem interesses individuais antes de interesses coletivos. Ficou evidenciado pelo cálculo do INIP que estas empresas possuem um escore médio de intensidade, visto que grande parte da amostra tem baixos escores nos indicadores relativos à inovação. Foi possível verificar que nem todos os indicadores usualmente utilizados na medição da inovação tiveram expressividade para esta amostra, sendo que número de produtos novos, demandas atendidas, percentual de vendas advindas de novos produtos e percentual de redução de custos advinda de novos produtos foram os indicadores importantes para formação do INIP.

PALAVRAS-CHAVE: Empreendedor, Empreendedorismo, Inovação, Inovatividade, Indústria de software.

ABSTRACT

Motivational values are predictors of entrepreneurial behavior. With this in mind, a study was made of the relationship existing between the various value sets that Schwartz denominated “ motivational type” and the product innovatory index, in which it understood that from this it will be possible to understand the innovatory behavior in this dynamic and competitive technologically based field that includes the software sector. Hence, it was sought to investigate to what extent the values of entrepreneurs are related to the degree of innovation of the product, calculated according to the Product Innovatory Index (PII) in software development companies in Rio Grande do Sul. With this aim, a survey was carried out of a non-probabilistic sample of 112 companies in the sector. Statistical analysis of the data was performed using: correlation, factorial analysis, regression analysis and cluster analysis. The analyzed data showed that the PII is related to the motivational values denominated realization. This association has been discussed in the field of entrepreneurship. However, it is found that their values meet individual interests rather than collective interests. It became apparent from the calculation of the PII that these companies have an average intensity score, as the large part of the sample had low scores in relation to innovation indicators. It was found that not all the indicators normally used in measuring innovation were expressed in this sample, while the number of new products, attended demands, percentage of sales originating from new products and percentage of cost reduction originating from new products were significant indicators in the formation of the PII.

Sumário

| | |
|--|-----------|
| INTRODUÇÃO | 15 |
| 1.1 Objetivos do Estudo..... | 21 |
| 1.2 Estruturação do Trabalho | 22 |
| 2 Valores como condicionantes do comportamento humano | 23 |
| 2.1 Valores motivacionais..... | 24 |
| 2.1.1 Valores dos empreendedores | 38 |
| 3 O empreendedor e o empreendedorismo | 41 |
| 3.1 Características dos empreendedores..... | 49 |
| 4 Inovação com enfoque sócio-econômico | 56 |
| 4.1 Invenção e inovação | 60 |
| 4.2 Indicadores de inovação..... | 65 |
| 5 Aspectos Metodológicos..... | 83 |
| 5.1 Fundamentos do método..... | 83 |
| 5.1.1 Classificação do estudo | 86 |
| 5.1.2 Delineamento do estudo..... | 87 |
| 5.2 Coleta de dados | 88 |

| | | |
|--------------|--|------------|
| 5.3 | População e amostra..... | 91 |
| 5.3.1 | Caracterização das empresas da amostra | 92 |
| 5.4 | Análise de dados..... | 99 |
| 5.5 | Modelo teórico e operacionalização das variáveis | 102 |
| 5.6 | Limitações do Estudo | 107 |
| 6 | Os empreendedores da indústria de software do Rio Grande do Sul... .. | 108 |
| 6.1 | Valores dos empreendedores da indústria de software | 108 |
| 6.2 | Gênero dos respondentes e os tipos motivacionais | 123 |
| 7 | Empresas da indústria de software e a inovação | 126 |
| 7.1 | Indústria de software no Brasil | 126 |
| 7.2 | O início do negócio: necessidade ou oportunidade..... | 131 |
| 7.3 | Desenvolvimento de produto..... | 133 |
| 7.4 | Nível de inovação de produto..... | 137 |
| 7.5 | Lançamento de produtos pelas empresas..... | 139 |
| 8 | Inovatividade de Produto – INIP | 142 |
| 8.1 | Tempo de vida das empresas da amostra e INIP | 151 |
| 8.2 | Faturamento das empresas da amostra e INIP | 153 |
| 9 | Tipo motivacional de valor e índice de inovatividade de produto | 160 |
| 9.1 | Clusters de acordo com o índice de inovatividade de produto | 167 |
| | Conclusões e Considerações Finais | 175 |
| | Referências | 184 |

| | |
|---|------------|
| APÊNDICES | 198 |
| APÊNDICE A - Carta de apresentação para a empresa..... | 199 |
| APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA | 200 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|-----|
| Quadro 1- Tipos motivacionais de valores | 33 |
| Quadro 2- Dimensão bipolar de valores | 36 |
| Quadro 3 - Características mais Freqüentemente Atribuídas aos Empreendedores de Sucesso pelos Comportamentalistas | 54 |
| Quadro 4 – Análise estatística e seu objetivo | 102 |
| Quadro 5– Intensidade de INIP | 149 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|-----|
| Tabela 1– Tempo de vida das empresas da amostra | 94 |
| Tabela 2– Média em relação ao número de funcionários e tempo de vida das empresas da amostra em comparação a média do setor | 96 |
| Tabela 3 – Total de produtos da empresa | 97 |
| Tabela 4 – Frequência da importância atribuída aos valores dos empreendedores em percentuais, média ponderada e desvio-padrão | 110 |
| Tabela 5- Matriz rotada dos fatores | 116 |
| Tabela 6- Matriz dos tipos motivacionais de valores da amostra | 117 |
| Tabela 7- Total da variância explicada pelos tipos motivacionais encontrados | 117 |
| Tabela 8 – Tipos Motivacionais através da análise dos fatores | 120 |
| Tabela 9 – Relação entre dimensões de ordem superior | 122 |
| Tabela 10– Média e desvio-padrão para tipo motivacional de valor e gênero dos respondentes | 124 |
| Tabela 11– Importância atribuída às diferentes fontes de informação para inovação na empresa | 135 |
| Tabela 12– Nível de inovação de produto da amostra | 137 |
| Tabela 13– Nível de inovação e sua relação com o motivo de início do negócio | 139 |
| Tabela 14– Número de produtos lançados e tempo de vida das empresas da amostra | 140 |
| Tabela 15- Relação entre total de produtos lançados e o tempo de vida das empresas da amostra | 141 |
| Tabela 16– Variáveis que explicam o INIP (método <i>stepwise</i>) | 146 |
| Tabela 17– Escores das variáveis que explicam INIP | 147 |
| Tabela 18– Tempo de vida das empresas da amostra e INIP | 151 |

| | |
|--|-----|
| Tabela 19– Tempo de vida das empresas da amostra e sua relação com vendas com produtos novos, redução de custos, nº produtos novos e nº de demandas atendidas | 152 |
| Tabela 20– Faturamento das empresas e INIP | 154 |
| Tabela 21– Faturamento das empresas da amostra e sua relação com vendas com produtos novos, redução de custos, nº de produtos novos e nº de demandas atendidas | 155 |
| Tabela 22–Faturamento no último ano e variáveis que caracterizam a amostra | 156 |
| Tabela 23– Faturamento no último ano e total de produtos lançados | 158 |
| Tabela 24– Modelo de regressão para fatores associados ao INIP | 161 |
| Tabela 25– Tipos motivacionais associados ao INIP e seus coeficientes | 162 |
| Tabela 26– ANOVA para fatores associados ao INIP | 163 |
| Tabela 27–Dimensões de ordem superior associada ao INIP | 165 |
| Tabela 28– ANOVA para dimensões de ordem superior associada ao INIP | 165 |
| Tabela 29– Indicadores e tipos motivacionais por cluster | 168 |
| Tabela 30 – ANOVA para formação dos clusters | 172 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|-----|
| Figura 1 – Estrutura bidimensional de valores | 35 |
| Figura 2 – Fórmula da Inovação | 74 |
| Figura 3 – Fórmula da inovação incluindo o empreendedor | 77 |
| Figura 4– Média e desvio-padrão de funcionários das empresas da amostra | 93 |
| Figura 5– Faturamento das Empresas | 95 |
| Figura 6– Atividade principal da empresa no tratamento de software | 97 |
| Figura 7 – Tempo de vida do produto | 99 |
| Figura 8 - Modelo de Pesquisa | 106 |
| Figura 9– Gênero dos respondentes | 123 |
| Figura 10– Motivo para dar início ao negócio | 132 |
| Figura 11– Desenvolvimento de novos produtos | 135 |
| Figura 12– Indicadores de inovação | 143 |
| Figura 13– Indicadores de produto | 144 |
| Figura 14– Índice INIP | 145 |
| Figura 15 – Índice de Inovatividade de Produto para esta amostra | 148 |
| Figura 16– Intensidade de INIP | 150 |
| Figura 17– Percentual de empresas da amostra por cluster | 169 |

INTRODUÇÃO

O momento atual é considerado por alguns a era do empreendedorismo, pois são os empreendedores que estão eliminando barreiras comerciais e culturais, encurtando distâncias, renovando os conceitos econômicos, quebrando paradigmas e gerando riqueza para a sociedade. Por esse motivo, desenvolver o empreendedorismo é prioridade em muitos países, inclusive no Brasil.

O papel do empreendedor foi sempre fundamental na sociedade, mas agora, diferente do passado, o avanço tecnológico requer um número maior de empreendedores que criam novas organizações ou transformam o ambiente da organização adaptando-o ao momento de mudanças. Assim, o momento atual exige uma atuação diferente para as pessoas que administram uma organização e, por outro lado, uma postura diferente da organização como um todo. Busca-se iniciativa, flexibilidade, dinamismo e inovação.

Nesse contexto, existem diferentes organizações que se complementam: de um lado as empresas líderes, originadas pelo crescente processo de concentração e centralização de capitais através de fusões e aquisições que se constituem nas grandes corporações transnacionais; do outro lado, tem-se a multiplicação de pequenas unidades de negócios, constituídas pelas pequenas e micro empresas, que se originaram do fenômeno do desemprego, da aceleração do processo de terceirização e do surgimento de novas oportunidades, principalmente no setor de serviços.

As primeiras, ou seja, as grandes corporações, fazem uso intenso das inovações tecnológicas de forma constante, seja através de estruturas próprias de pesquisa e desenvolvimento ou da aquisição de tecnologia desenvolvida por outras empresas. Já o caso das pequenas e micro empresas é mais complexo. De um

lado há as pequenas empresas de base tecnológica que possuem uma dinâmica de inovação própria e que também desenvolvem ou adquirem tecnologias. Do outro, tem-se as pequenas empresas tradicionais que além de apresentarem menores condições financeiras para arcar com os custos da inovação, não possuem a cultura voltada à inovação e, por conta disso, optam, muitas vezes, por se unir em parcerias para ter acesso à inovação e fazer frente ao mercado global melhorando sua capacidade de competir. Assim sendo, cada tipo de organização busca alternativas para permanecer no mercado.

O indivíduo, por sua vez, também busca alternativas para permanecer no mercado. A diminuição de postos de trabalho resultante do uso das novas tecnologias pelas organizações gera uma onda de desemprego mesmo na camada de pessoas em idade produtiva e qualificada. Uma alternativa para quem não se coloca no mercado de trabalho como empregado é, a partir de uma idéia ou vontade de produzir, ou ainda, pela necessidade de gerar renda, criar seu próprio negócio. Porém nem todos os negócios prosperam, gerando um número expressivo de fracassos.

Os indivíduos que alcançam sucesso e desenvolvem as organizações possuem características particulares, estilos de personalidade e comportamentos arrojados, ou seja, um dos fatores determinantes deste sucesso se relaciona ao como este indivíduo se comporta frente ao negócio. Por detrás dos comportamentos existem valores que auxiliam na compreensão dos “porquês” as pessoas agem de uma forma ou de outra e que possibilitam o entendimento destes comportamentos que levam ao sucesso.

O aumento do número de pessoas atuando como empreendedores movimentam o mercado de forma surpreendente, inventando, inovando, gerando riquezas. Entretanto, a forma de gerar negócios não é tão clara como antes, onde quem tinha o capital era dono dos meios de produção. Hoje, quem empreende um negócio nem sempre é o dono do capital, pois há a figura do investidor e nem sempre é quem fabrica os produtos, que podem ser terceirizados. O empreendedor pode ser simplesmente o indivíduo gerenciador de uma idéia que congrega

interesses de muitos envolvidos. Esta é a realidade dos negócios da era da tecnologia onde inovação, como já mencionado, tornou-se palavra de ordem.

Inovação pode ser definida como mudanças empreendidas e adotadas pelas empresas em busca de vantagens que lhes permitam obter maiores retornos econômicos. Ressalta-se que o conceito aqui aplicado configura a inovação como a invenção aplicada em algo comercializável (produtos ou serviços), ou seja, algo que permita o estabelecimento de demanda de produtos ou serviços que geram ou ampliam a ação de uma empresa. Tudo isto coloca o empreendedor como mola propulsora deste novo mercado, desta nova realidade.

Perante este quadro, de certa forma limitado dos diferentes tipos organizacionais do setor privado que se manifestam na economia atual, cabe levantar algumas questões importantes de como as pequenas empresas de base tecnológica têm se adequado a esta realidade por muitas vezes contraditória. Se de um lado apresenta-se como fonte de oportunidades para o surgimento de um número crescente de novos negócios oriundos destas inovações, de outro dificulta a manutenção e sobrevivência destes mesmos negócios que se vêem impelidos a inovar constantemente sem, porém, as condições adequadas para fazê-lo; ora por falta de recursos financeiros, ora por concorrência desleal das grandes corporações, ou até por despreparo do criador da inovação.

Negócios inovadores e de alto potencial são relativamente raros no Brasil como aponta o relatório *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM, 2002), fica então a questão: como mudar essa realidade, como manter um maior número de empreendimentos cujos produtos ou serviços tenham alto valor agregado?

Em vista do exposto tem-se como foco deste estudo, as empresas que investem em tecnologia e conhecimento, por se entender que elas representam de forma mais adequada à revolução já comentada anteriormente. Por outro lado, a análise recai especificamente nas pequenas e micro empresas, por serem responsáveis por uma grande parcela do PIB e que, além disso, apresentam o empreendedor como fator chave nos processos de inovação.

A premissa é de que a pequena empresa deve se capacitar para um comportamento inovativo e o empreendedor possui um papel fundamental neste processo, pois é através do seu perfil e de suas escolhas que a empresa poderá agir adequadamente em seu contexto e crescer.

O empreendedor, neste caso, é visto como a pessoa que toma as decisões em relação à inovação e assume a responsabilidade pelos resultados alcançados, sendo necessário, portanto, conhecer que tipo de indivíduo leva a empresa a um maior ou menor grau de inovação. Para estabelecer a relação entre o indivíduo e o processo de inovação, optou-se em identificar e analisar quais são os valores que predizem seus comportamentos frente ao negócio, reconhecendo-se que estes valores são mediados pelo contexto social onde o indivíduo se encontra, ou seja, ao contrário de outros estudos, prioriza-se o entorno e não só as características pessoais. Estes valores, por sua vez, levam a identificação do tipo motivacional mostrando se os interesses destas pessoas conduzem a uma postura individualista ou coletivista, ou mesmo, a uma postura voltada à mudança ou à segurança, o que implicaria numa maior ou menor propensão à inovação. A inovação é entendida como ações voltadas a gerar novos produtos ou melhorar produtos existentes que agreguem valor ao negócio, sendo medido pelo índice de inovatividade de produto baseado em diferentes indicadores sugeridos pelo Manual Oslo.

O foco central da tese é a identificação dos valores dos empreendedores de pequenas empresas de base tecnológica, que influenciam no nível de inovação destas empresas.

A empresa de base tecnológica foi definida nesse estudo como um empreendimento que congrega design, desenvolvimento ou produção de um novo produto/serviço, ou como a aplicação do conhecimento técnico científico existente. Já, o empreendedor de empresas de base tecnológica, é definido como uma pessoa que busca, através da visão de uma oportunidade, gerar resultados positivos, promovendo mudanças em seu contexto apesar dos riscos inerentes e investe em tecnologia para que estas mudanças aconteçam. Os valores que

orientam a tomada de decisão destes empreendedores, por sua vez, devem estar voltados à mudança e à realização.

Para efetivação do estudo delimitou-se como campo de estudo as pequenas empresas de software do Rio Grande do Sul, por se adequarem as características já mencionadas anteriormente, bem como, ser um dos segmentos que tem recebido investimentos e a atenção dos órgãos públicos e privados na região através de iniciativas como o Unitec no Vale do Rio dos Sinos e o Tecnopuc na área metropolitana de Porto Alegre, entre outros.

A pesquisa justifica-se pela sua oportunidade em razão de se tratar de um tema importante para o momento atual. Em primeiro lugar, por estar investigando empresas de base tecnológica que são peculiares e características da era do conhecimento. Nas empresas de base tecnológica o processo inovativo ocorre com mais frequência em virtude da obsolescência da tecnologia, portanto a mudança é inerente à atividade. Elas podem competir globalmente através da introdução de novos produtos e comercialização rápida, ou seja, quanto mais rápida for a introdução de novos produtos no mercado, maior vantagem sobre os concorrentes, portanto não basta iniciar o novo negócio com inovação, é preciso manter-se inovativo.

Como segundo argumento, ainda menciona-se o fato da pesquisa estar focando pequenas empresas que vêm assumindo uma função de crescente importância social, tornando-se as criadoras de novas oportunidades na geração de renda. As pequenas empresas têm participação significativa no PIB e se caracterizam por serem mais inovadoras do que as grandes empresas, principalmente pela flexibilidade de adaptar-se rapidamente à demanda (SEBRAE, 1999).

O aumento do desemprego e da pobreza, bem como a agilidade que as pequenas e micro empresas revelam para atender a nichos de mercado, e o aparecimento da terceirização, são fatores que reforçam a importância das pequenas empresas na geração de trabalho e renda. Para vencer os desafios impostos pela sociedade do conhecimento estas pequenas empresas necessitam

se tornar competitivas, podendo essa competitividade ser obtida por meio da capacidade de gerar conhecimento e inovações tecnológicas. Assim sendo, é indiscutível o papel das médias e pequenas empresas no processo de formação e crescimento econômico nacional, sendo necessário saber inovar e desenvolver suas competências.

Como justificativa para a escolha desse setor econômico vinculado a tecnologia da informação, toma-se como base que o Brasil representa 1,3% do mercado global de software de todo o mundo, segundo dados da SOFTEX e do Ministério da Ciência e Tecnologia, tendo a sétima colocação em nível global. Estão presentes no Brasil cerca de 2.800 mil empresas produtoras de software responsáveis pela geração de 180 mil empregos diretos. Este setor é extremamente pulverizado constituído por empresas de pequeno porte com menos de 10 anos de existência (SOFTEX, 2002).

E, como último argumento, tem-se que a aprendizagem do que é ser e viver nos dias atuais é, talvez, uma das questões mais importantes que têm intrigado milhares de pesquisadores da área das ciências humanas. Saber se comportar num mundo em mudança é uma fonte rica para estudos e formulação de novas teorias.

Determinar os valores e, particularmente, estabelecer a sua relação funcional com a opção que o indivíduo faz nas diferentes situações vivenciadas por ele auxilia no entendimento do motivo destas escolhas. Desta forma, reconhecer os valores que transcendem a situações específicas e que guiam as escolhas destes empreendedores, ajudará na compreensão e predição de alguns comportamentos. Comportamentos estes, que poderão ser reforçados e estimulados para alcançarem resultados específicos que nesta pesquisa, em particular, se refere ao desenvolvimento e à incorporação de inovações de forma contínua e crescente nas pequenas empresas de base tecnológica.

Do ponto de vista acadêmico, a pesquisa tem um caráter original por unir duas vertentes teóricas bastante específicas. De um lado, a economia através dos conceitos de inovação e tecnologia, de outro, a abordagem psicológica do

comportamentalismo enfocando os conceitos de motivação, valores e comportamentos, que na união destas vertentes auxiliaram nas respostas às indagações colocadas como ponto de partida para análise do tema.

Do ponto de vista de mercado, o estudo contribui para a análise e identificação de pontos fortes nos aspectos de inovação para este segmento de mercado, bem como, mostra aos agentes envolvidos como as empresas situam-se frente a questões mais amplas que não estão vinculadas diretamente com as decisões rotineiras, mas, que, de qualquer modo, interferem no resultado final de suas ações.

1.1 Objetivos do Estudo

Para efetivação da pesquisa, buscou-se como objetivo central identificar os valores motivacionais dos indivíduos empreendedores de pequenas empresas de software no Rio Grande do Sul e a sua relação com a inovatividade do produto (INIP).

Para a consecussão do objetivo central, os objetivos secundários perseguidos foram:

- identificar os valores motivacionais dos empreendedores
- identificar as características das empresas de software
- identificar o tipo de inovação de produto predominante
- calcular o INIP
- identificar os fatores relacionados ao INIP
- analisar a relação entre os valores motivacionais dos empreendedores e o INIP.

1.2 Estruturação do Trabalho

O restante do texto está estruturado em oito capítulos. No segundo capítulo são discutidas as principais definições relativas a valores que fundamentam, no plano teórico, o estudo. Subdivide-se em: conceito de valor, os tipos motivacionais de valores segundo Schwartz que serviram de base para análise; o conceito e as características dos empreendedores; no terceiro são discutidos o conceito de inovação e os indicadores para avaliar o nível de inovação das empresas.

No quinto capítulo é feita a apresentação da metodologia da pesquisa, apresentando primeiramente os fundamentos que justificam as definições metodológicas adotadas e, em segundo lugar, é apresentado o modelo de pesquisa, com seus componentes, construtos e variáveis e a forma de análise.

No sexto capítulo são apresentados e analisados os dados coletados na pesquisa, discutindo os resultados alcançados, bem como as contribuições teóricas do estudo.

No sétimo, oitavo e nono capítulo, com as reflexões e apresentação final, é feita uma avaliação crítica da pesquisa e dos resultados alcançados, propondo-se recomendações para novos avanços teóricos e empíricos nesta área do conhecimento.

2 Valores como condicionantes do comportamento humano

Inicialmente será apresentado o conceito de valor que é fundamental para o alcance dos objetivos do estudo e será discutido como este conceito se relaciona com o comportamento empreendedor e à inovatividade, para então, iniciar uma revisão conceitual profunda dos temas atinentes ao estudo e que serão apresentados nos capítulos subseqüentes.

Empreendedor é a pessoa que acredita que sempre há uma maneira melhor de fazer o que já está sendo feito, que muda e transforma valores, assumindo riscos. Ele avalia e assume responsabilidades agindo com base nas oportunidades percebidas no ambiente que o circunda com informações obtidas nas suas redes de contato. Estas são características dos empreendedores de sucesso, estas características, por sua vez, são precedidas de princípios e crenças que orientam a vida destes indivíduos e que se constituem nos valores que determinam estes comportamentos.

Para esse estudo, valores foram definidos como critérios que ultrapassam os limites de uma única situação (SCHWARTZ, 1993), que são ordenados pela sua importância e servem como princípios que guiam a vida de cada indivíduo e determinam os seus comportamentos nas diferentes situações vivenciadas por ele.

Portanto, os valores dos indivíduos empreendedores podem indicar maior ou menor intensidade de inovatividade, visto que os valores orientam os comportamentos destes tomadores de decisão frente à inovação.

A inovação compõe-se do processo de empreender mudanças e adotá-las em busca de vantagens que permitam as empresas obter maiores retornos econômicos e que se constitui num processo complexo de interação social e aplicação de novos conhecimentos (CHRISTIE et al., 1995).

As inovações tecnológicas, por sua vez, podem ser de processo, produto ou de técnicas de gestão, sendo que neste estudo, usa-se somente a inovação de produto como foco. Ressalta-se que o conceito aplicado nesta pesquisa configura a inovação como a invenção aplicada em algo comercializável (produtos ou serviços), ou seja, algo que permita o estabelecimento de demanda e que agregue valor ao negócio.

Para que as idéias ou invenções configurem-se em inovações, é necessária a figura do 'empreendedor', pois é ele que assume os riscos de um novo negócio por meio de sua ação e criatividade. O empreendedor é a mola propulsora desta nova realidade, pois muitos concordam que ele é quem faz acontecer, que altera costumes e estabelece o dinamismo necessário do mercado (SCHUMPETER, 1982).

Portanto, o comportamento inovador do empreendedor pressupõe certos valores precedentes que o incentiva na busca de mudanças e na propensão a aceitar riscos. Para entender os conceitos convém abordá-los e discuti-los a fim de identificar como os mesmos se inter-relacionam.

2.1 Valores motivacionais

Pesquisas de Schwartz e associados têm revelado que os valores são preditores dos comportamentos dos indivíduos (SCHWARTZ, 1992; SCHWARTZ; BILSKY, 1987; TAMAYO; SCHWARTZ, 1993; ROS; GRAD, 1992; SAVIG; SCHWARTZ, 1995; ROS; SCHWARTZ; SURKISS, 1999; TAMAYO, 1998). Os valores apresentam uma hierarquia de importância para o indivíduo, orientando sua vida e determinando a forma de pensar, de agir e de sentir.

A Psicologia considera os valores como um dos impulsionadores que iniciam, orientam e controlam os comportamentos dos indivíduos, em outras palavras, eles são considerados um projeto de vida individual ou coletivo

(TAMAYO, 1994). Para Schwartz (1992) os valores expressam as metas motivacionais do indivíduo.

O valor tem sentido em razão da sua humanização, ou seja, quando um objeto ou fato assume propriedades que não existem no objeto em si e, sim, em sua relação com o homem. O termo *valor* deriva da economia iniciando sua discussão com Marx que analisou o valor econômico das coisas desvendando, mais tarde, as características essenciais do valor em geral (VASQUEZ, 1987).

O valor compreende diferentes dimensões ou tipos: valor econômico, estético, político, jurídico e moral. Este último é o que interessa a este estudo em particular, portanto não cabe discutir amplamente cada um deles, mas sim entender a relação de valor com a conduta humana e a vida em sociedade.

Para isto, torna-se necessário refletir sobre sua significação social que responde à questão de objetividade ou subjetividade inerente a este conceito. Para que um objeto tenha valor de uso é preciso que satisfaça uma necessidade humana, quando, ao contrário, estes objetos não se destinam somente ao uso, mas, sim, também à troca, eles se transformam em mercadorias adquirindo um duplo valor: de uso e de troca. O valor de uso do objeto é claro uma vez que satisfaz uma necessidade específica, já o valor de troca aparece superficialmente como propriedade do objeto sem relação específica ao homem, porém ainda em relação a ele. Pode-se depreender daí que não existem valores em si como entidade, o valor não é propriedade dos objetos em si, mas propriedade adquirida em relação ao homem.

É possível perceber, pois, que os objetos valem porque alguém os desejam, não de forma individual, mas por ser o indivíduo um ser social, o valor dado ao objeto está mediado na rede de relações de determinada sociedade imerso numa dada cultura. Portanto, o juízo de valor conforma-se em regras, critérios e valores que tem uma significação social. É o indivíduo como ser histórico-social e com sua atividade prática, que cria valores (VASQUEZ, 1987).

Os valores são exigências universais do ser humano, são pré-existentes nos indivíduos e são constituídas por: necessidades biológicas, necessidades

sociais e necessidades sócio-institucionais (ROKEACH, 1973; SHWARTZ; BISLKY, 1987).

A Psicologia mostra que os valores são construídos ao longo da história de cada indivíduo nas suas diferentes etapas de desenvolvimento. Pode-se apresentar o seguinte quadro sintético dos valores humanos (VASQUEZ, 1987):

- a. Valores Físicos: Corpo, Atividades Físicas.
- b. Valores Intelectuais: Economia, Política, Cultura, Ciências.
- c. Valores Morais: Sentimentos, Sociedade, Artes, Virtudes, Família.
- d. Valores Espirituais: Religiosidade.

Os valores físicos, intelectuais, morais e espirituais formam um sistema, abrangendo o todo humano, entretanto os valores morais e espirituais se sobrepõem aos valores físicos e intelectuais, pois deve o senso moral coordenar o uso da inteligência.

O primeiro aspecto desse desenvolvimento moral é a aprendizagem de comportamentos de acordo com determinadas regras morais, internalizadas por meio da educação e do contato com os diferentes ambientes em que o indivíduo viveu. O segundo aspecto do desenvolvimento moral diz respeito ao julgamento moral, ou seja, como as pessoas avaliam os atos umas das outras, determinando se uma ação é correta ou errada. O terceiro aspecto é o chamado sentimento moral, ou seja, como o indivíduo se sente quando age de forma considerada correta ou errada.

O valor, portanto tem um investimento afetivo. Um objeto torna-se de valor para uma pessoa se nela desperta algum afeto, ou seja, se não a deixa indiferente. Deve-se entender objeto no seu sentido intelectual: estamos falando de objeto do conhecimento, que pode ser um objeto físico, uma pessoa, um grupo, uma idéia.

Uma pessoa comporta-se moralmente apenas se legitimar, intimamente, deveres e, com base neles, pautar suas condutas. Se agir apenas por medo do castigo ou espera de recompensa, sua conduta não será considerada moral, pois a perspectiva do desprazer ou do prazer, e não a convicção íntima, determina sua conduta.

Mas não basta pensar para querer agir, uma vez que a razão não é, em si mesma, uma força motivacional. A força motivacional está justamente nos valores morais, pois são eles que permitem ao indivíduo agir de acordo com seus princípios (TAILLE, 2003).

A partir dos estudos de Rokeach (1973), os valores foram considerados como estruturas cognitivas que se situam no nível de representação simbólica e se relacionam com outras estruturas do conhecimento. O autor considera os valores como crenças pessoais de caráter prescritivo e normativo que estão mediados pelo contexto social. Aqui tem-se um dos pontos relevantes nesta abordagem que pode auxiliar na compreensão do comportamento empreendedor, qual seja, a mediação do comportamento num contexto social pré-existente. Até o momento, o estudo do empreendedorismo concentra-se em definir quais são as características presentes no empreendedor, sem, entretanto, compreender como elas se formam e sem considerar o entorno.

A idéia por detrás desta consideração é de que o sistema de valores dos indivíduos está formado por um núcleo relativamente pequeno de crenças resistentes a mudanças e de outras crenças periféricas progressivamente mais variáveis. Este sistema, por sua vez, está organizado de forma hierárquica e interconectado com uma capacidade incentivadora e motivadora que possibilita o estabelecimento de objetivos a serem alcançados pelos indivíduos (ROS, 2001).

Rokeach (1973, p. 3) define o valor como

...uma crença duradoura de que um modo específico de conduta ou estado final de existência é pessoal ou socialmente preferível a um modo de conduta ou estado final de existência oposto ou inverso.

Os valores, portanto, servem como padrões ou critérios que orientam as ações, escolhas, julgamentos, atitudes e explicações sociais (ROKEACH, 1979) estão entre as crenças avaliativas mais importantes (FEATHER, 1989; SELIGMAN; KATZ, 1996) e ocupam uma posição central na rede cognitiva que fundamenta as atitudes (ROKEACH, 1973). Além disso, os valores são amplamente

compartilhados pelos grupos sociais e sua validade é raramente questionada (MAIO; OLSON, 1998).

Os valores são entendidos como um conjunto de crenças, preferências, aversões, predisposições internas e julgamentos que caracterizam a visão de mundo de um indivíduo. Os valores constituem-se num dos aspectos que mais contribuem para o desenvolvimento das características individuais (EMPINOTTI, 1994).

Um sistema de valores, segundo Rokeach (1973, p.551) é "nada mais do que uma disposição hierárquica de valores, uma classificação ordenada de valores ao longo de um contínuo de importância".

A organização hierárquica de valores pressupõe que o indivíduo não se relaciona com o mundo físico e social como um observador que assiste a um espetáculo, mas como um ator que participa, que toma partido, que se envolve nele. Os valores implicam, necessariamente em uma preferência, distinção entre o que é importante para o indivíduo e o que é secundário, entre o que tem valor e o que não tem. Assim, na essência dos valores parece estar presente a sua relação com o comportamento e a possibilidade da sua hierarquização. A idéia uma escala de valores ao longo de um contínuo de importância encontra sua base na relação dos valores com o tempo, elemento fundamental para o desenvolvimento histórico e cultural desse conceito; com o desejo, cuja multiplicidade exigem uma ordem de primazia; e com o esforço realizado pelo indivíduo para a obtenção das metas que constituem os valores.

Na psicologia, a teoria dos tipos motivacionais define o valor como:

... uma concepção individual de uma meta (terminal ou instrumental) transituacional que expressa interesses (individualistas, coletivistas ou ambos) concernente a um domínio motivacional e avaliado sobre uma classificação de importância como um princípio guia na vida das pessoas" (SCHWARTZ; BILSKY, 1987, P. 553).

Segundo Schwartz (1992), na mesma linha de raciocínio que Rokeach, valores são critérios ou metas que transcendem situações específicas, que são

ordenados por sua importância e que servem como princípios que guiam a vida do indivíduo.

A pesquisa na área de valores preocupa-se com a relação que estes possuem com o comportamento dos indivíduos (ROKEACH, 1973; SCHWARTZ; BILSKY, 1987; TAMAYO; SCHWARTZ, 1993; SAVIG; SCHWARTZ, 1995; DE DREU; VAN LANGE, 1995; PORTO, 1998; ROS, 2001). A investigação neste campo de estudo concentra-se na predição de um único valor ou de uma lista de valores com o comportamento alvo, indicando a importância dos valores para a compreensão dos comportamentos.

Numa perspectiva sociológica, Inglehart (1991) propôs uma taxonomia que diferencia dois grupos de valores: os materialistas e os pós-materialistas. O autor derivou doze indicadores da hierarquia de Maslow (1968) sobre as necessidades. A metade descreve valores de orientação materialista que se relaciona com a necessidade de segurança física e econômica dos indivíduos; a outra metade representa necessidades de auto-realização, estética e intelectual, sendo chamada de pós-materialista, e que revela preocupações com a qualidade de vida, a realização no trabalho, a vida comunitária e a justiça social. O autor acrescenta, ainda, que apenas as sociedades que tenham atingido um certo grau de satisfação das necessidades materiais e de segurança priorizariam os valores pós-materialistas.

Posteriormente, Inglehart (1994), re-interpretando as teses de Weber (1989) sobre o desenvolvimento do capitalismo, considera que nos valores materialistas efetua-se uma passagem dos valores religiosos espiritualistas a uma concepção de um estado materialista. Nos valores pós-materialistas é encontrada a diferenciação entre valores espirituais e valores materiais.

Na perspectiva psicossociológica (CAMINO, 1996; DESCHAMPS, 1989) os valores são definidos como qualidades socialmente desejáveis, que compõem os repertórios representacionais produzidos por indivíduos e grupos em suas relações intergrupais. Esses repertórios desenvolvem-se nas lutas ideológicas pelo poder e fazem parte da construção social da realidade. Essa abordagem inspirou

uma série de pesquisas desenvolvidas sobre a configuração da estrutura e do conteúdo dos sistemas de valores, assim como a relação desses sistemas com as atitudes políticas dos indivíduos.

No ambiente organizacional, os valores pessoais podem favorecer a aplicação de conhecimentos, habilidades e atitudes em relação à inovação, mas entre os estudos atuais que abordam a questão do empreendedorismo, se encontra pouca referência de pesquisas relacionadas aos tipos de valores dos empreendedores. Se considerarmos a classificação feita por Empinotti (1994), observa-se que as características de personalidade direcionadas aos padrões sociais vigentes incluem os valores como parte integrante da formação da personalidade e são eles:

- Valores existenciais: são todos os aspectos que se referem à vida, como a saúde, a alimentação, o lazer e o trabalho. Constituem-se num dos principais referenciais na constituição da visão de mundo das pessoas.
- Valores estéticos: são formas de expressão dos sentimentos presentes em nossa sociedade, como a música, a pintura e a arquitetura.
- Valores morais: relacionam-se às normas, princípios e padrões orientadores do procedimento humano. As relações sociais e a vida em sociedade são baseadas principalmente neste tipo de valor.
- Valores religiosos: dizem respeito à religiosidade presente na sociedade. As manifestações culturais como as procissões, as romarias e os sacrifícios são algumas formas de expressão deste tipo de valor. Entre os valores descritos pelo autor, cabe ressaltar que os religiosos são os que apresentam maior diversidade entre a população.
- Valores intelectuais: são valores ligados à intelectualidade humana.

Os valores intelectuais do empreendedor ajudarão, entre outras coisas, a imprimir o ritmo da inovação tecnológica da empresa, a definir o papel da criatividade na empresa e a postura em relação a algumas normas da sociedade, como a proteção do meio ambiente (LEZANA, 1996, p. 53).

Em suma, pode-se afirmar que os quatro elementos que formam a personalidade do indivíduo e que determinam o comportamento humano, e, portanto, os comportamentos dos empreendedores são: necessidades, conhecimentos, habilidades e valores. Isto significa que, toda vez que se altera um deles (aquisição de conhecimento, surgimento de uma nova necessidade, desenvolvimento de habilidades ou modificação de valores) se estará modificando o comportamento do indivíduo. Os três primeiros elementos são trabalhados diretamente na área organizacional pela abordagem de qualificação do trabalhador através de treinamentos. O quarto elemento, ou seja, os valores possuem um enfoque mais restrito vinculando-se basicamente à cultura da organização sem, entretanto, partir para a análise em nível individual. Isto implica dizer que em diferentes estudos da área, os valores e interesses dos indivíduos pouco influenciam no ambiente organizacional e o que realmente merece atenção são os interesses grupais. Porém, esta abordagem é questionada neste estudo em razão de que estes empreendedores tomam as decisões sobre o futuro da organização e seus valores individuais é que normalmente consolidam a cultura organizacional e são importantes na análise de seus comportamentos.

Uma das pesquisas que mais se destaca sobre os valores sociais foi desenvolvida por Schwartz e Bilsky (1987), onde os autores criaram uma tipologia universal de valores baseada na literatura sobre as necessidades básicas dos indivíduos. Em 1992 essa teoria foi reformulada e foram identificados 56 valores classificados em 10 tipos motivacionais universais a saber:

- **poder**: busca e preservação de uma posição social dentro de um sistema social,
- **auto-realização**: sucesso pessoal através da demonstração de competência de acordo com as regras sociais,
- **hedonismo**: prazer e gratificação para si mesmo,
- **estimulação**: novidade e estimulação na vida,
- **autodeterminação**: independência de pensamento e ação,

- **filantropia**: compreensão e proteção do bem-estar de todos e da natureza,
- **benevolência**: preocupação com o bem-estar de pessoas próximas,
- **tradição**: respeito, compromisso e aceitação dos costumes e idéias de uma cultura ou religião,
- **conformismo**: restrição de ações e impulsos que podem magoar outros ou violar as expectativas sociais e normas,
- **segurança**: segurança, harmonia e estabilidade da sociedade, dos relacionamentos e do self.

O modelo teórico possui uma estrutura dinâmica entre os tipos motivacionais de forma que as pessoas tendem a apresentar alta ou baixa prioridade para certos tipos motivacionais mutuamente compatíveis com certos domínios motivacionais, e em alguns casos, a priorização de domínios incompatíveis leva a conflitos.

A estrutura motivacional dos valores tem sido verificada empiricamente mediante pesquisa transcultural (SCHWARTZ, 1992). No Brasil, Tamayo e Schwartz (1993) estudaram este problema com duas amostras, uma composta por professores do segundo grau e a outra por estudantes universitários que serviram para validar a estrutura motivacional universal de valores (Quadro 1).

Os cinco tipos de valores que expressam interesses individuais (**autodeterminação, estimulação, hedonismo, realização e poder social**) ocupam, no espaço multidimensional, uma área contígua que é oposta àquela reservada aos três conjuntos de valores que expressam primariamente interesses coletivos (**benevolência, tradição e conformidade**). Os tipos motivacionais “**segurança**” e “**universalismo**”, constituídos por valores que expressam interesses tanto individuais como coletivos, são opostos e situam-se nas fronteiras destas duas áreas (TAMAYO; SCHWARTZ, 1993; TAMAYO, 1994).

Schwartz e Bilsky (1987; 1990) postulam compatibilidade entre os tipos de valores que são adjacentes no espaço multidimensional (por exemplo, **estimulação e hedonismo, segurança e conformidade**) e conflito entre os tipos

de valores situados em direções opostas (exemplo: **estimulação e segurança, hedonismo e conformidade**).

| Tipos | Metas | Serve interesses |
|------------------|--|-------------------------|
| Hedonismo | Prazer e gratificação sensual para si mesmo | Individuais |
| Realização | O sucesso pessoal obtido através de uma demonstração de competência | Individuais |
| Poder social | Controle sobre pessoas e recursos, prestígio | Individuais |
| Autodeterminação | Independência de pensamento, ação e opção | Individuais |
| Estimulação | Excitação, novidade, mudança, desafio | Individuais |
| Conformidade | Controle de impulsos e ações que podem violar normas sociais ou prejudicar os outros | Coletivos |
| Tradição | Respeito e aceitação dos ideais e costumes da sociedade | Coletivos |
| Benevolência | Promoção do bem-estar das pessoas íntimas | Coletivos |
| Segurança | Integridade pessoal, estabilidade da sociedade, do relacionamento e de si mesmo | Mistos |
| Universalismo | Tolerância, compreensão e promoção do bem-estar de todos e da natureza | Mistos |

Quadro 1- Tipos motivacionais de valores

Fonte: TAMAYO. Prioridades axiológicas e comprometimento organizacional. Psicologia: Teoria e Pesquisa. 2001, vol. 17 n. 1, p.27-35.

A busca simultânea de valores pertencentes a áreas adjacentes é compatível porque esse tipo de valores está ao serviço de um mesmo interesse ou

de interesses semelhantes. Desta forma, "as ações tomadas na busca de um tipo de valores têm conseqüências psicológicas, práticas e sociais que podem ser conflituosas ou compatíveis com a perseguição de outro tipo de valores" (SAVIG; SCHWARTZ, 1995, p.438).

Portanto, se o indivíduo busca atender seus valores deve se focar em objetivos complementares que possibilitem a congruência entre o que almeja, suas ações, e seus princípios, assim ele compatibiliza a crença de que está fazendo o que lhe é moralmente correto. O contrário ocorre quando o indivíduo busca interesses conflitantes entre si, ou seja, embora atuando para atingir seus interesses e objetivos, ele reconhece que está agindo em oposição a seus princípios o que é moralmente incorreto para ele e que gera angústia e ansiedade dificultando o atingimento destes objetivos.

Esses dez tipos motivacionais de valores encontram-se organizados em torno a duas dimensões bipolares (Quadro 2): a primeira **abertura à mudança versus conservação** (Figura 1) ordena os valores com base na motivação do indivíduo em seguir seus interesses intelectuais e afetivos por meio de caminhos incertos e ambíguos, ao invés de preferir a certeza oferecida pela preservação do *status quo* no relacionamento com os outros. Teoricamente, situam-se, num dos pólos deste eixo, os valores relativos aos tipos motivacionais *estimulação* e *autodeterminação* e, no outro, os referentes aos tipos *segurança*, *conformidade* e *tradição*.

Já a segunda dimensão, **autopromoção versus autotranscendência**, (Figura 1) apresenta, em um dos extremos, os valores relativos aos tipos motivacionais *poder*, *realização* e *hedonismo* e, no outro, os valores de *universalismo* e *benevolência*. Aqui situam-se os valores com base na motivação da pessoa para promover os seus próprios interesses às custas dos outros, por oposição a transcender o interesse egoísta e promover o bem-estar dos outros e da natureza. (TAMAYO, 1994).

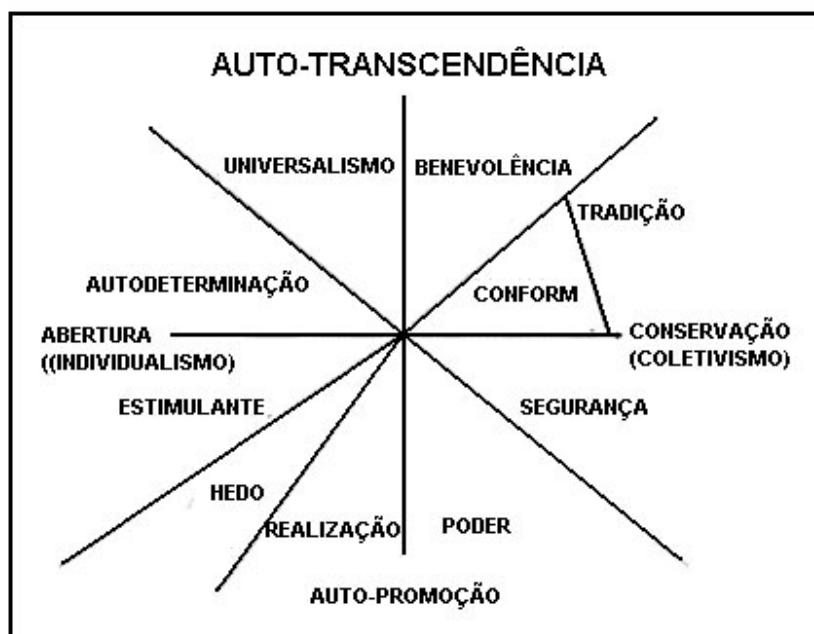


Figura 1 – Estrutura bidimensional de valores

Fonte: TAMAYO; SCHWARTZ. Estrutura motivacional dos valores humanos. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 1993, vol. 08 N. 3, p.332.

A projeção das intercorrelações entre os valores numa figura geométrica bidimensional (CANTER, 1985) mostrou que os diversos domínios se organizam em função de relações de compatibilidade entre alguns valores, e de conflitos entre outros. A existência dessas dimensões foi constatada em várias culturas (SCHWARTZ, 1994), embora algumas variações tenham sido verificadas em função do desenvolvimento cognitivo dos indivíduos (MENEZES; CAMPOS, 1997).

A partir deste estudo, o modelo de valores de Schwartz foi aplicado em outros estudos relacionando com outras variáveis que pudessem aprofundar o entendimento sobre o comportamento das pessoas e determinadas situações. Ros, Schwartz e Surkiss (1999), por exemplo, estudaram a influência dos valores da pessoa sobre a significação que ela atribui ao trabalho. Dois fatores de ordem

superior, autotranscendência e conservação correlacionaram-se positivamente com o trabalho.

| Abertura a mudança | Conservação |
|--|--|
| Valores que enfatizam a independência de juízo e a ação favorecendo a mudança (autodeterminação e estimulação) | Valores que põem ênfase na submissão, a preservação de práticas tradicionais e a proteção da estabilidade (segurança, conformidade e tradição) |
| Auto-promoção | Autotranscendência |
| Valores que enfatizam a busca do êxito pessoal e o domínio sobre os outros (poder e riqueza) | Valores que enfatizam a aceitação dos outros como iguais assim como a preocupação do bem-estar dos outros (universalismo e benevolência) |

Quadro 2- Dimensão bipolar de valores

Fonte: SCHWARTZ, 1992. p. 87.

Na área educacional Ros e Grad (1991) investigaram a relação entre rendimento e satisfação acadêmicos com valores. Os autores concluíram que o rendimento acadêmico está negativamente associado à *estimulação* e positivamente relacionado a valores de *segurança* e *auto-realização*; somente estes valores têm relações fortes e diretas com rendimento e satisfação acadêmica. No estudo, a suposição básica considera que os valores pessoais podem predispor os participantes de eventos instrucionais a desempenharem comportamentos e habilidades aprendidos em treinamentos que sejam coerentes com sua hierarquia de valores.

Num outro estudo, Ros e Gómez (1997) realizaram pesquisas acerca da relação existente entre as dimensões de autoconceito e as prioridades axiológicas de valor. Os resultados do estudo indicaram que não existe um perfil de valores distintos e coerentes que se relacionasse com maior probabilidade de autoestima global. Entretanto, quando analisadas separadamente as diversas dimensões da autoestima (acadêmica e física) houve associação significativa, ou seja, os adolescentes com alta autoestima acadêmica tendem a priorizar valores coletivos

de conformidade e autodireção; já os adolescentes com alta autoestima física para estes autores tendem a priorizar valores de benefício e segurança.

Algumas investigações transculturais apontam relações significativas entre os valores e certos tipos de identidade social. Estes trabalhos são importantes, pois consideram que os valores são relevantes para a identidade dos indivíduos. A maior parte das intervenções para mudança de valores de um indivíduo consideram que os valores se mantêm a medida que favorecem um autoconceito positivo e congruente com as demandas sociais de competência e moralidade que o indivíduo associa à sua personalidade (ROKEACH, 1979).

Como se pode verificar, “valor” possui um conceito amplo e com muitas interligações com outros temas da psicologia. Entretanto, para este estudo, o conceito recai sobre os valores que são importantes na vida do indivíduo e que direcionam as escolhas feitas pelos indivíduos e os motivam para agirem em diferentes circunstâncias com um certo tipo de comportamento. Os estudos no qual se baseia esta tese consideram que os indivíduos possuem certas preferências por modos de conduta para alcançar um estado ideal de existência utilizando-se do conceito de valores permitindo ao indivíduo estabelecer padrões ou critérios que possibilitam julgar o que é desejável ou não desejável como meio de atingir um objetivo.

São os valores, portanto, que orientam as escolhas dos empreendedores nas organizações, e deverão estar atrelados ao processo de inovação que este empreendedor implementa na sua empresa. Determinar que valores são estes e como eles se caracterizam neste segmento é uma possibilidade de verificar que valores se relacionam à inovação no ramo de software a partir da premissa de que os comportamentos são antecidos pelos valores destes indivíduos empreendedores. De acordo com Ros (2001), os valores são considerados antecedentes das identidades dos indivíduos, portanto ao se analisar quem é o empreendedor que está à frente dos negócios, não se pode deixar de considerar os valores destes indivíduos a fim de conhecer e compreender suas escolhas e seus comportamentos.

A tipologia de valores de Schwartz (1992) abordada anteriormente serviu de base para definir os tipos motivacionais de valor dos empreendedores predominantes neste segmento e quais destes tipos tiveram maior associação com a inovação destas empresas, mas antes disso a teoria de valores havia sido aplicada por outros estudiosos da área da Psicologia para estudar quem é o empreendedor.

2.1.1 Valores dos empreendedores

Tanto na perspectiva econômica quanto na sociológica, o empreendedor aparece como um indivíduo inovador, voltado para a produção de mudanças. Os autores clássicos, como Schumpeter e Weber, e os autores contemporâneos, como Gartner e Venkatamaran, reconhecem o empreendedor como uma mola propulsora do desenvolvimento econômico e social, pois é ele quem implanta novos padrões de conduta e altera valores e comportamentos a partir de sua atitude criadora, ou seja, de sua visão empreendedora.

O campo de empreendedorismo se baseia na teoria da personalidade advinda da área da psicologia para elucidar quem é este empreendedor. Os estudos e pesquisas realizados em relação ao comportamento e à personalidade do empreendedor, também foco do presente estudo, fundamentam-se na crença de que o eventual sucesso do novo empreendimento depende do comportamento do empreendedor, e, por conseguinte, dos valores motivacionais que mediam estes comportamentos.

Durante os anos 60, a ênfase das pesquisas debruçava-se sobre a relação entre motivação para realização e empreendedorismo com resultados promissores (McCLELLAND, 1972). Neste mesmo período, houve pesquisas conclusivas sobre a relação entre personalidade e sucesso empresarial em potencial (COLLINS; MOORE, 1970). Mas o sucesso da teoria das características de personalidade para explicar a performance dos empreendedores foi temporário e outros focos de interesse começaram a surgir, até que nos anos 80 a

curiosidade por esta linha de pesquisa ressurgiu através dos trabalhos de Kent, Sexton e Vesper (1982), que contêm uma ampla discussão sobre personalidade do empreendedor.

Para que se entenda melhor esta linha de pesquisa e suas contribuições, convém analisar os trabalhos mais expressivos, iniciando-se pelos estudos de McClelland (1972).

McClelland (1972) realizou vários estudos sobre a questão da motivação e desenvolveu uma teoria sobre a motivação psicológica, baseado na crença de que o estudo da motivação contribui significativamente para o entendimento do empreendedor.

Segundo sua teoria de motivação psicológica, as pessoas são motivadas por três necessidades:

- a. necessidade de realização
- b. necessidade de poder
- c. necessidade de afiliação

Os estudos de McClelland (1962) apontaram que os empreendedores têm alto grau de motivação para realização, e suas principais características são a responsabilidade pessoal por sua performance, a busca por objetivos, a análise de riscos e a busca de feed-back de sua performance. Mais tarde, McClelland (1987) acrescentou persistência e inovação como características importantes do empreendedor.

Segundo McClelland (1987) a necessidade de realização é a necessidade que o indivíduo tem de por a prova seus limites, de fazer um bom trabalho. É uma necessidade que mensura as realizações pessoais. Pessoas com alta necessidade de realização são pessoas que procuram mudanças em suas vidas, estabelecem metas e se colocam em situações competitivas, estipulando também para si, metas que são realistas e realizáveis. Seus estudos comprovaram que a necessidade de realização é a primeira necessidade identificada entre os empreendedores bem sucedidos.

A necessidade de afiliação existe apenas quando há alguma evidência sobre a preocupação em estabelecer, manter, ou restabelecer relações emocionais positivas com outras pessoas.

A necessidade de poder é caracterizada principalmente pela forte preocupação em exercer poder sobre os outros.

McClelland (1972) discute ainda a relação entre inovação e necessidade de realização. O autor afirma que a necessidade de realização leva os indivíduos a terem comportamentos criativos e isto levaria ao descobrimento de novos processos e produtos. Assim, o autor argumenta que o empreendedor inovador traz o desenvolvimento econômico, pois busca satisfazer suas necessidades de realização.

Para Carland, Carland e Hoy (1992) os traços de personalidade estão relacionados à necessidade de realização definida por McClelland (1972) e seu estudo é fundamental na análise do empreendedor, mas, porém, por sua complexidade, é o aspecto que apresenta maior divergência entre os estudiosos.

O conceito schumpeteriano de empreendedor destaca as funções inovadoras e de promoção de mudanças que serve para promover o desenvolvimento e o crescimento econômico, assim sendo, cabe verificar quais são os valores dos empreendedores inovadores.

3 O empreendedor e o empreendedorismo

... Chamamos de 'empreendimento' à realização de combinações novas; chamamos 'empresários' aos indivíduos cuja função é realizá-las. ... (SCHUMPETER, 1982, p.54)

O avanço tecnológico tem sido de tal ordem que as oportunidades de negócios estão em toda parte, originadas de novas combinações conforme se refere Schumpeter, e isto resulta na exigência de um número maior de empreendedores. A ênfase dada ao empreendedorismo na atualidade surge como consequência das mudanças tecnológicas, e o contexto atual, portanto, é propício ao surgimento de um número cada vez maior de empreendedores.

Em linhas gerais, o campo de estudo do empreendedorismo possui atualmente duas preocupações centrais de pesquisa: uma que se dedica a analisar o empreendedor e outra que analisa as fontes de oportunidades para os negócios. Em outras palavras, se poderia dizer que uma linha de pesquisa define o que é um empreendedor, e então o observa. Assim, o empreendedorismo é definido em termos indutivos a partir daquilo que os indivíduos fazem. A outra linha de pesquisa, por sua vez, propõe a priori uma definição de empreendedorismo e observa os comportamentos a ele relacionados, definindo-se, assim, o empreendedor como alguém que se engaja na atividade empresarial.

Embora as duas linhas sejam divergentes, cada qual apresenta uma lógica interna. A primeira tem como foco principal o empreendedor e a segunda a ação de empreender. Este estudo em particular, segue orientação pela primeira perspectiva, partindo da análise do empreendedor e de seus comportamentos que são norteados por seus valores motivacionais para entender os resultados alcançados.

A palavra “empreendedor” foi utilizada pela primeira vez na língua francesa no início do século XVII, para designar os homens envolvidos na

coordenação de operações militares. Mais tarde, por volta de 1765 o termo começou a ser utilizado na França para designar aquelas pessoas que se associavam com proprietários de terras e trabalhadores assalariados. Contudo, este termo era utilizado também nessa época, para denominar outros aventureiros tais como construtores de pontes, empreiteiros de estradas ou arquitetos (NETO, 2001)

Mais tarde, por volta de 1800 o economista francês Jean Batist Say utilizou novamente o termo empreendedor em seu livro Tratado de Economia Política. O empreendedor para Say é o responsável por "reunir todos os fatores de produção... e descobrir no valor dos produtos... a reorganização de todo capital que ele emprega, o valor dos salários, o juro, o aluguel que ele paga, bem como os lucros que lhe pertencem" (NETO, 2001).

Para Gimenez, Inácio e Sunsín (2001) existe atualmente uma concordância acerca do empreendedorismo como uma área de conhecimento com status científico. Os autores apresentam a definição do empreendedorismo como:

Uma maneira de pensar e agir que é obcecada pela oportunidade, holística na abordagem e balanceada na liderança. Empreendedorismo é identificar uma oportunidade sem levar em consideração os recursos correntemente disponíveis e agir sobre esta com o propósito de criação de riqueza nos setores públicos, privados e globais (GIMENEZ; INÁCIO; SUNSIN, 2001 p.11)

Muitas vezes, porém, confunde-se empreendedorismo com a administração de uma empresa de pequeno ou médio porte. Por isso, é importante fazer a distinção entre empreendedorismo e administração de pequenos negócios (CUNNINGHAM; LISCHERON, 1991; BYGRAVE; HOFER, 1991). Na literatura existe uma discussão acerca dos limites entre um termo e outro, propondo que a definição mais adequada de empreendedorismo é a que focaliza tanto a criação de novas empresas, que produzem mudança econômica e riqueza, quanto ao fundador da empresa, que inclui descrever quem é e como age o empreendedor. A administração, por sua vez, estaria voltada à organização do negócio - ou gerenciamento - depois de sua implementação (McGRATH, 1999).

Para Bygrave e Hofer (1991) empreendedorismo é o processo de criação de negócio ou busca de oportunidade. Os autores deixam de lado as características do empreendedor e focalizam as características do processo empresarial, ou seja, o empreendedor é identificado pela participação no processo e não somente por suas características particulares.

Filion (1998) observa que o gerente é voltado para a organização de recursos, enquanto o empreendedor é voltado para a definição de contextos. As diferenças entre os domínios do empreendedorismo e da administração podem ser comparadas em cinco dimensões do negócio:

- orientação estratégica
- análise de oportunidades
- comprometimento dos recursos
- controle dos recursos
- estrutura gerencial focalizada nos dois ambientes.

Na visão de Cunningham e Lischeron (1991), o estudo do empreendedorismo estrutura-se em seis linhas de pensamento: a escola do “grande homem” que acredita que o perfil empreendedor é inato ao indivíduo; a escola das características psicológicas que atribui aos empreendedores valores, atitudes e necessidades únicas que os motivam a aproveitar as oportunidades; a escola clássica que apresenta a inovação como característica central do comportamento empreendedor; a escola de gestão que focaliza o empreendedor como o dono de uma empresa ou empreendimento; a escola da liderança que defende que os empreendedores são líderes; e, por fim, a escola do intra-empreendedorismo que sugere que as habilidades empreendedoras, bem como a inovação, podem ser úteis dentro do ambiente empresarial.

Para uma definição mais precisa, pode-se considerar o empreendedorismo como sendo o processo pelo qual indivíduos perseguem oportunidades (STEVENSON; JARILLO, 1990).

Stevenson e Jarillo (1990) propõem uma classificação incluindo os fatores que motivam o empreendedor. Os autores dividiram o estudo do empreendedorismo em três categorias:

- como o empreendedor age (o que ele faz)
- o que acontece quando o empreendedor age (resultados de suas ações)
- por que as pessoas escolhem agir como empreendedores (o que as motiva)

Embora esta classificação enfoque como ponto central o empreendedor, também, revela a preocupação com os resultados de suas ações, ou seja, com a mudança econômica proposta por Venkatamaran (1997). Esta classificação é proveniente da psicologia social, mas possui amplitude com relação ao tema, contemplando as principais questões de pesquisa da área na atualidade, cujo interesse é discutir o desenvolvimento econômico a partir do empreendedor.

Para efeitos deste estudo, particularmente, utiliza-se a definição dada por Venkatamaran (1997), que afirma que a mudança econômica é que distingue o empreendedorismo da atividade de administrar. Nesta abordagem mais recente sobre o empreendedorismo, Venkataraman (1997) privilegia os dois aspectos citados anteriormente, examinando como se dá a busca de oportunidades, quem é o empreendedor e quais os efeitos destas escolhas na sociedade. Para o autor, o campo de pesquisa envolve o estudo de fontes de oportunidades, ou seja, o processo de sua descoberta, avaliação e exploração e, ainda, o estudo do indivíduo que descobre, avalia e explora estas oportunidades, estabelecendo uma visão ampla do empreendedorismo.

O empreendedor é o indivíduo que identifica a oportunidade, junta os recursos necessários, cria e é responsável pelo desempenho da organização, enquanto que empreendedorismo é o meio pelo qual são formadas empresas novas, criando riquezas através do trabalho do empreendedor (CARTON; HOFER; MEEKS, 1998).

Adam Smith (1937), definiu o empreendedor como um proprietário capitalista, um fornecedor de capital e, ao mesmo tempo, um administrador que interpõe-se entre o trabalhador e o consumidor.

Para Peter Drucker (1986, p.25), os empreendedores são indivíduos inovadores. "A inovação é o instrumento específico dos empreendedores, o meio pelo qual eles exploram a mudança como uma oportunidade para um negócio ou serviço diferente". Segundo Deakins (1996), o termo empreendedor teve sua origem na França e, numa tradução literal, significa alguém que se sobressai na sociedade.

Baumol (1993) propôs que o empreendedor, agindo num dado tempo, depende fortemente do lugar, da estrutura compensadora na economia e da política do governo para o empreendedorismo. Baumol (1993) definiu empreendedores como pessoas que de forma engenhosa e criativa encontram caminhos para sua riqueza, poder e prestígio, sugerindo que indivíduos escolhem ser empreendedores quando ou porque sua utilidade é maximizada pelo que fazem, utilizando para isto um mecanismo de decisão com alto grau de incerteza. Antes dele, Schumpeter (1982) já via o empreendedor como fonte de inovação e de crescimento econômico, o que veio a ser confirmado em estudos posteriores, como os realizados por Gartner (1985), Douglas (2000), Carton, Hofer e Meeks (1998).

Segundo Gerber (1996), o empreendedor sabe transformar uma condição, por mais insignificante que pareça, em uma excepcional oportunidade. O empreendedor é o visionário, vive no futuro, é um inovador e grande estrategista, está sempre prospectando novos mercados e novos métodos, tem personalidade criativa e facilidade para lidar com o desconhecido. Acima de tudo, para este autor, empreendedor é um catalisador de mudanças.

Ainda de acordo com Gerber (1996), o empreendedor, por definição, assume riscos, e o seu sucesso está na capacidade de conviver com eles e de sobreviver a eles. Os riscos fazem parte de qualquer atividade e é preciso saber administrá-los.

Analisando-se o estudo de Gartner (1985), especialmente, compreende-se como se dá a criação de novos negócios. O autor desenvolveu um modelo de quatro dimensões que descrevem o processo de criação de novos negócios, a saber:

- o indivíduo envolvido na criação do negócio
- as atividades de empreender deste indivíduo durante a criação
- a estrutura organizacional e a estratégia do novo negócio
- o contexto do novo negócio

Um novo negócio é o comportamento de uma única pessoa (ou limitado a um grupo de pessoas) tentando avaliar a possibilidade de estabelecer um negócio de acordo com suas preferências e seus objetivos (pessoais e organizacionais). Este comportamento pode ser visto como a aprendizagem da experiência, onde o empreendedor nascente entra no processo com conhecimento limitado do resultado.

Num segundo estudo, Gartner (1989) utilizou medidas de motivação, controle, percepção de risco e criatividade como elementos determinantes do sucesso no negócio. Os resultados apresentam duas conclusões fundamentais: a primeira é a de que existem diferenças significativas entre características psicológicas, atividades no negócio e comportamento inovador entre os respondentes; a segunda, de que existem diferenças baseadas nas características demográficas, como sexo e raça, que afetam os resultados nos negócios.

Assim sendo, alguns estudos se preocupam em classificar o empreendedor. A classificação de Collins e Moore (1970), por exemplo, estabelece uma diferença entre empreendedor administrativo e empreendedor independente. O primeiro tipo é mais voltado à organização do negócio ou ao seu gerenciamento; o segundo tipo, ao contrário, é mais ousado e criativo, assume mais riscos. Gartner et al. (1989), por sua vez, analisaram o perfil do empresário relacionando-o ao tipo de negócio no qual este se inseria. Para tal, montaram uma amostra baseada nas características individuais dos empresários, nas estratégias

que seguiram ao abrirem seu negócio, nas estruturas e processos que eles usaram e no ambiente nos quais as empresas estavam inseridas. Após efetuar a análise fatorial destas variáveis, concluíram apresentando oito tipos de empresários e seus negócios:

- os que usam o empreendedorismo para criar algo novo
- os que trabalham em diferentes tipos de transações
- os que aplicam suas habilidades e estão em constante desenvolvimento
- os que compram empresas
- os que recorrem à perícia para competir
- os que enfatizam a qualidade como estratégia competitiva
- os que têm uma idéia inovadora
- os que adaptam uma idéia já existente mas fazem melhor.

Rogoff e Lee (1998) apontaram os criadores, herdeiros e operadores. Numa tentativa de estabelecer os tipos de donos de pequenas empresas com os três tipos apontados anteriormente, foram analisados 231 donos de pequenas empresas respondendo sobre as metas que os motivaram no início do negócio, as metas atuais e processos organizacionais. Houve diferenças significativas entre o posicionamento de um e outro tipo de empreendedor, os criadores são dirigidos pela visão de desenvolver novos produtos e serviços, metas altas e utilização de capacidade própria. Os operadores são dirigidos pela orientação financeira, preocupam-se em proteger os investimentos e manter o negócio para a família. Já, os herdeiros, procuram ganhos e lucros, não se preocupam tanto com sua contribuição para a sociedade e apresentam metas mais baixas para crescimento.

Além destes estudos, o trabalho desenvolvido por Miner (1996) mostrou evidências conclusivas de que o padrão de personalidade do empreendedor exerce influência dominante sobre o sucesso do negócio, identificando quatro tipos de padrões de personalidade operando em um dirigente: o realizador (*personal achiever*) e o gerente (*real manager*); o vendedor empático (*empathic salesperson*) e o gerador de idéias (*expert idea generator*).

Filion (1998), baseado nos estudos de Baumol (1968) criou duas categorias de empreendedores: os empreendedores operadores e os visionários.

Considera-se, pois, que a preocupação com o empreendedor se justifica nos estudos de empreendedorismo por ser ele um ator que age nos processos de mudança econômica e de criação de riquezas, assim como o gerente geral é o principal ator nas pesquisas de administração estratégica.

De acordo com Filion (1999), existem diferenças notáveis entre as várias definições do termo empreendedor na literatura sobre empreendedorismo. Pesquisadores e estudiosos tendem a definir o empreendedor de acordo com suas tendências disciplinares. Os economistas, como exemplo, associam o empreendedor com inovação. Já os comportamentalistas associam os empreendedores com criatividade e intuição. Observa-se, porém, que todos - cada qual a seu modo - consideram a dinamicidade na ação de ser empreendedor, a busca de oportunidades e a modificação de padrões já estabelecidos. Gartner (1989) lista trinta e duas definições diferentes com o objetivo de mostrar que:

- existem muitas definições, porém algumas delas são vagas
- poucos estudos empregam a mesma definição
- cada autor busca a sua definição em particular
- falta acordo sobre quem é o empresário
- a existência de um grande número de características associadas

ao empreendedor leva a um perfil cheio de contradições.

Mesmo reconhecendo-se a dificuldade de consenso entre os diferentes autores, a definição dada por Filion (1999) parece abarcar uma visão bastante coerente sobre o termo sendo expressa conforme segue:

O empreendedor é uma pessoa criativa, marcada pela capacidade de estabelecer e atingir objetivos e que mantém alto nível de consciência do ambiente em que vive, usando-a para detectar oportunidades de negócios. Um empreendedor que continua a aprender a respeito de possíveis oportunidades de negócios e a tomar decisões moderadamente arriscadas que objetivam a inovação continuará a desempenhar um papel empreendedor (FILION, 1999, p.19).

Além disso, esta definição aponta algumas das características e comportamentos marcantes dos empreendedores e que servem de base para avaliar os valores que determinam tais comportamentos.

3.1 Características dos empreendedores

Empreendedor é a pessoa que acredita que há uma maneira melhor de fazer as coisas acontecerem, que muda e transforma valores, calculando e assumindo riscos.

Mostrar a importância do empreendedor para o desenvolvimento econômico foi um dos objetivos de um estudo longitudinal de empreendedorismo realizado pela ERC (Entrepreneurial Research Consortium), apontando que são as pessoas, e não as regiões, que criam e gerenciam negócios. Os autores defendem que atrás de cada empresa - de sucesso ou não - há uma pessoa ou um grupo de pessoas que fazem, ou tentam fazer, as coisas acontecerem (MARKMAN; BARON; BALKIN, 2000).

Para Schumpeter (1982), o empreendedor é o gerente que combina novos recursos de tecnologia, apontando reformas ou revoluções no sistema de produção através de invenção ou, de forma geral, identifica novas possibilidades tecnológicas de produção. Esse autor dizia que este tipo de personalidade é inato e de ocorrência aleatória.

O reconhecimento de oportunidades por meio da nova combinação de recursos é um processo subjetivo. Estas oportunidades compõem-se de situações na qual novos produtos, novos serviços, diferentes materiais ou métodos organizacionais podem ser introduzidos para reduzir os custos de produção (CASSON, 1982).

Mintzberg et al. (2000) realizaram uma análise denominada de escola empreendedora, onde a organização é vista sob a perspectiva do líder e suas manobras para obtenção de resultados. O conceito central da escola

empreendedora é a visão, uma representação mental de estratégia criada na mente do líder, o empreendedor.

As características da personalidade empreendedora, segundo Mintzberg et al (2000) são: busca de oportunidades, centralização do poder, uso de ações de risco onde a empresa pode obter ganhos e crescimento como meta principal, caracterizado pela necessidade de realização.

Os estudos de Collins e Moore (1970), também, oferecem uma compreensão para os aspectos comportamentais relacionados ao empreendedor. O estudo foi baseado em entrevistas e testes psicológicos com empreendedores bem sucedidos do sexo masculino, do setor de manufatura de Michigan, fundamentado na teoria psicanalítica. O ponto chave das características dos empreendedores descoberto na pesquisa foi a sua alta necessidade de autonomia, independência e autoconfiança.

Carton, Hofer e Meeks (1998) indicam que as qualidades citadas como características do empreendedor típico são: desejo de independência, controle de resultados, criatividade, necessidade de realização, credibilidade.

As habilidades dos empreendedores foram resumidas por Ray conforme segue:

- Identificação de novas oportunidades: é uma característica facilmente encontrada entre os empreendedores. Estes possuem facilidade para identificar novas oportunidades de produtos e serviços. Esta habilidade está relacionada com a capacidade de pensar de forma inovadora e com criatividade. Oportunidades com o surgimento de novas tecnologias e novos negócios, devem ser facilmente identificadas pelo empreendedor, pois, caso contrário, este pode correr o risco de ficar desatualizado perante sua concorrência.

- Valoração de oportunidades e pensamento criativo: o sucesso de um empreendedor depende destes dois fatores-chave, que são a valoração de oportunidades que surgem e o pensar criativamente. Uma avaliação crítica é fator essencial na distinção entre uma real oportunidade e uma simples idéia.

- Comunicação persuasiva: a habilidade de persuasão envolve a comunicação oral e escrita. Os empreendedores desenvolvem esta habilidade porque em geral, precisam persuadir muitas pessoas até colocarem em prática os seus empreendimentos, ou seja, transformarem sua idéia numa oportunidade de negócio.
- Negociação: a facilidade para conduzir uma negociação é adquirida através da experiência e envolve outras características de personalidade. Ao conhecer a pessoa com quem se negocia, é possível tirar proveito de suas características, para obter um bom resultado no processo de negociação.
- Busca de informações: a informação é um instrumento diferenciador no desempenho das empresas. Cabe ao empreendedor a habilidade de adquirir as informações necessárias à adoção das modificações exigidas pelo mercado. Entre as informações mais relevantes, pode-se citar as referentes aos avanços tecnológicos e ao mercado competitivo.
- Resolução de problemas: para utilizar esta habilidade, o empreendedor necessita saber fazer uma identificação apropriada do problema (RAY, 1993).

Longen (1997) fez um estudo utilizando-se das características dos empreendedores para a realização de uma pesquisa no Estado de Santa Catarina. O objetivo era verificar a influência das características dos empreendedores no êxito das empresas. Foram entrevistados 600 empreendedores dos ramos moveleiro e têxtil, dos quais 300 não possuem mais a empresa e 300 ainda possuem. Longen constatou que algumas das características "são importantes na hora de abrir uma empresa, porém não são suficientes para obter o êxito do empreendimento" (1997, p.103).

Naquele estudo, as características dos empreendedores que se apresentaram mais significativas foram: independência/autonomia, poder/status, segurança, inovação, organização, identificação de novas oportunidades, flexibilidade, criatividade, controle racional dos impulsos, ambição, disposição ao risco e perseverança.

Outros autores consideram, além das características de comportamento, o conhecimento que o empreendedor possui na sua área de atividade. O conhecimento dos empreendedores descritos por Lezana (1995) compõe-se de diferentes tipos:

- conhecimentos técnicos relacionados com o negócio: conhecimentos sobre produto, qualidade, controle do processo de fabricação, entre outros.
- experiência na área comercial: envolve a definição de novos produtos, publicidade, pesquisa de mercado, distribuição do produto, etc.
- escolaridade: refere-se aos conhecimentos adquiridos no sistema formal de ensino.
- experiência em empresas: a questão da experiência é bastante valorizada, principalmente no mundo empresarial. A experiência que pode influenciar no sucesso de um empreendedor é o conhecimento do funcionamento de uma organização como um todo.
- formação complementar: aquisição de novas informações, novos conhecimentos ou com a atualização dos que já possui.

Dornelas (2001) define ainda como características dos empreendedores de sucesso a visão que eles têm de como será o futuro do seu negócio e a habilidade de implementar seus sonhos. Os empreendedores são pessoas que sabem tomar decisões em momentos críticos e deflagram suas ações com agilidade. São indivíduos que fazem a diferença, agregam valor aos produtos que colocam no mercado e sabem explorar cada oportunidade.

A identificação de oportunidades e acúmulo de recursos, por sua vez, ocorre no relacionamento de troca entre empreendedores e membros de uma ampla rede de contatos pessoais (ALDRICH; AUSTER, 1986). Assim, uma rede de contatos, que se compõe de uma das características de comportamento empreendedor, serve de ligação entre o empreendedor e a oportunidade no ambiente externo.

A rede de contatos pessoais fornece informação concernente as oportunidades e recursos necessários disponíveis ao empreendedor. O fluxo de informação habilita o empreendedor a lidar com a incerteza que é uma característica do ambiente. A composição de rede de contatos variará de empreendedor para empreendedor e a informação disponível na rede pode se tornar uma fonte de vantagem competitiva. Em ambientes de negócios complexos os empreendedores necessitam inovar e perseguir oportunidades ambientais que podem ser obtidas pela sua rede de contatos e a principal tarefa do empreendedor é transformar estas informações numa visão coletiva para que todos contribuam com os resultados a serem alcançados.

Portanto, os estudos atuais sobre o empreendedor procuram interligar as diferentes concepções do termo nas diferentes disciplinas, definindo o empreendedor como alguém que cria algo que seja novo e que agregue valor ao produto ou serviço, como alguém que usa a inovação como seu instrumento específico por meio do qual ele irá explorar essa mudança como uma oportunidade para um negócio ou um serviço diferente. Ainda de acordo com estes estudos, definir o empreendedor como alguém que somente estabelece uma nova organização não seria suficiente, pois se estaria desconsiderando a capacidade de identificar oportunidades que normalmente estas pessoas peculiares têm.

Percebe-se uma concordância entre autores contemporâneos, como Drucker e Gerber, com o que afirmava Schumpeter: os empreendedores são aproveitadores de novas oportunidades de negócios e essencialmente inovadores.

Concordando com este posicionamento, Fiet e Samuelsson (2001) definem competência empreendedora como o conhecimento para desenvolver e explorar novos caminhos para criar riquezas. Num estudo realizado por esses autores, foram pesquisadas 30.437 empresas na Suécia em 1998. O resultado apresentado é o de que há relação significativa entre as competências do empreendedor e a criação de empresas.

No quadro 3 são apresentadas as características do empreendedor de sucesso freqüentemente citadas por vários autores .

| | McClelland (1962) | Timmons (1978) | Meredith, Nelson e Neck (1982) | Hornaday (1982); | Shapero (1977) | Longen (1997) | Dornelas (2001) |
|---------------------------------------|----------------------|-------------------|--------------------------------------|---------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| Inovação | X | | | X | X | X | X |
| Liderança | | | | X | | | X |
| Analisar riscos | X | X | | X | X | X | X |
| Independência | X | | X | X | X | X | X |
| Criatividade | | | X | X | | X | X |
| Autoconfiança | X | | X | X | X | | X |
| Orientação para Resultados/Lucros | X | X | X | | X | | |
| Originalidade/iniciativa | | X | | X | X | X | |
| Otimismo | | | X | | | | X |
| Flexibilidade | | | X | | | X | |
| Habilidade para conduzir situações | | X | X | | X | X | X |
| Necessidade de realização | X | | X | | X | | X |
| Envolvimento a longo prazo | X | | X | | X | X | |
| Capacidade de aprendizagem | | X | | | | | X |
| Agressividade | | X | | | | | |
| Comprometimento | X | | | | X | X | X |
| Planejamento | | X | | | | X | X |
| Possuir redes de contatos | | | | | X | | X |
| Criar valor para a sociedade | | | | | | | X |
| Reconhecimento de limitações | | | | | | X | |

Quadro 3 - Características mais Frequentemente Atribuídas aos Empreendedores de Sucesso pelos Comportamentalistas

Fonte: Quadro adaptado de Fillion, 1999, p.9.

Os estudos sobre empreendedorismo e empreendedor revelam que estes são fenômenos complexos, influenciados não só pelas capacidades, atitudes e considerações pessoais, como, também, pelo ambiente institucional e pelo padrão de oportunidades predominante em determinada sociedade, sem deixar de lado o papel exercido pelo empreendedor na geração de riquezas e empregos.

Aqui se percebe a importância da discussão acerca dos valores destes empreendedores, pois se a sociedade onde o empreendedor atua influencia seus comportamentos, possivelmente os valores desta sociedade o influenciarão.

4 Inovação com enfoque sócio-econômico

O conceito de inovação tem provocado intenso debate nos meios acadêmicos e empresariais devido ao fato de que a introdução de inovações tecnológicas causa muitos impactos na sociedade. Este estudo, entretanto, não procura discutir as várias nuances que este debate estabelece, nem tampouco defender os benefícios ou malefícios advindos da escolha pela tecnologia. O que se procura a seguir é estabelecer uma linha teórica condizente com o objetivo de pesquisa, vislumbrando a inovação tecnológica como possibilidade de crescimento econômico e oportunidade para geração de emprego e renda através do empreendedorismo.

Inovação é um processo completo que vai da concepção de uma idéia à manufatura de um produto e finalmente à sua venda (BERRY; TAGGART, 1994). Para a *National Science Foundation* a inovação compreende processos que vão da concepção de uma idéia até sua utilização em larga escala pela sociedade, incluindo as etapas de criação, pesquisa desenvolvimento e difusão de novos produtos (FONSECA, 2000).

A literatura sobre inovação tem conotação econômica, focalizando fortemente a inovação tecnológica. A conotação econômica origina-se da visão Schumpeteriana que abrange grande parte dos debates relacionados ao tema onde percebe-se a ênfase na função de inovação para alavancar a competitividade da firma. Schumpeter oferece duas visões distintas do tema, uma endógena e outra exógena. A primeira refere-se a um padrão amplo de inovação, com a atividade inovadora caracterizada pela destruição criativa causando o desequilíbrio no mercado; a segunda, mais profundo, se refere à atividade inovadora caracterizada pela acumulação criativa em indústrias mais concentradas.

Em síntese, o trabalho de Schumpeter (1982) tem como aspecto central inexistência de equilíbrio no sistema econômico. O autor focaliza o processo de transformação econômica nas economias capitalistas sob o impacto das inovações tecnológicas, sendo que estas inovações constituem-se a causa dinamizadora da atividade econômica.

O contexto de inovação, porém, deve envolver mais do que somente o aspecto da inovação tecnológica propriamente dita, ou seja, além das características da própria tecnologia empregada, envolve as características da estrutura da indústria, as características culturais e as características de comportamento dos agentes envolvidos. Este novo contexto relacionado à inovação começa a emergir nos anos 80 quando os economistas mudam o enfoque de análise para a formação de redes, que passa a ser o tema central nas pesquisas de inovação (FREEMAN, 1992).

Assim sendo, a estrutura organizacional assentada nos fluxos de informação passa a ser mais essencial que os próprios produtos desenvolvidos a partir das atividades tecnológicas, estabelecendo-se um novo conceito, o de sistemas nacionais de inovação. A abordagem hoje disseminada dos sistemas de inovação deriva-se do fato de que os processos de inovação acontecem de forma interativa, envolvendo elementos institucionais e organizativos vistos de maneira conjunta.

"A inovação destina-se a dar mais competitividade a uma tecnologia, ou descoberta tecnológica, de um produto ou processo, ampliando a sua parcela de mercado e, assim, agregando valor econômico e lucratividade". (NICOLSKY, 2001, p.12).

Flichy (1995) afirma que um problema metodológico persegue as teorias econômicas quando procuram estabelecer as relações entre pressão da demanda, oferta tecnológica e inovação. Elas propiciam modelos e fazem cruzar determinadas variáveis, mas não explicam como os processos inovativos aparecem e se desenvolvem, por isso a necessidade de envolver aspectos mais abrangentes que não se relacionam somente a tecnologia empregada.

A inovação pode ser definida, a partir de então, como mudanças adotadas pelas empresas para obter vantagens que lhes permitam maiores retornos econômicos realizadas em um ambiente propício onde os atores criam novas perspectivas de ação.

Para Freeman (1982), a inovação no sentido econômico se conclui a partir da primeira transação comercial envolvendo o novo produto, processo, sistema ou dispositivo onde foi efetuada. A inovação é de suma importância para aumentar a riqueza das nações, incrementar a prosperidade e habilitar o homem a fazer coisas nunca antes pensadas. Por outro lado, configura-se como uma condição essencial para o progresso e um elemento crítico para a competitividade das empresas e das nações, podendo ser responsável pela aceleração da taxa de crescimento dos países, levando em consideração a quantidade de bens e necessidade de mudança da direção e do avanço econômico.

O ponto de partida desta conceituação é a tecnologia, que se configura como um conjunto de conhecimentos científicos e empíricos, de habilidades, de experiência e de organização, requeridos para produzir, distribuir e utilizar bens e serviços. A se propor este conceito considera-se a geração, assimilação e utilização como partes de um processo de aprendizagem e de transferência desses conhecimentos entre os diferentes atores. Assim, um processo de mudança tecnológica tem que ser considerado como um processo de mudança cultural. De outro lado, o conjunto de conhecimentos pressupõe uma rede de atores formada por entidades que assumem funções específicas no processo, como centros de ensino, de P&D (centros de pesquisa e desenvolvimento), de produção, de informação e usuários (FORAY, 1997).

Segundo Foray (1997), os atores na criação e adaptação do conhecimento tecnológico são, geralmente, muito mais numerosos e diversificados e as formas desse conhecimento são mais heterogêneas, portanto os indicadores para avaliar a inovação devem refletir esta diversidade. Dentre estes diferentes atores encontra-se o empreendedor que possui um papel importante na

transmissão de informações e de experiências para que processo de inovação aconteça de forma sistemática.

A obra de Latour (2000) trouxe uma grande contribuição para a compreensão do processo inovativo. Para esse autor, toda inovação constrói-se a partir do que denomina-se de ação estratégica dos inovadores. Nessa ação estratégica, o inovador precisa ao mesmo tempo controlar o contexto social em que se desenrola a prática inovadora e adaptar-se a ele. Caso não tenha autonomia suficiente para estabelecer seus princípios de ação e não possa manipular as variáveis de sua atuação, o inovador não poderá realizar inovações importantes.

Essa concepção de inovação articula a racionalidade das ações econômicas com as opções tomadas pelos agentes que formam a rede sócio-técnica e sua contínua interação. O conceito de redes de atores adquire grande importância para o tema, pois através dela é possível detectar, tanto o sentido das práticas sociais como das inovações tecnológicas, imbricações complexas e dinâmicas. Enquanto a visão schumpeteriana compreende a dinâmica inovativa em suas possibilidades produtivas e corporativas, a perspectiva de Latour (2000) e da sociologia construtivista aposta na discussão circunstancial e coletiva da prática da inovação, envolvendo agentes econômicos e não econômicos.

A inovação tecnológica, por sua vez, se configura na introdução de uma tecnologia na prática social. Ela resulta de uma combinação de necessidades sociais e/ou de demandas do mercado com os meios científicos e tecnológicos para resolvê-la. A inovação tecnológica é, ao mesmo tempo, um processo cumulativo e interativo. É cumulativo porque incorpora conhecimentos prévios que servem de base à introdução da nova tecnologia. É interativo pela participação sistêmica de múltiplos atores/instituições com funções diferenciadas (LIBERAL 2003).

Tem-se no trabalho desenvolvido por Ruffoni e Zawislak (1999), por exemplo, uma forte conotação econômica da inovação a partir da relação entre desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento econômico, assumindo que o

conhecimento é a principal fonte de progresso tecnológico. A fim de analisar a relação existente entre o desenvolvimento tecnológico e o desenvolvimento econômico, os autores realizaram um estudo comparativo tendo como referência o trabalho anteriormente desenvolvido por Fagerberg.

Fagerberg (apud RUFFONI e ZAWISLAK, 1999) apresentou e aplicou um modelo econométrico, baseado nas premissas de Schumpeter, cujo objetivo era determinar uma relação entre investimentos em P&D, aplicação de patentes externas e o PIB *per capita*, através de um modelo de regressão. Basicamente, o autor procurava demonstrar em que medida os investimentos em P&D (desenvolvimento tecnológico) impactavam no PIB *per capita* (desenvolvimento econômico).

Ambos os estudos sugerem existir uma relação positiva entre o desenvolvimento tecnológico (variável independente) e o desenvolvimento econômico (variável dependente). Embora interessantes, os dois estudos chegaram a conclusões de que existe uma relação entre investimento em P&D e maior PIB *per capita*, mas o desenvolvimento tecnológico não é suficiente para explicar o crescimento econômico de uma nação. Os autores concluem que:

- existe necessidade de se aprimorar os estudos em modelos econométricos nesse campo, sobretudo através da inclusão de um maior número de variáveis independentes e intervenientes,
- o aumento nos investimentos em P&D não garante o aumento do PIB *per capita*.

4.1 Invenção e inovação

Para Schumpeter (1982), a concorrência centra-se na inovação e esta provoca um processo de destruição criativa, onde antigas estruturas são substituídas por novas, destinadas a elevar os níveis de renda e bem-estar social. Portanto, inovação é um processo pelo qual uma pessoa ou um grupo de pessoas

cria uma idéia e a implanta, agregando algum valor para a organização (BOSCH et al, 2000).

A inovação compõe-se de duas partes:

- geração de idéias ou invenção
- conversão da idéia em um negócio ou aplicação útil.

De acordo com Schumpeter (1982), enquanto não for levada à prática, uma invenção é economicamente irrelevante, reconhece, porém, que a inovação, cuja realização é função dos empresários, não precisa necessariamente ser uma invenção. Esse autor afirma que as combinações novas são acessíveis a poucas pessoas com certas qualidades e que, se estas avançam com sucesso, outros poderão então segui-las, sob o estímulo do sucesso agora atingível. Este potencial criador estaria nas mãos do empreendedor que, ao combinar os recursos de forma diferente, proporciona novos produtos e serviços para a sociedade.

O conceito de inovação segundo Fiates e Schneider (1998) está relacionado a algo novo junto a um mercado potencialmente consumidor. Assim o processo de inovação se completa após três etapas: a geração de idéias, através da análise de mercado e o emprego de tecnologia; a projeção de soluções criativas para resolver problemas; e a implementação da inovação no mercado (UTTERBACK, 1974).

O termo inovação para Robert (1995) tem sido pouco compreendido confundindo-se, freqüentemente, invenção e inovação. Na maioria dos casos, as inovações são contínuas e progressivas e raramente são derivadas de novas invenções.

Freeman (1982) diferencia inovação de invenção, caracterizando a invenção como uma idéia, um projeto ou um modelo de produto, processo ou design, que para se transformar em inovação deve ser validada pelo mercado.

Nesse estudo considera-se que a inovação desenvolve economicamente a sociedade aumentando a riqueza das nações e incrementando a prosperidade, além disso, cria a possibilidade de fazer coisas nunca antes pensadas, provocando

mudanças qualitativas na sociedade. Isto significa uma maior quantidade de bens e também a criação de outros padrões de bens e serviços previamente inexistentes (FREEMAN, 1982).

O conceito que prevalece neste estudo é que, enquanto a invenção está marcada pelo descobrimento, a inovação está marcada pelo uso concreto de um bem.

Freeman (1994) coloca que é preciso fazer algumas distinções entre os diferentes tipos de inovação: as inovações radicais (maior) e as inovações incrementais (menor). As inovações radicais são eventos descontínuos que alteram a base tecnológica e com freqüência, envolvem uma combinação de produtos, processos e inovações organizacionais. Este tipo de inovação necessita um novo fator e um novo mercado para sua exploração, alterando a rede de fornecedores, produtores e consumidores. A inovação incremental, por outro lado, necessita somente novos coeficientes dos mesmos produtos e insumos para melhorar os resultados, ocorrendo de forma contínua. A inovação incremental aparece como resultado de *learning by doing* e *learning by using* e são sugeridas por pessoas envolvidas nos processos de produção.

Krugliankas (1996), por sua vez, divide as inovações em três categorias:

- complexas - resultam de processos longos e exigem o emprego de altos volumes de recursos
- radicais - baseadas em descobertas tecnológicas
- incrementais - realizadas mediante pequenas mudanças no interior das empresas

Estas categorias se diferenciam substancialmente da categorização realizada por Freeman (1994) visto que a inovação radical não pressupõe uma mudança na base tecnológica. Entretanto, por se tratar de um estudo em empresas brasileiras, seria interessante considerar, pois a realidade brasileira é bastante peculiar e raramente tem-se caracterizada a inovação radical nos termos estabelecidos por Freeman (1994) devido ao escasso investimento em pesquisa e

desenvolvimento. Kruglianskas (1996) menciona que as duas últimas categorias surgem como foco central no processo de gestão no que diz respeito às pequenas empresas de alta tecnologia, foco deste estudo.

Kingston (1977) afirma que a inovação não se restringe a questões econômicas, ela está presente em outros campos da vida humana, afirmando que a inovação é o rearranjo do mundo que a invenção ou a descoberta tornaram possível.

Bosch et al (2000) relatam em seus estudos que o processo de inovação nas empresas é complicado e nem sempre ocorre com sucesso. A partir de diversos estudos realizados pelos autores em diferentes experiências de sucesso e fracasso no processo de inovação industrial, foram apontados os seguintes fatores que influenciam na execução de projetos inovativos:

- comunicação interna e externa: acesso a know-how externo (ligações efetivas com fontes científicas e tecnológicas, agilidade para incorporar idéias externas).
- visão da inovação como uma tarefa corporativa ampla: efetiva coordenação interfuncional, bom balanço de funções (envolvimento de todos os departamentos desde os primeiros estágios).
- implementação cuidadosa do planejamento e controle dos procedimentos do projeto: alta qualidade de análise desde o início (avaliações regulares).
- eficiência no trabalho de desenvolvimento e alta qualidade de produção (procedimentos de controle de qualidade efetivos, adoção de equipamentos de produção modernos)
- forte orientação para o mercado: ênfase na satisfação das necessidades do usuário, ênfase de desenvolvimento de criação de valor para o usuário.
- alta qualidade, gerenciamento aberto, comprometimento com o desenvolvimento de capital humano.

- obtenção de sinergia no cruzamento de projetos e no aprendizado interprojetos.

Além destes fatores importantes dos projetos de inovação, outros autores têm identificado a importância da criação de setores voltados especificamente à pesquisa e ao desenvolvimento, P&D, ou a funções de inovação tecnológica (GRAZIADIO, 1998; KRUGLIANKAS, 1996).

Para Kruglianskas (1996), face à importância crescente da tecnologia para a competitividade das empresas, torna-se relevante considerar a tecnologia como um recurso a ser gerenciado da mesma forma que os outros recursos da empresa. Para este fim, o autor sugere a criação de uma área funcional denominada Função Inovação Tecnológica (FIT), que interage com as demais áreas da empresa.

Nos setores de base tecnológica ou de alta tecnologia, por exemplo, as mudanças são aceleradas e profundas, exigindo uma estrutura de apoio à inovação formal e intensiva, os chamados Centros de Pesquisa e Desenvolvimento, ou somente P&D (GRAZIADIO, 1998).

Outros autores acreditam que a inovação tecnológica determinará o sucesso das nações no futuro ou, ainda, que as empresas de base tecnológica serão as direcionadoras da nova economia (TAPSCOTT, 1995).

Portanto, argumenta-se que ao se definir à inovação como detentora do futuro é preciso discutir como se dá o processo a fim de dominá-lo. Desta forma, tanto na visão econômica tradicional como na visão de sistemas de inovação, mais abrangente por considerar o ambiente institucional e organizacional, exige-se a criação de indicadores que permitam seu dimensionamento a fim de que se conheça o grau de inovação inserido pelas diferentes empresas nas diferentes nações.

4.2 Indicadores de inovação

A primeira tentativa de avaliar o processo de inovação foi o Manual Frascati. O Manual Frascati (OCDE, 1978) tem por objeto os dispêndios e o pessoal alocados em P&D. Além de definir detalhadamente essas atividades orienta na distinção de outras que podem ser confundidas com P&D. Apresenta as principais classificações setoriais e funcionais dos dados de P&D, discorre sobre a medição e classificação dos recursos humanos e dispêndios nesta atividade. O manual detalha ainda os métodos de medição, principalmente no que se refere às estimativas e aos ajustes necessários. Por fim, dedica um capítulo à comparação desses dados com outras variáveis econômicas e comparação internacional do dispêndio em P&D.

Em 1992, surge a primeira edição do Manual de Oslo, com objetivo de servir de guia para a compilação de dados relativos à inovação tecnológica.

O Manual Oslo tem por propósito traçar as diretrizes para medir as atividades de inovação tecnológica das empresas e começa com uma revisão dos temas que afetam a classificação de indicadores, tais como: compreensão da estrutura e características do processo de inovação e incidência na formulação de políticas. Na seqüência, apresentam-se as definições básicas sobre inovação em tecnologia de produtos e processos e atividades de inovação industrial. O capítulo 4 apresenta a classificação das indústrias; o capítulo 5 demonstra como medir aspectos do processo de inovação; o capítulo 6 orienta sobre a medição dos gastos em inovação e o último, capítulo 7, apresenta procedimentos para estudos sobre a inovação.

Para análise do processo de inovação, é importante distinguir dois termos principais (OCDE, 1998):

- produtos tecnologicamente novos: são considerados aqueles cujas características tecnológicas, ou uso pretendido, diferem significativamente dos produtos previamente produzidos. Tais inovações podem envolver tecnologias radicalmente novas, serem baseadas na combinação de tecnologias existentes

empregadas em novos usos ou serem derivadas do uso de conhecimento novo. Já o conceito aqui utilizado para produto tecnologicamente aperfeiçoado refere-se a um produto preexistente, cuja performance tenha sido substancialmente melhorada ou avançada. Um produto simples pode ser aperfeiçoado (em termos de melhor desempenho ou custo menor) através do uso de componentes ou matérias-primas de melhor desempenho, enquanto um produto complexo, que consiste na integração de um número de subsistemas técnicos, pode se tornar aperfeiçoado através de mudanças parciais em um dos subsistemas.

- a inovação tecnológica de processo: é a adoção de métodos de produção tecnologicamente novos ou significativamente aperfeiçoados, incluindo métodos de distribuição. Esses métodos podem compreender mudanças em equipamento, ou na organização da produção, ou uma combinação de ambos, ou podem ser derivados do uso de conhecimento novo. Podem também ser introduzido com o propósito de produzir ou distribuir produtos tecnologicamente novos ou aperfeiçoados, que não possam ser produzidos ou distribuídos pela utilização de métodos de produção convencionais.

O Manual Oslo (OCDE, 1998) identifica os objetivos da inovação como sendo objetivos econômicos, que podem ser: ampliar a gama de produtos, desenvolver produtos ecológicos, manter ou aumentar a participação no mercado, diminuir custos de produção, melhorar as condições de trabalho, etc.

O desenvolvimento econômico passa pelo avanço do conhecimento e da inovação e, recentemente, essas variáveis assumem papel estratégico e insubstituível no progresso das nações. A existência dos fatores de produção demanda um método de produção e alocação para obter a maximização dos recursos diferente do tradicional que só é alcançado quando se juntam os fatores de produção ao conhecimento e à capacidade de utilizá-los de forma criativa.

De acordo com Viotti (2001), as ferramentas mais influentes para interpretação do processo de inovação ou mudança técnica são os modelos:

- O Modelo Linear suscita uma política de C&T voltada para institutos de pesquisa e desenvolvimento. Os resultados obtidos (inovações) são proporcionais

à aplicação de recursos. Dispendios em C&T (insumos) e resultados (patentes) são os indicadores de tal modelo.

- O Modelo em Cadeia concebe inovação como um processo de ações recíprocas entre oportunidades de mercado, base de conhecimento e capacidade da empresa, cada qual com inúmeros subprocessos e, por isso, de resultados incertos. O resultado positivo está, em grande parte, na integração entre a comercialização e os aspectos técnicos do processo de inovação. Nesse modelo, a pesquisa é uma fonte de idéias inovadoras que pode ser acessada a qualquer momento.

-O Modelo Sistêmico de Inovação é caracterizado por uma abordagem mais complexa e diversificada. Ele surgiu durante a década de 1980 e início de 1990, a partir dos estudos e debates sobre diferenças no grau de crescimento e produtividade entre países desenvolvidos. Na sua base, a concepção de que o processo de inovação é fruto da ação recíproca de um grande conjunto de instituições – públicas e privadas – de pesquisa, educação, cultura, entre outras. É uma abordagem que também se presta à análise de processo de inovação em regiões, setores econômicos e *clusters* de empresas.

Atualmente, a aplicação de indicadores de inovação reflete a medição macro de: a) dispêndios realizados e b) pessoal dedicado às atividades de C&T. Esses elementos são analisados de forma sistêmica e produtiva de entrada e saída (OCDE, 1998). Tal maneira de analisar a produção científica foi bastante criticada por não enfatizar o processo de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica.

Além da OCDE, a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura) destaca-se pelo pioneirismo no desenvolvimento de conceitos, metodologias e técnicas para a construção de indicadores, ao mapear, na década de 1960, o potencial científico e tecnológico nacional de alguns países.

Formuladores de estratégias devem ter mecanismos para avaliar a efetividade das decisões que tomam. Para isso se constroem indicadores, ferramentas, por definição, capazes de apontar elementos que ajudem a explicar

avanços e retrocessos de políticas implementadas. Esse ponto é particularmente importante quando se tem em conta o estreito vínculo entre C&T e desenvolvimento socioeconômico.

O manual do *Rationalization des Choix Budgetaires (RCB)*, editado em 1986 pelo Governo da França, citado por Sanchez e Paula (2001), define indicador como sendo um dado relativo a uma variável significativa que caracteriza um fenômeno e que serve de indicação para que se possa atuar sobre tal fenômeno. Ainda segundo esse manual, para se tirar o máximo proveito, a formulação e análise de indicadores devem ser articuladas em níveis segundo a sua utilização: de entrada, de saída, de estado e de gestão. Além dessas categorias, os indicadores ainda podem ser classificados em simples, quando seu valor é obtido através de medida direta, e complexos, quando seu valor é obtido por medida indireta, com no caso dos índices que corresponde a combinação de vários indicadores.

Portanto, os indicadores representam, descrevem e caracterizam um determinado fenômeno, além de identificar a sua natureza, estado e evolução.

Bons indicadores fornecem parâmetros e medidas dos esforços em C&T, e são vitais ao planejamento, financiamento, programação, gestão e monitoramento do processo de inovação. Um único indicador tem pouca utilidade; apenas retrata uma situação pontual, isolada. Ele passa a ser útil ao planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades de C&T apenas se compuser um sistema lógico e confiável de informações sobre a realidade (LIBERAL, 2003).

A construção de um modelo ou sistema de indicadores para avaliar atividades científicas e tecnológicas, segundo Rios e Pinto (2003), é um desafio amplo e complexo.

Para saber se há difusão da inovação na empresa, deve-se definir uma lista de tecnologias que são consideradas avançadas. É importante também que se considere as questões relativas à pesquisa e desenvolvimento (gastos com P&D, pessoas dedicadas permanente ou ocasionalmente a P&D, cooperação com outras

empresas, institutos e universidades, dentro e fora do país). Para auxiliar nas pesquisas sobre o tema, o Manual aponta alguns indicadores importantes a serem analisados para avaliação da inovação:

a) Indicadores de inovação (adaptado de OCDE, 1998).

- número de pessoas alocadas na empresa que adquiriram qualificação
- proporção de vendas devido a produtos/processos novos ou melhorados
- proporção no faturamento da empresa devido a produtos/processos novos ou melhorados
- proporção de redução de custos da empresa.

b) Indicadores de processo:

- demandas tecnológicas atendidas
- processos melhorados
- processos novos

c) Indicadores de produto:

- patentes requeridas
- patentes concedidas
- demandas tecnológicas atendidas
- produtos melhorados: número de produtos finais destinados à comercialização que sofreram melhorias
- produtos novos: número de produtos finais destinados à comercialização, cujas características tecnológicas ou uso difere significativamente de produtos anteriores.

O Manual sugere ainda que se considere a proporção de vendas para cálculo da inovação no rendimento da empresa devido aos produtos novos e/ou melhorados comercializados (inovação tecnológica de produto), e devido aos produtos que não mudaram, sofrendo somente diferenciação devido a mudanças no método de produção (inovação tecnológica de processo). Também se

considera o resultado do esforço inovativo como variável demonstrável através das vendas, exportações, quantidade de novos postos de empregos, etc. O período considerado adequado é de três anos como referencial para estas questões, ou seja, que as perguntas sejam respondidas considerando-se os últimos três anos. Ainda como efeito no rendimento da empresa, devem ser considerados os impactos da inovação tecnológica no uso dos fatores de produção.

Os primeiros esforços em medir a atividade científica foram buscar na lógica econômica a demonstração da relação custo/benefício entre o que foi destinado para as atividades de cunho tecnológicas e o retorno decorrente dessa alocação de recursos. Assim, o seu mais antigo indicador criado foi *Dispêndio Interno em P&D*, considerando os indicadores de insumos – dimensionamento dos recursos financeiros e humanos investidos em ciência e tecnologia. Em relação ao benefício, foram desenvolvidos os indicadores de resultados com a finalidade, de início, de mensurar a produção científica mais recentemente incorporada à produção de patentes e transferência de tecnologia entre países.

Ainda são incipientes, porém, as tentativas de melhoria destes indicadores numa abordagem mais ampla, além da visão puramente econômica, os chamados indicadores de impacto, ou seja, indicadores que demonstrem como determinados resultados científicos ou tecnológicos afetam as condições de vida da população nas suas várias dimensões como, por exemplo, econômica, social, saúde entre outras.

Portanto, os indicadores de impacto ultrapassam o marco inicial dos indicadores de resultados que avalia o produto direto da atividade científica ou tecnológica, como publicações, citações, patentes, inovações, e passa a se preocupar com a mensuração do crescimento, do avanço na qualidade de vida da população nas várias dimensões e condições: econômica, social, política, cultural entre outras.

Os resultados alcançados pelas empresas quanto à intensidade e à origem do desenvolvimento tecnológico são focados para análise da inovação da

empresa. Quanto maior essa intensidade, ou seja, quanto maior o caráter inovador do produto ou processo desenvolvido pelas empresas, maior a eficácia dos investimentos realizados pelas empresas. Porém, reconhecer o esforço de inovação dentro da empresa não é suficiente para avaliar a complexidade do processo de inovação, mesmo assim os indicadores utilizados para avaliar estes esforços utilizam esta premissa.

Os estudos de indicadores mostram que em alguns países, como o Brasil (MCT, 2000) os indicadores referem-se, principalmente, às atividades do setor de C&T, mostrando resultados como publicações, patentes e produção técnica. Esses indicadores são necessários e úteis, porém não são suficientes para uma análise mais abrangente dos esforços de inovação realizados. Outros países mais desenvolvidos começam a incorporar, embora de forma lenta e muito incompleta, alguns indicadores de inovação que ultrapassam o alcance dos indicadores estabelecidos no Manual Oslo.

A análise das experiências dos países desenvolvidos e em desenvolvimento aponta para o aperfeiçoamento de propostas de indicadores de inovação adequados às características e possibilidades de cada país em particular. O Manual de Bogotá se constitui num bom exemplo propondo a reflexão sobre a adequação de indicadores para países menos desenvolvidos e de desenvolvimento muito desigual (JARAMILLO et al., 2000).

A mensuração do processo de inovação tecnológica é um tema controverso. Segundo Matesco (1993), não há consenso sobre que variáveis devam ser incluídas para explicar o esforço inovador, a natureza da relação entre elas e nem sobre a mensuração empírica mais adequada. Andreassi (1999) reforça a idéia da ausência de uma metodologia consolidada para se mensurar a inovação.

Como a inovação é, por definição, uma novidade, criação de algo qualitativamente novo, surge o problema de mensuração e comparação, por isso muitos dos indicadores tradicionais estão baseados em dados de domínio público

evitando o problema do segredo industrial. Podemos citar como exemplo de indicadores tradicionais de inovação:

- as patentes registradas;
- as publicações científicas;
- o número de mão de obra ou funcionários exercendo as funções de cientistas e engenheiros em pesquisas (ARUNDEL et al., 1998).

Muito embora esta discussão seja pertinente em razão da evolução trazida pelas diferentes contribuições dos estudos realizados até momento, não cabe se estender neste ponto acreditando-se que ela está longe de acabar. Acredita-se, pois, que o aperfeiçoamento dos indicadores se faz necessário para melhorias do processo.

Por este motivo, de forma a avaliar a intensidade do desenvolvimento tecnológico alcançado pelas empresas, que de fato é a preocupação do presente estudo, ou seja, avaliar o ambiente interno das empresas, prevalece a abordagem do conceito de inovação tecnológica segundo a especificação formulada pelo Manual Oslo (OCDE, 1998). Os indicadores divulgados pela OECD é um dos modelos mais usados e aceitos atualmente que tenta explicar a origem da inovação em que as repetidas interações e retroalimentações que caracterizam o processo de inovação são representadas em torno da atividade de “*design*” ou projeto, tomada como a atividade aglutinante da nova tecnologia.

Segundo o Manual, as inovações tecnológicas correspondem à implementação de produtos e processos tecnologicamente novos e/ou aperfeiçoamentos tecnológicos significativos em produtos ou processos, utilizando-se os indicadores sugeridos pelo manual.

Nesse contexto, as inovações tecnológicas de produto ou processo podem ser diferenciadas em duas categorias: *worldwide technological innovation*, quando um novo produto ou processo é implementado pela primeira vez em nível mundial, e *firm-only technological innovation*, quando a empresa implementa ou

aperfeiçoa um novo produto ou processo que é tecnologicamente novo para a unidade envolvida, mas que já foi implementado em outras empresas ou indústrias.

Com base nesses conceitos, os produtos ou processos desenvolvidos pelas empresas podem ser classificados em cinco categorias: tecnologicamente novo; tecnologicamente aperfeiçoado; *worldwide innovation*; *firm-only innovation*; não inovador.

As organizações de investigação e desenvolvimento que promovem a inovação requerem "inputs" técnicos (*technology push*), caracterizados por projetos que se antecipam ao mercado, e "inputs" de mercado (*marketing pull*), que se iniciam pela demanda (BOSCH et al, 2000).

Entretanto, apesar da criação de parâmetros para medir a inovação, Lerner, Bruschi e Hisrich (1997) relatam que os programas de inovação são caros e seu sucesso, incerto. Investir em inovação é considerado uma ação de risco, pois a conversão de avanços tecnológicos em produtos e serviços é um processo estrategicamente complexo e operacionalmente variado. Por essa razão, seus estudos focam a identificação e a investigação de novas tecnologias e as maneiras como as pessoas transformam a inovação em produtos comercializáveis.

Outros autores confirmam que a prática inovativa, assentada em resultados incertos e instáveis, representa potencialmente um risco para as instituições e relações sociais (BECK, 1992; BRUESEKE, 2002).

O risco tecnológico é diretamente relacionado ao ciclo de vida útil de uma tecnologia e o período em que ela se mostra competitiva, considerando-se como ponto de partida a geração da idéia que resultou num novo produto operado comercialmente por uma organização.

O ciclo de vida da tecnologia é dividido em quatro fases básicas: emergente, crescimento, maturidade e declínio. Quanto mais avançada no ciclo de vida está a tecnologia, menores são os riscos dos empreendedores nela baseados. A propensão para assumir riscos tem a ver com a aptidão dos seus acionistas, dirigentes e mesmos seus empregados para assumir riscos e gerenciá-los, transformando-os em resultados. Esta propensão está intimamente ligada à

cultura da empresa, à competência dos seus integrantes e ao setor econômico das suas atividades (BARDY, 2002).

$$\text{Necessidade} + \text{recursos} = \text{inovação}$$

Figura 2 – Fórmula da Inovação

Fonte: Belski (2001, p. 45).

Iouri Belski (2001) realizou um estudo sobre o insucesso de projetos de engenharia, concluindo que muito dinheiro é gasto com inovação sem que os resultados sejam atingidos (cerca de 80% dos projetos). O autor desenvolve uma fórmula matemática para expressar o trabalho na inovação representada na Figura 2.

Muitos autores, mesmo dentro da teoria organizacional, têm trabalhado o tema inovação partindo de conceitos particulares. Fachin e Chanlat (1998) afirmam que inovar também significa ver com outros olhos os mesmos problemas, descobrir novos atores no processo de desenvolvimento local, observar a realidade e redescobrir com olhos que não estejam presos num paradigma antigo e tradicional.

Drucker (1986) afirma que a prática da inovação é um instrumento específico dos empreendedores de sucesso, é o meio pelo qual eles exploram a mudança como uma oportunidade para um negócio diferente ou um serviço diferente. Portanto, os empreendedores precisam buscar, com propósitos deliberados, as fontes de inovação.

A inovação sistemática, portanto, consiste na busca deliberada e organizada de mudanças, e na análise sistemática das oportunidades que tais mudanças podem oferecer para a inovação econômica e social (DRUCKER, 1986, pág. 45).

Partindo do princípio de que as inovações bem sucedidas exploram a mudança, um exame sistemático das áreas de mudança poderá oferecer oportunidades empreendedoras. Para Drucker (1986), a inovação sistemática significa o monitoramento de sete fontes de oportunidades inovadoras. Sendo que quatro destas fontes estão dentro da organização e são visíveis para quem faz parte desta organização e três estão fora da organização. Seguem abaixo as sete fontes de oportunidades para inovação:

a) O sucesso ou o fracasso inesperado se apresenta como um desafio para a administração por surgir sem ter sido previsto. O sucesso inesperado exige seriedade e apoio por parte da administração, além de ser uma oportunidade para inovar, é uma oportunidade de repensar o negócio da empresa. O fracasso inesperado dificilmente é desconhecido pela organização, mas raramente é visto como oportunidade. O fracasso exige que se reflita e se verifique o que deu errado, assim, pode ser considerado como uma fonte de oportunidade inovadora.

Desta forma, o evento externo inesperado se apresenta como uma oportunidade de aplicar a competência especializada da organização em uma nova aplicação. O evento externo inesperado que pode ser definido como algo que não está registrado nas informações que são conduzidas pela organização, também se configura numa importante fonte de inovação.

b) A incongruência é uma discrepância entre o que deveria ser e o que realmente é ou como todo mundo acha que deveria ser. É o momento em que a demanda aumenta, as vendas aumentam, mas o resultado não se transforma em realidade econômica.

c) A inovação baseada na necessidade do processo é quando as mudanças acontecem no processo da empresa. Sendo as necessidades latentes deste processo importantes fontes de inovação. Normalmente estas inovações se apresentam como um trabalho a ser executado, estando concentradas nas tarefas. Para que seja possível aproveitar a oportunidade oferecida pelas necessidades do processo, a necessidade deve ser compreendida é necessário ter soluções adequadas às pessoas que vão executar o trabalho.

d) Mudanças na estrutura da empresa ou do mercado muitas vezes apresentam oportunidades perceptíveis e previsíveis para quem está olhando de fora, mas quem está dentro, normalmente as enxerga como ameaças. Os que estão de fora e que inovam, pode se aproveitar desta situação e construir fatores relevantes em áreas importantes.

e) Mudanças demográficas estão diretamente relacionadas à população, quanto a sua grandeza, estrutura etária, composição, emprego, status educacional e renda. A demografia interfere diretamente no impacto do que será comprado, por quem e em qual quantidade.

f) Mudança na percepção mudando a forma que se vê a realidade coisa, se caracteriza em uma excelente fonte de inovação. Quando há mudança de percepção os fatos não mudam, que mudança é o significado.

g) Conhecimento novo é a mais conhecida forma de inovação do espírito empreendedor. É a que tem mais publicidade, que ganha mais dinheiro, é a mais lembrada quando falamos em inovação. Inovações baseadas em conhecimento se diferem das demais pela duração, taxa de perdas e nos desafios que representam. As inovações por novos conhecimentos possuem o mais longo tempo de espera de todas as inovações. Primeiro é necessário surgir um novo conhecimento, depois é necessário aplicá-lo a tecnologia, após a aplicação é necessário esperar mais um tempo até que ele seja aplicado aos produtos, processos, ou serviços no mercado.

Segundo o Drucker (1986), estas sete fontes são um tanto quanto nebulosas, existindo alguma sobreposição entre elas. Estas fontes possuem características bem definidas e requerem análises separadas não sendo nenhuma mais importante ou mais produtiva que a outra. As inovações importantes têm tanta possibilidade de surgir a partir de uma análise de sintoma de mudança quanto de uma grande descoberta científica, portanto a pergunta que segue é: quem faz esta análise ou faz uma descoberta, quem promove estas mudanças?

Nesse sentido, a teoria do empreendedorismo, ou mesmo a visão schumpeteriana de empreendedor, afirma que

a realização de combinações novas é ainda uma função especial, é o privilégio de um tipo de pessoa ... Portanto, finalmente, os empresários são um tipo especial, e o seu comportamento um problema especial, a força motriz de um grande número de fenômenos significativos (SCHUMPETER, 1982, p. 58).

Schumpeter associou os empreendedores à inovação e mostrou a importância dos empreendedores na explicação do desenvolvimento econômico.

... é o produtor que, via de regra, inicia a mudança econômica, e os consumidores são educados por ele, se necessário; são, por assim dizer, ensinados a querer coisas novas... (SCHUMPETER, 1982, p.48).

Para Schumpeter (1982), as novas combinações, que originam novos produtos ou serviços, geralmente estão presentes em empresas novas. São empresas que não surgem de outras mais antigas e que já começam produzindo a seu modo. Ele chama de empreendimento à realização destas combinações novas, e de empresários aos indivíduos cuja função é realizá-las.

Kao (1996) faz menção ao papel do empreendedor afirmando que as atividades de pesquisa e desenvolvimento vinculadas à inovação são freqüentemente baseadas no talento criativo de poucos indivíduos, entre os quais se encontra o empresário. Outros trabalhos já identificaram alguns sinalizadores de que o dirigente pode ter um estilo gerencial favorável à inovação, ou não (GRAZIADIO, 1998; JULIEN; MARCHESNAY, 1996).

Assim, a fórmula apresentada anteriormente poderia ser escrita da seguinte maneira:



Figura 3 – Fórmula da inovação incluindo o empreendedor

Fonte: Adaptado de Belski (2001).

Para consolidar a inclusão do empreendedor na fórmula apresentada por Belski (2001), cabe lembrar que a inovação não é só um fenômeno econômico, é

também um fenômeno social. A sociedade é constituída por pessoas e estas pessoas são responsáveis por qualquer processo de inovação.

Há dois tipos de pessoas que se destacam: os geradores de idéias e os empreendedores propriamente ditos, de acordo com a definição feita anteriormente. Há um consenso na literatura quanto ao fato de que os primeiros são a fonte de criação de novas idéias, mas são os empreendedores que promovem as mudanças e a inovação, tomam as idéias como próprias e as adaptam ao seu trabalho, levando novos produtos e serviços ao êxito.

Portanto, as novas abordagens do desenvolvimento econômico através da inovação partem do pressuposto de que as vantagens competitivas são criadas e, portanto, tem uma natureza dinâmica e que as inovações tecnológicas correspondem à implementação de produtos e processos tecnologicamente novos e/ou aperfeiçoamentos tecnológicos significativos em produtos ou processos que geram novas oportunidades para que empreendedores estabeleçam novos negócios.

Pelo exposto acredita-se que a inovação se compõe de duas partes: geração de idéias ou invenção e conversão da idéia em um negócio ou aplicação útil, ponto que interessa neste estudo, ou seja, a inovação gera novos negócios u resultados positivos para negócios já existentes.

A competitividade das empresas, independente do porte ou tamanho, depende de sua capacidade de utilizar e desenvolver novas tecnologias. Sendo assim, o novo modo de competência baseado na inovação produz obsolescência na capacidade tecnológica e, por isto, exige um processo contínuo de atualização e aprendizagem, mesmo em se tratando de pequenos negócios.

De acordo com Furtado (2004), o conceito de inovação é associado à capacidade de empreender. Furtado é o coordenador geral de um trabalho que mapeou os esforços tecnológicos das pesquisas privadas realizadas por empresas nacionais e multinacionais e pelo Terceiro Setor. Denominado Diretório da Pesquisa Privada (DPP), o trabalho realizado por uma rede de pesquisadores de 12 instituições de pesquisa e universidades brasileiras, abordou aproximadamente

500 empresas de 30 setores e cerca de 60 ONGs para verificar a importância da tecnologia e da inovação em suas estratégias corporativas. O autor afirma que a inovação não depende necessariamente de atividades de pesquisa e desenvolvimento. Pesquisa e desenvolvimento, segundo ele, são atividades nobres que nem todas as empresas fazem. As atividades de P&D estão relacionadas a atividades de maior porte e de maior significado econômico para a empresa afirma. A inovação é, para Furtado, a principal fonte renovável e sustentável de rendimentos diferenciados das empresas.

Torna-se importante ressaltar que os impactos da inovação não estão restritos somente aos produtos e serviços da empresa, nem tampouco aos setores de alta tecnologia. A inovação envolve a empresa como um todo. O que acontece é que a empresa e o empreendedor precisam estar constantemente atualizados para diminuir incertezas e agir pró-ativamente para o uso de novas tecnologias.

Krugliankas (1996) ressalta que, com o aumento vertiginoso da velocidade das mudanças no ambiente dos negócios, a aprendizagem se torna a forma predominante de trabalho.

O economista Lundvall (1992) reconhece que o recurso fundamental da economia moderna é o conhecimento, e o processo mais importante é o da aprendizagem. Este autor propõe um novo paradigma econômico que concentra o processo interativo de aprendizagem e inovação no centro da análise das organizações, substituindo o paradigma neoclássico baseado nos conceitos de escassez, designação de recursos e intercâmbios.

O estudo feito por Kruglianskas (1996) aponta que, embora a pequena empresa evidencie esforços em termos de capacitação tecnológica, existe uma série de debilidades gerenciais que dificultam a inserção da gestão tecnológica dentro destas empresas, o que resulta em baixo aproveitamento do potencial inovador. Estas debilidades gerenciais podem estar presentes na atuação do próprio empreendedor dificultando a implantação de inovações na empresa.

Dosi (1988) ressalta que para aumentar sua habilidade na gestão tecnológica, a empresa precisa explorar as competências tecnológicas,

compreendendo os processos de absorção e geração de conhecimento tecnológico. Há duas estratégias básicas utilizadas pelas organizações na gestão da inovação tecnológica: abordagem de planejamento e abordagem empreendedora, no sentido schumpeteriano do termo. A abordagem empreendedora é mais apropriada nos estágios iniciais do ciclo de vida da organização, enquanto que a abordagem de planejamento é mais indicada nos estágios mais avançados (NYSTROM, 1996).

Neste estudo, porém, o empreendedor como indivíduo ligado ao trabalho estaria presente em todas as fases organizacionais e não só nos estágios iniciais como coloca Nystrom (1996) e sua atuação na empresa é que resultaria num maior ou menor grau de inovação, visto que a inovação é definida como sendo "um processo sistêmico e complexo de aplicar idéias novas: mesmo envolvendo parte da empresa, suas conseqüências afetam o todo" (MOTTA, 1999, p. 186).

Freeman (1982) diz que o comportamento inovador da firma é determinado por sua capacidade de aprendizado, sendo este entendido como um processo de acumulação de conhecimentos a partir das experiências individuais e coletivas, de concepção, produção e comercialização de bens ou serviços ou mediante inter-relações com outras instituições. Aqui também o empreendedor aparece como fator chave, pois esta aprendizagem pode se dar a partir da sua experiência e de suas relações.

Entende-se que o empreendedor é fundamental na gestão da inovação, por desenvolver a capacitação tecnológica da empresa ou por gerar inovação em produtos e processos.

Para esse estudo, em particular, a inovação deve ser vista como uma mudança gerada pela inserção de tecnologias que introduz novos produtos ou agrega novos materiais gerando resultados para as organizações e melhorando sua competitividade. Como se pode observar, este conceito se restringe a produtos, não considerando os aspectos relativos a processo, em virtude das limitações que se impõem ao se trabalhar com pequenas empresas onde as ações

difícilmente são planejadas ou monitoradas através de relatórios, o que dificultaria o acesso aos dados.

Neste processo de incorporação e difusão de tecnologias, tem-se o empreendedor como peça importante através das escolhas que este faz para direcionar os rumos da organização.

Com o objetivo de contribuir para o esclarecimento deste fenômeno de extrema importância para o desenvolvimento econômico - e lembrando que o comportamento empreendedor sofre influências do meio, sendo, por isso, transitório - optou-se pela abordagem adotada pelos comportamentalistas e pela visão schumpeteriana. Os comportamentalistas, em seus diferentes estudos, procuram definir o perfil do empreendedor através das tipologias que auxiliam o reconhecimento do estilo de atuação dos empreendedores. Para fins deste estudo, o perfil do empreendedor será tratado conjuntamente com o conceito de inovação.

A visão aqui defendida é a de que a inovação não ocorre por acaso. Ao contrário, são justamente os empreendedores, com seus comportamentos e suas atitudes inovadoras, que desenvolvem o poder de alterar ou modificar as estruturas.

Empreendedor é a pessoa que acredita que sempre há uma maneira melhor de fazer o que já está sendo feito, que muda e transforma valores, assumindo riscos. Ele assume responsabilidade e age com base nas oportunidades percebidas no ambiente que o circunda, nas suas redes de contato, nas informações obtidas, enfim ele desenvolve uma visão própria do que será, como e para onde irá sua empresa.

Portanto, para este estudo, o empreendedor é um visionário que movimentava o mercado. Este conceito restringe-se ao indivíduo que cria e está à frente de um negócio, considera-se que existam outros tipos de empreendedores (os investidores, os intra-empreendedores, os criadores de idéias), mas que não condizem com este estudo em particular por não atuarem diretamente na incorporação de tecnologias das pequenas empresas. Analisar este empreendedor através da compreensão dos valores que definem seu estilo de atuar é o foco do

presente estudo, ou seja, entender o que está antecedendo os comportamentos observáveis.

5 Aspectos Metodológicos

Gil (1989) argumenta que, para um conhecimento ser considerado científico, torna-se necessário identificar as operações mentais e técnicas que possibilitaram a sua verificação. Ou, em outras palavras, determinar o método que possibilitou chegar a este conhecimento.

Para Kerlinger (1980, p. 335) a metodologia significa “maneiras diferentes de fazer coisas com propósitos diferentes”.

Assim, cientes da influência da metodologia no processo de investigação, argumenta-se que o método não deve se tornar mais importante do que o próprio problema de pesquisa, mas que, no entanto, é uma das etapas importantes para se chegar aos objetivos estabelecidos. Portanto, partindo-se do referencial teórico que embasa este estudo, define-se o método a ser seguido para o alcance dos objetivos, partindo-se inicialmente dos fundamentos para esta escolha, bem como se expõe a definição e construção das variáveis e dos instrumentos de coleta e análise dos dados que se constituem nos procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa.

5.1 Fundamentos do método

Ciência é um conjunto de descrições, interpretações, teorias, leis, modelos, visando conhecer uma parcela da realidade em constante mudança, que resulta da aplicação de uma metodologia científica (MAIA-FREIRE, 1995).

A ferramenta utilizada para fazer ciência é a pesquisa. Conforme Ander-Egg (1978, p.28) a pesquisa é um “procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico, que permite descobrir novos fatos ou dados, relações ou leis, em

qualquer campo do conhecimento” com a finalidade de descobrir respostas para questões, mediante a aplicação de métodos científicos. (SELLTIZ et alii, 1967)

A ciência, como se define atualmente, pode ser reconhecida por três critérios: a confiabilidade do seu corpo de conhecimento, sua organização e seu método. (TRUJILLO, 1982)

Para Marconi e Lakatos (1999) o método a ser empregado na pesquisa pode ser selecionado desde a proposição do problema, da formulação das hipóteses e da delimitação do universo ou da amostra. A escolha do método, portanto, está intimamente relacionada com o objeto da pesquisa. As autoras definem método como

o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança, e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros – traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões dos cientistas.(LAKATOS; MARCONI, 1999, p.33)

Há já algumas décadas que o debate sobre as diferentes orientações metodológicas se situam entre os paradigmas quantitativo e qualitativo. De fato, até certo tempo atrás, predominava a idéia de que os fatos estudados existiriam exteriores ao homem, devendo sua compreensão ser realizada por métodos objetivos; após este período de predomínio absoluto, a abordagem quantitativa em pesquisa social passou a ter alguns de seus princípios discutidos abertamente, firmando-se, então, uma nova forma de apreensão da realidade. Esta nova forma de ver a realidade fundamenta-se na perspectiva de que o mundo e a realidade não são objetivos e exteriores ao homem, mas são socialmente construídos e tem significação a partir do homem e difundindo-se com o nome de fenomenologia ou pesquisa fenomenológica (ROESCH, 1996). Para compreender esta realidade construída a partir do homem, a ciência faz uso de métodos qualitativos e naturalísticos trabalhando em contextos e locais específicos fazendo uso do paradigma fenomenológico.

O paradigma fenomenológico usa pesquisa qualitativa, caracterizando-a pela ótica indutiva com procedimentos menos estruturados e mais descritivos, a

validade é somente dentro daquele contexto específico, pois analisa as interações dentro dos grupos, impossibilitando a generalização.

Enquanto a pesquisa quantitativa apóia-se no corpo teórico pré-existente e analisa sob seu prisma, retornando a teoria após a fase de pesquisa, a fenomenologia constrói teoria durante o processo de pesquisa, estabelecendo uma relação contínua entre teoria e investigação.

Assim, um dos pressupostos básicos, também presentes neste relato, é o de que toda a atitude científica deve estar alicerçada em fundamentos teóricos profundos que justifiquem o caminho a ser percorrido, bem como dêem respaldo as conclusões do estudo.

Burrell e Morgan (1979) propõem quatro paradigmas para análise da teoria social: humanista radical e o interpretativo, dentro de uma visão subjetivista de ciência, sendo que o primeiro prega a mudança radical e o segundo a sociologia da regulação. Os autores defendem a existência de posições filosóficas que andam num contínuo, do objetivismo puro ao subjetivismo radical possibilitando a adequação dos diferentes problemas de pesquisa.

Assim, conscientes da forte influência da metodologia no processo de investigação é preciso que se faça escolhas na definição e orientação de cada pesquisa, tal opção assume a forma de uma estratégia metodológica.

Kerlinger (1980, p. 335) menciona que a "metodologia inclui também aspectos da filosofia da ciência", pressupondo uma constante atitude de análise crítica, sobretudo quando tal análise assume a forma de uma crítica epistemológica dos conceitos utilizados, no quadro de uma investigação.

Pretende-se deste modo definir que a metodologia quantitativa se configura como a mais pertinente, pelo seu caráter explicativo de um quadro teórico pré-existente assim como pela escolha das técnicas utilizadas no desenvolver deste projeto de investigação, ou sejam: a análise de dados secundários (*archival research*) em base de dados do setor e na coleta de dados primários, com a aplicação de questionários (*inquiring*).

Os dados quantitativos permitem uma amplitude na coleta de dados, além de permitir testar generalizações hipotético-dedutivas, buscando leis gerais para explicar regularidades no comportamento social humano.

5.1.1 Classificação do estudo

Quanto à finalidade da pesquisa também não existe um consenso, embora as classificações se pareçam. Yin (1989) aponta três categorias de pesquisa: as exploratórias, as descritivas e as causais ou explicativas. Marshall e Rossman (1995) acrescentam a estas, mais uma categoria: as pesquisas preditivas. Já Selltiz et al. (1975) subdivide as pesquisas causais em pesquisa de inferência causal e de verificação de hipóteses sobre relações causais. Sampieri (1991) estabelece quatro tipos de investigação: exploratória, descritiva, correlacional e explicativa. Cada autor, portanto, segue sua lógica com argumentos próprios em suas classificações com certa semelhança entre elas.

Esta pesquisa, portanto, é caracterizada como descritiva. A pesquisa descritiva tem como objetivo a descrição das características de determinada população ou o estabelecimento de relações entre variáveis, sendo que uma de suas características mais significativas está no uso de técnicas padronizadas de coleta de dados (GIL, 1989). Para Cooper e Schindler (2003) ela se classifica como explanatória. Este tipo de pesquisa é baseado em teoria, indo além da descrição e tenta explicar as razões para o fenômeno que o estudo descritivo apenas observa. O pesquisador usa hipóteses para descobrir as forças que levam o fenômeno a ocorrer.

Porém, na classificação de Sampieri (1991) esta pesquisa poderia ser identificada como correlacional visto que este tipo de pesquisa tem o propósito de medir a relação que existe entre dois ou mais conceitos ou variáveis em um contexto particular que neste caso é a relação entre valor motivacional e inovação. Os estudos correlacionais segundo o autor, medem duas ou mais variáveis que se pretende ver em relação aos mesmos sujeitos e depois se analisa a correlação

entre elas; isto leva a crer que a investigação correlacional tem certo valor explicativo, mesmo que parcial, sobre certo objeto. Neste caso, tem-se a existência de relação entre variáveis sem indicar a natureza dessa relação.

5.1.2 Delineamento do estudo

Outro ponto importante a ser analisado é a estratégia ou delineamento da pesquisa, que frente as duas outras classificações, é a que apresenta maior controvérsia entre os diferentes autores.

Para Yin (1989) o delineamento da pesquisa depende do tipo de objeto ou fenômeno sob investigação e da maneira como o pesquisador trata este objeto, baseando-se em três critérios: a forma do problema, a existência ou não de controle sobre o objeto e, em terceiro, se o evento é contemporâneo ou não. Assim sendo, o autor coloca a seguinte classificação:

- experimento: refere-se ao tipo de pesquisa onde o pesquisador controla ou manipula variáveis avaliando os resultados da intervenção;
- *survey*: corresponde a pesquisa em que o pesquisador seleciona amostras escolhidas da população ou universo para descobrir a incidência relativa, a distribuição e as inter-relações de variáveis;
- análise de arquivos onde o pesquisador busca seus dados em arquivos ou documentos com o propósito de estudar fenômenos recentes ou contemporâneos;
- pesquisa histórica é a pesquisa na qual o objeto de pesquisa já ocorreu e onde o pesquisador se baseia em documentos secundários e artefatos culturais e físicos como fonte de evidências;
- estudo de caso: é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um objeto de maneira a permitir o conhecimento amplo do mesmo.

Gil (1989) utiliza uma nomenclatura diferente considerando que o mais importante para um perfeito delineamento é o procedimento adotado para a coleta de dados. O autor classifica a pesquisa em seis delineamentos: pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, pesquisa experimental, pesquisa *ex-post-facto*, levantamentos e estudo de caso.

Neste estudo em especial, o delineamento baseia-se em um levantamento de corte transversal, pois nela pretende-se "descrever com exatidão os fatos e fenômenos de uma determinada realidade" (TRIVINOS, 1987, p. 110). Os levantamentos descritivos procuram determinar frequências e distribuições das opiniões de amostras pequenas de indivíduos de uma população.

Cabe mencionar que embora as estratégias de pesquisa possuam características próprias, elas costumam ser utilizadas de forma complementar e interativa.

5.2 Coleta de dados

Os instrumentos utilizados para coletar os dados são os mecanismos que o pesquisador faz uso para apreender a realidade, ou seja, são o elo que liga o pesquisador às fontes de dados e compreendem: entrevistas não estruturadas, entrevistas estruturadas, questionário formalmente construído, observação direta e teste (KERLINGER, 1980). Marshall e Rossman (1995) acrescentam ainda a observação participante e Yin (1989) soma as anteriores a pesquisa documental, a pesquisa em arquivos e a pesquisa em objetos como instrumentos para coleta de dados.

Este estudo teve como principal instrumento de coleta de dados o questionário que faz parte de uma observação direta extensiva. O questionário é constituído por uma série ordenada de perguntas, perguntas abertas ou fechadas, que são respondidas por escrito com ou sem a presença do entrevistador (LAKATOS; MARCONI, 1999).

Este estudo utilizou perguntas abertas (percentual e número absolutos) na parte relativa à inovação e perguntas fechadas utilizando-se uma escala tipo Likert (de -1 a 7) na parte relativa aos valores motivacionais, sendo esta escala assumida como intervalar permitindo validade estatística.

A pesquisa baseou-se em dados primários e secundários. Inicialmente, durante os meses de setembro e outubro de 2003 foi realizada uma busca por estudos e pesquisas na Internet e nas associações que representam o setor de software.

Após o contato inicial com a Softsul, e antes do envio dos questionários, partiu-se para validação da escala de medida denominada de QVS (questionário de valores de Schwartz) para este público. É importante salientar que a escala completa, que conta com 56 valores sendo 30 terminais e 27 instrumentais, já havia sido validada para a cultura brasileira por Tamayo (1991) e tem sido usada largamente em diferentes estudos no Brasil. A escala resumida originada desta, com 37 valores, construída por Ros e Grad (1991) e validada por Gouveia (1998) para a cultura brasileira, sendo esta, portanto, definida como a mais apropriada neste estudo em virtude de sua extensão e dos valores ali representados englobando os aspectos teóricos a serem analisados. Além disso, a segunda parte do questionário contou com dados bibliográficos para caracterização do segmento a ser analisado com base no modelo desenvolvido pela SOFTEX e ANPEI para avaliação do processo de inovação.

Para a validação dos constructos o questionário foi previamente testado num grupo de 30 empresários de diversos segmentos econômicos participantes de um curso de aperfeiçoamento. Estes empresários opinaram sobre a compreensão do conteúdo das asserções, sendo que alguns valores foram reescritos: *aberto* que passou a se chamar *tolerante* e *gozar a vida* que passou a ser *desfrutar a vida*. Com estas mudanças acreditou-se que o critério credibilidade fosse atendido. Com relação aos testes estatísticos para validade e confiabilidade da escala, verificou-se altos índices de concordância entre as respostas individuais (alpha de Cronbach de 0,8003).

Com as devidas alterações, o questionário foi aplicado a um segundo grupo de empresários, também num número de 30, observando-se nesta etapa, problemas quanto ao tempo e comentários acerca da facilidade ou dificuldade de entendimento. Obteve-se uma resposta adequada dentro do tempo estimado que era de 15 minutos. Numa última etapa antes do envio do questionário, foi construída uma página na Internet para preenchimento on-line visto que este público, setor de software, tem ampla familiaridade com computadores e com a linguagem computacional, o que levou a crer que haveria uma maior número de respondentes utilizando-se esta ferramenta.

O questionário foi colocado no ar no final de novembro de 2003, ficando à disposição dos respondentes até o final de janeiro. Além disso, o questionário também foi enviado por e-mail para quem não pudesse, por algum motivo, acessar a página utilizando-se o *mailing* da SOFTSUL. E por último, foram feitas algumas visitas pessoais às empresas para a entrega do questionário em mãos, isto se fez necessário, principalmente, na parte referente à inovação na empresa, pois alguns questionários foram mal preenchidos ou em branco, havendo necessidade de complementar as informações.

Durante o período de coleta dos dados foram disponibilizados fax, telefone e e-mail para esclarecimento de dúvidas, além disso, foi feito contato com as empresas para verificar recebimento do questionário e combinar data para retorno, mesmo estando fixado o prazo na carta de apresentação.

Após o primeiro contato, foi feita uma segunda tentativa de envio dos questionários no mês de janeiro para complementar o número de empresas, pois o retorno tinha sido baixo, havendo necessidade de se mudar a estratégia de envio do questionário optando-se pela ida à empresa e recolhimento do questionário no local, o que permitiu alcançar um número aceitável de respondentes (112 respondentes). Também, neste período, foram feitos contatos com as empresas por telefone para complemento de informações incompletas ou ilegíveis. Estes contatos permitiram concluir que alguns empreendedores não informaram os dados por não possuírem informações sobre o item solicitado ou ainda que, na sua

maioria, os itens referentes à inovação foram respondidos por aproximação, pois, a maioria destas empresas, não possui um controle específico para as variáveis solicitadas.

Além dos dados primários, obteve-se informações importantes do setor através de duas pesquisas realizadas pela SOFTEX, uma denominada PINTEC cujo objetivo era fazer o censo das empresas brasileiras de software, e a segunda foi a pesquisa anual sobre a qualidade do software brasileiro. Estes estudos contribuíram para analisar as características do setor e o crescimento dos últimos anos, bem como avaliar os pontos fortes e fracos presente neste segmento econômico o que auxiliou nas respostas desta investigação.

5.3 População e amostra

Uma segunda etapa do delineamento da pesquisa é a definição da população ou da amostra onde é aplicado o estudo. Gil (1989) coloca que as pesquisas sociais abrangem um universo de elementos tão grande que se torna impossível considerá-los na sua totalidade por esta razão se trabalha com amostras, ou seja, pequena parte de elementos que compõe a população. A amostragem se fundamenta em leis estatísticas que dá caráter científico ao procedimento podendo ser classificadas em dois grandes grupos: a amostragem probabilística e a não-probabilística. Dentre a primeira destaca-se: a amostra aleatória simples, a sistemática, a estratificada, por conglomerados e por etapas; já na segunda, as mais conhecidas são a amostra por acessibilidade, por tipicidade e por cotas (GIL, 1989).

Neste estudo utilizou-se a amostra não probabilística por acessibilidade. Primeiramente foi feito o contato com a SOFTEX, órgão centralizador do maior número de informações deste segmento e que congrega o maior número de associados. Através deste contato foi possível utilizar o mailing para acesso as empresas que conta com 500 empresas cadastradas que vão de grande, médio e pequeno porte. Além deste, foi consultado o cadastro da ASSESPRO/RS via

internet que conta com 110 empresas. Como este estudo limita-se as pequenas empresas, foi solicitado que o questionário fosse enviado somente para as empresas que atendessem a este critério e que fosse respondido pelo dono do negócio ou principal gestor.

A população deste estudo correspondeu às empresas de desenvolvimento de software de micro e pequeno porte, com até 50 funcionários, do Rio Grande do Sul.

O questionário foi enviado para o cadastro da SOFTSUL , regional da SOFTEX no Rio Grande do Sul, através de seu *mailing* que conta com aproximadamente 500 empresas neste segmento, sendo que aproximadamente 80% são de pequeno porte, e para o cadastro da ASSESPRO/RS que tem 110 empresas cadastradas, tendo-se o cuidado de não considerar duplicidade deste cadastro. Não se estabeleceu nenhum critério de exclusão para as empresas listadas, pois não foi permitido acesso ao *mailing*. A amostra totalizou 112 questionários que foram considerados para a análise.

5.3.1 Caracterização das empresas da amostra

O objetivo desta seção é analisar em que medida a amostra resultante se assemelha à população da qual foi retirada, ou seja, se estas empresas possuem as características do setor de desenvolvimento de software do Rio Grande do Sul.

Em primeiro lugar, cabe mencionar que das quase 610 empresas cadastradas nos bancos de dados consultados (SOFSUL, ASSESPRO, SEBRAETEC), retornaram 112 questionários pertencentes às empresas de pequeno porte desenvolvedoras de software do Estado, considerando-se esta classificação de acordo com o número de funcionários, enquadramento feito por diferentes instituições e amplamente utilizado em diversas pesquisas.

Com relação às empresas, a amostra caracteriza-se por empresas que possuem em média 21 funcionários, ficando a moda de 15 funcionários por empresa (Figura 4) e desvio-padrão de 14,08 funcionários. Portanto, são empresas que concentram sua atuação em tecnologia, utilizando um número reduzido de funcionários em comparação ao modelo de indústria tradicional.

O censo do setor (MIT/SOFTEX, 2001) mostra que as organizações são eminentemente micro (35,7%) e pequenas empresas (41,7%). A maior concentração é observada na faixa de 10 a 49 pessoas, que caracteriza o pequeno porte, com 287 organizações. A faixa de 1 a 9 pessoas, que define as microempresas, totaliza 246 entidades, o que significa que, juntas, agregam 533 organizações, correspondendo a mais de 77% do total pesquisado.

A maior concentração de microempresas está no sul do Brasil (43,1% da região) e das pequenas empresas na região Sudeste. O conjunto de organizações absorve 66.936 pessoas: 75,3% são empregados efetivos, sócios ou dirigentes; 15,8% são terceirizados e 8,9%, bolsistas ou estagiários.

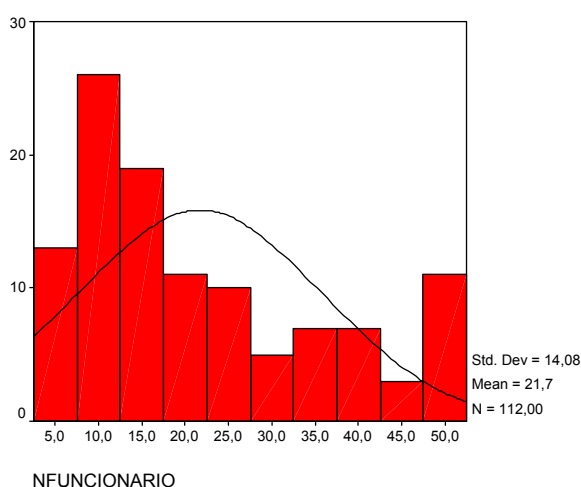


Figura 4– Média e desvio-padrão de funcionários das empresas da amostra

A data de abertura das empresas da amostra também apresenta alta variação. Conforme a Tabela 1, observa-se que os anos de 1996 a 2000 têm um percentual de 36,61% das empresas da amostra, seguida por empresas que iniciaram suas atividades de 1991 a 1995, com 26,79%. O setor possui uma distribuição um pouco diferente da distribuição encontrada na amostra, pois de 91

a 95 tem-se um percentual de 27,9 % e de 96 a 2000 tem-se um percentual de 24,3% sendo que de 86 a 90 também aparece um percentual expressivo de nascimento de empresas, 20%, ou seja, esta amostra tem uma maior concentração do número de empresas nos anos de 96 a 2000 mostrando que são empresas consolidadas.

Tabela 1– Tempo de vida das empresas da amostra

| | Frequência | Percentual % | Percentual cumulativo |
|-------------|------------|-----------------|--------------------------|
| Até 1980 | 2 | 1,8 | 1,8 |
| 1981 a 1985 | 12 | 10,7 | 12,5 |
| 1986 a 1990 | 21 | 18,8 | 31,3 |
| 1991 a 1995 | 31 | 27,7 | 58,9 |
| 1996 a 2000 | 40 | 35,7 | 94,6 |
| Após 2001 | 6 | 5,4 | 100,0 |
| Total | 112 | 100,0 | |

Ao contrário do que se pode pensar, considerando-se as características dinâmicas deste ramo de atividade, os dados coletados demonstram que as empresas possuem, em média, 11 anos de existência, ou seja, são empresas relativamente antigas que já estão estabelecidas no mercado. Ao contrário da visão de Schumpeter (1982) sobre empreendedorismo onde as novas combinações, que originam novos produtos ou serviços, geralmente estão presentes em empresas novas, verifica-se que estas empresas são relativamente antigas.

Estes dados se contrapõem aos estudos que apresentam uma elevada taxa de natalidade neste segmento com um número expressivo de empresas que são fundadas todos os anos. Nota-se, também, que após 2001 houve uma

expressiva redução do número de novas empresas. A possível causa da peculiaridade desta amostra reside no fato de que esta foi escolhida a partir do cadastro da SOFTEX e ASSESPRO onde estão empresas associadas a um órgão representativo e, portanto, empresas já estabelecidas no mercado.

Este período coincide com o crescimento computado no setor pelo censo realizado pela SOFTEX (2001). O relatório identifica que a indústria de software no Brasil tem uma história recente marcadamente em dois momentos: antes de 1990 e depois de 1990 quando houve o movimento de competição global.

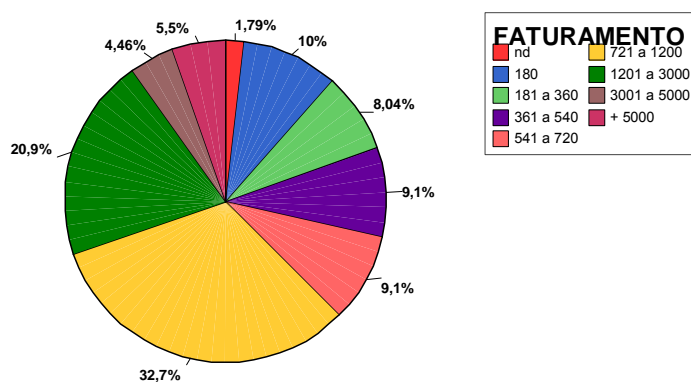


Figura 5– Faturamento das Empresas

O faturamento das empresas desenvolvedoras de software da amostra (Figura 5) concentra-se na faixa de R\$ 720 a R\$ 1.200 mil reais (32,7%), com um número expressivo de empresas com rendimento anual de R\$ 1.201 a R\$ 3.000 mil reais (20,9%). As demais faixas ficaram bastante pulverizadas, indicando grande variação no faturamento das empresas da amostra como pode ser percebido pela Figura 5. Os dados do setor apontam que o faturamento anual na

região sul é de R\$ 568 mil indicando que a média por estabelecimento em termos de faturamento é de R\$ 275 mil, valor bem abaixo do encontrado nesta amostra.

Para auxiliar na visualização das características deste grupo de empresas, elaborou-se uma tabela (Tabela 2). Verifica-se que as empresas da amostra possuem uma média de vida de 11 anos, enquanto que a média de funcionários é de 21 pessoas o que representa diferenças quanto à média do setor analisado em estudos anteriores (MIT/SOFTEX, 2001). Contudo os dados do setor que servem de base para comparação referem-se às empresas de software em geral sem levar em consideração o porte das empresas, diferentemente deste estudo.

Tabela 2– Média em relação ao número de funcionários e tempo de vida das empresas da amostra em comparação a média do setor

| | Amostra | Setor de software Região Sul |
|--------------------------|---------|---------------------------------|
| Nº funcionários | 21,71 | 14,8 |
| Tempo de vida da empresa | 11,02 | 17,5 |
| Total de empresas | 112 | 4705 |

As empresas da amostra são desenvolvedoras de software, com predominância de software sob encomenda (22,31%), havendo ainda um volume expressivo de software para Internet (22,3%) como atividade principal da empresa, seguido do desenvolvimento de software por pacote (16,96%) e software embarcado (19,64%), já 14% desenvolve software para uso caracterizando empresas que prestam serviços na área de sistema gerenciais. Somente 4% da amostra responderam que a atividade principal é distribuição de software e não desenvolvimento (Figura 6).

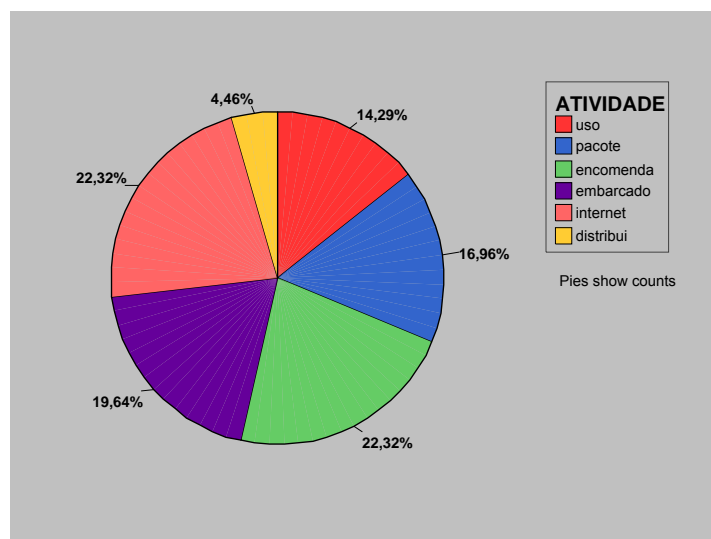


Figura 6– Atividade principal da empresa no tratamento de software

A média do setor é diferente neste aspecto, visto que o maior percentual das empresas encontra-se no desenvolvimento de software de pacote (59%) e software de encomenda (57%), seguido pelo software para internet (41%). Esta comparação, contudo, tem uma ressalva importante que deve ser levada em consideração para efeitos de análise, neste banco de dados era possível escolher mais de uma opção, ou seja, existem empresas que produzem mais de um tipo de produto, diferentemente desta amostra onde foi solicitado que o respondente apontasse a principal atividade da empresa em relação ao software desenvolvido.

Tabela 3 – Total de produtos da empresa

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | apenas 1 | 25 | 22,3 | 22,3 | 22,3 |
| | de 2 a 4 | 34 | 30,4 | 30,4 | 52,7 |
| | de 5 a 7 | 32 | 28,6 | 28,6 | 81,3 |
| | de 8 a 10 | 11 | 9,8 | 9,8 | 91,1 |
| | mais de 10 | 10 | 8,9 | 8,9 | 100,0 |
| | Total | 112 | 100,0 | 100,0 | |

O número de produtos lançados pelas empresas apresenta uma concentração para a faixa de 2 a 4 produtos (30% da amostra) indicando que são empresas que lançam um número pequeno de produtos se considerado que este é um setor de constante transformação, a segunda faixa mais expressiva da amostra fica entre 5 a 7 produtos (28% da amostra), este já é um número médio considerando-se o tempo de vida das empresas que gira em torno de 11 anos, o que indica que o lançamento de novos produtos é de 02 anos. Este dado é corroborada pela análise relativa ao tempo de vida útil do produto.

Em relação a tempo de vida útil dos produtos desenvolvidos pelas empresas, observa-se que a média de anos é de 4 a 6 anos (41,96%), com um valor também alto para o tempo de vida útil que vai de 1 a 3 anos (34,82%), isto implica dizer que a inovação está presente neste segmento visto que o mercado exige produtos novos constantemente, porém as empresas procuram manter seus produtos o maior tempo possível no mercado. Esta manutenção de produtos é conseguida muitas vezes por melhorias incrementais ou mesmo através de uma prestação de serviços que supera as expectativas destes clientes, o que permite a sua fidelização (PINTEC, 2000). Mesmo se considerarmos as inovações incrementais, elas conseguem atender esta necessidade do mercado de estar sempre mudando e, por conta disso, o empreendedor deve ter um comportamento criativo buscando novas alternativas.

Conforme foi observado na literatura, a prática inovativa, assentada em resultados incertos e instáveis, representa potencialmente um risco para as instituições e relações sociais (BECK, 1992; BRUESEKE, 2002). O risco tecnológico é diretamente relacionado ao ciclo de vida útil de uma tecnologia e o período em que ela se mostra competitiva.

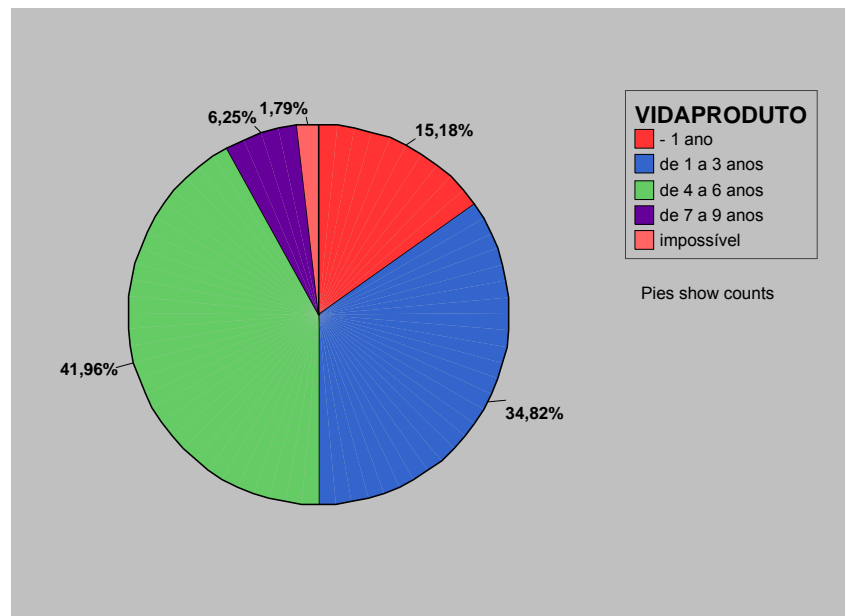


Figura 7 – Tempo de vida do produto

5.4 Análise de dados

Os procedimentos de análise de dados estão intimamente relacionados ao tipo de dado que são coletados. Para dados quantitativos são utilizados procedimentos estatísticos que buscam medir frequências, correlações e dispersões entre os elementos da amostra pesquisada a fim de testar hipóteses, comparar resultados e fazer generalizações.

Os dados foram analisados através de estatística descritiva, análise bivariada e multivariada utilizando-se o software SPSSA - *Statistical Package for the Social Sciences e Multivariate Descriptive Statistical Analysis*.

Após a tabulação dos dados, procedeu-se à análise estatística, que é desenvolvida a partir da descrição e da avaliação das generalizações obtidas a partir dos dados. A estatística descritiva compreende: média, mediana, moda. Já a variação entre os respondentes é denominada de medida de dispersão. Nos

estudos descritivos é possível buscar relação entre variáveis, usando-se para este fim as medidas de correlação. Esta técnica foi utilizada para verificar a correlação entre as variáveis que caracterizavam a amostra, como número de funcionários, tempo de vida da empresa e faturamento, e os indicadores de inovatividade de produto e os valores motivacionais dos empreendedores. Para esta análise considerou-se uma correlação de 0 a 0,5 baixa, de 0,51 a 0,7 uma correlação média e de 0,71 a 1,0 uma correlação forte entre as variáveis.

Segundo Kerlinger (1980) ao buscar a compreensão de fenômenos psicológicos, sociológicos ou educacionais complexos, deve-se abordar as questões de maneira multivariada. Desta forma, este estudo também fez uso de estatística multivariada como a análise fatorial. Esta técnica serviu para a análise do modelo teórico de valores proposto por Schwartz (1993) e originou os tipos motivacionais de valores presentes nesta amostra.

A análise fatorial, de acordo com Kerlinger (1980, p. 203), constitui-se em “um método analítico para determinar o número e a natureza das variáveis subjacentes a um grande número de variáveis ou medidas”. Essa técnica permite a representação dos relacionamentos existentes entre as variáveis, por meio dos fatores, que se constituem em um pequeno conjunto de dimensões que sintetizam as variáveis analisadas, com uma perda mínima de informações.

Nos trabalhos de Kerlinger (1980) e Cooper e Schindler (2003) tem-se uma série de indicações a respeito das finalidades para as quais a análise fatorial é mais apropriada, assim a sua utilização permitirá ao pesquisador:

- a) Identificar os fatores que explicam as correlações entre um conjunto de variáveis;
- b) reduzir toda a extensa informação original a um pequeno conjunto de variáveis ou fatores;
- c) Os fatores são independentes entre si, permitindo que este conjunto menor de variáveis não correlacionadas substitua o conjunto original nas análises seguintes a serem realizadas com outras técnicas multivariadas.

O primeiro passo para realização da análise fatorial foi verificar a fatorabilidade dos dados a fim de que fosse aplicada esta técnica. Para este fim, utilizou-se o método de Análise de Componentes Principais (PC). O método permite encontrar um conjunto de fatores que formem combinações de variáveis na matriz de correlação, quanto mais a correlação se aproxima de “1” maior é a correlação entre as variáveis.

A análise de cluster foi utilizada para agrupar as empresas através dos diferentes indicadores e dos tipos motivacionais em conglomerados de elementos similares. Para tal foi usada a técnica de análise de componentes principais que tem o intuito de formar grupos homogêneos a partir de suas características.

A análise de regressão, por sua vez, se constitui numa técnica de associação entre duas ou mais variáveis independentes, que são chamados de preditores múltiplos, e uma variável dependente usando escalas do tipo intervalar ou de razão e que possibilita fornecer informações adicionais sobre a relação entre as variáveis (KERLINGER, 1980; MALHOTRA, 2000; COOPER; SCHINDLER, 2003). A análise de regressão foi usada para verificar que indicadores interferiam no índice de inovatividade de produto proposto neste estudo. Foi utilizada esta técnica para verificar quais os tipos motivacionais de valores que estavam relacionados a maior ou menor índice de inovatividade de produto.

| Técnica estatística | Objetivo no estudo |
|----------------------------|---|
| Descritiva | Caracterização das empresas da amostra |
| Análise fatorial | Verificação dos tipos motivacionais de valores existentes na amostra |
| Análise de regressão | Identificação dos indicadores de inovação sugeridos de acordo com o Manual Oslo que se relacionam ao INIP |
| Análise de correlação | Verificação de variáveis que caracterizavam as empresas da amostra e sua relação com o INIP |
| Análise de cluster | Definição de grupos na amostra de acordo com o INIP |

Quadro 4 – Análise estatística e seu objetivo

5.5 Modelo teórico e operacionalização das variáveis

Para elucidar como foi desenvolvida a pesquisa é importante descrever o modelo conceitual que serviu de referência, identificando as variáveis envolvidas no processo de investigação verificando as relações e interações mais significativas e propondo medidas para avaliar os resultados alcançados.

O modelo conceitual reflete o levantamento teórico realizado e permitiu definir com maior precisão o modelo de pesquisa e o conjunto de variáveis que o compõe. As variáveis, por sua vez, estão constituídas por conceitos. Em outras palavras, a operacionalização consiste em dar às variáveis um sentido observável que permite operar, medir, um conteúdo prático (TRIVINOS, 1987).

Kerlinger (1980, p. 25) indica que uma variável é um conceito com um significado específico entendido pelo pesquisador de acordo com os referenciais da sua pesquisa.

Assim sendo, a operacionalização das variáveis para este estudo podem ser descritas conforme segue dando um sentido facilmente observável a elas.

a) valores motivacionais e os tipos motivacionais de valores (QVS – Questionário de Valores de Schwartz (1993)) – questões 1 a 37 – parte I do questionário:

- **autodireção** (AD): significa independência no pensamento e na tomada de decisão, utilizou-se como medida: *criatividade independente, liberdade;*

- **estimulação** (ES): ter excitação, novidade e mudança na vida, verificado através de: *ousado, uma vida excitante uma vida variada;*

- **hedonismo** (HE): prazer ou gratificação para a própria pessoa, itens que compõem este tipo: *desfrutar a vida, prazer;*

- **realização** (RE): êxito pessoal como resultado da demonstração de competência segundo as normas sociais, obteve-se através de: *ambicioso, capaz, bem sucedido;*

- **poder social** (PO): posição e prestígio social, controle e domínio sobre pessoas e recursos, medido através de: *autoridade, poder, riqueza;*

- **benevolência** (BE): preservar e reforçar o bem-estar das pessoas, medido por: *prestativo, honesto, indulgente, ter sentido na vida;*

- **conformidade** (CO): limitar as ações que possam prejudicar os outros ou violar normas sociais, medido por: *auto-disciplina, polidez, obediência;*

- **tradição** (TR): respeitar e aceitar os costumes e idéias que a cultura tradicional e a religião impõem, foi observado através: *respeito, humilde, respeito pela tradição, vida espiritual;*

- **segurança** (SE): conseguir segurança, harmonia e estabilidade na sociedade e nas relações, obtido por meio de: *ordem social, segurança familiar, segurança nacional*;

- **universalismo** (UN): compreensão, tolerância e proteção em direção ao bem-estar de todos, obtido por: *tolerante, amizade verdadeira, igualdade, justiça social, protetor do meio ambiente, sabedoria, paz, beleza*.

- Dimensão "**abertura à mudança versus conservação**", situam-se, num dos pólos deste eixo, os valores relativos aos tipos motivacionais "estimulação" e "autodeterminação" e, no outro, os referentes aos tipos "segurança", "conformidade" e "tradição".

- Dimensão "**autopromoção versus autotranscendência**", apresenta, num dos extremos, os valores relativos aos tipos motivacionais "poder", "realização" e "hedonismo" e, no outro, os valores de "universalismo" e "benevolência".

b) Indicadores de inovação dos últimos dois anos: questões 38 a 42 – parte II do questionário

- Percentual de vendas devido a produtos novos
- Percentual de faturamento da empresa devido aos produtos novos ou melhorados
- Percentual de redução de custos da empresa
- Percentual de investimentos em P&D
- Percentual de investimentos em aquisição de tecnologia

b1) Indicadores de produto dos últimos dois anos: questões 43 a 46 – parte II do questionário:

- N° de demandas tecnológicas atendidas

- N° de produtos novos: número de produtos finais, destinados à comercialização, cujas características tecnológicas ou usos diferem significativamente dos correspondentes produtos anteriores.

- N° de projetos incompletos derivados de um conhecimento novo.

c) perfil das empresas da amostra: questões 47 a 66 – parte II do questionário
a análise do perfil da amostra foi apresentada no item 3.1.4.1 deste capítulo na parte relativa a população e amostra.

O índice de inovatividade de produto foi calculada com base na seguinte fórmula:

$$INIP = \frac{(Vi - Vi_{\min})}{(Vi_{\max} - Vi_{\min})} + \frac{(Vp - Vp_{\min})}{(Vp_{\max} - Vp_{\min})}^1$$

onde: INIP = índice de inovatividade de produto

Vi e Vp = índice da empresa (indicadores de inovação+ indicadores de produto)

Vi_{min} e Vp_{min} = índice mínimo encontrado neste grupo de empresas

Vi_{max} e Vp_{max} = índice máximo encontrado neste grupo de empresas

¹ O cálculo da INIP baseia-se no cálculo do IDH. O Índice de Desenvolvimento Humano foi criado por Mahbub ul Haq com a colaboração do economista indiano [Amartya Sen](#), ganhador do [Prêmio Nobel de Economia de 1998](#), o IDH pretende ser uma medida geral, sintética, do desenvolvimento humano. Fonte: Jahan, Selim (2003). Evolution of the Human Development Index, in Fukuda-Parr, S. e A. Kumar (eds.). Readings in Human Development, p. 128-139. Oxford University Press.

Fonte: Adaptado do Programa das Nações para o Desenvolvimento (2003). Relatório do Desenvolvimento Humano 2003. Oxford University Press.

A Figura 8 apresenta de forma resumida como é a relação entre as diferentes variáveis estudadas na investigação. Como se pode observar a investigação limita-se às fronteiras da organização visto que focaliza um dos aspectos envolvidos no desenvolvimento da inovação nas empresas, qual seja, o empreendedor. Além disso, os valores motivacionais do empreendedor estão situados em dois pólos distintos e conflitantes, identificados através de duas dimensões bipolares conforme apresentado no referencial teórico, estabelecendo-se uma ligação direta o índice de inovatividade do produto que será calculado a partir dos indicadores de inovação.

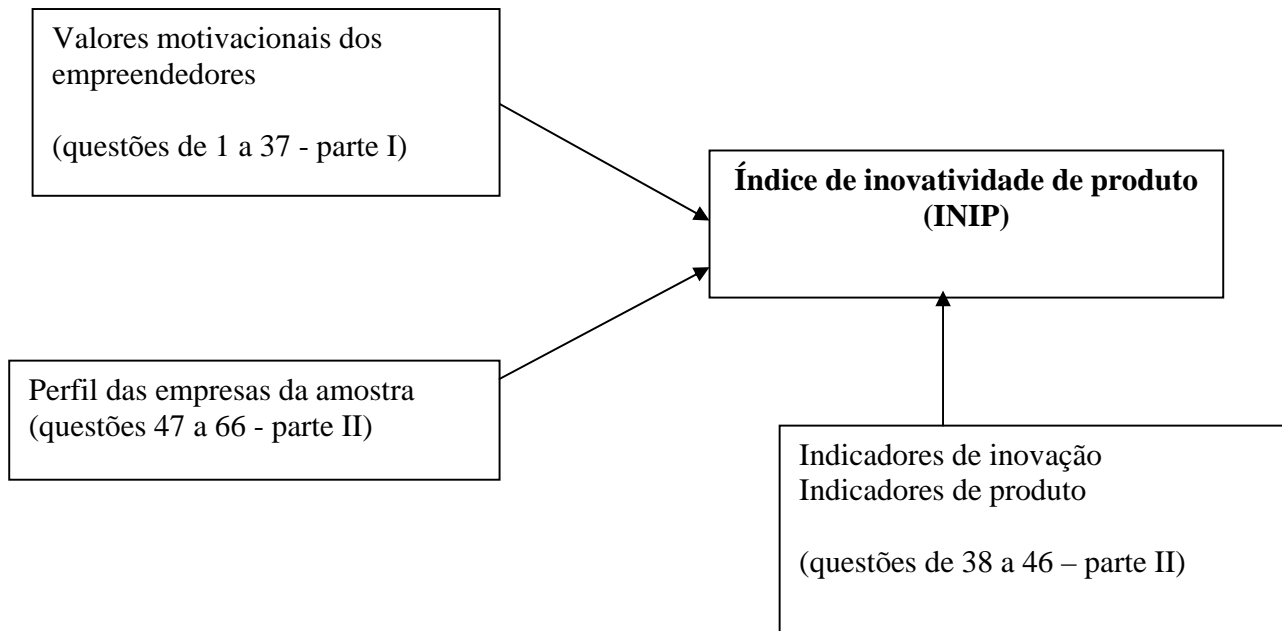


Figura 8 - Modelo de Pesquisa

5.6 Limitações do Estudo

Dado o escopo e o objeto da pesquisa, é importante traçar as fronteiras que a delimitam tanto no pleno teórico como no metodológico.

No campo teórico, o estudo se limita a analisar o empreendedor como propulsor da inovação, através da formação de pequenos negócios e da introdução de novas tecnologias e conhecimentos nas organizações, não discutindo, portanto, de forma ampla, o empreendedorismo e suas diversas abordagens teóricas. Na psicologia comportamental, restringe-se no sentido de trabalhar especificamente com o conceito de valor como forma de compreender os comportamentos e como fator de motivação para empreender e inovar, não estabelecendo uma análise profunda acerca deste conceito em outras linhas teóricas da psicologia. Neste sentido, também cabe mencionar que não se trata de aprofundar os elementos que interferem no processo decisório dos indivíduos, como as crenças, as competências e a personalidade.

No que diz respeito à inovação, delimitou-se a análise em produtos novos, não se estendendo para processos nem melhorias, pois a extensão representaria perda de qualidade na identificação dos elementos para avaliação, visto se tratar de pequenas empresas que nem sempre possuem um controle ou planejamento minucioso de suas ações. Além disso, para efeitos de levantamento dos indicadores, considerou-se apropriado os dois anos anteriores à efetivação da pesquisa e não três anos como sugerido pelo Manual Oslo, em virtude das particularidades deste segmento.

6 Os empreendedores da indústria de software do Rio Grande do Sul

Este capítulo visa identificar os valores que os empreendedores desta amostra possuem e de como estes se adequam ao modelo teórico desenvolvido por Schwartz (1993) que apresenta dez tipos motivacionais e quatro dimensões de ordem superior orientando as escolhas dos indivíduos nas suas decisões. É importante salientar que estes valores precedem os comportamentos destes indivíduos e, portanto, auxiliam no entendimento de quem é este empreendedor que está à frente das pequenas empresas desenvolvedoras de software.

Como foi salientado anteriormente no referencial teórico, existe uma linha de pesquisa que define o que é um empreendedor e então analisa seu estilo. Este é o raciocínio que fundamenta a análise do empreendedor através dos seus valores e como estes valores interferem na ação de inovar das empresas desenvolvedoras de software.

6.1 Valores dos empreendedores da indústria de software

Schumpeter (1982) associou os empreendedores à inovação e mostrou a importância dos empreendedores na explicação do desenvolvimento econômico, esta abordagem pode ser trazida para atualidade relacionando o empreendedor e os indicadores de inovação.

Conforme coloca o autor, o empreendedor tem um papel fundamental no processo de mudança econômica que será absorvida pela sociedade.

... é o produtor que, via de regra, inicia a mudança econômica, e os consumidores são educados por ele, se necessário; são, por assim dizer, ensinados a querer coisas novas... (SCHUMPETER, 1982, p.48).

Partindo para análise dos valores dos empreendedores, recorreu-se ao modelo desenvolvido por Schwartz (1993) que estabelece 10 tipos motivacionais básicos a partir da análise de 37 valores e quatro dimensões de ordem superior que constituem-se em preditores que influenciam e determinam os comportamentos dos indivíduos sobre sua vida através de uma escala denominada QVS.

A Tabela 4 reporta a freqüência da importância atribuída aos valores obtidos na amostra, a média ponderada e seu desvio-padrão apresentando quais são os valores importantes na percepção destes empreendedores e que formaram os tipos motivacionais predominantes que orientam suas decisões.

Conforme pode ser verificado, os valores considerados de menor grau de importância são *humildade* (2,08), *devoção* (2,28), *respeito* (2,49), *respeito à tradição* (2,52), *segurança nacional* (2,77), *ordem social* (2,71) e *poder* (2,83) estes valores correspondem a interesses coletivos no modelo teórico, com exceção do *poder* que é um interesse individual. Para esta amostra estes valores apresentaram-se de pouca importância, com média abaixo de 3,0, além disso são valores que apresentam a pontuação de -1, ou seja, valores que não possuem nenhuma importância para o indivíduo.

Por outro lado, os valores com maior grau de importância são *liberdade* (5,40), *independência* (5,33), *criatividade* (5,29), *sucesso* (5,08) e *capacidade* (5,04) correspondendo a interesses individuais, com médias acima de 5,0.

Tabela 4 – Frequência da importância atribuída aos valores dos empreendedores em percentuais, média ponderada e desvio-padrão

| VALORES | FREQUÊNCIA PERCENTUAL ESCALA QVS | | | | | | | | | MÉDIA | DESVIO PADRÃO |
|----------------------|-------------------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|-------|------------------|
| | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | |
| Liberdade | 0 | 0 | 0,9 | 0 | 0,9 | 18,8 | 24,1 | 46,4 | 8,9 | 5,40 | 1,02 |
| Independência | 0 | 0 | 0,9 | 0 | 2,7 | 16,1 | 31,3 | 40,2 | 8,9 | 5,33 | 1,03 |
| Criatividade | 0 | 0 | 0,9 | 1,8 | 2,7 | 17,9 | 24,1 | 43,8 | 8,9 | 5,29 | 1,14 |
| Sucesso | 0 | 0 | 0 | 3,6 | 8,9 | 17,0 | 29,5 | 28,6 | 12,5 | 5,08 | 1,28 |
| Capacidade | 0 | 0 | 0 | 2,7 | 8,9 | 18,8 | 29,5 | 32,1 | 8,0 | 5,04 | 1,20 |
| Ambição | 0 | 0 | 0 | 2,7 | 8,9 | 18,8 | 34,8 | 26,8 | 8,0 | 4,98 | 1,18 |
| Prazer | 0 | 0 | 1,8 | 4,5 | 15,2 | 17,9 | 25,0 | 33,0 | 2,7 | 4,70 | 1,35 |
| Honestidade | 0 | 0,9 | 6,3 | 5,4 | 9,8 | 12,5 | 23,2 | 39,3 | 2,7 | 4,67 | 1,62 |
| Sentido da vida | 0 | 0,9 | 6,3 | 5,4 | 9,8 | 13,4 | 25,9 | 35,7 | 2,7 | 4,63 | 1,61 |
| Riqueza | 0 | 0 | 2,7 | 7,1 | 8,9 | 22,3 | 33,0 | 25,9 | 0 | 4,54 | 1,31 |
| Vida variada | 0 | 3,6 | 4,5 | 10,7 | 11,6 | 20,5 | 26,8 | 22,3 | 0 | 4,50 | 1,64 |
| Prestativo | 0 | 0,9 | 6,3 | 5,4 | 13,4 | 15,2 | 24,1 | 33,0 | 1,8 | 4,49 | 1,60 |
| Indulgente | 0 | 0,9 | 6,3 | 6,3 | 12,5 | 14,3 | 25,9 | 31,3 | 2,7 | 4,49 | 1,62 |
| Desfrutar a vida | 0 | 0 | 3,6 | 7,1 | 13,4 | 22,3 | 25,9 | 24,1 | 3,6 | 4,46 | 1,45 |
| Vida excitante | 0 | 3,6 | 3,6 | 10,7 | 8,9 | 22,3 | 32,1 | 18,8 | 0 | 4,14 | 1,58 |
| Audacia | 0 | 3,6 | 4,5 | 9,8 | 8,9 | 24,1 | 29,5 | 19,6 | 0 | 4,13 | 1,59 |
| Sabedoria | 0 | 1,8 | 5,4 | 10,7 | 17,9 | 19,6 | 29,5 | 15,2 | 0 | 3,97 | 1,52 |
| Proteção ao ambiente | 0 | 2,7 | 2,7 | 13,4 | 19,6 | 18,8 | 25,0 | 17,9 | 0 | 3,96 | 1,54 |
| Tolerância | 0 | 3,6 | 4,5 | 11,6 | 21,4 | 16,1 | 25,0 | 17,9 | 0 | 3,88 | 1,62 |
| Justiça | 0 | 3,6 | 3,6 | 13,4 | 20,5 | 16,1 | 26,8 | 16,1 | 0 | 3,87 | 1,60 |
| Paz | 0 | 3,6 | 4,5 | 12,5 | 19,6 | 18,8 | 24,1 | 17,0 | 0 | 3,86 | 1,61 |
| Beleza | 0 | 3,6 | 3,6 | 13,4 | 18,8 | 20,5 | 26,8 | 13,4 | 0 | 3,83 | 1,55 |
| Segurança familiar | 3,6 | 6,3 | 8,9 | 9,8 | 10,7 | 12,5 | 13,4 | 34,8 | 0 | 3,83 | 2,18 |
| Igualdade | 0 | 3,6 | 3,6 | 15,2 | 18,8 | 18,8 | 25,0 | 15,2 | 0 | 3,81 | 1,59 |
| Amizade | 0 | 3,6 | 4,5 | 14,3 | 19,6 | 19,6 | 26,8 | 11,6 | 0 | 3,74 | 1,56 |
| Autoridade | 0 | 3,6 | 0,9 | 20,5 | 19,6 | 25,9 | 20,5 | 8,9 | 0 | 3,61 | 1,45 |
| Auto-disciplina | 1,8 | 4,5 | 13,4 | 13,4 | 14,3 | 23,2 | 18,8 | 10,7 | 0 | 3,32 | 1,80 |
| Obediência | 1,8 | 4,5 | 12,5 | 12,5 | 16,1 | 25,9 | 17,0 | 9,8 | 0 | 3,31 | 1,75 |
| Polidez | 1,8 | 4,5 | 13,4 | 14,3 | 14,3 | 24,1 | 19,6 | 8,0 | 0 | 3,26 | 1,75 |
| Vida espiritual | 1,8 | 4,5 | 9,8 | 17,9 | 19,6 | 21,4 | 16,1 | 8,9 | 0 | 3,22 | 1,70 |
| Poder | 13,4 | 2,7 | 7,1 | 15,2 | 20,5 | 16,4 | 17,0 | 8,0 | 0 | 2,83 | 2,10 |
| Segurança nacional | 12,5 | 5,4 | 2,7 | 21,4 | 16,1 | 21,4 | 13,4 | 7,1 | 0 | 2,77 | 2,04 |
| Ordem social | 4,5 | 9,8 | 8,0 | 18,8 | 19,6 | 25,0 | 14,3 | 0 | 0 | 2,71 | 1,69 |
| Respeito à tradição | 4,5 | 6,3 | 16,1 | 26,8 | 21,4 | 9,8 | 8,0 | 7,1 | 0 | 2,52 | 1,74 |
| Respeito | 4,5 | 8,9 | 13,4 | 25,9 | 21,4 | 11,6 | 8,0 | 6,3 | 0 | 2,49 | 1,76 |
| Devoção | 11,6 | 8,9 | 9,8 | 23,2 | 13,4 | 22,3 | 10,7 | 0 | 0 | 2,28 | 1,86 |
| Humildade | 13,4 | 4,5 | 25,0 | 18,8 | 13,4 | 9,8 | 11,6 | 3,6 | 0 | 2,08 | 1,95 |

Os valores intermediários variam em média de grau de importância entre 4,0 e 3,0, misturando-se tanto valores que configuram interesses coletivos, como valores que configuram interesses individuais. Cabe mencionar, porém, que ainda assim, prevalece a maior importância para valores de interesse individual como *ambição* (4,98), *prazer* (4,70), *sentido na vida* (4,63), *vida variada* (4,50), e *riqueza*

(4,54), ficando somente o valor *honestidade* (4,67) como valor de interesse coletivo neste grupo.

Um dos valores que obteve o maior desvio-padrão foi *poder* (desvio-padrão de 2,10) provavelmente por tratar-se de um valor que tanto pode ser visto positivamente, por orientar e definir alternativas, quanto negativamente, por atuar no sentido de exploração. Além deste, o valor de *segurança nacional* também possui alto desvio (desvio-padrão de 2,04), isto pode estar atrelado ao fato de que a segurança não é uma preocupação de toda a nossa sociedade porque não existe guerra declarada contra o País, por outro lado a violência mundial atinge a todos e o terrorismo vence fronteiras fazendo com que as pessoas, mesmo longe desta realidade, se preocupem com isto. Mas o valor que se sobressai nesta análise é *segurança familiar* (desvio-padrão de 2,18) alcançando o maior desvio em grau de importância entre os respondentes do grupo, isto decorre do fato de que existe a crença entre algumas pessoas de que nunca ocorrerá nenhuma violência contra elas, ficando esta preocupação em segundo plano, em contrapartida a violência urbana das grandes cidades preocupa a todos e instaura insegurança e medo em grande parte da população. Este dado representa, como nos demais valores analisados, uma ênfase em interesses individuais uma vez que a *segurança familiar* se refere a uma ordem interna no núcleo central das relações destes indivíduos com maior média, enquanto que a *segurança nacional* apresenta maior dispersão e se relaciona a sociedade em geral.

Estes dados levam a concluir que estes empreendedores assumem os rumos de suas ações estabelecendo como valores de grande importância os que priorizam interesses próprios em detrimento do interesse comum. Filion (1998) coloca que o empreendedor é voltado para a definição de contextos, por isso o foco de valores de *independência* (média = 5,33), *liberdade* (média = 5,40) e *criatividade* (média = 5,29), pois ele necessita de uma perspectiva de futuro para desenvolver a visão de negócio sem depender do consentimento ou aprovação dos outros.

Os estudos de McClelland (1972) apontaram que os empreendedores possuem como principais características: a responsabilidade pessoal por sua

performance e a busca por objetivos elementos também encontrados neste estudo, configurando-se nesta amostra através dos valores de *capacidade* (média = 5,04), *sentido na vida* (média = 4,63) e *sucesso* (média = 5,08). Carton, Hofer e Meeks (1998) indicam, resumidamente, que as qualidades citadas como características do empreendedor típico são: desejo de independência, controle de resultados, criatividade, necessidade de realização, credibilidade. Todos aparecem neste estudo como valores importantes para os respondentes aparecendo com termos semelhantes.

Aliás, um aspecto que merece ser destacado nesta fase da análise é o uso inadequado de termos similares ou mesmo incorretamente empregados nas diferentes literaturas que reproduzem o perfil de características do empreendedor de sucesso. Em muitos casos, observa-se o uso de substantivo como característica, quando na verdade uma característica é um adjetivo da pessoa, uma qualidade pertencente ao indivíduo, como por exemplo, uma pessoa pode ser “inovadora”, mas não pode ser “inovação”, ou ainda, uma pessoa pode ser criativa, mas não pode ser “criatividade”.

Da mesma forma utiliza-se a mesma terminologia para valores e características do empreendedor de sucesso, como por exemplo “independente”. Isto se explica em razão desta palavra ser enquadrada tanto num como noutro conceito. Pode-se dizer que uma pessoa pode ser “independente” e ter a “independência” como um valor para orientar suas escolhas de vida; outra pessoa por outro lado, pode ser “independente”, porém não valoriza, sendo que depender de outra pessoa seria mais importante para ela.

Os dados da pesquisa confirmam o estudo feito por Longen (1997) com base nas características de empreendedores brasileiros do Estado de Santa Catarina, porém diverge em relação à segurança, controle de impulsos e perseverança que parecem ser pouco valorizados pelos respondentes desta amostra.

Passarella (1995) coloca que é difícil dissociar busca de oportunidade da criatividade ou do risco, pois o processo de identificação de uma oportunidade

relaciona-se a um comportamento criativo latente aplicado no momento certo avaliando o risco envolvido àquela situação. Isto implica dizer, que um valor não está necessariamente atrelado a uma única característica, podendo ter relação com vários comportamentos posteriores.

Enquanto que os escores altos de importância dos valores para esta amostra identificaram 16 valores considerados importantes, só foram encontradas 9 valores que tinham correspondência com alguma característica citada pelos autores revisados. Isto pode ser explicado pela variedade de concepções e linhas de estudo atreladas ao empreendedorismo. Como bem coloca Gartner (1985), o termo empreendedor possui inúmeras definições e o perfil empreendedor também diverge de autor para autor, porém considera-se que dentre as principais características que compõem o perfil do empreendedor tem-se a criatividade, a propensão ao risco e a inovação como aspectos fundamentais.

Percebe-se, pela análise, que os valores *prazer* e *desfrutar a vida* não são mencionados como características comportamentais típicas do empreendedor, entretanto eles aparecem como valores da amostra de respondentes que tem alto grau de importância na sua forma de conduzir suas escolhas e determinar seus comportamentos. Isto pode estar relacionado ao fato de que estes valores vinculam-se ao prazer e gratificação para a própria pessoa apontando o pensamento em si mesmo. Segundo Carland, Carland e Hoy (1992) o empreendedor concentra seus esforços no lucro e no crescimento, buscando a inovação através de melhorias incrementais com o objetivo de ter reconhecimento e riqueza.

Portanto, pelo exposto, percebe-se uma relação dos valores dos empreendedores e as características de comportamento identificadas nos empreendedores em outros estudos. Os valores encontrados nesta amostra estão condizentes com a teoria que estuda o perfil dos empreendedores, indicando que estas características e comportamentos não são fatos isolados na atuação destes empreendedores, mas se constituem em valores e princípios que orientam suas

vidas e que o uso de termos semelhantes fazem parte da literatura neste campo de pesquisa.

Além disso, a teoria sobre o empreendedorismo reconhece nos empreendedores pessoas diferentes que fazem as coisas acontecer, mas que por outro lado tem responsabilidades por resultados e influenciam outras pessoas a segui-lo. Portanto, a linha teórica sobre a qual se estrutura este estudo, que corresponde ao perfil do empreendedor e seus comportamentos, focaliza principalmente a relação com os outros indivíduos e os resultados das ações destes empreendedores sem, contudo, levar em consideração o lado pessoal que não encontra vínculo direto com o negócio.

Esta análise contribui com a teoria dos valores que pressupõe que o indivíduo não se relaciona com o mundo físico e social como um observador que assiste a um espetáculo, mas como um ator que participa e que se envolve nele. Neste estudo isto corresponde à atividade de empreender a inovação. Os valores implicam necessariamente uma preferência, uma distinção entre o que é importante para o indivíduo e o que é secundário, entre o que tem valor e o que não tem e, por conseguinte, verifica-se que estes empreendedores valorizam aspectos focados no seu crescimento e na independência de atitudes mostrando que eles assumem os riscos da liberdade de agir por conta própria.

Não se pode esquecer que a abordagem no qual se baseia o presente estudo ressalta que os valores não se limitam a uma perspectiva individual mostrando que os valores predominantes numa determinada cultura estão mediados pelo contexto social no qual se insere o empreendedor. Portanto, o valor da inovação parece estar presente na teoria do empreendedorismo, assim como deverá estar presente nas diferentes culturas que estimulam o empreendedorismo.

6.1 Tipos motivacionais de valores dos empreendedores da amostra

Para complementar a análise, verificou-se em que medida os valores dos empreendedores da amostra se ajustaram aos tipos motivacionais propostos no modelo teórico. Primeiramente foi efetuada a análise fatorial das perguntas 1 a 37 que trata da importância dada aos valores por estes indivíduos a fim de obter os dez tipos motivacionais previstos no modelo teórico.

Observa-se que os fatores resultantes não se adequaram totalmente ao modelo teórico previsto com 10 tipos motivacionais básicos.

Numa rotação inicial com 10 fatores a variância explicada por cada fator era baixa, resultando em auto-valores menores que 1. Por esta razão, foi feita rotação com 09, 08 e 07 fatores, sendo que a última rotação com 7 fatores foi a que obteve auto-valores maiores que 1 e que conseguiu melhor se adequar aos tipos motivacionais propostos no modelo. Portanto, a análise fatorial que melhor se adequa a esta amostra resultou em 7 fatores que explicam 65% da variância da amostra e que configuram sete tipos motivacionais (Tabela 7)

O cálculo do alfa de *Cronbach* visa verificar a fidedignidade dos fatores, sendo que quanto mais próximo de “1” mais o fator está sendo medido pelo instrumento. O alpha para análise confirmatória em ciências sociais é aceito a partir de 0,80, portanto estes construtos são considerados de boa consistência interna visto que o alpha foi de 0,8003 para o total das variáveis analisadas (37 itens).

Tabela 5- Matriz rotada dos fatores

| | Universalis mo | Realização | Benevolên cia | Conformida de | Segurança | Poder Social | Tradição |
|---------------|-------------------|------------|------------------|------------------|-----------|-----------------|----------|
| justiça | ,959 | | | | | | |
| beleza | ,923 | | | | | | |
| igualdade | ,893 | | | | | | |
| sabedoria | ,879 | | | | | | |
| paz | ,859 | | | | | | |
| proteamb | ,835 | | | | | | |
| tolerância | ,833 | | | | | | |
| amizade | ,813 | | | | | | |
| ambição | | ,779 | | | | | |
| liberdade | | ,764 | | | | | |
| prazer | | ,749 | | | | | |
| capacidade | | ,743 | | | | | |
| audácia | | ,728 | | | | | |
| vidaexc | | ,725 | | | | | |
| sucesso | | ,699 | | | | | |
| independência | | ,690 | | | | | |
| criatividade | | ,604 | | | | | |
| desfrutarvida | | ,599 | | | | | |
| vidaespi | | -,520 | | | | | |
| vidavaria | | ,481 | | | | | |
| honestidade | | | ,896 | | | | |
| sentivida | | | ,859 | | | | |
| prestativo | | | ,849 | | | | |
| indulgência | | | ,833 | | | | |
| obediente | | | | ,811 | | | |
| autodisc | | | | ,807 | | | |
| polidez | | | | ,597 | | | |
| ordsocial | | | | | ,648 | | |
| segunacional | | | | | ,644 | | |
| segufamiliar | | | | | ,526 | | |
| resprad | | | | | -,426 | | |
| autorid | | | | | | ,731 | |
| poder | | | | | | ,660 | |
| riqueza | | | | | | ,526 | |
| devoção | | | | | | -,416 | |
| humildade | | | | | | | ,753 |
| respeito | | | | | | | ,718 |

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Tabela 6- Matriz dos tipos motivacionais de valores da amostra

| Component | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Universalismo | ,836 | -,050 | ,362 | ,283 | ,219 | -,192 | -,047 |
| | ,241 | ,914 | -,281 | -,106 | ,003 | ,111 | ,069 |
| Benevolência | -,453 | ,378 | ,702 | ,123 | ,317 | -,183 | -,097 |
| Conformidade | ,073 | ,014 | ,438 | -,096 | -,444 | ,319 | ,703 |
| Segurança | -,150 | -,015 | -,252 | ,755 | ,351 | ,301 | ,361 |
| Poder social | ,040 | ,042 | ,195 | ,237 | -,313 | ,670 | -,596 |
| Tradição | -,087 | ,133 | -,065 | ,508 | -,658 | -,525 | -,061 |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Tabela 7- Total da variância explicada pelos tipos motivacionais encontrados

| Component | Initial Eigenvalues | | | Rotation Sums of Squared Loadings | | |
|---------------|---------------------|---------------|--------------|-----------------------------------|---------------|--------------|
| | Total | % of Variance | Cumulative % | Total | % of Variance | Cumulative % |
| Universalismo | 8,190 | 22,136 | 22,136 | 6,806 | 18,394 | 18,394 |
| Realização | 6,426 | 17,368 | 39,504 | 5,858 | 15,832 | 34,226 |
| Benevolência | 3,123 | 8,440 | 47,944 | 3,690 | 9,972 | 44,198 |
| Conformidade | 2,081 | 5,626 | 53,570 | 2,226 | 6,016 | 50,215 |
| Segurança | 1,762 | 4,762 | 58,332 | 2,056 | 5,558 | 55,772 |
| Poder social | 1,441 | 3,895 | 62,227 | 1,874 | 5,066 | 60,838 |
| Tradição | 1,339 | 3,620 | 65,847 | 1,853 | 5,009 | 65,847 |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

O fator 1, que recebeu o nome de **universalismo** corresponde totalmente ao modelo teórico de Schwartz, sendo composto por valores que expressam compreensão, tolerância e proteção em direção ao bem-estar de todos. Este fator compreende valores como: *tolerância, amizade verdadeira, igualdade, justiça social, protetor do meio ambiente, sabedoria, paz, beleza*. Este fator obteve um índice de consistência interna de 0,9630.

O fator 2 foi denominado de **realização** apresentando valores relacionados à independência no pensamento e na tomada de decisão, estimulação, gratificação para si e êxito pessoal como resultado da própria

competência. Utilizou-se como medida: *criatividade, independência, liberdade, uma vida excitante, uma vida variada, desfrutar a vida, prazer, ambição, capacidade, sucesso, vida espiritual*. Este fator obteve um índice de consistência interna de 0,8051.

O fator 3, **benevolência**, se compõe de aspectos de preservação e reforço do seu bem-estar sem prejuízo aos outros, medido por: *prestativo, honestidade, indulgência, ter sentido na vida*. Este fator obteve um índice de consistência interna de 0,9165.

O fator 4, chamado de **conformidade**, congrega aspectos que limitam as ações que possam romper com normas sociais, medido por: *auto-disciplina, polidez, obediência*. Este fator obteve um índice de consistência interna de 0,7969.

O fator 5, denominado de **segurança**, junta elementos para conseguir segurança, harmonia e estabilidade na sociedade e nas relações, obtido por meio de: *ordem social, segurança familiar, segurança nacional e respeito à tradição*. Este fator obteve um índice de consistência interna de 0,7154.

O fator 6, **poder social** se compõe de valores relacionados à posição e prestígio social, controle e domínio sobre pessoas e recursos, medido através de: *autoridade, poder social, riqueza e devoção* que aparece neste fator com correlação negativa. Este fator obteve um índice de consistência interna de 0,5941, isto representa um índice apenas aceitável para análise exploratória, pois o ideal seria acima de 0,60 no caso de estudos confirmatórios. A divergência se concentra no valor *riqueza* que teve uma média elevada (4,54), diferentemente dos valores *autoridade* (3,61) e *poder* (2,83) que tiveram médias baixas, indicando que são valores pouco importantes para estes respondentes.

O fator 7, **tradição** focaliza o respeito e aceitação dos costumes e idéias que a cultura tradicional e a religião impõem, foi observado através: *respeito, humildade*. Este fator obteve um índice de consistência interna de 0,4938, bem abaixo dos demais fatores. Isto se explica em razão de dois valores que deveriam aparecer atrelados a este fator (*respeito à tradição e vida espiritual*) terem sido incluídos, na análise fatorial, em outros fatores.

A maior diferença entre os dados da amostra e o modelo teórico se refere aos tipos motivacionais **hedonismo, estimulação, auto-realização e auto-determinação** que, embora tenham apresentado um alto fator de confiabilidade ($\alpha=0,8051$), ficaram atrelados a um único fator denominado neste estudo de **realização**, o que se diferencia do modelo teórico em que cada um possui valores próprios. Todos eles se relacionam a valores de interesse individual, o que pode ser usado como argumento a favor da manutenção do modelo pré-definido.

Além disso, os valores *vida espiritual* (-0,520), *respeito à tradição* (-0,426) e *devoção* (-0,416) que no modelo teórico se relacionam com os tipos motivacionais **tradição e universalismo**, foram incluído em fatores diferentes do modelo teórico, são valores que estão dentre as menores médias encontradas nesta amostra (3,22; 2,52 e 2,28 respectivamente).

Entretanto, por se tratar de um modelo teórico validado transculturalmente, optou-se em manter estas variáveis, pois o indicador de confiabilidade do instrumento permanece alto (0,8003), o que indica uma boa aderência das variáveis para explicação do fator.

Considerando-se a perspectiva sociológica de Inglehart (1977) onde tem-se dois grupos de valores - os materialistas e os pós-materialistas-, percebe-se que os valores presentes nesta amostra caracterizam o que autor denominou de orientação materialista que se relaciona com a necessidade de segurança física e econômica dos indivíduos; e valores que representam necessidades de auto-realização e intelectual, o que revela preocupações com a qualidade de vida e a realização no trabalho.

O autor acrescenta, ainda, que apenas as sociedades que tenham atingido um certo grau de satisfação das necessidades materiais e de segurança priorizariam os valores pós-materialistas, representados neste fator por valores vinculados à necessidade de auto-realização e intelectual. Isto implica dizer que este grupo alcançou também uma orientação pós-materialista no sentido defendido por Inglehart. Mas estes valores permanecem com uma conotação de interesses

individuais, ficando de fora a preocupação com o meio ambiente e com a sociedade de um modo geral.

A Tabela 8 apresenta os 07 fatores encontrados após a extração da análise de componentes principais pelo método de rotação Varimax, convergindo com 7 interações e KMO = 0,787.

Tabela 8 – Tipos Motivacionais através da análise dos fatores

| Fator correspondente ao tipo motivacional | Alpha de Crombach | Alpha standardizado |
|---|-------------------|---------------------|
| 1 Universalismo | 0,9629 | 0,9630 |
| 2 Realização | 0,7464 | 0,8051 |
| 3 Benevolência | 0,9165 | 0,9165 |
| 4 Conformidade | 0,7975 | 0,7969 |
| 5 Segurança | 0,7092 | 0,7154 |
| 6 Poder | 0,5627 | 0,5941 |
| 7 Tradição | 0,4917 | 0,4938 |

Procedendo-se a análise do modelo com base nesta amostra constatou-se que a importância atribuída aos valores permite identificar 07 tipos motivacionais caracterizados nesta amostra, diferentemente do modelo proposto por Schwartz com 10 tipos motivacionais e que se distribuem em duas dimensões de ordem superior.

6.1.1 Tipos motivacionais de valores e dimensões de ordem superior

Como descrito no modelo teórico os dez tipos motivacionais de valores deveriam se organizar em torno a duas dimensões bipolares: a primeira “**abertura à mudança versus conservação**” que ordena os valores com base na motivação do indivíduo a seguir seus interesses intelectuais e afetivos através de caminhos incertos e ambíguos ao invés de preferir a certeza oferecida pela preservação no *status quo* no relacionamento com os outros. O primeiro apresenta os tipos motivacionais de **auto-determinação** e **estimulação**, e, o segundo contem os tipos motivacionais de **segurança, conformidade** e **tradição**.

A segunda dimensão, “**autopromoção versus autotranscendência**”, apresenta, num dos extremos, os valores relativos aos tipos motivacionais **poder, realização** e **hedonismo** e, no outro, os valores de **universalismo** e **benevolência**. Este eixo ordena os valores com base na motivação da pessoa para promover os seus próprios interesses mesmo às custas dos outros, por oposição a transcender as suas preocupações egoístas e promover o bem-estar dos outros e da natureza (TAMAYO, 1993).

Estas dimensões foram identificadas na amostra conforme previsto no modelo, os interesses individuais em lado oposto aos interesses coletivos de forma próxima ao modelo mais não idêntica a este, até mesmo em razão desta amostra apresentar somente 07 tipos motivacionais.

Ao se analisar a correlação entre as dimensões de ordem superior observa-se que a **abertura** tem correlação significativa com **auto-promoção**. Isto se deve ao fato que ambas possuem na sua base valores focados em interesses individuais, a primeira ordena os valores com base na motivação do indivíduo a seguir seus interesses intelectuais e afetivos através de caminhos incertos e o outro focaliza os interesses próprios destes empreendedores, o que de fato ocorre e está contemplado no conceito schumpeteriano de empreendedor onde se reconhece que a inovação, cuja realização é função dos empresários, resulta de combinações novas acessíveis a poucas pessoas com certas qualidades e que, se

estas avançam com sucesso, outros poderão então segui-las, sob o estímulo do sucesso agora atingível.

Tabela 9 – Relação entre dimensões de ordem superior

| | | ABERTURA | CONSERVAÇÃO | AUTO-PROMOÇÃO | TRANSCENDÊNCIA |
|----------------|---------------------|----------|-------------|---------------|----------------|
| ABERTURA | Pearson Correlation | 1,000 | ,034 | ,759** | -,010 |
| | Sig. (2-tailed) | , | ,725 | ,000 | ,920 |
| | N | 112 | 112 | 112 | 112 |
| CONSERVAÇÃO | Pearson Correlation | ,034 | 1,000 | ,008 | ,027 |
| | Sig. (2-tailed) | ,725 | , | ,936 | ,775 |
| | N | 112 | 112 | 112 | 112 |
| AUTO-PROMOÇÃO | Pearson Correlation | ,759** | ,008 | 1,000 | -,029 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | ,936 | , | ,765 |
| | N | 112 | 112 | 112 | 112 |
| TRANSCENDÊNCIA | Pearson Correlation | -,010 | ,027 | -,029 | 1,000 |
| | Sig. (2-tailed) | ,920 | ,775 | ,765 | , |
| | N | 112 | 112 | 112 | 112 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Assim, se pode perceber que as dimensões de **abertura** e de **auto-promoção** reforçam a teoria defendida por Kao (1996) que diz que o desenvolvimento vinculado à inovação está freqüentemente baseado no talento criativo de poucos indivíduos, entre os quais se encontra o empresário que promove as mudanças e a inovação, transformando estas mudanças em resultados. Pode se dizer que os valores predominantes neste grupo de empreendedores reforçam o potencial criador do empreendedor com o objetivo de fazer mudanças e de alcançar resultados a fim de atender seus interesses.

As outras duas dimensões de ordem superior não apresentam correlação entre si, **conservação e transcendência**, embora ambas tenham como abordagem o interesse coletivo segundo o modelo de Schwartz (1993).

6.2 Gênero dos respondentes e os tipos motivacionais

Para verificar se existiam diferenças entre o gênero dos respondentes quanto aos seus valores, procedendo-se a análise dos tipos motivacionais de valores e o gênero dos respondentes (Figura 9).

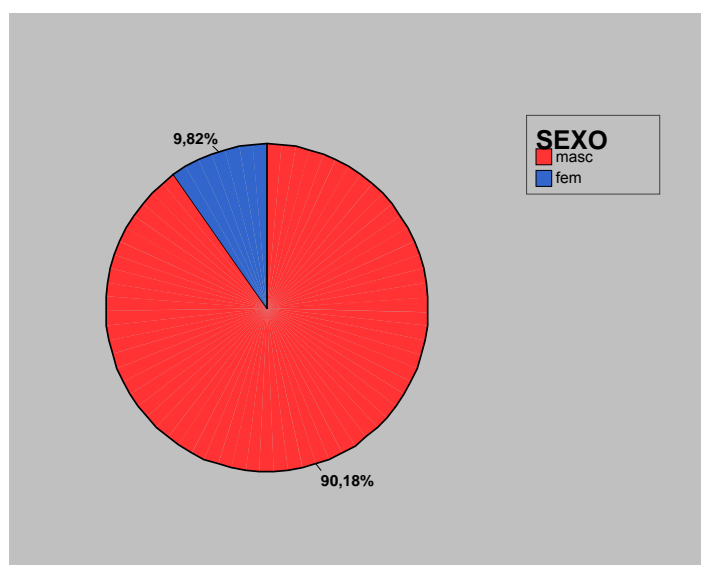


Figura 9– Gênero dos respondentes

Observa-se que as mulheres empreendedoras desta amostra atribuem maior importância ao valor “poder e autoridade” (média 4,24), isto pode ser explicado pela questão da valorização do trabalho da mulher. Ou seja, a mulher empreendedora mostra sua força através do poder conquistado pela sua posição. Administrando um negócio faz valer sua vontade frente ao preconceito existente em relação à atuação da mulher no mercado de trabalho. Já os respondentes do sexo masculino apresentam menor grau de importância em média para este valor.

Observa-se também, que as pessoas do sexo feminino possuem maior desvio-padrão em suas respostas, ou seja, a maior divergência entre os respondentes (Tabela 10). Deve-se levar em consideração que as mulheres estão em menor número nesta amostra (11) enquanto que os homens são em maior

número (101), pois não é prioritário para este estudo determinar discrepâncias entre o gênero dos respondentes, e sim, definir sua atuação no processo de inovação.

Todos os tipos motivacionais apresentam variações, algumas com maior grau, mas o que chama a atenção é que a importância dos valores recebe maiores médias para os respondentes do sexo feminino do que para os respondentes do sexo masculino.

Tabela 10– Média e desvio-padrão para tipo motivacional de valor e gênero dos respondentes

| Tipo Motivacional de Valor | Sexo | Média | Desvio Padrão |
|-----------------------------------|-------------|--------------|----------------------|
| Universalismo | Masculino | 3,80 | 0,141 |
| | Feminino | 4,42 | 0,350 |
| Realização | Masculino | 5,03 | 0,107 |
| | Feminino | 5,30 | 0,371 |
| Poder social | Masculino | 3,59 | 0,122 |
| | Feminino | 4,24 | 0,270 |
| Benevolência | Masculino | 4,44 | 0,155 |
| | Feminino | 5,68 | 0,135 |
| Conformidade | Masculino | 3,21 | 0,169 |
| | Feminino | 4,02 | 0,372 |
| Tradição | Masculino | 2,59 | 0,117 |
| | Feminino | 2,40 | 0,409 |
| Segurança | Masculino | 3,03 | 0,156 |
| | Feminino | 3,69 | 0,480 |

O tipo motivacional **universalismo** tem maior grau de importância para as mulheres do que para os homens, ou seja, as mulheres pensam mais no bem-estar dos outros e na sociedade como um todo. O mesmo acontece com o tipo motivacional realização, onde a média de importância para as mulheres é de 5,30 e para os homens a média é de 5,03, apontando que as mulheres atribuem mais valor a sua realização pessoal. O tipo motivacional **benevolência** tem valor superior para as mulheres com uma diferença expressiva, média de 5,68 para as mulheres e de 4,44 para os homens, novamente percebe-se uma maior preocupação das mulheres com os outros, mostrando que elas possuem interesses mais coletivos.

O único tipo motivacional que apresenta menor média para as mulheres é o da **tradição**, indicando que as mulheres são mais abertas à mudança e buscam mudar as normas sociais vigentes, o que é de se esperar visto que a sociedade onde vivemos prioriza e valoriza os homens, principalmente, em se tratando do mundo dos negócios.

Portanto, verifica-se que as mulheres empreendedoras possuem tipos motivacionais e, por conseguinte, valores diferentes dos homens empreendedores nesta amostra e que as mulheres dão maior importância aos valores de interesse coletivo do que os homens. Entretanto, deve-se ressaltar que o número de mulheres que responderam a pesquisa é muito pequeno neste grupo de respondentes o que dificulta a análise comparativa.

7 Empresas da indústria de software e a inovação

A fim de analisar o processo de inovação nestas empresas foram usadas técnicas estatísticas que verificassem relações entre as características das empresas da amostra e os diversos indicadores medidores da inovação a saber: percentual de faturamento advindo de produtos novos, percentual de vendas advindo de produtos novos, percentual de redução de custos advindo de produtos novos, percentual de investimentos em P&D e percentual de investimentos em aquisição de tecnologia, todos referindo-se aos dois últimos anos que configuram indicadores de inovação; número de produtos novos, número de demandas atendidas e número de projetos incompletos nos dois últimos anos que compõem o indicador de produto.

Inicialmente buscou-se entender como se caracteriza este segmento, através de dados secundários advindos de pesquisas do setor, e o que motiva o empreendedor a abrir o negócio, para posteriormente avaliar as características do produto desenvolvido pelas empresas.

7.1 Indústria de software no Brasil

Santos (1987) define empresa de base tecnológica como aquela que opera com processos produtos ou serviços em que a tecnologia é considerada inovadora surgindo, na maioria dos casos, de resultados de pesquisas aplicadas em que produtos inovadores aparecem como potenciais soluções para problemas de produção ou de mercado com alto conteúdo tecnológico. A indústria de software seria uma delas, já que estas características estão presentes neste segmento.

A atividade de desenvolvimento do *software*, ou a indústria de *software* é parte integrante das TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação). Este segmento de mercado foi ampliado a partir da década de 90 tornando-se uma referência mundial. No ano de 1993 foi fundada a SOFTEX - Sociedade para Promoção da Excelência do Software Brasileiro - que é a entidade gestora do Programa SOFTEX, instrumento de apoio à produção e comércio do software brasileiro promovendo a excelência da tecnologia nacional e que serviu como base de dados para a pesquisa. As organizações associadas são jovens com fundação posterior a 1990, ou seja, quase 66% delas começaram a funcionar de 1991 para cá, correspondendo à fundação, em média, de 44 organizações por ano, totalizando hoje 877 empresas associadas das 2.793 empresas atuando neste segmento em todo o Brasil.

Historicamente, o desenvolvimento de *software* era uma atividade subordinada e apenas complementar ao desenvolvimento dos equipamentos de informática (o *hardware*), sendo inicialmente conduzida pelas próprias fabricantes de equipamentos.

A indústria de software está no centro do atual processo de transformação tecno-econômica que diversos autores identificam como sendo a construção de uma economia baseada no conhecimento ou na informação. O papel do software neste contexto está relacionado à tendência geral de penetração da informática nos mais diversos setores da economia.

O desenvolvimento de software destaca-se dentre as atividades do setor de tecnologia de informática pelo seu extraordinário crescimento. Apesar deste caráter crucial, os elementos determinantes do desenvolvimento desta indústria e sua dinâmica são ainda deficientemente compreendidos, e os próprios contornos desta atividade não se encontram ainda claramente definidos (ROSELINO, 2003).

Como todas as atividades das TIC, a indústria de software é uma atividade intrinsecamente tecnológica. Para esta atividade a capacidade inovativa das empresas é o fator crítico. O desenvolvimento de um produto inovador é muitas vezes o ponto de partida para o nascimento de uma empresa de software.

Desta forma, a atividade apresenta uma elevada taxa de natalidade, uma vez que várias empresas são fundadas todos os anos e lançam seus produtos sobre um mercado que apresenta grandes riscos. Mas, por outro lado o setor apresenta enorme taxa de mortalidade de empresas que não sobrevivem ao primeiro ano de operação.

A Indústria Brasileira de Software (SOFTEX, 2001), apesar de vir apresentando um bom desempenho nos últimos anos, com aproximadamente 10.700 empresas, enfrenta uma série de problemas típicos de crescimento de uma indústria nova, como:

- a fragmentação e ausência de escala em suas empresas líderes;
- uma crescente competição internacional,
- o desafio maior de adquirir competitividade internacional em um promissor mercado em forte
- a expansão do setor que atualmente é dominada por um grupo restrito de países, mas que também vem sendo explorado com sucesso por alguns países em desenvolvimento como Índia, Israel e Irlanda;
- o aumento da concorrência com a entrada de novos competidores: China, Filipinas, Rússia, Argentina e México, entre outros.

Segundo dados da OCDE, o mercado mundial de *software* passou de US\$ 90 bilhões em 1997 para, aproximadamente, US\$ 300 bilhões em 2001, e a previsão é que este atinja a cifra de US\$ 900 bilhões no ano de 2008 (ROSELINO, 2003).

O mercado mundial de *software* pacote é o segmento que apresenta maiores taxas de crescimento. Desde o nascimento da indústria de *software* verifica-se uma tendência de comoditificação, na medida em que as soluções tendem a se transformar em pacotes (ainda que pacotes customizáveis).

Segundo o relatório MIT/SOFTEX (2002) intitulado Projeto *Slicing the Knowledge-Based Economy (KBE) in India, China and Brazil* – o tamanho e a sofisticação do mercado brasileiro e a criatividade e competência de seus

profissionais são dois pontos fortes da Indústria Brasileira de Software. Por outro lado, a ausência de uma estratégia industrial focada, a falta de uma imagem do software brasileiro reconhecida no mercado internacional, e dificuldades de financiamento são algumas das barreiras à aquisição de competitividade da indústria, nos planos doméstico e internacional.

No Brasil as empresas locais exibem um domínio em produtos para certos mercados verticais, em algumas faixas de mercado, com elevado potencial de crescimento. Tem-se como característica do software brasileiro a criatividade de seus profissionais para desenvolver soluções que atendem sua diversidade de demandas e na capacidade inovadora de suas empresas de integrar produtos e serviços em suas soluções, o que corresponde aos maiores trunfos competitivos deste segmento.

A Indústria Brasileira de Software tem hoje um conjunto de realidades, mais do que uma identidade. Mas um aspecto positivo é de que existe uma presença importante de empresas nacionais em quase todas as áreas do mercado de software. Por um lado, estas empresas caracterizam-se por uma forte demanda doméstica que desestimula a exportação, por uma fragmentação do mercado nacional, com firmas de menor porte e avessas à cooperação e a uma inserção na economia política mundial de Tecnologia da Informação (TI) mais vinculada aos grandes centros (principalmente Estados Unidos). Por outro, o Brasil é o sétimo mercado de software no mundo, com vendas de US\$ 7,7 bilhões em 2001, rivalizando em dimensão com a China e a Índia.

A participação deste segmento no percentual do PIB nos últimos 10 anos triplicou, passando de 0,27% para 0,71%, e a sua participação no mercado de TI cresceu em 2/3, sendo neste momento o segmento mais importante deste mercado.

Segundo o relatório do estudo (MIT/SOFTEX 2002), a maioria das empresas tem seu modelo de negócios baseado em produto, mas são os serviços que asseguram a maior fatia da sua comercialização. Os modelos de negócios com maior frequência são os de software embarcado/componentes de software e

serviços de alto valor adicionado, seguidos de produtos customizáveis. Em geral, a tecnologia das empresas foi desenvolvida pela própria empresa, e apenas uma pequena parte fez uso de tecnologia originária da universidade. Ainda são poucas as empresas presentes no mercado internacional, e as que já tomaram esse caminho preferem o mercado norte-americano e atuam via canais internos de multinacionais.

O crescimento do mercado brasileiro de software ao longo da última década proporcionou uma formidável expansão no número de empresas de software desenvolvedoras de programas, processamento de dados com uma taxa média de crescimento de 5% (SOFTEX, 2002).

Este crescimento do setor foi possível pela política mundial de internacionalização do software que privilegia a associação de diferentes atores para desenvolvimento e produção, especialmente através das práticas de:

- *outsourcing* de certas fases do processo de produção de *software* para países com vantagens de custo de mão-de-obra. Exemplos destas atividades, usualmente desenvolvidas na forma de *outsourcing*, são as tarefas de codificação e *debugging*, tradicionalmente intensivas em mão-de-obra.
- estabelecimento de alianças pontuais com produtores independentes, voltados ao desenvolvimento de soluções complementares, resultando em produtos integrados mais completos para ambas as partes.
- estabelecimento de laboratórios de P&D no exterior, com o objetivo de se apropriar de capacidades existentes para o desenvolvimento de certas aplicações (ROSELINO, 2003).

A competição entre empresas é normalmente baseada em preço, sendo a sinalização de requisitos mínimos de qualidade do processo dados pela história da empresa, ou pela certificação dos processos. A realidade competitiva para este segmento é normalmente dominada por empresas locais, em particular para serviços que envolvem forte interação com os clientes, como manutenção de software.

No período de 97 a 2001, esta indústria cresceu aproximadamente 50% representando uma parcela importante de novos negócios fazendo emergir um número expressivo de novos empreendedores com um jeito próprio de perceber e criar uma nova realidade econômica. Porém, o relatório MIT/SOFTEX (2002), afirma que as empresas deste setor estão menos inclinadas a experimentar novas tecnologias não testadas no mercado ou apostar em tecnologias desenvolvidas por *start-ups* nos últimos cinco anos, ou seja, elas estão mais cautelosas em assumir riscos.

7.2 O início do negócio: necessidade ou oportunidade

Para elucidar que variáveis podem ser consideradas importantes para a análise do setor além das que já foram analisadas nas características da amostra, a pesquisa identificou elementos que deram origem ao negócio estabelecendo-se qual a relação do empreendedor com a empresa e, por conseguinte, como os valores dos empreendedores influenciam as decisões, bem como qual a fonte de informação que é importante no processo de inovação.

Os dados demonstram que o principal motivo para o aparecimento do negócio é uma alternativa de trabalho e renda, com 65% da amostra; são empresas formadas por empreendedores para atender uma necessidade e não pela visualização de uma oportunidade de negócio. Esta terminologia é utilizada pelo relatório GEM (2001) colocando o empreendedorismo como uma alternativa por não haver outras opções de trabalho ou geração de renda ou porque as opções existentes são insatisfatórias. A percepção de oportunidade aparece em segundo, com 34,8% (Figura 10) como incentivadora do início da atividade da empresa. Este tipo de empreendedor é apontado pelo relatório GEM (2001) como empreendedor por oportunidade, ou seja, aqueles indivíduos que vêm a empresa como uma opção de carreira.

Para avaliar este aspecto foi perguntado aos participantes da amostra o que havia motivado a abertura da empresa estabelecendo-se quatro opções, que

foram agrupadas posteriormente para efeitos de análise. As três primeiras opções referem-se aos empreendedores por necessidade e a última opção foi considerada como empreendedor por oportunidade.

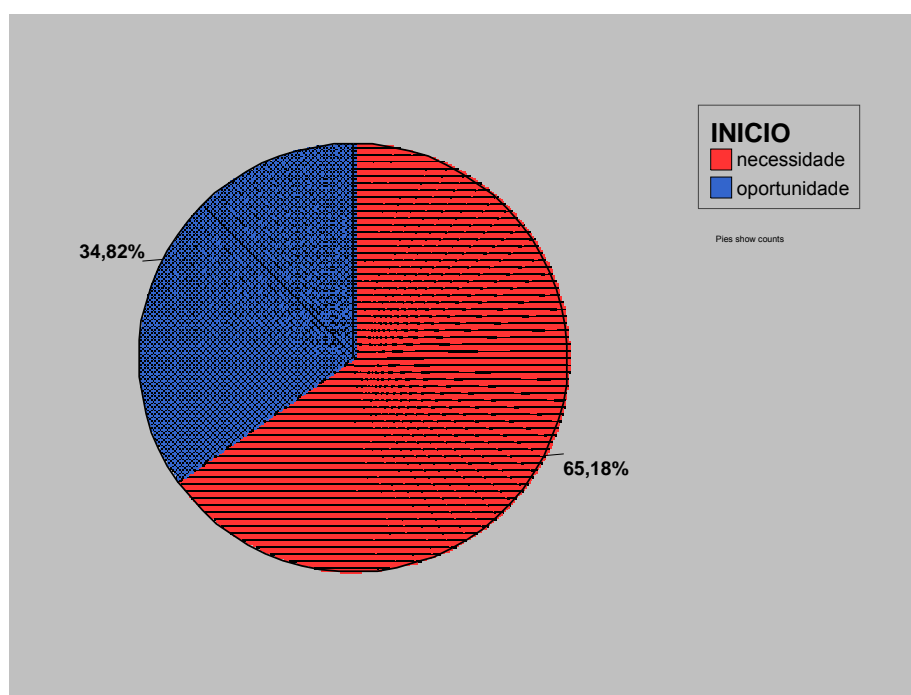


Figura 10– Motivo para dar início ao negócio

Comparativamente, percebe-se em outros estudos, que o Brasil apresenta um percentual de 42% dos empreendimentos motivados por oportunidade e 55% de empreendimentos motivados por necessidade (GEM, 2002), o que significa que os negócios por necessidade superam o número de negócios por oportunidade na realidade brasileira, o que também foi observado na amostra. Mas verifica-se que neste estudo os empreendedores por necessidade estão em maior proporção que a média brasileira, este fato se deve em parte porque o setor de software em particular acaba sendo uma possibilidade de gerar renda por grande parte dos jovens que conhecem o assunto, normalmente já fazem algum tipo de trabalho informal e acabam estruturando uma empresa, pois é um setor que não exige tanto investimento inicial.

Como observado anteriormente, a principal atividade no tratamento de software nas empresas da amostra caracteriza-se pelo software sob encomenda (22,32%). Neste caso pode-se dizer que a inovação é originada no mercado consumidor que irá orientar a criação do produto de acordo com sua necessidade. O software para internet (22,32%), que também tem expressividade nesta amostra, possui estas mesmas características, ou seja, é o cliente que orienta a definição e características do produto. Já o software de pacote (16,96%) e o software embarcado (19,64%), que também aparecem de forma expressiva na amostra, apresentam uma configuração diferente para a inovação onde o mercado é incentivado a comprar o produto a partir da oferta originada na empresa, ou seja, origina-se a necessidade de consumo após a criação do produto.

Desta forma tem-se que as atividades de desenvolvimento que promovem a inovação neste ramo requerem "inputs" técnicos (*technology push*), caracterizados por projetos que se antecipam ao mercado, e "inputs" de mercado (*marketing pull*), que se iniciam pela demanda, sendo que nesta amostra apresenta-se uma concentração para os inputs de mercado o que pode se justificar em razão da falta de uma identidade do segmento já apontado em outros estudos. Marcas desconhecidas e pouca divulgação por parte das empresas desenvolvedoras podem ser apontadas como causas prováveis para esta realidade.

Segundo o relatório MIT/SOFTEX (2002), as empresas deste segmento não possuem um marca reconhecida internacionalmente o que dificulta um aumento na fatia de mercado e embora a ênfase seja para o desenvolvimento de produto, grande parte das empresas se diferencia na área de prestação de serviços e não pelo produto desenvolvido.

7.3 Desenvolvimento de produto

Para entender como acontece a criação de produtos nestas empresas foi analisado como acontece o desenvolvimento de tecnologia e que tipo de parceria é desenvolvida pelas empresas da amostra.

Em geral, a tecnologia das empresas foi desenvolvida pela própria empresa através do dono (42,28%), sócio (12,72%) ou departamento de P&D (14,28%), e apenas uma pequena parte fez uso de tecnologia originária de parcerias (14,08%), com universidade (2,82%) ou com outras instituições (2,82%) (Figura 11).

No presente estudo observou-se que grande parte destas empresas não possui um departamento para desenvolvimento de novos produtos, sendo esta uma tarefa distribuída entre os envolvidos. A inovação acontece no ambiente interno da empresa através do envolvimento das pessoas que trabalham nela. Verificou-se que uma pequena minoria credita o desenvolvimento de novos produtos a função específica de P&D (14,3%), visto que esta não é uma atividade estruturada nas empresas de pequeno porte.

Os dados analisados também indicam a pouca integração das pequenas empresas com instituições de pesquisa ou universidades para o desenvolvimento de novos produtos. Mesmo com vantagens para as empresas, como os baixos custos e mão-de-obra altamente qualificada, esta relação está distante de ser uma regra geral, possibilitando uma troca maior de informações e maior agilidade nas pesquisas; conforme apontado em pesquisas anteriores, este distanciamento não é privilégio deste segmento, mas uma realidade para as pequenas empresas.

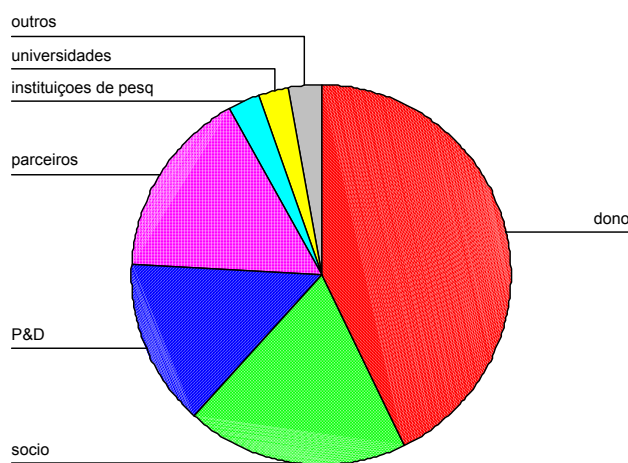


Figura 11– Desenvolvimento de novos produtos

A literatura aponta que as atividades de pesquisa e desenvolvimento vinculadas à inovação são freqüentemente baseadas no talento criativo de poucos indivíduos, entre os quais se encontra o empresário (KAO, 1996). Esta parece ser uma das características destas empresas, porém nem todas se antecipam ao mercado como pode ser visualizado no tipo de software desenvolvido, visto que uma parte importante destas empresas trabalha a partir da demanda do mercado através do software por encomenda ou customizável.

Uma segunda fase da análise permite averiguar como se dá o desenvolvimento de novos produtos nestas empresas e quais os resultados alcançados por elas a partir do lançamento destas inovações.

É importante observar também, que a pesquisa aponta outras fontes de informações como importantes para a inovação e lançamento de novos produtos, como fornecedores ou o próprio cliente o que demonstra que o empreendedor não age sozinho.

Tabela 11– Importância atribuída às diferentes fontes de informação para inovação na empresa

| | ALTA | MÉDIA | BAIXA | NULA | Percentual |
|----------------------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------------|
| Dono | 100% | | | | 100% |
| Pesquisa e desenvolvimento | 17% | 30,4% | 52,7% | | 100% |
| Outras empresas | 11,6% | 40,2% | 48,2% | | 100% |
| Fornecedores | 27,7% | 45,5% | 26,8% | | 100% |
| Clientes | 29,5% | 30,4% | 40,2% | | 100% |
| Consultorias | 17,0% | 40,2% | 38,4% | 4,5% | 100% |
| Institutos de pesquisa | 10,7% | 37,5% | 45,5% | 6,3% | |

Em 100% dos casos a informação para o desenvolvimento de novos produtos tem origem na própria empresa através do dono (Tabela 11), pois

segundo a percepção dos respondentes, esta fonte de informação é a mais importante para o processo de inovação. Este dado confirma que os atores na criação do conhecimento são diversificados e as formas de desenvolvê-lo é heterogênea, porém centrada nos empreendedores nesta amostra.

Cabe mencionar que a relação entre as empresas e as instituições de pesquisa continua sendo precária, pois os respondentes consideram de pouca relevância as informações advindas desta fonte de informação (Baixa=45,5%); este afastamento entre os diferentes tipos de organizações já foi encontrado em outros estudos. No censo realizado pela SOFTEX somente 5,0% dos produtos foram desenvolvidos através de parcerias da empresa com outra empresa ou universidades ou institutos de pesquisa nacionais ou estrangeiros.

Mesmo que se tenha na literatura uma nova concepção com ênfase na rede de atores, que leva em consideração à interação da rede sócio-técnica envolvendo agentes econômicos e não econômicos (LATOURET 2000), esta não parece ser a realidade para este grupo de empresas que tem seu ambiente interno como impulsionador de mudanças. Mesmo na relação entre os clientes e os fornecedores a perspectiva de troca é bastante restrita. O estudo do setor (SOFTEX, 2002) relata que este segmento é formado por empresas de pequeno porte que são avessas à cooperação o que dificulta seu desenvolvimento.

A inovação não é só um fenômeno econômico. É também um fenômeno social. Estas relações, portanto, poderiam ser uma fonte de alavancagem para inovações, estando provavelmente sendo subutilizadas em razão de diferentes fatores. O que revelam os dados é que as empresas da amostra ainda utilizam o empreendedor como principal fonte de inovação confirmando os estudos de Julien e Marchesnay (1996) e Préfontaine, Lefebvre e Lefebvre (1996) que fazem menção ao papel do empreendedor afirmando que as atividades de pesquisa e desenvolvimento vinculadas à inovação são freqüentemente baseadas no talento criativo de poucos indivíduos, outros trabalhos já identificaram alguns sinalizadores de que o dirigente pode ter um estilo gerencial favorável à inovação, ou não.

Nestas empresas em que os donos se consideram a mais importante fonte de informação, eles precisam ser criativos para desenvolver e estar constantemente lançando novos produtos, pois o software logo se torna obsoleto.

7.4 Nível de inovação de produto

Para verificar a inovação de produto nas empresas da amostra identificou-se qual o tipo de inovação predominante se incremental ou radical.

Em relação ao tipo de produto desenvolvido pelas empresas, este corresponde, via de regra, ao aperfeiçoamento em produtos já existentes (65,4%). O número de produtos considerados tecnologicamente novos cai pela metade (34,6%) em relação aos produtos tecnologicamente aperfeiçoados (Tabela 12).

Tabela 12– Nível de inovação de produto da amostra²

| | Freqüência | Percentual | Percentual cumulativo |
|----------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|
| Produto novo | 26 | 34,6 | 34,6 |
| Produto Aperfeiçoado | 49 | 65,4 | 100,0 |
| Total | 75 | 100,0 | |

Se considerarmos o nível de inovação de produto, percebe-se que este tipo de empresa se enquadra no que Freeman (1998) denomina de inovação incremental, visto que a maior parte concentra-se em produtos tecnologicamente aperfeiçoados. A inovação radical necessita um novo fator e um novo mercado para sua exploração, alterando a rede de fornecedores, produtores e consumidores, o que aparece somente nos produtos tecnologicamente novos. A inovação incremental, por outro lado, necessita somente novos coeficientes dos mesmos produtos e insumos para melhorar os resultados, ocorrendo de forma

² O número total de empresas para esta variável foi de 77, pois a formulação da questão não ficou clara e as opções para resposta eram similares. Para evitar a anulação de um dado relevante para análise, optou-se em anular somente as respostas advindas das duas categorias que eram redundantes.

contínua, estas características estão presentes nos produtos tecnologicamente aperfeiçoados.

Em se tratando de um ramo tão dinâmico quanto parece ser o de software, este dado ilustra um certo conservadorismo por parte das pequenas empresas que buscam através de melhorias manter-se no mercado sem, no entanto, arriscar-se continuamente, o que de certa forma confirma a tendência do segmento na comoditificação, ou seja, no desenvolvimento de pacotes customizáveis.

De forma a avaliar a intensidade do desenvolvimento tecnológico alcançado pelas empresas, recorreu-se ao conceito de inovação tecnológica com foco em produto segundo a especificação formulada pelo Manual Oslo (OECD, 1998). As inovações tecnológicas correspondem à implementação de produtos tecnologicamente novos e/ou aperfeiçoamentos tecnológicos significativos em produtos. Os produtos tecnologicamente novos foram considerados aqueles cujas características tecnológicas diferem significativamente dos produtos previamente produzidos. Já o conceito utilizado para produto tecnologicamente aperfeiçoado refere-se a um produto já existente cuja performance tenha sido melhorada através do desenvolvimento de idéias que acarretaram melhor desempenho.

7.4.1 Nível de inovação de produto e o motivo que levou à abertura do negócio.

A Tabela 13 reporta a tabulação realizada, considerando o tipo de produto lançado pelas empresas e o motivo que levou a abertura do negócio por parte do gestor. Como pode ser observado e já analisado no tópico anterior, existe uma concentração de negócios motivados pela necessidade de gerar trabalho e renda com 65% da amostra. Portanto percebe-se uma concentração de nível de inovação incremental e de negócios originados por necessidade.

Tabela 13– Nível de inovação e sua relação com o motivo de início do negócio

| | | | PRODUTO | | Total |
|--------|--------------|------------|---------|--------------|-------|
| | | | Novo | Aperfeiçoado | |
| INICIO | Necessidade | Count | 11 | 34 | 49 |
| | | % of Total | 14,7% | 45,3% | 65,3% |
| | Oportunidade | Count | 15 | 15 | 26 |
| | | % of Total | 20,0% | 20,0% | 34,7% |
| Total | Count | 26 | 49 | 75 | |
| | % of Total | 34,7% | 65,3% | 100,0% | |

Por se tratar de variáveis nominais, utilizou-se o teste *Chi-square* ($\chi^2 = 7,053$; $\alpha = 0,001$) concluindo-se que existe associação entre o tipo de produto desenvolvido pela empresa e o motivo que levou a abertura do negócio (Tabela 13). As empresas que possuem produtos tecnologicamente novos apresentam uma tendência de ter como motivo principal da abertura do negócio a visão de uma oportunidade. As empresas que possuem produtos tecnologicamente aperfeiçoados, por sua vez, apresentam como motivo principal da abertura de negócio a alternativa de trabalho e renda. Portanto, o teste χ^2 demonstra que existe relação entre o tipo de produto lançado e o motivo que inspirou o empreendedor a iniciar o negócio, ou seja, é possível concluir que o tipo de produto desenvolvido pela empresa possui uma associação com o motivo que deu início ao negócio.

Nesta amostra, 87% das empresas pesquisadas afirmaram serem inovadoras em produto. Para efeito de comparação, o percentual de empresas inovadoras segundo dados da PAER/Fundação SEADE (2000), varia de 31,0% a 54,4% na média em outros segmentos industriais de base tecnológica.

7.5 Lançamento de produtos pelas empresas

A análise seguinte diz respeito ao número de produtos lançados pelas empresas desde sua fundação, que demonstra que apesar de serem empresas de base tecnológica onde a inovação é uma constante, os dados da amostra revelam

que as pequenas empresas de software são conservadoras, pois a Tabela 14 demonstra que o número de empresas que lançaram acima de 08 produtos durante seu período de vida são somente 21 num total de 112. O maior número de empresas lançou um número na faixa de 2 a 4 produtos (34 empresas), o que para este segmento parece muito pouco, mesmo em se tratando de empresas de pequeno porte visto as especificidades deste setor atrelado a tecnologia da informação tão em foco no momento atual e que constantemente apresenta elementos novos para melhorar sua competitividade.

Tabela 14– Número de produtos lançados e tempo de vida das empresas da amostra

| | | | Tempo de vida da empresa | | | | | Total |
|-----------------------------|------------|-------|--------------------------|--------|---------|---------|---------|-------|
| | | | 0 a 5 | 6 a 10 | 11 a 15 | 16 a 20 | 21 a 25 | |
| Número de produtos lançados | apenas 1 | Count | 8 | 7 | 6 | 4 | | 25 |
| | de 2 a 4 | Count | 6 | 16 | 7 | 3 | 1 | 34 |
| | de 5 a 7 | Count | 5 | 7 | 10 | 8 | 2 | 32 |
| | de 8 a 10 | Count | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 11 |
| | mais de 10 | Count | | 4 | 2 | 1 | 3 | 10 |
| Total | | Count | 21 | 38 | 27 | 18 | 8 | 112 |

Se considerarmos o número total de produtos tecnológicos lançados pela empresa e o tempo de vida da empresa, observa-se que a correlação entre estas variáveis é fraca ($r= 0,197$), mas é significativa ($\alpha = 0,037$) (Tabela 15).

O relatório MIT/SOFTEX (2002) aponta que o segmento de desenvolvimento de software vive os problemas de uma indústria nova, como por exemplo, a fragmentação sem empresas líderes e o desafio de adquirir maior competitividade internacional num mercado em expansão.

Para resolver estes problemas seria necessário transformar as diferentes experiências durante o tempo de existência da empresa em aprendizagem, pois atualmente o recurso fundamental da economia é o conhecimento e o processo mais importante é o da aprendizagem (LUNDEVALL 1992) desenvolvendo novos produtos adequados ao mercado consumidor.

Portanto, pode-se afirmar que a correlação entre o tempo de vida da empresa e o total de produtos lançados pelas empresas da amostra é fraca. Acredita-se que quanto maior o tempo de vida das empresas, maiores são suas chances de ter seus produtos comercializados pela experiência adquirida durante sua existência, o que nestas empresas da amostra é questionável. Por um lado pode-se pensar, como explicação para este fato, na vida útil de seus produtos que por serem constantemente aperfeiçoados atendem a demanda do mercado. Mas, por outro lado, pode-se pensar no porte destas empresas para explicar este fato, pois mesmo com o passar do tempo elas não se desenvolveram e continuam sendo de pequeno porte.

Tabela 15- Relação entre total de produtos lançados e o tempo de vida das empresas da amostra

| | | | TOTAL PRODUTOS LANÇADOS | VIDAEMPRESA |
|-------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------|
| Spearman's rho | TOTAL PRODUTOS LANÇADOS | Correlation Coefficient | 1,000 | ,197 * |
| | | Sig. (2-tailed) | , | ,037 |
| | | N | 112 | 112 |
| | VIDAEMPRESA | Correlation Coefficient | ,197 * | 1,000 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,037 | , |
| | | N | 112 | 112 |

*. Correlation is significant at the .05 level (2-tailed).

8 Inovatividade de Produto – INIP

Para avaliar o processo de inovação nas empresas da amostra foi proposta uma fórmula que inclui diferentes indicadores, conforme explicado no capítulo 4. Portanto o índice de inovatividade de produto (INIP) resulta da aplicação da fórmula apresentada no capítulo que explicita o método para a pesquisa e utiliza os indicadores de inovação e os indicadores de produto mencionados no início deste capítulo.

Deve-se levar em consideração que a inovação é um fenômeno complexo que congrega diferentes indicadores o que ocasiona esta variação, enquanto algumas empresas investem pesadamente em aquisição de tecnologia, outras utilizam estratégias focadas na redução de custos, assim sendo, os investimentos em uma ou outra estratégia acaba sendo maior.

Para lembrar, os indicadores de inovação referem-se a: percentual de faturamento líquido proveniente de produtos novos lançados; percentual de vendas resultante de produtos novos; percentual de redução de custos proveniente de lançamento de produtos novos; investimento em P&D e investimento em aquisição de tecnologia. Estes indicadores foram estabelecidos neste estudo como parâmetro de inovação, variando enormemente na amostra, conforme se observa na Figura 12 com média de 0,63 e desvio de 0,40. O indicador de inovação resulta da fórmula mostrada no capítulo do método, estabelecendo-se a soma dos percentuais dos indicadores dividido pela diferença entre os valores máximo e mínimo encontrado na amostra.

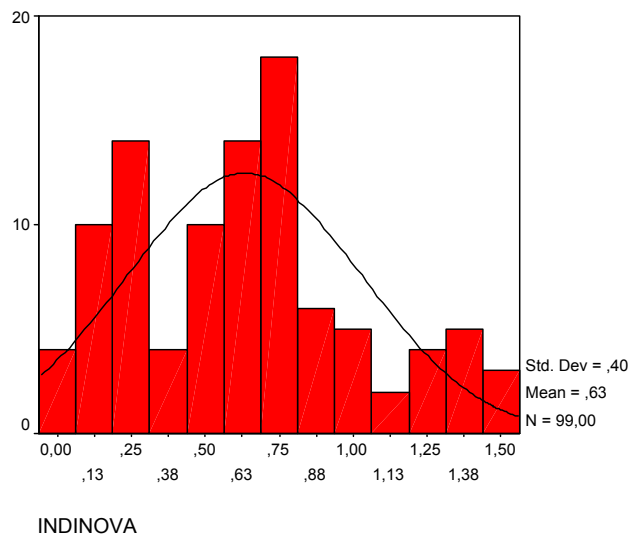


Figura 12– Indicadores de inovação

O modelo de medição de inovação adotado no estudo foi o Modelo em Cadeia (VIOTTI, 2001). Este modelo concebe inovação como um processo de ações recíprocas entre oportunidades de mercado, base de conhecimento e capacidade da empresa, cada qual com inúmeros subprocessos e, por isso, de resultados incertos. Nesse modelo, a pesquisa é vista como uma fonte de idéias inovadoras que pode ser acessada a qualquer momento. Portanto, os indicadores representam, descrevem e caracterizam um determinado fenômeno, além de identificar a sua natureza, estado e evolução.

As empresas da amostra precisam manter um nível de controle, mesmo que rudimentar, acerca destes indicadores, pois estes representam a competitividade frente a seus concorrentes, mas mesmo levando isto em conta, muitas delas têm controles dos dados apenas de forma aproximada, o que representa um limitante na análise.

Para este estudo, seguindo o Manual Oslo, foram estabelecidos como indicadores de produto: número de produtos lançados nos últimos dois anos, número de projetos incompletos, número de demandas atendidas na visão da empresa.

A média ficou em 2,5 para os indicadores de produto, com desvio-padrão de 1,28 e mediana de 2 (Figura 13). Neste caso, a preocupação era verificar se os investimentos feitos pela empresa davam origem a produtos que seriam comercializados, partindo do que se caracteriza como “idéia” para a “inovação” propriamente dita, conotação dada nessa pesquisa. O que se observou é que existem muitos projetos em andamento e produtos lançados, mas o número de demandas atendidas é o índice que puxa a média para baixo (0,74), isto pode indicar a falta de habilidade na comercialização seu produto ou preço pouco competitivo.

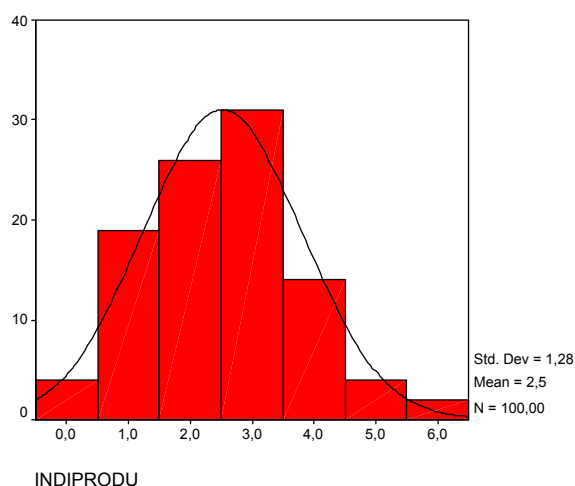


Figura 13– Indicadores de produto

O índice de inovatividade do produto foi calculado somando-se os dois indicadores apresentados anteriormente: indicadores de inovação e indicadores de produto segundo a fórmula apresentada no capítulo referente ao método da pesquisa. O INIP (índice de inovatividade de produto) tem média de 0,66 e desvio de 0,35 (Figura 14).

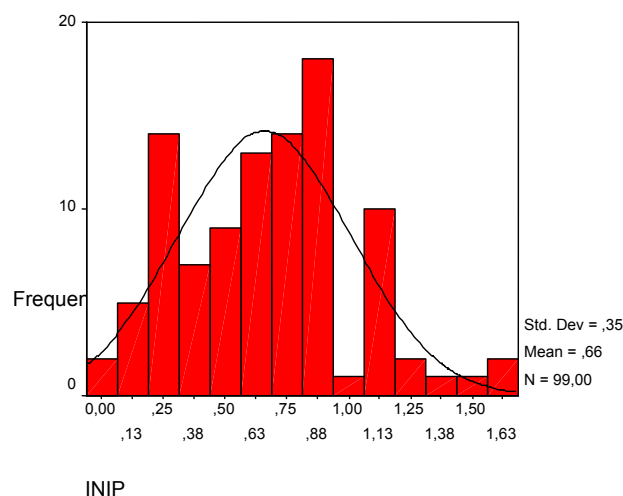


Figura 14– Índice INIP

Sabendo-se que bons indicadores fornecem parâmetros para comparação e são importantes para o planejamento e o monitoramento da atividade de inovação, foram avaliados quais eram os indicadores que respondiam pelo índice INIP. Segundo Matesco (1993) e Andreassi (1999) não há consenso sobre que variáveis devam ser incluídas para explicar esforço inovador, mas para facilitar esta etapa o modelo escolhido para avaliar estes indicadores foi o apresentado no Manual Oslo (OCDE, 1998), como já explicado anteriormente, e que ainda assim teve modificações no transcorrer deste estudo.

Um único indicador tem pouca utilidade; apenas retrata uma situação pontual, isolada, mas não abarca diferentes parâmetros que podem ser úteis na avaliação do esforço inovador, como mencionado por outros autores (RIOS; PINTO, 2002), a construção de um "modelo" ou sistema de indicadores para avaliar atividades científicas e tecnológicas é um desafio amplo e complexo, conforme aponta a literatura.

Para esta análise, portanto, buscou-se através da regressão modelo *stepwise*, avaliar quais os indicadores interferiam diretamente no índice de inovatividade de produto desta amostra. Optou-se pelo modelo 4 que foi definido

como o mais adequado para explicar o índice INIP, pois apresenta maior poder de explicação da variabilidade do índice INIP ($R = 0,956$) (Tabela 16).

Verificou-se que um dos fatores que explica o INIP é justamente o número de produtos novos lançados nos dois últimos anos ($\beta = 0,399$), ou seja, quanto maior o número de produtos finalizados lançados pela empresa que atenda uma demanda do mercado, maior é o índice de inovatividade de produto. Além deste, observou-se que o percentual de redução de custos ($\beta = 0,304$), demandas atendidas ($\beta = 0,293$) e percentual com vendas de novos produtos ($\beta = 0,217$), incluídos neste modelo, também são fatores importantes para se alcançar maiores índices de inovatividade de produto.

Tabela 16– Varáveis que explicam o INIP (método *stepwise*)

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change |
| 1 | ,794 ^a | ,631 | ,627 | ,2096 | ,631 | 157,115 | 1 | 92 | ,000 |
| 2 | ,887 ^b | ,787 | ,782 | ,1601 | ,156 | 66,744 | 1 | 91 | ,000 |
| 3 | ,940 ^c | ,883 | ,879 | ,1191 | ,096 | 74,415 | 1 | 90 | ,000 |
| 4 | ,956 ^d | ,914 | ,910 | ,1028 | ,031 | 31,746 | 1 | 89 | ,000 |
| 5 | ,968 ^e | ,936 | ,933 | 8,906E-02 | ,022 | 30,671 | 1 | 88 | ,000 |
| 6 | ,969 ^f | ,939 | ,935 | 8,738E-02 | ,003 | 4,399 | 1 | 87 | ,039 |

a. Predictors: (Constant), N° Demandas atendidas

b. Predictors: (Constant), N° Demandas atendidas, N° Produtos novos

c. Predictors: (Constant), N° Demandas atendidas, N° Produtos novos, Redução custos produtos novos

d. Predictors: (Constant), N° Demandas, N° Produtos novos, Redução custos, Vendas produtos novos

e. Predictors: (Constant), N° Demandas, N° Produtos novos, Redução custos, Vendas, Aquisição tecnologia

f. Predictors: (Constant), N° Demandas, N° Produtos, Redução custos, Vendas, Aquisição, Faturamento produtos novos

Tabela 17– Escores das variáveis que explicam INIP

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|-------------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | ,299 | ,037 | | 8,164 | ,000 |
| | Nº Demandas atendidas | ,431 | ,034 | ,794 | 12,535 | ,000 |
| 2 | (Constant) | 9,74E-02 | ,037 | | 2,608 | ,011 |
| | Nº Demandas atendidas | ,287 | ,032 | ,530 | 9,095 | ,000 |
| | Nº Produtos novos | ,184 | ,023 | ,476 | 8,170 | ,000 |
| 3 | (Constant) | 9,13E-02 | ,028 | | 3,285 | ,001 |
| | Nº Demandas atendidas | ,196 | ,026 | ,361 | 7,598 | ,000 |
| | Nº Produtos novos | ,156 | ,017 | ,402 | 9,111 | ,000 |
| | Redução custos produtos novos | 1,03E-02 | ,001 | ,379 | 8,626 | ,000 |
| 4 | (Constant) | 7,71E-02 | ,024 | | 3,193 | ,002 |
| | Nº Demandas atendidas | ,159 | ,023 | ,293 | 6,845 | ,000 |
| | Nº Produtos novos | ,155 | ,015 | ,399 | 10,479 | ,000 |
| | Redução custos produtos novos | 8,25E-03 | ,001 | ,304 | 7,559 | ,000 |
| | Vendas de produtos novos | 4,68E-03 | ,001 | ,217 | 5,634 | ,000 |
| 5 | (Constant) | 4,14E-02 | ,022 | | 1,894 | ,062 |
| | Nº Demandas atendidas | ,158 | ,020 | ,290 | 7,841 | ,000 |
| | Nº Produtos novos | ,130 | ,014 | ,336 | 9,627 | ,000 |
| | Redução custos produtos novos | 7,69E-03 | ,001 | ,284 | 8,088 | ,000 |
| | Vendas de produtos novos | 4,80E-03 | ,001 | ,222 | 6,669 | ,000 |
| | PAQUITEC | 7,27E-03 | ,001 | ,166 | 5,538 | ,000 |
| 6 | (Constant) | 3,74E-02 | ,022 | | 1,734 | ,086 |
| | Nº Demandas atendidas | ,154 | ,020 | ,284 | 7,802 | ,000 |
| | Nº Produtos novos | ,130 | ,013 | ,336 | 9,800 | ,000 |
| | Redução custos produtos novos | 6,02E-03 | ,001 | ,222 | 4,919 | ,000 |
| | Vendas de produtos novos | 4,37E-03 | ,001 | ,203 | 5,952 | ,000 |
| | PAQUITEC | 7,37E-03 | ,001 | ,169 | 5,718 | ,000 |
| | PFATPRTEC | 2,34E-03 | ,001 | ,095 | 2,097 | ,039 |

Sem dúvida este fato reforça a teoria de que as empresas mais inovadoras tendem a ter maior dinamismo e maior flexibilidade no desenvolvimento e introdução de novos produtos no mercado. Após verificar os fatores que compõem o INIP, a média do INIP para esta amostra ficou em 0,60 e o desvio-padrão em 0,27, considerando-se que efetivamente os indicadores a serem medidos nesta amostra são: número de produtos tecnológicos dos últimos dois anos, demandas atendidas nos últimos dois anos, redução de custos advinda de

novos produtos nos últimos dois anos e percentual de vendas advindo de produtos lançados nos últimos dois anos.

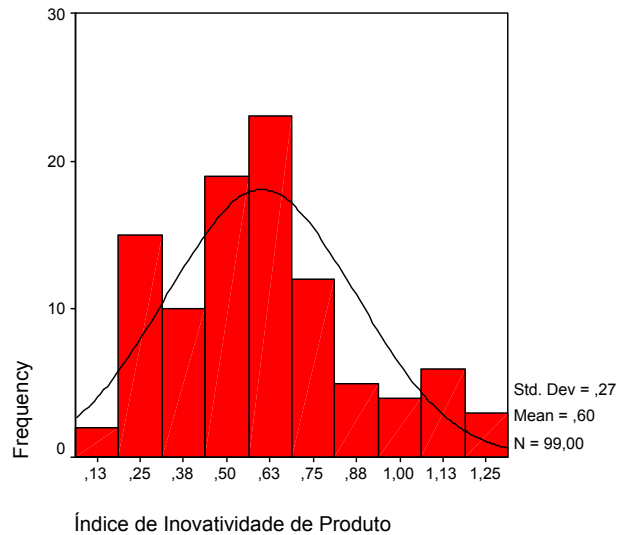


Figura 15 – Índice de Inovatividade de Produto para esta amostra

Pode-se perceber pelos dados analisados, que o percentual de investimentos em aquisição de tecnologia também se constitui num indicador para explicar o INIP, porém, o modelo explicativo perde sua força para esta amostra, optando-se por deixá-lo de fora. As empresas devem investir no desenvolvimento de novos produtos para alcançar melhores resultados, isto é conseguido através da aquisição de tecnologia como já apontado em estudos anteriores, mas como se este estudo focaliza as pequenas empresas, a prioridade é desenvolver tecnologia internamente.

O trabalho desenvolvido por Ruffoni e Zawislak (1999) procura analisar a relação entre desenvolvimento tecnológico e econômico, assumindo que o conhecimento é a principal fonte de progresso tecnológico, portanto estas empresas buscam gerar conhecimento em seu próprio ambiente já que os recursos são escassos.

O Manual Oslo (OCDE,1998) também aponta os objetivos da inovação como sendo objetivos econômicos. Fatores como ampliar a gama de produtos,

manter ou aumentar a participação no mercado, diminuir custos de produção, foram confirmados pelos dados da pesquisa, visto que os fatores que explicam a INIP estão relacionados a eles. Porém, ficou evidente que o investimento em P&D, como conceituado nesta pesquisa, não é dos fatores determinantes na INIP para as pequenas empresas de software analisadas na amostra.

Ao avaliar a Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica –PINTEC (2000) observa-se alguns pontos em comum com os dados desse estudo. Nos resultados da pesquisa verificou-se que o número de empresas que realizam P&D em caráter ocasional é maior que o número de empresas que o fazem de forma contínua, isto também acontece com estas empresas onde o percentual de investimentos em P&D não representa uma associação com o INIP. Entretanto, a literatura aponta que os gastos das empresas que realizam P&D continuamente, representam cerca de 90% do total de investimento em desenvolvimento de produto. O censo do setor indica que 27,8% das pequenas empresas realizam P&D continuamente, já nas maiores empresas esse percentual é de 79,9% (PINTEC, 2000). Outro dado importante da pesquisa, é que a média da taxa de inovação da indústria brasileira é de 0,64%, o que demonstra que o setor de software segue a média brasileira em relação aos indicadores de inovação.

Para efeitos deste estudo o resultado absoluto do índice de inovatividade de produto a partir dos dados brutos foi agrupado em três grandes grupos conforme é apresentado no Quadro 5. Esta classificação permite uma melhor visualização dos dados, bem como a análise particularizada de fatores relacionados ao índice de inovatividade de produto.

| Índice de inovatividade de produto - INIP | Intensidade da inovação |
|--|--------------------------------|
| De 0 a 0,50 | baixa |
| De 0,51 a 1,10 | média |
| De 1,11 a 1,60 | alta |

Quadro 5– Intensidade de INIP

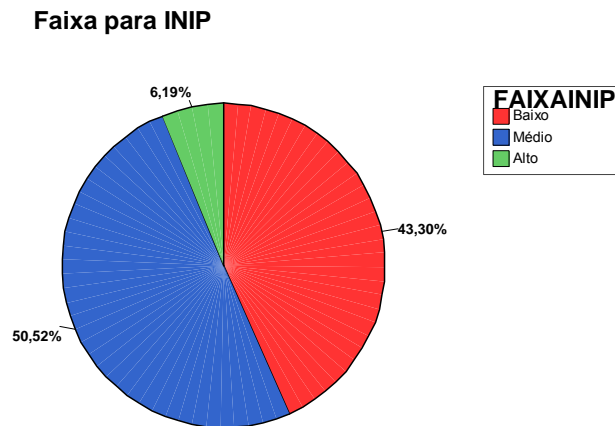


Figura 16– Intensidade de INIP

Conforme a Figura 16, verifica-se que a amostra de empresas pesquisadas fica entre a baixa intensidade de INIP (60,62%) e média intensidade de INIP (48,80%), já os que apresentam alta intensidade de INIP totalizam somente 8,18%. Este fato demonstra que, mesmo num setor dinâmico como o de desenvolvimento de software, as empresas procuram diminuir o risco da inovação mantendo-se cautelosos no lançamento de novos produtos, pois o número total de produtos lançados pelas empresas é pequeno.

Dando continuidade a análise, verificou-se a correlação existente entre a variável INIP e as variáveis que caracterizavam as empresas da amostra. Ficou demonstrado que não existe relações significativas entre o índice INIP e o motivo de abertura do negócio, nem o tipo de atividade principal da empresa e o tipo de produto que a empresa desenvolve.

8.1 Tempo de vida das empresas da amostra e INIP

Segundo a teoria já apresentada, empresas mais novas tendem a ser mais flexíveis e, portanto, mais inovativas. Dando prosseguimento à análise dos dados, procurou-se, então, verificar a existência de relações entre o tempo de vida das empresas e o INIP e também com cada um dos indicadores que o compõe.

A correlação entre a INIP e o tempo de vida da empresa é fraca pelos critérios estabelecidos neste estudo, próxima a zero ($r = -0,064$) (Tabela 18). Ainda assim podemos perceber que é uma correlação negativa indicando que quanto maior número de anos de existência da empresa menores são os valores relativos à INIP.

Algumas empresas têm capacidade para assimilar a tecnologia, outras, conseguem modificá-la, e outras podem, até mesmo, gerar tecnologia, acreditando-se que esta capacidade pode ser aprimorada com o passar do tempo através das diferentes experiências que a empresa vivencia. Portanto, seria importante que o esforço nos investimentos de inovação fossem aproveitados para desenvolver a capacidade interna da empresa em superar seus limites e gerar inovação, mas isto não está se confirmando nos dados analisados onde o tempo de vida não influencia o INIP e ao que parece, quanto mais antigas as empresas da amostra menos capacidade possuem para a inovação.

Tabela 18– Tempo de vida das empresas da amostra e INIP

| | | | TEMPO DE VIDA | INIP |
|----------------|---------------|-------------------------|---------------|-------|
| Spearman's rho | TEMPO DE VIDA | Correlation Coefficient | 1,000 | -,064 |
| | | Sig. (2-tailed) | , | ,538 |
| | | N | 112 | 96 |
| | INIP | Correlation Coefficient | -,064 | 1,000 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,538 | , |
| | | N | 96 | 96 |

O estudo realizado KRUGLIANSKAS (1996) aponta que embora a pequena empresa evidencie esforços em termos de capacitação tecnológica, existe uma série de debilidades gerenciais que dificultam a inserção da gestão tecnológica dentro destas empresas, o que resulta em baixo aproveitamento do potencial inovador, isto implica dizer que o empreendedor precisa estar qualificado para gerir seu negócio, pois é fonte de informação para a inovação das empresas conforme já observado nos dados analisados anteriormente.

Tabela 19– Tempo de vida das empresas da amostra e sua relação com vendas com produtos novos, redução de custos, nº produtos novos e nº de demandas atendidas

| | | | VIDAEMPRESA |
|----------------|---------------------------|-------------------------|-------------|
| Spearman's rho | VIDAEMPRESA | Correlation Coefficient | 1,000 |
| | | Sig. (2-tailed) | , |
| | | N | 112 |
| | VENDAS COM NOVOS PRODUTOS | Correlation Coefficient | -,157 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,120 |
| | | N | 100 |
| | REDUÇÃO DE CUSTOS | Correlation Coefficient | -,165 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,101 |
| | | N | 100 |
| | Nº PRODUTOS NOVOS | Correlation Coefficient | ,053 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,605 |
| | | N | 99 |
| | Nº DEMANDAS ATENDIDAS | Correlation Coefficient | -,045 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,656 |
| | | N | 99 |

Observou-se que os diferentes indicadores considerados para cálculo do INIP não se correlacionaram significativamente com o tempo de vida da empresa (Tabela 19), desmistificando o senso comum que diz que a experiência da empresa conta muito para seu sucesso, e também a crença de que empresas mais novas tendem a lançar um número maior de produtos visto estarem preparadas para o mercado competitivo devido a sua flexibilidade, não foi

confirmado pelos dados analisados neste estudo. Verifica-se que o percentual de vendas com produtos novos, redução de custos e demandas atendidas apresentam correlação negativa com o tempo de vida das empresas indicando uma leve tendência das empresas mais antigas de não dependerem tanto dos novos produtos quanto as empresas mais novas por possuírem uma estrutura já consolidada.

O fato de empresas mais antigas basearem sua estratégia na competição por preço pode ser um argumento forte neste sentido (MIT/SOFTEX, 2002). O censo realizado no setor aponta que a competição neste segmento concentra-se na história de cada empresa, dada pelos requisitos mínimos de qualidade do processo ou pela certificação dos processos. Aponta também que a realidade competitiva é normalmente dominada por empresas locais, em particular para serviços que envolvem forte interação com os clientes, isto implica dizer que a imagem da empresa conta para a conquista do mercado. Portanto as empresas da amostra parecem confirmar esta relação com o mercado pelo fato de não dependerem de índices dos últimos dois anos, como solicitado para formação dos indicadores.

8.2 Faturamento das empresas da amostra e INIP

Como no subcapítulo anterior, optou-se em analisar se o faturamento apresenta alguma relação com o INIP em virtude de que a literatura aponta que as empresas com maiores ganhos atuam para a inovação investindo e desenvolvendo tecnologias e auferem com isto maiores retornos às empresas. O interesse nesta fase da análise é verificar se as empresas de pequeno porte deste segmento também possuem esta realidade.

Para o presidente da Sociedade Brasileira Pró-Inovação Tecnológica, Robert Niclsky (2001), a inovação destina-se a dar maior competitividade agregando valor econômico e lucratividade, portanto é necessário avaliar os

resultados alcançados em termos de faturamento a partir dos esforços de inovação.

Procedendo-se o cálculo de correlação entre os diferentes indicadores de inovação e o faturamento do último ano da empresa, percebe-se que o INIP não possui uma correlação aceitável ao nível e significância de 5% com o faturamento conforme Tabela 20.

Iouri Belski (2001) em seus estudos concluiu que muito dinheiro é gasto com inovação sem que os resultados sejam atingidos (cerca de 80% dos projetos), isto está sendo confirmado neste estudo, pois não ficou identificado pela análise dos dados o aumento do faturamento associado a altos escores de indicadores. Investir em inovação é considerado uma ação de risco, pois converter tecnologia em produtos comercializáveis é um processo muito complexo (LERNER; BRUSCH; HISRICH, 1997).

Como a inovação é, por definição, uma novidade, criação de algo qualitativamente novo, surge o problema de mensuração e comparação, por isso muitos dos indicadores tradicionais estão baseados em dados de domínio público evitando o problema do segredo industrial, que foram os usados nesta pesquisa. Mesmo tendo-se este cuidado, é difícil ter informações precisas visto tratar-se de empresas de pequeno porte. Além disso, neste estudo em específico, o faturamento da empresa foi obtido somente pela indicação de faixas, e não por números absolutos, o que prejudica a análise e, portanto, caracteriza um limitante para o estudo.

Tabela 20– Faturamento das empresas e INIP

| | | | INIP | FATURAMENTO |
|----------------|-------------|-------------------------|-------|-------------|
| Spearman's rho | INIP | Correlation Coefficient | 1,000 | ,013 |
| | | Sig. (2-tailed) | , | ,900 |
| | | N | 96 | 96 |
| | FATURAMENTO | Correlation Coefficient | ,013 | 1,000 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,900 | , |
| | | N | 96 | 112 |

Com este limitante, percebe-se, pelos dados analisados, que a correlação entre o faturamento e os diferentes indicadores que formam o INIP é fraca aproximando-se a zero e não significativa (Tabela 20). O número de produtos novos lançados nos dois últimos anos é o indicador que apresenta maior correlação com o faturamento ($r = 0,126$), em seguida vem o percentual de vendas com novos produtos ($r = 0,114$) e número de demandas atendidas ($r = 0,114$). A correlação mais fraca entre os diferentes indicadores considerados foi o percentual de redução de custos ($r = 0,056$), isto é perfeitamente compreensível visto que este é um indicador interno da empresa enquanto os demais estão diretamente relacionados ao mercado e a aceitação dos produtos pelos consumidores, o que confirma a inovação na perspectiva dos economistas.

Tabela 21– Faturamento das empresas da amostra e sua relação com vendas com produtos novos, redução de custos, nº de produtos novos e nº de demandas atendidas

| | | FATURAMENTO | |
|----------------|---------------------------------|-------------------------|-------|
| Spearman's rho | FATURAMENTO | Correlation Coefficient | 1,000 |
| | | Sig. (2-tailed) | , |
| | | N | 112 |
| | VENDAS COM PRODUTOS NOVOS | Correlation Coefficient | ,114 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,257 |
| | | N | 100 |
| | REDUÇÃO CUSTOS | Correlation Coefficient | ,056 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,583 |
| | | N | 100 |
| | Nº PRODUTOS NOVOS | Correlation Coefficient | ,126 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,212 |
| | | N | 99 |
| | Nº DEMANDAS ATENDIDAS | Correlation Coefficient | ,114 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,262 |
| | | N | 99 |

Para efeitos de complementariedade, verificou-se a correlação existente entre as variáveis que caracterizavam as empresas da amostra e o faturamento destas empresas (Tabela 22).

Tabela 22–Faturamento no último ano e variáveis que caracterizam a amostra

| | | FATURAMENTO | |
|---------------------------|-------------|-------------------------|--------|
| Spearman's rho | FATURAMENTO | Correlation Coefficient | 1,000 |
| | | Sig. (2-tailed) | , |
| | | N | 112 |
| TOTAL PRODUTOS | | Correlation Coefficient | ,334** |
| | | Sig. (2-tailed) | ,000 |
| | | N | 112 |
| TEMPO DE VIDA EMPRESA | | Correlation Coefficient | ,041 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,664 |
| | | N | 112 |
| NUMERO DE FUNCIONARIOS | | Correlation Coefficient | ,069 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,472 |
| | | N | 112 |

Analisando os dados que interferem no faturamento nesta amostra, percebe-se que uma das variáveis que está explicando o faturamento da empresa é o total de produtos lançados pelas empresas desde sua fundação (Tabela 22 e 23), com uma correlação fraca, mas significativa ($r = 0,334$, $\alpha = 0,000$). Verifica-se que as empresas que lançaram mais de 8 produtos ao longo de sua existência, possuem um faturamento a partir de R\$ 720.000,00/ano; já as empresas que lançaram de 5 a 8 produtos, possuem um faturamento na faixa de R\$ 300.000,00 a R\$ 1.200.000,00/ano. Esta correlação pode ser explicada em virtude de que quanto maior o número de produtos lançados maiores são as chances de comercialização destes produtos resultando em maior retorno para a empresa. Por outro lado, pode-se inferir que as empresas que faturam mais reinvestem no próprio negócio e isto origina maior fatia de mercado pela oferta de maior número de produtos.

Todavia, verifica-se que o tempo de vida da empresa tem uma correlação muito fraca ($r = 0,041$) com o faturamento, próxima a zero, indicando que as empresas mais antigas não conseguem se diferenciar das empresas mais novas em termos de faturamento. Isto ocorre em virtude da dinamicidade deste setor e das constantes mudanças pelas quais passa este segmento, exigindo

flexibilidade e criatividade para a conquista de maior fatia de mercado por parte das empresas inferindo-se que, com uma estrutura enxuta, as empresas novas atendem de forma mais rápida as demandas e por conta disto, faturam mais com menos custos.

Um outro indicador que teve uma correlação muito fraca foi o número de funcionários ($r = 0,069$) mostrando que este é um setor bastante diferente, onde uma estrutura bem montada e, possivelmente cara em razão de ter uma mão-de-obra especializada, não se reflete em melhores ganhos para a empresa.

O relatório PINTEC (2000) corrobora com a análise feita anteriormente afirmando que os ganhos de competitividade e, conseqüentemente, de lucro, que a implementação de produtos e processos tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados pode gerar, são motivações centrais para a inovação, apontando que prevalecem fatores associados à posição da empresa no mercado como incentivo para que a empresa inove. Os estudos do setor afirmam que o setor de software brasileiro alcança competitividade em razão da criatividade dos profissionais em desenvolver soluções que atendem diferentes demandas, integrando produtos e serviços na criação de soluções.

A amostra analisada confirma que o lançamento de um maior número de produtos se configura em resultados para as empresas em termos de faturamento. Mesmo que exista um alto custo de investimento para o lançamento de produtos tecnologicamente novos e os programas de inovação sejam caros com sucesso incerto, estes custos são transformados em resultados caso ocorra aceitação pelo mercado. Em outras palavras, mesmo que a inovação seja considerada uma ação de risco, pois a conversão de avanços tecnológicos em produtos e serviços é um processo estrategicamente complexo e operacionalmente variado, vale correr o risco à medida que estes custos iniciais serão convertidos em resultados concretos para a consolidação das empresas.

Tabela 23– Faturamento no último ano e total de produtos lançados

| | | | TOTAL DE PRODUTOS LANÇADOS | | | | | Total |
|-------------|------------|------------|----------------------------|-------------|-------------|--------------|---------------|-------|
| | | | apenas 1 | de 2 a 4 | de 5 a 7 | de 8 a 10 | mais de 10 | |
| FATURAMENTO | nd | Count | | 1 | | | | 1 |
| | | % of Total | | ,9% | | | | ,9% |
| | 180 | Count | 6 | 2 | 3 | 1 | | 12 |
| | | % of Total | 5,4% | 1,8% | 2,7% | ,9% | | 10,7% |
| | 181 a | Count | 2 | 5 | | 1 | 1 | 9 |
| | 360 | % of Total | 1,8% | 4,5% | | ,9% | ,9% | 8,0% |
| | 361 a | Count | 6 | | 4 | | | 10 |
| | 540 | % of Total | 5,4% | | 3,6% | | | 8,9% |
| | 541 a | Count | 2 | 4 | 3 | 1 | | 10 |
| | 720 | % of Total | 1,8% | 3,6% | 2,7% | ,9% | | 8,9% |
| | 721 a | Count | 6 | 11 | 12 | 3 | 4 | 36 |
| 1200 | % of Total | 5,4% | 9,8% | 10,7% | 2,7% | 3,6% | 32,1% | |
| 1201 a | Count | 2 | 10 | 7 | 3 | 1 | 23 | |
| 3000 | % of Total | 1,8% | 8,9% | 6,3% | 2,7% | ,9% | 20,5% | |
| 3001 a | Count | 1 | 1 | 2 | | 1 | 5 | |
| 5000 | % of Total | ,9% | ,9% | 1,8% | | ,9% | 4,5% | |
| + 5000 | Count | | | 1 | 2 | 3 | 6 | |
| | % of Total | | | ,9% | 1,8% | 2,7% | 5,4% | |
| Total | Count | 25 | 34 | 32 | 11 | 10 | 112 | |
| | % of Total | 22,3% | 30,4% | 28,6% | 9,8% | 8,9% | 100,0% | |

Portanto, a intensidade de inovatividade deve levar em consideração as características particulares de cada setor para que se utilizem indicadores adequados na sua mensuração.

Afirma-se pelos dados analisados, que nem todos os indicadores sugeridos pelo Manual Oslo tiveram associação com o índice de inovatividade de produto para esta amostra, e que, todavia, estes mesmos indicadores originaram um modelo mais enxuto que considera as particularidades das empresas

pesquisadas. Verificou-se que as empresas da amostra possuem uma intensidade de inovatividade de produto média que varia na faixa de 0,51 a 1,10, mas que este fato não está diretamente relacionado ao tempo de vida da empresa, nem tampouco ao faturamento das empresas.

Por outro lado, observou-se que apesar de uma intensidade média de inovação, as empresas que apresentam maior faturamento possuem um maior número de produtos lançados. Ou seja, para que as empresas consigam melhor faturamento, necessitam ter maior gama de produtos ofertados, por conseguinte, estas empresas precisam arcar com os custos da inovação, visto o retorno não ser imediato, criando novos produtos para atender a diversidade da demanda.

9 Tipo motivacional de valor e índice de inovatividade de produto

Neste capítulo busca-se a resposta dada à questão central de pesquisa: em que medida os valores dos empreendedores estão relacionados com a inovatividade de produto das empresas da amostra. Inicialmente foi usada a técnica estatística de regressão para identificar os tipos motivacionais associados ao INIP e quais as dimensões de ordem superior estão correlacionadas ao INIP. Posteriormente, procedeu-se a análise de *cluster* a partir do INIP a fim de, com esta técnica, encontrar variações quanto à intensidade da inovatividade em relação aos tipos motivacionais e as características das empresas.

Conforme se pode verificar, o fato de se atribuir muita importância a um conjunto de valores não exclui a possibilidade de atribuir-se importância a outro conjunto de valores, mesmo que estes sejam incongruentes, conforme já mencionado na literatura. Por isto, procurou-se mensurar a intensidade da relação de cada conjunto de valores com a inovatividade de produto das empresas, resultando, daí, a escolha da técnica de regressão para medir esta relação.

Procedendo-se o cálculo de regressão entre os diferentes tipos motivacionais e o INIP, obteve-se o modelo para explicar a relação entre os tipos motivacionais e o índice de inovatividade de produto. A primeira técnica usada foi a regressão linear, porém o modelo explicativo obteve um baixo poder de explicação ($R^2 = 0,331$) sendo descartado. Os tipos motivacionais de **conservação, tradição e segurança** foram responsáveis pelo baixo poder explicativo deste modelo, pois o β para cada um deles foi muito baixo.

Dando continuidade a análise, refez-se o cálculo de regressão com o modelo *stepwise* que permite diferentes combinações, escolhendo-se o modelo com melhor poder de explicação (Tabela 24). O modelo 2 foi considerado

adequado para explicar a variação encontrada no índice INIP pelo seu poder de explicação ($R=0,552$) que apresenta um índice aceitável.

Tabela 24– Modelo de regressão para fatores associados ao INIP

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change |
| 1 | ,497 ^a | ,247 | ,239 | ,3251 | ,247 | 30,755 | 1 | 94 | ,000 |
| 2 | ,552 ^b | ,305 | ,290 | ,3140 | ,058 | 7,789 | 1 | 93 | ,006 |

a. Predictors: (Constant), REALIZAÇÃO

b. Predictors: (Constant), REALIZAÇÃO, PODERSOCIAL

Observa-se que os tipos motivacionais que influenciam a INIP são realização e poder social, por ter maior poder explicativo ($R^2 = 0,290$). O modelo, embora possuindo um R^2 considerado fraco nos critérios estabelecidos neste estudo, possui uma boa correlação o que permite afirmar que estes dois tipos motivacionais definidos pelo modelo estão correlacionados ao INIP.

O primeiro tipo motivacional já havia sido considerado na teoria desenvolvida por David McClelland (1972) apresentando como resultado que a perspectiva de auto-realização é o que motiva o empreendedor, estabelecendo uma ligação entre este tipo motivacional e a inovação de produto.

Os autores Bygrave e Hofer (1991) mudam o foco neste campo de pesquisa, focalizando as características do processo empresarial, ou seja, o empreendedor é identificado pela participação no processo e não somente por suas características particulares. Este foi o enfoque dado nesta hipótese do estudo, não só verificar quais são os valores destes empreendedores, mas também verificar quais os reflexos destes valores para o processo de inovação.

Como salientado na revisão de literatura, o empreendedor é o indivíduo que identifica a oportunidade, junta os recursos necessários, cria e é responsável pelo desempenho da organização, enquanto que empreendedorismo é o meio pelo

qual são formadas empresas novas, criando riquezas através do trabalho do empreendedor (CARTON; HOFER; MEEKS, 1998). Portanto, o empreendedor é o indivíduo que age, mesmo em contextos não tão favoráveis, e sua motivação para agir está atrelada aos tipos motivacionais de realização e poder social.

O que se verifica é que a ação de inovar estabelece um vínculo com a ação de empreender, pois as crenças e julgamentos que estão por traz destas atividades são as mesmas confirmando a visão de Schumpeter que dizia que o empreendedor é um inovador. Os empreendedores desta amostra corroboram com os estudos feitos por McClelland (1972) e com a visão schumpeteriana de inovação, confirmando que estes empreendedores de empresas desenvolvedoras de software buscam a realização e a mudança, sabendo que são atores neste processo.

Tabela 25– Tipos motivacionais associados ao INIP e seus coeficientes

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | 95% Confidence Interval for B | |
|-------|-------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|-------------------------------|-------------|
| | | B | Std. Error | Beta | | | Lower Bound | Upper Bound |
| 1 | (Constant) | ,548 | ,034 | | 15,943 | ,000 | ,480 | ,616 |
| | REALIZAÇÃO | ,225 | ,041 | ,497 | 5,546 | ,000 | ,145 | ,306 |
| 2 | (Constant) | ,545 | ,033 | | 16,406 | ,000 | ,479 | ,611 |
| | REALIZAÇÃO | ,230 | ,039 | ,508 | 5,867 | ,000 | ,152 | ,309 |
| | PODERSOCIAL | ,105 | ,038 | ,242 | 2,791 | ,006 | ,030 | ,180 |

Pela análise dos dados, os tipos motivacionais de **realização** e **poder social** orientam as escolhas dos respondentes na suas decisões quanto à inovação e permite que as empresas comandadas por estes empreendedores obtenham melhores índices de inovatividade de produto. Os estudos e pesquisas realizados em relação ao comportamento e à personalidade do empreendedor, identifica que o eventual sucesso de um empreendimento dependerá do comportamento do empreendedor, entre outros fatores. Nesta amostra, em

particular, os empreendedores que alcançam maior intensidade de INIP dão maior importância aos valores que configuram interesses individuais que compõem os tipos motivacionais de **realização e poder social**.

Tabela 26– ANOVA para fatores associados ao INIP

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1 | Regression | 3,251 | 1 | 3,251 | 30,755 | ,000 ^a |
| | Residual | 9,935 | 94 | ,106 | | |
| | Total | 13,186 | 95 | | | |
| 2 | Regression | 4,018 | 2 | 2,009 | 20,383 | ,000 ^b |
| | Residual | 9,167 | 93 | 9,857E-02 | | |
| | Total | 13,186 | 95 | | | |

a. Predictors: (Constant), REALIZAÇÃO

b. Predictors: (Constant), REALIZAÇÃO, PODERSOCIAL

O tipo motivacional que tem alto grau de explicação sobre a INIP é **realização** que está focado na independência de pensamento e ação, na novidade e na demonstração de competência com resultados para si confirmando os estudos de McClelland (1972) onde a necessidade de realização leva os indivíduos a terem comportamentos criativos e isto levaria ao descobrimento de novos processos e produtos.

Segundo McClelland (1987) a necessidade de realização é a necessidade que o indivíduo tem de por a prova seus limites, de fazer um bom trabalho. É uma necessidade que mensura as realizações pessoais. Pessoas com alta necessidade de realização são pessoas que procuram mudanças em suas vidas, estabelecem metas e coloca-se em situações competitivas, estipulando também para si, metas que são realistas e realizáveis. Seus estudos comprovaram que a necessidade de realização é a primeira necessidade identificada entre os empreendedores bem sucedidos.

O segundo tipo motivacional significativo foi o **poder social** que se caracteriza pela busca e preservação de uma posição social dentro de um sistema social, considerando-se as características do setor em que atuam este tipo

motivacional é expressivo. Se o empreendedor é o indivíduo que identifica a oportunidade, junta os recursos necessários, cria e é responsável pelo desempenho da organização (CARTON; HOFER; MEEKS, 1998), ele tem poder. Para Deakins (1996) empreendedor é alguém que se sobressai na sociedade.

Os empreendedores são pessoas que de forma engenhosa e criativa encontram caminhos para sua riqueza, poder e prestígio, sugerindo que indivíduos escolhem ser empreendedores quando ou porque sua utilidade é maximizada pelo que fazem.

O conceito schumpeteriano de empreendedor destaca as funções inovadoras e de promoção de mudanças que, ao combinar recursos numa maneira nova e original, serve para promover o desenvolvimento e o crescimento econômico. Por atuar de forma diferenciada, este empreendedor se destaca e alcança maior poder influenciando outras pessoas a segui-lo.

Para que fosse possível verificar se os valores destes empreendedores remetem à abertura e à mudança ou ao continuísmo e permanência das coisas como estão, e também verificar se estes indivíduos que estão à frente destas empresas preocupam-se consigo mesmo ou com os outros, procedeu-se a análise da relação entre dimensões de ordem superior de valor e o índice de inovatividade do produto.

Para avaliar esta relação procedeu-se ao cálculo de regressão método *stepwise* obtendo-se no modelo 2 um $R = 0,552$ e $R^2 = 0,290$ que foi considerado adequado para explicar o INIP. O que se percebe pela Tabela 27, é que as dimensões de ordem superior que se relacionam aos maiores índices de INIP são as de **abertura e auto-promoção**, indicando que eles dão importância a mudança e a coisas novas ($\beta = 0,276$), preocupando-se diretamente com os seus próprios interesses ($\beta = 0,327$) antes de pensar nos outros, ou seja, buscam a sua auto-realização.

Tabela 27–Dimensões de ordem superior associada ao INIP

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | 95% Confidence Interval for B | |
|-------|---------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|-------------------------------|-------------|
| | | B | Std. Error | Beta | | | Lower Bound | Upper Bound |
| 1 | (Constant) | ,558 | ,034 | | 16,66 | ,000 | ,492 | ,625 |
| | AUTO-PROMOÇÃO | ,165 | ,028 | ,513 | 5,795 | ,000 | ,109 | ,222 |
| 2 | (Constant) | ,545 | ,033 | | 16,41 | ,000 | ,479 | ,611 |
| | AUTO-PROMOÇÃO | ,105 | ,038 | ,327 | 2,791 | ,006 | ,030 | ,180 |
| | ABERTURA | ,125 | ,053 | ,276 | 2,358 | ,020 | ,020 | ,231 |

Tabela 28– ANOVA para dimensões de ordem superior associada ao INIP

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1 | Regression | 3,470 | 1 | 3,470 | 33,577 | ,000 ^a |
| | Residual | 9,715 | 94 | ,103 | | |
| | Total | 13,186 | 95 | | | |
| 2 | Regression | 4,018 | 2 | 2,009 | 20,383 | ,000 ^b |
| | Residual | 9,167 | 93 | 9,857E-02 | | |
| | Total | 13,186 | 95 | | | |

a. Predictors: (Constant), AUTO-PROMOÇÃO

b. Predictors: (Constant), AUTO-PROMOÇÃO, ABERTURA

Em outras palavras, os dados apontam que as empresas de software ao mesmo tempo em que reconhecem a importância da inovação neste segmento conseguido através da dimensão “**abertura**” ao novo por caminhos incertos e ambíguos, mantêm sua orientação de “**promoção**” que privilegia os interesses individuais às custas dos outros. É importante salientar que os valores previstos no modelo correspondentes ao tipo motivacional “**hedonismo**” compõem tanto a abertura à mudança como a **autopromoção**, isto se deve ao fato de que os tipos motivacionais **hedonismo, estimulação, autodeterminação e auto-realização** foram agrupados num único fator.

Esta análise reforça o fato já mencionado da necessidade deste empreendedor ter um comportamento proativo, conhecido como personalidade

proativa (BATEMAN; CRANT, 1993). Conforme a revisão de literatura, as empresas que adotam o tipo de estratégia prospectiva continuamente pesquisam o mercado para novos produtos, serviços e tecnologias e os empreendedores prospectivos buscam informações no ambiente identificando novas oportunidades que são críticas para seu sucesso (MILES; SNOW, 1978).

Num outro estudo, Ros e Gómez (2001) realizaram pesquisas acerca da relação existente entre as dimensões de autoconceito e as prioridades axiológicas de valor demonstrando que os adolescentes com alta autoestima acadêmica tendem a priorizar valores coletivos de conformidade e autodireção; já os adolescentes com alta autoestima física tendem a priorizar valores de benefício e segurança.

Também já foi verificado que os valores tem relação com certos tipos de identidade social (GRAD, 2001). Estes trabalhos são importantes, pois consideram que os valores são relevantes para a identidade dos indivíduos.

Portanto, tanto na presente pesquisa como em estudos anteriores, pode-se confirmar que os valores e as dimensões que englobam estes valores atuam sobre comportamento dos indivíduos, e que neste caso, os tipos motivacionais de valor realização e poder social, bem como as dimensões de abertura e autopromoção possibilitam que o indivíduo atue de forma mais inovadora, alcançando melhores índices de INIP. Estas variáveis estão associadas ao que se denomina de comportamento inovador do empreendedor.

Os valores se mantêm á medida que favorecem um autoconceito positivo e congruente com as demandas sociais de competência e moralidade que o indivíduo associa à sua personalidade (ROKEACH, 1979). Assim sendo, se o empreendedor das empresas desenvolvedoras de software acredita na mudança e na necessidade de estar à frente de seus concorrentes mantiver estes valores coerentes com suas práticas dentro da empresa, ele terá um autoconceito positivo sobre si e terá mais confiança para atuar nas adversidades atinentes ao gerenciamento do negócio.

O modelo teórico proposto pressupõe que a busca simultânea de valores pertencentes a áreas opostas atendem interesses divergentes e induzem a comportamentos conflituosos, neste caso, a compatibilidade de interesses destes empreendedores indica que o foco é relacionado à mudança e, sobretudo, que eles assumem a responsabilidade acreditando na sua capacidade de agir neste ambiente de risco. Isto pode ser observado na relação existente entre as dimensões de ordem superior “**abertura**” e “**autopromoção**” e a INIP, pois para os empreendedores que dão mais importância a estes valores, os índices de inovatividade de produto possuem maior intensidade.

Estes dados contrariam um dos aspectos apontado no estudo feito por Longen (1997) com empreendedores brasileiros, onde aparece como característica do empreendedor o fator “segurança”, que neste estudo obteve uma das médias mais baixas. Isto pode ser causado pelo tipo de negócio do qual recai a análise deste estudo, empresas de base tecnológica que possuem características peculiares já discutidas anteriormente. Assim sendo, percebe-se que os empreendedores analisados estão propensos às mudanças que notadamente é uma constante neste segmento devido à variabilidade do mercado e a crescente competição internacional.

9.1 Clusters de acordo com o índice de inovatividade de produto

A fim de identificar se havia diferenças para a intensidade do INIP na amostra, realizou-se a análise de cluster referente ao índice de inovatividade de produto. Para isto foram realizados cálculos com dois e três clusters através do método K means Cluster, com 10 iterações, optando-se pela formação de dois clusters com características bem definidas que permitiu uma análise detalhada de dois clusters da amostra. O primeiro cluster tem médio índice de INIP (1,01) com 21 empresas e o segundo cluster tem baixo índice de INIP (0,45) com 72 empresas (Figura 17).

Tabela 29– Indicadores e tipos motivacionais por cluster

| | Cluster | |
|-------------------------|---------|---------|
| | 1 | 2 |
| FATURAMENTO | 29,60 | 9,56 |
| VENDAS PRODUTOS NOVOS | 32,76 | 10,07 |
| REDUÇÃO CUSTOS | 27,20 | 8,16 |
| INVESTIMENTOS P&D | 11,16 | 9,31 |
| AQUISIÇÃO TECNOLOGIA | 16,40 | 10,22 |
| Nº PRODUTOS NOVOS | 2 | 2 |
| Nº PROJETOS INCOMPLETOS | 2 | 1 |
| Nº DEMANDAS | 1 | 1 |
| INIP | 1,01 | ,45 |
| UNIVERSAL | -,16033 | ,09111 |
| REALIZAÇÃO | ,54036 | ,11929 |
| BENEVOLENCIA | -,00867 | ,02118 |
| CONFORMIDADE | -,04737 | -,00520 |
| SEGURANÇA | ,01082 | ,12214 |
| PODERSOCIAL | ,21444 | -,06749 |
| TRADIÇÃO | ,04606 | ,06685 |

A análise de cluster, também conhecida como análise de conglomerados, consiste na técnica para agrupar pessoas ou itens em conglomerados de elementos similares. Formam-se então grupos, ou conglomerados, que são homogêneos e diferentes de outros grupos.

Essa análise examina um conjunto completo de relacionamentos interdependentes sem fazer distinção entre variáveis dependentes e independentes, com o objetivo primário de classificar objetos em grupos relativamente homogêneos, baseado no grupo de variáveis consideradas e diferentes dos outros grupos. Para a análise de cluster utilizou-se os indicadores de inovação e de produto e os sete tipos motivacionais encontrados na amostra.

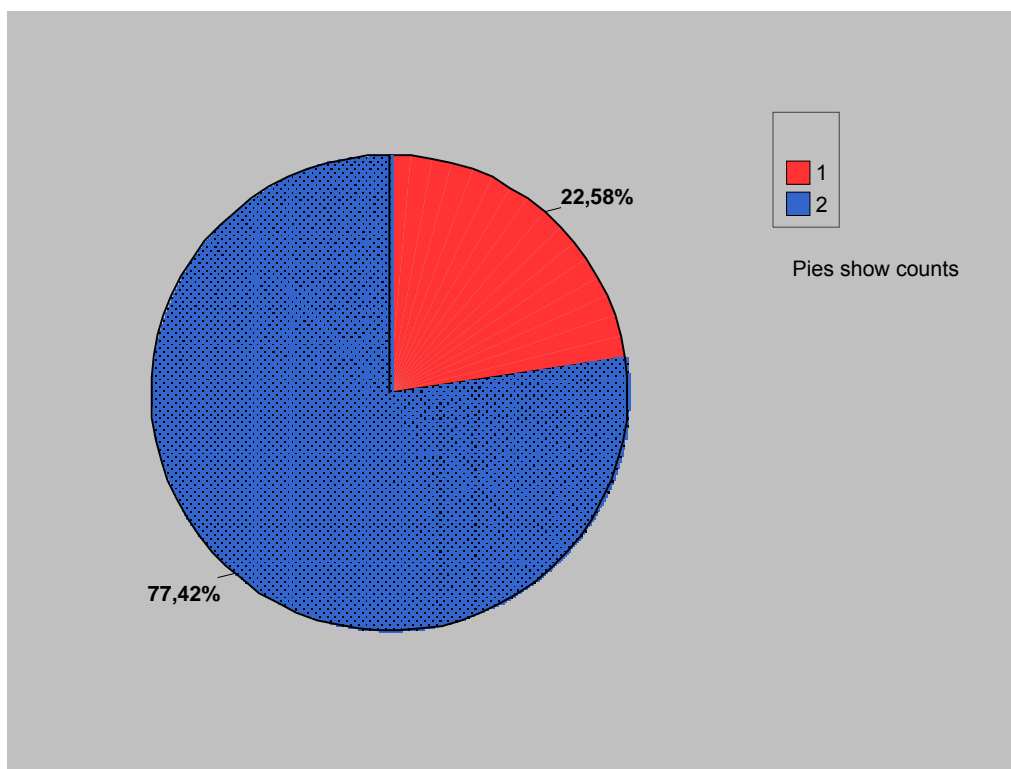


Figura 17– Percentual de empresas da amostra por cluster

O cluster 1 pode ser considerado mais inovador que o cluster 2 visto que possui os escores mais altos nos indicadores de inovação. O mesmo não ocorre com os tipos motivacionais, pois estes apresentam resultados bem dispersos. Os tipos motivacionais **realização e poder social** têm médias maiores no cluster 1, isto é compreensível visto que estes são os tipos motivacionais que se relacionam a maiores escores de INIP. Como já mencionado, a **realização** e o **poder social** estão notadamente relacionados ao empreendedor e confirmado em estudos sobre o empreendedorismo.

Já o tipo motivacional de **universalismo**, que aparece no cluster 1 com um escore negativo traz uma outra discussão relativa ao efeito do processo de empreender na sociedade.

Os valores associados ao tipo motivacional **universalismo**, que representa a preocupação com o bem estar de todos, seria de extrema importância

para o desenvolvimento econômico e social proposto nos estudos sobre inovação, porém não parece ser uma preocupação para estes empreendedores que possuem maiores índices INIP, ao contrário, estes empreendedores pensam mais em si mesmos e na sua auto-realização.

Já o cluster 2 apresenta médias maiores para os tipos motivacionais **segurança e realização**, o primeiro tipo motivacional é contrário a flexibilidade e ao foco em mudança exigidos no processo de inovação, já o segundo tipo motivacional se relaciona ao indivíduo empreendedor citado em outros estudos anteriores, ou seja, mesmo possuindo menor índice INIP ainda assim o cluster apresenta os valores de auto-realização destes indivíduos.

O tipo motivacional **benevolência**, entretanto, teve diferenças entre os dois grupos formados, ficando com escores de $-0,08$ para o cluster 1 e $0,021$ para o cluster 2, indicando que nas empresas com maiores índices INIP as ações voltadas ao próximo não são valorizadas pelos respectivos empreendedores.

Todos os tipos motivacionais do cluster 2 estão relacionados a interesses coletivos e os tipos motivacionais do cluster 1 sobretudo aparecem os interesses individuais com altos escores.

Segundo Empinotti (1994) os valores são entendidos como um conjunto de crenças, predisposições internas e julgamentos que caracterizam a visão de mundo de um indivíduo e se constituem num dos aspectos que mais contribuem para o desenvolvimento das características individuais. Isto possibilita que o empreendedor, por ser inovador, atue em consonância com sua visão de mundo.

O tipo motivacional **poder social** possibilita a este empreendedor influenciar as pessoas envolvidas no processo de inovação, fazendo com que a visão seja compartilhada por todos os envolvidos. Os empreendedores desenvolvem esta habilidade porque em geral, precisam persuadir muitas pessoas até colocarem em prática os seus empreendimentos, ou seja, transformarem sua idéia numa oportunidade de negócio. O **poder social** também possibilita o alcance dos objetivos econômicos mencionados na literatura que permitem ao empreendedor medir seus resultados pelo acúmulo de riquezas (RAY, 1993).

Este resultado reforça a teoria desenvolvida por Kickul e Gundry (2002) que examinam a inter-relação entre personalidade do pequeno dono de negócios, orientação estratégica e inovação. Este estudo aponta que uma personalidade proativa pode influenciar diretamente a orientação estratégica que se constitui num fator chave em determinar o tipo de inovação introduzida e implementada no negócio. Neste caso, os empreendedores de empresas desenvolvedoras de software com maiores índices de inovação parecem dar maior importância a valores focados na mudança e na realização pessoal como orientadores de suas escolhas na empresa.

Assim, os efeitos da personalidade dos empreendedores e disposições em seus comportamentos e ações são demonstrados em suas escolhas estratégicas para operar seus negócios e competir dentro de suas organizações como ficou evidenciado pelo índice INIP que demonstra que certos valores interferem positivamente para o aumento destes índices.

Há diferenças significativas entre as médias dos grupos para os indicadores de inovação que se relacionam ao índice INIP, mas nem todos os indicadores apresentaram diferenças significativas entre os dois clusters (Tabela 33). Verifica-se que os indicadores que apresentam diferenças significativas entre os clusters são o faturamento, vendas advindas de produtos novos, redução de custos, aquisição de tecnologia, número de produtos novos e número de demandas atendidas, sendo que o único tipo motivacional que tem diferença significativa é **realização**.

Como pode ser observado o percentual de investimento em pesquisa e desenvolvimento que possui baixos escores nos dois grupos, aspecto justificado pelo baixo investimento realizado pelas pequenas empresas nestas atividades de forma estruturada conforme já apontado em outros estudos (KRUGLIANSKAS, 1999). Em relação ao percentual de investimento em aquisição de tecnologia, a diferença existe ao nível de 10%, pois este aspecto também recebe pouca atenção das pequenas empresas devido aos altos investimentos exigidos, o que nem sempre condiz com a realidade deste grupo de empresas.

Tabela 30 – ANOVA para formação dos clusters

| | Cluster | | Error | | F | Sig. |
|-----------------------|-------------|----|-------------|----|--------|------|
| | Mean Square | df | Mean Square | df | | |
| FATURAMENTO | 7341,966 | 1 | 114,096 | 91 | 64,349 | ,000 |
| VENDAS PRODUTOS NOVOS | 9408,055 | 1 | 152,167 | 91 | 61,827 | ,000 |
| REDUÇÃO CUSTOS | 6625,511 | 1 | 89,002 | 91 | 74,442 | ,000 |
| INVESTIMENTOS P&D | 62,641 | 1 | 45,955 | 91 | 1,363 | ,246 |
| AQUISIÇÃO TECNICO | 698,008 | 1 | 53,821 | 91 | 12,969 | ,001 |
| Nº PRODUTOS NOVOS | 11,307 | 1 | ,642 | 91 | 17,620 | ,000 |
| NºPROJETOS INCOMPLE | ,346 | 1 | ,794 | 91 | ,436 | ,511 |
| Nº DEMANDAS | 6,894 | 1 | ,325 | 91 | 21,225 | ,000 |
| INIP | 5,725 | 1 | 7,670E-02 | 91 | 74,631 | ,000 |
| UNIVERSAL | 1,156 | 1 | 1,031 | 91 | 1,121 | ,293 |
| REALIZAÇÃO | 3,241 | 1 | ,658 | 91 | 4,928 | ,029 |
| BENEVOLENCIA | 2,863E-03 | 1 | ,988 | 91 | ,003 | ,957 |
| CONFORMIDADE | 3,250E-02 | 1 | ,876 | 91 | ,037 | ,848 |
| SEGURANÇA | ,135 | 1 | ,738 | 91 | ,183 | ,669 |
| PODERSOCIAL | 1,453 | 1 | ,740 | 91 | 1,962 | ,165 |
| TRADIÇÃO | ,233 | 1 | ,749 | 91 | ,311 | ,578 |

A dinamicidade do processo de adaptação ao ambiente organizacional resulta em diferentes comportamentos dos empreendedores, essa variação advém da percepção que eles têm do ambiente e, com base nelas, como tomam decisões e fazem escolhas estratégicas para manterem-nas competitivas (MILIES; SNOW, 1978). Este fato pode ser observado na formação dos clusters, onde se percebe que algumas variáveis possuem médias com diferenças significativas entre os dois grupos formados, ou seja, os empreendedores agem de forma distinta nas suas escolhas.

Observando as características dos clusters vê-se que o cluster 2 se assemelha ao grupo 1 em alguns aspectos, porém em outros tem características bem peculiares.

O cluster 1 é formado por empresas mais novas, com data de fundação de 1991 a 2001 e com um número menor de funcionários que variam entre 0 e 20. Seus produtos concentram-se no software de pacote. O motivo de início do negócio é apontado pelos respondentes como sendo por trabalho e renda, mas igualmente neste grupo aparecem os empreendedores por oportunidade num número bem expressivo, metade das empresas deste cluster aponta a

oportunidade como motivo para iniciar o negócio. O desenvolvimento do produto é feito pelo dono, mas neste grupo também aparecem as parcerias e o departamento de P&D como foco de desenvolvimento de novos produtos. Os produtos são apontados como sendo do tipo tecnologicamente aperfeiçoado e numa mesma proporção os produtos tecnologicamente novos.

O tempo de vida útil dos produtos para este grupo se concentra na faixa de 1 a 3 anos, tempo útil de vida baixo, pois isto exige que a empresa lance novos produtos a cada 3 anos no máximo. O total de produtos tecnológicos lançados por este grupo de empresa é diluído, não havendo concentração em uma faixa em particular, as respostas variam de 1 a 7 produtos, por isso o aparecimento de produtos tecnologicamente aperfeiçoados para este grupo, ou seja, a atividade de inovação é incremental.

A faixa de faturamento no último ano varia em torno de R\$ 720.000,00 a 1.200.000,00. Este grupo de empresas tem um bom investimento para os indicadores de inovação que varia de 10 a 30% do faturamento líquido.

Portanto pode-se perceber que as empresas deste grupo são mais arrojadas e tem maior índice INIP, pois os valores de seus empreendedores são atrelados a estímulo e mudança e a poder que se vincula a ter influência sobre pessoas e recursos. O índice INIP neste grupo gira em torno de 1,01 sendo enquadrado neste estudo como média intensidade de inovatividade de produto.

A empresa gerenciada por estes empreendedores possui um maior número de produtos novos e atendem rapidamente as demandas de mercado assumindo os riscos destas inovações. Percebe-se que o número de empresas caracterizada neste grupo está em menor número na amostra (21 empresas), o que já era de se esperar conforme aponta estudos realizados anteriormente com pequenas empresas no Brasil (SBRAGIA et al., 2002; KRUGLIANSKAS, 1998).

O cluster 2 é formado por empresas mais antigas (72 empresas), com data de fundação de 1986 a 2001 e com o maior número de funcionários, variando de 0 a 40 funcionários. Apresenta o índice de inovatividade de produto de 0,45, ou seja, baixa intensidade de inovação, abaixo do grupo anterior.

Seus produtos tecnológicos são do tipo software por encomenda. Este grupo tem como motivo principal para abertura do negócio uma possibilidade de trabalho e renda, sendo, pois, um grupo formado por empreendedores por necessidade, conforme já mencionado em análise anterior, isto pode justificar a baixa taxa de inovação. Quem se envolve diretamente com o desenvolvimento de novos produtos é o dono do negócio sendo que estes produtos podem ser classificados como tecnologicamente aperfeiçoados e tecnologicamente novos para firma, ou seja, são produtos que possuem uma inovação do tipo incremental.

Quanto aos fatores relativos ao faturamento, este grupo caracteriza-se por ter um faturamento que varia de R\$ 540.000,00 a R\$ 1.200.000,00 no último ano, e seus produtos tem uma duração de vida longa, de 4 a 6 anos.

O grupo 2 possui bons indicadores relativos a indicador de inovação, ou seja, apresenta um percentual de faturamento advindo de produtos novos que varia entre 10 e 50 pontos percentuais, isto ocorre também no percentual de vendas e percentual de redução de custos com características muito similares.

Quanto aos indicadores de produto, são empresas que tem um número baixo de produtos lançados nos últimos dois anos, concentrando-se entre 1 e 4 produtos, também possuem um número expressivo de projetos incompletos, isto pode justificar os altos investimentos em inovação, mas que ainda não estão trazendo retorno para a empresa, assim sendo as demandas atendidas por este grupo é baixa.

Em resumo, pode-se dizer que é o grupo 2 é formado por empresas mais cautelosas, onde seus empreendedores investem calculando mais os riscos de uma inovação.

Os resultados da análise de cluster indicam que ter um e outro tipo motivacional implica uma relação direta com altos níveis de inovação e que este é um fator que interfere nos indicadores analisados.

Conclusões e Considerações Finais

O trabalho desenvolvido discutiu um tema extremamente importante para a atualidade, o empreendedorismo. Através desta temática, procurou-se identificar elementos que ajudem na compreensão deste fenômeno complexo que engloba diferentes vertentes do conhecimento com variados enfoques.

Este estudo em específico, limitou-se às concepções econômica e a linha comportamental sobre o tema, analisando o processo de inovação por meio do índice INIP e o empreendedor, através dos tipos de valores motivacionais que direcionam seus comportamentos.

Embora se reconheça à dificuldade de consenso sobre quem é o empreendedor de sucesso, ciente das diferentes definições dadas ao termo apresentadas na revisão da literatura e da forte ênfase nestes estudos das características atribuídas a estes indivíduos detentores da atividade de empreender, a pesquisa buscou dar um novo enfoque para o tema. Para isto, utilizou-se uma linha teórica diferente da habitual, porém complementar a esta, unindo a visão econômica e comportamental, focalizando os valores que determinam os comportamentos para inovação e não somente as características atribuídas aos empreendedores.

O empreendedor nesse estudo foi definido como sendo o indivíduo que está à frente do negócio e toma as decisões relativas às estratégias adotadas pela empresa em relação à inovação, tendo como elementos importantes no seu comportamento a iniciativa e a análise de riscos no processo de inovar. Diferentemente do que expressa a literatura, estes empreendedores não são pessoas arrojadas, ao contrário, são indivíduos na sua grande maioria que possuem valores voltados ao bem comum e procuram manter a organização do seu negócio, embora reconheçam que a mudança é uma constante.

Como apresentado no referencial teórico, Schwartz (1993), define os valores como critérios ou metas que transcendem situações específicas que são ordenados por sua importância e que servem como princípios que guiam a vida do indivíduo. A relação de dependência entre os valores e os comportamentos já havia sido estudada empiricamente em outras pesquisas (ROKEACH, 1979; SCHWARTZ, 1992; ROS, 2001), por isso o uso desta abordagem. Além disso, a literatura defende que as decisões tomadas pelos indivíduos são intensamente afetadas por seus valores e personalidade. Os valores, neste estudo, levam o empreendedor a tomar decisões sobre a inovação e como resultado tem-se maior ou menor índice de inovatividade de produto.

Portanto, como objetivo central buscou-se analisar quais eram os valores apresentados por estes empreendedores da área de desenvolvimento de software e se estes valores se relacionam ao índice INIP.

Para atender a este objetivo, inicialmente foi realizada uma extensa revisão de literatura a fim de que fosse possível conhecer as diferentes concepções acerca do empreendedor e o que se configura hoje de empreendedorismo. Identificou-se que, independentemente da linha teórica na qual se fundamentam os estudos sobre empreendedorismo, uma questão parece emergir de forma uníssona, o empreendedor proporciona a inovação.

Tanto a visão econômica referendada do estudo, como a visão comportamental, aponta o empreendedor como alavanca para o desenvolvimento social e econômico, pois é o indivíduo que, pelas suas características particulares e sua forma diferente de ver a realidade, proporciona mudanças na sociedade através de novos produtos, novos processos e novas oportunidades.

Nesse estudo predomina a concepção de Freeman (1989) que coloca que a inovação desenvolve economicamente a sociedade aumentando a riqueza e incrementando a prosperidade das nações. Isto se caracteriza pelo aparecimento de produtos tecnológicos novos ou produtos aperfeiçoados tecnologicamente nesta amostra. Aliás, este ramo de atividade que é o de desenvolvimento de software, caracteriza de forma peculiar o reflexo das inovações da sociedade em

virtude da era do conhecimento, onde informação se configura numa vantagem competitiva importante.

Para entender quem era este empreendedor, optou-se por analisar o modelo teórico de valores associando-os as características e comportamentos comumente mencionados na literatura sobre empreendedorismo. Como já mencionado antes, valor tem o significado de algo que precede o comportamento, orientando as escolhas feitas pelos empreendedores. Observou-se que a terminologia entre uma e outra abordagem é muito semelhante, sendo expressa, em alguns casos, com o mesmo termo, como por exemplo: o valor de independência corresponde à característica de comportamento de independência.

Verificou-se que nem todas as características atribuídas na literatura aos empreendedores de sucesso possuem um valor correspondente, como pode ser visto na busca de oportunidade, liderança, visionário, persistência. Conclui-se que estas características mais citadas na literatura sobre empreendedorismo não possuem valores associados diretamente a elas. Uma explicação é que estas características estão associadas a um conjunto de valores ou mesmo que o instrumento utilizado por esta pesquisa não considerou a totalidade de valores existentes, mas sim, os valores que mais aparecem em pesquisas de diferentes culturas, o que se torna um limitante para a análise deste aspecto.

Para analisar os valores foi utilizado modelo proposto por Schwartz (1993), porém, nesta amostra, observou-se que nem todos os tipos motivacionais ficaram definidos, originando não 10, mas somente 7 fatores relativos aos tipos motivacionais originais. A diferença ao modelo original deve-se a fato de que os valores voltados a interesses individuais foram agrupados em um único fator denominado de tipo motivacional **realização**, que teve as maiores médias deste grupo de respondentes. Uma outra observação feita a partir dos dados coletados, é de que os interesses individuais são opostos aos interesses coletivos, visto que em alguns casos a correlação entre eles foi negativa.

O setor de software na amostra, que totalizou 112 empresas de pequeno porte, se mostrou conservador pela classificação feita de acordo com a

intensidade do índice de inovatividade de produto, havendo concentração no grupo de média intensidade que tem o INIP variando de 0,51 a 1,10 (43,8%), representam a maioria da amostra, já o percentual de empresas que apresentam alta intensidade de INIP totalizam somente 8%. Este fato demonstra que existe certo conservadorismo por parte destes empreendedores que, mesmo num setor dinâmico como o de desenvolvimento de software, procuram diminuir o risco da inovação mantendo-se cautelosos no lançamento de novos produtos e nos investimentos em pesquisa e novas tecnologias.

A amostra foi formada por empresas de pequeno porte com um faturamento anual de R\$ 700.000,00 a R\$3.000.000,00 reais, com um número de funcionários abaixo da média da indústria tradicional (20 funcionários). Estas empresas, diferentemente do que se poderia prever, são empresas com certa maturidade (tempo de vida de 11 anos ou mais), correspondendo à época do desenvolvimento do setor que foi de 1996 a 2000.

As empresas da amostra têm seu modelo de negócios baseado em produto e, em geral, a tecnologia das empresas foi desenvolvida pela própria empresa com uma atuação forte do empreendedor que está à frente do negócio, apenas uma pequena parte fez uso de tecnologia originária de parcerias.

As empresas pertencentes a esta amostra são desenvolvedoras de software, com predominância de software sob encomenda (22,31%), havendo ainda um volume expressivo de software para Internet (22,3%) como atividade principal da empresa, seguido do desenvolvimento de software por pacote (16,96%) e software embarcado (19,64%), somente 14% tem como atividade principal o desenvolvimento de software para uso, caracterizando empresas que prestam serviços na área de sistema gerenciais.

O principal motivo para o aparecimento destas empresas foi por ser uma alternativa de trabalho e renda, com 65% da amostra, enquanto que a visão de oportunidade como incentivadora do início da empresa aparece somente em 34% dos casos, indicando que muitas destas empresas não partem de uma

oportunidade a partir da criação da inovação, mas, sim, da possibilidade de gerar renda adicional.

Em relação ao tipo de produto desenvolvido pelas empresas, este corresponde, via de regra, a aperfeiçoamento em produtos já existentes (43,75%). O número de produtos considerados novos cai pela metade (23,21%) em relação aos produtos aperfeiçoados. Por esta análise foi possível concluir que este grupo de empresas trabalha basicamente com inovações incrementais, pode-se inferir que ocorrem de forma contínua, aparecendo como resultado de *learning by doing* e *learning by using* e são sugeridas por pessoas envolvidas no processo confirmando que as inovações surgem no interior da empresa.

Para calcular o nível de inovação foi criado o índice de inovatividade do produto (INIP) que se baseou em dois grupos de indicadores sugeridos pelo Manual Oslo (OCDE, 1998): inovação e produto, apresentando uma média de 0,60 e desvio de 0,27.

Porém, nem todos os indicadores originais usados no estudo e sugeridos pelo Manual Oslo se mostraram relevantes para um maior ou menor escore do índice. Um dos fatores que explica o INIP é o número de produtos lançados nos dois últimos anos ($\beta = 0,402$), ou seja, quanto maior o número de produtos finalizados lançados pela empresa maior é o índice de inovatividade de produto. Além deste, observou-se que o percentual de redução de custos ($\beta = 0,361$), demandas atendidas ($\beta = 0,379$), e percentual de vendas advindas de novos produtos incluídos no modelo, também são fatores importantes para se alcançar maiores índices de inovatividade de produto.

Outra avaliação do INIP teve como foco o faturamento e o tempo de vida da empresa da empresa, constatando-se que estes fatores não influenciam o índice de inovatividade de produto das empresas da amostra. Este interesse resulta da literatura revisada apontar que as empresas mais antigas tendem a ser mais estruturadas e por isso o processo de inovação é mais lento, e, em se tratando do faturamento, acredita-se que as empresas que faturam mais inovam mais, porém estas relações não foram confirmadas nesta amostra.

Com relação à formação do INIP, conclui-se que a amostra apresenta características particulares que devem ser levadas em consideração à medida que se procura identificar indicadores que apontem o nível de inovatividade. Apesar de serem usados os indicadores sugeridos pelo Manual Oslo e amplamente utilizados por outros estudos, nem todos os indicadores se mostraram adequados no cálculo do INIP para estas empresas. Uma explicação é de que são pequenas empresas e que dificilmente possuem controles precisos com planejamento formalizado. Isto possibilita fazer uma crítica em relação aos indicadores avaliados pelo Manual Oslo considerando-se que são mais adequados para empresas maiores com um departamento formal de P&D, o que não acontece com as empresas analisadas. Seria necessário, portanto, desenvolver índices de inovatividade para as empresas que dependem das características de cada setor, como tamanho, atividade, grau de controles existentes.

A questão central deste estudo referia-se a relação existente entre os diferentes tipos motivacionais encontrados na amostra e o índice de inovatividade de produto. Após a análise dos dados, encontrou-se associação do INIP com o tipo motivacional **realização** e tipo motivacional **poder social**, e as dimensões de ordem superior **abertura e autopromoção**. Pode se dizer que os valores predominantes neste grupo de empreendedores reforçam o potencial criador do empreendedor com o objetivo de fazer mudanças e de alcançar resultados a fim de atender seus interesses, estes valores se configuram no denominado comportamento inovador do empreendedor.

A motivação por realização já havia sido considerada na teoria desenvolvida por David McClelland (1972) apresentando como resultado que a realização é o que motiva o empreendedor. O segundo tipo motivacional, poder social, foi mencionado nos trabalhos de Carland, Carland e Hoy (1992), afirmando que o empreendedor almeja o reconhecimento, a admiração e a riqueza.

O objetivo inicial de verificar se os valores que orientam as escolhas dos empreendedores que estão à frente destas empresas interferem no processo de inovação foi atingido. Ficou evidente que um conjunto de valores dos

empreendedores, denominado de tipo motivacional **realização** e tipo motivacional **poder social**, está relacionado aos melhores índices de inovatividade, e que estes valores atendem interesses individuais do empreendedor, sem levar em consideração o bem estar social. Portanto, a auto-realização é que orienta o empreendedor a investir mais em inovação e lançar um maior número de produtos.

Procedendo-se a análise dos tipos motivacionais de valores e o gênero dos respondentes, obtiveram-se diferenças quanto ao tipo motivacional predominante entre um e outro grupo. As mulheres empreendedoras desta amostra atribuíram maior importância ao valor “poder e autoridade”, isto pode ser explicado pela questão da valorização do trabalho da mulher, observou-se, nesta amostra, que as pessoas do sexo feminino tem maior desvio-padrão para suas respostas, ou seja, a maior divergência entre os respondentes. Deve-se levar em consideração que estes estão em menor número nesta amostra.

O modelo teórico proposto pressupõe que a busca simultânea de valores pertencentes a áreas opostas atendem interesses divergentes e induzem a comportamentos conflituosos, neste caso, a compatibilidade de interesses destes empreendedores indica que o foco é relacionado à mudança e, sobretudo, que eles assumem a responsabilidade acreditando na sua capacidade de agir neste ambiente de risco. Isto é observado pela relação existente entre as dimensões de ordem superior “**abertura**” e “**autopromoção**” e o INIP, pois para os empreendedores que atribuíram maior importância a estes valores, melhores são os índices de inovatividade de produto.

E complementando a análise dos dados buscou-se verificar se existiam diferenças significativas entre grupos de respondentes e se era possível formar subgrupos dentro da amostra de acordo com a intensidade do INIP. A partir da análise de cluster, obteve-se dois grupos distintos entre os respondentes.

Existe um grupo de 21 empresas (cluster 1) que pode ser considerado mais inovador que o outro grupo, com 72 empresas (cluster 2), visto que possui os escores mais altos nos indicadores de inovação em relação ao INIP. Em relação aos tipos motivacionais também existem diferenças entre os dois grupos. Os tipos

motivacionais **realização e poder social** têm médias maiores no cluster 1. Como já foi mencionado, a realização e o poder estão notadamente atrelados ao empreendedor. Já o cluster 2 apresenta médias maiores para os tipos motivacionais **segurança e realização**, onde um deles é contrário à mudança exigida no processo de inovação. No cluster 1 têm-se valores de interesse individual com médias altas, porém no cluster 2 prevalece os valores de interesse coletivo.

Isto confirma a tese inicial de que os valores motivacionais dos empreendedores resultam em maior ou menor ênfase à inovação na empresa de software, mas não deve ser vista como única explicação. Conclui-se, portanto, que os valores motivacionais, estudados nesta amostra, interferiram no índice de inovatividade do produto e seu estudo serve de base para formação de uma cultura empreendedora que priorize a inovação e o comportamento inovador destes empreendedores.

Outra conclusão importante se refere ao fato de que as empresas de software da amostra são conservadoras, se analisado o índice de inovatividade de produto, e que os empreendedores, que estão tomando às decisões da inovação, possuem valores motivacionais voltados à auto-realização e a auto-promoção e não dão importância aos valores voltados ao bem comum e as regras e normas estabelecidas pela sociedade conforme o modelo de valores de Schwartz utilizado neste estudo.

Para aprofundamento do tema, sugerem-se estudos futuros que isolem cada uma das variáveis e discuta com maior profundidade a intensidade desta interferência, assim como se detenha a verificar outros indicadores de inovação que não foram explorados até aqui.

Ainda como sugestão, propõe-se para continuidade nesta linha de discussão, que se avalie outros valores que não foram incluídos aqui pelo uso do modelo teórico proposto, mas que, porém, podem apresentar novas relações com os indicadores de inovação.

O presente estudo, em função de suas peculiaridades próprias e limitações, deixa várias questões em aberto. Para complementar a pesquisa, sugere-se que sejam efetuadas as modificações que se fizerem necessárias analisando-se outras amostras de empreendedores.

Torna-se importante, para ampliação dos resultados, que sejam inseridos diversos segmentos da economia.

Propõe-se, também, utilizar o modelo de valores para o estudo de comportamentos específicos, como por exemplo, comportamento de busca de oportunidades, elemento importante na ação de empreender. Em alguns casos poder-se-ia optar por pesquisas longitudinais que acompanhem a trajetória da empresa e os comportamentos dos empreendedores.

E como última sugestão é importante considerar outros indicadores e outros atores envolvidos no processo de inovação não contemplados pelo presente estudo, a fim de que se consolidem as conclusões aqui apresentadas, na qual, afirma-se, que os valores motivacionais dos empreendedores interferiram no índice de inovatividade do produto nestas empresas.

Referências

ALDRICH, H.; AUSTER, E. (1986) Even Dwarfs Started Small: Liabilities of Age and Size and Their Strategic Implications. In: B. M. Staw and L. L. Cummings (Eds.), *Research in Organizational Behavior* . Vol. 8: 165-198. Greenwich, CT: JAI Press.

ANDER-EGG, E.. *Introducción a las técnicas de investigación social: para trabajadores sociales*. 7 ed. Buenos Aires: Humanitas, 1978.

ANDREASSI, Tales. *Estudo das Relações entre Indicadores de P&D e indicadores de Resultado Empresarial em Empresas Brasileiras*. 1999. 213 f. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

ANPEI. *Indicadores de Capacitação Tecnológica na Indústria: seu uso como instrumento de gestão*. Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Industriais, 1996.

ANPEI, *Indicadores Empresariais de Capacitação Tecnológica: resultados da base de dados ANPEI, ano base 1999, dezembro, 2000*.

ARUNDEL, A.; et al.. The Future of Innovation Measurement in Europe. Concepts, problems and practical directions. *IDEA Report 3*. Oslo: Step Group, 1998. www.step.no/Projectarea/idea. Acesso em dezembro de 2002.

ASTI VERA. *Metodologia da pesquisa científica*. Porto Alegre: Globo, 1979.

BARCELLOS, P. F. P., BIGNETTI, L. P. e FRACASSO, E. M. La Implantación de Pequeñas Firms de Alta Tecnología en América Latina. *Revista de Derecho Industrial*, n.40, ano 14, enero-abril , Buenos Aires, 1992, p.165-186.

BARDY, L. P. C. *Ciência, Tecnologia e Inovação: visões estratégicas*. Competitividade e Desenvolvimento Tecnológico. www.comciencia.br. Acesso em dezembro de 2002.

Bateman, T S., and J. M. Crant (1993). The Proactive Component of Organizational Behavior: A Measure and Correlates. *Journal of Organizational Behavior* . v.14, 103-118.

BAUMOL, W. J. Entrepreneurship in Economic Theory. *The American Economic Review*, n.58, p.64-71, 1968.

_____ Formal Entrepreneurship Theory in Economics: existence and bounds. *Journal of Business Venturing*, v.8, p.197-210, 1993.

BEARD, J. W. Management of Technology: na integrative model with propositions for future research. In: *Management of Technology V*. MASON, R.M., LEFEBVRE,

- L.A e KHALIL, T.M. Official Conference of the International Association for Management of Technology. February-March, 1996. Miami, Florida, USA.
- BELSKI, I. Needs + Resources = Innovation: situation analysis in engineering and technology management. In: *The Tenth International Conference on Management of Technology*. IAMOT, march 2001, Lausanne, Switzerland.
- BERRY, M. M.; TAGGART, J. H. Managing technology and innovation: a review. *R&D Management*, 24 (4), p.341-353, 1994.
- BETZ, F. *Managing Technology: competing through new ventures, innovation and corporate research*. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice Hall, 1987.
- BHIDÉ, A . Origem e Evolução do Empreendedor. *HSM Management*, n.25, ano.5, p.78-82, mar-abril, 2001.
- BOSCH, et al. *Gestão Tecnológica*. Organización de Estados Iberoamericanos - OEI. Consejo de Asociaciones de Investigación de las Américas (CIRAA). Edición eletrônica: agosto 2000. Argentina. www.oei.org/ . Acesso em 09 de jan. 2002.
- BROCKHAUS, R. H. Risk taking propensity of entrepreneurs. *Academy of Management Journal*. Seattle. v. 23, n. 3, p.509-520, 1980.
- BURREL, G. & MORGAN, G. *Sociological paradigms and organizational analysis*. Londres: Heineman, 1979.
- BUSENITZ, L. Entrepreneurial risks and strategic decision making. *The Journal of Applied Behavioral Science*. Vancouver. V. 2, n. 35, p.325-340,1999.
- BUTTNER, E.H., & GRYSKIEWICZ, N. Entrepreneurs'Problem Solving Styles:an empirical study using the Kirton adaption/innovation theory. *Journal of Small Business Management*. n.31, v.1, p. 22-31, 1993.
- BRUESEKE, F. "A modernidade técnica", *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 17, n. 49, p. 135-144, 2002.
- BYGRAVE, W. D. e HOFER, C. W. Theory of entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory e Practice*, 16, 13-22, 1991.
- CAMINO, L. Uma abordagem psicossociológica no estudo do comportamento político. *Psicologia e Sociedade*, 8, p.16-42, 1996.
- CANTER, D. *Facet theory: approaches to social research*. New York: Springer-Verlag. 1985.
- CARLAND, J.; CARLAND, J. A.; HOY, F. An entrepreneurship index: an empirical validation. *Frontiers of Entrepreneurship Research*. Massachusetts: Babson College, 2000. www.babson.edu/entrep/ . Acesso em 09 de jan. 2002.
- CARTON, R. B, HOFER, C. W e MEEKS, M, D. The entrepreneur and entrepreneurship: definition of role in the society. Georgia University. www.sbaer.uca.edu/research/1998. Acesso em 21 de jan. de 2002.
- CASSON, M. *The Entrepreneur*. na economic theory. Oxford, Martin Robertson, 1982.

- CHRISTIE, Ian *et al.* *Cleaner Production in Industry: Integrating business goals and environmental management*. PSI-Policy Studies Institute, London, 1995.
- CHRISTENSEN, C. M. *O dilema da inovação: quando novas tecnologias levam empresas ao fracasso*. São Paulo: Makron Books, 2001.
- COLLINS, O. F. e MOORE, D. G. *The Organization Makers: a behavioral study of independent entrepreneurs*. New York, Appleton-Century-Crofts, 1970.
- COLLINS, J. C., PORRAS, J. I. *Feitas Para Durar*. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Rocco, 1995.
- COOPER, A., W., C., & DUNKELBERG, W. 1988. Entrepreneurs' perceived chances for success. *Journal of Business Venturing*, 3: 97-108.
- COOPER, A. , WOO, C. e DUNKELBERG, W. Entrepreneurship and the Initial Size of Firms. *Journal of Business Venturing*, v.4, p.317-332, 1989.
- COOPER, D. R.; SCHINDLER, P.S. *Métodos de pesquisa em Administração*. 7ª edição. Tradução. Luciana de Oliveira Rocha. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- COUTINHO, L. e FERRAZ, J. C. (coord.) *Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira*. São Paulo: Papirus, 1994.
- CUNNINGHAM, J. B. e LISCHERON, J. C. Defining Entrepreneurship. *Journal of Small Business Management*, v.29, n.1, p.45-67, 1991.
- DEGEM, R. *O Empreendedor: Fundamentos da Iniciativa Empresarial*. 2. ed. São Paulo: McGraw – Hill, 1989.
- DEMO, P.. *Metodologia científica em ciências sociais*. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1995.
- DESCHAMPS, F. La doublé référence de la psychologie sociale. *Revue Suisse de Psychologie*, 48, p.3-13, 1989.
- DOLABELA, F. *O Ensino do Empreendedorismo: panorama brasileiro*. Conferência proferida no Seminário “A Universidade Formando Empreendedores”. CNI – IEL. Brasília, 27 de maio de 1999.
- DORNELAS, J. C. de A. *Empreendedorismo: transformando idéias em negócios*. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- DOSI, G. *Technical Change and Industrial Transformation*. Londres, Macmillan, 1984.
- _____. The Nature of Innovative Process. In: Dosi, G. et al. *Technical Change and Economic Theory*. London: Pinter, 1988.
- DOUGLAS, E. J. Entrepreneurship as a Career Choice: attitudes, entrepreneurial intentions and utility maximization. *Frontiers of Entrepreneurship Research*. Massachusetts: Babson College, 2000. www.babson.edu/entrep/ . Acesso em 09 de jan. 2002.
- DRUCKER, P. F. *Inovação e Espírito Empreendedor*. São Paulo: Pioneira, 1986.

DULKELBERG, W. C.; COOPER, A. C.; WOO, C. e DENNIS, W. New Firm Growth and Performance. *Frontiers of Entrepreneurship Research*, Massachusetts: Babson College, 1987. www.babson.edu/entrep/ . Acesso em 09 de jan. 2002.

DULKELBERG, W. C. e COOPER, A. C. Entrepreneurial Typologies. *Frontiers of Entrepreneurship Research*, Massachusetts: Babson College, 1982. www.babson.edu/entrep/ . Acesso em 12 de dez. 2001.

EMPINOTTI, Moacir. *Os Valores a Serviço da Pessoa Humana*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1994.

EMPREENDEDORISMO NO BRASIL. *Relatório Global 2002*. GEM – Global Entrepreneurship Monitor. IBPQ, Paraná. 2002.

DUTRA, I.S. O empreendedor e a mortalidade de micro e pequenas empresas de serviços de Londrina. Dissertação de Mestrado em Administração – Universidade Estadual de Londrina, 2001.

FACHIN, R. e CHANLAT, A. *Governo Municipal na América Latina: inovações e perplexidades*. Porto Alegre: Editora Sulina/Editora da Universidade, 1998.

FALBE, C. M.; LARWOOD, L. The context of entrepreneurial vision. *Frontiers of Entrepreneurship Research*, Massachusetts: Babson College, 1995. www.babson.edu/entrep/ Acesso em 14 de janeiro de 2002.

FEATHER N. Attitudes towards high achiever: the fall of the tall poppy. *Australian Journal of Psychology*, 41 p.239-267 1989.

FERRAZ, J. C., KUPFER, D. e HAGUENAUER, L. *Made in Brazil: Desafios Competitivos para a Indústria*. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

FIATES, J. E.; SCNEIDER, C. A. Caracterização e gestão do sistema de inovação tecnológica em uma organização orientada para a competitividade. In: XX SIMPÓSIO de Gestão da Inovação Tecnológica, *Anais....* São Paulo: Universidade de São Paulo, 1998.

FIET, J. O e SAMUELSSON, M. Knowledge-based competencies as a platform for firm formation. *Frontiers of Entrepreneurship Research*, Massachusetts: Babson College, 2001. www.babson.edu/entrep/ . Acesso em 14 de jan. 2002.

FILION, L. J. Two Types of Entrepreneurs: the operator and the visionary: consequence for education. Rencontres de St. Gall, sep.1998. Swiss Research Institute of Small Business and Entrepreneurship at the University of St. Gallen. In: Pleitner, H. J. (ed). *Renaissance of SMEs in a globalized economy*, p.261-270, 1998.

_____ Empreendedorismo: empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios. *Revista de Administração*, v.34, n.2, p. 05-28, abril / julho, 1999.

_____ Carreiras empreendedoras do futuro. *Revista Sebrae*, Brasília, n.2, p.28-51, 2001.

FLICHY, P. *Innovation technique*. Paris, La Decouverte, 1995.

FONSECA, S. A. Avaliação do processo de implantação e do desempenho de incubadoras empresariais mistas: um estudo de caso no Estado de São Paulo. *Tese de Doutorado*. Universidade de São Paulo – FEA/USP. 2000.

FORAY, D. Generation and Distribution of Technological Knowledge: Incentives, Norms and Distribution. Em Edquist C (Ed.) *Systems of Innovations*. Pinter. London. p. 64. 1997.

FRACASSO, E., VEIGA-NETO, A., LEAL, C., CÂNEPA, E., STRAUCH, I.. Indicadores e sugestões para avaliação institucional. *Relatório Preliminar*. FAPERGS: Porto Alegre, agosto/1998.

FREEL, M. S. Innovation and Growth in Manufacturing SMEs. *Frontiers Entrepreneurship Research*. Massachusetts: Babson College, 1999. www.babson.edu/entrep/ . Acesso em 08 de dez. 2001.

FREEMAN, C. *The Economics of Industrial Innovation*. 2.ed. London: Pinter, 1982.
_____. The Economics of Technical Change. *Cambridge Journal of Economics*, 18, p.463-514, 1994.

FURTADO, J. Práticas de inovação. www.comciencia.com.br. 2004. Acessado em dezembro 2004.

FURTADO, André Tosi. (Coord.). Impactos econômicos da ciência e tecnologia. In: LANDI, Francisco Romeu (Coord. Geral). *Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo – 2001*. São Paulo: FAPESP, 2002.

GARTNER, W.B. A Conceptual Framework for Describing the Phenomenon of New Venture Creation. *Academy of Management Review*, v.10, p.696-706, 1985.

_____. Who is the entrepreneur its wrong question. *Entrepreneurship Theory and Practice*, v.12, p.47-64, 1989.

GARTNER, W. B. et al. Psychological factors in success at getting into business. *Frontiers of Entrepreneurship Research*. Massachusetts: Babson College, 1996. www.babson.edu/entrep/ . Acesso em 08 de dez.2001.

GEM 2000 - Global Entrepreneurship Monitor – Fundação Ewing Marion Kauffman e Kauffman Center for Entrepreneurial Leadership. www.entreworld.org/GEM2000. Acesso em 17 de dez 2001.

GEM 2001– Global Entrepreneurship Monitor. Empreendedorismo no Brasil. Relatório Global. Paraná: IBQP/SEBRAE, n.1, fev.2002.

GERBER, M. E. *O Mito do Empreendedor Revisado*. São Paulo: Saraiva, 1996.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 1989.

GIMENEZ, F. A. P. Estratégia e Criatividade em Pequenas Empresas. *Revista de Administração*, v.28, n.2, 1993.

GIMENEZ, F. A. P.; INÁCIO, E.; SUNSIN L. A. Uma investigação sobre a tendência do comportamento empreendedor. In: SOUZA, E. C.

Empreendedorismo: competência essencial para pequenas e médias empresas. Brasília: Anprotec, 2001, p.09-27.

GOUVEIA, V. V. *La naturaleza de los valores descriptores del individualismo y del colectivismo: Una comparación intra e intercultural.* Tese de Doutorado não-publicada. Faculdade de Psicologia, Universidade Complutense de Madri, Espanha. 1998.

_____, Clemente, M., & Vidal, M. A. El Cuestionario de Valores de Schwartz (CVS): Propuesta de adaptación en el formato de respuesta. *Revista de Psicología Social*, 13, 463-469. 1998.

GRAZIADIO, T. Diagnóstico da Capacidade Tecnológica de PMEs de Setores Tradicionais - Relato de três casos da industria de autopeças no Rio Grande do Sul. *Dissertação de mestrado* apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração - UFRGS. Porto Alegre, 1998.

HALLORAN, James W. *Porque os Empreendedores Falham.* São Paulo: Makron Books, 1994.

HAMEL, G. e PRAHALAD, C. K. *Competindo pelo Futuro.* Rio de Janeiro: Campus, 1995.

HISRICH, R.D. Entrepreneurship: Starting, Developing and Managing a New Enterprise. *Frontiers of Entrepreneurship Research*, Massachusetts: Babson College, 1989.

INGLEHART, R. *El cambio cultural en las sociedades industriales avanzadas.* Madrid: Siglo. 1991.

_____. Modernización y post-modernización: la cambiante relación entre desarroll econômico, cambio cultural y político. In: *Tendencias mundiales de cambio en los valres sociales y políticos.* Madrid: Fudesco, p.157-170. 1994.

JAHAN, S. (2003). *Evolution of the Human Development Index*, in Fukuda-Parr, S. e A. Kumar (eds.). *Readings in Human Development*, p. 128-139. Oxford University Press.

JANTAN, M. et al. The CEO and AMT Adoption in Malaysian Small and Medium Scale Manufaturing Industries. In: *The Tenth International Conference on Management of Technology.* IAMOT, march 2001, Lausanne, Switzerland.

JARAMILLO H, L. G. *Manual de Bogotá.* OEA/RICYT/COLCIENCIAS/CYTED/OCT. Bogotá. Colombia. Plan. La Documentation Française. Paris. 2000.

JIMENEZ, C. Uma Dura Realidade. *Pequenas Empresas Grandes Negócios.* São Paulo, ano XIV, n.157, fevereiro 2002.

JOHANNISSON, B. (1996) "The Dynamics of Entrepreneurial Networks." *Frontiers of Entrepreneurship Research*, eds. P. Reynolds, S. Birley, J. Butler, W. Bygrave, P. Davidson, W. Gartner, & P. McDougal, 253–267. Wellesley, MA: Babson College.

JULIEN, P.A e MARCHESNAY, M.Y. *Innovativeness in Smaller Business Firms: the case of french entrepreneurs*. Março, 1996. Institut Supérieur de l'Enterprise de Montpellier – ISEM. www.isem.univ-montp.fr . Acesso em 14 de jan. 2002.

KENT, C. A ., SEXTON, D. L. e VESPER, K.H. (eds). *Encyclopedia of Entrepreneurship*. Englewood Cliffs, N.J., Printice Hall, 1982.

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

KICKUL, J.; GUNDRY, L. K. Prospecting for strategic advantage: the proactive entrepreneurial personality and small firm innovation. *Journal of Small Business Management*. v 40 (2), p.85-97. Milwaukee, apr 2002.

KIM, D. The Link Between Individual and Organizational Learning. *Sloan Management Review*, 1993, p.37-50.

KINGSTON, W. *Innovation: the creative impulse in human progress*. London: John Calder, 1977.

KRUGLIANSKAS, I. *Tornando a Pequena e Média Empresa Competitiva*. São Paulo: Instituto de Estudos Gerenciais e Editora, 1996.

KRUGLIANSKAS, I.; SBRAGIA, R. e ANDREASSI, T. Empresas Inovadoras no Brasil: uma proposição de INIPologia e características associadas. (BR.1017). 1999. www.usp.br/rausp Acesso em 10 de jan. 2002.

KRUGLIANSKAS, I. R. e SBRAGIA, R.. Investigando a gestão tecnológica e o desempenho de MPEs de setores tradicionais. *Revista de Administração e Tecnologia. Anais do ANANPAD*, Curitiba: 1996.

KUPFER, D. Uma Abordagem Neo-Schumpeteriana da Competitividade Industrial. *Ensaio FEE*, Porto Alegre, (17) 1, p.355-372, 1996.

LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Atlas, 1989.

_____. *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LATOURETTE, B. *Jamais fomos modernos*, São Paulo, Ed. 34, 1994.

_____. *Ciência em ação*. São Paulo, Unesp, 2000.

LEFEBVRE, E. e LEFEBVRE, L.A . Firma innovativeness and CEO characteristics in samall manufaturing firms. *Journal of Engeneering and Technology Management*, n.9, 1992.

LEFEBVRE L., A. LANGLEY, J. HARVEY e E. LEFEBVRE. Exploring the Strategy-Technology Connection in Small Manufacturing Firms. *Production and Operations Management*, 1, pp. 269–284. 1992.

LEITE, E. *O fenômeno do empreendedorismo criando riquezas*. Recife: Bagaço 2000.

_____ O fenômeno do empreendedorismo e as empresas de base tecnológica. In: SOUZA, E. C. *Empreendedorismo: competência essencial para pequenas e médias empresas*. Brasília: Anprotec, 2001, p.84-102.

LEMOS, M. V. de e MACULAN, A. D. O papel das Incubadoras no Apoio às Empresas de Base Tecnológica. In: XX Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, 1998, São Paulo. *Anais...* São Paulo: 1998, p.802-812.

LERNER, M.; BRUSH, C. e HISRICH, R. Israeli Women Entrepreneurs: examination of factors affecting performance. *Journal of Business Venturing*, Elsevier. Nova York, n.12, 1997, p. 315-339.

LEZANA, A.G.R. Desarrollo Regional a través del estímulo a las empresas de pequeña dimensión: una puesta en práctica de programas de promoción. *Tese de doutorado*. Universidad Politécnica de Madrid, 1995.

LEZANA, A.G.R.; TONELLI, A. Novos empreendedores nas escolas técnicas. Módulo 1 - *O empreendedor*. São Paulo: Instituto Uniemp, 1996.

LIBERAL, C. G. Indicadores de Ciência e Tecnologia do Paraná: um ensaio matricial. *Dissertação de Mestrado*. Programa de Pós-Graduação em Tecnologia do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET/PR). Curitiba, 2003.

LONGEN, M.T. Um modelo comportamental para o estudo do perfil do empreendedor. *Dissertação de Mestrado*. Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, 1997.

LORRAIN, J. e DUSSAULT, L. Les Entrepreneurs Artisans et Opportunistes: une comparasion de leurs comportements de gestion. *Revue Internationale PME*, v.1, n.2, p.157-176, 1988.

LUNDVALL, B.A. Innovation as na Interactive Process: form user-producer interaction to the national systems of innovation. In: DOSI, G et al. *Technical Change and Economic Theory*. London: Pinter, 1988.

LUNDVALL, B.A. *National System of Innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*.. London, Pinter, 1992.

MAIO, G.; OLSON, J. Values as truisms: evidence and implication. *Journal of Personality*, 74, p.294-311, 1998.

MARKMAN, G. D., BARON, R. A. e BALKIN, D. B. A cognitive approach to explaining technology-based venture creation. *Frontiers of Entrepreneurship Research*. Massachusetts: Babson College, 2000. www.babson.edu/entrep/ . Acesso em 08 de jan. 2002.

MARTINEZ, L.L. *Empresas de base tecnológica*. Gestipolis. www.gestipolis.com/index/empreendedor. Acesso em 22 de fev. 2002.

MASLOW, A. H. *Introdução à psicologia do ser*. Rio de Janeiro: Eldorado Tijuca, 1968.

MATESCO, Virene Roxo. *Inovação Tecnológica das Empresas Brasileiras: a diferenciação competitiva e a motivação para inovar*. 1993. 384 f. Tese (Doutorado em Economia Industrial) –Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

MAXWELL, J.; WESTERFIELD, D. Technological entrepreneurship: characteristics related to the adoption of innovative technology. *Advanced Management Journal*, Cincinnati, v. 67 (1), p.9-13, 2002.

McCLELLAND, D. Business Drive and National Achievement. *Harvard Business Review*, July-August, p.99-112, 1962.

_____. *A sociedade competitiva*. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1972.

_____. Characteristics of Successful Entrepreneurs, *The Journal of Creative Behavior*, v.21, n.3, p.219-233, 1987.

McCLELLAND, D. C., BURHAM, D. H. *O Poder é o Grande Motivador*. São Paulo: Nova Cultural, 1987.

McGRATH, R. G. Falling Forward: real options reasoning and entrepreneurial failure. *Academy of Management Review*, 24 (1), 13-30, 1999.

MEDCOF, J.W. Identifying “Super-Technology” Industries, *Research Technology Management*, Washington: Jul/Aug 1999.

MENEZES, I.; CAMPOS, B. The process of value-meaning construction: a cross sectional study. *European Journal of Social Psychology*, 27, p.55-77, 1997.

MILES, R. E. e SNOW, C. S. *Organizational Strategy, structure and process*. New York, McGraw-Hill, 1978.

MINER, J.B. Entrepreneurs, High Growth Entrepreneurs and Managers: contrasting and overlapping motivational patterns. *Journal of Business Venturing*, v.5, p.221-234, 1990.

_____. Evidence for the Existence of a Set of Personality Types, Defined by Psychological Tests, that Predict Entrepreneurial Success. *Frontiers of Entrepreneurship Research*. Babson College, 1996.

MIT/SOFTEX 2002. A indústria de software no Brasil: fortalecendo a economia do conhecimento. Massachusetts Institute of Technology. Brasil Coordenação geral Sociedade SOFTEX. São Campinas : SOFTEX, 2002. *Capítulo Brasil do Projeto: Slicing the Knowledge- Based Economy (KBE) in India, China and Brazil: a tale of three software industries*. 2002.

MOSCOVICI, F. *Equipes Dão Certo*. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1994.

MOTTA, P. R. *Transformação Organizacional: a teoria e a prática de inovar*. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1999.

NELSON, R. R. e WINTER, S. G. *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1982.

NEMP – Núcleo de Empreendedorismo do Inatel. *Perfil do Empreendedor de Sucesso*. www.inatel.br/nemp/empre3.html . Acesso em 17 de dez. 2001.

NICOLSKY, R. Os desafios para transformar conhecimento em valor econômico. www.comciencia.br, 2001. Acesso em dezembro de 2004.

NYSTROM, H. Company Creativity and Technology Strategy. In: *Management of Technology V*. MASON, R.M., LEFEBVRE, L.A e KHALIL, T.M. Official Conference of the International Association for Management of Technology. February-March, 1996. Miami, Florida, USA.

OCDE. Medição de atividades científicas e tecnológicas. *Manual Frascati*. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. João Pessoa. Cadernos de Informação em Ciência e Tecnologia, n.2. 1978. p.16.

_____. Directrizes e propuestas para recabar e interpretar datos de la innovación tecnológica: el Manual Oslo. 1998. <http://oecdpublications.gfi-nb.com>. Acesso em 17 de março, 2003.

PINCHOT III, G. *Intrapreneuring*: por que você não precisa deixar a empresa para tornar-se um empreendedor. São Paulo: Harbra, 1989.

PINTEC 2000. Análise dos resultados da pesquisa industrial Inovação Tecnológica, 2000. *Relatório IBGE*. www.ibge.gov.br. Acessado em dezembro de 2002.

PORTER, M. E. *Vantagem competitiva*: criando e sustentand um desempenho superior. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

PREFONTAINE, L., LEFEBVRE, L. A . e LEFEBVRE, E. Investigating Different Types of Technological Learning. In: *Management of Technology V*. MASON, R.M., LEFEBVRE, L.A e KHALIL, T.M. Official Conference of the International Association for Management of Technology. February-March, 1996. Miami, Florida, USA.

PROGRAMA Brasil Empreendedor SEBRAE. *O Empreendedor e o Mercado*. SEBRAE, Porto Alegre, p. 3-6, 1999.

RAY, D.M. Understanding the Entrepreneur: entrepreneurial attributes, expirience and skills. *Entrepreneurship & Regional Development*. n.5, v.4, p. 345-357, UK, 1993.

RELATÓRIO ANUAL SOFTEX 2002 – Sociedade para Promoção da Excelência do Software Brasileiro. Março, 2003.

RIOS, J. A.; PINTO, J. S. A inovação nas empresas e seu processo de mensuração. www.comciencia.br . Acesso em dezembro de 2003.

ROBERT, M. *Product innovation strategy*. Nova Yrk: McGraw Hill, 1995.

ROESCH, S. M. A.. *Projetos de estágio do curso de Administração*. São Paulo: Atlas, 1996.

ROGOFF, E.; LEE, M.S. A Dual Path Model of Education Effects on Entrepreneurship: An Emprical Analysis. *Journal Of Business & Entrepreneurship*, v. 9, n. 1, p. 99-116. March, 1997.

ROKEACH, M. *The nature of human values*. New York: Free Press. 1973.

ROS, M., & GÓMEZ, A. Valores personales individualistas y colectivistas y su relación con la autoestima colectiva. *Revista de Psicología Social*, 12, 179-198. 1997.

ROS, M., & GRAD, H. El significado del valor trabajo como relacionado a la experiencia ocupacional: Una comparación de profesores de EGB y estudiantes del CAP. *Revista de Psicología Social*, 6, 181-208. 1991.

ROS, M. Valores, actitudes y comportamientos: una nueva visita a un tema clásico. En: M. Ros y V.V. Gouveia (eds.), *Psicología Social de los Valores Humanos: desarrollos teóricos, metodológicos y aplicados*. Madrid: Biblioteca Nueva, 2001.

ROS, M.; SCHWARTZ S. H.; SURKISS S. Basic individual values work values and the meaning of work. *Applied psychology: an International Review*, n.48, p.49-71.

ROSELINO, J. E. Uma análise das potencialidades da atividade de *software* no Brasil a luz das práticas concorrenciais no setor, Campinas. 1998.

ROSELINO, J.E. – Software - Relatório Preliminar Setorial. *FINEP – Rede DPP*. 2003.

RUFFONI, E. e ZAWISLAK, P. A . "Knowledge and economic development: a comparative study". Anais ... 7th International Forum on Technology Management, Kyoto, Japão, 3-7 de novembro.

SAMPIERE, R. H; COLLADO, C. F. e LUCIO, P. B. *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill, 1991.

SANCHEZ, T. W.; PAULA, C. S. Desafios institucionais para o setor de Ciência e Tecnologia: o sistema nacional de ciência e inovação tecnológica. *Parcerias Estratégicas*. Brasília, n. 13, p.42-63, 2001.

SANTOS, S. A . dos. *Criação de Empresas de Alta Tecnologia: capital de risco e os bancos de desenvolvimento*. São Paulo: Pioneira/USP, 1987.

SAGIV, L., & SCHWARTZ, S. H. Value priorities and readiness for out-group social contact. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 437-448. 1995.

SBRAGIA, R. *Um Estudo sobre os Possíveis Indicadores para Avaliação dos Resultados da Atividade de P&D em Contextos empresariais*. 1986. Tese (Livro Docência em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SBRAGIA, R. et al. The Impact of R&D on Firm Innovative Performance: a comparative analysis between Brazil and the United States. 8th International Conference on Management of Technology, *IAMOT*, Orlando/FL, USA, feb.1998.

_____. Los Indicadores de I&D en las Empresas Mas y Menos Innovadoras. *Revista Espacios*, v.20 (1), 1999.

SCHUMPETER, J. A . *Teoria do Desenvolvimento Econômico*. São Paulo: Abril Cultural, 1982 [1934].

SCHWARTZ, S. H. Universals in the context and structure of values: theoretical advances and empirical tests in 20 countries. In M. Zanna (Org.), *Advances in experimental social psychology* (vol. 25, pp. 1- 65). Orlando: Academic Press. 1992.

SCHWARTZ, S. H. Are there universal aspects in the structure and contents of human values? *Journal of Social Issues*, 50, 19-45. 1994.

SCHWARTZ, S. H., & BILSKY, W. Toward a universal psychological structure of human values. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 550-562. 1987.

SCHWARTZ, S. H., & BILSKY, W. Toward a theory of the universal content and structure of values: Extensions and cross-cultural replications. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 878- 891. 1990

SCHWARTZ, S. H., & SAGIV, L. Identifying culture-specifics in the content and structure of values. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 26, 92-116. 1995.

SEBRAE - MG. *Perfil da Micro e Pequena Empresa de Minas Gerais*. Indicadores da Evolução Econômica Regional, setembro 2000. Disponível na Internet: www.sebraenet.com.br/notas/coletania_empresas_mineiras_pesquisas.htm. Acesso em 23 de out. de 2001.

SEBRAE NACIONAL. Boletim Indicadores Conjunturais das Micro e Pequenas Empresas. Brasília: setembro, 1999. www.sebraenet.com.br/notas/boletim_03. Acesso em 17 de dez. 2001.

_____. Pesquisa de fatores condicionantes e taxa de mortalidade de empresas. Brasília: SEBRAE, 1999.

SELIGMAN C.; KATZ A. A the dynamics of values system. In: The psychology of values – The Ontarium Symposium, v. 8, p.53-75, 1979.

SELLTIZ, C.; JAHODA, M.; DEUTSCH, M; COOK, S. *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. 5.ed. São Paulo: Editora da USP, 1975.

SMITH, N. R. e MINER, J. B. Types of entrepreneur, Typi of Firm, and Managerial Motivation: implications for organizational life cycle theory. *Strategic Management Journal*, v.4, p.325-340, 1983.

SOFTEX . *A indústria de software no Brasil – 2002: fortalecendo a economia do conhecimento*. Coordenação Geral Sociedade Softex. Campinas: SOFTEX, 2002.

SOUZA, E. C. A disseminação da cultura empreendedora e a mudança na relação Universidade-Empresa. In: SOUZA, E.C. *Empreendedorismo: competência essencial para pequenas e médias empresas*. Brasília: Anprotec, 2001, p.28-41.

SOUZA, M. C. de A . F. de, *Pequenas e Médias Empresas na Reestruturação Industrial*. Série de Estudos e Pesquisas. Edição SEBRAE, Brasília, 1995.

STEARNS, T. M e ALLEN, K. R. The Foundations of High Technology Start-Ups: the who, where, when and why. *Frontiers of Entrepreneurship Research*. Massachusetts: Babson College, 2000. Acesso em 08 de jan. 2002.

- STEVENSON, H. H. e JARILLO, C. A Paradigm of Entrepreneurship: entrepreneurial management. *Strategic Management Journal*, v.11, p.17-27, 1990.
- TAMAYO, A. Influência do sexo e da idade sobre o sistema de valores. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 38, 91-104. 1988.
- TAMAYO, A. Hierarquia de valores transculturais e brasileiros. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 10, 269-285. 1994.
- TAMAYO, A.. Os valores do brasileiro: uma década de pesquisa. *Cadernos de Psicologia*, 1, 115-134. 1997.
- TAMAYO, A. & SCHWARTZ, S.H. Estrutura motivacional dos valores humanos. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 9, 329-348. 1993.
- TAPSCOTT, D. The digital economy: promise and peril in the age of networked intelligence. New York: McGraw Hill, 1995.
- TRIPODI, T., FELLIN, P., MEYER, H. *Análise da pesquisa social*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1975.
- TRUJILLO FERRARI, A. *Metodologia da pesquisa científica*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.
- UTTERBACK, J. Innovation in industry and the diffusion of technology. *Science*, Washington, n. 183, p.620-626, fevereiro, 1974.
- VALENTI, P. Características de las Políticas de Innovación en Favor de laas PYMEs. Organización de Estados Iberoamericanos - OEI. Uruguay, 2001. www.oei.org/ , Acesso em 09 de jan. 2002.
- VÁSQUEZ, Adolfo Sánchez. *Ética*. 10. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 1987, p. 25.
- VENKATARAMAN, S. The Distinctive Domain of Entrepreneurship Research: na editor's perspective. In J.Katz e R. Brockhaus (eds.), *Advances in Entrepreneurship, firm emergence and growth*, v.3, p.119-138. 1997.
- VIOTTI, Eduardo. Indicadores de inovação tecnológica: fundamentos, evolução e sua situação no Brasil. In: *Projeto indicadores de competitividade em cadeias produtivas* (rede MDIC/IBQP-PR). Curitiba. Programa Fórum de Competitividade. 2001. p.36.
- WEBER, M. *Ensaio de Sociologia*. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1963.
- _____. *A ética protestante e o espírito do capitalismo*. São Paulo: Pioneira, 1989.
- YIN, R. *Case Study Research, Design and Methods*. Newbury Park, CA: Sage Publications, 1989.
- YOUNG, R. *Formação empresarial e consolidação do desempenho empresarial*. Contrato n.º DAN-5314-C-00-3074-00. Agência para o desenvolvimento internacional - USAID. Washington, outubro, 1990.

YOUNG, J. D.; WENDY, D.; FISCHER R. Entrepreneurs: relationships between cognitive style and entrepreneurial drive. *Journal of Small Business and Entrepreneurship*. California, v. 16, n. 2, p.10-32, 2002.

ZAWISLAK, P.A . A inovação do setor calçadista brasileiro: um exemplo de atividade de resolução de problemas. *Documentos para Estudo*. Porto Alegre: PPGA/UFRGS, n.11, 1995.

_____ Uma Abordagem Evolucionária para a Análise de Casos de Atividade de Inovação no Brasil. *Ensaio FEE*, Porto Alegre, (17) 1, p. 323-354, 1996.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Carta de apresentação para a empresa

Senhor(a) Empresário(a),

Esta pesquisa serve para propósitos acadêmicos no curso de Doutorado da UFRGS e levará de 5 a 10 minutos para conclusão do questionário. O objetivo do presente estudo é analisar a inovação nas empresas de software da região sul. Para tanto pedimos que o dono ou o gestor da organização preencha o formulário por completo e nos envie o mais breve possível, preferencialmente até o dia 15/03/2004 uma única vez, pois o questionário fará parte de uma banco de dados.

Informamos que os resultados apresentados serão puramente estatísticos, mantendo-se sigilo quanto aos nomes das empresas participantes.

Agradecemos antecipadamente a colaboração e, em breve, entraremos em contato para informar os resultados do estudo através de um relatório.

Qualquer dúvida contatar Rosane Cruz - cruz@mercado.unisinos.br ou fone: (051) 32487563.

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

PARTE I

QUESTIONÁRIO DE VALORES

Neste questionário você deve perguntar a si próprio: “**Que valores são importantes PARA MIM como princípios orientadores em MINHA VIDA, e que valores são menos importantes PARA MIM?**” Há duas listas de valores nas páginas seguintes que vem de diferentes culturas e entre parênteses encontra-se uma explicação do significado de cada valor. Sua tarefa é avaliar quão importante cada valor é para você como um princípio orientador em sua vida. Use a escala de avaliação abaixo:

| COMO PRINCÍPIO ORIENTADOR EM MINHA VIDA, esse valor é: | | | | | | | | |
|--|----------------|---|------------|---|---|------------------|---|------------------------|
| Oposto aos meus valores | Não importante | | Importante | | | Muito importante | | De suprema importância |
| -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Antes de começar, leia os valores de 1 a 37, escolha **AQUELE** que é de “**Suprema Importância**” e avalie-o como **7** (sete). A seguir, identifique o(s) valor(es) oposto(s) a este valor e avalie-o(s) como **-1** (menos um); se não houver valor deste INIPo, escolha o(s) valor(es) menos importante(s) para você e avalie-o(s) como 0 (zero) ou 1 (um), de acordo com sua importância. Depois, avalie os demais valores conforme a escala.

01. ____ IGUALDADE (oportunidades iguais para todos)

02. ____ CAPAZ (ser competente, eficaz, eficiente)
03. ____ PODER SOCIAL (controle sobre os outros, domínio)
04. ____ PRAZER (satisfação de desejos)
05. ____ LIBERDADE (liberdade de ação e pensamento)
06. ____ UMA VIDA ESPIRITUAL (ênfase em assuntos espirituais)
07. ____ ORDEM SOCIAL (estabilidade da sociedade)
08. ____ UMA VIDA EXCITANTE (experiências estimulantes)
09. ____ SENTIDO DA VIDA (um propósito na vida)
10. ____ POLIDEZ (cortesia, boas maneiras)
11. ____ RIQUEZAS (posses materiais, dinheiro)
12. ____ SEGURANÇA NACIONAL (proteção da minha nação contra inimigos)
13. ____ RESPEITO (respeito aos mais velhos)
14. ____ CRIATIVIDADE (unicidade, imaginação)
15. ____ UM MUNDO EM PAZ (livre de guerras e conflitos)
16. ____ RESPEITO PELA TRADIÇÃO (preservação de costumes vigentes há longo tempo)
17. ____ AUTO-DISCIPLINA (auto-restrição, resistência à tentação)
18. ____ SEGURANÇA FAMILIAR (proteção para minha família)
19. ____ OBEDIENTE (cumprir meus deveres e obrigações)
20. ____ UMA VIDA VARIADA (cheia de desejos, novidades e mudanças)
21. ____ SABEDORIA (compreensão madura da vida)
22. ____ AUTORIDADE (direito de liderar ou de mandar)
23. ____ UM MUNDO DE BELEZA (esplendor da natureza e das artes)
24. ____ JUSTIÇA SOCIAL (correção da injustiça, cuidado para com os mais fracos)

- 25.____INDEPENDENTE (ser auto-suficiente e auto-confiante)
- 26.____AMBICIOSO (trabalhar arduamente, ter aspirações)
- 27.____TOLERANTE (ser tolerante a diferentes idéias e crenças)
- 28.____HUMILDE (ser modesto, não me auto-promover)
- 29.____AUDACIOSO (procurar a aventura, o risco)
- 30.____HONESTO (ser sincero, autêntico)
- 31.____PRESTATIVO (trabalhar para o bem-estar de outros)
- 32.____DESEFRUTAR A VIDA (gostar de comer, sexo, lazer)
- 33.____DEVOTO (apegar-me fortemente à fé religiosa)
- 34.____INDULGENTE (estar pronto a perdoar os outros)
- 35.____BEM SUCEDIDO (atingir os meus objetivos)
- 36.____PROTETOR DO MEIO AMBIENTE (preservar o meio ambiente)
- 37.____AMIZADE VERDADEIRA (amigos próximos e apoiadores)

PARTE II

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA EMPRESA

38 - O faturamento da empresa com o surgimento de novos produtos ...

- 1 - Aumenta consideravelmente 2 - Aumenta pouco
- 3 - Não se altera
- 4 - Reduz pouco 5 - Reduz consideravelmente

39 - Percentual do faturamento líquido com produtos tecnologicamente novos nos últimos 2 anos: %

40 - Percentual de vendas com produtos tecnologicamente novos nos últimos 2 anos: %

41 - Percentual de redução de custos com produtos tecnologicamente novos nos últimos 2 anos: %

42 - Percentual do faturamento líquido em investimentos em P&D: %

43 - Percentual do faturamento líquido em investimentos em aquisição de tecnologia: %

44 - Número de produtos finalizados e comercializados nos últimos 2 anos:

45 - Número de projetos incompletos ou abandonados nos últimos 2 anos:

46 - Número de demandas tecnológicas atendidas nos últimos 2 anos:

47 - Atividade principal da organização no tratamento de software:

- 1 - Não desenvolve e não distribui software
- 2 - Desenvolve software-pacote para comercialização
- 3 - Desenvolve software sob encomenda para terceiros
- 4 - Desenvolve software embarcado
- 5 - Desenvolve software para internet
- 6 - É distribuidora ou editora de software de terceiros
- 7 - Desenvolve software para uso próprio

48 - A organização foi iniciada por...

- 1 - Por falta de trabalho e renda
- 2 - Como melhor alternativa a outras formas de trabalho e renda

3 - Como complemento do trabalho e renda

4 - Visão de oportunidade pelo desenvolvimento de um produto rentável

49 - O desenvolvimento de produtos é feito por...

1 - Somente o dono

2 - Um sócio com formação

específica

3 - A função de pesquisa e desenvolvimento

4 - Parceiros privados de

fora da empresa

5 - Instituições de pesquisa

6 - Universidades

7 - Outros

50 - O produto desenvolvido pela empresa na sua opinião se caracterizaria como...

1 - Tecnicamente novo

2 - Tecnicamente aperfeiçoado

3 - *Worldwide innovation* (inovador na sociedade)

4 - *Firm-only innovation* (inovador só para a empresa)

51 - Qual o tempo médio de vida do produto mais importante da empresa até que o mesmo seja substituído ou modificado

1 - Menos de 1 ano

2 - De 1 a 3 anos

3 - De 4 a 6 anos

4 - De 7 a 9 anos

5 - Mais de 9 anos

6 - Impossível responder

52 - O número de produtos que a empresa introduziu no mercado desde seu início foi:

1 - Apenas 1

2 - De 2 a 4

3 - De 5 a 7

4 - De 8 a 10

5 - Mais de 10

6 - Não lançou produtos

53- O aparecimento de produtos tecnologicamente novos ocorre...

- 1 – Diariamente 2 – Semanalmente 3 - Mensalmente
 4 – Anualmente 5 - No surgimento da empresa 6 - Nenhuma
alternativa

Indique a importância atribuída a cada categoria de fonte de informação empregada nos últimos 2 anos para o desenvolvimento de produtos tecnologicamente novos marcando com um (X) a opção desejada:

| AGENTE | NULO | BAIXA | MÉDIA | ALTA |
|------------------------------------|------|-------|-------|------|
| 54. Dono do negócio (empreendedor) | | | | |
| 55. Departamento de P&D | | | | |
| 56. Outras empresas concorrentes | | | | |
| 57. Fornecedores | | | | |
| 58. Clientes e consumidores | | | | |
| 59. Consultoria | | | | |
| 60. Institutos de pesquisa | | | | |

61 - Faturamento da empresa no último ano em reais:

- até 180 mil de 181 a 360 mil de 361 a 540 mil
 de 541 a 720 mil de 721 a 1200 mil de 1201 a 3000 mil
 de 3001 a 5000 mil mais de 5000 mil

62 Empresa (opcional):

63 Cargo do respondente:

64 Sexo:

65 Data da fundação (mm/aaaa):

66 N° de funcionários: