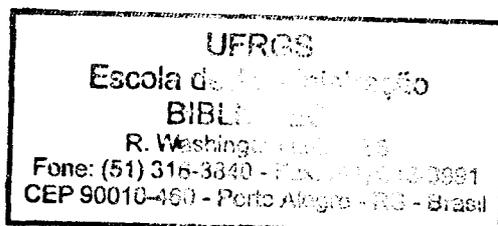


UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS - FCE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA



CRIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA DE INFORMÁTICA NO
RIO GRANDE DO SUL: INFLUÊNCIA DO ESTADO, DA
UNIVERSIDADE E CENTROS DE P&D E DO EMPREENDEDOR
(UM ESTUDO EXPLORATÓRIO)

MILTON LUIZ WITTMANN

Orientador: Prof. Roberto Costa Fachin

Dissertação apresentada para
obtenção do título de
mestre em Administração
pela Universidade Federal
Rio Grande do Sul.

- PORTO ALEGRE, 1988 -

AGRADECIMENTOS

Ao concluir o presente trabalho, desejo agradecer a todos que direta ou indiretamente contribuíram para que o mesmo pudesse ser desenvolvido de forma eficiente e eficaz.

Em primeiro lugar, agradecer a Deus por ter-me fornecido condições de adquirir conhecimentos que permitissem concluir o presente trabalho. A Ele agradeço também o convívio com pessoas e ambientes que me auxiliaram para atingir esta nova meta, considerando-se que a mesma não poderia ter sido alcançada com o esforço de uma só pessoa.

Agradeço à minha esposa, Celita, e à meus filhos Cristian e Mariane, que pacientemente se restringiram da minha presença em vários momentos durante a confecção do presente trabalho.

A Universidade de Ijuí, que licenciou-me das atividades docentes para confecção de mestrado e deste trabalho, bem como permitiu a minha participação em eventos científicos.

Ao Programa de Pós-Graduação em Administração - PPGA, coordenado pela professora Edi Madalena Fracasso, pelo apoio e dedicação no repasse do conhecimento, orientação e serviços, bem como as condições que me proporcionaram para participação em eventos científicos nacionais.

Ao professor Roberto Costa Fachin que, através de sua dedicação e esforço orientou a execução deste trabalho e aos professores João Luiz Becker e Norberto Hoppen que auxiliaram e apoiaram a execução deste trabalho.

Ao professor Jaime Fensterseifer que me alertou da importância da área de Administração em Ciência e Tecnologia, sobre a qual me especializei para execução deste trabalho.

Aos empreendedores das empresas de informática pertencentes ao universo da pesquisa, que tão gentilmente prestaram as informações necessárias ao bom andamento deste trabalho.

A Secretaria do Programa de Pós-Graduação, em especial à Vera Regina Gomes, Lourdes Odete Santos, Susana Maria Ferreira, Josiane Facio e Nelson Carmona, que gentilmente sempre estiveram disponíveis para auxiliar de uma forma ou outra durante o curso ou na elaboração do presente trabalho.

RESUMO

O presente trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa exploratória sobre a influência do Estado, da Universidade e Centros de P&D e do Empreendedor na criação e desenvolvimento de Empresas de Informática no Rio Grande do Sul.

Os resultados da pesquisa compõem-se de duas partes. A primeira parte analisa os aspectos favoráveis e desfavoráveis ao nascimento e desenvolvimento destas Empresas de modo a caracterizar três agentes no processo empreendedor:

- a- O Estado, que através de políticas setoriais, influi de maneira positiva ou restritiva à criação e desenvolvimento de novas empresas.
- b- A Universidade e Centros Oficiais de P&D, que se destacam pela pesquisa, serviços e formação de recursos humanos.
- c- O Empreendedor (ENTREPRENEUR), que assume a realização de novas combinações dos recursos produtivos.

A segunda parte analisa o perfil do empreendedor, ou seja, apresenta características dos criadores de empresas de Informática, o que vai permitir estabelecer idéias em como identificar potenciais empreendedores.

A pesquisa teve por base as respostas obtidas junto a empreendedores de indústrias de informática cadastradas no Centro das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul - CIERGS e que não

pertenciam a grupos empresariais. ou seja, indústrias de informática que foram criadas a partir de uma ou mais pessoas e cuja atividade empreendedora originou-se fora de organizações pré-existentes.

ABSTRACT

This work presents the results of an exploratory research on the influence of the State, of the University and Centers of research & development and of the entrepreneur itself upon the creation and development of new ventures on informatics in the State of Rio Grande do Sul, Brazil.

Results presented are divided into two parts. The first one analyses factors both favorable and unfavorable that gave rise to the creation and development of such enterprises so that three agents of the entrepreneurial process could be characterized, namely.

a. The State, that influences positively or restrictively the creation and development of new ventures by means of sector policies.

b. The University as well as Centers of R&D that are prominent in research, services and preparation of human resources

c. The entrepreneur himself who is capable of developing new combinations of productive resources.

The second part analyses the entrepreneur's profile, i. e., essential characteristics of the "creators" of new ventures on the informatics field, thus making us able to identify who can become an entrepreneur.

Data were collected by interviewing entrepreneurs of the "informatics" industry as registered in the Center for Industries of the State of Rio Grande do Sul - (CIERGS) and that were created by one or more people outside of pre-existing organizations. Thus, new ventures created by financial groups were not considered as part of the sample.

SUMÁRIO

	pag.
AGRADECIMENTOS	I
RESUMO	III
ABSTRACT.....	V
CAPITULO 1 - INTRODUÇÃO	001
1.1- JUSTIFICATIVA E IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA	002
1.2- OBJETIVOS DA PESQUISA	007
1.3- DEFINIÇÃO DOS TERMOS	008
1.4- ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO	010
CAPITULO 2 - REVISÃO DA LITERATURA	012
2.1- OS PAPEIS DO ESTADO, DA UNIVERSIDADE E CENTROS DE P&D E DO EMPREENDEDOR NA CRIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE EMPRESAS DE ALTA TECNOLOGIA	013
2.1.1- <u>O Estado</u>	013
2.1.2- <u>A Universidade e Centros Oficiais de P&D</u>	016
2.1.3- <u>O Empreendedor</u>	019
CAPITULO 3 - METODOLOGIA DA PESQUISA	022
3.1- MODELO DA PESQUISA	023
3.1.1- <u>Perguntas norteadoras da pesquisa</u>	023
3.1.2- <u>Universo</u>	025
3.1.3- <u>Coleta de dados</u>	025
PARTE 1 - CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS	026
PARTE 2 - PERFIL DO EMPREENDEDOR	027

CAPITULO 4 - RESULTADOS DA PESQUISA	028
4.1- INTRODUÇÃO	028
4.2- PARTE I - CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS DE INFORMATICA ...	029
4.2.1- <u>Períodos de criação das empresas</u>	029
4.2.2- <u>Principal mercado fornecedor e consumidor em faturamento</u>	031
4.2.3- <u>Proporção de faturamento para os setores privado e estatal</u>	033
4.2.4- <u>Pesquisa e desenvolvimento de produtos</u>	034
4.2.4.1- Local de criação e desenvolvimento dos produtos no primeiro ano de criação das empresas	034
4.2.4.2- Local de pesquisa e desenvolvimento dos produtos atualmente	036
4.2.4.3- Origem dos recursos financeiros para a pesquisa e desenvolvimento de produtos	037
4.2.4.4- Participação de entidades de pesquisa e desenvolvimento na tecnologia das empresas	039
4.2.5- <u>Fatores e agentes influenciadores à criação das empresas</u>	040
4.2.5.1- Fatores influenciadores à criação das empresas	040
4.2.5.2- Origem dos recursos financeiros para a criação das empresas	042
4.2.5.3- Participação da Universidade e Centros Oficiais de P&D externos à Universidade para criação e desenvolvimento das empresas	044
4.2.5.4- Participação do governo para criação, e desenvolvimento das empresas	046

	pag.
4.2.5.5- Fatores que facilitaram e restringiram a criação e desenvolvimento das empresas	047
4.2.6- <u>Reserva de mercado de informática</u>	051
4.2.7- <u>Principais ameaças às empresas nacionais de informática</u>	053
4.2.8- <u>Nível de instrução dos recursos humanos existentes nas empresas</u>	055
4.2.9- <u>Fatores intervenientes na formação da sociedade</u>	056
4.2.10- <u>Evolução da empresa</u>	057
4.2.10.1. <u>Ampliações e mudanças de localização das empresas</u>	057
4.2.10.2. <u>Propriedade do prédio e localização das empresa</u>	060
4.3- PARTE II - PERFIL DO EMPREENDEDOR	061
4.3.1- <u>Identificação da família do empreendedor</u>	061
4.3.1.1- <u>Origem étnica</u>	061
4.3.1.2- <u>Instrução, ocupação e classificação econômica dos pais do empreendedor</u>	062
4.3.1.3- <u>Relações entre o ambiente e o empreendedor</u>	065
4.3.2- <u>Identificação do empreendedor</u>	067
4.3.2.1- <u>Identificações gerais</u>	067
4.3.2.2- <u>Importância e contribuição do conhecimento tecnológico</u>	070
4.3.2.3- <u>Local de aquisição dos conhecimentos</u> ...	074
4.3.2.4- <u>Contribuição de fatores empregatícios ou salariais para tornar-se empreendedor</u>	076

	pag.
4.3.3- <u>Medida de conhecimentos, características e atitudes</u>	078
CAPITULO 5 - CONCLUSOES, RECOMENDAÇÕES E LIMITAÇÕES	082
5.1- CONCLUSOES	083
5.1.1- <u>Forças propulsoras e restritivas à criação de empresas de informática</u>	083
5.1.2- <u>Perfil do empreendedor</u>	085
5.2- RECOMENDAÇÕES	087
5.3- LIMITAÇÕES DA PESQUISA	088
BIBLIOGRAFIA	091
ANEXO I - MICRORREGIAO 308 - PORTO ALEGRE	103
ANEXO II - RELAÇÃO DAS INDUSTRIAS DE INFORMATICA	104
ANEXO III - QUESTIONARIO	107

SUMARIO DAS TABELAS

	pag.
TABELA 4.1 - Períodos de criação das empresas	030
TABELA 4.2 - Principal mercado fornecedor em faturamento das empresas de informática	031
TABELA 4.3 - Principal mercado consumidor em faturamento das empresas de informática	032
TABELA 4.4 - Proporção de faturamento das empresas de informática para os setores privado e estatal	033
TABELA 4.5 - Local de criação e desenvolvimento dos produtos no primeiro ano de criação da empresa	035
TABELA 4.6 - Local de pesquisa e desenvolvimento dos produtos atualmente nas empresas	036
TABELA 4.7 - Fontes de recursos financeiros para pesquisa e desenvolvimento de produtos nas empresas	038
TABELA 4.8 - Grau de participação de entidades de pesquisa e desenvolvimento na tecnologia utilizada ou desenvolvida na empresa	039
TABELA 4.9 - Grau de importância de fatores influenciadores à criação das empresas	041
TABELA 4.10- Grau de participação de fontes de recursos financeiros para criação das empresas	043
TABELA 4.11- Grau de participação da Universidade para criação estruturação e desenvolvimento das empresas	044
TABELA 4.12- Grau de participação de Centros oficiais de P&D externos à Universidade para criação e desenvolvimento das empresas	045
TABELA 4.13- Grau de participação do governo para criação e desenvolvimento das empresas	047
TABELA 4.14- Fatores que facilitaram a criação das empresas	048
TABELA 4.15- Fatores que restringiram a criação das empresas	049

TABELA 4.16-	Grau de importância de fatores que influenciaram o sucesso das empresas	050
TABELA 4.17-	Opinião dos empresários sobre a reserva de mercado de informática	052
TABELA 4.18-	Identificação das principais ameaças às empresas nacionais de informática	054
TABELA 4.19-	Nível de instrução dos recursos humanos existentes nas empresas	055
TABELA 4.20-	Grau de importância de fatores intervenientes que facilitaram a formação da sociedade para criação das empresas	056
TABELA 4.21-	Empresas que sofreram ampliações de espaço físico	057
TABELA 4.22-	Empresas que sofreram mudanças de localização ..	057
TABELA 4.23-	Taxa de ampliação do espaço físico	058
TABELA 4.24-	Principais motivos para ampliação dos espaço físico	
TABELA 4.25-	Propriedade do prédio de localização das empresas	060
TABELA 4.26-	Origem étnica do pai do empreendedor	061
TABELA 4.27-	Origem étnica da mãe do empreendedor	062
TABELA 4.28-	Nível de instrução do pai	062
TABELA 4.29-	Nível de instrução da mãe	063
TABELA 4.30-	Principal ocupação econômica do pai	064
TABELA 4.31-	Principal ocupação econômica da mãe	064
TABELA 4.32-	Classificação econômica do ambiente familiar de origem do empreendedor	065
TABELA 4.33-	Existência de pessoas empreendedoras em seu círculo de relações	066
TABELA 4.34-	Principais agentes influenciadores para tornar-se empreendedor	066

	pag.
TABELA 4.35- Nacionalidade do empreendedor	067
TABELA 4.36- Sexo do empreendedor	068
TABELA 4.37- Estado civil no ano de criação da empresa	068
TABELA 4.38- Idade com que tornou-se economicamente independente	069
TABELA 4.39- Grau de estudo (completo ou incompleto) quando começou a trabalhar	069
TABELA 4.40- Participação em órgãos representativos de classe empresarial	070
TABELA 4.41- Maior grau de instrução no ano de criação da empresa	071
TABELA 4.42- Contribuição dos conhecimentos de tecnologia ou administração para tornar-se empreendedor	072
TABELA 4.43- Vinculação pré-criação da empresa	073
TABELA 4.44- Atividade pré-criação da empresa	073
TABELA 4.45- Local de aquisição dos conhecimentos de tecnologia de informática pré-criação da empresa	075
TABELA 4.46- Local de aquisição dos conhecimentos de administração e gerenciamento pré-criação da empresa	076
TABELA 4.47- Contribuição de fatores de caráter empregatício ou salarial para tornar-se empreendedor	077
TABELA 4.48- Desempenho de atividade cumulativa pós-criação da empresa	077
TABELA 4.49- Grau de intensidade de conhecimentos	079
TABELA 4.50- Grau de importância de características e atitudes para ser empreendedor em indústria de informática	080

CAPITULO 1

INTRODUÇÃO

1.1- JUSTIFICATIVA E IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA

Os investimentos realizados em atividades de Ciência e Tecnologia nos últimos anos, deram suporte ao aparecimento de um novo segmento de empresas ligadas a setores considerados como de Alta Tecnologia:

"A ocorrência de casos de criação de novas empresas em setores como informática, biotecnologia, mecânica fina ou instrumentos de alta precisão e química fina, entre outros, aumentou consideravelmente nos últimos anos" (MARCOVITCH, et alii, 1986:1).

Estas novas empresas, de alto conteúdo tecnológico, atendem a três funções importantes. A primeira consiste em valorizar e repassar para a sociedade os conhecimentos desenvolvidos em ambientes universitários ou Centros de P&D; a segunda função consiste em diminuir a nossa dependência externa com relação à importação de produtos; a terceira função é a sua capacidade de gerar novos empregos e impostos municipais, estaduais e federais (MARCOVITCH et alii, 1986:2). Contudo as empresas estão sujeitas a fatores ambientais que interferem tanto na sua criação como no seu desenvolvimento:

"É evidente que em períodos de crescimento econômico acelerado, o próprio ambiente tende a ser mais propício tanto para as empresas já existentes como para fomentar o surgimento de novas unidades empresariais (...) de forma contrária, em momentos de crise econômica, a aventura de fundar uma nova empresa é mais desafiante (...)" (MARCOVITCH & SANTOS, (1981:246).

Pesquisas feitas no Brasil e no Canadá identificaram que a quantidade de empresas criadas varia de acordo com determinadas mudanças no ambiente. Em 1983, Silvio A. dos Santos (1983:66), verificou que nas indústrias alimentícias, situadas na Região Metropolitana da Grande São Paulo, houve variações no volume de empresas criadas nos anos de 1975 a 1981, identificando determinadas interferências ambientais no surgimento de novas empresas no setor. George Williams (1979:19-27) identificou, em Québec, a existência de variações na quantidade de empresas criadas nos diversos ramos da economia de 1915 a 1970, apresentando como causas inúmeras interferências, como políticas governamentais, tarifas aduaneiras, existência de mão-de-obra, etc. Segundo Jacques Marcovitch e Silvio A. dos Santos:

"Todo um contexto econômico à beira de uma recessão generalizada atua como uma força restritiva sobre aquelas pessoas interessadas em iniciar um empreendimento, qualquer que seja sua natureza ou dimensão. A criação de uma nova empresa, em momentos de crise, torna-se um desafio maior do que já costuma ser numa conjuntura favorável" (1981:245).

As empresas apresentam, assim, um ciclo de nascimento, vida e morte, cujo tempo de vida é função de agentes propulsores e restritivos ao seu desempenho. o que explica a referência por vezes feita à teoria biológica (ZACARELLI & FISCHMANN, 1977:49).

Segundo Santiago (1984:2), para obter o máximo de rendimento dos investimentos em Ciência e Tecnologia, é imprescindível o conhecimento e compreensão dos mecanismos que facilitam ou

restringem a relação ativa e eficaz entre Institutos de Pesquisa e Universidade com as Indústrias e com os Órgãos do Estado.

Para Henrique Rattner, no entanto, após pesquisa em quatro países entre eles o Brasil, três instituições são apontadas como responsáveis pelo desenvolvimento tecnológico - o Estado, a Universidade e a Empresa:

"O Estado tem funcionado como provedor de recursos financeiros e formulador de políticas tecnológicas. A Universidade e a Empresa têm sido recipientes de fundos públicos e têm levado avante a tarefa do desenvolvimento tecnológico por intermédio de institutos e departamentos empresariais de P&D" (RATTNER, 1983:71).

Considerando as empresas de Alta Tecnologia, verifica-se que a indústria nacional de informática, amparada pela reserva de mercado, teve um crescimento significativo a nível nacional e estadual nos últimos anos:

"Em 1977/1978 foram instaladas as primeiras fábricas de minicomputadores no país; o RS consolidou sua liderança e pioneirismo instalando ... uma das cinco primeiras. -----
Hoje possui um polo de informática composto de 48 indústrias de informática.(CIERGS, 1986:2 e 13).

O fato, pois, de o Estado do Rio Grande do Sul possuir um pólo de informática de 48 indústrias (CIERGS, 1986:13), composto com recursos humanos provenientes da Universidade Federal do RS (CPGCC, 1986:1), nos conduz à necessidade de um estudo que vise a uma caracterização destas empresas e a um estudo do perfil destes

empreendedores, além das forças ambientais propulsoras ou restritivas ao seu desenvolvimento.

Sendo a informática um setor de desenvolvimento recente, de alto conteúdo tecnológico e com forte apoio estatal, nos leva a considerar a interferência de três agentes principais na criação e desenvolvimento destas empresas - o Estado, a Universidade e o Empreendedor. A importância do Estado é clara, em virtude da definição de uma política favorável à informática:

"Ao estabelecer barreiras 'institucionais' à entrada das firmas multinacionais de informática no mercado de pequenos computadores e seus periféricos, a intervenção do Estado permitiu a criação de um segmento nacional de empresas, com o objetivo explícito de se atingir uma relativa autonomia tecnológica" (PIRAGIBE, 1985:1).

A Universidade, por constituir-se em um dos agentes formadores de recursos humanos e de pesquisa e desenvolvimento, é também fator importante na evolução científica e tecnológica. No Brasil, a sua intermediação foi importante no desenvolvimento científico e tecnológico:

"Grande parte do esforço do desenvolvimento científico e tecnológico do país tem sido, direta e indiretamente intermediado pela Universidade" (DAGNINO, 1984:60).

Como exemplo temos os pólos industriais de Alta Tecnologia de Campinas e São Carlos, que são frutos da existência dos conhecimentos gerados nos Centros de Pesquisa universitários (Tecnolo-

gia: na rota do novo, 1987:34-38).

Por fim o Empreendedor, definido por Schumpeter (1961:103) como elemento responsável pela realização de novas combinações de recursos produtivos, constitui-se no agente disposto a criar um novo empreendimento. Segundo SANTOS:

"A figura de um indivíduo ou grupo de empreendedores disposto à iniciativa de criar uma empresa é fundamental para o surgimento de firmas em setores de tecnologia avançada" (SANTOS, 1984:207).

A Presente dissertação busca assim, sistematizar o conhecimento a respeito da possível interferência entre estes três agentes - Estado, Universidade e Empreendedor - na criação e desenvolvimento de Indústrias de Informática no Estado do Rio Grande do Sul. Com maior conhecimento sobre como ocorreu o nascimento e o desenvolvimento dessa indústria no Rio Grande do Sul teremos mais subsídios para possivelmente influir sobre processos a perseguir num momento histórico em que o Estado se propõe a estimular o crescimento a novas empresas em outros setores de alta tecnologia: biotecnologia, mecânica fina, química fina, etc.

1.2- OBJETIVOS DA PESQUISA

O presente trabalho objetiva ser uma contribuição aos setores público e privado, através do estudo da interferência de três agentes no processo de criação e desenvolvimento de indústrias de informática no Estado do Rio Grande do Sul - Estado, Universidade e Centros de P&D e Empreendedor. Os objetivos específicos da pesquisa são os seguintes:

- a- Identificar forças propulsoras e restritivas que interferem no processo de criação e desenvolvimento de indústrias de informática no Rio Grande do Sul, envolvendo a atuação do Estado, da Universidade e Centros Oficiais de P&D e do Empreendedor.
- b- Fornecer informações a Órgãos Estatais, Universidades e Centros de Pesquisa e Desenvolvimento, a respeito de suas respectivas influências na criação e desenvolvimento de Indústrias de Informática.
- c- Caracterizar o perfil dos empreendedores de indústrias de informática.

1.3- DEFINIÇÕES DE TERMOS

a. Criação de empresas

"Trata-se de um ato expresso na forma jurídica, praticado espontaneamente por um indivíduo ou grupo que resulta no surgimento de uma nova unidade econômica destinada a produzir e/ou comercializar bens e serviços com finalidades lucrativas" (SANTOS, S., 1983:11).

Operacionalmente, a presente pesquisa atem-se à criação de indústrias de informática (HARDWARE) cadastradas pelo Centro das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul - CIERGS, como fabricantes de produtos de informática.

b. Empreendedor

"Entende-se por empreendedor aquela pessoa ou grupo que decide fazer novas combinações dos recursos produtivos e por isso estabelece uma empresa. Destas combinações resultam produtos ou serviços que o empreendedor espera comercializar no mercado" (MARCOWITCH, 1981:247).

Operacionalmente, a presente pesquisa considera empreendedor o indivíduo que assumiu de forma isolada ou associada a atitude de criar um empreendimento de informática e exerce como sócio atualmente posição de presidente, diretor ou gerente da empresa.

c. Setores de Alta Tecnologia/Tecnologia Avançada

"Os setores de Alta Tecnologia/Tecnologia Avançada, são aqueles que operam com processos produtivos ou serviços onde a tecnologia é considerada nova ou inovadora. Por sua natureza dinâmica a competição nestes setores é alimentada pela evolução constante do elenco de produtos oferecidos como decorrência dos altos investimentos em pesquisa tecnológica. Para exemplificar, são considerados setores de Tecnologia Avançada: Informática, Biotecnologia, Robótica, ..." (SANTOS, 1984:207).

Operacionalmente, a presente pesquisa restringe-se à informática como setor de Alta Tecnologia.

d. Forças Restritivas

"São todas aquelas que dificultam a ação dos indivíduos empreendedores ... no processo de criação da nova empresa" (SANTOS, S. 1983:13).

Operacionalmente, as forças restritivas restringem-se às respostas obtidas junto às indústrias de informática pertencentes ao universo da pesquisa e que, segundo os empreendedores, proporcionaram dificuldades à respectiva criação e desenvolvimento da empresa.

f. Forças Propulsoras

"São aquelas que facilitam, através de qualquer forma de apoio ou incentivo, a ação do empreendedor ... no processo de criação da nova empresa" (SANTOS, S. 1983:14).

Operacionalmente, as forças propulsoras restringem-se às respostas obtidas junto às indústrias de informática pertencentes ao universo da pesquisa e que, segundo os empreendedores, proporcionaram facilidades à respectiva criação e desenvolvimento da empresa.

g. Grande Porto Alegre

Define-se como Grande Porto Alegre a Microrregião-308 compreendida por 16 municípios espalhados em uma área composta de 6.777 km², cuja relação completa dos municípios é apresentada no anexo I. No entanto, nem todos os municípios da Grande Porto Alegre têm indústria de informática, conseqüentemente a pesquisa restringiu-se a empresas situadas nos municípios de Porto Alegre, Cachoeirinha, Canoas, Gravataí e Novo Hamburgo.

1.5- ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

A dissertação é composta de 5 capítulos. O primeiro capítulo faz uma caracterização da dissertação através da justificativa e identificação do problema; definição dos objetivos da pesquisa; e definição de termos.

O segundo capítulo apresenta a fundamentação teórica relativa à busca do desenvolvimento tecnológico nacional no setor de informática e aos respectivos papéis do Estado, da Universi-

dade e Centros de P&D e do Empreendedor, no processo de criação e desenvolvimento de empresas de Alta Tecnologia.

A metodologia da pesquisa utilizada neste estudo, assim como os demais procedimentos metodológicos usados para o desenvolvimento do trabalho, como as perguntas norteadoras da pesquisa, definição do universo e coleta de dados são explicitados no terceiro capítulo.

O quarto capítulo apresenta e analisa os resultados da pesquisa.

As conclusões, recomendações e limitações decorrentes deste trabalho, que poderão ser utilizadas no processo de criação e desenvolvimento de empresas de Alta Tecnologia, são apresentadas no quinto capítulo.

CAPITULO 2

REVISAO DA LITERATURA

2.1- OS PAPEIS DO ESTADO, DA UNIVERSIDADE E CENTROS DE P&D E DO EMPREENDEDOR NO PROCESSO DE CRIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE EMPRESAS DE ALTA TECNOLOGIA

2.1.1- O Estado

O processo de criação de uma empresa não está ligado apenas à disposição e força de vontade do empreendedor, que nem sempre é suficientemente capaz de superar as dificuldades que surgem no decorrer da consolidação de um empreendimento (MARCOVITCH & SANTOS, 1981:245-246), exigindo que agentes externos o auxiliem. O Estado, pelo uso de políticas, possui, entre outras funções, o papel de intervir nos diversos segmentos da economia, criando instrumentos de apoio para a criação de novas unidades empresariais. Na França, segundo Santos:

"A ação governamental de apoio à criação de novas empresas tornou-se um dos objetivos prioritários do programa econômico" (1985:38).

O papel do Estado na assunção de funções de maior envergadura no que tange à criação de novas tecnologias, evitando um crescimento de sua dependência tecnológica, é assim exposto por Sagasti:

"Um país que não desenvolva por si mesmo, sua capacidade científica e tecnológica, sem dúvida se tornará dependente tecnologicamente e será dominado pelos países mais avançados" (1986:16).

Rattner (1983:65) também alerta para a necessidade de se criarem mecanismos de proteção ao desenvolvimento de tecnologia

nacional, pois o fácil acesso a tecnologias estrangeiras inibiria os investimentos internos. Alerta, contudo, para algumas limitações das políticas de substituição de importações:

"A substituição de importações apresenta sempre uma série de limitações que forçam a reorientação dos ciclos de investimento para setores modernos que, para o seu crescimento, devem desfavorecer os considerados tradicionais, pois apresentam maiores índices de rentabilidade" (RATTNER, 1983:24).

As indústrias de Alta Tecnologia, no entanto, apresentam características de favorecimento às demais indústrias pela geração de produtos que promovam a produtividade e a rentabilidade da produção, uma vez que elas proporcionam agilidade ao processo produtivo (DITZ, 1985:21) sendo que sua simples presença pode provocar deslocamentos de capitais em sua direção, movimentos estes que podem contar com o aval do Estado (RATTNER, 1983:24).

O Estado brasileiro, ciente destas potencialidades, tem-se preocupado com o apoio ao desenvolvimento de Tecnologias Avançadas pela formulação de órgãos de apoio. No setor de informática, em 1972 foi implantada a Comissão de Coordenação das Atividades de Processamento Eletrônico de Dados (CAPRE), que em 1976 teve tarefas explícitas de impedir importações desnecessárias, tanto do setor público como privado, e de formular uma política de industrialização no setor de informática. Mais tarde, em 1979, a CAPRE foi substituída pela Secretaria Especial de Informática - SEI, com o principal objetivo de consolidar o desenvolvimento científico e tecnológico do setor (DITZ, 1985:22-23). Piragibe

descreve da seguinte maneira os resultados da intervenção do Estado na Indústria de Informática:

A partir de 1977, com a instituição implícita da reserva de mercado (via controle de importações), surgiram condições efetivas para implantação de uma indústria nacional de computadores no Brasil'-----

'Ao final de 1982, mais de cem empresas concorriam no mercado brasileiro de equipamentos de processamento de dados" (1985:115;157).

Ao incentivar novas tecnologias o Estado vem permitindo a criação não apenas de um novo segmento industrial, mas a criação de uma nova conduta em termos de investimentos públicos e privados, objetivando características sinérgicas na compra, venda, industrialização e desenvolvimento de novos produtos e definição de políticas estruturadas de competição no setor. Contudo na críticas ao Governo de não ter investido o suficiente no desenvolvimento tecnológico:

"As atividades de Pesquisa e Desenvolvimento, por exemplo, até hoje têm sido predominantemente financiadas com recursos das próprias empresas'-----

'Da mesma forma não se promoveu de forma ativa a criação de uma 'infra-estrutura' tecnológica para o setor no Brasil, onde se incluiria a capacitação de recursos humanos altamente especializados para o desenvolvimento de tecnologias avançadas relativas a informática" (PIRAGIBE, 1985:138;139).

2.1.2- A Universidade e Centros Oficiais de P&D

De um modo geral, existe uma certa controvérsia sobre as reais funções da Universidade e sua ligação com o setor produtivo. Dagnino (1984:60;70;74) identifica a Universidade como parte responsável pelo esforço do desenvolvimento científico e tecnológico do país, embora seu papel não seja o de ter uma ligação direta com a indústria, isto é, na forma de propor pacotes tecnológicos prontos para o uso. Assim sendo, à Universidade caberia a tarefa da pesquisa básica concentrada em áreas "de fronteira", constituindo seu papel de líder em setores emergentes. D'Alkaine et alii (1986:3) também realçam o fato de que a Universidade é o campo propício para a reflexão crítica, o que a constitui como sua maior potencialidade em relação ao futuro do setor científico-tecnológico.

Esta ligação entre o conhecimento gerado no meio universitário e o setor produtivo merece algumas reflexões. Lemos e Gomez (1980:99-100) fazem uma abordagem das dificuldades relativas à burocracia e falta de imediatismo da Universidade, enquanto que nas empresas há maior objetividade. Contudo, a Universidade, embora deficitária em determinados aspectos, ocupa um papel importante e é ela que tem levado avante a tarefa do desenvolvimento de novos conhecimentos. Segundo Nelson et alii:

"Cabe às Universidades um papel de relevo em numerosos esforços inventivos. A penicilina, a estreptomicina e as técnicas de precipitação elétrica foram, até os estágios finais de desenvolvimento, principalmente resultado de P&D

realizados em Universidades ... " (NELSON et alii, 1969:77).

Esta atuação em tecnologia identifica o estreito relacionamento da Universidade com a pesquisa, criação e desenvolvimento de novos produtos. Segundo Santos:

"A idéia de criação (de empresas de Alta Tecnologia) está relacionada aos resultados de pesquisa aplicada, onde produtos novos ou inovadores aparecem como potenciais soluções para problemas de produção ou de mercado existentes" (1984:207).

Santos também realça a importância da relação entre a pesquisa e a sua aplicação no setor produtivo, ao falar dos "parques empresariais":

"O relacionamento entre pesquisadores e empreendedores é a premissa básica para o sucesso dos parques empresariais (de Tecnologia Avançada), nos quais se permite que as novas empresas iniciem suas atividades junto à própria Universidade ou próximo do centro de pesquisa ao qual estejam relacionados" (SANTOS, 1984:208)

Na França, (Santos, 1985), é frequente o repasse de produtos criados em laboratórios governamentais para a iniciativa privada, assim como a existência de pesquisadores que decidem criar sua própria empresa para valorizar o resultado de um pesquisa bem sucedida.

No Brasil, o benefício à iniciativa privada de novas tecnologias, serviços e pesquisadores oriundos da Universidade e/ou Centros de P&D decorre basicamente:

1. Dos próprios objetivos da Universidade e Centros Oficiais de P&D formarem recursos humanos para atuarem na iniciativa privada. Veja-se, por exemplo, o que consta no boletim do Cursos de Pós-Graduação em Ciências da Computação da UFRGS:

"O curso de Pós-Graduação em Ciência da Computação da UFRGS em 13 anos de atividade formou 110 mestres, sendo que grande parte destes estão desenvolvendo produtos na indústria de informática (...) alguns ex-alunos formaram suas próprias empresas para desenvolverem industrialmente protótipos de pesquisas desenvolvidas no curso" (CPGCC, 1986:1).

2. De contratos específicos entre a iniciativa privada e a Universidade:

"Os resultados de muitos projetos de pesquisa e teses de mestrado (do CPGCC) foram transferidos para a indústria privada, seja através de contrato específico de prestação de serviço, seja pela assimilação de pesquisadores pelo setor privado" (CPGCC, 1986:1).

3. Das condições adversas ao desenvolvimento da pesquisa dentro da Universidade e ou Centros de P&D, como carência de recursos, falta de apoio institucional e defasagem de salários. Segundo a revista Exame:

"A iniciativa privada remunera de forma mais condizente, (...) só em 1986, o Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT perdeu duas centenas de pesquisadores" (CIENTISTAS DÃO A VOLTA POR CIMA, 1987:38).

2.1.3- O Empreendedor

A empresa é caracterizada pela tecnologia aplicada como também pela figura do empreendedor. Marcovitch e Santos (1981:247) definem o empreendedor como o agente responsável pelo surgimento de novas empresas e de novas combinações de recursos produtivos, das quais resultam produtos ou serviços que o empreendedor espera comercializar no mercado. Schumpeter (1961:94) define o empreendedor como "criador de empresas" quando este é agente responsável por novas combinações que podem se consolidar em novas empresas que, em geral, "não brotam das antigas, mas começam a produzir paralelamente a estas".

No setor de Tecnologias Avançadas, é comum que as empresas sejam criadas a partir de pesquisas efetuadas de P&D pelos próprios grupos de pesquisadores. Segundo Marques:

"As dificuldades de industrializar e fazer chegar ao mercado os produtos de projeto nacional, fizeram com que várias empresas fossem formadas pelos próprios grupos que desenvolveram os protótipos ... " (1980:125).

E por isso que Marques já assim definia a necessidade da empresa nacional com relação à tecnologia:

"(...)a necessidade da empresa nacional é que, sem sua presença não podemos colocar os produtos de projeto nacional no mercado ... " (1980:125).

Esta relação entre empreendedor, empresa e conhecimento tecnológico coloca em evidência o perfil do empreendedor no processo de criação de empresas de Tecnologias Avançadas. Silvio A. dos Santos, (1983:69-91) exemplificativamente, identificou atributos do criador de empresas no setor de alimentos, tendo diagnosticado, entre outras características, que havia empreendedores que careciam de qualquer conhecimento tecnológico. Williams (1979) verificou que, no ramo tradicional, a existência de empreendedores com educação de nível superior é de apenas 20% enquanto que na área de tecnologia mais avançada, a maioria possui nível universitário, sendo que entre estes, 86% detinham bacharelado em ciências ou engenharia. A necessidade do conhecimento tecnológico para o criador de empresas de Tecnologia Avançada é descrita por Santos:

"No processo de criação de empresas de Tecnologia Avançada a existência de um sócio que domina ou tem acesso ao conhecimento tecnológico é condição sine-qua-non para o nascimento da empresa" (SANTOS, 1984:208).

Segundo o Curso de Pós-Graduação em Ciências da Computação-CPGCC da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, vários empreendedores de Indústrias de Informática exerciam anteriormente atividades de pesquisa em seus laboratórios (CPGCC, 1986:1), colocando em evidência a importância do conhecimento, assim como também a experiência e a motivação para ser empreendedor destas empresas (BROCKHAUS, 1986:15-16).

Estes aspectos da interferência e relação do Estado, da Universidade e do Empreendedor no processo de criação de indústrias de informática, são assuntos a serem verificados pelo presente trabalho.

CAPITULO 3
METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1- MODELO DA PESQUISA

A pesquisa desenvolveu-se de forma exploratória pelo fato de familiarizar-se e procurar compreender de forma mais acurada o fenômeno de criação de empresas de Alta Tecnologia ligadas ao setor de informática e pela identificação de interferências ambientais no processo de formação e desenvolvimento destas empresas (SELLTIZ et alii, 1974:59).

No Rio Grande do Sul identificou-se um pólo de Alta Tecnologia, especializado na área de informática, que segundo o Centro das Indústrias do Estado Rio Grande do Sul - CIERGS, em 1986, era composto de 48 indústrias (CIERGS, 1986:13).

O fato de não existirem variáveis a serem manipuladas, como no caso de pesquisa experimental, e ter-se identificado três agentes intervenientes principais - Estado, Universidade e o Empreendedor - na criação de empresas de Alta Tecnologia, determinou a formulação de questões que nortearam a pesquisa baseada, em realidade ocorrida, ou seja, ex-post-facto. a partir de percepções dos entrevistados sobre o fenômeno pesquisado.

3.1.1- Perguntas norteadoras da pesquisa.

- a- Existem forças ambientais propulsoras ou restritivas capazes de impulsionar ou restringir as ações dos empreendedores de indústrias de informática?

- b- A atividade de Pesquisa e Desenvolvimento de novas tecnologias na Universidade e Centros Oficiais de P&D vinculados à área de informática, influi na origem de novas empresas neste setor?
- c- O Estado, através de suas políticas, influi significativamente na criação de indústrias de informática?
- d- Apesar das diferenças existentes entre indivíduos empreendedores de indústrias de informática, é possível identificar atributos comuns, que permitam descrever a figura dos mesmos?
- e- O conhecimento tecnológico é significativo para a pessoa tornar-se empreendedora de indústria de informática?
- f- O ambiente familiar influi no fato de um indivíduo tornar-se empreendedor?

Com o norteamento destas perguntas, pretendeu-se também chegar a conclusões que permitissem delinear ambientes que viessem a facilitar a geração de novas empresas em setores de Tecnologia de Ponta. Segundo Silvio A. dos Santos:

"Parte-se da premissa, que o conhecimento das forças ambientais restritivas permite delinear medidas alternativas destinadas a minimizá-las. As forças propulsoras, se conhecidas, podem ser maximizadas. Em suma, isto representaria criar condições ambientais mais favoráveis à ação dos empreendedores e, com isso, estimular o surgimento de um maior volume de novas empresas. (...) Este modelo permite, a partir dos conceitos da ecologia de empresas e do respaldo da Ecologia Biológica, o estudo do fenômeno de

criação da empresa, considerando as forças ambientais que o cercam" (1983:38).

3.1.2- Universo

Entre as 48 indústrias de informática cadastradas na CIERGS no ano de 1986, encontravam-se empresas em que a informática constitua-se em um departamento de uma empresa já existente.

Como o objetivo desta pesquisa consistia em identificar fatores intervenientes no processo de criação e desenvolvimento de novas indústrias de informática, o universo da pesquisa restringiu-se às empresas de informática (hardware) cadastradas no CIERGS, que desenvolvessem produtos de informática e que não pertencessem a grupos empresariais, ou seja, indústrias de informática que foram criadas a partir de uma ou mais pessoas e cuja atividade empreendedora originou-se fora de organizações pré-existentes.

3.1.3- Coleta de dados

O fato de os resultados a serem alcançados pela pesquisa estarem intrinsecamente ligados à ocorrência de fatos, percepções e características das pessoas empreendedoras nas indústrias de informática, originou a necessidade de obterem-se os dados através de perguntas, já explicitadas anteriormente. Segundo Selltiz et alii:

"Tanto nos questionários quanto nas entrevistas, a informação é obtida através de perguntas. Estas são muito adequadas para obtenção de informação sobre o que a pessoa sabe, crê ou espera, sente ou deseja, pretende fazer faz ou fez, bem como a respeito de suas explicações ou razões para qualquer das coisas precedentes" (1974:273).

O questionário (V.ANEXO III) foi inspirado em questões utilizadas em pesquisa feitas por SANTOS (1983 E 1987) e BORTOLI NETO (1986) e foi levemente modificado no decorrer das entrevistas.

A coleta de informações processou-se em duas partes:

PARTE I - CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS

A primeira parte consistiu em identificar forças propulsoras e restritivas à criação de empresas de informática, envolvendo a atuação do Estado, da Universidade e Centros Oficiais de Pesquisa & Desenvolvimento e do Empreendedor. A aplicação desta parte foi de uma entrevista por empresa, cujo respondente restringiu-se a um dos criadores da empresa e que ocupava o maior grau hierárquico na sua estrutura organizacional, salvo quando determinada pergunta envolvesse alguma informação específica, que poderia ser obtida em órgão especializado da empresa.

PARTE II - PERFIL DO EMPREENDEDOR

A segunda parte consistiu em obter informações junto aos

empreendedores de indústrias de informática no Estado do Rio Grande do Sul, com objetivos de identificar atributos comuns que envolvem a sua figura (perfil). A aplicação restringiu-se a uma amostra de um empreendedor por empresa escolhido aleatoriamente entre os fundadores.

Os questionários das Partes I e II foram aplicados em forma de entrevista pelo pesquisador no recinto da empresa em horário normal de trabalho, ressaltando o sigilo absoluto das respectivas informações. Estes consistiram de questões ponderadas, abertas, fechadas e mistas. As questões ponderadas consistiram numa escala de 0 (zero) a 5 (cinco) pontos, onde o 0 correspondia ao menor grau e 5 correspondia ao maior grau de importância, enquanto que os números 1, 2, 3 e 4 estavam numa posição intermediária ascendente de importância; as perguntas abertas, consistiram em deixar o respondente livre para responder às questões, cabendo na análise posterior fazer as respectivas aglutinações; as questões fechadas ou mistas imbutiam previamente respostas de escolha simples ou múltipla.

CAPITULO 4
RESULTADOS DA PESQUISA

4.1- INTRODUÇÃO

Os resultados a seguir descritos foram obtidos através de entrevistas e tabulados, permitindo a formulação de uma análise descritiva, acrescidos de comentários dos empreendedores, com objetivo de esclarecer e identificar em maior detalhe certa circunstância ou percepção segundo determinada realidade. Procurou-se também nas análises, buscar maiores explicações junto à literatura existente, quando se fazia pertinente, como forma de subsidiar as informações coletadas, desestimulando outrossim a aplicação de técnicas de análises estatísticas de dados, o que teria exigido respostas mais fechadas dos entrevistados.

4.2- PARTE I - CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS DE INFORMATICA NO RIO GRANDE DO SUL

Nas análises a seguir, são apresentados os resultados da pesquisa referente à caracterização das empresas, cujos dados coletados são analisados sequencialmente nos respectivos subtópicos, podendo haver comentários e alusões a dados e interpretações feitas em tabelas anteriores ou posteriores, ou a informações obtidas paralelamente ao questionário junto aos empreendedores, como forma de fortalecer as respectivas conclusões.

4.2.1- Periodos de criação das empresas

Os primeiros esforços estruturados no sentido de criar uma maior autonomia tecnológica em eletrônica digital no Brasil pelo

governo, datam do início da década de 70. Esta intervenção estatal consolidou-se em 1979, com a criação da Secretaria Especial de Informática - SEI, como órgão do Conselho de Segurança Nacional, subordinada diretamente à Presidência da República (PIRAGIBE, 1985:4), privilegiando, através de normatizações, o desenvolvimento de produtos nacionais de informática. No Rio Grande do Sul, objeto da pesquisa, foi o seguinte o histórico de criação de empresas de informática:

Tabela 4.1.

Períodos de criação das empresas

PERIODOS	f	%
Antes de 1970	3	10
De 1970 à 1979	8	27
De 1980 à 1983	13	43
De 1984 à 1988	6	20
TOTAIS	30	100

Segundo a tabela 4.1. pode-se identificar uma relação entre a evolução da política nacional de informática e o respectivo aumento do número de novas empresas, ou seja, do total das empresas pesquisadas, a maioria foi criada no início da década de 80, quando recém havia sido implantada a reserva de mercado de informática e a Secretaria Especial de Informática.

4.2.2- Principal mercado fornecedor e consumidor em faturamento

Embora "a economia diversificada do RS tenha facilitado o desenvolvimento do setor de Automação e Controle de Processo," (CIERGS, 1986:2) o Rio Grande do Sul permanece significativamente dependente de São Paulo como Estado fornecedor de produtos a serem utilizados pelas empresas de informática integrantes desta pesquisa.

Tabela 4.2.

Principal mercado fornecedor em faturamento
das empresas de informática

PRINCIPAL MERCADO FORNECEDOR	f	%
São Paulo	14	46
Grande Porto Alegre	8	27
Outros	8	27
TOTAIS	30	100

Segundo a tabela 4.2., identifica-se que quase a metade das empresas possuem como principal mercado fornecedor o Estado de São Paulo, enquanto que Porto Alegre aparece em segundo lugar com pouco mais da quarta parte das empresas como principal mercado fornecedor em faturamento. No item outros, identificam-se empresas cujo mercado fornecedor não se restringiu a um estado em particular, como também algumas possuíam fornecedores estrangeiros.

Tabela 4.3.

Principal mercado consumidor em faturamento
das empresas de informática

PRINCIPAL MERCADO CONSUMIDOR	f	%
Rio Grande do Sul	13	40
São paulo	9	30
Nacional	5	17
Outros	4	13
TOTAIS	30	100

Segundo a tabela 4.3., relativa ao mercado consumidor, identifica-se que o Estado do RS possui um maior número de empresas como principal mercado consumidor em faturamento; na sequência aparece o Estado de São Paulo. No item outros, identificam-se empresas cujo mercado consumidor não se restringiu a um Estado em particular, como também algumas que exportavam seus produtos.

É importante salientar que as tabelas 4.2 e 4.3 restringiram-se especificamente a cada empresa em particular sobre seu principal mercado fornecedor ou consumidor, não transparecendo necessariamente o faturamento total do universo das empresas pesquisadas.

4.2.3- Proporção de faturamento para os setores privado e estatal

A participação governamental é importante na formulação de uma política nacional de informática. Segundo o Ministério da Ciência e Tecnologia esta participação se dá de três formas:

"A primeira, através da definição de mecanismos institucionais, principalmente, leis que estabelecem medidas de proteção ao mercado, a segunda pelo apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico e a terceira, através da reserva de uma parcela dos investimentos do governo para produtos nacionais, estabelecendo um mecanismo de compras preferencialmente do Estado" (BRASIL, MINISTERIO DE C&T, SEI, 1986:1).

Neste sentido o governo estabeleceu Resoluções e Atos Normativos que privilegiassem a compra de produtos nacionais. Segundo os entrevistados, é a seguinte a proporção de faturamento das empresas em relação ao setor privado e estatal:

Tabela 4.4.

Proporção de faturamento das empresas de informática para os setores privado e estatal

SETOR	%
Privado	75
Estatal	25
TOTAL	100

Verifica-se, pois, uma preponderância de 3 para 1 na respectiva proporção de faturamento para o setor privado e estatal.

Esta proporção é semelhante às importações de informática autorizadas pelo Governo nos anos de 1983 a 1985 aos setores privado e estatal, que foram de 73% e 27% respectivamente (BRASIL; MCT; CONIN; SEI, 1986:31). Contudo, esta constatação não deixa transparecer os pontos extremos, principalmente no caso em que o setor público constitui-se como único consumidor do produto de determinada empresa, ou seja, sem o poder de compra do Estado, estas empresas não existiriam.

4.2.4- Pesquisa e desenvolvimento de produtos

4.2.4.1- Local de criação e desenvolvimento dos produtos no primeiro ano de criação das empresas

Segundo boletim de Curso de Pós- Graduação em Ciências da Computação, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul teve uma participação significativa no desenvolvimento da informática no Estado, sendo responsável pelo repasse, ao setor privado, de recursos humanos, como também de pesquisas e de dissertações de mestrado (CPGCC, 1986:1).

Tabela 4.5.

Local de criação e desenvolvimento dos produtos no primeiro ano de criação da empresa

LOCAL (*)	f	%
Na própria empresa	23	60
Em relações (formais e informais) com a Universidade e Centros Oficiais de P&D	8	20
Os clientes fornecem as especificações técnicas do produto	2	5
Outros locais	6	15
TOTAIS	39	100

(*) Permitido responder mais de uma alternativa.

Segundo a tabela 4.5., no entanto, a própria empresa constituiu-se como principal local de desenvolvimento de seus produtos no primeiro ano de sua criação, vindo em seguida com menor intensidade as relações com laboratório universitário, clientes e outros locais. Embora a maior parte dos empreendedores possuíssem contatos com a Universidade, seja através de sua formação acadêmica a nível de graduação ou pós-graduação, ou através dos laboratórios universitários (V.Tab.4.43.), já a partir da criação da empresa constatou-se um distanciamento entre a empresa e a Universidade e Centros Oficiais de P&D, a ponto de que as relações com Laboratório de Pesquisa Universitário e Centros Oficiais de P&D tivessem uma participação pouco expressiva de 8 empresas, como local de criação e desenvolvimento de produtos no primeiro ano de seu funcionamento. Estas relações com a Universidade,

segundo alguns empresários, se consensualiza através de relações informais entre a empresa, que permite que seus pesquisadores se utilizem da Universidade e esta que, pelo fato de ser uma instituição aberta, possibilita esta forma de intercâmbio.

Duas empresas no primeiro ano de criação se utilizaram de protótipos ou projetos fornecidos pelo cliente, ou seja, neste estágio serviram como empresas sublocadoras na produção de produtos, cujos projetos eram fornecidos pelas empresas responsáveis pela compra futura do produto.

4.2.4.2- Local de pesquisa e desenvolvimento dos produtos atualmente

Tabela 4.6.

Local da pesquisa e desenvolvimento dos produtos atualmente nas empresas

LOCAL (*)	f	%
Na própria empresa	28	65
Em relações (formais e informais) com a universidade e centros de P&D	9	21
Outros locais	6	14
TOTAIS	43	100

(*) Permitido responder mais de uma alternativa.

Segundo a tabela 4.6., verifica-se que as empresas aumentaram sua participação como fonte de pesquisa e desenvolvimento de seus produtos, ou seja, no primeiro ano 23 empresas participaram

como local de P&D de seus produtos (V.Tab.4.5.), enquanto que este número cresceu, no momento atual, para 28 empresas como local de P&D de seus produtos; as relações com a Universidade e Centros de P&D tem atualmente uma participação praticamente idêntica à do primeiro ano de funcionamento, ou seja, de 8 empresas (V.Tab.4.5.) passou a 9 como um dos locais de P&D de seus produtos; contudo, as parcelas que envolvem a participação de clientes e outros locais (V.Tab.4.5.), apresentaram uma diminuição de 8 para 6 empresas, ou seja, nos anos subsequentes à criação da empresa, esta aumenta seu domínio na criação e aperfeiçoamento de seus produtos.

Os locais atuais de realização da pesquisa e desenvolvimento, fortalecem o fato de que, embora normalmente um dos sócios seja oriundo de alguma unidade de pesquisa e que foi responsável pelo projeto inicial de um produto (MARCOVITCH & SANTOS, 1986:8), este vínculo tende a decrescer nos anos subsequentes à criação da empresa.

4.2.4.3- Origem dos recursos financeiros para a pesquisa e desenvolvimento de produtos

Segundo a tabela 4.7. a seguir, pode-se identificar pouca participação do Estado, como fonte de recursos financeiros para o desenvolvimento tecnológico junto às empresas pesquisadas, com uma participação em apenas 7 empresas, subdivididos na forma de

empréstimos subsidiados e financiamentos de projetos, enquanto que recursos provenientes da própria empresa à pesquisa e desenvolvimento de produtos foi assinalado pela globalidade das empresas pesquisadas.

Tabela 4.7.

Fontes de recursos financeiros para pesquisa e desenvolvimento de produtos nas empresas

FONTES DE RECURSOS FINANCEIROS	f	%
Recursos da própria empresa	30	75
Recursos de órgãos governamentais	7	17
Empréstimos subsidiados	(5)	(12)
Financiamentos de projetos	(2)	(5)
Outros	3	8
TOTAIS	40	100

(*) Permitido responder mais de uma alternativa.

Existe uma parcela de risco na pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, e o Estado deveria se constituir em agente estimulador à medida que gera incentivos à geração de novos produtos, seja através de financiamentos ou de incentivos fiscais. Segundo Piragibe:

"As empresas que não pertencem a grandes grupos econômicos têm como maior restrição ao seu crescimento a magnitude de seu capital próprio e sua capacidade de gerar lucros. Isto porque os recursos que podem obter de terceiros para financiar as suas atividades correntes para investimentos em ativos fixos são limitados pela dimensão de seu capital, de um lado e pela aversão ao risco dos próprios empresários."

"Mesmo as linhas de financiamento de longo prazo concedidas pelas agências governamentais, como o BNDES e a Finep, geralmente privilegiam as empresas de maior porte" (PIRAGIBE, 1985:244).

4.2.4.4- Participação de entidades de pesquisa e desenvolvimento na tecnologia utilizada pelas empresas

A influência do conhecimento tecnológico como fator decisivo à criação de empresas de informática (V.Tab.4.9 e 4.16) estimula relações entre a tecnologia utilizada pela empresa e respectivos centros geradores de P&D. Segundo Miller:

"Uma região composta de laboratórios avançados e de empresas em crescimento, aumentam a probabilidade e o surgimento de novos empreendedores de tecnologia avançada" (1983:42).

Tabela 4.8.

Grau de participação de entidades de pesquisa e desenvolvimento na tecnologia utilizada ou desenvolvida na empresa

ENTIDADES	MEDIA DOS ESCORES(*)
Centro de P&D da própria empresa	3,5
Laboratório universitário	1,9
Centro de P&D de empresa privada nacional	0,9
Centro de P&D de empresa multinacional	0,4
Centro de P&D de empresa estatal	0,3
Centro Oficial de P&D, externo à Universidade	0.2

(*) Foi utilizada uma escala de 0 a 5 pontos para respectivos graus de importância.

Segundo a tabela 4.8., as entidades de P&D que tiveram uma participação mais significativa na tecnologia utilizada ou desenvolvida na empresa foram o Centro de P&D da própria empresa e laboratório universitário. Em posições menos significativas aparecem os Centros de P&D de empresa privada nacional; de empresa multinacional; de empresa estatal e Centro Oficial de P&D externo à Universidade.

A participação de agentes externos à empresa na pesquisa e desenvolvimento, está relacionado à respectiva vinculação anterior dos empreendedores a estas entidades, ou seja, mais de 60% dos empreendedores são originários de ambiente universitário ou trabalhavam em outra instituição (V.Tab.4.43.).

4.2.5- Fatores e agentes influenciadores à criação das empresas.

4.2.5.1 - Fatores influenciadores à criação das empresas

O fato de as empresas de Alta Tecnologia serem intensivas em tecnologia, exige por parte do empreendedor o conhecimento necessário à sua criação e desenvolvimento. Segundo Santos:

"No processo de criação de empresas de tecnologia avançada, a existência de um sócio que domina ou tem acesso ao conhecimento é condição 'sine-que-non' para o nascimento da empresa" (1984:208).

Tabela 4.9.

Grau de importância de fatores influenciadores
à criação das empresas

FATORES	MEDIA DOS ESCORES(*)
Características psicológicas (vontade de criar uma empresa e ser empreendedor)	3,6
Conhecimento da tecnologia de informática	3,3
Conhecimento do mercado de informática	2,2
Pouca concorrência de outras indústrias ou produtos similares	2,4
Conhecimento de como criar e administrar uma empresa	1,7
Fenômenos ligados a políticas governamentais	1,5
Motivos circunstanciais e particulares do empreendedor (final dos estudos, insatisfação com salário, desincompatibilização no emprego)	0,5
Fatores financeiros	0,3

(*) Foi utilizada uma escala de 0 a 5 pontos para respectivos graus de importância.

De acordo com os dados da tabela 4.9. os fatores influenciadores mais importantes à criação das empresas foram relativos às características intrínsecas do empreendedor (vontade de criar uma empresa e ser empreendedor); conhecimento da tecnologia, conhecimento do mercado de informática e pouca concorrência de outras indústrias ou produtos similares. Embora a pouca concorrência possa facilitar a comercialização de produtos, pode também criar uma certa dificuldade à empresa a medida que o cliente evita a aquisição de um novo produto em função de não conhecer o respectivo desempenho e eficiência em relação àqueles considerados

tradicionais e similares dos quais já se utiliza.

Políticas governamentais, em especial a reserva de mercado, aparecem em sexto lugar com 1,5 pontos, menos que a metade das características psicológicas e particulares do empreendedor e conhecimento da tecnologia de informática que apresentaram 3,6 e 3,3 pontos respectivamente.

Os fatores financeiros, que apresentaram apenas 0,3 pontos, foram pouco significativos em função de que os próprios empresários colocaram como maior importância o fato de ter vontade de ser empreendedor, independência, prestígio profissional, etc. e não características relacionadas com aspectos de remuneração ou salários a receber ao criar uma nova empresa.

4.2.5.2- Origem dos recursos financeiros para a criação das empresas

A existência de fatores que agem de forma favorável à criação de novas empresas tendem a estimular o surgimento de novos empreendedores, assim como agentes restritivos os desestimulam. Segundo os empresários a escassez de recursos financeiros foi um dos fatores que mais dificultou a criação da empresa (V.Tab.4.15), exigindo o investimento de recursos próprios que nem sempre era compatível com suas necessidades.

Segundo a tabela 4.10., não se identifica como expressiva a participação de agentes externos à empresa como co-participantes na origem dos recursos necessários para a criação e estruturação inicial da empresa, ou seja, a participação mais significativa

Tabela 4.10

Grau de participação de fontes de recursos financeiros para criação das empresas

FONTES DE RECURSOS FINANCEIROS	MÉDIA DOS ESCORES (*)
Recursos próprios	4,3
Crédito de fornecedores	1,2
Financiamentos de órgãos estatais (BADESUL, BRDE)	0,6
Empréstimos familiares	0,7
Empréstimos de bancos privados	0,2
Participação de capital de risco	0,1

(*) Foi utilizada uma escala de 0 a 5 pontos para respectivos graus de importância.

restringiu-se a recursos próprios, possivelmente em função de que estas empresas nasceram pequenas com poucas necessidades de espaço físico, cujas ampliações e mudanças foram feitas em anos subsequentes (V.sub-Item 4.2.11) e uma certa dificuldade de obter recursos externos compatíveis ao risco do empreendimento. Em posições menos significativas aparecem crédito de fornecedores, em função da elasticidade entre a entrega do material e os respectivos prazos de pagamentos; financiamentos de órgãos estatais (BADESUL, BRDE); empréstimos familiares; bancos privados e capital de risco.

4.2.5.3- Participação da Universidade e Centros Oficiais de P&D externos à Universidade para criação e desenvolvimento das empresas

O fato de a Universidade ter um papel preponderante no fomento à tecnologia e na formação de recursos humanos, evidenciou a necessidade de identificar formas de sua participação na criação e desenvolvimento das empresas de informática no Rio Grande do Sul.

Segundo a tabela 4.11., evidencia-se um maior envolvimento da Universidade para criação e desenvolvimento da empresa através da formação de recursos humanos; em segundo e terceiro lugar identifica-se sua participação no desenvolvimento de produtos através de seus laboratórios na fase anterior e posterior à

Tabela 4.11.

Grau de participação da Universidade para criação, estruturação e desenvolvimento das empresas

FORMAS DE PARTICIPAÇÃO	MEDIA DOS ESCORES(*)
Formação de recursos humanos	2,8
Laboratório de P&D (antes da criação da empresa)	1,1
Laboratório de P&D (depois da criação da empresa)	0,7
Ensino administrativo/gerencial	0,4
Ensino de como criar uma empresa	0,2

(*) Foi utilizada uma escala de 0 a 5 pontos para respectivos graus de importância.

criação da empresa, é insignificante, contudo, seu envolvimento no ensino administrativo/gerencial e de como criar uma empresa. Deduz-se que os cursos da área técnica, dos quais os empreendedores são oriundos (V.Tab.4.41.), enfatiza muito pouco o ensino administrativo e gerencial.

Identifica-se que, na criação da empresa, é fortalecido o aspecto de saber fazer, relegando para segundo plano os aspectos de caráter mais organizacionais, estratégicos e burocráticos. Esta prática, segundo alguns empresários, criou problemas quando houve ampliações da empresa, fazendo com que tivessem que fazer investimentos em atividades de planejamento e organização como forma de manterem competitividade e lucratividade, sem contudo desmerecerem os aspectos tecnológicos.

Tabela 4.12.

Grau de participação de Centros Oficiais de P&D externos à Universidade para criação, estruturação e desenvolvimento das empresas

FORMAS DE PARTICIPAÇÃO	MEDIA DO ESCORES(*)
Formação de recursos humanos	0,3
Laboratório para P&D de produtos após a criação da empresa	0,2
Ensino de como administrar e gerenciar uma empresa	0,1

(*) Foi utilizada uma escala de 0 a 5 pontos para respectivos graus de importância.

Segundo a tabela 4.12., a influência de laboratório externo à Universidade - no Rio Grande do Sul a Fundação de Ciência e Tecnologia - com relação à pesquisa e desenvolvimento na área de informática é pouco expressiva. Fazendo uma comparação com a Tabela 4.11., que expôs a influência da Universidade, constata-se que de uma média de 1 grau obtidos na participação da Universidade para a criação e desenvolvimento da empresa, esta média chegou a apenas 0,2 graus com relação a Centros Oficiais de P&D externos à Universidade.

4.2.5.4 - Participação do Governo para criação, e desenvolvimento das empresas

O Governo, de um modo geral, é um grande incentivador no fomento a novas tecnologias. Em países como França, Alemanha e Japão o Governo criou uma série de incentivos, de modo a estimular o desenvolvimento tecnológico e criação de novas empresas em setores de tecnologia avançada (SANTOS, 1987:19-26).

Segundo a tabela 4.13., a participação do Governo é mais significativa pela existência de uma política favorável ao setor de informática. Outras formas de apoio, como incentivos fiscais, financiamentos a novas tecnologias e produtos, ser comprador

Tabela 4.13.

Grau de participação do governo para criação
e desenvolvimento das empresas

FORMAS DE PARTICIPAÇÃO	MEDIA DOS ESCORES(*)
Existência de uma política favorável para o setor de informática	2,6
Incentivos fiscais; financiamentos a novas tecnologias e produtos; ser comprador significativo de produtos da empresa	1,0
Financiamento de capital	0,9
Apoio à criação de novas empresas	0,6
Apoio à gerencia e administração da empresa	0,2

(*) Foi utilizada uma escala de 0 a 5 pontos para respectivos graus de participação.

significativo dos produtos das empresas foram menos expressivas. Financiamentos de capital, apoio à criação de novas empresas e gerenciamento e administração a estas empresas foram praticamente insignificantes.

4.2.5.5- Fatores que facilitaram e restringiram a criação e desenvolvimento das empresas

Segundo a tabela 4.14., relativamente às facilidades para a criação da empresa, aparecem como fatores mais significativos o conhecimento tecnológico e a existência de mercado favorável, assinalado por mais de 50% das empresas. Em menor intensidade aparece o fato de o mercado ser incipiente, à medida que o con-

sumidor não possui parâmetros de qualidade muito sofisticados. Embora a inexistência de concorrência possa ser caracterizada

Tabela 4.14.

Fatores que facilitaram a criação das empresas

FATORES	f	%
Conhecimento tecnológico	16	20
Mercado favorável (demanda reprimida, mercado em expansão, etc.)	16	20
Mercado incipiente (baixa concorrência, baixas exigências, etc.)	10	13
Conhecimento e percepção do mercado	6	8
Necessidade de pouco capital inicial	6	8
Políticas governamentais favoráveis	6	8
Existência de recursos humanos qualificados	6	8
Relações com a área empresarial	6	8
Apoio inicial da Universidade	2	3
Outros	3	4
TOTAIS	77	100

(*) A questão foi aberta, permitindo que cada empresário colocasse mais de uma facilidade para criação da empresa.

tanto pela falta do produto no mercado como também pela escassez de recursos humanos aptos a produzir o produto; o baixo conhecimento do mesmo pelo consumidor, no entanto pode dificultar sua produção e respectiva comercialização. Esta análise possivelmente explica porque facilidades, como conhecimento e percepção do mercado e existência de recursos humanos qualificados, tenham sido assinaladas em menor intensidade.

Contudo, embora haja uma política governamental na área de informática e existência de atividades de P&D na Universidade, estes fatores não facilitaram significativamente, segundo os empresários, a criação destas empresas. As relações com a área empresarial, assinalado por 6 empresas, possivelmente esteja vinculado às relações com pessoas empreendedoras no seu círculo de relações (V.Tab.4.33).

Com relação aos principais fatores restritivos à criação da empresa, a tabela 4.15. identifica como agente mais significativo

Tabela 4.15.

Fatores que restringiram a criação das empresas		
FATORES (*)	f	%
Recursos financeiros	24	29
Comercialização	14	17
Recursos humanos	12	15
Conhecimento Administrativo/Gerencial	7	8
Malha burocrática	6	7
Falta de infra-estrutura	6	7
Conjuntura econômica	6	7
Fornecimento de produtos	4	5
Doutros	4	5
TOTAIS	83	100

(*) A questão foi aberta, permitindo que cada empresário colocasse mais de uma facilidade para criação da empresa.

os recursos financeiros, assinalados pela maioria das empresas; em menor intensidade aparecem problemas de comercialização, em função da dificuldade de adaptarem os produtos às respectivas necessidades do cliente em termos de qualidade, desempenho, tamanho, forma, preço, etc. e as dificuldades de encontrar os recursos humanos qualificados às suas necessidades. Outros fatores apresentaram-se de forma menos significativa, como conhecimento administrativo/gerencial, malha burocrática, falta de infra-estrutura, conjuntura econômica, fornecimento de produtos.

Quanto a importância dos fatores que influenciaram a criação das empresas, segundo a tabela 4.16., verifica-se que a capaci-

tabela 4.16

Grau de importância de fatores que influenciaram o sucesso das empresas

FATORES	MEDIA DOS ESCORES(*)
Capacidade dos recursos humanos	3,6
Capacidade de inovação de produtos	3,4
Qualidade e desempenho dos produtos	2,9
Capacidade gerencial e administrativa	2,5
Capacidade de comercialização	2,5
Baixa concorrência de mercado	2,2
Disponibilidade de recursos financeiros próprios	1,7
Crédito de fornecedores	1,4
Financiamentos externos à empresa	1,0

(*) Foi utilizada uma escala de 0 a 5 pontos para respectivos graus de importância.

dade dos recursos humanos, de inovação, qualidade e desempenho dos produtos apresentaram em média de 3,3 pontos, enquanto que os demais fatores, como capacidade gerencial e administrativa, de comercialização, baixa concorrência de mercado, disponibilidade de recursos financeiros próprios, crédito de fornecedores e financiamentos externos à empresa, apresentaram em média 1,8 pontos.

Esta caracterização nos leva a considerar que, pelo menos nos primeiros anos, os fatores de ordem mais administrativa, gerencial, financeira ou mercadológica são considerados de caráter secundário.

4.2.6- Reserva de mercado de informática

O protecionismo é uma prática aplicada por várias nações.

Segundo Fleury:

"Na verdade a evidência histórica mostra claramente que os países considerados hoje industrializados, ... rejeitaram no passado a idéia liberal. De fato, cuidaram de suas indústrias nascentes, que foram mantidas por um longo período de tempo, após o seu estabelecimento inicial. (...)

"Com relação à indústria de manufaturas não existem dúvidas que o aumento das barreiras tarifárias nos Estados Unidos, Alemanha e outros países contribuíram para seu crescimento econômico" (1987:17 e 21).

Segundo a tabela 4.17., as opiniões sobre a reserva de mercado de informática, identificam que a maior parte das empresas (67%) são favoráveis a um reajustamento progressivo da lei ao respectivo desenvolvimento do país e do setor de informática.

Contudo, 66% das empresas assinalaram com sendo altamente favorá-

Tabela 4.17.

Opinião dos empresários sobre a reserva de mercado de
de informática

OPINIÕES (*)	f	%
Deve ser reajustada progressivamente ao desenvolvimento do país e do setor de informática	20	39
Fundamental para o desenvolvimento do país e consolidação das empresas nacionais de informática	19	37
Para mantê-la, deve-se investir em P&D e definir uma política favorável ao setor de informática	4	8
A abertura é necessária para evitar acomodação	3	6
Outros	5	10
TOTAIS	51	100

(*) A questão foi aberta, permitindo que cada empresário concedesse mais de uma opinião.

veis à existência da reserva de mercado para o desenvolvimento e consolidação das empresas nacionais de informática.

Segundo 4 empresas para conservar a reserva de mercado e manter as empresas competitivas e lucrativas, necessita-se de investimentos constantes em pesquisa e desenvolvimento e a manutenção de uma política favorável. Apenas 3 empresários se pronunciaram como favoráveis à abertura ou término da reserva de merca-

do, como forma de evitar a acomodação e possivelmente facilitar o acesso a determinados componentes.

4.2.7- Principais ameaças às empresas nacionais de informática

A reserva de mercado, embora consista numa prática de diversos países em épocas diferentes, é combatida à medida que atinge interesses econômicos e a lucratividade do sistema capitalista de produção:

"Quando uma questão atinge interesses econômicos e mexe em projetos lucrativos de empresas multinacionais, a força de influência e pressões pode dobrar administradores e comprometer a soberania de uma nação" (BIZ, 1988:71).

Principalmente quando um novo modo de produção, via novas tecnologias, tende a incrementar um novo padrão de produtividade, existem forças contrárias à sua difusão, aumentando a lucratividade de nações e empresas que mantêm um "delta" de tecnologia e por conseguinte exercem uma pressão econômica sobre os países menos avançados.

Pela tabela 4.18., segundo os empresários, verifica-se que suas maiores preocupações se restringiram aos aspectos que envolvem o apoio institucional à informática, como reserva de mercado (50% das empresas); falta de uma política nacional compatível ao

Tabela 4.18.

Identificação das principais ameaças às empresas
nacionais de informática

AMEAÇAS AS EMPRESAS NACIONAIS DE INFORMÁTICA (*)	f	%
Término da reserva de mercado	14	22
Falta de uma política nacional compatível ao atual desenvolvimento dos setor de informática	12	19
Baixos investimentos em P&D	10	16
Atraso tecnológico e competitividades do produto nacional	9	15
Relações entre empresas nacionais e estrangeiras	4	6
Susceptibilidades da SEI a pressões políticas	4	6
Outras	10	16
TOTAIS	63	100

(*) A questão foi aberta, permitindo que cada empresário concedesse mais de uma opinião.

atual estágio de desenvolvimento do setor de informática (40% das empresas); baixos investimentos em pesquisa e desenvolvimento tanto pelo setor público como setor privado que poderia existir como suporte tecnológico (30% das empresas). Em menor intensidade temos: atraso de tecnologia e competitividade do produto nacional; relações entre empresas nacionais e estrangeiras e susceptibilidades da SEI a pressões políticas entre outros.

4.2.8- Nível de instrução dos recursos humanos existentes nas empresas

O fato de as empresas de informática serem caracterizadas como empresas de alta tecnologia e cujos empreendedores, em sua maioria, são oriundos de áreas técnicas (MARCOVITCH & SANTOS, 1986), incentiva a necessidade de se caracterizar os recursos humanos em termos de formação acadêmica.

Tabela 4.19

Nível de instrução dos recursos humanos existentes nas empresas

NIVEIS DE INSTRUÇÃO	f	%
Com pós-graduação universitária	43	2
Com graduação universitária	390	17
Com curso técnico-industrial(*)	459	20
Outros cursos de I ou II grau	1.367	61
TOTAIS	2.259	100

(*) Uma empresa omitiu esta informação.

Segundo a tabela 4.19., 39% dos recursos humanos utilizados por estas 30 empresas pesquisadas, num total de 2.259 empregados, considerando uma média de 75 empregados por empresa, são recursos humanos especializados; ou seja, de 75 empregados em média por empresa, 29 são especializados com cursos de pós-graduação, graduação universitária ou curso técnico-industrial, os demais possuem outro curso tradicional de I ou II grau.

4.2.9- Fatores intervenientes na formação da sociedade

Segundo a tabela 4.20., a complementariedade tecnológica aparece com maior pontuação como fator interveniente para a formação da sociedade. Em segundo e terceiro lugar os motivos

Tabela 4.20.
Grau de importância de fatores intervenientes que
facilitaram a formação da sociedade
para criação das empresas

FATORES	MÉDIA DOS EDSCORES(*)
Complementariedade tecnológica	2,7
Parentesco/amizade	2,1
Complementariedade gerencial	2,1
Complementariedade financeira	1,2

(*) Foi utilizada uma escala de 0 a 5 pontos para respectivos graus de importância.

assinalados foram parentesco/amizade e complementariedade financeira com igual pontuação, que em parte é explicado pelo fato de estas empresas necessitarem de forma geral baixos investimentos iniciais, seja em processos de produção (máquinas e equipamentos), como também em espaço físico (V.sub-item:4.2.11). Em quarta colocação foi assinalada como menor importância a complementariedade financeira.

4.2.10- Evolução da empresas4.2.10.1- Ampliações e mudanças de localização das empresas

Tabela 4.21.

Empresas que sofreram ampliações de espaço físico

AFIRMATIVA	f	%
Sim	28	93
não	2	7
TOTAIS	30	100

Tabela 4.22.

Empresas que sofreram mudanças de localização

AFIRMATIVA	f	%
Sim	27	90
Não	3	10
TOTAIS	30	100

Nas tabelas 4.21. e 4.22. identifica-se que a grande maioria das empresas tiveram ampliações de espaço físico, as quais se refletiram (exceto uma) em mudança de localização, facilitado

possivelmente, pelo fato de a grande maioria das empresas se situarem em prédio alugado (V.Tab.4.25).

Tabela 4.23.

Taxa de ampliação do espaço físico		
TAXAS DE AMPLIAÇÃO	f	%
Acima de 10.000%	2	7
De 2.000% a 9.999%	8	26
De 500% a 1.999	7	23
Inferior a 500%	11	37
Sem ampliação	2	7
TOTAIS	30	100

Segundo a tabela 4.23., embora a ampliação de espaço físico tenha em média representado uma taxa de 2.333,33%, a maioria das empresas tiveram uma ampliação inferior a 500%, explicado em parte pelo fato de que 13 empresas possuíam menos de 8 anos de vida e 6 menos de 4 anos.

Segundo a tabela 4.24., os motivos de ampliação do espaço físico se deveram basicamente à falta de um planejamento prévio para localização e viabilidade inicial do empreendimento. Este fato originou a imolantação da empresa em local provisório,

Tabela 4.24.

Principais motivos para ampliação
do espaço físico

MOTIVOS (*)	f	%
Local inicial era provisório	16	33
Crescimento da empresa foi superior às expectativas	15	31
Havia dificuldades iniciais para escolha de local mais apropriado	8	17
A empresa estava localizada em local impróprio	2	4
Houveram incentivos públicos para mudança de local	1	2
Outros	6	13
TOTAIS	48	100

(*) Podia ser respondida mais de uma alternativa.

crescimento superior às expectativas e mesmo a dificuldade em encontrar um local mais apropriado, sendo que apenas uma empresa teve incentivos públicos para mudança de localização.

4.2.10.2-Propriedade do prédio de localização das empresas

Segundo a tabela 4.22. e 4.25., as empresas em sua maioria transferiram-se de local permanecendo em prédio alugado em localização aleatória, ou seja, constituem um aglomerado de empresas

Tabela 4.25.

Propriedade do prédio de localização da empresa		
PROPRIEDADE DO PREDIO	f	%
Sempre foi alugado	21	70
Inicialmente era alugado e depois passou a ser de propriedade da empresa	6	20
Sempre foi de propriedade da empresa ou dos sócios	2	7
Inicialmente era de propriedade da empresa e depois passou para prédio alugado	1	3
TOTAIS	30	100

(SANTOS, 1988:105-122), ou seja, localizam-se espontaneamente sem planejamento prévio, contrariando o conceito de parque tecnológico existente em outros países considerados mais avançados.

4.3- PARTE II - PERFIL DO EMPREENDEDOR (*)

O perfil do empreendedor nos permite identificar atributos comuns que caracterizam a figura do criador de empresas. Neste estudo, em específico, objetiva-se fornecer dados relativos aos criadores de empresas de Informática situados na Grande Porto Alegre, cujos dados preliminares são expostos a seguir.

4.3.1- Identificação da família do empreendedor

4.3.1.1- Origem étnica

Tabela 4.26.

Origem étnica do pai do empreendedor

ORIGEM ÉTNICA	f	%
Brasileira	13	45
Alemã	10	35
Italiana	3	10
Polonesa	2	7
Holandesa	1	3
TOTAIS	29(*)	100

(*) O fato de, em um caso, um empreendedor ser proprietário de duas empresas, levou a exclusão de um dos questionários sobre o perfil do empreendedor, permanecendo uma amostragem de 29 questionários.

Tabela 4.27.

Origem étnica da mãe do empreendedor

ORIGEM ÉTNICA	f	%
Brasileira	12	42
Alemã	8	28
Italiana	3	10
Polonesa	3	10
Austríaca	2	7
Espanhola	1	3
TOTAIS	29	100

Identifica-se nas tabelas 4.26. e 4.27. uma significativa participação das etnias brasileira e alemã, tanto na origem étnica paterna, como na origem materna. Em intensidades pouco significativas aparecem as etnias italiana, polonesa, austríaca, espanhola e holandesa.

4.3.1.2- Instrução, ocupação e classificação econômica dos pais do empreendedor

Tabela 4.28.

Nível de instrução do pai

GRAU DE INSTRUÇÃO	f	%
Pós-Graduação	1	3
Graduação em Engenharia	4	14
Outro curso superior	5	17
II Grau completo	7	24
I Grau (completo/incompleto)	12	42
TOTAIS	29	100

Tabela 4.29.

Nível de instrução da mãe

GRAU DE INSTRUÇÃO	f	%
Pós-Graduação	2	7
Curso superior	4	14
II Grau completo	12	41
I Grau completo/incompleto	11	38
TOTAIS	29	100

Nas tabelas 4.28. e 4.29. identifica-se que os pais possuem, em média, um nível de instrução superior às mães, ou seja, enquanto que 34% dos pais possuem curso superior, apenas 21% das mães possuem curso superior.

É importante salientar que entre os pais, 4 deles possuem graduação em engenharia, sendo que os demais que possuem outro curso superior, se subdividem em economia, direito, escola superior de guerra e as mães com graduação se subdividem com graduação em história, enfermagem, letras e administração, não havendo nenhuma com formação na área técnica.

Tabela 4.30.

Principal ocupação econômica do pai		
OCUPAÇÃO ECONOMICA	f	%
Empreendedor (sócio ou proprietário de empresa)	8	28
Empregado na iniciativa privada	5	17
Empregado em empresa estatal	5	17
Autônomo sem empregados	3	10
Agricultor, pecuarista ou fazendeiro	2	7
Professor ou pesquisador	1	4
Outros	5	17
TOTAIS	29	100

Tabela 4.31.

Principal ocupação econômica da mãe		
OCUPAÇÃO ECONOMICA	f	%
Do lar	18	63
Empreendedora (sócia ou proprietária de empresa)	3	10
Professora ou pesquisadora	3	10
Auxiliava na atividade econômica da família	2	7
Outra	3	10
TOTAIS	29	100

Segundo as tabelas 4.30 e 4.31, identifica-se uma maior relação do empreendedor com a ocupação econômica do pai, ou seja, 28% dos empreendedores da amostra possuem pais empreendedores, enquanto, que das mães, identifica-se que a maioria dedica-se ao lar e apenas três exercem atividade empreendedora.

Tabela 4.32.

Classificação econômica do ambiente familiar
de origem do empreendedor

CLASSIFICAÇÃO	f	%
Situação econômica financeira excelente, sendo possuidora de valioso patrimônio de bens imóveis e móveis, desfrutando de um elevado padrão de vida e renda anual	3	10
Situação econômica e financeira em equilíbrio, sendo possuidora de um patrimônio razoável, desfrutando de um padrão de vida e renda típica de classe média	16	55
Situação econômica e financeira regrada, possuidora de pouco patrimônio, desfrutando de um padrão de vida e renda típica de classe média baixa.	9	31
Situação econômica e financeira muito difícil, não possuindo quase nenhum patrimônio, desfrutando de um padrão de vida e renda anual baixa, típico de família pobre.	1	4
TOTAIS	29	100

A tabela 4.32. apresenta os resultados da pesquisa referente à situação econômica do ambiente familiar de origem do empreendedor. Percebe-se, segundo a tabela, que o empreendedor é originário de uma faixa econômica intermediária, a qual agrega 86% da amostra, ou seja, os empreendedores são originários de uma situação econômico-financeira, patrimônio, padrão de vida e renda anual característica de classe média.

4.3.1.3- Relações entre o ambiente e o empreendedor

Segundo as tabelas 4.33 e 4.34., há uma relação entre círculo de relações do criador de empresas de informática com pes-

Tabela 4.33.

Existência de pessoas empreendedoras em seu círculo de relações

PESSOAS (*)	f	%
Pai	11(**)	29
Colega de Universidade	7	18
Colega de trabalho	4	11
Mãe	3	8
Irmão ou irmã	1	3
Outro	2	5
Não possuía pessoas empreendedoras em seu círculo de relações	10	26
TOTAIS	38	100

(*) Permitido responder mais de uma alternativa.

(**) A não igualdade dos dados da tabela 4.29 e 4.32, deve-se ao fato de que naquela tabela foi considerado pai empreendedor aquele que era sócio ou proprietário de empresa, enquanto que nesta tabela foi mais genérico.

tabela 4.34.

Principais agentes influenciadores para tornar-se empreendedor

AGENTES (*)	f	%
Familiares	11	25
Amigos	9	20
Características individuais (vontade, determinação, etc.)	7	16
Universidade	6	14
Convívios (escola, experiência profissional, vivência no exterior, etc.)	3	7
Outros	4	9
TOTAIS	44	100

(*) Permitido responder mais de uma alternativa.

soas empreendedoras. Na tabela 4.33., dos 29 empreendedores, 11(38%) possuíam pais que exerciam atividades empreendedoras, 7(24%) possuíam colegas de Universidade. Salienta-se contudo, que 10 empreendedores (34%) assinalaram que não possuíam pessoas empreendedoras no seu círculo de relações. Na tabela 4.34., identifica-se os familiares como principais agentes influenciadores para 11(38%) dos empreendedores, explicado pelo fato de que familiares (pais, mães, irmão ou irmã) deles eram empreendedores (V.Tab.4.33.).

4.3.2- Identificação do empreendedor

4.3.2.1- Identificações gerais

Tabela 4.35.

Nacionalidade do emoreendedor		
NACIONALIDADE	f	%
Brasileira	26	91
Alemã	1	3
Italiana	1	3
Canadense	1	3
TOTAIS	29	100

Percebe-se pela tabela 4.35. que a maioria dos emoreende-
dores são de nacionalidade brasileira, sendo que apenas 9% são de
nacionalidade divergente como: alemã, italiana e canadense.

Tabela 4.36.

Sexo do empreendedor

SEXO	f	%
Masculino	28	97
Feminino	1	3
TOTAIS	29	100

Relativamente à Tabela 4.36., identifica-se uma participação próxima a 100% de pessoas do sexo masculino como empreendedores de empresas de informática, ficando apenas 1 pessoa (3%) da amostra como sendo do sexo feminino.

Tabela 4.37.

Estado civil no ano de criação da empresa

ESTADO CIVIL	f	%
Solteiro	14	48
Casado	14	48
Separado	1	4
TOTAIS	29	100

Segundo a tabela 4.37., observa-se que as pessoas que se tornaram empreendedoras de empresas de informática, eram casadas ou solteiras distribuídas em idênticas proporções, identificando-se apenas um empreendedor separado de seu cônjuge.

Tabela 4.38.
Idade com que tornou-se economicamente independente

IDADE	f	%
Menos de 20 anos	12	41
De 20 a 23 anos	11	38
Mais de 23 anos	5	17
Não respondeu	1	4
TOTAIS	29	100

tabela 4.39.
Grau de estudo (completo ou incompleto) quando começou a trabalhar

GRAU DE ESTUDO	f	%
Pós-Graduação universitária	1	3
Graduação universitária	15	52
II Grau	12	42
I Grau	1	3
TOTAIS	29	100

Segundo as tabelas 4.38 e 4.39., a maioria dos empreendedores (79%), ficaram economicamente independentes até os 23 anos de idade quando estavam cursando ou tinham já cursado o II grau ou a graduação universitária.

Tabela 4.40.

Participação em órgãos representativos de classe empresarial

ORGÃOS (*)	f	%
CIERGS/Comissão de Informática	10	28
FIERGS-Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul	3	9
ABICOMP	4	11
Não participam de nenhum órgão	15	43
TOTAIS	35	100

(*) Permitido responder mais de uma alternativa.

Na tabela 4.40., identifica-se que a participação dos respectivos empreendedores em órgãos representativos de classe empresarial está na ordem de 50%, ou seja, dos 29 empreendedores, 14 participavam na CIERGS, FIERGS OU ABICOMP e 15 empreendedores não participavam de nenhum órgão representativo de classe empresarial.

4.3.2.2- Importância e contribuição do conhecimento tecnológico

Em pesquisa semelhante, Bortoli Neto (1986:198 e 199), identificou que a maior parte dos empreendedores (85%) eram graduados com ênfase na área de engenharia. Segundo Silvio dos Santos:

"Potenciais empreendedores e empresários que criaram empresas industriais em setores de tecnologia avançada, possuem sólida formação profissional de nível universitário, salvo raras exceções"(1987:148).

Tendo em vista esta caracterização, este tópico pretende identificar o grau de instrução dos empreendedores das empresas de informática e a contribuição do conhecimento para tornar-se empreendedor.

Tabela 4.41.

Maior grau de instrução no ano de criação da empresa		
INSTRUÇÃO	f	%
Pós-graduação em ciências da computação	4	14
Pós-Graduação em Engenharia ou Física	3	10
Pós-Graduação em Comércio Exterior	1	4
Graduação em Engenharia	12	41
Graduação em Administração/Economia	2	7
Superior incompleto	3	10
II Grau técnico	3	10
Ginásio incompleto	1	4
TOTAIS	29	100

Identifica-se na tabela 4.41. a semelhança de outras pesquisas (BORTOLI NETO,1986; SANTOS,1987), que 76% dos empreendedores das empresas de informática possuem curso superior, dos quais 65% possuem o seu maior grau de instrução, adquiridos nas área de ciências exatas e da computação (66%). Esta análise fortalece o fato de que "saber fazer", aumenta as oportunidades de ser empreendedor.

Tabela 4.42.

Contribuição dos conhecimentos de tecnologia ou administração para tornar-se empreendedor

CONHECIMENTOS (*)	f	%
Conhecimento da tecnologia de um produto ou protótipo	18	55
Conhecimento de como criar, administrar e gerenciar uma empresa	6	18
Conhecimentos jurídicos empresariais	2	6
Outros	2	6
Não houve conhecimentos de tecnologia ou administração que contribuíram para tornar-se empreendedor	5	15
TOTAIS	33	100

(*) Permitido responder mais de uma alternativa.

Segundo a tabela 4.42., o conhecimento mais significativo foi relativo à tecnologia de um produto ou protótipo, assinalado por 18(62%) dos empreendedores. Em menor expressão apareceram conhecimentos, como criar, administrar e gerenciar uma empresa, conhecimentos jurídicos empresariais, entre outros. Apenas 5(17%) empreendedores afirmaram não ter havido conhecimentos de tecnologia ou de administração que tenham contribuído para que ele se tornasse empreendedor.

Tabela 4.43.

Vinculação pré-criação da empresa

ENTIDADES (*)	f	%
Universidade ou Centro Oficial de P&D	11	32
Empresa privada nacional	7	21
Já era empreendedor/sócio de empresa	3	9
Empresa estatal	2	6
Empresa multinacional	2	6
Outros	3	9
Não possuía vinculação	6	17
TOTAIS	34	100

(*) Permitido responder mais de uma alternativa.

Tabela 4.44.

Atividade pré-criação da empresa

ATIVIDADE (*)	f	%
Engenheiro ou técnico especializado	9	28
Gerente, sócio-gerente ou diretor de empresa	6	19
Estudante	6	19
Professor	5	16
Pesquisador	4	6
Outros	4	12
TOTAIS	32	100

(*) Permitido responder mais de uma alternativa.

Segundo as tabelas 4.43. e 4.44., identifica-se que 11(38%) dos empreendedores possuíam vinculação, pré-criação da empresa, com a Universidade, possivelmente pelo fato da maioria dos mesmos terem curso superior (V.Tab.4.40.), serem estudantes, professores ou pesquisadores universitários.

Pela tabela 4.44., identifica-se também que a maioria dos empreendedores, antes de criar a empresa, exerciam atividades profissionais consideradas nobres, como: engenheiro ou técnico especializado; gerente, sócio-gerente ou diretor de empresa; professor ou pesquisador, entre outros.

4.3.2.3- Local de aquisição dos conhecimentos

A tabela 4.45. reforça a importância do conhecimento e da pesquisa tecnológica no processo de criação de empresas de informática. A universidade foi a instituição mais importante no desenvolvimento e transmissão do conhecimento, ou seja, a maior parte dos empreendedores assinalaram que adquiriram o conhecimento da tecnologia de informática na Universidade, seja na graduação, laboratório, pós-graduação ou extensão universitária. Em

Tabela 4.45.

Local de aquisição dos conhecimentos de tecnologia
de informática pré-criação da empresa

LOCAIS (*)	f	%
Em Graduação universitária	13	27
Em laboratório universitário	10	21
Em Pós-Graduação universitária	6	12
Em Centro de P&D de empresa privada nacional	6	12
Em Centro de P&D de empresa multinacional	4	8
Pela experiência	4	8
Em Centro Oficial de P&D externo à universidade	2	4
Extensão universitária	1	2
Não possuía conhecimentos de tecnologia de informática	3	6
TOTALIS	49	6

(*) Permitido responder mais de uma alternativa.

menores intensidades apareceram locais como: Centro de P&D de empresa privada nacional e multinacional, pela experiência e em Centro Oficial de P&D externo à Universidade. Apenas 3 empreendedores assinaram que não possuíam conhecimentos de tecnologia de informática.

Relativamente à tabela 4.46., é importante assinalar o baixo conhecimento dos empreendedores em áreas consideradas administrativas e gerenciais, ou seja, 20(69%) dos empreendedores

Tabela 4.46.

Local de aquisição dos conhecimentos de administração
e gerenciamento pré-criação da empresa

LOCAIS (*)	f	%
Adquiridos pela experiência	7	22
Em graduação universitária	4	12
Em cursos extra-curriculares	1	3
Não possuía conhecimentos de Administração e Gerência	20	63
TOTAIS	32	100

(*) Permitido responder mais de uma alternativa.

assinaram que não possuíam estes conhecimentos antes de criarem a empresa. Daqueles que possuíam o conhecimento, 7(24%) adquiriram o conhecimento pela experiência, 4(14%) adquiriram em graduação universitária e 1(3%) adquiriu em curso extra-curricular.

4.3.2.4- Contribuição de fatores empregatícios ou salariais para tornar-se empreendedor

Segundo a tabela 4.47., o fator mais significativo que contribuiu, para tornarem-se empreendedores, foi o fato de estarem dispostos a serem empreendedores, ou seja, 19 dos 29 empreendedores assinalaram que ser proprietário de uma empresa, lhes

Tabela 4.47.

Contribuição de fatores de caráter empregatício ou salarial para tornar-se empreendedor

FATORES (*)	f	%
Ser proprietário de uma empresa (he seria mais gratificante	19	50
Possibilidade de manter total ou parcialmente sua função ou emprego anterior	6	16
Descontentamento com atividade exercida	4	10
Descontentamento com salário recebido	3	8
Outros	3	8
TOTAIS	38	100

(*) Podia ser respondida mais de uma alternativa.

seria mais gratificante. Em menores intensidades apareceram fatores como: criar uma empresa, mantendo total ou parcialmente sua função ou emprego anterior; descontentamento com a atividade exercida; descontentamento com salário recebido; entre outros.

Segundo a tabela 4.48., verifica-se que 45% dos empreendedores exerceram ou exercem atividades cumulativas após a criação

Tabela 4.48.
Desempenho de atividade cumulativa pós-criação da empresa

AFIRMATIVA	f	%
Sim, mas apenas durante determinado tempo	8	28
Sim e ainda continuo exercendo	3	10
Sim, mas apenas ocasional	2	7
Não	16	55
TOTAIS	29	55

da empresa, embora apenas 6 empreendedores tenham assinalado que, a possibilidade de manter total ou parcialmente o emprego ou função anterior, tenha contribuído para tornarem-se empreendedores (V.Tab.4.47.).

4.3.3- Medidas e conhecimentos, características e atitudes

Segundo a tabela 4.49., os conhecimentos de tecnologia e pesquisa e desenvolvimento de produtos de informática foram assinalados como sendo os conhecimentos de maior intensidade que os empreendedores possuíam, e que também deveriam possuir para criar a empresa. Contudo convém salientar que embora tenham assinalado que pouco conheciam sobre administração e gerenciamento, marketing e planejamento empresarial, os empreendedores assinalaram que deveriam ter tido um conhecimento bem maior, os quais apresentaram uma variação média de 1,5 pontos, entre o conhecimento que tinham e o conhecimento que deveriam ter possuído.

Tabela 4.49.

Grau de intensidade de conhecimentos			
CONHECIMENTOS (*)	MÉDIA DOS ESCOLHES		
	pos- sua co- nhecimento	deveria possuir co- nhecimento	VAR.
1- Tecnologia dos produtos a fabricar	2,7	3,7	1,0
2- Pesquisa e desenvolvimento de produtos de informática	2,4	3,7	1,3
3- Mercado de informática	2,1	3,5	1,4
4- Processos da fabricação	2,0	3,4	1,4
5- Organização e Métodos	1,9	3,3	1,4
6- Finança empresarial	1,8	3,4	1,6
7- Processo de criação da empresa	1,7	3,1	1,4
8- Administração e gerenciamento de empresa	1,7	3,6	1,9
9- Marketing empresarial	1,6	3,4	1,8
10- Planejamento empresarial	1,6	3,4	1,8
11- Legislação empresarial	1,5	2,1	0,6
12- Importação e exportação de produtos	1,3	2,1	0,8
x-Área Tecnológica (1;2;4)	2,4	3,6	1,2
-Área Administrativa/burocrática e financeira (5;6;7;8;10;11)	1,7	3,2	1,5
-Área mercadológica (3;9;12)	1,7	1,3	3,0

Tabela 4.50.

Grau de importância de características e atitudes para ser
empreendedor de indústria de informática

CARACTERÍSTICAS E ATITUDES	MÉDIA DOS ESCORES
1- Ter persistência	4,3
2- Ter iniciativa	4,8
3- Gostar de enfrentar desafios	4,8
4- Ter autoconfiança	4,7
5- Ter liderança	4,6
6- Ser criativo	4,6
7- Ser inovador	4,4
8- Ter competência técnica	4,3
9- Ter competência gerencial	4,2
10- Ter boa interação com pessoas	4,2
11- Ser ambicioso	4,1
12- Ter independência	4,1
13- Ter postura crítica	4,0
14- Ser comunicativo	3,9
15- Gostar de correr risco	3,8
16- Ter curso superior	3,7
17- Ter aproveitamento escolar acima da média	3,1
18- Ter experiência empreendedora	3,1
19- Ter exercido cargo de diretoria/gerência	3,0
20- Ter curso de pós-graduação	2,7
21- Ser descendente de empreendedores	2,4
22- Ser descendente de classe média alta	2,1

Segundo a tabela 4.50., os empreendedores deram maior importância a características psicológicas como: ter persistência, iniciativa, gostar de enfrentar desafios, ter autoconfiança, etc. do que características relacionadas com: experiências empreendedoras; ter exercido cargo de diretoria ou gerência; ter curso de pós-graduação; ser descendente de empreendedores ou de classe média alta.

CAPITULO 5

CONCLUSOES, RECOMENDACOES E LIMITACOES

5.1- CONCLUSOES

A pesquisa foi norteadada por várias perguntas, cujas respostas mais significativas nos permitem chegar às conclusões abaixo.

5.1.1- Forças propulsoras e restritivas à criação de empresas de informática

Quanto às forças propulsoras à criação e desenvolvimento das empresas de informática, podem ser apontadas:

- existência de uma política nacional de informática, que foi responsável pelo fortalecimento do mercado interno através da reserva de mercado e criação de incentivos à pesquisa e desenvolvimento junto a Universidades e Institutos de P&D, torna-se importante considerar que a consolidação da política nacional de informática coincidiu com os períodos de maior número de criação de novas empresas de informática no Rio Grande do Sul;

- participação da Universidade, em especial da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, que em atividades de ensino e pesquisa, formou recursos humanos, os quais, segundo os empresários, foram também responsáveis pelo sucesso das empresas, contudo, é importante assinalar que, embora as empresas tenham sido criadas, em sua maioria, por empreendedores originários de ambiente universitário, como alunos, professores ou pesquisadores,

caracteriza-se uma tendência de sensível diminuição das ligações com a Universidade, passando a empresa a desenvolver seus próprios produtos, sem relações maiores com laboratórios universitários ou Centro de P&D;

- existência de um mercado de pouca concorrência no Rio Grande do Sul, apontado, ainda, por 46% das empresas como o maior mercado consumidor de seus produtos;

- existência de sócios dispostos a colaborar no novo empreendimento, sendo que o motivo mais importante apontado foi relativo à complementariedade tecnológica e em menor intensidade foi assinalada a existência de parentesco e amizade e complementariedade gerencial e financeira;

Entre os fatores que restringiram a criação e desenvolvimento das empresas de informática pertencentes ao universo da pesquisa, pode-se citar:

- escassez de recursos financeiros para a criação das empresas, devido à dificuldade de obtenção de recursos para um empreendimento novo, fato que pode ser evidenciado, segundo os empreendedores, pela inexpressiva importância de empréstimos bancários e de capital de risco para criação de empresas;

-pouca participação do Estado, através de recursos financeiros, junto às empresas no que se refere à pesquisa e desenvolvimento, ou seja, as atividades de P&D foram basicamente custeadas pelas próprias empresas;

-problemas de comercialização que, segundo os empreendedores, sendo o mercado ainda incipiente, cria determinados problemas de colocação do produto no mercado, em função das características de desempenho e qualidade que o produto precisa ter e da relutância do cliente em comprar um produto de tecnologia mais recente em substituição a produtos tradicionais;

- problemas relativos a recursos humanos, pois embora existisse pessoas com conhecimento da área de informática, a empresa necessitava treinar sua mão-de-obra específica em função de o produto ser novo no mercado.

5.1.2- Perfil do Empreendedor

Quanto ao perfil do empreendedor, pode-se, segundo os resultados da pesquisa, chegar a algumas características importantes aos criadores de empresas. As características intrínsecas à pessoa, segundo os emoresários, constituem-se no fator mais importante para tornar-se empreendedor, ou seja, a vontade de ser proprietário e gerir seu próprio negócio, ter persistência, iniciativa, gostar de enfrentar desafios, ter autoconfiança

supera em importância o fato de ter conhecimento da tecnologia, possuir experiências empreendedoras, ter exercido cargo de diretoria ou gerência, ter curso de pós-graduação ou ser descendente de empreendedores ou de classe média alta. O nível dos salários recebidos anteriormente ou a receita a ser obtida com o novo empreendimento foram considerados fatores secundários como elementos motivadores da atividade empreendedora.

A grande maioria dos empreendedores (76) possuem sólida formação universitária e 86% destes possuem seu maior grau de instrução na área de ciências exatas e computação; em sua grande maioria são carentes de conhecimentos relativos à administração e gerenciamento de empresa. Esta constatação fortalece o fato de que ter o conhecimento da tecnologia constitui-se no fator mais significativo para a criação destas empresas.

- o empreendedor é tipicamente de classe econômica intermediária (86%), ou seja, dotado de algum patrimônio e desfrutando de um padrão de vida razoável e renda que lhe possibilitou a posse de recursos para investir na criação de um novo empreendimento. Convém apontar que o setor de informática não exige, em seu início de atividade, grandes volumes de recursos de capital aplicados em espaço físico e maquinário.

- o empreendedor é originário de um ambiente estimulador à atividade empreendedora, à medida que é significativa a existência, entre os empreendedores, de familiares e amigos que são proprietários de empresas.

5.2- RECOMENDAÇÕES

Embora esta pesquisa não tenha coletado informações sobre o ambiente que antecedeu à criação destas empresas, nem sobre as pesquisas que se desenvolvem junto às Universidade e Institutos Oficiais de P&D, pode-se através dos resultados obtidos, da literatura de apoio e conhecimento de experiências de determinadas regiões com propensão à criação de empresas de alta tecnologia, como São Carlos, Santa Rita do Sapucaí, etc., indicar algumas recomendações no sentido de se criar ambientes propícios à criação destas empresas, tais como:

- existência de uma política nacional de estímulo ao desenvolvimento tecnológico; tal política, no entanto, deve ser reajustada progressivamente ao desenvolvimento do país e do respectivo setor, evitando atraso tecnológico, provocado talvez pela inexistência de competição internacional e a ocorrência de subterfúgios para a importação de componentes;

- formação intensiva de recursos humanos com sólidos conhecimentos da nova tecnologia bem como a existência de incentivos à pesquisa e desenvolvimento.

- a implantação de "parques empresariais de alta tecnologia" ou de "incubadoras" dotadas de infra-estrutura para locação às empresas, o que facilitaria o rápido desenvolvimento deste setor,

devido a "sinergia" que o mesmo proporciona, como também evita a localização indiscriminada destas empresas.

-existência de um órgão central, que possa proporcionar, pelo menos nos primeiros anos, apoio administrativo gerencial, de forma a suprir as deficiências destes empreendedores que em sua maioria são provenientes de áreas essencialmente técnicas e que possuem pouco conhecimento de administração de empresas; tal órgão poderia ser a própria "incubadora" acima mencionada.

5.3. LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Em função de prazos e recursos disponíveis, para efetivação da presente pesquisa, esta apresenta algumas limitações ou lacunas que poderão ser sanadas em estudos posteriores.

A PRIMEIRA refere-se ao fato de que os empreendedores entrevistados não foram submetidos a teste introspectivo de personalidade que revelasse aspectos psicológicos, ou seja, aptidões intelectuais, crenças, valores, etc., o qual poderia ser aplicado paralelamente com o auxílio de pessoas da área de sociologia e psicologia, conseqüentemente, o perfil identificado pelos próprios empreendedores decorre de suas experiências pessoais.

A SEGUNDA limitação da pesquisa envolve o universo da pesquisa, pelo fato de não ter sido feito um estudo de empresas de informática que não mais existem. A verificação das circunstâncias do desaparecimento de tais indústrias comparado às demais empresas que subsistiriam, poderia fornecer subsídio valioso ao estudo de criação de empresas. A razão de não ter sido feito este estudo, deveu-se à dificuldade de se encontrar dados relativos a estas empresas além da simples dificuldade em conseguir informações junto a pessoas sobre situações de fracasso.

A TERCEIRA limitação da pesquisa refere-se ao fato de limitar o estudo à apenas determinados fatores - o Estado, a Universidade e centros oficiais de pesquisa & desenvolvimento e o empreendedor - quando na realidade existem forças subjacentes da sociedade a nível nacional e internacional que antecedem e articulam todo um processo de mudança tecnológica, antes de se pensar em criação e desenvolvimento de novas empresas.

A QUARTA limitação refere-se aos critérios subjetivos das informações que foram obtidas a partir da própria percepção do empreendedor, em especial nas questões que envolviam uma escala de ponderação de 0 a 5 pontos, podendo prejudicar a objetividade da resposta. Procurou-se minimizar este fato, através de diferentes formas de detectar a importância de determinado fator na percepção do entrevistado, o que veio a fortalecer as respectivas análises e conclusões advindas da coleta e tabulação dos respectivos dados.

A QUINTA limitação da pesquisa consistiu no fato de apenas coletar informações junto às empresas e empreendedores, deixando de serem entrevistadas pessoas vinculadas a órgãos governamentais, Universidades e Centro Oficiais de Pesquisa & Desenvolvimento. Esta escolha foi feita em função dos objetivos da pesquisa, que pretendeu identificar uma realidade ocorrida e não intenções de facilidades para a criação de empresas de Alta Tecnologia no setor de informática.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA CITADA

- 01 - ARAUJO, Giselda B. G. de. Reflexões sobre a política tecnológica no Brasil. Rio de Janeiro, *Revista de Administração de empresas*, São Paulo 17(6):103-124, nov./dez. 1977.
- 02 - BIZ, Osvaldo. *Informática e soberania nacional: as controvérsias de uma decisão*. Porto Alegre, PUCRS, 1988. 171p.
- 03 - BRASIL, MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA FINEP E CNPq. *Ciência e tecnologia: numa sociedade democrática*. Brasília, assessoria editorial, 1986. 274 p.
- 04 - BRASIL; MCT; CONIN; SEI. *Perfil da informática na administração pública federal*. Brasília, SEI, 1986. 62p.
- 05 - BORTOLI NETO, Adelino de. *O processo de criação de empresas de informática: um estudo de perfil do empreendedor e das facilidades e dificuldades relativas ao processo*. São Paulo, FEA-USP, 1986., 339f. Dissert. (dout.adm.). FEA/USP., São Paulo.
- 06 - BROCKHAUS, Robert. *Entrepreneur: a psychological interpretation*. Montreal, 1986. 29f. Mimeo. Trabalho apresentado no Seminário Internacional de "Entrepreneurship". Montreal, HEC, 2-4 abr. 1986.
- 07 - CIERGS - CENTRO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. *A indústria de informática do Rio Grande do sul: considerações políticas e estratégicas para retomada do desenvolvimento*. Porto Alegre, 1986. 13p. Mimeo.

- 08 - CIENTISTAS DÃO A VOLTA POR CIMA: salários dobram com a migração de pesquisadores para a indústria. *Revista Exame*, São Paulo, abr. ano XIX, 374, abr. 1987. p.38-43.
- 09 - CPGCC-CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIENCIA DA COMPUTAÇÃO. Porto Alegre, UFRGS, 1986. 12 p. Mimeo.
- 10 - DAGNINO, Renato P. A universidade e a pesquisa científica. *Revista de administração*, Sao Paulo, 19(1):60-77, jan./mar. 1984.
- 11 - D'ALKAINE, C. V. ; AVACA, L. A. ; MACHADO, D. M. *Considerações em desenvolvimento: necessidade de organizar grupos de pesquisa de novo tipo.* São Paulo, 1986. 5p. Mimeo. trabalho apresentado no Simpósio Nacional de Pesquisa em Administração em C&T, 11., São Paulo, 20-22 out. 1986.
- 12 - DYTZ, Edison. *Informática: o modelo institucional brasileiro.* In: Benackouche, Rabah. *A questão da informática no Brasil.* São Paulo, Brasiliense, CNPq, 1985. p.21-29.
- 13 - FLEURY, Paulo F. *Protecionismo e desenvolvimento economico: um estudo comparativo da indústria brasileira de informática.* Rio de Janeiro, ABICOMP, 1987. 58p.
- 14 - GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, Secretaria de Indústria e Comércio. *Aspectos sócio-econômicos dos Municípios do Rio Grande do Sul.* Porto Alegre, 1986/87. 300p.

- 15 - LEMOS, Paulo M. de & GOMEZ, A. G. O relacionamento entre a empresa, a universidade e o governo: a experiência da COPPEAD. Natal, 1980, 4p. Trabalho apresentado na Reunião Anual da ANPAD, 4., Natal 1980.
- 16 - MARCOVITCH, Jacques & SANTOS, Silvío A. dos. O problema da criação de empresas no Brasil. Rio de Janeiro, 1981, 9p. Trabalho apresentado na Reunião Anual da ANPAD, 5., Rio de Janeiro, 1981.
- 17 - MARCOVITCH, Jacques et alii. Criação de empresas com tecnologias avançadas: as experiências do PACTo/IA-USP. Porto alegre, 1986, 9f. Mimeo. Trabalho apresentado no Encontro de Criação e desenvolvimento de empresas, 1., Porto Alegre, 8-9 OUT., 1986.
- 18 - MARQUES, Ivan da Costa. Computadores: parte de um caso amplo da sobrevivência e da soberania nacional. Revista de Administração Pública, Rio e Janeiro, 14(4):110-147, out./dez. 1980.
- 19 - MILLER, Roger. L'emergence des firmes de haute technologie. Revue Internationale de Gestion, Laval, PQ, Canadá, 8(4):38-47, nov. 1983.
- 20 - NELSON, R. Richard et alii. Tecnologia e desenvolvimento econômico. Rio de Janeiro, Forense, 1969. 236 p.
- 21 - PIRAGIBE, Clélia. Indústria de informática: desenvolvimento brasileiro e mundial. Rio de Janeiro, Campus, 1985. 282 p.

- 22 - RATTNER, Henrique, coord. **Política e administração tecnológica: um estudo comparativo da indústria de alimentos na América Latina.** São Paulo, Edgard Blucher, 1983. 143 p.
- 23 - SAGASTI Francisco R. **Tecnologia, planejamento e desenvolvimento autônomo** (Tecnologia, planificación Y desarrollo autónomo). São Paulo, Perspectiva, 1986. 158 p. (coleção debates, 186).
- 24 - SANTOS, Silvio A. dos. **A criação de empresas industriais: a figura do empreendedor e a influência da tecnologia no processo.** São Paulo, FEA/USP, 1983. 212 f. Dissert. (dout. adm.), FEA/USP, São Paulo.
- 25 - ----- . **A criação de empresas de alta tecnologia.** São Paulo, 1984. Trabalho apresentado na Reunião Anual da ANPAD, 8., São Paulo, 03-07 set. 1984.
- 26 - ----- . **Criação de empresas tradicionais e de tecnologia sofisticada: apresentação do sistema de fomento francês e proposições para a realidade brasileira.** Belo Horizonte, 1985. 9p. Mimeo. Trabalho apresentado na Reunião Anual da ANPAD, 9., Belo Horizonte, 16-19 set. 1985.
- 27 - ----- (COORD). **Criação de empresas de alta tecnologia: capital de risco e os bancos de desenvolvimento.** São Paulo, Pioneira, 1987.
- 28 - SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico.** Rio de Janeiro, Fundo de Cultura, 1961. 330 p.

- 29 - SELLTIZ et alii. Métodos de pesquisa nas relações sociais. São Paulo, E.P.U., 1974. 687 p.
- 30 - WILLIAMS, George. L'entrepreneurship au Québec. Montreal, école des Hautes Etudes Commerciales, 1979. 139 p.
- 31 - ZACARELLI, Sérgio B. & FISCHMANN, Adalberto A. Ecologia de empresas. RAUSP, São Paulo, 12(1):45-49, abr./jun. 1977. 15 p.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- 01 - BALBI, Sandra. Informática perde fôlego. *Revista Senhor São Paulo*, ed. Três, 28/jul.1987. p.60-64.
- 02 - BARBIERI, José C. Incentivos fiscais à produção de tecnologia. *Revista de Administração*, São Paulo, 19(1)50-59, jan./mar. 1984.
- 03 - BARRA, Mário. Tecnologia e estratégia empresarial. *Revista de Administração*, São Paulo, 19(1):6-11, jan./mar. 1984.
- 04 - DENAKOUCHE, Rabah. A "revolução silenciosa" da informática. In: ----- . *A questão da informática no Brasil*. São Paulo, Brasiliense, CNPq, 1985. Introdução, p.11-17.
- 05 - BENAKOUCHE, Rabah. Crise, informática e nova divisão internacional do trabalho: que perspectivas para o Brasil? In: ----- . *A questão da informática no Brasil*. São Paulo, Brasiliense, CNPq, 1985. Cap.2, p. 81-105.
- 06 - CAMPOS, Anna M. & CASTANHAR, José C. *Papel da burocracia na busca do interesse público: o caso da política industrial*. Belo Horizonte, 1985. 5f. Mimeo. Trabalho apresentado na reunião anual da ANPAD, 9., Belo Horizonte, 16-19 set. 1985.
- 07 - CASTANHEDE, Cesar. *Administração e gerência: do artesanato à automação*. 2 ed. Rio de Janeiro, FGV, 1983. 53p.

- 08 - CRISE ABERTA DE UM ENSINO FALIDO. *Revista Veja*, São Paulo, n.973, p.70-76, 29 abr. 1987.
- 14 - CUSTODIO, Isaias et alii. Desenvolvimento do setor industrial de informática e a contribuição da pesquisa universitária. *Revista de Administração*, São Paulo, 20(3):81-88, jul./set. 1985.
- 15 - DAGNINO, Renato P. A pesquisa científica e tecnológica na Universidade brasileira: balanço e perspectivas. In: HERRERA, Amílcar O. et alii. *Ciência, tecnologia e desenvolvimento*. Brasília, CNPq, UNESCO, 1983. p.47-79.
- 16 - DOWBOR, Ladislau. *Ciência e Tecnologia: a Hegemonia sofisticada*. Belo Horizonte, 1985. 9p. Mimeo. Trabalho apresentado na Reunião Anual da ANPAD, 9., Belo Horizonte, 16-19 set. 1985.
- 17 - DRUCKER, Peter F. *Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios*. São Paulo, Pioneira, 1986. 378 p.
- 18 - GARTNER, William B. *Entrepreneurial work*. Montreal, 1986. 23f. Mimeo. Trabalho apresentado no Seminário Internacional de "Entrepreneurship", Montreal, HEC, 2-4 abr. 1986.
- 19 - LEITAO, Dorodame M. O processo de aprendizado tecnológico nos países em desenvolvimento: o caso da refinação de petróleo no Brasil. *Revista de Administração*, São Paulo, 20(3):117-129, jul./set. 1985.

- 20 - LIMA, Antonio E. M. **Importância e situação econômico-financeira da indústria de informática no Rio Grande do Sul - 1981-1984.** Porto Alegre, 1986, 162f. Dissert.(mestr.econ.) UFRGS, FCE/IEPE.
- 21 - NUNES, J. **Incentivos fiscais, um instrumento potencial.** *Revista Brasileira de tecnologia*, Brasília, 13(2):40-50, abr./mai. 1982.
- 22 - OLIVEIRA, Roberto X. de. **A inovação na indústria.** São Paulo, Icone, 1987. 165 p.
- 23 - OLIVEIRA, Valdir V. de. **Percepção da tecnologia como pressuposto de uma política tecnológica nacional.** Belo Horizonte, 1985, 6p. Trabalho apresentado na Reunião Anual da ANPAD, 9., Belo Horizonte, 16-19 set. 1985.
- 24 - PESAVENTO, Sandra J. **História do RS 3 ed.** Porto Alegre, Mercado Aberto, 1984. 142 p.
- 25 - PICCININI, Valmíria. **Pode-se formar empresários.** Belo Horizonte, 1985, 9p. Trabalho apresentado na Reunião Anual da ANPAD, 9., Belo Horizonte, 16-19 set. 1985.
- 26 - PROCHNIK, Victor. **A contribuição da universidade para o desenvolvimento da informática no Brasil.** *Revista de Administração de Empresas*, Rio de Janeiro, 28(3):51-52, jul./set. 1988.

- 27 - RATTNER, Henrique. Considerações sobre 'política científico-tecnológica'. *Revista de Administração de Empresas*, Rio de Janeiro, 17(4):45-57, jul./ago. 1977
- 28 - ----- . Revisão tecnológica numa era de incertezas. São Paulo, 1984. 40p. Trabalho apresentado no Simpósio Nacional de Pesquisa de Administração e Ciência e tecnologia, 9., São Paulo, 22-24 out. 1984.
- 29 - ----- . E depois da nova era tecnológica? *Revista Brasileira de Tecnologia*, Brasília, 16(6):26-36, nov./dez. 1985.
- 30 - ----- . Política industrial no Japão. São Paulo, 1986. 34p. Trabalho apresentado no Simpósio Nacional de Administração em Ciência e Tecnologia, 9., e Reunião Internacional de Administração em Ciência e Tecnologia, 2., São Paulo, 20-22 out. 1986.
- 31 - SANTIAGO, Miguel. Articulación interinstitucional para el desarrollo tecnológico. São Paulo, 1984. 36p. Trabalho apresentado no Simpósio Nacional de Pesquisa de Administração em Ciência e tecnologia, 9., e Reunião Internacional de Administração em Ciência e Tecnologia, 2., São Paulo, 22-24 out. 1984.

- 32 - SANTOS, Sílvio A. dos. **A criação de empresas industriais de tecnologia avançada: a experiência européia e as perspectivas brasileiras.** Porto Alegre, 1986. trabalho apresentado no Encontro de Criação de Desenvolvimento de Empresas, 1., Porto Alegre, 8 e 9 de out., 1986.
- 33 - SANTOS, Theotônio dos. **Revolução científico-técnica e capitalismo contemporâneo.** Rio de Janeiro, Vozes, 1983. 169 p.
- 34 - SBRAGIA, Roberto & VASCONCELOS, Eduardo. Barreiras e facilitadores para o sucesso da pesquisa universitária no setor de informática. *Revista de Administração*, São Paulo, 20(3):64-80, jul./set. 1985.
- 35 - SCHRADER, Achim. **Introdução à pesquisa social empírica.** Porto Alegre, Globo, UFRGS, 1974. 275 p.
- 36 - SIMONSEN, Roberto C. **Evolução industrial do Brasil e outros estudos.** São Paulo, Nacional e USP, 1973. 479 p.
- 37 - SINGER, Paul. **Aprender economia.** 7 ed. São Paulo, Brasiliense, 1986. 184 p.
- 39 - **Tecnologia: na rota do novo.** *Revista Exame*, São Paulo, Abril, ago., ano XX, n.382, 1987. p.34-38.
- 40 - TOULOUSE, Jean-Marie. **L'entrepreneurship au Québec.** Montreal, Corporation des Editions Fides, 1979. 139 p.

- 41 - VASCONCELLOS, Eduardo & SBRAGIA, Roberto. Barreiras e facilidades para o sucesso da pesquisa universitária no setor de informática. *Revista de Administração*, São Paulo 20(3) jul./set. 1985.
- 42 - VERDINI, Liana. A aposta na tecnologia de ponta. *Revista Senhor*, São Paulo, n.318, p.11, 21 abr. 1987.
- 43 - VIEIRA, Darli. *Funções da robótica no processo de acumulação: o caso brasileiro*. Petrópolis, Vozes, 1985. 73 p.
- 44 - WITTMANN, Milton. Empresas: uma estrutura dependente. *Boletim CRIAEC*, Ijuí, UNIJUI, 3(30):35-40, set. 1984.

ANEXO I - MICRORREGIAO 308 - PORTO ALEGRE

MICRORREGIAO 308 - PORTO ALEGRE
(GRANDE PORTO ALEGRE)

Número	Município
1-	Alvorada
2-	Barra do Ribeiro
3-	Cachoeirinha
4-	Campo Bom
5-	Canoas
6-	Estância Velha
7-	Esteio
8-	Gravataí
9-	Guaíba
10-	Novo Hamburgo
11-	Portão
12-	Porto Alegre
13-	São Leopoldo
14-	Sapiranga
15-	Sapucaia do Sul
16-	Viamão

Fonte: GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO
SUL. Secretaria de Indústria e
Comércio. 1986/87.

ANEXO II - RELAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO INFORMÁTICA

 RELAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DE INFORMÁTICA DO RIO GRANDE DO SUL

OUT.86 - FIERGS/COMISSÃO DE INFORMÁTICA

EMPRESA	principal linha de produtos e/ou subse- tor de atuação
AEROELETRONICA	Eletrônica Embarcada para Aviões
ALTUS	Automação Industrial e Controle de pro- cessos
ABACO	Sistemas de teste e medição automática
BCM	Automação Industrial e Controle de Pro- cessos
METALURGICA UNIVERSO	Sistemas de Pesagem (Balanças Ferrando)
BK S/A	Controladores digitais e sistemas para alimentação elétrica
CONTAREGIS	Caixas Registradoras e Terminais Ponto de Venda.
CIBERTEC	Automação Industrial
CHRONOS S/A	Automação Industrial e Controle de Pro- cessos
COESTER S/A	Automação Industrial e Controle de Pro- cessos
CCE	Controle Industrial
DIGICON S/A	Automação Industrial e Controle de Pro- cessos e computação gráfica
DIGITEL S/A	Comunicação de Dados e Terminais
EDISA	Computadores e Sistemas Bancários
EMBRAMIC	Telex Computadorizado
ELEVADORES SUR S/A	* Controle de Processos
ECI	Instrumentação Digital e Controladores

cont.

 RELAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DE INFORMÁTICA DO RIO GRANDE DO SUL

 OUT.86 - FIERGS/COMISSÃO DE INFORMÁTICA

EMPRESA	principal linha de produtos e/ou subse- tor de atuação
ELO	Instrumentação Digital p/ o setor elétrico
ICI	Instrumentação Digital
IKRO	Informática para setor automotivo
IBRACOM	Instrumentação Digital e Controladores
IMS	Controle Industrial e Placas de Cir- cuito Impresso
KL	Relógio-Ponto Computadorizado
LOGITEC	Periféricos e Expansões para computado- res
MENNO	Impressoras e Cartões Magnéticos
METRIXER S/A	Automação Industrial e controle de pro- cessos
MULTIDIGIT S/A	Periféricos para Computadores
NARCOSUL S/A	Instrumentação digital para medicina
NUMERICON S/A	Comandos Numéricos para Máquinas Operatrizes
PARKS S/A	Comunicação de Dados e Terminais
POLIMAX S/A	Computadores e Periféricos
PLANAR S/A	Componentes para Informática
STI	Instrumentação digital, Periféricos Gráficos
SINATRON	Controladores de Tráfego
SEEL	Quadros de Comando Computadorizados
SEQTOR	Automação Industrial

cont.

 RELAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DE INFORMÁTICA DO RIO GRANDE DO SUL

 OUT.86 - FIERGS/COMISSÃO DE INFORMÁTICA

EMPRESA	principal linha de produtos e/ou subse- tor de atuação
SAGA	Sistemas de Desenvolvimento - Impressoras
TECNOLOGICA	Periféricos e Expansões para Microcomputadores
URANO	Sistemas de Pesagem e Instrumentação digital
* VARIG	Terminais dedicados, Comunicação de dados
* ZIVI S/A	Robots Manipuladores
ATEC	Sistemas de Alimentação Elétrica
INDELSUL	Sistemas de Alimentação Elétrica
XY	Lay-Out e Arte Final para placas de Circuito Impresso
METALOGICA	Componentes mecânicos para informática
QT	Componentes mecânicos para informática
TECHNA	Sistemas de alimentação elétrica
CP	Sistemas de alimentação elétrica

* Indústrias com departamentos internos de informática.

FONTE: Centro das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul -

CIERGS - 1986.

ANEXO III - QUESTIONARIO

PARTE I - CARACTERIZACAO DA EMPRESA

1. Informaçoes gerais

Nome da empresa

Nome do presidente da empresa

Endereço da empresa

Nome da secretária da presidência

Fone:

Ano de fundação da empresa: 19

2. Nome dos emoreeendedores:

(Indivíduo(s) que assumiu(ram) a atitude de criar a empresa e
exerce(m) atualmente o seu respectivo comando)

a.

b.

c.

d.

3. Qual(ais) a(s) principal(ais) linha(s) de produtos fabricados
pela empresa?

4. Qual o principal mercado fornecedor em faturamento?
- a. Grande Porto Alegre
 - b. Rio Grande do Sul
 - c. São Paulo
 - d. Mais de um Estado
 - e. Internacional exportador
 - f. Nacional e internacional
5. Qual o principal mercado consumidor em faturamento?
- a. Grande Porto Alegre
 - b. Rio Grande do Sul
 - c. São Paulo
 - d. Mais de um Estado
 - e. Internacional exportador
 - f. Nacional e internacional
6. Qual a proporção de faturamento em relação ao setor consumidor?
- a. Privado, especifique a proporção:.....% do faturamento
 - b. Estatal, especifique a proporção:.....% do faturamento
7. Qual o local de criação e desenvolvimento dos produtos no primeiro ano de criação da empresa?
(pode ser respondida mais de uma alternativa)
- a. Criado(s) e desenvolvido(s) na própria empresa
 - b. Criado(s) e desenvolvido(s) previamente em um laboratório de pesquisa universitário
 - c. Criado(s) e desenvolvido(s) previamente em um laboratório Oficial de P&D externo a Universidade
 - d. Criado(s) e desenvolvido(s) parte em laboratório universitário e parte pela empresa
 - e. Criado(s) e desenvolvido(s) parte em Centro Oficial de P&D externo à Universidade e parte pela empresa
 - f. Criado(s) e desenvolvido(s) em Centro de P&D de empresa privada nacional
 - g. Criado(s) e desenvolvido(s) em Centro de P&D de empresa multinacional
 - h. Adquiridos no exterior
 - i. Outro especifique:

8. Onde é realizada atualmente a pesquisa e desenvolvimento de produtos?
(pode ser respondida mais de uma alternativa)
- a. Na própria empresa
 - b. Em relações mantidas com a Universidade
 - c. Em relações mantidas com Centros Oficiais de P&D externos à Universidade
 - d. Em relações mantidas com Centro(s) de P&D de empresa(s) privada(s)
 - e. Em outra(s) formas, especifique:

9. Qual a origem dos recursos necessários para a pesquisa & desenvolvimento de produtos?
(pode ser respondida mais de uma alternativa)
- a. De recursos da própria empresa
 - b. De recursos originados de órgãos oficiais do governo para o desenvolvimento da pesquisa:
 - b.1. Verba originada da aprovação de um projeto, cuja contrapartida consiste na conclusão do mesmo. (Ex.: criação de um protótipo, montagem de um laboratório)
 - b.2. A serem devolvidos futuramente com juros subsidiados
 - b.3. A serem devolvidos com juros de mercado
 - b.4. Outro(s) especifique:

 - c. De convênios ou serviços subsidiados por Centro Oficial de P&D
 - d. Outro(s), especifique:

10. Considerando retrospectivamente e objetivamente, identifique o grau de influência que os seguintes fatores tiveram para a criação da empresa:

FATORES	MENOR UNFLUEN	MAIOR INFLUEN
a. Motivos circunstanciais e particulares do(s) empreendedor(es), como:		
a.1. Desincompatibilização no emprego	0:1:2:3:4:5	
a.2. Final dos estudos	0:1:2:3:4:5	
a.3. Insatisfação com salário	0:1:2:3:4:5	
a.4. Características psicológicas dos empreendedores e a vontade firme de criar uma empresa e ser(em) empreendedor(es)	0:1:2:3:4:5	
b. Conhecimento do(s) sócio(s)		
b.1. Da tecnologia de produtos de informática	0:1:2:3:4:5	
b.2. De como criar e administrar uma empresa	0:1:2:3:4:5	
b.3. Do mercado de informática	0:1:2:3:4:5	
c. Fenômenos ligados a políticas governamentais (Ex.: Reserva de mercado)	0:1:2:3:4:5	
d. Fenômenos ligados a aspectos financeiros (ex.: obtenção do capital necessário)	0:1:2:3:4:5	
e. Pouca concorrência de outras indústrias ou produtos similares no mercado	0:1:2:3:4:5	

11. Identifique o grau de participação dos itens abaixo na origem dos recursos financeiros para a criação e estruturação inicial da empresa:

FONTES DE TECNOLOGIA	MENOR PARTICIP	MAIOR PARTICIP
a. Recursos próprios do(s) sócio(s)	0:1:2:3:4:5	
b. Financiamentos de órgãos públicos (BNDES, BRDE, BADESUL, ETC.)	0:1:2:3:4:5	
c. Empréstimos de bancos privados	0:1:2:3:4:5	
d. Participação de capital de risco	0:1:2:3:4:5	
e. Crédito de fornecedores	0:1:2:3:4:5	
f. Empréstimos familiares (pais; irmãos dos sócios)	0:1:2:3:4:5	

12. Considerando que a Indústria de Informática consiste na aplicação de tecnologias avançadas, identifique o grau de participação de entidades de pesquisa na tecnologia utilizada ou desenvolvida pela empresa:

OBS.: Caso a fonte de tecnologia seja proveniente de ocupação anterior de funcionário ou sócio, identifique em função da instituição anterior.

FONTES DE TECNOLOGIA	MENOR PARTICIP	MAIOR PARTICIP
a. Laboratório universitário	0:1:2:3:4:5	
b. Centro Oficial de P&D	0:1:2:3:4:5	
c. Centro de P&D de empresas estatal	0:1:2:3:4:5	
d. Centro de P&D de empresa multinacional	0:1:2:3:4:5	
e. Centro de P&D de empresa nacional	0:1:2:3:4:5	
f. Centro de P&D da própria empresa	0:1:2:3:4:5	

13. Pondere os seguintes fatores de acordo com o respectivo grau de influência da Universidade para a criação, estruturação e desenvolvimento desta empresa.

FATORES	MAIOR INFLUEN	MENOR INFLUEN
a. Serviu como laboratório para a pesquisa e desenvolvimento de produto(s) ou equipamentos desta empresa, antes de sua criação	0:1:2:3:4:5	
b. Auxiliou tecnologicamente na pesquisa e desenvolvimento de produtos ou equipamentos fabricados ou utilizados pela empresa, após sua criação	0:1:2:3:4:5	
c. Teve papel importante através de seus cursos de graduação e pós-graduação na formação dos recursos humanos utilizados pela empresa	0:1:2:3:4:5	
d. Auxiliou no sentido de ensinar:		
d.1. Como criar uma empresa	0:1:2:3:4:5	
d.2. Como administrar e gerenciar uma empresa	0:1:2:3:4:5	

14. Identifique os seguintes fatores de acordo com o respectivo grau de influência de Centro Oficial de P&D externo à Universidade, para a criação, estruturação e desenvolvimento da empresa.

FATORES	MENOR INFLUEN	MAIOR INFLUEN
a. Auxiliou tecnologicamente na pesquisa e desenvolvimento de produtos ou equipamentos fabricados ou utilizados pela empresa, após a sua criação	0:1:2:3:4:5	
b. Auxiliou na formação de recursos humanos utilizados pela empresa	0:1:2:3:4:5	
c. Auxiliou, no sentido de instruir, como administrar e gerenciar uma empresa	0:1:2:3:4:5	

15. Identifique os seguintes fatores de acordo com o grau de influência do Governo para a criação, estruturação e desenvolvimento da empresa:

FATORES	MENOR INFLUEN	MAIOR INFLUEN
a. Pela formulação de uma política favorável para o desenvolvimento do setor de informática	0:1:2:3:4:5	
b. Pela existência de incentivos fiscais para a criação e desenvolvimento de empresas; financiamentos a novas tecnologias e produtos; ser comprador significativo de produtos da empresa	0:1:2:3:4:5	
c. Pela existência de apoio para:		
c.1. Criação de novas empresas	0:1:2:3:4:5	
c.2. Gerenciamento e administração de empresas	0:1:2:3:4:5	
c.3. Financiamento de capital	0:1:2:3:4:5	

16. A empresa é formada por dois ou mais sócios?

(responda mesmo que a sociedade tenha se realizado após a criação da empresa)

() Sim () Não

Caso positivo identifique os seguintes fatores de acordo com o grau de influência que os mesmos tiveram para a formação da sociedade.

FATORES	MENOR INFLUEN	MAIOR INFLUEN
a. Complementariedade financeira	0:1:2:3:4:5	
b. Complementariedade tecnológica	0:1:2:3:4:5	
c. Complementariedade gerencial	0:1:2:3:4:5	
d. Parentesco/amizade	0:1:2:3:4:5	

17. Considerando o estágio que a empresa vivenciou desde a sua criação até o presente momento, identifique o grau de relevância dos seguintes fatores para o sucesso obtido:

FATORES DE SUCESSO	MENOR RELAVANC	MAIOR RELEVANC
a. Capacidade técnica dos recursos humanos	0:1:2:3:4:5	
b. Capacidade gerencial e administrativa	0:1:2:3:4:5	
c. Capacidade de comercialização	0:1:2:3:4:5	
d. Qualidade e desempenho dos produtos	0:1:2:3:4:5	
e. Capacidade de inovação de produtos	0:1:2:3:4:5	
f. Disponibilidade de recursos financeiros próprios	0:1:2:3:4:5	
g. Crédito de fornecedores	0:1:2:3:4:5	
h. Financiamentos externos (capital de risco, BRDE, Badesul, Bancos privados, etc.)	0:1:2:3:4:5	
i. Baixa concorrência no mercado	0:1:2:3:4:5	

18. Quais as principais facilidades encontradas para criar a empresa?

a.

b.

c.

19. Quais as principais dificuldades encontradas para criar a empresa?

a.

b.

c.

20. Quais as principais ameaças às Indústrias Nacionais de Informática?

a.

b.

c.

21. Qual a sua opinião sobre a reserva de mercado de Informática no Brasil?
-
-
-
22. A empresa sofreu ampliações de espaço físico desde a sua criação?
 Sim Não
- Caso positivo, especifique:
- Metragem inicial:..... M2.
- Metragem atual :..... M2.
23. A empresa sofreu mudanças de local desde a sua criação?
- Sim Não
- Caso positivo, especifique a quantidade de mudanças de local?
- mudanças de local
24. Caso a empresa sofreu ampliações ou mudanças de local, especifique a(s) razão(ões):
 (pode ser respondida mais de uma alternativa)
- a. Porque inicialmente o local escolhido foi provisório, com objetivos de testar a viabilidade do empreendimento
- b. Porque a empresa obteve um crescimento superior às expectativas.
- c. Porque houveram dificuldades iniciais de escolha de local apropriado e mais definitivo para instalação da empresa
- d. Porque houveram incentivos públicos para a empresa instalar-se em outro local
- e. Porque a empresa estava instalada em local impróprio, com transgressão a leis públicas
- f. Outro, especifique:
-
-
- g. A empresa não sofreu ampliações de espaço físico e nem se transferiu de local desde a sua criação

25.0 prédio de instalação da empresa:

- a.Sempre foi de propriedade da empresa ou dos sócios
- b.Sempre foi alugado
- c.Inicialmente era de propriedade da empresa e depois a empresa passou para prédio alugado
- d.Inicialmente era alugado e depois passou a exercer suas atividades em prédio próprio.
- e.Outro, especifique:

26.Com relação aos Recursos Humanos existentes hoje na empresa, indique:

- a.Quantos possuem curso de Pós-Graduação
- b.Quantos possuem curso de Graduação
- c.Quantos possuem curso Técnico-Industrial

PARTE II - PERFIL DO EMPREENDEDOR

1. Informações gerais

Nome da empresa de Informática em que é empreendedor

Endereço da empresa

Cidade

CEP.

Fone:

Nome do empreendedor entrevistado:

2. Qual a origem étnica do pai?

a. Brasileira

b. Alemão

c. Italiana

d. Outra, especifique:

3. Qual a origem étnica da mãe?

a. Brasileira

b. Alemão.

c. Italiana

d. Outra, especifique:

4. Qual o nível de instrução do pai?
(indique apenas o maior grau de instrução)

a. Sem instrução

b. I Grau (Primário e Ginásio) incompleto

c. I Grau (Primário e Ginásio) completo

d. II Grau incompleto

e. II Grau completo

f. Superior incompleto, especifique:

g. Superior completo, especifique:

h. Pós-Graduação, especifique:

5. Qual o nível de instrução da mãe?
(indique apenas o maior grau de instrução)

a. Sem instrução

b. I Grau (Primário e Ginásio) incompleto

c. I Grau (Primário e Ginásio) completo

d. II Grau incompleto

e. II Grau completo

f. Superior incompleto, especifique:

g. Superior completo, especifique:

h. Pós-Graduação, especifique:

6. Qual a ocupação econômica principal do pai até você tornar-se empreendedor?

a. Era empreendedor, isto é, proprietário ou sócio de empresa

b. Era agricultor, pecuarista ou fazendeiro

c. Era autônomo, sem empregados

d. Era professor ou pesquisador

e. Era empregado na iniciativa privada

f. Era empregado em empresa estatal

g. Outra especifique:

7. Qual a ocupação econômica da mãe até você tornar-se empreendedor?

a. Auxiliava na atividade econômica da família

b. Era empreendedora, isto é, proprietária ou sócia de empresa

c. Era autônoma sem empregados

d. Era professora ou pesquisadora

f. Do lar

g. Outra, especifique:

8. Você classificaria a situação econômica e financeira de sua família de origem (seus pais), tomando como base o patrimônio, padrão de vida e renda mensal que ela percebia na época que você tornou-se empreendedor, como sendo uma família com:

(Caso não viveste com a família, classifique de acordo com o ambiente que viveste a maior parte de sua vida antes de tornar-se empreendedor)

- a. Situação econômica e financeira excelente, sendo possuidora de valioso patrimônio de bens imóveis e móveis desfrutando de um elevado padrão de vida e renda anual
- b. Situação econômica e financeira em equilíbrio, sendo possuidora de um patrimônio razoável, desfrutando de um padrão de vida e renda típica de classe média
- c. Situação econômica e financeira regrada, possuidora de pouco patrimônio, desfrutando de um padrão de vida e renda típica de classe média baixa
- d. Situação econômica e financeira muito difícil, não possuindo quase nenhum patrimônio, desfrutando de um padrão de vida e renda anual baixa, típica de família pobre

9. Antes de você tornar-se empreendedor existia entre seus familiares (pais e irmãos) ou no seu círculo de relações mais próximo, pessoas que eram empreendedoras?

() Sim () Não

Caso positivo, como você os classificaria

(pode ser respondida mais de uma alternativa)

- a. Pai
- b. Mãe
- c. Irmão ou irmã
- d. Colega de trabalho
- e. Colega de Universidade
- f. Outro, especifique: _____

10. Qual a sua nacionalidade? -----

11. Qual o seu sexo? -----

12. Qual o seu estado civil no ano de criação da empresa?

a. Solteiro

b. Casado

c. Outro, especifique: -----

13. Qual a sua procedência?

(indicar a alternativa em que viveu a maior parte de sua vida antes de tornar-se independente economicamente)

a. Porto Alegre

d. Outro estado brasileiro

b. Grande Porto Alegre

e. Exterior, especifique:

c. Interior do RS -----

14. Lidera ou participa ativamente em algum órgão de classe (FIERGS, CIERGS, COMISSÃO DE INFORMÁTICA, etc.)

a. Sim, especifique: -----

b. Não

15. Qual o seu maior grau de instrução no ano de criação da empresa?

(caso você possua curso técnico, graduação ou pós-graduação universitária, especifique o(s) curso(s) e a(s) respectivas escolas ou Universidade(s))

16. Houve fenômenos de caráter tecnológico ou administrativo que contribuiu significativamente para você tornar-se empreendedor?

() Sim () Não

Caso positivo, identifique os mais relevantes:

(pode ser respondida mais de uma alternativa)

- a. De ter conhecimento da tecnologia de um produto ou protótipo com mercado relativamente promissor
- b. De ter conhecimento de como criar, administrar e gerenciar uma empresa
- c. De ter conhecimento dos aspectos jurídicos que envolvem a criação e administração de uma empresa
- e. Outro, especifique:

17. Houve fenômenos de caráter empregatício ou salarial que contribuíram significativamente para você tornar-se empreendedor?

() Sim () Não

Caso positivo, identifique-o(s):

(pode ser respondida mais de uma alternativa)

- a. Do descontentamento com a atividade exercida anteriormente originou a idéia de criar uma empresa e que trabalhar nela seria mais vantajoso e daria mais futuro, por isso deixou por livre iniciativa sua função anterior
- b. Do descontentamento com salário percebido em atividade pré-criação da empresa
- c. Da desincompatibilização ou demissão de emprego anterior
- d. De ter percebido a possibilidade de tornar-se empreendedor e paralelamente pudesse exercer total ou parcialmente sua função ou emprego anterior, o qual poderia mantê-lo economicamente
- e. Outro, especifique:

18. Com que idade ficaste economicamente independente?

anos

19. Quem lhe influenciou de forma mais significativa em ser empreendedor?

(pode ser respondida mais de uma alternativa)

a. Familiares

b. Amigos

c. Universidade

d. Governo (através de políticas de incentivo, financiamentos, etc.)

e. Algum curso, encontro, seminário, palestra, etc.

f. Outro, especifique:

20. Que curso você possuía ou estava cursando quando começou a trabalhar?

a. I Grau

b. II Grau

c. Graduação universitária

d. Pós-Graduação universitária

e. Outro, especifique:

21. Quando você se decidiu pela criação da Indústria de Informática, possuía conhecimentos de como administrar e gerenciar uma empresa?

() Sim () Não

Caso positivo, identifique como você os adquiriu:

(pode ser respondida mais de uma alternativa)

- a. Em curso de graduação universitário
- b. Em curso de Pós-Graduação Universitário
- c. Em cursos de aperfeiçoamentos extracurriculares
- d. Adquiridos pela experiência
- e. Outro, especifique:

22. Quando você se decidiu pela criação da empresa, você possuía conhecimentos de tecnologia de informática?

() Sim () Não

Caso positivo, onde você os adquiriu?

(pode ser respondida mais de uma alternativa)

- a. Em curso de graduação universitário
- b. Em curso de pós graduação universitário
- c. Em laboratório universitário
- d. Em Centro Oficial de P&D externo a universidade
- e. Em Centro de P&D de empresa privada nacional
- f. Em Centro de P&D de empresa multinacional
- g. Em Centro de P&D de empresa estatal
- h. Outro, especifique:

23. Você estava vinculado a alguma instituição antes de tornar-se empreendedor?

() Sim () Não

Caso positivo, identifique-a:

(pode ser respondida mais de uma alternativa)

- a. Empresa privada nacional
- b. Empresa Multinacional
- c. Empresa estatal
- d. Era autônomo
- e. Universidade ou Centro Oficial de P&D
- f. Já era empreendedor ou sócio de empresa.
- g. Outro, especifique:

24. Que tipo de função ou cargo você exercia antes de criar a empresa?

(caso você exercia mais de uma função ou cargo, indique aquele que você considera a mais importante)

- a. Gerente, sócio-gerente ou diretor de empresa
- b. Autônomo.
- c. Pesquisador
- d. Professor
- e. Engenheiro ou técnico especializado
- f. Estudante
- g. Outro, especifique:

25. Após a criação da empresa, você permaneceu desempenhando cumuladamente alguma outra função ou atividade remunerada?

a. Sim, mas apenas durante determinado tempo

b. Sim e ainda continuo exercendo

c. Sim, mas apenas ocasional ou intercalada

d. Não

26. Na sua opinião, o que poderia ser feito para facilitar, favorecer e estimular as pessoas a tornarem-se empreendedoras no setor de informática

Instruções relativas às questões 27 e 28

As questões de número 27 e 28 não possuem objetivos de testar sua capacidade de responder de maneira correta ou incorreta, mas de apenas identificar fatos e percepções. Deste modo a escala de 0 a 5 indica que você deverá apenas assinalar o número correspondente ao grau de intensidade que você avalia o respectivo conhecimento, característica ou atitude, observando que o número 0 indica menor intensidade e o número 5 maior intensidade em relação ao item explicitado.

27. Grau de intensidade de conhecimentos

Nesta questão existem duas alternativas a serem respondidas para cada item:

- Na primeira linha você deverá assinalar o seu grau de conhecimento em relação a característica explicitada quando criou a Indústria de Informática, independentemente de sua maior ou menor utilidade na vivência empresarial após criação desta empresa.
- Na segunda linha você deverá assinalar o grau de conhecimento que percebe como importante ao empreendedor de Indústria de Informática, independentemente de você o ter possuído ou não quando da criação da Indústria de Informática.

CONHECIMENTOS QUANDO DA CRIAÇÃO DA INDÚSTRIA DE INFORMÁTICA		MENOR INTENSID	MAIOR INTENSID
1. Tecnologia do(s) produtos a fabricar	você tinha	0	1:2:3:4:5
	deveria ter	0	1:2:3:4:5
2. Processos de fabricação	você tinha	0	1:2:3:4:5
	deveria ter	0	1:2:3:4:5
3. Administração e gerenciamento de empresa	você tinha	0	1:2:3:4:5
	deveria ter	0	1:2:3:4:5
4. Organização e Métodos	você tinha	0	1:2:3:4:5
	deveria ter	0	1:2:3:4:5
5. Mercado de informática	você tinha	0	1:2:3:4:5
	deveria ter	0	1:2:3:4:5
6. Legislação empresarial	você tinha	0	1:2:3:4:5
	deveria ter	0	1:2:3:4:5
7. Finanças empresariais	você tinha	0	1:2:3:4:5
	deveria ter	0	1:2:3:4:5
8. Marketing empresarial	você tinha	0	1:2:3:4:5
	deveria ter	0	1:2:3:4:5
9. Pesquisa e desenvolvimento d produtos de informática	você tinha	0	1:2:3:4:5
	deveria ter	0	1:2:3:4:5
10. Planejamento empresarial	você tinha	0	1:2:3:4:5
	deveria ter	0	1:2:3:4:5
11. Processo de criação de empresa	você tinha	0	1:2:3:4:5
	deveria ter	0	1:2:3:4:5
12. Importação e exportação de produtos	você tinha	0	1:2:3:4:5
	deveria ter	0	1:2:3:4:5

28. Assinale em que medida você avalia a importância das seguintes características e atitudes para empreendedores de Indústria de Informática, independentemente se você as possuiu ou não quando criou esta empresa.

CARACTERÍSTICAS E ATITUDES PARA SER EMPREENDEADOR DE INDÚSTRIA DE INFORMÁTICA	MENOR INTENSID	MAIOR INTENSID
1. Ter curso superior	0	1:2:3:4:5
2. Ter curso de pós-graduação	0	1:2:3:4:5
3. Ter aproveitamento escolar acima da média	0	1:2:3:4:5
4. Ser descendente de empreendedores	0	1:2:3:4:5
5. Ser descendente de classe média alta	0	1:2:3:4:5
6. Ter postura crítica	0	1:2:3:4:5
7. Participar em órgãos de classe	0	1:2:3:4:5
8. Ter estabilidade emocional	0	1:2:3:4:5
9. Gostar de enfrentar desafios	0	1:2:3:4:5
10. Gostar de correr risco	0	1:2:3:4:5
11. Ter competência gerencial	0	1:2:3:4:5
12. Ter competência técnica	0	1:2:3:4:5
13. Ser criativo	0	1:2:3:4:5
14. Ser ambicioso	0	1:2:3:4:5
15. Ser comunicativo	0	1:2:3:4:5
16. Ser inovador	0	1:2:3:4:5
17. Ter independência	0	1:2:3:4:5
18. Ter liderança	0	1:2:3:4:5
19. Ter auto-confiança	0	1:2:3:4:5
20. Ter persistência	0	1:2:3:4:5
21. Ter experiência profissional em cargo de gerência ou diretoria	0	1:2:3:4:5

22.Ter experiência empreendedora	0:1:2:3:4:5
23.Ter boa interação com pessoas	0:1:2:3:4:5
24.Ter iniciativa	0:1:2:3:4:5

