



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E SOCIEDADE**

**ANÁLISE E USO DA INFORMAÇÃO EM PEQUENAS EMPRESAS
DE BASE TECNOLÓGICA INCUBADAS NO PÓLO
TECNOLÓGICO DE SÃO CARLOS - SP**

CAROLINE PERIOTTO

SÃO CARLOS

2010



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E SOCIEDADE**

**ANÁLISE E USO DA INFORMAÇÃO EM PEQUENAS EMPRESAS
DE BASE TECNOLÓGICA INCUBADAS NO PÓLO
TECNOLÓGICO DE SÃO CARLOS - SP**

CAROLINE PERIOTTO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciência, Tecnologia e Sociedade.

Orientadora: Profa. Dra. Wanda Ap. Machado Hoffmann

SÃO CARLOS

2010

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

P445au

Periotto, Caroline.

Análise e uso da informação em pequenas empresas de base tecnológica incubadas no pólo tecnológico de São Carlos - SP / Caroline Periotto. -- São Carlos : UFSCar, 2010.

161 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2010.

1. Desenvolvimento social - ciência, tecnologia e sociedade. 2. Gestão da informação. 3. Inteligência competitiva. 4. Análise da informação. 5. Pólo tecnológico. 6. Empresas de base tecnológica. I. Título.

CDD: 303.483 (20^a)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE
Via Washington Luís, Km. 235-Cx. Postal 676. CEP: 13565-905 – São Carlos - SP
Telefone: (16) 3351-8417 - E-mail: ppgcts@power.ufscar.br - Site: www.ppgcts.ufscar.br

BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE CAROLINE PERIOTTO

Wanda

Profa. Dra. Wanda Aparecida Machado Hoffmann
Orientadora e Presidente
Universidade Federal de São Carlos

Maria Cristina Comunian Ferraz

Prof. Dr. Maria Cristina Comunian Ferraz
Membro interno
Universidade Federal de São Carlos

Marta Lúcia Pomim Valentim

Dra. Marta Lúcia Pomim Valentim
Membro externo
UNESP/Marília

Submetida a defesa pública em sessão realizada em: 04/03/2010
Homologada na 30. reunião da CPG do PPGCTS, realizada em
26/03/2010.

Maria Cristina Piombato Innocentini Hayashi

Profa. Dra. Maria Cristina Piombato Innocentini Hayashi
Coordenadora do PPGCTS

Fomento:

*Dedico este trabalho a Deus,
Luz para os meus caminhos.*

AGRADECIMENTOS

A Deus por sua eterna presença em minha vida, permitindo a construção de mais esta etapa.

À minha filha Lívia, sinônimo de alegria e amor, pelo carinho.

Aos meus queridos pais, João e Sara, que desde sempre me ensinaram os valores da vida, com muito amor e dedicação.

À professora Wanda Hoffmann, meus sinceros agradecimentos, pela orientação, presença, incentivo, confiança e por estar presente em mais esta etapa da minha vida.

Ao Gustavo da BR Sensor que sempre esteve disposto a ajudar, pela grande contribuição e paciência.

À Fundação ParqTec que me recebeu com tanta atenção, especialmente a Jovanka, que contribuiu imensamente, incentivando os gestores a participarem da pesquisa.

A todos os gestores das pequenas empresas de base tecnológica de São Carlos que participaram desta pesquisa, pela atenção e participação, apesar do tempo escasso.

Ao meu esposo, Cristiano pela compreensão e carinho.

Aos meus irmãos, Ricardo e Jaqueline, pela presença constante.

Aos meus amigos Paula, Ademir, Leo e Fazal, por compartilharem experiências, momentos de descontração e pelo incentivo.

Ao professor Roniberto, pelas inúmeras referências e insights, contribuindo para o aprimoramento do trabalho.

A todos os colegas, professores e colaboradores do PPGCTS e do DCI, em especial ao professor Leandro e ao Paulo.

A todos que, direta ou indiretamente, colaboraram para a realização deste trabalho.

RESUMO

O ambiente globalizado e competitivo, os avanços tecnológicos, a relevância da informação, bem como a sobrecarga de informação, estão provocando rápidas mudanças nos negócios, principalmente nos negócios das pequenas empresas. Nesse ambiente as pequenas empresas de base tecnológica (PEBTs) têm se destacado pela incorporação da inovação, gestão estratégica de recursos, geração de empregos qualificados e salários superiores à média nacional. Entretanto, é preciso pensar em alternativas para manter essa situação, visto que elas também apresentam especificidades de pequenas empresas, e enfrentam obstáculos quanto ao seu crescimento e consolidação. A análise e uso adequado da informação é uma alternativa para o bom posicionamento dessas empresas no mercado e para a busca de novas tecnologias, corroborando para os seus processos de tomada de decisão. Portanto, este trabalho teve como objetivo principal, compreender a análise e o uso da informação nas PEBTs incubadas, e propor um método baseado nos processos de gestão da informação e inteligência competitiva. Considerando a importância das pequenas empresas de base tecnológica, fizeram parte da amostra deste trabalho, dois grupos de empresas nascentes do Pólo Tecnológico de São Carlos, incubadas na Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos (ParqTec): (i) quinze empresas pertencentes à incubadora CINET/SOFTNET, entre elas quatro empresas geradas a partir do Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica Agropecuária e à Transferência de Tecnologia (PROETA); e (ii) dez empresas instaladas na incubadora Design Inn. Dessa forma, foi realizada a coleta de dados de fontes primárias e secundárias, que embasaram as construções teóricas do trabalho, e os resultados a partir dessa coleta de dados foram: (i) identificação das características e especificidades das empresas investigadas; (ii) identificação do acesso e uso das informações pelas PEBTs incubadas; (iii) integração e sistematização de um método simplificado de análise e uso de informações, baseados na gestão da informação e inteligência competitiva, considerando suas especificidades e a realidade brasileira, de forma a potencializar melhorias nos seus processos de tomada de decisão e aumento da competitividade, contribuindo também para a sua consolidação e crescimento. Assim, os gestores das PEBTs refletiram questões acerca da gestão da informação e se mostraram receptivos, bem como 72% se vêem motivados a adotar o processo de gestão da informação para ganharem produtividade e 64% deles por considerarem o processo um suporte para a tomada de decisão. Espera-se contribuir, através da disseminação desses resultados, para o avanço do conhecimento e do comportamento dessas empresas na busca de vantagem competitiva, bem como para o desenvolvimento sócio econômico regional.

Palavras-chave: Análise da Informação, Uso da Informação, Inteligência Competitiva, Gestão da Informação, Empresas de Base Tecnológica, Pólos Tecnológicos, Empresas Incubadas.

ABSTRACT

The highly competitive global market environment, the recent technological advances, the importance of information as well as the volume of this information are responsible for the rapid changes in business enterprises, especially in the small businesses. In such market environment, the technology-based small enterprises (TBSE's) have excelled in incorporating innovation, strategic management of resources, generation of qualified jobs and salaries higher than the national average. It is necessary, however, to guarantee the maintenance of such competitiveness keeping in view their specificity in being small businesses and the fact that they face obstacles in their growth and consolidation. The analysis and adequate use of information offers an alternative to improve the position of these enterprises in the market and to procure new technologies helping them in their decision-taking processes. With these facts as the background, this work took, as its main objective, to study the manner in which the TBSE's analyze and use information and to propose a method based in the processes of decision-taking and competitive intelligence. Given the importance of the technology-based small enterprises, two groups of nascent enterprises of the Pólo Tecnológico de São Carlos, incubated in the São Carlos High Technology Park Foundation (ParqTec): (i) 15 enterprises belonging to the CINET/SOFTNET incubator of which four were generated by the Grants Program for the Development of New Enterprises with an Agricultural and Livestock Technology Base (PROETA); and (ii) 10 enterprises implanted in the Design Inn incubator. Data were collected from primary and secondary sources which served as the basis for the theoretical constructions of this study. These data lead to the results on: (i) Identification of characteristics and specificities of the investigated enterprises; (ii) Identification of the access and the use of information by the incubated TBSE's; (iii) Integration of a simplified method for the analysis and use of information based on the processes of decision-taking and competitive intelligence considering their specificities and the Brazilian realities, in such a way as to potentialize their improvement in the local decision processes and intelligence enhancement leading also to their consolidation and growth. The managers of TBSE's reflected on the questions raised about the information management and showed themselves receptive to the ideas. 72% of the managers perceived themselves to be motivated to adopt the information management process and 64% considered the process as a viable support system for decision-taking. It is hoped that the dissemination of the results of this study shall contribute toward the advancement of the knowledge and attitude of these enterprises in search for a competitive edge in the market and consequently toward the regional socioeconomic development.

Keywords: Information Analysis, Information Use, Competitive Intelligence, Information Management, Technology Based Enterprises, Technology Poles, Incubated Enterprises.

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1: Níveis hierárquicos da informação.....	48
Figura 2.2: Os níveis hierárquicos da informação.....	49
Figura 2.3: Fluxos Formais e Informais.....	51
Figura 2.4: Tarefas do Processo de Gerenciamento de Informação.....	54
Figura 2.5: Modelo ecológico para gerenciamento da informação.....	56
Figura 2.6: O Ciclo de Inteligência.....	62
Figura 3.1: Processo de criação de significado na organização.....	76
Figura 3.2: Quatro modelos de tomada de decisões.....	78
Figura 5.1: Método simplificado de análise e uso da informação para as PEBTs.....	132

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1: Número de EBTs em São Carlos por área tecnológica.....	36
Gráfico 4.1: Forma de participação das empresas investigadas na pesquisa.....	85
Gráfico 5.1: Divisão das empresas por setor econômico CNAE.....	90
Gráfico 5.2: Áreas tecnológicas predominantes.....	92
Gráfico 5.3: Áreas tecnológicas predominantes por incubadora.....	93
Gráfico 5.4: Quantidade de empresas spin-off.....	94
Gráfico 5.5: Abrangência geográfica das empresas.....	95
Gráfico 5.6: Comércio das PEBTs incubadas.....	96
Gráfico 5.7: Principais motivações para a incubação.....	97
Gráfico 5.8: Principais formas de divulgação dos produtos e serviços (Design Inn).....	98
Gráfico 5.9: Principais formas de divulgação dos produtos e serviços (CINET/SOFTNET).....	99
Gráfico 5.10: Nível de formação dos sócios - proprietários das empresas.....	100
Gráfico 5.11: Relevância dos tipos de informação para a gestão das empresas do CINET/SOFTNET...	101
Gráfico 5.12: Relevância das fontes de informação formais para as empresas do CINET/SOFTNET...	104
Gráfico 5.13: Relevância das fontes de informação informais para as empresas do CINET/SOFTNET..	105
Gráfico 5.14: Tempo dedicado às atividades de coleta e análise da informação nas empresas incubadas no CINET/SOFTNET.....	107
Gráfico 5.15: Busca da informação para tomada de decisão nas empresas do CINET/SOFTNET....	108
Gráfico 5.16: Métodos mais utilizados pelas empresas do CINET/SOFTNET.....	115
Gráfico 5.17: Perfil de tomada de decisão das empresas do CINET/SOFTNET.....	117
Gráfico 5.18: Relevância dos tipos de informação para a gestão das empresas da Design Inn.....	117
Gráfico 5.19: Relevância das fontes de informação formais para as empresas da Design Inn.....	119
Gráfico 5.20: Relevância das fontes de informação informais para as empresas da Design Inn.....	120
Gráfico 5.21: Tempo dedicado às atividades de coleta e análise da informação pelas empresas da Design Inn.....	122
Gráfico 5.22: Busca da informação para tomada de decisão nas empresas da Design Inn.....	123
Gráfico 5.23: Métodos mais utilizados pelas empresas da Design Inn.....	129
Gráfico 5.24: Perfil de tomada de decisão nas empresas da Design Inn.....	130

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.1: Identificação das Empresas de Base Tecnológica.....	34
Quadro 1.2: EBTs geradas pelo PROETA e as tecnologias transferidas pela EMBRAPA.....	42
Quadro 2.1: Diferença entre dado, informação, conhecimento e inteligência.....	47
Quadro 2.2: Relações nos processos de Gestão da Informação e IC.....	52
Quadro 2.3: Fases do Ciclo de Inteligência.....	61
Quadro 2.4: Principais papéis em IC.....	62
Quadro 3.1: Fontes de Informação.....	67
Quadro 3.2: Tipologias Informacionais.....	68
Quadro 3.3: Informação estratégica para as empresas.....	69
Quadro 3.4: Métodos de análise da informação.....	73
Quadro 3.5: Os três modelos de uso da informação organizacional.....	79
Quadro 4.1: Empresas pesquisadas incubadas no ParqTec.....	82
Quadro 4.2: Vantagens e limitações da entrevista.....	84
Quadro 4.3: Identificação das empresas pesquisadas.....	87
Quadro 5.1: Principais atividades CNAE das empresas incubadas no CINET/SOFTNET.....	91
Quadro 5.2: Principais atividades CNAE das empresas incubadas na Design Inn.....	91

LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1: Relevância da incubação.....	96
Tabela 5.2: Informações cadastradas pelas empresas do CINET/SOFTNET.....	103
Tabela 5.3: Apresentação das necessidades informacionais das empresas incubadas no CINET/SOFTNET.....	106
Tabela 5.4: Instituições consultadas pelas empresas do CINET/SOFTNET na busca por informação....	109
Tabela 5.5: Tipos de informações buscadas pelas empresas do CINET/SOFTNET.....	110
Tabela 5.6: Dificuldades encontradas pelas empresas do CINET/SOFTNET na busca de informação...	110
Tabela 5.7: Informações para alcançar a competitividade nas empresas do CINET/SOFTNET	111
Tabela 5.8: Parcerias de maior relevância para as empresas do CINET/SOFTNET.....	112
Tabela 5.9: Monitoramento dos concorrentes pelas empresas do CINET/SOFTNET.....	112
Tabela 5.10: Elementos para um ambiente favorável ao compartilhamento de informações nas empresas do CINET/SOFTNET.....	113
Tabela 5.11: Preservação das melhores práticas nas empresas do CINET/SOFTNET.....	114
Tabela 5.12: Formas de disseminação da informação nas empresas do CINET/SOFTNET.....	114
Tabela 5.13: Fatores motivadores para a gestão da informação nas empresas do CINET/SOFTNET.....	116
Tabela 5.14: Informações cadastradas pelas empresas da Design Inn.....	118
Tabela 5.15: Apresentação das necessidades informacionais das empresas incubadas na Design Inn....	121
Tabela 5.16: Instituições consultadas pelas empresas da Design Inn na busca por informação.....	123
Tabela 5.17: Tipos de informação buscadas pelas empresas da Design Inn.....	124
Tabela 5.18: Dificuldades encontradas pelas empresas da Design Inn na busca de informação.....	124
Tabela 5.19: Informações para alcançar a competitividade nas empresas da Design Inn.....	125
Tabela 5.20: Parcerias de maior relevância para as empresas da Design Inn.....	126
Tabela 5.21: Monitoramento dos concorrentes pelas empresas da Design Inn.....	126
Tabela 5.22: Elementos para um ambiente favorável ao compartilhamento de informações nas empresas da Design Inn.....	127
Tabela 5.23: Preservação das melhores práticas nas empresas da Design Inn.....	128
Tabela 5.24: Formas de disseminação da informação nas empresas da Design Inn.....	128
Tabela 5.25: Fatores motivadores para a gestão da informação nas empresas da Design Inn.....	130

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ABPol:** Associação Brasileira de Polímeros
- ANPROTEC:** Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
- CCDM:** Centro de Caracterização e Desenvolvimento de Materiais
- CEP:** Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
- CINET:** Centro Incubador de Empresas Tecnológicas
- CNPq:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- CTS:** Ciência, Tecnologia e Sociedade
- EBTs:** Empresas de Base Tecnológica
- FAI:** Fundação de Apoio Institucional ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- FAPESP:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
- IASP:** International Association of Science Parks
- IC:** Inteligência Competitiva
- IDHM:** Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
- IPT:** Instituto de Pesquisas Tecnológicas
- NIT:** Núcleo de Informações Tecnológicas
- NUMA:** Núcleo de Manufatura Avançada
- PARQTEC:** Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos
- PD&I:** Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
- PEBTs:** Pequenas Empresas de Base Tecnológica
- PROETA:** Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica Agropecuária e à Transferência de Tecnologia
- RAIS:** Relação Anual de Informações Sociais
- RHAE:** Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas
- SEBRAE:** Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
- SOFTNET:** Centro Incubador de Empresas de Software
- TIC:** Tecnologias da Informação e Comunicação
- UFSCar:** Universidade Federal de São Carlos
- USP:** Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	14
CAPÍTULO 1 PÓLO TECNOLÓGICO DE SÃO CARLOS.....	23
1.1 Instituições do Pólo Tecnológico de São Carlos.....	28
1.1.1 Instituições de Ensino e Pesquisa Pública.....	28
1.1.2 Instituições Privadas de Ensino Superior.....	31
1.1.3 Institutos de Pesquisa e Incubadoras.....	31
1.1.4 Instituições de Ensino Técnico.....	32
1.1.5 Instituições de Articulação e Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico.....	32
1.2 Pequenas Empresas de Base Tecnológica.....	33
1.2.1 Especificidades e Dificuldades das Pequenas Empresas de Base Tecnológica.	36
1.3 Fundação ParqTec: Gestão de Incubadoras.....	38
1.4 Programa PROETA.....	41
1.5 Ciência e Tecnologia no Pólo de São Carlos.....	43
CAPÍTULO 2 GESTÃO DA INFORMAÇÃO E INTELIGÊNCIA COMPETITIVA..	46
2.1 Dado, Informação, Conhecimento e Inteligência.....	46
2.2 Gestão da Informação.....	52
2.3 Inteligência Competitiva.....	57
2.3.1 Ciclo de Inteligência Competitiva.....	61
2.3.1.1 Determinação de Necessidades.....	63
2.3.1.2 Planejamento.....	63
2.3.1.3 Coleta.....	63
2.3.1.4 Análise.....	64
2.3.1.5 Disseminação.....	64
2.3.1.6 Avaliação.....	65
CAPÍTULO 3 ANÁLISE E USO DA INFORMAÇÃO.....	66
3.1 Fontes de Informação e Tipologias Informacionais.....	66
3.2 Análise da Informação.....	71
3.2.1 Metodologias de Análise da Informação.....	72
3.3 Uso da Informação.....	74
3.3.1 Criação de Significados.....	75
3.3.2 Construção do Conhecimento.....	76
3.3.3 Tomada de Decisão.....	77
CAPÍTULO 4 METODOLOGIA.....	80
4.1 Características da Pesquisa.....	80
4.2 Amostra e Universo da Pesquisa.....	81
4.3 Coleta de Dados.....	83
4.4 Pré-teste.....	86
4.5 Tratamento e Análise dos Dados.....	86

CAPÍTULO 5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	89
5.1 Características Gerais das PEBTs Incubadas no ParqTec.....	89
5.1.1 Setor e Atividade Econômica.....	89
5.1.2 Área Tecnológica.....	92
5.1.3 Spin-Off.....	93
5.1.4 Abrangência Geográfica e Comércio.....	95
5.1.5 Principais Motivações para a Incubação.....	96
5.1.6 Formas de Divulgação dos Produtos e/ou Serviços.....	97
5.1.7 Perfil dos Proprietários e Funcionários das PEBTs Incubadas no ParqTec.....	99
5.2 Análise e Uso da Informação.....	100
5.2.1 Empresas Incubadas no CINET/SOFTNET.....	101
5.2.2 Empresas Incubadas na Design Inn.....	117
5.3 Método Proposto para Análise e Uso da Informação para as PEBTs.....	131
5.3.1 Etapa 1: Infraestrutura Informacional.....	132
5.3.2 Etapa 2: Priorização das Necessidades Informacionais.....	133
5.3.3 Etapa 3: Acesso e Coleta das Informações.....	133
5.3.4 Etapa 4: Organização das Informações.....	134
5.3.5 Etapa 5: Análise e Validação das Informações.....	135
5.3.6 Etapa 6: Informação para Decisão.....	136
5.3.7 Etapa 7: Avaliação e Registro do Processo.....	136
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	137
REFERÊNCIAS.....	140
APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	147
APÊNDICE B - Instrumento de Coleta de Dados.....	148
ANEXO A - Folha de Aprovação do Projeto de Pesquisa pelo CEP/UFSCar.....	160
ANEXO B - Folder do Programa PROETA.....	161

INTRODUÇÃO

O ambiente competitivo em que as empresas atuam sofre constantes transformações e mudanças, devido à globalização¹ e aos avanços tecnológicos. A economia deixa de ser industrial caracterizada pela produção de bens manufaturados em escala, passando para uma economia direcionada ao setor de serviços e baseada na informação e no conhecimento, em que o sucesso empresarial depende, em grande parte, da forma com que as empresas utilizam a informação.

A informação compõe um dos mais valiosos ativos que uma empresa pode possuir (STAIR, 1998; CASSARRO, 1999; FOINA, 2001; REZENDE, 2002; VALENTIM et al., 2003). A era atual é chamada de sociedade do conhecimento, em que a principal fonte de geração de riqueza baseia-se na criação, distribuição e manipulação da informação (REZENDE, 2002).

Entretanto, a expansão da disseminação da informação, iniciada a partir do avanço das técnicas computacionais na Década de 90, trouxe, juntamente com os benefícios, muitos problemas, visto a sobrecarga de informações recebidas pelas pessoas e empresas, que muitas vezes vão além de sua capacidade de compreensão, dificultando o acesso a informações que seriam verdadeiramente relevantes para a solução de seus problemas. Fujino (1993) destaca em um de seus trabalhos, que este fenômeno contemporâneo caracterizado não somente pela quantidade, mas também pela heterogeneidade de conteúdo e de suporte físico, vem afetar profundamente os modelos de gerenciamento das informações.

Essas mudanças e, conseqüentemente, esse novo ambiente cheio de incertezas, dificultam a tomada de decisão, especialmente no que se refere às ações de longo prazo e provoca rápidas mudanças nos negócios, principalmente nos negócios das pequenas empresas, aumentando a necessidade de se criar um sistema que forneça informações corretas, analisadas de forma integrada e validada para tomar decisões mais seguras e em tempo real, ou seja, necessidade de administrar a informação ou realizar adequadamente a gestão da informação, através da seleção e análise de dados coletados, garantindo assim, a sua sobrevivência.

Segundo Wilson (1989), a gestão da informação é entendida como a gestão eficaz de todos os recursos de informação relevantes para a organização, tanto de recursos

¹ Para Tarapanoff (2001, p.54) globalização é o termo que descreve, sobretudo, a abrangência do sistema econômico de mercado e do sistema capitalista, que se tornou possível com o fim da Guerra Fria.

gerados internamente quanto os produzidos externamente, cujos processos são apoiados, sempre que necessário, à tecnologia de informação².

Sob esta perspectiva, a gestão da informação deve incluir, em dimensões estratégicas e operacionais, os mecanismos de obtenção e utilização de recursos humanos, tecnológicos, financeiros, materiais e físicos para o gerenciamento da informação e, a partir disso, ela mesma ser disponibilizada como insumo útil e estratégico para indivíduos, grupos e organizações (PONJUÁN DANTE, 1998).

Para que esta gestão seja eficaz, é necessário que se estabeleçam um conjunto de políticas coerentes que possibilitem o fornecimento de informação relevante, com qualidade suficiente, precisa, transmitida para o local certo, no tempo correto, com um custo apropriado e facilidades de acesso por parte dos utilizadores autorizados (REIS, 1993 *apud* BRAGA, 2000).

Sendo assim, surge um ambiente no qual quem detém a informação e sabe utilizá-la de maneira estratégica ganha eficiência e competitividade (MORAIS, 1999). Nesse contexto, outro processo eficiente para se tratar essa questão é o uso de métodos de inteligência competitiva (SANTOS, 2000; TARAPANOFF, 2001; VALENTIM et al., 2003).

A inteligência competitiva (IC) é um processo baseado em informações, com conceitos e metodologias próprias, em que coleta e análise de dados são realizadas visando à produção de informações de alto valor agregado, apropriada à tomada de decisão acerca dos processos competitivos (FULD, 1995).

A IC fornece, de forma ética, o processo para o conhecimento do ambiente competitivo e do mercado, através de metodologias. É um processo sistemático de coleta e análise de informações sobre as atividades dos concorrentes e tendências gerais do ambiente (MORAIS, 1999).

A utilização da informação contextualizada pela IC permite às organizações acumular o máximo entendimento sobre a rapidez das mudanças no ambiente de negócios em tempo real, disseminando informação de alto valor agregado para a tomada de decisão. Além disso, essa característica faz com que a IC se diferencie dos métodos convencionais de fornecimento de informação (ROEDEL, 2006).

IC é uma atividade que de maneira geral quase todas as organizações, públicas ou privadas, grandes ou pequenas, global ou local, executam explicitamente ou implicitamente. Em sua forma explícita, empresas se organizam sistematicamente e

² Entende-se por tecnologias de informação, a infraestrutura de armazenagem, processamento e acesso da informação (VALENTIM, 2002).

deliberadamente, enquanto autorizando e nomeando os indivíduos para desenvolver *insights* sobre os seus competidores e seu ambiente competitivo, para se posicionar melhor em seu mercado. Na sua forma implícita, a IC é executada toda vez que qualquer indivíduo na organização tenta posicionar seus produtos ou serviços aos clientes reais ou potenciais, em um mercado que ofereça certa competitividade (FLEISHER; BENSOUSSAN, 2003).

Para Fleisher e Bensoussan (2003) no mundo atual, sobrecarregado de informação, a coleta de dados ou informações não é a questão principal. Na verdade, o exame e a avaliação da informação através da análise, são a chave para definir estratégias apropriadas. Esse processo requer habilidade, tempo e esforço. Para os autores, enquanto a maioria das organizações recupera informação competitiva, poucas analisam formalmente e integram os resultados alcançados em suas estratégias de negócios.

Nesse ambiente, de busca por informação e competitividade, as pequenas empresas têm se destacado, e dentre elas as de base tecnológica, por atuarem numa constante dinâmica inovadora, desenvolvendo serviços e produtos com alto teor tecnológico e, conseqüentemente, apresentando potencial para sistematizar e estruturar processos de análise e uso da informação, representando um importante caminho para se iniciar ou conduzir pesquisas sobre o uso eficiente da informação.

Empresas de base tecnológica (EBTs) são empresas tecnologicamente intensivas, que atuam em áreas específicas, como Biotecnologia, Informática, Mecânica de Precisão, Química Fina, Robótica, entre outras. Esse tipo de empresa, também designada empresa baseada no conhecimento, pode ser conceituada como:

[...] um empreendimento que fundamenta sua atividade produtiva no desenvolvimento de novos produtos ou processos, baseado na aplicação sistemática de conhecimentos científicos e tecnológicos e utilização de técnicas avançadas ou pioneiras. As EBTs têm como principal insumo os conhecimentos e as informações técnico-científicas (ANPROTEC; SEBRAE, 2002, p.47).

Para Medeiros et al. (1992 *apud* PERUSSI FILHO, 2006) as empresas de base tecnológica são aquelas que se caracterizam por incorporar o conhecimento científico-tecnológico como seu principal insumo de produção e por relacionarem-se entre si e com universidades ou institutos de pesquisa. Para o desenvolvimento de suas atividades muitas vezes essas empresas compartilham recursos humanos, laboratórios e equipamentos pertencentes a instituições de ensino e pesquisa.

No Brasil uma série de programas e legislações têm sido implementados na tentativa de estimular os pequenos negócios dessa natureza (BRASIL, 2001; SEBRAE; IPT, 2001; FERREIRA; ALVARES, 2005).

Pode-se afirmar que o desenvolvimento de empresas de base tecnológica tem se configurado como uma preocupação nacional, envolvendo governo e sociedade civil. Nesse aspecto são bastante conhecidas as regiões de Campinas e São Carlos como berço de empresas de base tecnológica, influenciadas, em grande parte, pela sua interação com as universidades públicas instaladas nessas cidades (SEBRAE; IPT, 2001).

A região de São Carlos congrega uma série de instituições de ensino e pesquisa, incubadoras e escolas técnicas, que atuam facilitando o apoio à transferência de tecnologia, a articulação entre especialistas, além de apresentar grande potencial educacional, científico e tecnológico para fortalecer as competências empresariais. A presença dessas instituições e de empresas de base tecnológica, geradas a partir desse potencial, fez com que o município de São Carlos fosse reconhecido como um dos principais pólos científico e tecnológico do país (HAYASHI et al., 2005; TORKOMIAN et al., 2006).

Dentre as instituições que auxiliam as ações e articulações do Pólo Tecnológico de São Carlos, a Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos (ParqTec), se destaca, atuando como um importante órgão gestor do Pólo, que além de promover a sua divulgação, também exerce a função de incubadora, participando da criação de uma série de empresas de alta tecnologia, oferecendo infraestrutura inicial básica e espaço físico para essas empresas nascentes (TORKOMIAN, 1994).

As incubadoras de empresas, segundo Moraes (1999), configuram-se em processos eficientes para a transferência de tecnologia e para a cooperação institucional entre universidade-empresa, mais especificamente para as pequenas empresas.

Segundo pesquisas e estatísticas, o Brasil abriga aproximadamente 400 incubadoras instaladas, das quais 70% de base tecnológica, com mais de 6300 empresas de médio e pequeno porte, sendo 2800 incubadas, 2000 associadas e 1500 graduadas, gerando aproximadamente 33 mil postos de trabalho qualificados, produzindo inovações reconhecidas nacional e internacionalmente (ANPROTEC, 2007).

Torkomian et al. (2006) relatam que as empresas de base tecnológica são responsáveis por 1,5% do emprego total em São Carlos, segundo estimativas a partir de dados da RAIS, em 2003. Esse número é bastante significativo e superior à média estadual e nacional, caracterizando a geração de empregos qualificados e com salários superiores à média do mercado. Além disso, a presença de um ambiente favorável ao surgimento e

consolidação das empresas de alta tecnologia oferece uma alternativa de desenvolvimento econômico e regional.

Todavia, apesar desses números significativos e da notável relevância das empresas de base tecnológica, para o desenvolvimento nacional e regional, ainda existe uma altíssima taxa de mortalidade de empresas nascentes, que se eleva sobremaneira, quando vinculado a inovações tecnológicas, uma vez que essas estão sujeitas não só a insucessos de mercado como a insucessos técnicos (SEBRAE; IPT, 2001; ANPROTEC; SEBRAE, 2002).

Além disso, as empresas de base tecnológica apresentam especificidades, e também enfrentam obstáculos. De acordo com os estudos de Pinho, Côrtes e Fernandes (2002) e Fernandes, Côrtes e Pinho (2004), as empresas de base tecnológica apresentam limitações em relação a sua consolidação e crescimento. Os entraves ao seu crescimento, verificados através desses estudos e da literatura, apontam para as dificuldades macroeconômicas, bem como para a existência de fornecedores estrangeiros do mesmo produto ou de produto similar, muitas vezes enfrentando concorrentes externos mais maduros, estruturados e de maior porte.

Outro motivo relevante que pode levar as pequenas empresas de base tecnológica ao insucesso é apontado por Valério Netto (2006, p.71) como sendo

[...] a dificuldade de atender às necessidades de mercado, o que em geral se deve simplesmente ao desconhecimento desse mercado, de suas necessidades, de seus anseios, de sua cultura e de sua dinâmica. É muito comum o empreendedor abraçar um projeto de tecnologia dentro da empresa antes de obter **informações** sólidas do mercado sobre o real valor dessa inovação.

Perussi Filho (2001) analisou a cooperação universidade-empresa e inter-empresas para a competitividade das empresas industriais do Pólo Tecnológico de São Carlos, em que relata a necessidade da realização de outros estudos sobre as empresas de base tecnológica, com o objetivo de se traçar um diagnóstico mais específico da competitividade dessas empresas.

Tendo em vista os desafios presentes e futuros, a importância da gestão da informação e da IC, para os processos de análise, compreensão e uso de informações científicas ou tecnológicas (FUJINO, 1993; MONTALLI; CAMPELLO, 1997; CARVALHO, 2001; HOFFMANN; CHEMALLE, 2006) nas organizações ou empresas e, a importância do surgimento e consolidação das empresas de base tecnológica, como um mecanismo

fundamental para o desenvolvimento econômico de uma região (CARVALHO et al., 1998; SEBRAE; IPT, 2001), surge o problema da pesquisa:

Baseados nos processos de gestão da informação e IC, que corroboram com a análise e o uso eficiente da informação, como podem ser formuladas alternativas que integrem conceitos e metodologias aos estudos das pequenas empresas de base tecnológica incubadas, a fim de utilizarem a informação como diferencial competitivo e consolidarem seus negócios?

Diante de fatores como a competitividade, a globalização dos mercados, os avanços tecnológicos e, sobretudo, a quantidade excessiva de informações, fica evidente a importância do papel da gestão da informação e da IC para o bom desempenho organizacional. Soma-se a isto, o fato de as pequenas empresas de base tecnológica preservarem características importantes e diferentes de outras organizações de base tradicional, como por exemplo, a especificidade do seu ambiente interno, que requer ações flexíveis, permitindo estar em constante mudança em virtude de sua necessidade de inovar (VALÉRIO NETTO, 2007). Quanto ao ambiente, Morais (1999) também destaca que as empresas de pequeno porte devem estar permanentemente alertas para os sinais de mudança do ambiente externo. Tais situações requerem a criação de ambientes propícios à mudança e à adaptação, a fim de manter e estimular o desenvolvimento dessas pequenas empresas.

Aliados a isto existem dois fatos a serem considerados: o primeiro é que de acordo com Cendón (2003) no Brasil a consciência da necessidade e controle das informações empresariais é recente quando comparada a outros países; e o segundo está no fato de que a IC ainda não é difundida de forma sistemática no ambiente das pequenas empresas (MORAIS, 1999). Portanto, essas pequenas empresas de base tecnológica, nascentes e incubadas, necessitam de metodologias e ações, que permitam identificar, filtrar e analisar o que é realmente relevante para seus negócios, a fim de ganharem competitividade e se consolidarem perante os mercados em que atuam. Além disso, a dimensão da organização pequena empresa cria uma condição particular que a distingue das empresas de maior porte, tornando-se necessário estudar enfoques específicos para a sua gestão (LEONE, 1999).

Assim, é possível observar que as temáticas acerca das empresas de base tecnológica também enfatizam um conjunto de dificuldades de natureza não-tecnológica enfrentado por esse tipo de empresas. Todavia, ainda que as dificuldades gerenciais, financeiras e de administração mercadológica não esgotem a lista de problemas que essas empresas enfrentam, está claro que seu equacionamento pode ajudar não só a reduzir a

mortalidade precoce das EBTs, mas também permitir que elas explorem e ampliem seu próprio potencial de crescimento (TORKOMIAN et al., 2007).

Dessa forma, este estudo justifica-se, à medida que contribui com a contextualização da realidade dessas pequenas empresas de base tecnológica e com a formulação de possíveis alternativas quanto ao uso da informação, como forma de fortalecimento e consolidação de seus negócios, bem como forma de desenvolvimento socioeconômico regional, servindo posteriormente de apoio e, até mesmo, de orientação para pesquisadores e empresários deste e de outros segmentos de empresas de pequeno porte.

Com base na identificação dos elementos necessários ao estudo da informação nas pequenas empresas de base tecnológica, foi possível elencar três hipóteses que explicitam essa pesquisa.

A hipótese um pressupõe que os gestores das pequenas empresas de base tecnológica incubadas tendem a apresentar melhor desempenho na análise e uso da informação. Isto decorreria da formação superior e do conhecimento prévio de fontes de informação e de alguns métodos de análise, abordados nas universidades.

A hipótese dois parte do pressuposto de que as pequenas empresas de base tecnológica tendem a apresentar desempenho não satisfatório na análise e uso da informação, por não seguirem modelos ou conceitos que as auxiliem na aplicação adequada das informações, impossibilitando dessa forma o uso da informação como diferencial competitivo.

E, por fim, a hipótese três pressupõe que os gestores das pequenas empresas de base tecnológica fazem uso de processos, como gestão da informação e IC, mesmo que de forma implícita, através do monitoramento do fluxo de informação de negócios que envolvem a empresa.

Nesse contexto, o objetivo da pesquisa é compreender a análise e o uso da informação nas pequenas empresas de base tecnológica, visando propor um método apoiado nos processos de gestão da informação e inteligência competitiva. Este objetivo geral pode ser dividido em objetivos específicos, relativos à fundamentação teórica e, à pesquisa empírica:

- a) Identificar as características e especificidades das pequenas empresas de base tecnológica, através das empresas do Pólo Tecnológico de São Carlos - SP, incubadas no ParqTec;
- b) Identificar através dos processos de gestão da informação e IC, os principais conceitos, métodos e técnicas de análise e uso de informações;

- c) Identificar o acesso e uso das informações pelas pequenas empresas de base tecnológica incubadas, bem como as fontes de informação utilizadas na obtenção da informação;
- d) Estruturar uma forma de integração e sistematização dos conceitos e metodologias de gestão da informação e IC, identificadas através da coleta de dados em fontes secundárias, adequando-as às necessidades e especificidades das empresas de base tecnológica incubadas;
- e) Elaborar um método para a análise e uso de informações, aplicados em empresas de base tecnológica, incubadas e de pequeno porte.

Quanto à estrutura, esta dissertação foi organizada em cinco capítulos, acrescida de introdução e considerações finais. Na Introdução é apresentada a contextualização e a caracterização do tema, seguindo-se com o problema de pesquisa, a justificativa, as hipóteses, e os objetivos da pesquisa. No Capítulo 1, intitulado Pólo Tecnológico de São Carlos, são abordados os conceitos associados aos *science parks*, pólos e parques tecnológicos, apresentação do Pólo Tecnológico de São Carlos, bem como as instituições que dão aporte ao mesmo, seguido da caracterização das pequenas empresas de base tecnológica, com destaque para suas especificidades e dificuldades. No Capítulo 2, intitulado Gestão da Informação e Inteligência Competitiva, foi apresentado o referencial teórico sobre a informação, seus conceitos e definições. Também foi abordada a gestão da informação e algumas definições apresentadas por autores como Davenport e Prusak, Morais, Tarapanoff, Valentim; bem como a inteligência competitiva na visão de alguns autores nacionais e internacionais que trabalham com essa temática como Porter, Fuld, Fleisher e Bensoussan, Calof, Gomes e Braga, Marcial. Dando continuidade, o Capítulo 3, intitulado Análise e Uso da Informação, traz uma abordagem geral sobre o tema, cuja discussão acerca do uso da informação está baseada, principalmente, nos estudos de Choo. Os principais métodos de análise da informação são apresentados segundo autores como Fleisher e Bensoussan, Gomes e Braga, Starec, Gomes e Bezerra, Tarapanoff. Além disso, destaca as fontes de informação e os tipos de informação estratégica para as empresas. No Capítulo 4, cujo conteúdo refere-se aos procedimentos metodológicos, foi detalhado o tipo da pesquisa, bem como a amostra e universo da pesquisa, a coleta, o tratamento e a análise dos dados. O Capítulo 5, intitulado Apresentação e Análise dos Resultados, apresenta a análise dos resultados obtida por meio da coleta de dados. Esses resultados são referentes às pequenas empresas de base tecnológica incubadas na Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos (ParqTec). Além disso, apresenta um método simplificado e sistematizado para a

análise e uso da informação, a fim de estimular a competitividade e a consolidação das pequenas empresas de base tecnológicas incubadas, considerando suas especificidades. Nas Considerações Finais, são apresentadas as conclusões da pesquisa em alinhamento com o objetivo principal proposto na introdução e, expostas algumas considerações acerca dos desafios superados, da relevância do tema para as organizações, bem como das contribuições do estudo para o meio acadêmico.

CAPÍTULO 1

POLÓ TECNOLÓGICO DE SÃO CARLOS

O estágio mais abrangente de um mecanismo de promoção de empreendedorismo e inovação tem recebido diversas denominações durante as últimas décadas. Segundo Torkomian (1992; 1996) os termos *Science Park*, *Research Park*, *Technology Centre*, *Business Park*, *Innovation Centre*, entre outros, são utilizados nos EUA, o termo *Science Park* também é empregado em países anglo-saxões, encontrando-se ainda outras terminologias tais como Casas de Inovação (Suécia), Centros de Inovação (Alemanha), Tecnópole (França, Itália e Japão). No Brasil, a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC) (2007) também destaca a existência de várias denominações, entre elas, Pólo Tecnológico ou Tecnópoles, Sistema Local de Inovação, Arranjos Produtivos Locais (APL), Arranjos, Pólos de Desenvolvimento Regional e *Clusters*. Entretanto, ainda de acordo com a ANPROTEC, o que realmente deve ser levado em consideração é que todos esses mecanismos buscam promover um processo estruturado e sistêmico de desenvolvimento local e setorial.

Na verdade, cada um desses conceitos apresenta peculiaridades que os diferenciam segundo o enfoque principal adotado no processo de estímulo e fomento à atividade empresarial, forma de governança, abrangência geográfica, entre outros. Todavia, apesar de possuírem objetivos comuns, é importante que se reconheça a existência de variações entre as principais denominações empregadas.

O movimento dos *Science Parks* ou parques tecnológicos surgiu por volta de 1949, nos Estados Unidos, através da oportunidade da Universidade de *Stanford*, em desenvolver um espaço próximo ao campus para empresas obterem facilidade de pesquisa e desenvolvimento. Outros países, como França, Japão e Reino Unido, também apresentaram experiências bem sucedidas, em que buscaram crescimento econômico através desse tipo de parque. No Brasil, esses espaços criados a fim de privilegiar e estimular o desenvolvimento da relação entre as atividades acadêmicas das universidades (centros de pesquisa) e a iniciativa privada, foram intitulados com maior precisão através do termo **Pólo Tecnológico** (TORKOMIAN, 1992; 1996).

A ANPROTEC e o SEBRAE³ (2002, p.94) apresentam as seguintes definições para Tecnópole ou Tecnópolis: “(a) *Sistema urbano articulado que integra agentes locais e*

³ Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.

externos para o desenvolvimento tecnológico regional, baseado numa estratégia de desenvolvimento sustentável; (b) pólo tecnológico; (c) cidade planejada para o desenvolvimento tecnológico e ambiental”.

Já para a International Association of Science Parks (IASP) (2009), tecnópole é uma unidade territorial (cidade, região, estado) com abundante capital humano e social, contendo estruturas, organizações e pessoas ativamente engajadas em gerar desenvolvimento social e econômico através da ciência, tecnologia e inovação e cuja interação proporciona a alta concentração de empresas baseadas em tecnologia e no conhecimento de empreendedores qualificados.

Segundo Gibson, Kozmetsky e Smilor (1992), o fenômeno das tecnópolis apresenta ideias, programas e iniciativas que visam acelerar a criação de cidades inteligentes, sistemas rápidos, e redes globais, e está centrado no desenvolvimento e implementação de uma infraestrutura inovadora e eficaz para a comercialização da tecnologia e crescimento econômico necessário para a competitividade global.

Os autores ainda destacam sete segmentos presentes nas tecnópolis: a universidade, as grandes empresas de tecnologia, as pequenas empresas de tecnologia, o governo federal, o governo estadual, o governo local e os grupos de apoio.

As tecnópolis concentram intensa quantidade de mão-de-obra qualificada, e no contexto de sua formação e consolidação é importante ressaltar a relevância dos parques tecnológicos. De acordo com a ANPROTEC e o SEBRAE (2002, p.80) parque tecnológico pode ser definido como

(a) Complexo industrial de base científico-tecnológica planejado, de caráter formal, concentrado e cooperativo, que agrega empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida nos centros de P&D vinculados ao Parque; (b) empreendimento promotor da cultura da inovação, da competitividade, do aumento da capacitação empresarial fundamentado na transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de incrementar a produção de riqueza.

Para Broadhurst (1988 *apud* TORKOMIAN, 1992; 1996), as três principais funções de um parque tecnológico são: conduzir um desenvolvimento privado viável; assistir à transferência de tecnologia das universidades para as empresas, ou entre empresas; incentivar o crescimento de negócios lucrativos.

Dessa forma, podemos reforçar os principais parceiros desse empreendimento e seus respectivos interesses:

- ✓ Empresas privadas: lucros diretos e indiretos que podem obter.
- ✓ Institutos de ensino superior: lucros da iniciativa e preocupação com a promoção da instituição através da transferência de tecnologia, aumentando as possibilidades de consultorias e contratos de pesquisa.
- ✓ Governos local e federal: encorajar a criação e o crescimento de empresas, aumentando o número de empregos e a arrecadação de impostos, bem como promover o desenvolvimento tecnológico nacional.

Quanto ao surgimento dos pólos tecnológicos, existem diferentes possibilidades para a sua criação, no entanto dois objetivos principais sempre permanecem inalterados: formação de empresas de base tecnológica, e aproximação dos setores de pesquisa e produção. Sendo assim, não se espera uma estrutura organizacional rígida para as iniciativas voltadas a concepção dos pólos tecnológicos, na verdade, acredita-se que os pólos mais eficientes são aqueles decorrentes do amadurecimento das ações entre três parceiros: empresas, governo (federal, estadual e municipal), e as instituições de pesquisa e ensino (MEDEIROS; MATTEDI; MARCHI, 1990).

A formação dos pólos tecnológicos gera o pressuposto de que a proximidade física, a decorrente *troca de informações* e o uso compartilhado de espaço e equipamentos tragam benefícios para as empresas e para a universidade (TORKOMIAN, 1996). Para a ANPROTEC e o SEBRAE (2002, p.83), pólo tecnológico pode ser definido como

[...] uma área de concentração industrial caracterizada pela presença dominante de pequenas e médias empresas de segmento empresarial de áreas correlatas e complementares, agrupadas por vocação natural em determinado espaço geográfico, com vínculos operacionais com instituições de ensino e pesquisa e agentes locais, num esforço organizado de consolidação e marketing de novas tecnologias.

Medeiros (1995) complementa que um pólo tecnológico pode ser definido por um conjunto de quatro componentes: (a) *universidade* ou *instituto de pesquisa especializada* em pelo menos uma das novas tecnologias⁴; (b) *aglomerado de empresas* envolvidas nessas áreas; (c) *projetos de inovação tecnológica* conjuntos, na maioria dos casos apoiados pelo governo; (d) *estrutura organizacional*, mesmo que informal, para facilitar a interação e a troca de *informações* entre três parceiros: empresas, academia e governo.

⁴ Novas tecnologias eram consideradas tecnologias estratégicas para a indústria nacional: Informática, Mecânica de Precisão, Química Fina, Biotecnologia, Aeroespacial e Telecomunicações (TORKOMIAN, 1996, p.33, 60).

Ainda de acordo com o autor, os principais objetivos dos pólos tecnológicos podem ser elencados da seguinte maneira:

- ✓ Promover a criação e a consolidação de empresas de base tecnológica.
- ✓ Fornecer suporte gerencial através de consultoria e cursos nas áreas de gestão tecnológica e gestão empresarial.
- ✓ Facilitar a interação sistemática entre as empresas e as instituições de ensino e pesquisa, possibilitando o uso de recursos humanos, equipamentos e laboratórios, inclusive de forma compartilhada.
- ✓ Viabilizar o envolvimento de instituições financeiras e governamentais, enfatizando a participação dos governos federal, estadual e municipal.

Torkomian (1992, p.61) também aborda questões acerca da estrutura e do objetivo dos pólos tecnológicos

A estrutura do Pólo Tecnológico deve ser delineada de forma a permitir a consecução dos objetivos não só do Pólo como um todo, mas também de cada um de seus componentes. O objetivo do Pólo é promover o desenvolvimento tecnológico da região e, por consequência, o desenvolvimento econômico e social, através do apoio à criação e ao desenvolvimento de empresas de tecnologia de ponta.

No Brasil, o termo pólo tecnológico reflete com maior precisão o fenômeno do surgimento de empresas de alta tecnologia⁵ em determinadas regiões que já apresentavam certa infraestrutura econômica e tecnológica (FERRO; TORKOMIAN, 1988; TORKOMIAN, 1996). De acordo com Torkomian (1996) e Guedes e Formica (1997), mais precisamente em 1984, o governo brasileiro, através do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), passou a se interessar formalmente pelos pólos tecnológicos, assinando convênios que visavam fomentar o surgimento de empresas de base tecnológica com instituições localizadas, por exemplo, em Joinville (SC) e São Carlos (SP).

Em geral, os pólos tecnológicos brasileiros designam regiões de intenso potencial tecnológico, resultantes da existência de universidade, institutos de pesquisa e empresas de tecnologia de ponta, que são geradas a partir de todo esse potencial (TORKOMIAN, 1996).

⁵ Alguns autores, como Ferro e Torkomian (1988), utilizam a expressão “empresas de alta tecnologia” como sinônimo de EBTs.

Nesse sentido, a cidade de São Carlos, assim como Campinas e São José dos Campos, é reconhecida como um dos principais pólos tecnológicos do estado de São Paulo (TORKOMIAN, 1992; 1996; BAPTISTA, 2000; FERNANDES; CÔRTEZ; PINHO, 2004). A origem desse Pólo está estreitamente relacionada a um percurso histórico de investimentos em educação e ciência, desencadeando um processo cumulativo de formação de pesquisadores e desenvolvimento de pesquisa de alto nível, aliado aos outros recursos locais, como a existência de uma base industrial forte e diversificada, e de duas importantes universidades públicas na cidade: Universidade de São Paulo e Universidade Federal de São Carlos (TORKOMIAN, 1994; BAPTISTA, 2000).

Quanto à presença das universidades é relevante ressaltar que elas desempenham papel fundamental no Pólo, uma vez que formam mão-de-obra especializada e colaboram para que potenciais empresários possam identificar nichos mercadológicos a serem atendidos com novas tecnologias, geralmente desenvolvidas nas próprias universidades (TORKOMIAN, 1992).

Segundo Torkomian (1992), o caso do Pólo de Alta Tecnologia de São Carlos é bastante rico, pois foi um dos primeiros a serem reconhecidos no Brasil, e apesar de todas as dificuldades inerentes a situação do país conseguiu crescer e ocupar lugar de destaque no cenário nacional.

A cidade de São Carlos apresenta uma infraestrutura de ciência e tecnologia, sendo responsável pela geração de conhecimento, na qual um conjunto de organizações, dentre elas as empresas de base tecnológica, se relacionam e ampliam as possibilidades de desenvolvimento regional.

A estrutura do Pólo de São Carlos é do tipo formal, em que se destaca a presença de uma entidade coordenadora, formalmente constituída, encarregada de: (i) acelerar a criação de empresas, facilitando seu funcionamento; e (ii) promover a integração entre os parceiros envolvidos no processo de inovação tecnológica. As empresas e as instituições de ensino e pesquisa estão dispersas na cidade, e existe uma incubadora para abrigar as empresas nascentes (MEDEIROS; MATTEDI; MARCHI, 1990; TORKOMIAN, 1996).

O Pólo de Tecnologia de São Carlos, estabelecido formalmente no ano de 1984, foi um dos pioneiros. Criado através de parceria entre diversas instituições e órgãos governamentais federais, estaduais e municipais, o Pólo conta com diversos mecanismos de apoio a atividade empreendedora e é considerado um dos mais bem sucedidos do Brasil em função do número de empresas de base tecnológica que foram criadas a partir daquele ano, bem como pelas várias ações que têm sido desenvolvidas em favor da melhoria do

relacionamento universidade-empresa e destas com o governo municipal (TORKOMIAN, 1992).

A cidade, além de reunir um conjunto significativo de empresas de alta tecnologia em áreas estratégicas como Informática, Robótica, Automação, Novos Materiais, Aeronáutica, Química Fina, Eletrônica e Genética, também é a sexta cidade do Brasil em número de publicações científicas segundo a Web of Science⁶ (HAYASHI et al., 2005).

Segundo os trabalhos desenvolvidos por Torkomian (1992; 1994); Hayashi et al. (2005) e Torkomian et al. (2006; 2007), é possível identificar a grande quantidade de instituições que dão aporte para que São Carlos se estabeleça como Pólo Tecnológico, permitindo a criação significativa de empresas de base tecnológica. Dessa forma, a próxima Seção apresenta as principais instituições do Pólo.

1.1 INSTITUIÇÕES DO PÓLO TECNOLÓGICO DE SÃO CARLOS

Conforme mencionado, o município de São Carlos é composto por um conjunto importante de instituições voltadas para o desenvolvimento tecnológico e inovação, bem como por um número considerável de incubadoras, que estimulam o desenvolvimento de pequenas empresas de base tecnológica. Através dos estudos desenvolvidos por Torkomian (1992; 1994), Hayashi et al. (2005) e Torkomian et al. (2006; 2007), é possível elencar as instituições mais significativas para essa região.

1.1.1 Instituições de Ensino e Pesquisa Pública

✓ Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Fundada em 1968, a UFSCar é a primeira e única Universidade Federal do interior do Estado de São Paulo. Conta com trinta e dois departamentos acadêmicos, divididos em quatro centros: Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, Centro de Educação e Ciências Humanas e Centro de Ciências Agrárias. A

⁶ A Web of Science fornece aos interessados acesso rápido a várias bases de dados. Cobre cerca de 10.000 títulos de periódicos internacionais de impacto mundial, incluindo também mais de 110.000 artigos/trabalhos publicados em revistas e anais de eventos de livre acesso. Além disso, oferece uma cobertura informacional retrospectiva das áreas de Ciências, Ciências Sociais, Artes e Humanidades produzidas desde 1900. Fonte: http://thomsonreuters.com/products_services/science/science_products/a-z/web_of_science

UFSCar se destaca pelo alto nível de qualificação de seu corpo docente, formado por 98,92% de doutores e mestres, desenvolvendo atividades de ensino, pesquisa e extensão em regime de dedicação exclusiva. Três unidades de prestação de serviços tecnológicos se destacam na UFSCar, conforme descrito na sequência.

✓ Centro de Caracterização e Desenvolvimento de Materiais (CCDM)

Criado em 1995, como resultado de parceria entre a Finep, a UFSCar e a Unesp, é uma estrutura voltada para atender e apoiar a comunidade acadêmica e industrial em atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, além da prestação de serviços. Atualmente, o CCDM conta com uma equipe altamente qualificada composta por consultores multidisciplinares, e destaca-se por possuir modernos laboratórios e gestão de pesquisa, desenvolvimento e inovação, para criar e melhorar novos processos e produtos, realizar treinamentos especializados, projetos integrados, prestação de serviços com ensaios técnicos e atualizações tecnológicas na área de materiais metálicos, poliméricos, cerâmicos e compósitos.

✓ Núcleo de Informações Tecnológicas em Materiais (NIT Materiais)

Iniciou suas atividades de consultoria, esclarecimentos técnicos e treinamento em 1994, voltadas aos setores industriais de plásticos, cerâmica, metal-mecânico, borrachas, autopeças e outros. Conta com uma equipe multidisciplinar que oferece apoio a empresas e instituições, visando o aprimoramento e o crescimento técnico e gerencial, além de atuar em áreas associadas à competitividade e tomada de decisão empresarial, como diagnóstico de custos, estudos setoriais, informação estratégica, inovação tecnológica, gestão do conhecimento, inteligência competitiva, monitoramento tecnológico, planejamento estratégico, implantação de sistema de qualidade.

✓ Fundação de Apoio Institucional ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FAI)

Fundada em 1992, pela Associação Brasileira de Polímeros (ABPol), é uma entidade de direito privado sem fins lucrativos e com personalidade jurídica própria, que atua em diversas áreas do conhecimento, com o objetivo de apoiar a UFSCar na consecução das atividades de ensino, pesquisa e extensão e promover o desenvolvimento científico e tecnológico, bem como as atividades artísticas e culturais, a preservação do meio ambiente e a cooperação entre a UFSCar, a comunidade universitária e a sociedade, possibilitando o avanço tecnológico da UFSCar e aprimorando a qualidade da pesquisa e do ensino no Brasil.

✓ Universidade de São Paulo (USP)

Iniciou as atividades em abril de 1953, e atualmente está dividida em quatro unidades de ensino: Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos, responsável pelos cursos de Matemática e Ciências da Computação; Instituto de Física de São Carlos, responsável pelo curso de Física; Instituto de Química de São Carlos, responsável pelo curso de Química; Escola de Engenharia de São Carlos, responsável pelos cursos de Engenharia Civil, Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica, Engenharia de Produção Mecânica, Arquitetura, Hidráulica e Saneamento, Geotecnia, Transportes, Engenharia Ambiental e Metalurgia. Duas unidades de prestação de serviços tecnológicos se destacam na USP:

✓ Núcleo de Manufatura Avançada (NUMA)

Instalado em 1988, tem a missão de contribuir para que as empresas instaladas no país possam integrar seus negócios, utilizando a tecnologia de informação e dominar o processo de fabricação. O NUMA, por meio de seus grupos de pesquisa, possui competências relacionadas à adequação ambiental, automação, gestão da qualidade, gestão de desenvolvimento de produto, gestão de processos, gestão do conhecimento, sistema de informação, entre outras.

Atualmente, o NUMA também é a sede do Instituto Fábrica do Milênio (IFM). O Instituto se constitui em uma rede de pesquisas que visa contribuir para o crescimento econômico sustentado do país pelo aumento de competitividade das empresas aqui instaladas.

✓ Agência USP de Inovação

Criada em 2005 para promover a utilização do conhecimento científico, tecnológico e cultural produzido na USP em prol do desenvolvimento socioeconômico do estado de São Paulo e do país. É responsável por todos os processos relacionados à transferência tecnológica para os setores empresariais, através da promoção de licenciamentos e da criação de empresas nascentes, atuando como *Office of Technology Transfer* da USP.

Destaca-se por atuar, por meio de incubadoras de empresas, de parques tecnológicos e de treinamentos específicos, promovendo o empreendedorismo, oferecendo suporte técnico, gerencial e formação complementar ao empreendedor.

1.1.2 Instituições Privadas de Ensino Superior

✓ **Faculdades Integradas de São Carlos (FADISC)**

Iniciou suas atividades em 1968, e atualmente oferece cursos de graduação e pós-graduação Lato Sensu.

✓ **Centro Universitário Central Paulista (UNICEP)**

Iniciou suas atividades há 36 anos e oferece cursos de graduação e pós-graduação Lato Sensu, além de capacitação gerencial e extensão universitária.

1.1.3 Institutos de Pesquisa e Incubadoras

✓ **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)**

O Centro Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento de Instrumentação Agropecuária (CNPDIA) conhecido por EMBRAPA está instalado desde 1984 e tem como missão “viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável do agronegócio, por meio da geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias em instrumentação para o benefício da sociedade”.

✓ **Centro de Desenvolvimento de Indústrias Nascentes (CEDIN)**

Criado em 1984, tem como objetivo assistir os novos empreendimentos, criando toda a infraestrutura através da disponibilização às micro e pequenas empresas de serviços especializados, orientação e consultoria, espaço físico planejado, infraestrutura técnica, administrativa, operacional, além de uma série de outros benefícios como a intermediação com instituições de ensino e pesquisa, órgãos governamentais e iniciativa privada. O CEDIN é um ambiente especialmente planejado para o empreendedorismo de base tecnológica e projetos inovadores. Apoiado em modernos conceitos de gestão empresarial por meio de serviços especializados e consultorias, visa oferecer o suporte necessário para o desenvolvimento e consolidação das empresas nascentes.

1.1.4 Instituições de Ensino Técnico

✓ Escola Técnica Estadual Paulino Botelho

Oferece cursos de: ensino médio, administração, eletrônica, eletrotécnica, enfermagem, informática, mecânica, mecatrônica.

✓ Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) - Unidade São Carlos

O SENAI oferece cursos técnicos nas áreas de automação, automobilística, eletroeletrônica, informática e mecânica/metalurgia, atendendo as necessidades específicas das empresas.

Atualmente oferece também o Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica, embasado em uma sólida capacitação científica e tecnológica, que permite a formação de tecnólogos⁷ capacitados para atuar nas áreas de produção, fabricação, manutenção, projeto e desenvolvimento de processos produtivos, gestão e controle da qualidade, logística e afins, e em empresas de pequeno, médio e grande porte. Para isso, o SENAI adota um currículo estruturado no tripé: ciência, tecnologia e gestão, corroborando com a formação de pessoal altamente qualificado.

1.1.5 Instituições de Articulação e Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico

✓ Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos (ParqTec)

A Fundação ParqTec foi criada em 1984 com o objetivo de acelerar o surgimento e consolidar empresas de alta tecnologia em São Carlos. Atualmente é gestora de três incubadoras na cidade de São Carlos: CINET, SOFTNET e Design Inn.

✓ Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE)

O SEBRAE criado em 1972, atua tendo como meta o desenvolvimento sustentável das empresas de pequeno porte.

⁷ Os tecnólogos são profissionais de nível superior com formação para a produção e a inovação científico-tecnológica e para a gestão de processos de produção de bens e serviços.

✓ Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável, Ciência e Tecnologia

Tem como objetivo o desenvolvimento e a execução de políticas de desenvolvimento tecnológico e industrial, bem como de programas e atividades para o desenvolvimento econômico do município.

✓ Parque Tecnológico Damha São Carlos

Criado através da iniciativa do Grupo Encalco Damha e do Sistema Paulista de Parques Tecnológicos, tem como objetivos principais: fomentar a criação de empresas de base tecnológica, a partir das instituições de ciência e tecnologia da região, e contribuir para a implantação e fortalecimento dessas empresas no Parque em condições sustentáveis.

Dessa forma, baseado na relevância dessas instituições, que integram o Pólo e nos estudos de Baptista (2000), que analisou o Pólo de São Carlos e as suas redes de informação e cooperação, é possível concluir que a cidade de São Carlos se configura em um ambiente favorável para as empresas de base tecnológica, facilitando a circulação de *informações*, o processo de aprendizagem e a geração de conhecimentos e de inovações organizacionais, técnicas e tecnológicas.

1.2 PEQUENAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA

Não existe uma definição única para as pequenas empresas de base tecnológica (PEBTs), os termos muitas vezes são usados como sinônimos, como por exemplo, “Empresa de Base Tecnológica” ou “Pequena Empresa de Alta Tecnologia”, visto que se caracterizam por atenderem a mercados pequenos e específicos. Assim, o conceito e as características das PEBTs também podem ser construídos a partir da junção dos conceitos da pequena empresa e das empresas de base tecnológica (EBTs).

Reverendo a literatura acerca das PEBTs, percebemos sua importância para o país e o conseqüente desenvolvimento regional dos locais onde atuam, sendo dada muita atenção a esse grupo de empresas por formuladores de política e pesquisadores acadêmicos.

A experiência de países industrialmente mais avançados revela inúmeros exemplos do surgimento de pequenas empresas de alta tecnologia aproveitando os recursos advindos de universidades e centros de pesquisa localizados nas proximidades (FERRO; TORKOMIAN, 1988). As pequenas empresas também atuam como fornecedoras, provendo

componentes com qualidade e preços competitivos. Outra vantagem reside na sua potencial flexibilidade e proximidade com o cliente (SEBRAE; IPT, 2001).

Dessa forma, é possível observar com clareza que a presença dessas empresas tornou-se essencial para a sobrevivência de corporações no mercado nacional, impulsionando também o desenvolvimento regional como mencionado anteriormente.

O conceito acerca das EBTs é amplo e contempla diversas definições. Para os autores Ferro e Torkomian (1988, p.44), essas empresas, por eles também denominadas empresas de alta tecnologia, “*dispõem de competência rara ou exclusiva em termos de produtos ou processos, viáveis comercialmente, que incorporam grau elevado de conhecimento científico*”.

Carvalho et al. (1998) identificaram como EBTs as *micro e pequenas* empresas comprometidas com o projeto, desenvolvimento e produção de novos produtos e/ou processos, caracterizando-se ainda pela aplicação sistemática de conhecimento técnico-científico (ciência aplicada e engenharia). Os autores consideram essas empresas fundamentais para o desenvolvimento econômico de países e regiões.

Mais recentemente, Côrtes et al. (2005) consideraram tais empresas como sendo aquelas que realizam esforços tecnológicos significativos materializados no desenvolvimento de “novos” produtos. Os autores enquadram tipos diferentes de empresas segundo o esforço tecnológico e o peso das inovações em produto, sem que seja necessário fazer recortes adicionais - propriedade do capital, setor, idade, ramo de atividade - não limitando dessa forma a capacidade dinâmica de cada tipo de empresa. O Quadro 1.1 apresenta a identificação das empresas de base tecnológica.

	Maior Inovação em Produto	Menor Inovação em Produto
Maior Esforço Tecnológico	EBTs (ou de “alta intensidade e dinamismo tecnológicos”)	Empresas modernizadas e densas, mas não-dinâmicas
Menor Esforço Tecnológico	Empresas produtoras, por exemplo, de bens de consumo leves não-maduros	Empresas tradicionais em setores maduros

QUADRO 1.1: Identificação das Empresas de Base Tecnológica.

Fonte: Côrtes et al. (2005).

Dessa forma, os autores apresentam a definição de EBTs através da combinação do grau de inovação em produto (maior inovação) e grau de esforço tecnológico (maior esforço), abarcando melhor a realidade de empresas com esforços tecnológicos

distintos. Assim, excluem as empresas que embora atuantes no setor de alta tecnologia, não apresentam grande intensidade tecnológica.

Já a definição apresentada por Fontes e Coombs (2001 *apud* PEREIRA, 2007) caracteriza tais empresas como organizações intensivas em conhecimento, em que seu principal impacto é sentido por meio de uma rede de relações que estabelecem e pelos benefícios que geram em um determinado ambiente, como registraram:

[...] as EBTs têm sido descritas como um importante elemento no processo de mudança tecnológica. Sua associação com um número de novas tecnologias e com a emergência de novas indústrias tem salientado o conceito da sua potencial contribuição para o desenvolvimento tecnológico, crescimento econômico e criação de empregos, assim como a revitalização de regiões periféricas.

Todas as definições identificadas e abordadas são relevantes e contemplam a realidade das EBTs, entretanto a definição mais apropriada para esse trabalho, a fim de conceituar as PEBTs, é a definição adotada pelo SEBRAE e IPT⁸ (2001, p.7)

[...] micro e pequenas empresas de base tecnológica são empresas industriais com menos de 100 empregados, ou empresas de serviço com menos de 50 empregados, que estão comprometidas com o projeto, desenvolvimento e produção de novos produtos e/ou processos, caracterizando-se, ainda, pela aplicação sistemática de conhecimento técnico-científico. Essas empresas usam tecnologias inovadoras, têm uma alta proporção de gastos com P&D⁹, empregam uma alta proporção de pessoal técnico-científico e de engenharia e servem a mercados pequenos e específicos.

Ainda de acordo com essa abordagem, as PEBTs atuam em setores e tecnologias bastante específicos, com tecnologias ainda não padronizadas, ou seja, que possuem uma grande variedade de alternativas de projeto e produto.

Para reforçar, Morais (1999, p.7) destaca características básicas das PEBTs: uso intensivo de conhecimento científico e tecnológico, emprego de pessoas altamente qualificadas e o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores.

A presença marcante dessas empresas em São Carlos contribui para caracterizar a cidade como Pólo Tecnológico, conforme mencionado no início do Capítulo 1.

Através do relatório “Parque Tecnológico de São Carlos - Perfil das atividades empresarias” desenvolvido por Torkomian et al. (2006), foi possível classificar as EBTs

⁸ Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo

⁹ P&D: Pesquisa e Desenvolvimento.

instaladas em São Carlos, de acordo com a área tecnológica em que concentram suas atividades. Foram identificadas 98 potenciais empresas, atuando em áreas de concentração como: Computação, Eletrônica, Equipamentos Médico-Hospitalares, Materiais Avançados, Mecânica, Serviços de Engenharia, Ótica e Química, conforme ilustra o Gráfico 1.1.

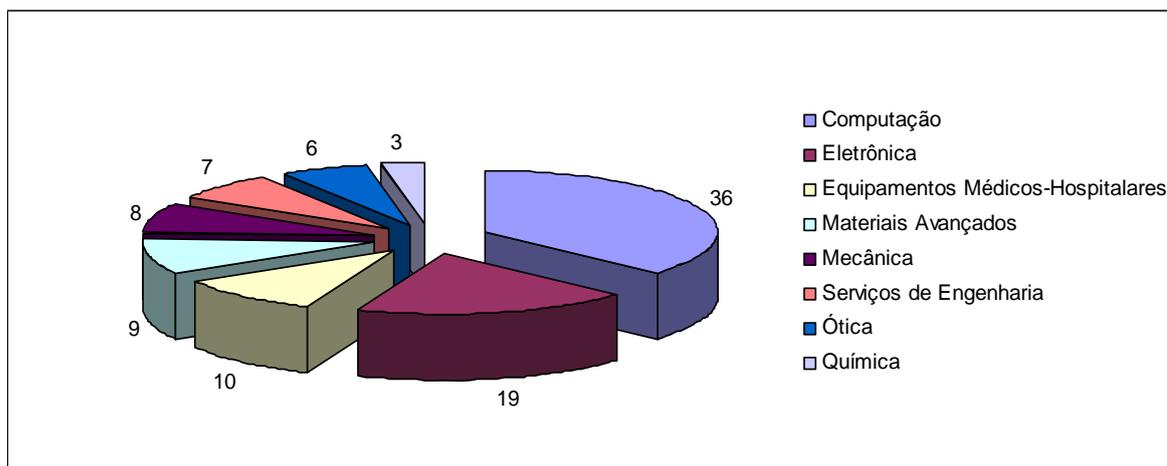


GRÁFICO 1.1: Número de EBTs em São Carlos por área tecnológica.

Fonte Adaptada: Torkomian et al. (2006); Piekarski; Torkomian (2008).

Recentemente, uma nova classificação foi realizada por Piekarski e Torkomian (2008), evidenciado que atualmente existem em São Carlos 112 EBTs, com destaque de crescimento para as áreas de Equipamentos Médico-Hospitalares e de Materiais Avançados.

1.2.1 Especificidades e Dificuldades das Pequenas Empresas de Base Tecnológica

As pequenas empresas de base tecnológica (PEBTs) apresentam especificidades, isto é, características inerentes que as distinguem das empresas de grande porte. Essas especificidades são basicamente as mesmas das pequenas empresas tradicionais, como por exemplo: menor controle sobre seu ambiente externo; estratégia intuitiva e pouco formalizada; poder de direção localizado e centralizado; os dados necessários a análise da tomada de decisão nem sempre estão disponíveis; tomada de decisão baseada na experiência, no julgamento ou na intuição do proprietário-dirigente, que não dispõe de tempo e nem da habilidade necessária para adotar uma atitude mais analítica e estratégica; entre outros (LEONE, 1999). Segundo Valério Netto (2007, p.21) a diferença entre as empresas de base tecnológica e as de base tradicional, está na caracterização do corpo de colaboradores, que nas empresas de tecnologia é altamente qualificado.

Além disso, apesar da notável relevância das PEBTs para o cenário nacional e regional, elas também enfrentam obstáculos para sua consolidação e crescimento. Desde 1988, autores já relatavam a existência de inúmeras dificuldades no processo de criação de pequenas empresas de alta tecnologia, que vão desde a *obtenção de recursos financeiros, insumos e mão-de-obra, até os problemas gerenciais propriamente ditos* (FERRO; TORKOMIAN, 1988, p.45).

De acordo com Medeiros e Atas (1995) esses empreendimentos tecnológicos apresentam características muito próprias: o mercado é restrito e especializado, a concorrência é pesada, as linhas de financiamento praticamente inexistem e os produtos exigem constante reciclagem.

Uma PEBT é criada, na sua grande maioria, baseada em um único produto ou serviço, geralmente sem prévia validação no mercado, sendo raro uma PEBT nascer da necessidade de determinado segmento (VALERIO NETTO, 2007). Ainda segundo o autor, existem entraves para se construir uma empresa de base tecnológica vencedora, “*existe uma dificuldade de alcançar determinadas informações que possam auxiliar na validação do negócio [...] faltam ferramentas e metodologias para realizar o levantamento das informações*”.

Nesse aspecto, parece haver uma posição comum nos estudos de Torkomian (1992), SEBRAE e IPT (2001), Pinho, Côrtes e Fernandes (2002) e Valerio Netto (2006; 2007) sobre essas dificuldades. Os principais obstáculos para consolidação dessas empresas constituem-se em:

- ✓ Falta de recursos/investimentos financeiros: devido a própria natureza das atividades das PEBTs, centradas na introdução de tecnologias geralmente não testadas no mercado, o risco de investimento é relativamente elevado. Existe também por parte dos investidores a perspectiva de lucro em curto período de tempo, dificultando investimentos financeiros no médio e longo prazo.
- ✓ Acúmulo de funções: embora enfrentem um universo menor de transações, se deparam com vários problemas, similares aos enfrentados pelas grandes empresas;
- ✓ Alta vulnerabilidade: isso ocorre principalmente pela alta sensibilidade ao mercado e pela falta de estrutura;
- ✓ Gerência do próprio negócio/Práticas gerenciais deficientes: a maioria dos líderes é proveniente de áreas técnicas (engenharia, computação,

física, etc.), e conhece pouco de gestão administrativa e estratégica necessária para que o empreendimento tenha sucesso.

Existe também a preocupação com essas empresas nos períodos iniciais de sua criação, que conforme Valério Netto (2007) ocorre pela não identificação correta de informações acerca de quem são seus clientes e o que oferecer para eles, que conseqüentemente resultam em problemas de foco e de não saber qual atitude correta a ser tomada. Na busca pela superação desses obstáculos, as incubadoras de empresa apresentam um papel de destaque, oferecendo subsídios para alavancar a criação e consolidação das PEBTs nascentes. No Pólo Tecnológico de São Carlos, uma das instituições mais relevantes, com significativo destaque é a Fundação ParqTec, que atua como gestora de três incubadoras de empresas nascentes.

1.3 FUNDAÇÃO PARQTEC: GESTÃO DE INCUBADORAS

Existem várias definições para as incubadoras de empresas. Para Medeiros e Atas (1995, p.21)

Uma incubadora de empresas compreende um espaço físico - com infraestrutura técnica e operacional associada - especialmente configurado para transformar ideias em produtos, processos ou serviços. Arquitetadas para acolher, amparar e consolidar microempresas.

No contexto do desenvolvimento econômico, as incubadoras existem para apoiar a transformação de empresários potenciais em empresas crescentes e lucrativas (GUEDES; FORMICA, 1997). Ainda segundo os autores, ao reduzir os riscos durante o período inicial de formação da empresa, as incubadoras podem contribuir para o crescimento econômico e a revitalização regional através de empresas novas e da geração de empregos.

Morais (1999, p.8) ressalta pontos essenciais das incubadoras de empresas:

Suas instalações e infraestrutura básica provêm a pequenas empresas e empreendedores, espaço físico, serviços de apoio financeiro, marketing e formação gerencial, desempenhando um papel importante durante o período de *star-up* dos negócios, quando as empresas são mais vulneráveis. Em qualquer etapa de desenvolvimento das empresas, a incubadora representa o pólo centralizador de atividades consideradas fundamentais para seu direcionamento, tais como: busca ética e otimizada da informação, seu tratamento e difusão.

Isso demonstra que as incubadoras, além de oferecerem infraestrutura para as empresas nascentes, também colaboram com questões acerca do seu desenvolvimento e direcionamento, não só permitindo a criação dessas empresas, mas também sua consolidação.

Já para o SEBRAE e IPT (2001, p.37), incubadoras são definidas como:

[...] instrumentos de apoio que colocam à disposição espaços físicos para instalação de pequenas empresas, durante prazo determinado, a preços subsidiados, que contam também com apoio administrativo e gerencial. Os gerentes das incubadoras também procuram articular parcerias e viabilizar recursos financeiros. As incubadoras podem ser empreendimentos públicos, privados ou mistos. Geralmente são compostas de conselhos onde participam representantes de Universidades, Institutos de Pesquisa e Associações e Sindicatos de empresas.

Segundo a ANPROTEC e SEBRAE (2002, p.60) as incubadoras oferecem:

- ✓ Espaço físico construído ou adaptado para alojar temporariamente micro e pequenas empresas industriais ou de prestação de serviços.
- ✓ Ambiente flexível e encorajador.
- ✓ Assessoria para a gestão técnica e empresarial.
- ✓ Infraestrutura e serviços compartilhados: salas de reunião, telefone, fax, acesso à Internet, Suporte em informática.
- ✓ Acesso a mecanismos de financiamento.
- ✓ Acesso a mercados e redes de relações.
- ✓ Processo de acompanhamento, avaliação e orientação.

A Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos constitui-se em um ator estratégico nas redes de relações estruturadas no contexto do Pólo Tecnológico de São Carlos. Foi criada em 1984, com o objetivo de criar condições para acelerar o surgimento e consolidação de empresas de alta tecnologia em São Carlos. Trata-se de uma instituição privada sem fins lucrativos instituída pelo CNPq, Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (CIESP) e Prefeitura Municipal de São Carlos, e que desempenha o papel de gestora do Pólo (TORKOMIAN, 1994).

As relações e vínculos com a Fundação objetivam, principalmente, a promoção e divulgação do Pólo Tecnológico de São Carlos e, conseqüentemente, das empresas ali instaladas; a intermediação com instituições financeiras, como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e o CNPq, facilitando o acesso das empresas a

linhas de financiamento e à captação de recursos como as bolsas do Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAÉ¹⁰).

Inicialmente, as atividades do ParqTec diziam respeito a: (i) empréstimo do seu endereço e de sua infraestrutura (telefone, xerox, etc.) às empresas nascentes; (ii) incubação de pequenas empresas; (iii) organização de cursos, seminários e palestras de interesse das empresas de alta tecnologia; (iv) promoção e divulgação do Pólo e da Feira de Alta Tecnologia (TORKOMIAN, 1994).

Suas atividades como incubadora de empresas, na cidade de São Carlos¹¹, iniciaram-se em 1985, com a implantação do Centro Incubador de Empresas Tecnológicas (CINET), que oferece às empresas incubadas uma série de serviços, além de consultoria e assessoria jurídica juntamente com infraestrutura de apoio (TORKOMIAN, 1994; PARQTEC, 2009).

O CINET tem por objetivo transferir para o mercado as tecnologias desenvolvidas nas universidades e nos centros de pesquisas locais via a criação de EBTs. Todavia, devido a demanda e grande potencial para a criação de empresas voltadas as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), o ParqTec implantou em 1996, sua primeira incubadora temática denominada Centro Incubador de Empresas de *Software* (SOFTNET). Embora existam duas incubadoras, não há diferenças entre elas, suas características são comuns inclusive no que tange ao seu gerenciamento, portanto a incubadora de tecnologia é denominada CINET/SOFTNET.

Atualmente, a Fundação ParqTec, além de ser gestora do CINET/SOFTNET, também administra sua mais recente incubadora, a Design Inn, voltada para o design de produto. A Design Inn é a segunda incubadora temática do ParqTec, sendo inaugurada em julho de 2005. Ela é resultado do apoio recebido do SEBRAE para implantar uma rede de incubadoras de design no país. Os principais objetivos dessa incubadora são: (i) abrigar empresas e projetos de design, oferecendo os mecanismos necessários à sua criação e consolidação; (ii) apoiar o desenvolvimento do mercado para uma cultura empresarial nas micro e pequenas empresas; (iii) agregar valor ao produto através do design. Essas empresas contam com modernos e bem equipados laboratórios de informática, constituído por rede de

10 Programa especial de bolsas do CNPq, direcionadas à profissionais qualificados que atuam em áreas consideradas estratégicas para o desenvolvimento socioeconômico do país.

11 A Fundação ParqTec também é a entidade gestora das incubadoras nas cidades de Botucatu, Leme e Rio Claro.

micro *Mac Intosh* e *software* especializado; impressoras; máquinas de fotolito; estúdio fotográfico com máquinas digitais de última geração.

Atualmente, o CINET/SOFTNET conta com dezessete empresas incubadas, que atuam, por exemplo, na área de *Software*, Materiais e Biotecnologia, e a Design Inn conta com dez empresas incubadas, e três empresas em fase de pré-incubação. As pequenas empresas incubadas no CINET/SOFTNET e Design Inn constituem-se na amostra deste trabalho.

Além de administrar essas incubadoras, o ParqTec é hoje responsável pela incubação de quatro empresas participantes de um programa nacional, o PROETA.

1.4 PROGRAMA PROETA

Uma iniciativa que está contribuindo para o fortalecimento do Pólo Tecnológico de São Carlos, através da geração de novas EBTs, é o fato do mesmo ter sido contemplado, desde abril de 2004, para funcionar como piloto do Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica Agropecuária e à Transferência de Tecnologia (PROETA).

O PROETA é fruto de um convênio firmado entre a Embrapa e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), através do Fundo Multilateral de Investimentos (FUMIN), que visa suprir um dos maiores gargalos enfrentados no processo de PD&I¹²: transformar conhecimento em tecnologia, produto e serviço, que uma vez incorporados ao processo produtivo, gerem benefícios para o público envolvido e se constituam em inovações.

O processo de transferência de tecnologia é uma prática muito recente no contexto brasileiro, se considerado o processo formalizado entre as entidades e a gestão dos direitos de propriedade intelectual, especialmente tratando-se de EBTs nascentes (GARNICA et al., 2006).

Os principais objetivos do programa são: (i) transferir tecnologias, produtos e serviços gerados e adaptados pela Embrapa para a iniciativa privada; (ii) contribuir para a geração de empresas de base tecnológica agropecuária; (iii) contribuir para a geração de emprego e renda; (iv) apoiar a disseminação de uma cultura de inovação e empreendedorismo.

¹² PD&I: Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação.

Dessa forma, este programa é voltado para empreendedores e para pesquisadores das unidades da Embrapa, na qual as pesquisas tecnológicas feitas dentro de qualquer uma dessas unidades podem ser estruturadas dentro de uma incubadora, tornando-se empresas ligadas às cadeias produtivas do agronegócio. Isso gera benefícios para o pesquisador, para a sociedade e também para o país, especialmente para o Brasil, que tem forte potencial agropecuário.

No Pólo Tecnológico de São Carlos foram geradas quatro PEBTs, que utilizam tecnologia da Embrapa Instrumentação Agropecuária de São Carlos e ficam incubadas na Fundação ParqTec, mas precisamente na incubadora CINET.

Visto a importância desse programa, que além de promover a criação de empresas, ajuda desenvolver a região, utilizando tecnologias, que talvez não pudessem ser transferidas de outra forma, as empresas incubadas na Fundação ParqTec, que foram geradas a partir do PROETA, devem ser destacadas por sua formação. Essas empresas fazem parte das PEBTs incubadas no CINET, que são amostra deste estudo. As empresas geradas através do programa, bem como as tecnologias transferidas pela Embrapa, podem ser observadas no Quadro 1.2.

Empresa	Tecnologia
<i>Empresa A</i>	Processo misto para desinfecção e aproveitamento do lodo de esgoto: método que transforma dejetos em adubo orgânico para uso na agricultura.
<i>Empresa B</i> ¹³	Língua eletrônica para café: aparelho formado por polímeros condutores utilizado para analisar a qualidade sensorial de bebidas.
<i>Empresa C</i> ¹⁴	Fotorreator para tratamento de resíduos de pesticidas em água: equipamento de baixo custo para o tratamento de resíduos de pesticidas em água.
<i>Empresa D</i>	Analisador de café em pó: aparelho fototérmico que identifica a presença de impurezas no café em pó. Tomógrafo de campo: equipamento para análise qualitativa e quantitativa de árvores e plantas, incluindo o ataque de cupins, formigas e besouros.

QUADRO 1.2: EBTs geradas pelo PROETA e as tecnologias transferidas pela EMBRAPA.

Fonte Adaptada: Piekarski (2007); Brasil (2009).

Dessa forma, é possível observar que cinco tecnologias da Embrapa foram transferidas para PEBTs, visando lançar no mercado, produtos e serviços, com alto valor agregado, e contribuir com a geração de renda e emprego. No caso da Empresa B, a utilização

¹³ Empresa *BR Sensor Empresa Brasileira de Sensores*. Os gestores permitiram a divulgação do nome da empresa.

¹⁴ Empresa *Natureza Ativa - Comércio de Fotorreator*. Os gestores permitiram a divulgação do nome da empresa.

de informações estratégicas por parte de seus atuais gestores, permitiu a integração com os pesquisadores da Embrapa, uso de laboratórios, estabelecendo também um canal informal de comunicação, estimulando a troca de informações. No momento da transferência de tecnologia, muitas fontes formais também foram consultadas, como por exemplo, patentes, livros especializados, teses e dissertações, e bases de dados. Na verdade, todo esse processo de transferência de tecnologia, requer o uso estratégico da informação, a gestão da informação, bem como o uso de técnicas de IC, para o monitoramento do ambiente, dos concorrentes, a fim de aproveitar as oportunidades e neutralizar as ameaças. Muitas vezes empresas de base tecnológica como essa desconhecem técnicas de IC, mais implicitamente realizam muitas atividades que envolvem esse processo.

1.5 CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO PÓLO DE SÃO CARLOS

O movimento denominado Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), teve sua origem nos acontecimentos das Décadas de 60 e 70, os quais causaram profundas mudanças no cenário dos países europeus e da América do Norte, vindo mais tarde a refletir-se no mundo de forma geral. Esses movimentos pautaram-se em questionamentos em torno da ciência e da tecnologia, com relação às armas nucleares e químicas, agravamento dos problemas ambientais e seus impactos na vida das pessoas, abrangendo inclusive questões acerca da qualidade de vida e do desemprego. Tais questionamentos fizeram com que as organizações começassem a pensar na necessidade de uma educação com viés científico e tecnológico.

Atualmente o campo CTS constitui um campo multidisciplinar, com três linhas de atuação: pesquisa, políticas públicas e educação. Teóricos do campo CTS, como, por exemplo, Silveira e Bazzo (2006), alertam para a complexidade envolvida nas questões referentes às tecnologias e o desenvolvimento sustentável.

No Brasil, a Lei de Inovação Tecnológica estabelece medidas de incentivo à pesquisa e à inovação, e cria mecanismos de gestão aplicáveis às instituições científicas e tecnológicas. Silveira e Bazzo (2006) destacam, dentre os diversos meios para estimular o desenvolvimento de inovações tecnológicas no Brasil, as incubadoras de empresas de base tecnológica, que são criadas com a finalidade de acompanhar as transformações tecnológicas, buscando atender as novas exigências do processo de trabalho e vencer o desemprego.

Assim, nesse contexto, as atividades econômicas que envolvem grande conteúdo tecnológico, as denominadas, EBTs ou empresas ‘densas’ em tecnologias, tendem a nascer ou a se instalar em regiões específicas, ao lado de universidades e centros de pesquisa, e a demandar serviços e força de trabalho qualificada o que, por sua vez, também exige a oferta de uma urbanidade adequada. Então, o desenvolvimento das empresas e instituições dedicadas à ciência e tecnologia, numa dada região, tende a produzir externalidades positivas para a região na qual estão instaladas (TORKOMIAN et al., 2007).

No campo das relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade é relevante que essas empresas, que adotam novas tecnologias no seu processo produtivo, se desenvolvam cada vez mais, gerando riquezas, porém sempre integrando o desenvolvimento econômico ao desenvolvimento social. Os gestores das empresas devem assumir uma postura de consciência para que se faça bom uso da ciência, aplicando todo conhecimento possível, através das tecnologias, de forma que gerem benefícios para a sociedade, e consequentemente empregos e desenvolvimento socioeconômico regional. Segundo Paula (2008) quando pensamos em desenvolvimento, existe uma preocupação em relação ao meio ambiente e a degradação urbana, mas associado a isso existe também a necessidade de mitigar as desigualdades sociais no entorno das empresas, bem como na sociedade mais ampla, sendo fundamental o crescimento social associado ao econômico, com maior investimento em educação, e nos outros fatores relacionados à qualidade de vida.

É dessa forma, que o Pólo Tecnológico de São Carlos vem atuando na região. O Pólo promove em parceria com as instituições mencionadas na Seção 1.1 e com as EBTs, desenvolvimento regional, geração de empregos, transferência de tecnologia para a sociedade e oportunidade dos pesquisadores permanecerem na cidade de São Carlos, como pode ser observado por através de alguns dados estatísticos: (i) ocupa a 65ª posição no ranking nacional e a 17ª posição em relação ao ranking estadual dos municípios com melhor IDHM; (ii) existe um pesquisador doutor (PhD) para cada 230 habitantes e um pesquisador para cada 42 habitantes (TORKOMIAN et al., 2007).

Enfatizando as PEBTs é relevante realizar estudos que possam promover o seu desenvolvimento e a sua consolidação, uma vez que contribuem com o desenvolvimento de uma região, geram empregos qualificados, e além de tudo colaboram com a sociedade, à medida que disponibilizam produtos e/ou serviços com alto teor científico e tecnológico. Sabemos que para uma organização ser no mínimo economicamente equilibrada, ambientalmente sadia e socialmente justa, a única saída está na utilização de todo o

conhecimento com responsabilidade, coerência e ética, gerenciado com o envolvimento de todos (FERRAZ, 2008).

A abordagem de ciência e tecnologia no Pólo de São Carlos é muito perceptível, dada a quantidade de instituições de ensino e pesquisa, nas quais a informação ganha papel de destaque, e se mostra de fundamental importância, tanto para as relações das empresas e de seus gestores, como para o campo da Ciência, Tecnologia e Sociedade. Além disso, segundo Ferraz (2008), saber gerenciar a informação e o conhecimento em parceria com as pessoas, bem como com instituições, é saber criar um ambiente propício para a inovação.

Em relação ao estudo das pequenas empresas de base tecnológica, são importantes as contribuições capazes de converter conhecimento em produtos inovadores, possibilitando a obtenção de valor agregado aos seus produtos e serviços e o direcionamento de mudanças que sustentem seus processos organizacionais.

O progressivo e sistemático uso das informações pelas PEBTs impacta diretamente em seu posicionamento competitivo, inovador e de alto desempenho e contribui diretamente para o desenvolvimento do Pólo Tecnológico de São Carlos.

GESTÃO DA INFORMAÇÃO E INTELIGÊNCIA COMPETITIVA

2.1 DADO, INFORMAÇÃO, CONHECIMENTO E INTELIGÊNCIA

A informação é um componente essencial para todas as organizações e indivíduos. A elaboração da informação é um processo dinâmico e complexo, mas pode ser entendida, de forma genérica, como sendo um processo no qual o sujeito, interligado a um conjunto de fenômenos, ideias e símbolos observáveis, constrói uma estrutura significativa capaz de gerar conhecimento. Assim, o processo de elaboração da informação está diretamente ligado à atribuição de sentido.

Esse entendimento é fundamentado nos estudos de Barreto (1994), que afirma que a informação, quando corretamente assimilada, produz conhecimento e tem o poder de modificar o estoque mental de informações do indivíduo trazendo benefícios para o seu desenvolvimento e também ao desenvolvimento da sociedade em que vive.

Da mesma forma, as empresas que melhor assimilarem as informações disponibilizadas no ambiente interno e externo, serão aquelas com maior chance de sobrevivência e maior competitividade e, conseqüentemente, também serão aquelas que poderão gerar benefícios e desenvolvimento para a região em que atuam. Até mesmo a concorrência entre as empresas depende da sua capacidade de adquirir, tratar, interpretar e utilizar a informação de forma eficaz.

Na maioria dessas empresas, os tomadores de decisão lidam com uma grande quantidade de dados em estado bruto, uma pequena quantidade de informação com valor agregado, derivado de análise, e muito pouca inteligência para tomada de decisão (GOMES; BRAGA, 2001).

Para elucidar essas questões e, posteriormente, abordar os processos de gestão da informação e inteligência competitiva, é pertinente fazer a distinção entre os termos: dados, informação, conhecimento e inteligência. Esses termos são amplamente discutidos na literatura sobre o assunto, e sua explicitação se faz necessária, à medida que o limite conceitual entre esses quatro termos é estreito e, muitas vezes, o termo *informação* é usado para se referir a todas as maneiras de descrições ou representações de sinais ou dados. Portanto, essa proximidade de significados entre os termos requer maior esclarecimento.

De maneira genérica, os *dados* são fatos em sua forma primária ou bruta que sozinhos não conduzem a sua compreensão, todavia podem ser considerados os primeiros passos ao conhecimento; a *informação* que surge a partir de um dado, pode ser compreendida como o significado atribuído a um determinado dado com base no contexto, na necessidade ou domínio de um determinado assunto, possibilitando a tomada de decisão e servindo de suporte básico às atividades humanas; já o *conhecimento* pode ser compreendido como a informação em sua forma interpretada, estruturada e aplicada.

Morais (1999) também destaca a necessidade de diferenciar esses termos, conforme pode ser observado no Quadro 2.1.

TERMO	CONCEITUAÇÃO
DADOS	Fatos sem relação entre si.
INFORMAÇÃO	Dado isolado ou um agrupamento organizado de dados, processado por algum tipo de tratamento coerente e significativo.
CONHECIMENTO	Informação com valor agregado, que se torna justificada, aplicada e confiável.
INTELIGÊNCIA	Resultado de um processo sistêmico que envolve coleta, organização e transformação de dados em informação, passando por análise e contextualização, cujo resultado é aplicado em processos de solução de problemas, formulação de políticas, definições de estratégias, comportamento organizacional e tomada de decisão, que geram vantagens competitivas para as organizações.

QUADRO 2.1: Diferença entre dado, informação, conhecimento e inteligência.

Fonte Adaptada: Moraes (1999).

Ainda com a finalidade de contextualizar dados, informação e conhecimento, que permeiam os processos e fluxos no ambiente organizacional, Valentim (2002, p.8) aborda esses termos quanto a sua natureza

[...] estruturados são aqueles acessados dentro ou fora da organização e podem ser entendidos como aqueles que compõem bancos e bases de dados internos e externos, redes de comunicação como Internet, intranet's, publicações impressas etc. [...] estruturáveis basicamente são aqueles produzidos pelos diversos setores da organização, porém sem seleção, tratamento e acesso. Como exemplo pode-se citar: cartões de visita, colégio invisível, nota fiscal, atendimento ao consumidor, entre outros. [...] não-estruturados são aqueles produzidos externamente à organização, porém sem filtragem e tratamento. Alguns exemplos: informações veiculadas na mídia, mais especificamente TV e rádio, boatos, acontecimentos sociais e políticos.

Os estudos de Davenport e Prusak (1998) também exploram os conceitos de informação e conhecimento, bem como de gerenciamento da informação, sob uma nova abordagem, a *ecologia da informação*. Dessa forma, os autores destacam a informação e o conhecimento como criações humanas, que só serão administradas se levarmos em consideração os papéis que elas desempenham. Ainda assim, segundo os autores, “*não é fácil distinguir, na prática, dados, informação e conhecimento*”. Entretanto, é necessário estabelecer diferenças entre esses termos, e notar que existe variação em relação ao grau de complexidade e relevância, conforme representado na Figura 2.1.

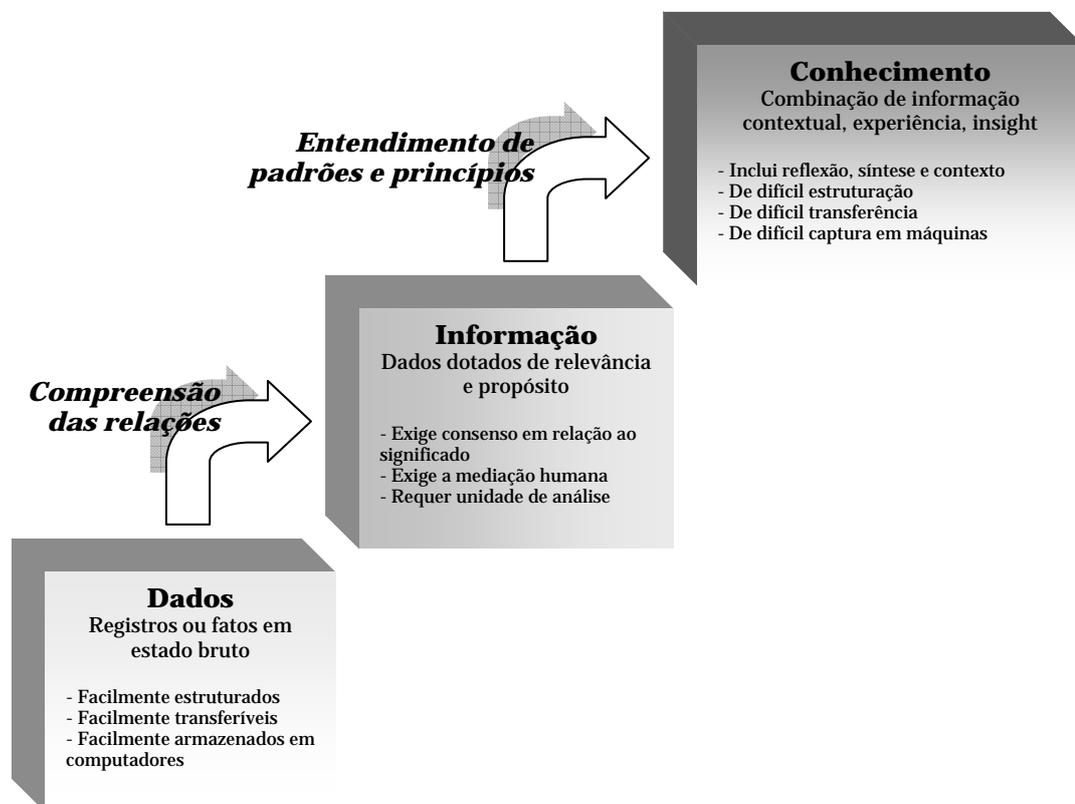


FIGURA 2.1: Níveis hierárquicos da informação.

Fonte Adaptada: Davenport e Prusak (1998).

Assim, é possível observar a hierarquia relacionada à informação, em que os dados são transformados em informação agregando valor a eles através do significado; e a informação transformada em conhecimento através do acréscimo de vários outros elementos, como experiência, normas práticas, criações e invenções, habilidades, valores e crenças, e discernimento.

Após a geração do conhecimento é preciso evitar que ele se perca com o tempo, fazendo com que ele circule pela empresa e eleve o nível de conhecimento, bem como socialize as melhores práticas em todos os níveis da organização (CAMARGO, 2006).

Entretanto, pensar em conhecimento requer uma preocupação maior com a quantidade de dados disponíveis atualmente, que podem vir a se transformar em informação. Conforme apontado por McGee e Prusak (1994, p.24), as organizações estão repletas de dados, que só serão transformados em informação útil ao tomador de decisão, se disponibilizados de maneira que ele possa relacioná-los e manipulá-los. Portanto, a informação não se limita a dados coletados, na verdade informação *são dados coletados, organizados, ordenados, aos quais são atribuídos significados e contexto.*

Dessa forma, levando em consideração que a atividade máxima dos gestores de uma empresa é a tomada de decisão, Moresi (2000) apresenta os níveis hierárquicos da informação, acrescentando o termo *inteligência*, conforme mostra a Figura 2.2.

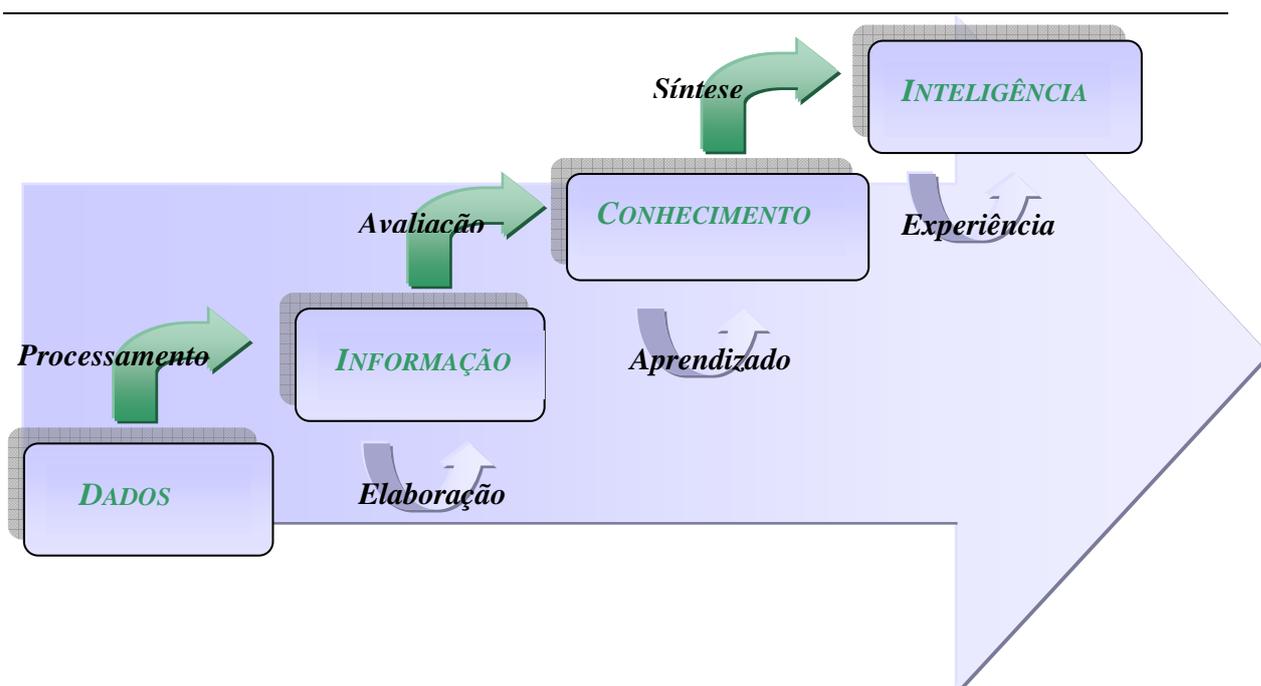


FIGURA 2.2: Os níveis hierárquicos da informação.
 Fonte Adaptada: Moresi (2000, p.18).

Através desse esquema o autor retoma alguns conceitos discutidos por Davenport e Prusak (1998), no entanto dá maior enfoque as atividades relacionadas a cada termo, enfatiza o processo de transformação desses termos e, inclui o conceito inteligência em seu esquema:

- ✓ A **primeira** categoria, ou nível da informação é o dado, referente a itens dispersos e não contextualizados (fatos, textos, gráficos, imagens e sons). A principal atividade nesta categoria é a coleta, interna e externa, e armazenamento bruto dos dados.
- ✓ A **segunda** categoria é a informação, caracterizada pela contextualização interpretativa, isto é, que pode ser interpretada individualmente dentro de um contexto, por exemplo, processamento mais refinado dos dados: montar tabelas, elaborar gráficos, exibir coordenadas em um gráfico. As informações geradas a partir dos dados, podem ser refinadas por meio de um processo de elaboração, isto é, um detalhamento das informações através de características adicionais: hipóteses, críticas, soluções.
- ✓ Na **terceira** categoria, partindo da avaliação dos dados e das informações, que aborda sua confiabilidade, sua relevância e sua importância, chega-se ao conhecimento. O conhecimento está envolvido com uma série de conceitos dinâmicos, através da interação com o ambiente, que podem ser chamados de aprendizado. Segundo Moresi (2000, p. 19), *“o aprendizado é a integração de novas informações em estruturas de conhecimento, de modo a torná-las potencialmente utilizáveis em processos futuros de processamento e de elaboração”*.
- ✓ Enfim, a **quarta** categoria. A categoria mais alta dessa hierarquia é a inteligência, que pode ser considerada como o resultado da aplicação da faculdade intelectual humana sobre conhecimentos específicos, visando a tomada de decisão. No processo de transformação do conhecimento em inteligência, ocorre a síntese de diversos conhecimentos, para aplicar as inferências obtidas em uma situação de grande importância para a empresa, como a solução de problemas. É importante destacar, que a transformação de conhecimento em inteligência é uma habilidade exclusivamente humana e, a criação de inteligência se consolida nas empresas através da experiência da prática de cada uma dessas etapas, ou seja, *“a experiência é uma agregação de valor ao processo decisório de uma organização, por refletir toda a sua capacitação para atuar com competitividade no seu ambiente externo.”*

Agora que os conceitos já foram definidos, bem como identificado o nível hierárquico de cada um deles, se faz necessário contextualizar o ambiente organizacional, bem como conhecer suas tipologias, uma vez que eles envolvem também o fluxo da informação. De acordo com Valentim (2002, p.3), as organizações são formadas por três ambientes diferentes:

[...] o primeiro está ligado ao próprio organograma, isto é, as inter-relações entre as diferentes unidades de trabalho como diretorias, gerências, divisões, departamentos, setores, seções etc.; o segundo está relacionado a estrutura de recursos humanos, isto é, as relações entre pessoas das diferentes unidades de trabalho e, o terceiro e último, é composto pela estrutura informacional, ou seja, geração de dados, informação e conhecimento pelos dois ambientes anteriores (VALENTIM, 2002, p.3).

Ainda segundo a autora, é possível mapear os fluxos informais de informação existentes na organização, bem como estabelecer os fluxos formais de informação para consumo da própria empresa, conforme pode ser observado na Figura 2.3.

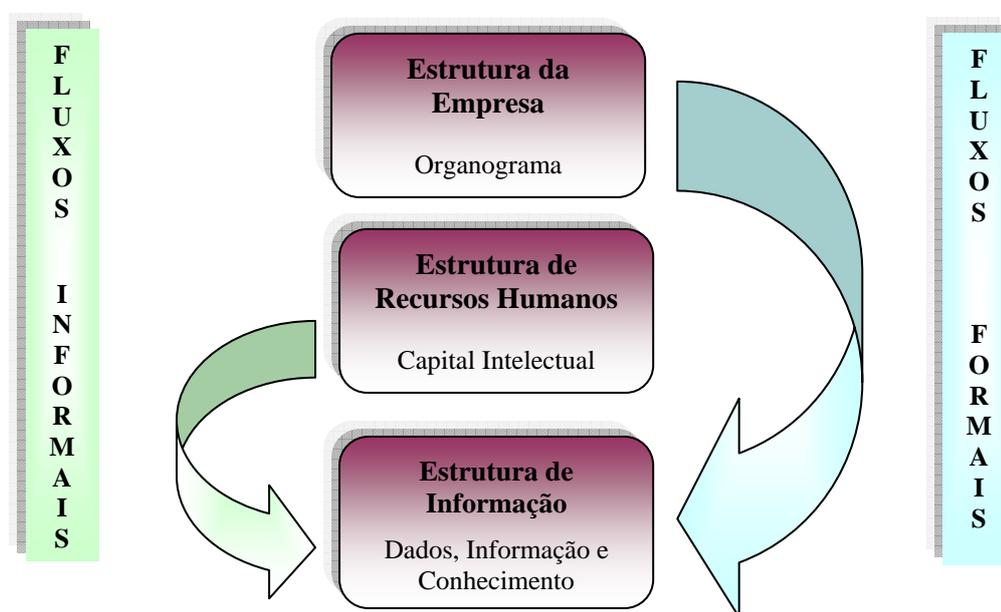


FIGURA 2.3: Fluxos Formais e Informais.

Fonte: Valentim (2002, p.4).

É nesse ambiente, que a competitividade exige o acesso imediato a informação que auxilie a tomada de decisão, uma coordenação eficaz e a integração efetiva dos recursos de informação e de comunicação disponíveis, além de políticas de eliminação de duplicidade dos esforços de coleta, organização, armazenamento, intercâmbio e utilização das informações produzidas interna ou mesmo externamente às organizações. Nesse sentido, os processos de gestão da informação e inteligência competitiva se mostram pertinentes para corroborar com essas exigências, e com o uso e análise eficiente da informação, melhorando os processos de tomada de decisão e aumentando a competitividade, uma vez que trabalham estrategicamente com essas diferentes descrições ou representações de sinais ou dados.

Em seu trabalho, Tarapanoff (2001) destaca que para ter inteligência é preciso contar com uma infraestrutura de telecomunicações como base, utilizar computadores e *softwares* e gerar conteúdos informacionais, em forma de base de dados, produtos e serviços. A integração de todos esses elementos requer gestão da informação, e, dessa forma, é que a gestão da informação estabelece suas relações com a IC.

Contudo, antes de entrarmos propriamente nas definições e conceitos desses dois processos, é pertinente esclarecer de forma objetiva as relações entre eles, baseada nos estudos de Valentim (2002), a fim de nortear os tópicos seguintes. O Quadro 2.2 mostra as relações nos processos de gestão da informação e IC.

Gestão da Informação	Inteligência Competitiva
Foco no Negócio da Organização	Foco nas Estratégias da Organização
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prospecção, seleção e obtenção da informação; ✓ Mapeamento e reconhecimento dos fluxos formais da informação; ✓ Tratamento, análise e armazenamento da informação utilizando tecnologias de informação; ✓ Disseminação e mediação da informação ao público interessado; ✓ Criação e disponibilização de produtos e serviços de informação. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desenvolvimento da capacidade criativa do capital intelectual da organização; ✓ Prospecção, seleção e filtragem de informações estratégicas nos dois fluxos informacionais: formais e informais; ✓ Agregação de valor às informações prospectadas, selecionadas e filtradas; ✓ Utilização de sistema de informação estratégico voltado à tomada de decisão; ✓ Criação e disponibilização de produtos e serviços específicos à tomada de decisão.
Trabalha essencialmente com fluxos formais de informação	Trabalha com os dois fluxos de informação: formais e informais

QUADRO 2.2: Relações nos processos de Gestão da Informação e IC.

Fonte Adaptada: Valentim (2002, p.6).

2.2 GESTÃO DA INFORMAÇÃO

A informação é considerada e utilizada em muitas organizações como um fator estruturante e um instrumento de gestão. Dentro do contexto econômico essa função também é considerada como fator de sucesso para as organizações.

Atualmente vemos ambientes cada vez mais complexos, no qual a gestão da informação passa a ser importante para a sobrevivência das organizações. McGee e Prusak

(1994) destacam que em uma economia em que a informação tem papel importante, a concorrência entre as organizações é fortemente influenciada por sua capacidade de adquirir, tratar, interpretar e utilizar a informação de forma eficaz.

De maneira geral a empresa necessita de informação para: (i) acompanhar e prover situações do meio ambiente competitivo; (ii) subsidiar estudos básicos do pessoal técnico, visando melhorar processos e fundamentar investigações; (iii) acompanhar inovações tecnológicas, em termos de seu conteúdo e tendências; (iv) posicionar-se em termos comparativos em diferentes situações; e (v) conhecer oportunidades favoráveis para obtenção e troca de informações (FERSIVA, 1975 *apud* FUJINO, 1993).

Dessa forma, o principal objetivo da gestão da informação é identificar e potencializar os recursos e a capacidade informacionais de uma organização, bem como ensiná-la a aprender e adaptar-se às mudanças ambientais. Para Davenport e Prusak (1998, p.173) a gestão da informação é um conjunto estruturado de atividades que incluem o modo como as empresas obtêm, distribuem e usam a informação e o conhecimento.

Segundo Hoffmann (2009, p.31) a gestão da informação é ponto de partida, e tem como finalidade

[...] agilização dos fluxos informacionais, a integração das atividades e tarefas organizacionais, a otimização dos processos internos e o apoio ao planejamento e a estruturação de sistemas de informações, visando a transformação da informação em conhecimento, por exemplo, utilizando a gestão eletrônica de documentos para facilitar as trocas de informação.

Em seu trabalho Tarapanoff (2001, p.44) reforça a importância da gestão da informação para o desenvolvimento da organização

A criação da informação, aquisição, armazenamento, análise e uso provêm a estrutura para o suporte ao crescimento e ao desenvolvimento de uma organização inteligente, adaptada às exigências e às novidades da ambiência em que se encontra.

Assim, as informações precisam ser gerenciadas da mesma forma que os outros recursos existentes na organização (insumos, recursos financeiros, pessoas). É necessário o estabelecimento de políticas e programas de organização e tratamento para que as informações se apresentem com mais eficácia. Para que a organização alcance sucesso no processo de tomada de decisão, ela necessita de informações úteis, corretas e no tempo adequado (VALENTIM et al., 2003).

Para Moraes (1999), o tratamento da informação inclui as fases de processamento e armazenamento de dados. A fase de processamento de dados envolve: registro, apreciação do conteúdo, elaboração de sínteses (resumos), condensação das informações relevantes e indexação. Além da aplicação desses elementos, devem ser definidos critérios que quantifiquem o processo de análise da informação, entre os quais os mais utilizados são a credibilidade da fonte e a relevância da informação. Concluído o processamento e a classificação das informações é preciso armazenar as informações. Segundo a autora, deve-se partir do pressuposto de que a informação obtida e definida como relevante necessita do suporte de um sistema adequado de armazenamento, para que ela seja recuperada a qualquer momento.

As etapas de classificação e armazenamento dos dados e das informações também pressupõem a determinação de como os usuários poderão ter acesso às informações necessárias e selecionar o melhor lugar para armazená-las (MCGEE; PRUSAK, 1994).

Baseado na exposição dos trabalhos de autores como, McGee e Prusak (1994), Davenport e Prusak (1998), Moraes (1999), Santos (2000), Beuren (2000), Tarapanoff (2001), Valentim et al. (2003) e Beal (2004), as atividades da gestão da informação, que transformam dados em conhecimento, através dos fluxos formais da informação, podem ser ilustradas, conforme a Figura 2.4.

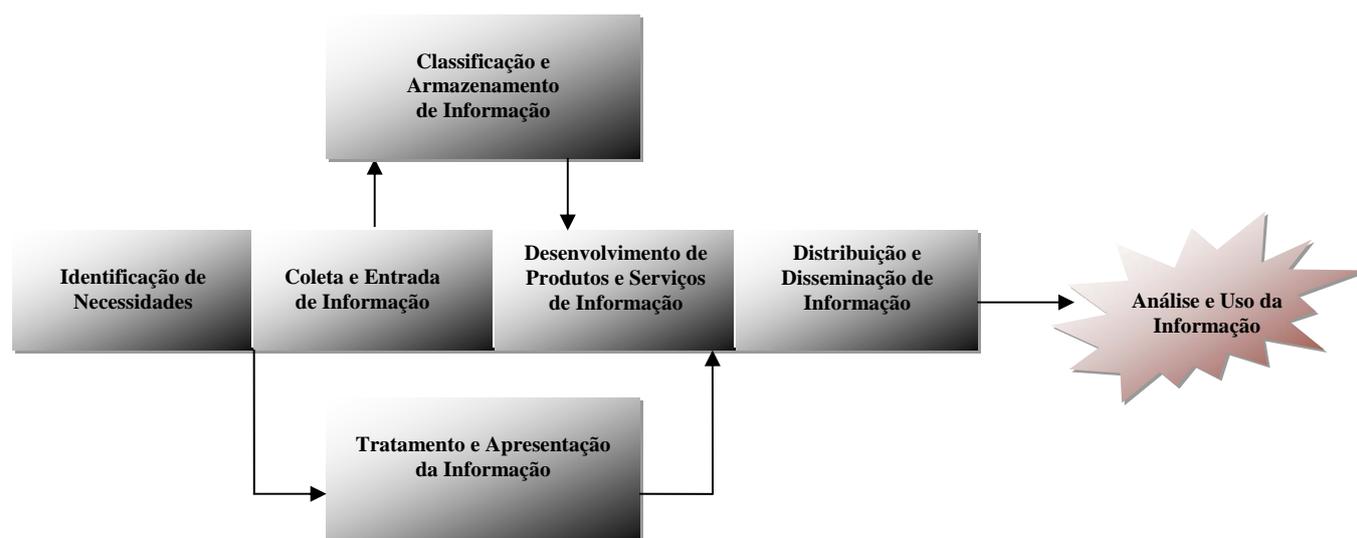


FIGURA 2.4: Tarefas do Processo de Gerenciamento de Informação.
Fonte Adaptada: McGee e Prusak (1994) e Beuren (2000).

Para que seja agregado valor a informação é necessário haver um processo coordenado de todas as tarefas desse processo.

1. Identificação de necessidades e requisitos de informação: quando são definidos os tipos de informação considerados importantes para o processo de gestão. Segundo Aquino e Santana (1992 *apud* BEUREN, 2000), “é necessário responder a pergunta do responsável pelas decisões: de que informações você precisa?”

2. Coleta e entrada de informação: após o estabelecimento de algum consenso sobre informações necessárias aos usuários, deve haver um plano sistemático para adquirir a informação de sua fonte de origem ou coletá-la (eletronicamente ou manualmente) dos que a desenvolvem internamente.

3 e 4. Classificação e armazenamento da informação e tratamento e apresentação de informação: essas duas tarefas geralmente ocorrem simultaneamente. A classificação da informação pode ser realizada de diversas maneiras, prevalecendo a que mais facilmente será acessada pelo usuário. A forma de armazenamento deve ser feita de modo seletivo, indo desde papel até a forma digital/eletrônica. A partir de dados e informações armazenadas, é possível encontrar metodologias e representações para colocar à disposição do usuário, dentro de um único sistema.

5. Desenvolvimento de produtos e serviços de informação: após as tarefas já comentadas, surge a necessidade de profissionais de informação, desenvolverem serviços e produtos da informação eficientes e voltados para a execução da estratégia organizacional.

6. Distribuição e disseminação da informação: distribuição que pode ser realizada de maneira formal ou não.

7. Análise e uso: quando as informações são utilizadas pelas pessoas da empresa no processo estratégico.

O trabalho desenvolvido por Davenport e Prusak (1998, p.51), apresenta uma nova abordagem de como as pessoas utilizam a informação na execução de suas tarefas, dentro de três ambientes que sobrepõem-se e afetam uns aos outros, mesmo que pareçam muito distintos. Assim, os autores criaram um modelo ecológico para o gerenciamento da informação, enfatizando o ambiente da informação em sua totalidade, com a finalidade de auxiliar as organizações a gerenciar a informação da melhor maneira. O modelo ecológico para o gerenciamento da informação, segundo os autores, pode ser visualizado na Figura 2.5.

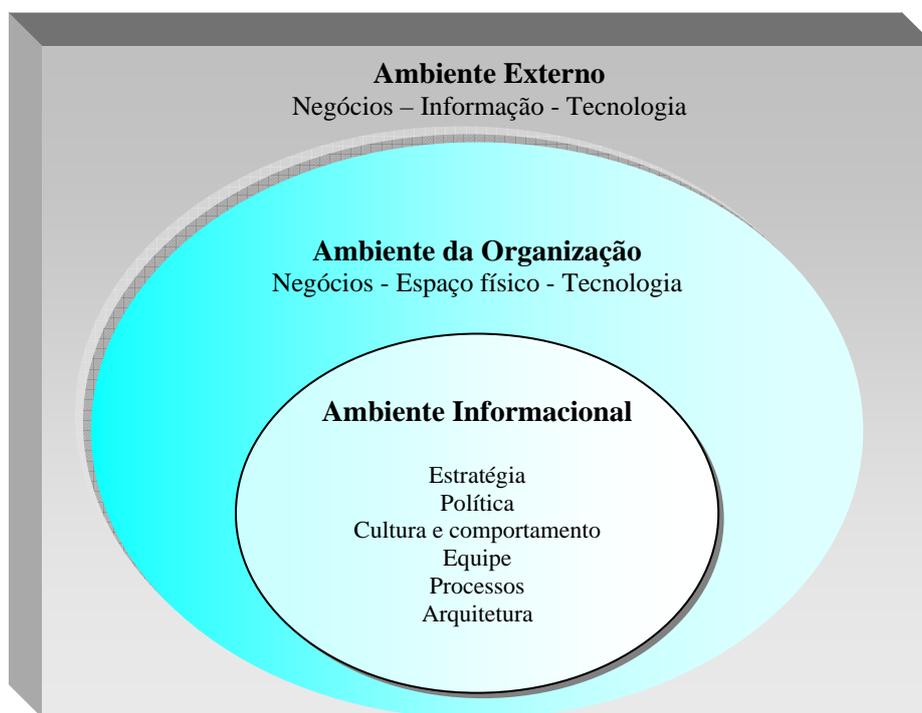


FIGURA 2.5: Modelo ecológico para gerenciamento da informação.

Fonte Adaptada: Davenport e Prusak (1998, p.51).

O modelo considera o ambiente informacional dentro dos ambientes externo e organizacional. O ambiente externo consiste em informações sobre: mercado de negócios, mercados tecnológicos e mercado de informação. O ambiente organizacional consiste em fatores internos, como a situação global dos negócios, os investimentos em tecnologia e a distribuição física. Nesse modelo todos os fatores internos da organização afetam o ambiente informacional, da mesma forma que esses dois ambientes são afetados pelo ambiente externo.

O ambiente informacional é o centro da abordagem ecológica, e abrange os fatores mais críticos da ecologia da informação:

(a) **Estratégia da informação:** os autores acreditam que uma estratégia de informação deve ser flexível, permitindo escolhas, sem a definição de um plano imutável.

(b) **Política da informação:** envolve o poder proporcionado pela informação e as responsabilidades da direção em seu gerenciamento e uso.

(c) **Cultura e comportamento em relação à informação:** esses fatores estão relacionados e são relevantes na criação de um ambiente informacional bem-sucedido. Os autores relatam que o comportamento informacional se refere ao modo como os indivíduos lidam com a informação, incluindo a busca, o uso, a alteração, a troca e o acúmulo. Destacam

três comportamentos positivos que melhoram o ambiente informacional de uma organização: compartilhamento de informação, a fim de colocar a informação à disposição do outro de maneira voluntária; administração de sobrecarga de informações, isto é, transmitir a informação de forma que estimule as pessoas certas a reconhecê-las e utilizá-las, pois quando nos empenhamos na filtragem de informações, quase sempre obtemos êxito; redução de significados múltiplos, as inúmeras definições para os termos é um problema que existe antes do aparecimento do computador e deve ser gerenciado e controlado.

(d) Equipe especializada em informação: refere-se às pessoas de uma organização necessárias ao fornecimento e interpretação das informações para outros funcionários. Destaca a atuação de especialistas como, bibliotecários, guias de informação, entre outros, a fim de fornecer informação precisa, oportuna, acessível e aplicável.

(e) Processos de informação: permite identificar como o trabalho informacional é realizado, incluindo as atividades de determinação das exigências, obtenção, distribuição e utilização (p.175).

(f) Arquitetura da informação: refere-se a elaboração de um guia para estruturar e localizar a informação dentro de uma organização. O motivo que leva ao uso da arquitetura é decorrente das informações normalmente encontrarem-se muito dispersas nas organizações.

2.3 INTELIGÊNCIA COMPETITIVA

O processo de IC vem sendo empregado, mesmo que sem essa nomenclatura, desde a antiguidade, mas a sua maior sistematização se deu mais recentemente, a partir dos órgãos governamentais e militares, e se disseminou para o ambiente empresarial a partir das últimas três décadas, devido à nova ordem econômica e política mundial (SANTOS, 2000; NIT, 2004).

A noção de IC foi derivada a partir de um contexto militar e governamental, definida como o esforço organizado e sistemático para coletar informações, avaliar cuidadosamente e juntar até formar uma ideia clara das coisas que estão para acontecer (KELLEY, 1968).

Gradativamente, a prática de IC e de negócios, desenvolveu-se nos anos 70 e 80, em empresas como a Motorola, IBM, Hewlett-Packard e Dow Chemical. Desde o início

seus objetivos foram monitoração da concorrência para auxiliar o processo de tomada de decisão e o planejamento estratégico (TARAPANOFF, 2006).

Entretanto, é a partir da Década de 90, que vemos a evolução da IC, estimulada pela explosão tecnológica. A Internet e as bases de dados *on-line* fornecem uma quantidade de informações inesgotável. A explosão tecnológica pode ser considerada como o mecanismo que catalisou a nova economia da informação e inteligência (JUHARI; STEPHENS, 2006).

Atualmente, com a globalização, as organizações estão cada vez mais expostas à concorrência e apresentam a necessidade de buscar maior competitividade e boa colocação de seus produtos no mercado. A tendência é a permanente avaliação por parte das organizações no que diz respeito ao ambiente competitivo e às informações advindas dele. A IC atua nessa direção, corroborando com empresas e organizações.

Dessa forma, é importante ressaltar que a IC insere-se no contexto da gestão da informação, bem como na gestão do conhecimento, monitorando ambientes, identificando as melhores práticas existentes, ajudando a construir as competências essenciais e integrando as pessoas da organização, clientes, fornecedores, sociedade (STAREC; GOMES; BEZERRA, 2006).

A IC é uma área emergente do conhecimento humano que trata do processo de monitoramento do ambiente para subsidiar as decisões dos dirigentes das organizações (PORTER, 1989; MILLER, 2003), empenhada na elaboração de recomendações para tomada de decisão e implementação de ações, a partir de um processo sistemático envolvendo planejamento, coleta, análise e disseminação de informação sobre o ambiente externo, oportunidades ou desenvolvimentos com potencial para afetar uma situação competitiva de uma empresa ou de um país (CALOF, 2003).

Para Fuld (1995), a IC se propõe justamente a lançar as bases conceituais e a prática para a coleta e análise de informações, focando o apoio às decisões, planos e ações voltados para os desafios do ambiente.

Para Valentim et al. (2003) a IC é o processo que investiga o ambiente no qual empresa está inserida, com o propósito de descobrir oportunidades e reduzir os riscos, bem como diagnostica o ambiente interno organizacional, a fim de estabelecer estratégias de ação a curto, médio e longo prazo. De acordo com Fleisher e Bensoussan (2003), a IC é um:

[...] produto com valor agregado que é o resultado da coleção, avaliação, análise, integração, e interpretação de toda a informação disponível que pertence a um ou mais aspectos das necessidades de um executivo, e isso é imediatamente ou potencialmente significante ao tomador de decisões.

Na verdade, a IC é considerada uma nova síntese teórica no tratamento da informação para a tomada de decisão, uma metodologia que permite o monitoramento informacional da ambiência e, quando sistematizado e analisado, a tomada de decisão (TARAPANOFF, 2001, p.45). Ainda nesse contexto, a autora discorre sobre a IC, destacando que por ser composta de diversos tipos de informação (tecnológica, ambiental, sobre o cliente, os competidores, o mercado e o produto), ela é um processo sistemático que transforma pedaços esparsos de dados em conhecimento estratégico. É informação sobre produtos específicos e tecnologias, além de monitoramento de informação externa que afeta o mercado da organização, como, por exemplo, a informação econômica, política e demográfica.

Valentim (2002, p.6) explica que a IC

[...] está ligada ao conceito de processo contínuo, sua maior complexidade está no fato de estabelecer relações e conexões de forma a gerar inteligência para a organização, na medida em que cria estratégias para cenários futuros e possibilita tomadas de decisão de maneira mais segura e assertiva.

Sobre a atividade de inteligência pode-se dizer, que é a partir da qualidade dos dados coletados que teremos, ou não, uma boa resposta ao processo de Inteligência. Para a Associação Brasileira dos Analistas de Inteligência Competitiva (ABRAIC¹⁵), existem categorias de informação, cada uma com um respectivo custo e com um relativo grau de dificuldade para obtê-la:

- ✓ **Informação de fontes abertas:** são aquelas que se encontram disponíveis para qualquer pessoa podendo ser legal e eticamente acessada a baixo custo. São essas informações que serão utilizadas pela IC.
- ✓ **Informação aberta privada:** pode ser obtida ética e legalmente mas possui um custo relativo, exigindo estudos de engenharia reversa para extrair alguma informação do produto. Exemplo: comprar um míssil francês para estudar o software e o hardware do seu sistema de navegação.
- ✓ **Informação classificada:** é aquela que não se encontra disponível exigindo o uso de espionagem industrial para obtê-la. Envolve alto custo e bastante risco sendo desaconselhada para a IC.

A crescente complexidade da sociedade aliada à crescente eficiência da tecnologia da informação fez com que a ênfase dada a espionagem, que vigorou até recentemente, se deslocasse para a pesquisa e para a análise acadêmica. Atualmente é mais

¹⁵ ABRAIC: <http://www.abraic.org.br>

fácil encontrar universitários, cientistas, advogados, etc., realizando a coleta de dados para a inteligência do que o velho e conhecido agente secreto clássico da espionagem, embora a importância deste não possa ser subestimada (BESSA, 2003).

Segundo a ABRAIC, no Brasil os investimentos ligados às atividades de IC tiveram início em meados dos anos 90 e, em 1997, realizou-se o primeiro treinamento de IC no Brasil: Curso de Especialização em Inteligência Competitiva (CEIC), fruto de parceria firmada entre o Instituto Nacional de Tecnologia e a Universidade de Marseille (França).

Diferentemente do que ocorreu nos Estados Unidos, Europa e Japão, a discussão sobre IC no Brasil não foi introduzida por ex-agentes de serviços de inteligência e sim por profissionais da Ciência da Informação e áreas afins, mas sem experiência prática na área de inteligência. O movimento desses profissionais da informação, além de corajoso, foi de extrema importância para a promoção e desenvolvimento da IC no Brasil (MARCIAL, 2004).

Os estudos de IC que predominam são aqueles voltados para empresas individuais e de grande porte, entretanto as pequenas e médias empresas (PME) são as mais vulneráveis face à escassez de recursos e custos de produção, entre outros aspectos. Tornou-se estratégico para o desenvolvimento econômico do país, rever as estruturas de relações entre as PME de um dado setor que tenha uma dinâmica produtiva instalada em uma região bem delimitada geograficamente, com impacto social e econômico significativo regional (CASSIOLATO; LASTRES, 2001).

De acordo com Moraes (1999) a IC no que tange as PME, vislumbra um campo de horizonte significativo de aplicabilidade no sentido de auxiliar processos de tomada de decisão estratégica. As atividades de IC podem ser empregadas para trazer benefícios para esses agrupamentos de empresas, como por exemplo, as pequenas empresas de base tecnológica (PEBTs) do Pólo Tecnológico de São Carlos. A IC pode ser considerada uma das principais ferramentas a serem utilizadas por essas empresas, dentro do contexto em que atualmente estão inseridas, competição e evolução acelerada das tecnologias, entretanto é necessário que a IC seja encarada como um processo, fazendo parte do cotidiano, e não apenas mais um recurso usado nas inúmeras tentativas de sucesso.

Dessa forma, é necessário realizar um monitoramento permanente do fluxo de informações de negócios que envolvem a empresa, isto é, analisar o ambiente externo e interno às organizações, onde os atores que interagem a todo o momento, em uma troca constante de informações (GOMES; BRAGA, 2001).

O trabalho de IC é realizado em torno de um ciclo. Fleisher e Bensoussan (2003) confirmam esse fato através da conceituação de IC “*é um processo sistemático ou cíclico por coleccionar e analisar informação sobre as atividades dos competidores, do seu ambiente empresarial e sobre tendências de negócio futuros para as próprias metas organizacionais*”. Para os autores o ciclo é composto por seis fases: necessidades (tópico-chave em inteligência); planejamento e direção; armazenamento e processamento da informação; coleta; análise; e disseminação.

As fases do ciclo de IC variam em quantidade de acordo com as definições de cada autor. Calof (2003), por exemplo, compreende a IC como um ciclo formado por quatro fases: planejamento do projeto de inteligência; coleta de dados; análise e disseminação. No entanto, Gomes e Braga (2001; 2006) mostram que um sistema de inteligência competitiva pode ser dividido em cinco fases: identificação das necessidades de informação; coleta e tratamento de informações; análise final da informação; disseminação da informação; e avaliação. Outro exemplo é o modelo elaborado pelo NIT (2004), que é dividido em seis fases como pode ser visualizado no Quadro 2.3. A Seção 2.3.1 aborda com detalhes as fases desse ciclo.

Fases do Ciclo	Descrição
<i>Determinação de necessidades</i>	Focaliza a compreensão das reais necessidades de inteligência do cliente e da organização, a fim de direcionar corretamente as atividades que serão realizadas ao longo do ciclo.
<i>Planejamento do Trabalho</i>	Organiza a forma de realização do trabalho, incluindo a previsão de atividades, fontes de informação, métodos analíticos, equipe, prazos e demais recursos.
<i>Coleta das Informações</i>	Fase na qual as “matérias-primas” do processo de IC - dados e informações - são coletadas e organizadas.
<i>Análise das Informações</i>	Compreende a identificação de tendências, <i>insights</i> e relacionamentos-chave entre informações para responder às questões colocadas pelas necessidades que motivaram a realização do trabalho.
<i>Disseminação dos Resultados</i>	Nessa fase, os resultados do processo de IC são apresentados ao cliente e à organização.
<i>Avaliação dos Resultados</i>	Verifica a eficácia e eficiência dos resultados e processos utilizados no trabalho, visando à melhoria futura e consolidação de boas práticas.

QUADRO 2.3: Fases do Ciclo de Inteligência.

Fonte: NIT (2004).

2.3.1 Ciclo de Inteligência Competitiva

Conforme mencionado, o trabalho de IC é realizado em torno de um ciclo. O ciclo que será apresentado nesta Seção é o resultado de onze anos de experiência da equipe do

Núcleo de Informação Tecnológica da UFSCar na área de IC e, também, pode ser visualizado na Figura 2.6.

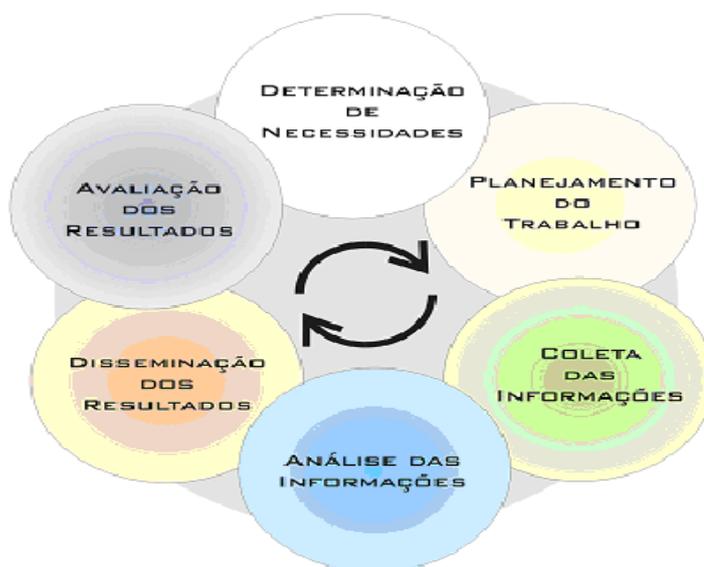


FIGURA 2.6: O Ciclo de Inteligência.
Fonte Adaptada: NIT (2004).

As fases do ciclo de IC envolvem também pessoas responsáveis pelas atividades inerentes a cada fase. Na verdade esse é um trabalho de equipe, em que cada membro desempenha um papel. O Quadro 2.4 apresenta de forma sucinta as características mais importantes dos principais papéis existentes numa equipe de IC.

Papéis	Descrição
<i>Coordenador</i>	É o responsável pela equipe. Suas atividades vão desde a organização de equipes de trabalho até o controle da realização de tarefas, passando pela alocação dos recursos necessários à realização das atividades e pelo planejamento das ações e diretrizes do grupo.
<i>Analista</i>	Figura central para a IC, o analista pode ser considerado a pedra angular de todo o esforço de inteligência. O papel essencial desse profissional é o de transformar informações coletadas em inteligência útil à tomada de decisão pelo cliente. Para isso, são requeridas uma série de competências, que vão desde a capacidade de entrevistar pessoas, até a capacidade de prever tendências e observar as implicações estratégicas dos acontecimentos expressos pelos dados.
<i>Coletor</i>	O coletor busca a matéria-prima através da qual a inteligência será produzida, sendo, portanto, uma função absolutamente estratégica em qualquer equipe de IC. Esse profissional também deve possuir uma série de competências, tais como fortes conhecimentos em Tecnologia da Informação e em coleta de dados em diversas fontes.

QUADRO 2.4: Principais papéis em IC.
Fonte: Amaral et al. (2004).

É importante ressaltar que cada um dos papéis pode ser exercido por um ou vários profissionais da equipe, e que o mesmo profissional pode exercer mais de um papel.

2.3.1.1 Determinação de Necessidades

Esse é o primeiro passo na implementação do ciclo de inteligência. Identificar as necessidades é buscar o conhecimento das reais necessidades de IC dos clientes (internos e externos) e da organização. Essas necessidades normalmente são relacionadas à tomada de decisão, elaboração de planos e implementação de ações estratégicas.

As atividades dessa etapa envolvem: buscar a solicitação; interpretar e contextualizar a solicitação; detalhar a solicitação em questões específicas; elaborar o pré-planejamento; aprovar com o cliente (interno ou externo); e avaliar a fase e consolidar o conhecimento gerado (NIT, 2004)

Gomes e Braga (2006) destacam as principais dificuldades dessa etapa: falta de comprometimento dos entrevistados; falta de preparo dos entrevistados.

2.3.1.2 Planejamento

A etapa de planejamento consiste em estabelecer o processo mais eficiente e eficaz para se chegar às respostas desses problemas. Essa fase envolve toda a equipe, num esforço amplo de previsão e organização das ações e dos recursos necessários (como dinheiro, tempo, pessoal, etc.) à realização do trabalho acordado (NIT, 2004).

Ainda segundo o autor, é a partir desse ponto que se estabelece a gestão do projeto, a qual permitirá a minimização de perda de recursos, a manutenção do foco e o cumprimento dos prazos. Para que possíveis falhas sejam evitadas, deve-se estabelecer um plano de ações que contenha: ações/tarefas a serem realizadas; distribuição coerente das tarefas; identificação e disponibilização dos recursos; cronograma de atividades; e medidas de desempenho que sejam compatíveis com os objetivos e metas.

2.3.1.3 Coleta

Na coleta se obtém a informação a ser analisada para produzir inteligência, além de identificar quais as fontes de informação mais relevantes identificadas na determinação das necessidades.

É nessa fase que os bibliotecários e outros profissionais da informação realizam a busca, obtenção, adequação e arquivamento dos dados potencialmente úteis à resolução dos problemas de inteligência apresentados pelo cliente. Essa é a fase em que a

“matéria-prima do processo” é coletada, portanto, deve ficar clara a sua importância para o desfecho adequado do trabalho.

Outra característica dessa fase é que ela é entrecortada por momentos de análise das informações obtidas, até que os dois processos de análise e coleta se sobrepõem, tornando-se paralelos e interdeterminantes (NIT, 2004).

É importante destacar que todas as informações geradas durante essa fase, e que poderão ser úteis posteriormente, deverão ser armazenadas.

2.3.1.4 *Análise*

É nessa etapa que as informações serão avaliadas e interpretadas sistematicamente, a fim de identificar fatos relevantes, percepções analíticas (*insights*), relacionamentos-chave para enfim, estabelecer conclusões e recomendações ao cliente (NIT, 2004). Essa é a etapa mais complexa do ciclo de inteligência, exigindo dos analistas grande preparo técnico, aliado a uma exímia capacidade de julgamento.

Para Moraes (1999) a análise é o processo de apreciação de informações, as quais muitas vezes aparentam desconectividade com a temática objeto de estudo, mas que ao longo do seu desenvolvimento permitem e garantem tornar o processo inteligente e gerador de conhecimento.

Segundo Gomes e Braga (2006), essa fase denomina-se “gerador de inteligência”, em que o analista transforma as informações coletadas em uma avaliação significativa, completa e confiável.

Existem metodologias que podem auxiliar na análise da informação, como por exemplo, Cenários e SWOT. Algumas dessas metodologias serão apresentadas no decorrer do Capítulo 3.

2.3.1.5 *Disseminação*

Nessa fase, a equipe de inteligência tem a incumbência de apresentar, conforme o acordado, os resultados do trabalho. Existem muitas formas de se fazer isso, mas em geral, a disseminação em inteligência se baseia em relatórios escritos e em apresentações orais ao cliente.

Segundo Gomes e Braga (2006), essa fase envolve a disseminação de informação analisada, ou seja, a inteligência, em formato coerente e consistente, aos

tomadores de decisão. Esse formato é denominado produto do sistema de inteligência competitiva.

Ainda segundo as autoras, na disseminação da inteligência, alguns pontos importantes devem ser considerados: (i) definição de mecanismos de distribuição dos produtos do sistema de IC, cuja responsabilidade é dos analistas de informação; (ii) definição da linguagem, forma e facilidade de acesso do produto do sistema; (iii) definição da frequência de envio dos produtos aos clientes; e (iv) credibilidade da análise, que depende da credibilidade das fontes de informação coletadas.

Para as empresas que possuem seus próprios núcleos de inteligência, é importante que a Intranet da organização seja adicionada à lista dos instrumentos de disseminação, devido às suas muitas funcionalidades, ligadas à comunicação interna e à troca de dados.

Dessa forma, o processo de disseminação para a inteligência envolve as seguintes etapas: preparação da disseminação; disseminação; avaliação da fase e consolidação do conhecimento gerado ao longo de sua realização.

2.3.1.6 Avaliação

Essa é a última fase do ciclo de inteligência e é dedicada à avaliação do processo e dos produtos de inteligência, construídos pela equipe como resposta à demanda estabelecida pelo cliente.

De acordo com NIT (2004) os objetivos dessa fase são a medida da satisfação do cliente com o trabalho realizado, a obtenção de uma visão sobre o possível impacto do mesmo sobre a organização, e a coleta das informações que permitirão à equipe de IC, implementar um processo de melhoria contínua de seus produtos e processos.

Um ponto relevante é destacado por Gomes e Braga (2006): caso o processo termine na disseminação, a organização somente terá adquirido informação, uma vez que a inteligência só ocorre quando os resultados do processo são utilizados na definição das ações organizacionais.

Após a compreensão das fases do ciclo de IC, é importante ressaltar que todo esse trabalho, bem como suas atividades e ações têm caráter coletivo, em que cada indivíduo desempenha o seu papel, a fim de corroborar com o processo como um todo.

CAPÍTULO 3

ANÁLISE E USO DA INFORMAÇÃO

3.1 FONTES DE INFORMAÇÃO E TIPOLOGIAS INFORMACIONAIS

No contexto atual, informações históricas e contemporâneas, internas ou externas, com qualidade, precisão e relevância tornam-se um diferencial para o sucesso de organizações frente a clientes cada vez mais exigentes. Assim um dos pontos relevantes nessa questão deve ser a identificação das necessidades informacionais, bem como o acesso à diversidade de fontes de informações, a fim de usufruir àquelas que são verdadeiramente estratégicas para a organização.

A respeito das necessidades e usos da informação, Choo (2006, p.79) destaca observações importantes acerca dessa questão: (i) as necessidades e os usos da informação devem ser examinados dentro do contexto profissional, organizacional e social dos usuários, havendo variações de acordo com a profissão ou grupo social do usuário, suas origens demográficas, e os requisitos específicos da tarefa que está sendo realizada; (ii) os usuários obtêm informações de muitas e diferentes fontes, formais e informais. Fontes informais, inclusive colegas e contatos pessoais, são quase sempre tão ou mais importantes que as fontes formais, como bibliotecas ou banco de dados *on-line*; (iii) um grande número de critérios pode influenciar a seleção e o uso das fontes de informação. Pesquisas mostraram que muitos grupos de usuários preferem fontes locais e acessíveis, que não são, necessariamente, as melhores¹⁶.

As fontes de informação são as formas de registro, armazenagem, disseminação e disponibilização da informação e do conhecimento nos ambientes organizacionais. Elas abrangem manuscritos, documentos, dados ou registros, publicações impressas e eletrônicas, pessoas, organizações, além de objetos, como amostras minerais, obras de arte, que forneçam informações que possam ser acessadas para responder a certas necessidades, desejos ou demandas. Sendo assim, as fontes de informação são definidas como qualquer recurso que responda a uma demanda de informação, produto ou serviço de informação, uma pessoa ou grupo de pessoas, uma organização, etc.

¹⁶ C. W. Choo & E. Auster, "Scanning the Business Environment: Acquisition and Use of Information by Managers", em M. E. Williams (org.), *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 28 (Medford: Learned Information, 1993), pp. 284-285.

As fontes de informação apresentam-se em diversos suportes, do meio impresso ao digitalizado. Com o avanço das tecnologias da informação, tem havido esforços no sentido de aumentar a oferta de fontes em meio eletrônico. Nesse sentido, Valentim (2001) destaca algumas fontes de informação conforme apresentado no Quadro 3.1.

FONTES		CARACTERÍSTICAS
IMPRESSAS	Cadastros Abstracts Índex Diretórios Anuários Bibliografias Balanços Pesquisas	Os produtos são desenvolvidos e impressos em papel. A cooperação se dá de forma mais lenta e depende da ação sistemática de pessoas e organizações.
ELETRÔNICAS/ DIGITAIS	Bibliográficas Referenciais Cadastrais Fontes (texto completo): ✓ Numéricas ✓ Textuais	As fontes de informação podem oferecer o produto em formato impresso e eletrônico/digital. Uma grande parcela das novas fontes é oferecida apenas em formato eletrônico, não tendo versão em papel. A cooperação acontece por meio da troca de informações on-line, ou seja, utilização das tecnologias da informação.

QUADRO 3.1: Fontes de Informação.

Fonte Adaptada: Valentim (2001, p.115).

É importante destacar, que o conceito de fontes de informação é amplo e, existe uma grande variedade de tipos de material informacional com funções diferenciadas e em diferentes suportes à disposição dos empresários. Para Queyras e Quoniam (2006) a informação formal conta com um suporte e uma modalidade de armazenamento que lhe asseguram existência permanente. Os custos para esse tipo de informação, em geral, são elevados, entretanto se caracteriza como informação de qualidade, resultante de um processo elaborado de coleta e estruturação. Um aspecto a ser considerado sobre esse tipo de informação, especialmente para as PEBTs, que tem seus processos baseados em intensa tecnologia, é que ela requer tempo para a sua elaboração, podendo resultar em informação desatualizada e, portanto, inadequada para ser utilizada no âmbito das inovações. Já a informação de caráter informal ou temporária, cujo custo de produção é menor, frequentemente não apresentam consistência. Todavia, este tipo de informação permite a empresa gerar conhecimento sobre a evolução dos mercados, o posicionamento dos concorrentes ou mesmo monitorar as últimas inovações. Pode ser obtida no decorrer de congressos e eventos congêneres, em *sites* da Internet ou mesmo em encontros com vendedores ou membros de empresas concorrentes.

Dou (1995 *apud* PEREIRA, 2007) classificou as fontes de informação em quatro tipos: (i) **fonte formal** - fornece informação estruturada, por exemplo, aquelas disponíveis em base de dados, podendo ser usadas por sistemas automáticos de tratamento da informação; (ii) **fonte informal** - informações menos estruturadas, por exemplo, aquelas obtidas de clientes e fornecedores, e que necessitam de um tratamento (análise) para serem utilizadas; (iii) **fonte especializada** - referente ao conhecimento individual das pessoas da organização, que pode explicitar as informações, de forma que elas sejam analisadas, tornando-se útil a organização; (iv) **fonte externa** - referente a informações trazidas por pessoas que participam de eventos externos a organização (congressos e feiras), necessitando de explicitação e análise.

Dada a relevância das informações formais e informais e, conseqüentemente, das fontes que armazenam essas informações, serão investigadas as fontes de maior importância para as PEBTs, a fim de traçar um perfil quanto às necessidades e uso da informação.

Em relação às tipologias informacionais, Valentim (2007) destaca que o universo informacional é extremamente complexo e nele existem diferentes tipologias informacionais, que atendem de forma específica as necessidades informacionais das pessoas no âmbito corporativo, seja para a tomada de decisão, seja para desenvolver uma atividade cotidiana. A autora relaciona algumas dessas tipologias informacionais, conforme pode ser observado no Quadro 3.2.

TIPOLOGIAS INFORMACIONAIS	CARACTERÍSTICAS
Informação Estratégica	Apóia o processo de tomada de decisão e possibilita a alta administração da organização definir e planejar as estratégias de ação de médio e longo prazo.
Informação de Negócio	Possibilita ao nível tático da organização definir ações de curto prazo, bem como observar oportunidades e ameaças para o negócio corporativo.
Informação Financeira	Apóia as atividades desenvolvidas pelos profissionais da área financeira para que processem estudos de custos, lucros, riscos e controles.

QUADRO 3.2: Tipologias Informacionais.

Fonte Adaptada: Valentim (2007).

...Continua...

...Continuação...

TIPOLOGIAS INFORMACIONAIS	CARACTERÍSTICAS
Informação Estatística	Subsidia várias áreas da organização, por meio de séries históricas, estudos comparativos, apresentando percentuais e/ou números relacionados ao negócio da organização.
Informação Geral	Subsidia todas as áreas da organização, possibilitando aos profissionais, que nela atuam atualização constante.
Informação ‘Cinzenta’	De qualquer natureza, para qualquer área e com qualquer finalidade de uso, esse tipo de informação não é detectado em buscas formais, como por exemplo, os colégios invisíveis, os documentos confidenciais de difícil acesso, redes de relacionamento, etc.

QUADRO 3.2: Tipologias Informacionais.

Fonte Adaptada: Valentim (2007).

Uma das tipologias informacionais apresentadas no Quadro 3.2, também é destacada em um dos trabalhos de Miranda (1999). O autor reforça que a informação estratégica, é aquela obtida do monitoramento do ambiente empresarial, a qual subsidia a formulação de estratégias pelos tomadores de decisão nos níveis gerenciais da organização.

Os tipos de informação estratégica dizem respeito às características da informação, as quais podem ser classificadas como: econômicas/financeiras; governamental/política; legal; sindical; cultural; demográfica; ecológica; social; tecnológica; sobre clientes, concorrentes e fornecedores (MIRANDA, 1999), conforme explicitado no Quadro 3.3. Essas informações podem ser estratégicas tanto para a gestão da informação, quanto para a IC.

TIPO DE INFORMAÇÃO ESTRATÉGICA	DESCRIÇÃO
CLIENTE	Informações sobre tendências quanto ao comportamento de consumo, às demandas não atendidas, ao nível de qualidade requerido, ao potencial de crescimento, à resistência a inovações e nichos mercadológicos.
CONCORRENTE	Informações sobre tendências quanto ao perfil dos concorrentes, à imagem e participação no mercado, a faturamento, à lucratividade, ao endividamento, à estrutura gerencial, à história empresarial, à política de investimentos, qualidade dos produtos/serviços.
CULTURAL	Informações sobre tendências quanto ao acesso da população à educação, a meios de comunicação e hábitos culturais.

QUADRO 3.3: Informação estratégica para as empresas.

Fonte Adaptada: Miranda (1999).

...Continua...

...Continuação...

TIPO DE INFORMAÇÃO ESTRATÉGICA	DESCRIÇÃO
DEMOGRÁFICA	Informações sobre tendências quanto à densidade e à mobilidade populacional, à distribuição da população, a índices de natalidade, mortalidade e expectativa de vida.
ECOLÓGICA	Informações sobre tendências de conservação ambiental, ações de ecologistas, índices de poluição.
ECONÔMICA/ FINANCEIRA	Informações sobre tendências quanto à conjuntura econômica, à atuação de blocos econômicos e segmentos de mercado, à balança comercial, a taxas de juros, aos planos econômicos, aos incentivos fiscais, creditícios e tributários, às fontes de investimento.
FORNECEDOR	Informações sobre o perfil, atitudes, localização, opções de fontes de fornecimento, condições de transporte, preços, prazos de pagamento, descontos, entrega, tendências quanto à formação de parcerias.
GOVERNAMENTAL/ POLÍTICA	Informações sobre tendências quanto a diretrizes do Poder Executivo, a regulamentações, a campanhas e programas de integração nacional e de ação social, a política fiscal, de exportação e importação, habitacional, salarial e de privatizações, às relações internacionais, a planos de governo.
LEGAL	Informações sobre tendências quanto a ações dos Poderes Legislativo e Judiciário referente à legislação tributária, fiscal, trabalhista, sindical, comercial, de propriedade autoral e tecnológica (marcas e patentes).
SINDICAL	Informações sobre capacidade de mobilização, poder de arregimentação, atuação em acordos trabalhistas, representação parlamentar.
SOCIAL	Informações sobre tendências quanto à distribuição dos segmentos socioeconômicos, às diferenças entre as classes, à atuação de organizações não governamentais, associações de bairro e entidades religiosas.
TECNOLÓGICA	Informações sobre pesquisas, tendências quanto à política de pesquisa e desenvolvimento nacional e internacional, a impactos de mudanças tecnológicas, a transferência de tecnologia, a acesso a fontes produtoras de tecnologia.

QUADRO 3.3: Informação estratégica para as empresas.

Fonte Adaptada: Miranda (1999).

Dessa forma, essas observações também motivaram a investigação de quais os tipos de informação estratégica são mais significativas para os gestores das PEBTs, a fim de caracterizar o seu uso.

3.2 ANÁLISE DA INFORMAÇÃO

A informação pode ser definida como um objeto complexo e intangível, produzida e utilizada pelo homem em um ciclo complexo que engloba processos cognitivos. Segundo Queyras e Quoniam (2006) o reagrupamento de várias informações pelos analistas gera o conhecimento útil para a tomada de decisão, o qual permitirá criar inteligência, ao ser inserido em um contexto global.

Os autores também destacam que o acréscimo exponencial da quantidade de informações disponíveis tem forçado as organizações a otimizarem a sua localização, seu tratamento e sua análise. A consecução destas tarefas permite identificar com mais facilidade as mudanças do ambiente, sobretudo no que se refere a otimização da análise da informação, que permitirá criar também vantagens competitivas.

A fim de reforçar as afirmações de Queyras e Quoniam (2006), é possível retomar as ideias de Fleisher e Bensoussan (2003) sobre o excesso e análise de informação. Sabemos que no mundo atual, sobrecarregado de informação, a coleta de dados ou informações não é a questão principal. Na verdade, o exame e a avaliação da informação através da análise, são a chave para definir estratégias apropriadas. Esse processo requer habilidade, tempo e esforço. Assim, enquanto a maioria das organizações recupera informação competitiva, poucas analisam formalmente e integram os resultados alcançados em suas estratégias de negócios.

Ainda nessa linha, quando usamos a palavra *análise* queremos indicar a separação do todo em suas partes constituintes para entender o valor, a natureza, a quantidade ou a qualidade de cada parte. Não se trata apenas de ir do universal ou geral para o particular, assim como não se trata de sumarizar a informação recolhida. Trata-se de desmembrar um assunto em suas partes. O pensamento estratégico atual afirma que toda organização precisa ter ao menos alguns profissionais que estejam ativamente engajados na avaliação e no exame da informação, considerando todos os seus aspectos.

Para Morais (1999) o procedimento de análise de informação é considerado como a montagem de um quebra-cabeças. Segundo a autora é necessário a presença de analistas que saibam refletir linearmente e em padrões, e para que atuem com sucesso, devem ter embasamento geral e ser acima de tudo curiosos nos mínimos detalhes.

Gomes e Braga (2006, p.115) destacam que a análise é um resumo ou síntese no qual são apresentadas conclusões sobre o assunto que está sendo trabalhado. Para elas, o propósito da análise não é apenas adquirir conhecimentos sobre o ambiente de negócios, mas oferecer alternativas para a tomada de decisões e de ações.

As autoras ainda enfatizam que por mais automatizado que seja o processo, apenas o raciocínio humano é capaz de avaliar a real relevância e credibilidade das informações e agregar valor à sua formatação final.

Quanto aos analistas de informações, Davenport e Prusak (1998) acreditam que esses profissionais devem acompanhar de perto os gerentes, para entender desde o princípio as tarefas administrativas e as necessidades informacionais. Dessa forma, eles identificarão a informação estruturada e não estruturada, a formal e a informal, a não-computadorizada e a computadorizada.

Existem inúmeras metodologias que podem auxiliar na análise de informação, tanto quantitativas quanto qualitativas, sendo preciso selecionar o conjunto de técnicas mais pertinentes a cada situação (MORAIS, 1999; VALENTIM et al., 2003; GOMES; BRAGA, 2006).

3.2.1 Metodologias de Análise da Informação

Tendo em vista a gestão da informação e o ciclo de inteligência competitiva, é importante ressaltar a fase de análise. Na IC após as etapas de identificação das necessidades, coleta e tratamento de informações, chega-se na fase mais crítica do processo, a análise, cuja atividade fim é criar inteligência para a tomada de decisão. Nesse momento, esses processos também podem ser auxiliados por metodologias, aliadas ao raciocínio humano, que favorecem a circulação e utilização de informações analisadas, visando à competitividade.

Nesse sentido, os trabalhos de Moraes (1999), Tarapanoff (2001), Gomes e Braga (2001; 2006), Fleisher e Bensoussan (2003) e Starec, Gomes e Bezerra (2006), identificam metodologias de análise de informação, para corroborar com a geração de inteligência. Algumas dessas metodologias estão explicitadas no Quadro 3.4.

Métodos de Análise
<p style="text-align: center;">BENCHMARKING</p> <p>É o método de avaliar o desempenho das funções e habilidades de uma organização em comparação com outra organização ou um conjunto de organizações. Seu objetivo principal é compreender as “melhores práticas” de outras organizações e empreender ações que influenciem sua produtividade e resultados. O fato de o <i>benchmarking</i> estar associado à IC não invalida a sua consideração como método que pode ser empregado de forma independente. Existe também outro termo empregado junto ao <i>benchmarking</i>, o <i>benchmark</i>, que significa as melhores práticas ou os melhores resultados do mundo entre as organizações concorrentes em itens de controle previamente selecionados.</p>
<p style="text-align: center;">CENÁRIOS</p> <p>É um método utilizado para fazer previsões de tendências (situação provável, positiva e negativa) para as variáveis do ambiente externo que exercem forte impacto sobre o desempenho da organização e que foram identificadas durante a análise estratégica.</p>
<p style="text-align: center;">FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO</p> <p>Esse método é usado para avaliar dois tipos de atributos: (i) atratividade da indústria, e (ii) força do negócio. Seu objetivo geral é identificar as características, condições ou variáveis que deverão ser monitoradas e gerenciadas pela organização para que ela fique bem posicionada em seu ambiente de competição. Consiste na definição de fatores (mensuráveis ou não), cujo resultado demonstra o desempenho organizacional. É utilizado para avaliar as forças de determinado negócio, permitindo também comparar concorrentes em uma indústria.</p>
<p style="text-align: center;">FORÇAS DE PORTER</p> <p>Conjunto de cinco forças que auxiliam na análise do ambiente competitivo, através da percepção de fatores essenciais para a definição do planejamento estratégico das empresas, tais como seu contexto de atuação, o processo de competição, o posicionamento de concorrentes, as estratégias setoriais, e a movimentação do mercado. Trata-se de uma técnica poderosa para analisar a indústria e para desenvolver questões relevantes a serem respondidas sobre o ambiente competitivo, identificando as principais oportunidades e ameaças. Gomes e Braga (2006) destacam que esse modelo deve ser usado para analisar informações relativas aos concorrentes.</p>
<p style="text-align: center;">SWOT</p> <p>É uma técnica voltada para a análise do ambiente, que permite analisar a capacidade interna da organização, através das forças e fraquezas, bem como a sua posição em relação aos concorrentes, através das ameaças e oportunidades. Dessa forma é possível identificar quais os fatores devem ser atacados para melhorar o negócio: pontos fortes (<i>strengths</i>) e pontos fracos (<i>weakness</i>); fatores internos e de oportunidades (<i>opportunities</i>) e fatores externos e de ameaças (<i>threats</i>).</p>

QUADRO 3.4: Métodos de análise da informação.

Fonte Adaptada: Morais (1999); Tarapanoff (2001); Gomes e Braga (2001; 2006); Fleisher e Bensoussan (2003) e Starec, Gomes e Bezerra (2006).

Enfim, existem outros métodos que também podem auxiliar a etapa de análise na IC, visando a geração de informação de alto valor agregado para a tomada de decisão, como por exemplo, análise de patentes, bibliometria, Método Delphi, além de ferramentas estatísticas como as análises estatísticas de correlação e variância. A análise de patentes é uma ferramenta de controle específica para a abordagem do gerenciamento estratégico da tecnologia da empresa e do processo de desenvolvimento de produto e de serviço. A tradução dos dados de patentes em inteligência competitiva permite que a empresa meça a sua competitividade técnica atual, possa programar as tendências tecnológicas e planejar o potencial de competição baseado em novas tecnologias (FLEISHER; BENSOUSSAN, 2003). A bibliometria é uma técnica que facilita o entendimento da repartição de um grupo de referências, dos pontos principais do seu conteúdo e também representa, se possível, a interação dessas referências agrupando aquelas que têm pontos comuns (DOU, 2006). Já o Método Delphi é um método de tomada de decisão em grupo, utilizado em prospecção tecnológica, educação e planejamento. Sua característica essencial é desenvolver um consenso de especialistas acerca de um determinado assunto.

Fleisher e Bensoussan (2003) destacam que apesar da existência de um vasto elenco de técnicas analíticas, algumas organizações ainda adotam estratégias pobres, resultando em um processo de tomada de decisão vulnerável. Os autores ainda destacam que o sucesso na aplicação de métodos analíticos depende de vários fatores, entre eles, a consciência de que não há um instrumento analítico correto para todas as situações. A profundidade, bem como a complexidade da análise depende da situação do negócio e das necessidades dos clientes. Nenhum método, por si mesmo, fornecerá todas as respostas necessárias aos objetivos do tomador de decisão para incrementar sua competitividade. Os métodos precisam sempre ser usados para propósitos específicos e em várias combinações para obter os melhores resultados na tomada de decisão.

3.3 USO DA INFORMAÇÃO

O ambiente em que as empresas atuam se tornou mais complexo, e competitivo. Para sobreviver, as empresas precisam de mecanismos de obtenção, análise e uso da informação, mecanismos estes que gerem inovação e vantagem competitiva, porquanto as empresas precisam conhecer e aprender.

Para Davenport e Prusak (1998, p.110) o comportamento informacional se refere ao modo como os indivíduos lidam com a informação. Inclui a busca, o uso, a alteração, a troca, o acúmulo e, até mesmo, o ato de ignorar os informes. Observam que o uso da informação tecnológica nas empresas é bastante pessoal, dependendo dos desvios da mente humana e, também, do contexto cultural em que se insere. Ainda de acordo com os autores, um dos principais obstáculos para o uso efetivo das informações disponíveis pode estar relacionado ao fato de que os empresários, de modo geral, não possuem formação quanto ao tratamento da informação.

Cohen (2002), por sua vez, argumenta que o uso da informação pelas empresas visa alcançar estratégias genéricas como, por exemplo, redução de risco, inovação e diferenciação do produto. Assim, no contexto das empresas, é possível inferir que o uso da informação, e não sua simples existência, é que vai contribuir para a geração do conhecimento e inovação.

Um dos autores que também contribui com esclarecimentos relevantes acerca do uso da informação é Choo (2006), que destaca a informação como um componente intrínseco de quase tudo que uma organização faz. Segundo o autor a concepção atual de administração e teoria organizacional destaca três arenas distintas onde a criação e o uso da informação desempenha um papel estratégico no crescimento e na capacidade de adaptação da empresa. Dessa forma, relata que as empresas usam informação para basicamente três propósitos:

1. Para criar significados (dar sentido às mudanças do ambiente externo).
2. Para construir conhecimento.
3. Para tomada de decisão relevante.

Diante desses três propósitos (arenas), Choo (2006) destaca o processo do uso de informação para tomada de decisão como o mais importante. O autor ressalta que apesar da tomada de decisão ser um processo complexo, não existe dúvidas de que ela é uma parte essencial da vida da organização *“toda ação da empresa é provocada por uma decisão, e toda decisão é um compromisso para uma ação”*.

3.3.1 Criação de Significados

O autor utiliza o esquema, desenvolvido por Weick (1979, *apud* CHOO, 2006), para representar a criação de significado numa organização. Podemos observar na Figura 3.1

que uma organização dá sentido a seu ambiente por meio de quatro processos interligados: mudança ecológica, interpretação, seleção e retenção.

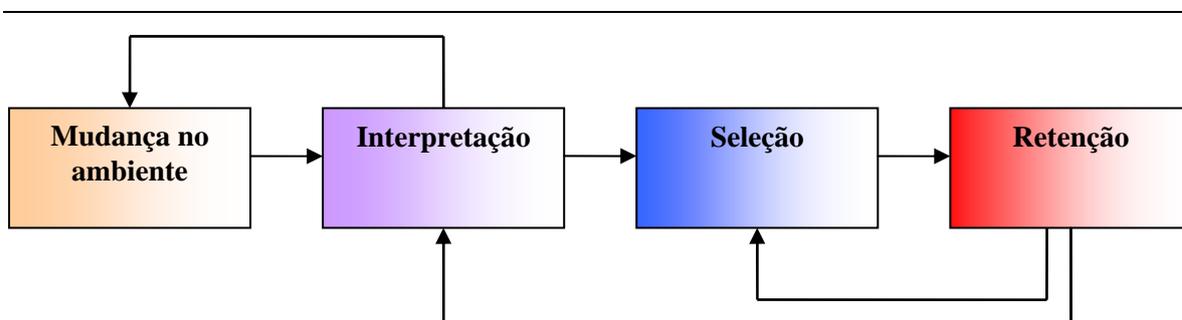


FIGURA 3.1: Processo de criação de significado na organização.

Fonte Adaptada: Choo (2006).

É possível observar que o movimento inicia-se por meio de uma mudança ocorrida no ambiente externo. Essa mudança exige que os membros da organização tentem entender as diferenças e determinem seu significado, como exemplo, podemos pensar na introdução de uma nova legislação ou na obsolescência de uma tecnologia empregada pela empresa. A partir desse conhecimento, as empresas são, em geral, levadas a agir, mas em alguns casos, a inércia é fator de fracasso da empresa. Dessa forma, o gestor cria melhores interpretações das mudanças ambientais as quais irá se adaptar. A seleção envolve a sobreposição de várias estruturas de relações possíveis sobre os dados brutos interpretados, a fim de reduzir a ambiguidade. Uma vez selecionados, os produtos da criação do significado são armazenados para que possam ser usados em situações futuras.

Apesar de o processo ser aparentemente simples, as empresas deparam-se com inúmeras dificuldades, principalmente, no que se refere à obtenção e análise, compreensão, atribuição de significado da informação.

Choo (2006) complementa a arena de criação de significado, mencionando que as ações passadas, as crenças e as interpretações definem a construção de significado, o que pode explicar como uma empresa adota uma versão ou outra de um mesmo fato.

3.3.2 Construção do Conhecimento

Choo (2006) baseia-se em Nonaka e Takeuchi (1995) para definir os principais conceitos desta segunda arena. Dessa forma, mostra que a construção do conhecimento é

conseguida quando se reconhece o relacionamento entre conhecimento tácito e explícito dentro de uma organização, e quando são elaborados processos sociais capazes de criar novos conhecimentos.

O conhecimento tácito é aquele difícil de ser registrado, que possui um componente que não se verbaliza facilmente; que parece pré-existir na empresa. É o conhecimento em que as habilidades são baseadas nas ações, tem caráter intuitivo. Por essas características é vulnerável, podendo desaparecer, por exemplo, quando um empregado se desliga da empresa, quando um sistema não funciona, quando se perde um procedimento. Por sua vez, o conhecimento explícito é aquele que é codificado, estudado, transmitido, comunicado e comunicável. É baseado em objetos ou regras, sendo, portanto, menos vulnerável.

O conhecimento tácito e pessoal dos membros da organização deve ser transformado em conhecimento explícito, a fim de que a mesma possa usá-lo para desenvolver novos produtos e serviços, que também resultam em novos conhecimentos e novas capacidades organizacionais (CHOO, 2006).

3.3.3 Tomada de Decisão

Depois que a empresa criou significados e construiu conhecimentos para agir, ela precisa escolher entre várias opções ou capacidades disponíveis e se comprometer com uma única estratégia. Conforme mencionado, uma das formas de uso da informação em organizações é para a tomada de decisão. O processo de tomada de decisão é complexo, composto de várias etapas. Entretanto, nesse momento, será focado apenas o modelo de tomada de decisão nas etapas finais do processo decisório.

A ambiguidade de objetivos, os conflitos, e a incerteza dos caminhos a serem tomados são fatores que afetam a tomada de decisão. Dessa forma, em um ambiente em que tanto a ambiguidade quanto a incerteza são baixas, as empresas podem adotar um modelo racional. Nesse modelo, as empresas partem de premissas bem estabelecidas, baseadas em valores, conhecimentos, informação, cultura, etc. Para isso existem procedimentos e rotinas documentadas para orientar o processo, conforme apresentado na Figura 3.2, no primeiro quadrante.

	Baixa	AMBIGUIDADE/CONFLITO SOBRE OBJETIVOS	Alta
I N C E R T E Z A		MODELO RACIONAL Orientado para objetivos. Guiado por regras, rotinas e programas de desempenho.	MODELO POLÍTICO Objetivos e interesses conflitantes. Certeza sobre abordagens e resultados preferidos.
		MODELO PROCESSUAL Orientado por objetivos. Múltiplas opções e soluções alternativas.	MODELO ANÁRQUICO Objetivos são ambíguos. Processos para atingir os objetivos são obscuros.
	Alta		
T É C N I C A			

FIGURA 3.2: Quatro modelos de tomada de decisões.

Fonte Adaptada: Choo (2006).

Já no quadrante oposto, ou seja, em um ambiente com uma ambiguidade e incerteza elevadas, as empresas podem se valer de um modelo menos estruturado, a fim de permitir que elas criem mais e que promovam a inovação. Assim, é possível esquematizar os modelos de tomada de decisão seguindo os eixos ambiguidade e técnica.

Para finalizar, Choo (2006, p.50) enfatiza que os três modos de uso da informação se complementam

A criação de significado oferece ambientes interpretados ou interpretações comuns, que atuam como contextos significativos para a ação organizacional. As interpretações comuns ajudam a configurar o propósito ou a visão necessários para regular o processo de conversão do conhecimento em construção do conhecimento. A construção do conhecimento leva à inovação, na forma de novos produtos ou novas competências. Quando é o momento de escolher um curso de ação em resposta a uma interpretação do ambiente, ou em consequência de uma inovação derivada do conhecimento, os responsáveis pelas decisões seguem regras e premissas destinadas a simplificar e legitimar seus atos.

Assim, é possível inferir que os três modos de utilização da informação dentro das empresas representam processos intimamente interligados, que podem ser administrados para criar uma organização eficiente. O Quadro 3.5 apresenta uma síntese dos modelos de uso da informação, destacando a ideia central, os resultados e os principais conceitos de cada um deles.

Propósito	Ideia Central	Resultado	Principais Conceitos
Criar significados	Organização Interpretativa A informação é interpretada.	Ambientes interpretados e interpretações partilhadas para criar significado.	Interpretação. Seleção. Retenção.
Construir conhecimento	Organização Aprendiz A informação é convertida.	Novos conhecimentos explícitos e tácitos para a inovação.	Conhecimento tácito. Conhecimento explícito. Conversão do conhecimento.
Tomada de decisões relevante	Organização Racional A informação é analisada.	Decisões levam a um comportamento racional e orientado para os objetivos.	Racionalidade limitada. Premissas decisórias. Regras e rotinas.

QUADRO 3.5: Os três modelos de uso da informação organizacional.

Fonte Adaptada: Choo (2006, p.46).

Dessa forma, o modelo de criação de significado vê a organização na tentativa de dar sentido a seu ambiente ambíguo, onde os membros observam suas ações e experiências passadas para interpretar ou construir suas percepções do ambiente. A criação do significado é retrospectiva, no sentido de que os membros só podem interpretar o que já fizeram ou o que já aconteceu, então, o que resultada da criação de significado são ambientes interpretados ou interpretações partilhadas que orientam a ação. O modelo de construção de conhecimento vê a organização continuamente engajada na conversão do conhecimento. Já o modelo de tomada de decisão vê a organização como um sistema decisório racional, onde o tomador de decisão busca alternativas, avalia as consequências e escolhe resultados aceitáveis, de acordo com seus objetivos e preferências. As rotinas que orientam a busca de alternativas e a tomada de decisão simplificam o processo decisório (CHOO, 2006).

CAPÍTULO 4

METODOLOGIA

4.1 CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA

Neste Capítulo são apresentadas as estratégias de pesquisa que embasaram a investigação empírica da questão de pesquisa desta dissertação.

A pesquisa científica, segundo Salomon (1978), é o tratamento por escrito de questões que são abordadas metodologicamente, isto é, quando surge um problema para qual é procurada uma solução adequada de natureza científica.

Para Gil (2002) a pesquisa é um procedimento racional e sistemático, cujo objetivo é proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa é requerida quando não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema.

Ainda de acordo com Gil (2002), as pesquisas podem ser classificadas com base em seus objetivos gerais, apresentando-se de três tipos:

- ✓ Pesquisa exploratória: cujo objetivo é proporcionar maior familiaridade com o problema, a fim de torná-lo mais explícito ou permitir a construção de hipóteses;
- ✓ Pesquisa descritiva: tem como objetivo descrever as características de determinada população ou fenômeno (traços característicos, problemas), podendo ainda estabelecer relações entre as variáveis;
- ✓ Pesquisa explicativa: na qual a preocupação central é identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos.

Considerando os objetivos desta pesquisa, trata-se de uma pesquisa descritiva exploratória, pois busca verificar o uso e a análise da informação nas pequenas empresas de base tecnológica nascentes e incubadas no ParqTec, a fim de propor um método para uso e análise da informação, baseadas nos conceitos e metodologias de gestão da informação e IC.

No que se refere a abordagem existem dois tipos de pesquisa, que são as mais difundidas na pesquisa organizacional: a pesquisa quantitativa e a pesquisa qualitativa, conforme definição apresentada por Silva e Menezes (2001):

- ✓ Pesquisa quantitativa: considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas.

- ✓ Pesquisa qualitativa: considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados, o pesquisador é o instrumento-chave, permitindo a interpretação dos fenômenos e atribuição de significados.

Para Pereira (2001) o dado qualitativo “é uma forma de quantificação do evento qualitativo que normatiza e confere um caráter objetivo à sua observação”, o que significa a representação simbólica das manifestações de um evento qualitativo. Dessa forma, essa pesquisa considerou tanto a abordagem quantitativa quanto a qualitativa, se valendo de diferentes recursos metodológicos.

Minayo (2006) caracteriza este tipo de estudo como aqueles em que a análise desenvolve-se no decorrer do processo de um levantamento de dados; apresenta-se em forma descritiva, com enfoque na compreensão e interpretação dos significados e integra os dados quantitativos com os qualitativos estimulando a complementaridade dos dois modelos. Para Gil (2002) as pesquisas descritivas são, juntamente com as exploratórias, as que habitualmente realizam os pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática.

Como toda pesquisa implica o levantamento de dados de variadas fontes, quaisquer que sejam os métodos ou técnicas empregadas, a metodologia está baseada no trabalho de seleção e interpretação de fontes de informação secundárias, principalmente livros e artigos científicos; bem como em fontes de informação primárias: gestores/proprietários das PEBTs. A partir daí as construções teóricas foram elaboradas e, subsequentemente, questionadas e reconstruídas, com vistas à elaboração das considerações finais.

Sendo assim, foi realizado um estudo de investigação nas pequenas empresas de base tecnológica incubadas no Pólo de São Carlos, visando o fortalecimento de seus negócios, identificando suas principais práticas, problemáticas e tendências em relação à análise e uso da informação.

4.2 AMOSTRA E UNIVERSO DA PESQUISA

A cidade de São Carlos, localizada a 231 Km da capital paulista, conta com uma população de aproximadamente 220 mil habitantes, congrega uma série de instituições que caracterizam seu potencial educacional, científico e tecnológico, se destacando como um

importante Pólo Tecnológico. Por essas características a cidade abriga aproximadamente 110 pequenas empresas de base tecnológica.

Grande parte dessas empresas passa por um período de incubação, o que na cidade de São Carlos pode ser visto através da Fundação ParqTec. Ela foi criada em 1984, com o objetivo de criar condições para acelerar o surgimento e a consolidação de empresas de alta tecnologia em São Carlos (TORKOMIAN, 1996).

Atualmente o ParqTec é responsável pela incubação de vinte e sete empresas, distribuídas entre as incubadoras CINET/SOFTNET e Design Inn, além de participar de um programa da Embrapa, o PROETA, incubando as empresas por ele geradas. Essa iniciativa reforça a importância do Pólo, pelo fato de o mesmo ter sido contemplado, desde abril de 2004, para funcionar como piloto do PROETA. Esse programa é responsável pela criação de novas empresas baseadas em tecnologia agropecuária, em parceria com incubadoras conveniadas já existentes nos municípios contemplados pelo programa. Na cidade de São Carlos foram criadas quatro empresas através das tecnologias desenvolvidas pela Embrapa.

Destacando a importância da Fundação ParqTec, através do trabalho de suas incubadoras de empresas (CINET, SOFTNET e Design Inn), e o desenvolvimento do PROETA no Pólo de São Carlos, fizeram parte desta pesquisa vinte e cinco pequenas empresas de base tecnológica incubadas no ParqTec, conforme pode ser observado no Quadro 4.1.

NÚMERO DE EMPRESAS	INCUBADORAS DO PARQTEC
15 empresas	4 empresas incubadas no CINET/PROETA 9 empresas incubadas no CINET 2 empresas incubadas no CINET/SOFTNET
10 empresas	10 empresas incubadas na DESIGN INN
Total 25 empresas	

QUADRO 4.1: Empresas pesquisadas incubadas no ParqTec.

Através de trabalhos já realizados (TORKOMIAN, 1994; PIEKARSKI; TORKOMIAN, 2008; PARQTEC, 2009) e conversas informais com coordenadores do ParqTec, foi possível identificar as características das incubadoras mencionadas e, assim, formar dois grupos de PEBTs para a fase de apresentação e análise dos resultados referente ao uso da informação: (i) quinze empresas pertencentes a incubadora CINET/SOFTNET, incluindo as quatro empresas pertencentes ao PROETA, devido a semelhança entre elas; (ii) dez empresas pertencente a incubadora Design Inn. Ressalta-se que para a etapa de análise das

características gerais dessas empresas, foram consideradas todas as empresas, para que fosse possível traçar um panorama geral das empresas nascentes, incubadas no Pólo de São Carlos.

Para a seleção dessas pequenas empresas foi utilizado o critério definido pelo SEBRAE e IPT (2001), que caracteriza a pequena empresa de base tecnológica através do porte da empresa e do comprometimento com o desenvolvimento e produção de novos produtos e/ou processos, e pela aplicação de conhecimento técnico científico. Foi possível também destacar a área de atuação dessas empresas.

A escolha das empresas pesquisadas foi intencional e a realização da pesquisa na cidade de São Carlos/SP deve-se aos seguintes fatores: existir na cidade uma aglomeração de empresas de base tecnológica, especialmente pequenas empresas de base tecnológica nascentes, incubadas e algumas participantes de um importante programa de apoio ao desenvolvimento de empresas de base tecnológica, como é o caso do PROETA, assim como instituições de apoio, sendo um rico campo de pesquisa; certa facilidade de acesso a estas pequenas empresas de base tecnológica, por identificarem a importância da universidade e das suas atividades de interação com as empresas, implicando na viabilidade da realização da pesquisa de campo.

4.3 COLETA DE DADOS

Entre todas as técnicas de interrogação, a entrevista é a que apresenta maior flexibilidade, podendo assumir diversas formas, conforme apresentado por Marconi e Lakatos (2006):

- ✓ Padronizada ou Estruturada: é aquela em que o entrevistador segue um roteiro previamente estabelecido e as perguntas são predeterminadas. Ela se realiza de acordo com um formulário elaborado e é efetuada de preferência com pessoas selecionadas de acordo com um plano;
- ✓ Despadronizada ou não-estruturada: o entrevistador tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que julgar adequada;
- ✓ Painel: consiste na repetição de perguntas, de tempo em tempo, aplicadas as mesmas pessoas, com a finalidade de estudar a evolução das opiniões em períodos curtos.

Ainda de acordo com as autoras, a entrevista, como técnica de coleta de dados, oferece vantagens e limitações, conforme apresentado no Quadro 4.2.

Técnica de Coleta de Dados: ENTREVISTA	
VANTAGENS	LIMITAÇÕES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maior flexibilidade, permitindo ao entrevistador repetir ou esclarecer perguntas, formular de maneira diferente, especificar algum significado, como garantia de estar sendo compreendido. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dificuldade de expressão e comunicação de ambas as partes.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oferece oportunidade para obter dados que não se encontram em fontes documentais e que sejam relevantes e significativos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incompreensão do informante em relação ao significado das perguntas, podendo levar a uma falsa interpretação.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oferece maior oportunidade para avaliar atitudes e condutas: registros de reações, gestos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Influência do questionador sobre o entrevistado, através de suas atitudes, ideias, opiniões, etc.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Possibilidade de conseguir informações mais precisas, podendo comprovar possíveis discordâncias. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ocupa muito tempo e é difícil de ser realizada, podendo também ter pequeno grau de controle sobre uma situação de coleta de dados.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicável a todos os segmentos da população. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disposição do entrevistado em dar as informações necessárias
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Permite que os dados sejam quantificados e submetidos a tratamento estatísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Retenção de alguns dados importantes, com receio de que sua identidade seja revelada.

QUADRO 4.2: Vantagens e limitações da entrevista.

Fonte Adaptada: Marconi e Lakatos (2006, p.200).

Tendo em vista as vantagens da entrevista, bem como a facilidade de acesso da pesquisadora às pequenas empresas de base tecnológica, a intenção inicial era somente realizar a coleta de dados por meio de entrevista padronizada ou estruturada. Entretanto, alguns proprietários/gestores das empresas pesquisadas não tiveram disponibilidade em participar da entrevista devido ao desempenho de variadas funções e acúmulos de tarefas, que resulta na falta de tempo, o que coincide com os estudos de Leone (1999) e Valério Netto (2006; 2007) acerca do perfil desses pequenos empresários. A solução encontrada para transpor esse obstáculo foi o levantamento de dados por meio de questionários, enviados pessoalmente a esses respondentes, com posterior retirada na empresa ou na universidade em que os mesmos atuam.

Essa solução não prejudicou a coleta de dados, uma vez que o instrumento de coleta já havia sido submetido a um pré-teste, e identificada a viabilidade de ser respondido sem a presença da pesquisadora, caso fosse necessário. A literatura aconselha realizar um pré-teste do desenho da pesquisa antes da aplicação total, pois através de sua realização é possível detectar problemas, que se não corrigidos levam ao fracasso da pesquisa. Gil (2002) ressalta que o pré-teste não visa captar qualquer dos aspectos que constituem os objetivos do levantamento, mas está centrado na avaliação dos instrumentos, visando garantir que meçam exatamente o que pretendem medir. Para Marconi e Lakatos (2006) “*o pré-teste permite também a obtenção de uma estimativa sobre os futuros resultados*”.

Além disso, ainda segundo Marconi e Lakatos (2006), o questionário é um instrumento de coleta de dados constituído por uma série de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador. Ele também apresenta uma série de vantagens, como, por exemplo, economia de tempo; obtenção de um grande número de dados; atinge um maior número de pessoas simultaneamente; e, principalmente, permite que o informante responda as questões com mais tempo e em horários mais favoráveis.

Diante do exposto, das vinte e cinco empresas pesquisadas, 60% (15 empresas) foram entrevistadas, enriquecendo a abordagem qualitativa da pesquisa; e 40% (10 empresas) responderam ao instrumento de coleta de dados, contribuindo com a abordagem quantitativa e com os resultados da pesquisa, conforme pode ser visualizado no Gráfico 4.1.

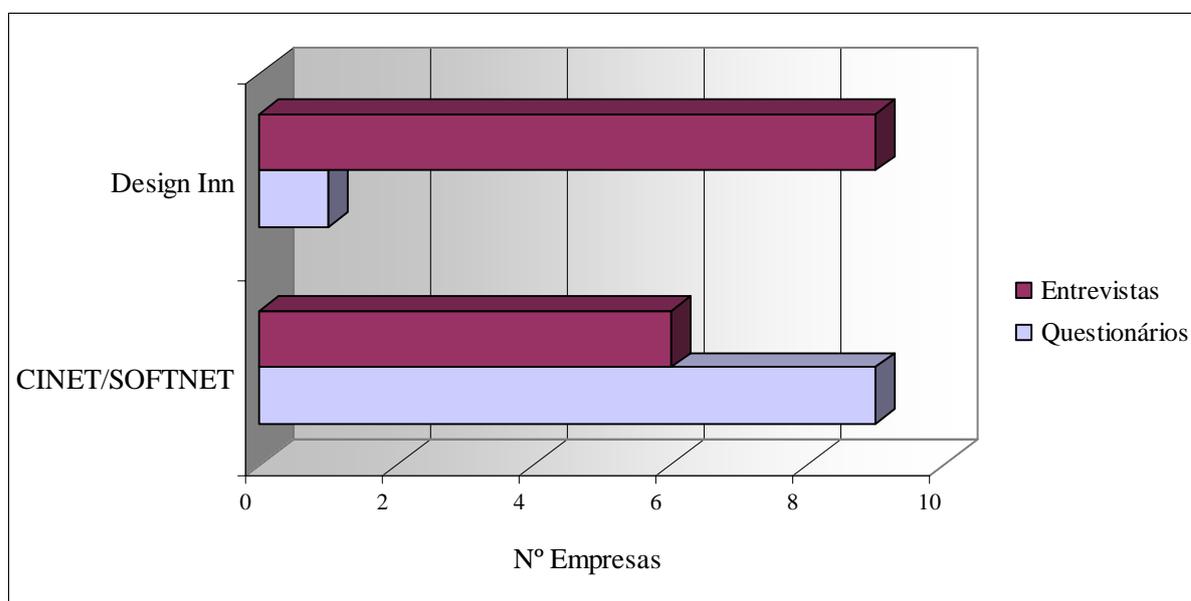


GRÁFICO 4.1: Forma de participação das empresas investigadas na pesquisa.

Os gestores das empresas foram contatados por *e-mail*, telefone, ou apresentados à pesquisadora por membros do ParqTec. Foram esclarecidos os propósitos da pesquisa através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A) e, repassada as informações sobre a aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar (Anexo A).

O instrumento de coleta de dados (Apêndice B) foi dividido em duas seções, a saber:

1. Caracterização Geral da Empresa - contendo quinze questões.
2. Uso da Informação - contendo vinte e seis questões.

4.4 PRÉ-TESTE

Conforme mencionado anteriormente, o instrumento de coleta de dados foi submetido ao pré-teste, que foi aplicado a um dos proprietários/gestores de uma empresa gerada a partir do PROETA, a *BR Sensor Empresa Brasileira de Sensores*, de forma presencial, esclarecendo as dúvidas existentes, bem como monitorando o tempo de preenchimento.

A partir da aplicação do pré-teste foi possível verificar a necessidade de alguns ajustes: (i) na questão 4, indicar ao respondente a possibilidade de escolher mais de uma área tecnológica para enquadrar a sua empresa; (ii) na questão 11, esclarecer o enunciado, para que somente aquelas empresas que tenham funcionários, assinalem as alternativas; (iii) nas questões 21, 22, 23, 24 e 25 acertar o layout, para que as alternativas das respectivas questões fiquem todas na mesma página, e dessa forma não atrapalhem o bom entendimento do respondente, evite a necessidade de retomar a questão e despenda de maior tempo para seu preenchimento; (iv) incluir na questão 36 uma alternativa referente a base de dados não-estruturada.

Após a aplicação do pré-teste e realização dos ajustes, validou-se o instrumento. O tempo estimado para a coleta dos dados foi de aproximadamente 40 minutos.

4.5 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Depois da execução da fase de coleta, inicia-se o processo de tabulação e análise dos dados. Conforme descrito anteriormente, os dados foram levantados junto a vinte e cinco PEBTs incubadas no ParqTec de São Carlos.

De acordo com Silva e Menezes (2001) na etapa de tabulação e apresentação dos dados o pesquisador pode recorrer aos recursos manuais ou computacionais para organizar os dados obtidos na pesquisa de campo. Destacam o uso da informática para dar suporte à digitação dos dados, elaboração de índices e cálculos estatísticos, tabelas, quadros e gráficos.

Já na etapa de análise e discussão dos resultados, logo após da tabulação e organização dos dados, a análise deve ser feita para atender aos objetivos da pesquisa e para comparar e confrontar dados e provas com o objetivo de confirmar ou rejeitar os pressupostos da pesquisa (SILVA; MENEZES, 2001).

Os autores ainda destacam três fases para o tratamento dos dados: (a) seleção, consiste na verificação se os dados obtidos apresentam ou não alguma falha ou discrepância; (b) categorização, ocorre através da classificação dos dados obtidos, agrupando-os em categorias, e posteriormente atribuindo-lhe um código, que pode ser um número ou uma letra, este procedimento é útil na transformação dos dados qualitativos em quantitativos; (c) tabulação, consiste na elaboração de tabelas, através dos dados compilados, facilitando a representação e a verificação das relações entre eles.

Análise e interpretação dos dados são dois procedimentos inter-relacionados, pois por meio de uma análise elaborada, pode-se chegar a uma interpretação mais nítida da realidade pesquisada.

Dessa forma, foram realizados o tratamento e análise dos dados coletados. Foram vinte e cinco instrumentos de coleta de dados, representando um total de mil e vinte e cinco questões. Foi utilizado o aplicativo Excel para gerar gráficos e estatísticas.

Após as etapas referentes ao tratamento e análise dos dados, foi possível apresentar os resultados, bem como propor um método sistematizado e simplificado para as PEBTs incubadas no Pólo Tecnológico de São Carlos.

A fim de possibilitar a identificação das empresas, que contribuíram com depoimentos e comentários, na fase de coleta de dados, e concomitantemente preservar os gestores e suas empresas, optou-se identificá-las por letras, conforme apresentado no Quadro 4.3.

Incubadora	Empresas	Área Tecnológica	Nº Funcionários
CINET/PROETA	A	Outra: Ecologia aplicada/Saneamento Ambiental	0
	B	Eletrônica e Materiais Avançados	0
	C	Serviços de Engenharia	0
	D	Computação, Eletrônica e Serviços de Engenharia	1-20
CINET/SOFTNET	E	Química	0
	F	-	1-20
	G	Indústria Aeronáutica/Aeroespacial	1-20

QUADRO 4.3: Identificação das empresas pesquisadas.

...Continua...

...Continuação...

Incubadora	Empresas	Área Tecnológica	Nº Funcionários
CINET/SOFTNET	H	Eletrônica	1-20
	I	Materiais Avançados, Química e Serviços de Engenharia	1-20
	J	Computação	1-20
	K	Equipamentos Médicos-Hospitalares	1-20
	L	Serviços de Engenharia	0
	M	Computação, Eletrônica e Serviços de Engenharia	1-20
	N	Materiais Avançados e Serviços de Engenharia	1-20
	O	Materiais Avançados	1-20
Design Inn	P	Computação	0
	Q	Serviços de Engenharia	0
	R	Computação	1-20
	S	Computação	0
	T	Computação e Serviços de Engenharia	0
	U	Computação	0
	V	Mecânica e Serviços de Engenharia	0
	W	Computação	0
	X	Computação	1-20
	Y	Computação	0

QUADRO 4.3: Identificação das empresas pesquisadas.

CAPÍTULO 5

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Após a contextualização da pesquisa, este Capítulo tem como objetivo a apresentação e análise dos resultados. Diante da riqueza dos dados coletados a serem analisados a partir dos dois grupos de empresas, CINET/SOFTNET e Design Inn, este Capítulo está dividido em três partes:

- 1) Características gerais de todas as PEBTs incubadas no ParqTec.
- 2) Uso e análise da informação.
- 3) Proposta de um método para análise e uso da informação.

Tendo em vista o número de empresas abordadas (vinte e cinco), vale ressaltar que muitas perguntas dirigidas aos proprietários das empresas investigadas permitiam assinalar mais de uma alternativa sobre um determinado assunto, portanto, em muitos resultados a soma total é maior que vinte e cinco.

5.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DAS PEBTs INCUBADAS NO PARQTEC

Para a caracterização das PEBTs incubadas no Pólo Tecnológico de São Carlos, partiu-se da identificação e apresentação de alguns de seus aspectos mais relevantes, tais como: setor e atividade econômica; área tecnológica; *spin-off*¹⁷; abrangência da empresa; formação e idade dos sócios-proprietários; média de funcionários; tempo de incubação da empresa; principais motivações para a incubação; e formas de divulgação dos produtos e serviços.

5.1.1 Setor e Atividade Econômica

A Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) é um instrumento padrão de classificação, que tem como objetivo de identificar as unidades produtivas do Brasil, sob o enfoque das atividades econômicas existentes, além de colaborar com a construção dos sistemas de informação sobre a realidade econômica brasileira. Através

¹⁷ Conceitos de *Spin-Off*: (i) Empresa oriunda de laboratório e resultante de pesquisa acadêmica ou industrial; (ii) Empresa impulsionada por outra já estabelecida no mercado, para atuar na mesma área de negócio, mas com produto ou serviço diferente daquele que a empresa original comercializa.

da adaptação desse instrumento, foi possível sintetizar e posteriormente identificar os principais setores e as atividades predominantes nas PEBTs pesquisadas.

No que tange o setor econômico das empresas participantes, constatou-se que: uma atua no setor de Agropecuária e Extração (4%); quatro delas se enquadram em dois setores, Indústria de Transformação e Serviços (16%); nove atuam no setor de Serviços (36%); e onze na Indústria de Transformação (44%), conforme pode ser observado no Gráfico 5.1.

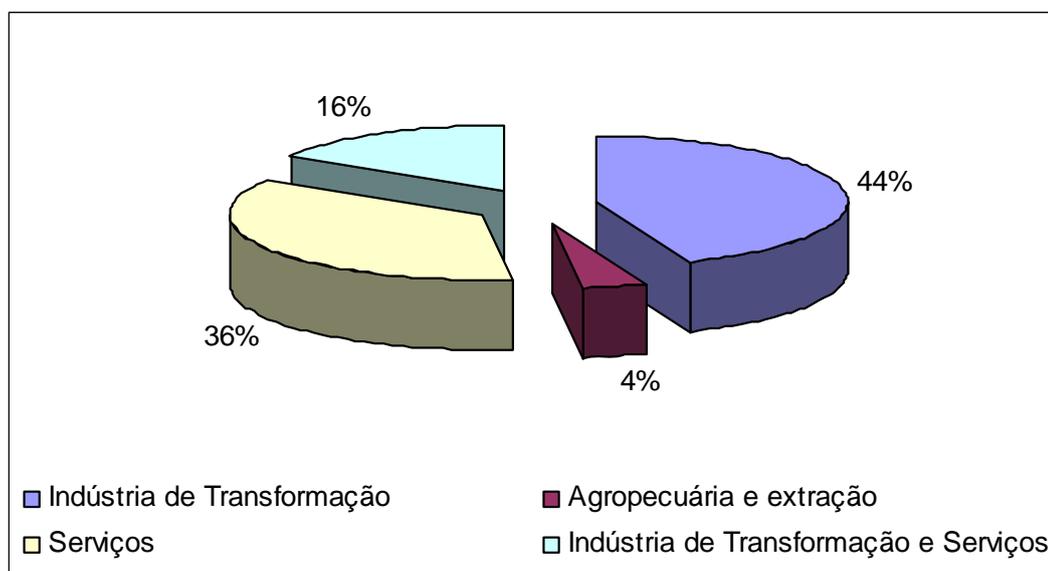


GRÁFICO 5.1: Divisão das empresas por setor econômico CNAE.

O setor predominante entre essas empresas é o setor de Indústria de Transformação, embora o setor de Serviços também seja bastante significativo, principalmente entre as empresas da incubadora Design Inn. Através das subdivisões desses setores, também foi possível elencar as principais atividades exercidas por elas. Essas atividades se diferem de acordo com cada grupo de empresas (CINET/SOFTNET e Design Inn). Dessa forma, os dados foram compilados e separados, com a finalidade de ressaltar o perfil de cada grupo no que tange suas principais atividades, conforme pode ser observado nos respectivos, Quadros 5.1 e 5.2.

Os primeiros aspectos a serem ressaltados sobre as empresas incubadas no CINET/SOFTNET são a concentração e variedade de atividades ligadas ao setor CNAE de Indústria de Transformação, que são baseados em ciência, como por exemplo, fabricação de equipamentos hospitalares, ópticos e de automação industrial (20%); máquinas e equipamentos (13,3%); material eletrônico e comunicações (13,3%); e aeroespacial (6,6%). A

variedade de atividades pode demonstrar que diversas áreas do conhecimento estão sendo exploradas e, assim, conhecimento e tecnologia estão sendo transmitidos para a sociedade em forma de produtos e/ou serviços. As atividades que envolvem a prestação de serviços são relacionadas às áreas de construção civil e assessoria empresarial. Apenas uma das empresas, integrante do PROETA, atua no setor de agropecuária e extração. Dessa forma, nota-se que as empresas do CINET/SOFTNET têm uma atuação mais distribuída, o que se confirma devido as suas próprias características.

Nº Empresas	Indústria de Transformação	Nº Empresas	Agropecuária e Extração
1	Têxteis	1	Agricultura e pecuária
1	Produtos de madeira		
1	Papel e celulose		
1	Produtos. minerais não metálicos: vidros, etc.		
2	Máquinas e equipamentos		
1	Equip. para escritório e informática		
1	Máquinas e materiais elétricos		
2	Material eletrônico e comunicações		
1	Farmacêutica e biotecnologia		
1	Produtos químicos diversos		
1	Borracha e plástico		
1	Aeroespacial		
3	Equip. hospitalares, ópticos e de automação.		
1	Móveis		
1	Reciclagem		
		Nº Empresas	Serviços
		2	Construção civil
		1	Assessoria empresarial
		1	Outros serviços coletivos, sociais, associações.

QUADRO 5.1: Principais atividades CNAE das empresas incubadas no CINET/SOFTNET.

Por outro lado, as empresas incubadas na Design Inn estão mais concentradas no setor CNAE de Serviços, com muita ênfase nas atividades relacionadas a mídia (TV, notícias, bibliotecas, editoras, gráficas, etc.), sendo responsável pela atuação de 70% de suas empresas. Algumas empresas também atuam nas áreas de prototipagem rápida e design para o desenvolvimento de produtos e processos, se enquadrando nas demais atividades CNAE, conforme apresentado no Quadro 5.2.

Nº Empresas	Indústria de Transformação	Nº Empresas	Serviços
1	Papel e celulose	3	P&D e pesquisa de mercado
1	Máquinas e equipamentos	1	Assessoria empresarial
		7	Mídia: TV, notícias, bibliotecas, editoras, gráficas, etc.

QUADRO 5.2: Principais atividades CNAE das empresas incubadas na Design Inn.

Assim, é possível destacar que as empresas incubadas na Design Inn, apresentam uma tendência maior para o setor de prestação de serviços, apesar de também atuarem no setor de transformação. Essas questões corroboram com um dos objetivos dessa incubadora, que é o de agregar valor ao produto através do design (prestação de serviço) (PARQTEC, 2009).

5.1.2 Área Tecnológica

Seguindo os estudos desenvolvidos por Torkomian et al. (2006), Piekarski e Torkomian (2008), foi possível classificar as empresas incubadas, de acordo com a área tecnológica em que concentram suas atividades. Assim, foram identificadas duas áreas tecnológicas de maior concentração: Computação (44%) e Serviços de Engenharia (36%), conforme ilustrado no Gráfico 5.2. Nos estudos desenvolvidos por esses autores, a área tecnológica de maior destaque também foi a Computação, o que reforça a tendência e o potencial do Pólo de São Carlos para essa área.

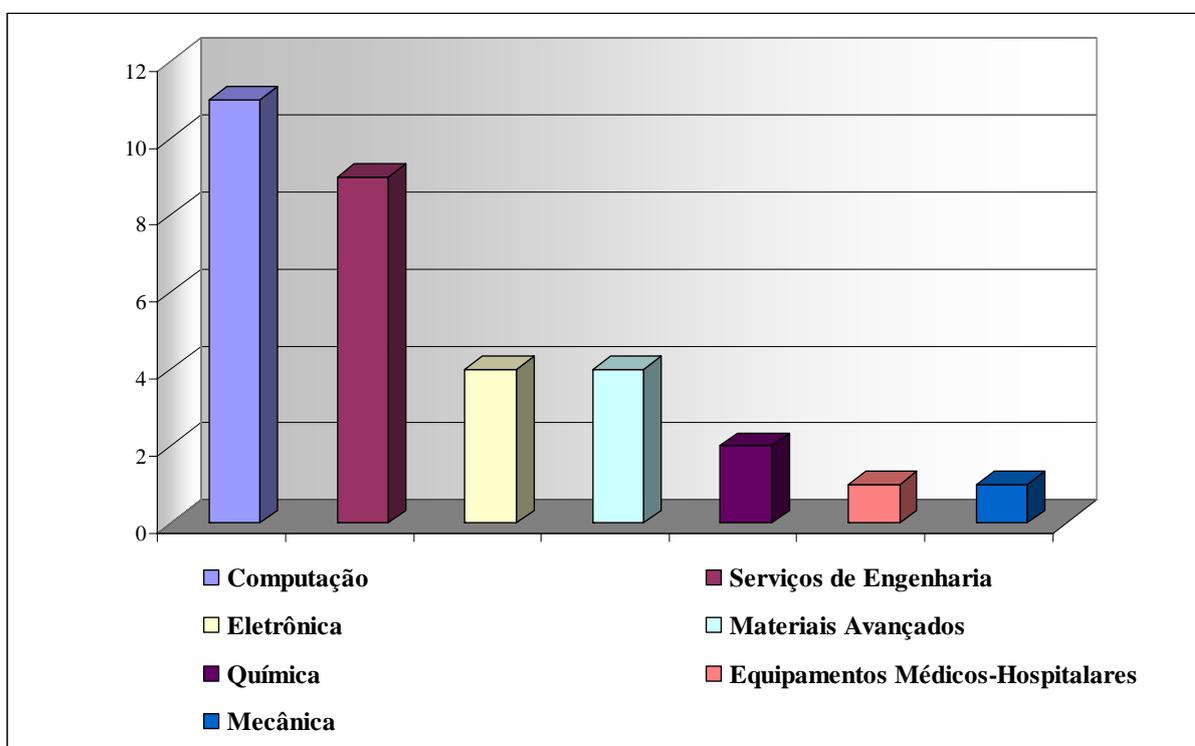


GRÁFICO 5.2: Áreas tecnológicas predominantes.

Na sequência, as demais áreas tecnológicas são responsáveis por: 16% para Eletrônica e Materiais Avançados, 8% para Química, 4% para Equipamentos Médicos-Hospitalares e Mecânica. Foi possível também, traçar um panorama das referidas áreas tecnológicas por grupo de incubadora analisada, conforme mostra o Gráfico 5.3.

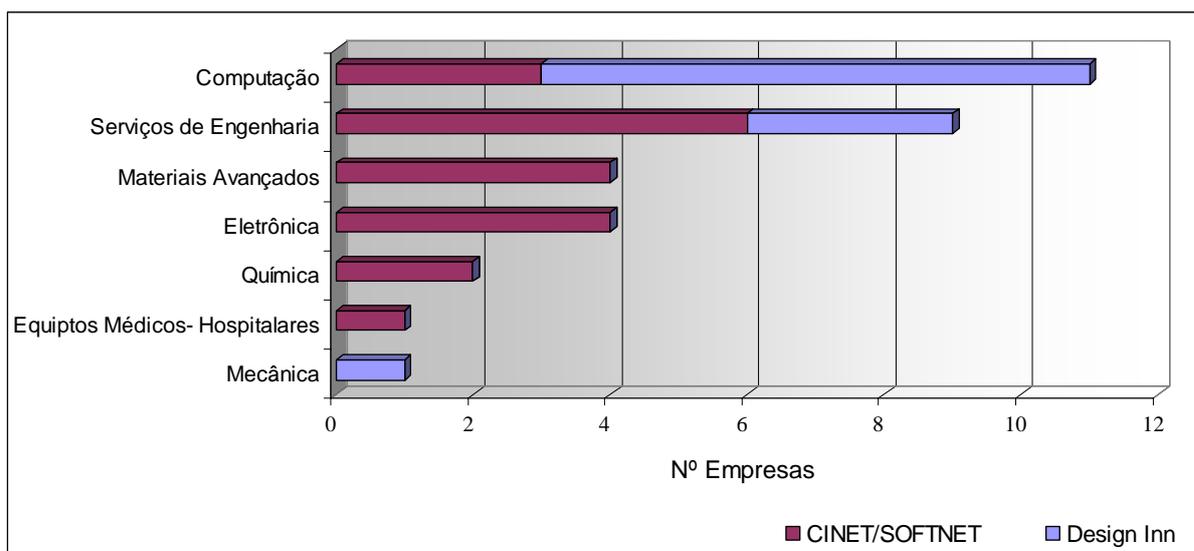


GRÁFICO 5.3: Áreas tecnológicas predominantes por incubadora.

A incubadora Design Inn, no que tange as áreas tecnológicas, também se caracteriza por atuar de forma mais concentrada. Observando o gráfico, é possível notar que suas empresas estão inseridas predominantemente na área de Computação, seguida das áreas de Serviços de Engenharia e Mecânica. Já a incubadora CINET/SOFTNET destaca-se por atuar em áreas diversas, como: Materiais Avançados, Eletrônica, Química e Equipamentos Médicos-Hospitalares.

5.1.3 Spin-Off

Muitas dessas pequenas empresas podem ser geradas a partir dos resultados ou do conhecimento acumulado das atividades de pesquisa na universidade e/ou centros de pesquisa em que atuam ou atuavam. Esse modelo de empreendedorismo, que transfere e comercializa tecnologias desenvolvidas no setor público, é chamado de *spin-off*. O Pólo de São Carlos conta com duas universidades públicas (UFSCar e USP) e com dois centros de pesquisas pertencentes ao governo (EMBRAPA), que são as principais fontes de inspiração para essas empresas. Assim, os gestores foram questionados sobre a possibilidade de suas empresas serem consideradas uma *spin-off*. Confirmando o potencial científico e tecnológico do Pólo de São Carlos, 56% das empresas pesquisadas são resultados da transferência do conhecimento gerado a partir das instituições mencionadas, como pode ser observado no Gráfico 5.4.

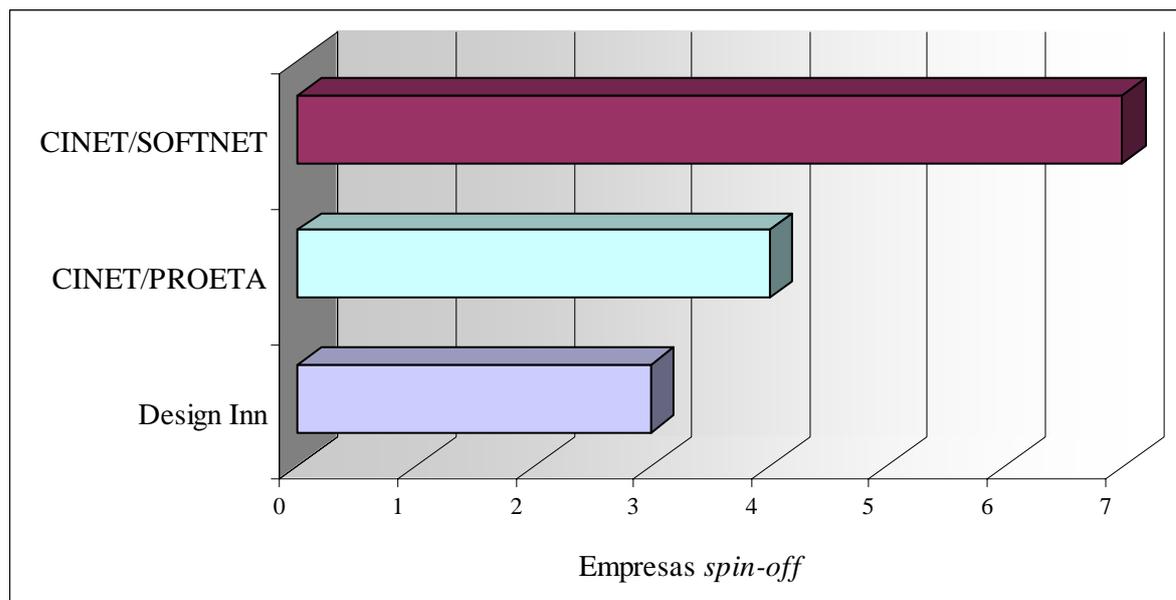


GRÁFICO 5.4: Quantidade de empresas *spin-off*.

É interessante ressaltar que as quatro empresas do PROETA foram geradas a partir da transferência de tecnologias da EMBRAPA, outras sete empresas do CINET/SOFTNET também são frutos do conhecimento de atividades de pesquisa, e na incubadora Design Inn três empresas são *spin-off*. Esse resultado é bastante expressivo, representando quase 60% de todas as empresas pesquisadas.

Aproveitando a temática sobre o conhecimento acumulado nas universidades e centros de pesquisa, através da *spin-off* buscou-se identificar se os gestores entrevistados consideram a proximidade física da sua empresa com as universidades e centros de pesquisa, um diferencial competitivo, facilitando o fluxo de informação científica e tecnológica. Nesse sentido, apenas três empresas entrevistadas não concordaram com a questão, enquanto 88% das empresas acreditam que essa proximidade é um diferencial competitivo e algumas empresas ressaltaram que tal proximidade é responsável por um maior compartilhamento de informações. Afirmaram também que “[...] no âmbito da inovação, os contatos, as fontes informais, trazem informações pulverizadas, sem ruídos, atuais, que não estão disponíveis em artigos ou bases de dados” (Empresa N), ou ainda, “[...] é relevante estar na universidade para facilitar a troca de informações, obter oportunidades de negócios através da vinda de pessoas na instituição, e até mesmo introduzir um produto no mercado através desses contatos” (Empresa L). Sob esse aspecto, Torkomian (1992) destacou que a importância da universidade não se restringe à época de criação das empresas, verificou que a maioria delas mantém relacionamento com o ambiente acadêmico, como fonte de obtenção de novas

tecnologias, para desenvolvimento de trabalhos complementares, atualização profissional através de cursos e até mesmo realização de testes de matéria prima e/ou produto final.

5.1.4 Abrangência Geográfica e Comércio

Os gestores foram questionados quanto a abrangência de suas empresas perante o mercado geográfico, sendo possível destacar que 53% das empresas incubadas no CINET/SOFTNET tem abrangência internacional, enquanto 40% delas tem abrangência nacional e apenas uma empresa atua localmente. As empresas da incubadora Design Inn possuem respectivamente 50% de abrangência nacional e regional, conforme pode ser visualizado no Gráfico 5.5.

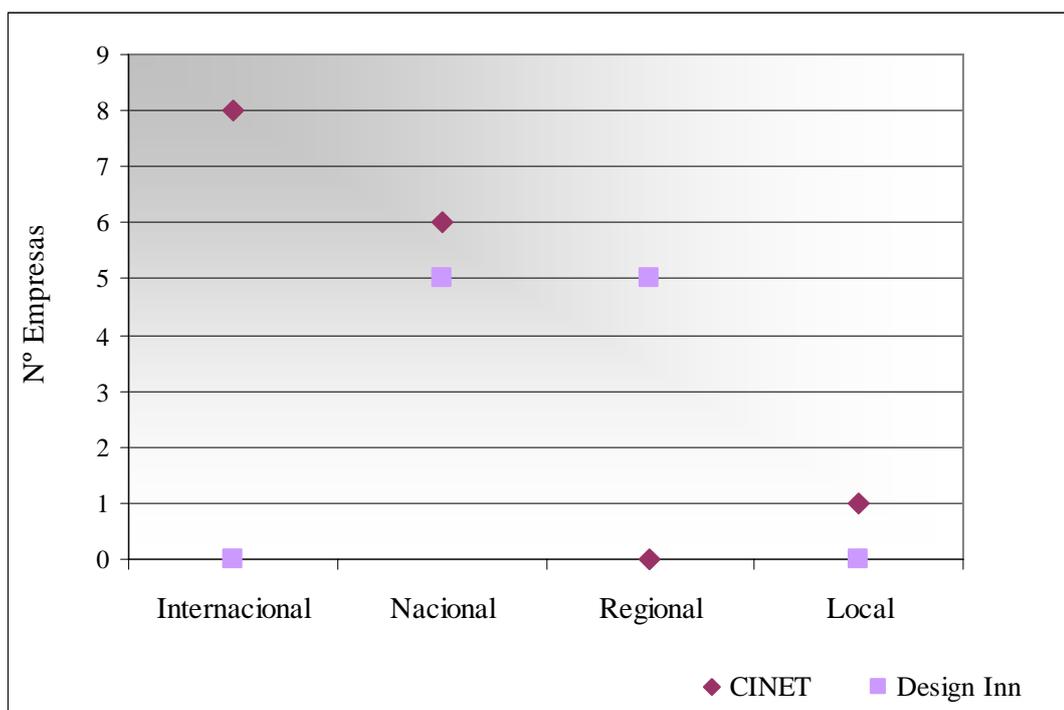


GRÁFICO 5.5: Abrangência geográfica das empresas.

Quanto a comercialização de seus produtos e/ou serviços, têm-se a seguinte distribuição: 16 empresas já comercializam seus produtos e/ou serviço, enquanto 7 empresas ainda não comercializam. Do percentual de empresas que já inseriram seus produtos e/ou serviços no mercado, duas também os disponibilizam no mercado internacional (exportam), conforme mostra o Gráfico 5.6.

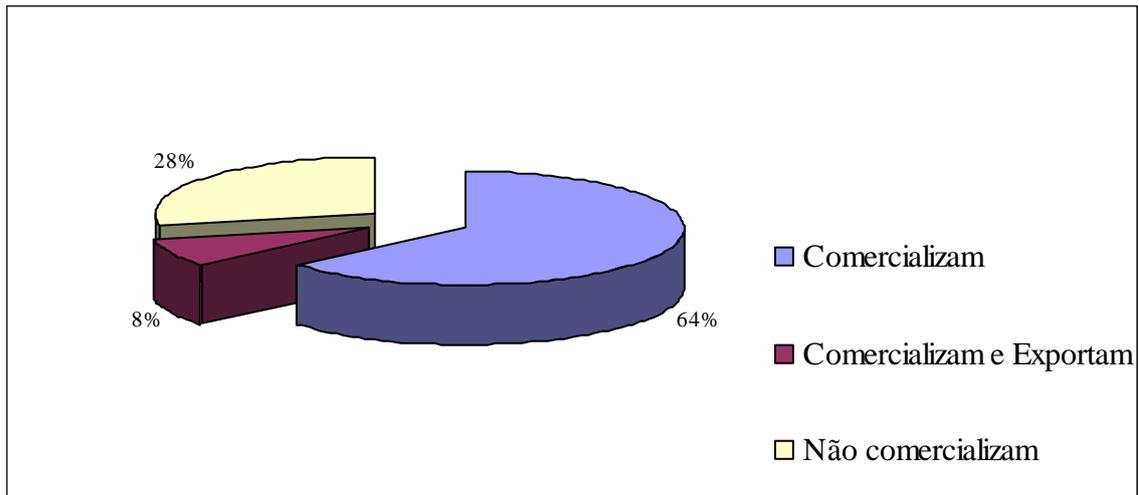


GRÁFICO 5.6: Comércio das PEBTs incubadas.

5.1.5 Principais Motivações para a Incubação

Dada a importância das incubadoras no processo de criação e consolidação de PEBTs, uma das questões fez referência às motivações e o grau de importância de manter a empresa incubada no ParqTec. Como pode ser observado na Tabela 5.1, 72% dos gestores consideram muito importante e importante estarem incubados, enquanto 28% atribuem pouca importância para a incubação. Em um dos relatos, a Empresa B justificou que “[...] existe outro motivo para a incubação da empresa, que é a exigência do edital de transferência de tecnologia, sendo pouco importante o fato de a empresa estar incubada para o sucesso do empreendimento”.

TABELA 5.1: Relevância da incubação.

Grau de Importância da Incubação	Total (%)
Muito Importante	36
Importante	36
Pouco Importante	28

As principais motivações para o processo de incubação podem ser visualizadas no Gráfico 5.7. Nota-se que a motivação referente a alternativa *ambiente propício para a criação de redes informais, convivência espaço-temporal e interações pessoais, que facilitam o acesso ao conhecimento tácito*, foi a opção de maior relevância para doze gestores, seguida

da motivação *serviços de apoio* (assessoria, consultoria, marketing e administração) que foi a opção de dez gestores.

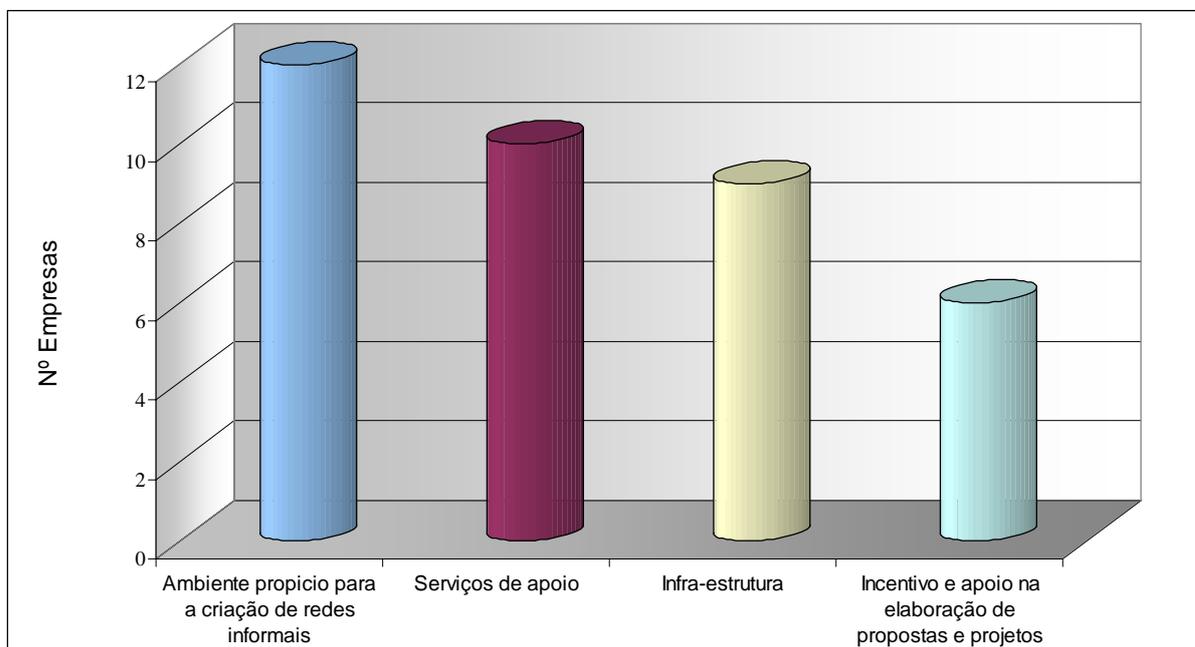


GRÁFICO 5.7: Principais motivações para a incubação.

As motivações, *infraestrutura* e *incentivo e apoio na elaboração de propostas e projetos*, também foram opções, respectivamente, de nove e seis gestores. Tais motivações, bem como o grau de importância da incubação para as PEBTs são reflexos do papel desempenhado pelas incubadoras durante o período de *start-up*¹⁸ dos negócios, quando as empresas são mais vulneráveis, conforme destaca Moraes (1999). Assim, a incubadora é considerada o centro de referência para o direcionamento dessas empresas, como pode ser ressaltado pela Empresa F “[...] disponibiliza infraestrutura no geral, mas para cada fase de vida da empresa, a incubadora ajuda de alguma forma”.

5.1.6 Formas de Divulgação dos Produtos e/ou Serviços

Uma das questões que caracterizam as empresas é a maneira como elas realizam a divulgação de seus produtos e serviços. Valério Netto (2006), em seus estudos sobre as PEBTs, destaca que a empresa deve ser conhecida por pessoas formadoras de opinião

¹⁸ Conceito de *Start-up*: empresa em fase inicial de desenvolvimento, que nasce no momento em que um empreendedor passa de uma ideia à fase de garantir financiamento, definir a estrutura do negócio e iniciar a atividade.

e com uma rede de contatos extensa, o que facilita a indicação do nome da empresa como sugestão, para a solução de algum problema. Para ele, advém daí a necessidade de exposição da marca e das ações positivas da empresa, na mídia, na Internet e em outros meios de comunicação. Além disso, nas PEBTs as redes de contatos e negócios constituem um instrumento importante para o desenvolvimento das negociações.

Após a análise das principais formas de divulgação foi possível inferir que: a maioria das empresas divulga seus produtos e serviços pela Internet; e as duas formas mais citadas de divulgação, *Internet e eventos*, são comuns aos dois grupos de empresas (CINET/SOFTNET e Design Inn). Ainda segundo Valério Netto (2006), a participação em eventos também permite o acesso a determinadas informações e pessoas que podem auxiliar o empreendedor em seu processo.

O destaque para a Internet é relevante, e de acordo com Morais (1999), a informação se apresenta cada vez mais ao alcance de todos, e a Internet é um dos meios mais ágeis para o acesso ao conhecimento. Além disso, se torna um meio eficaz e dinâmico de divulgação. Podemos observar as opções das empresas através dos Gráficos 5.8 e 5.9.

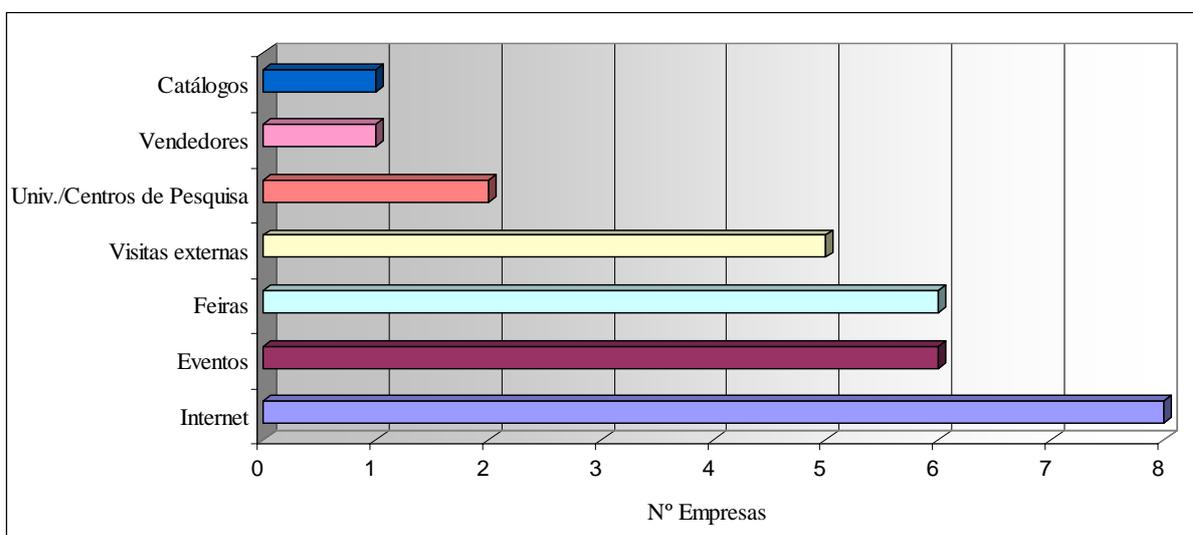


GRÁFICO 5.8: Principais formas de divulgação dos produtos e serviços (Design Inn).

A respeito das formas de divulgação, a Empresa V relatou “[...] os Blogs e a Internet são muito importantes como forma de divulgar a minha empresa para as grandes empresas”.

A divulgação através de feiras e visitas externas também é considerada uma forma importante de divulgar os produtos e serviços, enquanto o catálogo não é uma forma tão eficaz de divulgação para ambos os grupos de empresas.

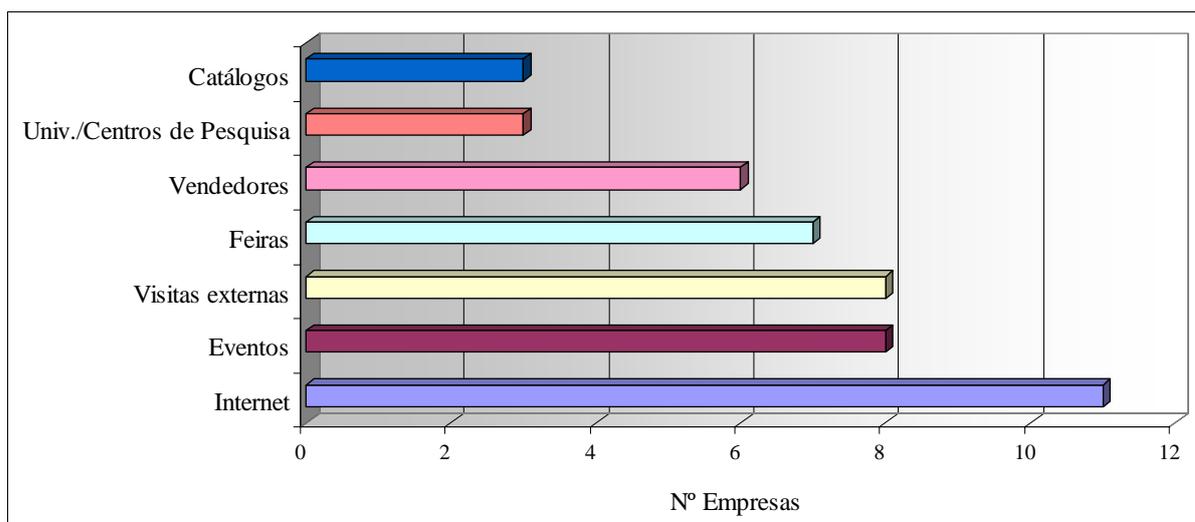


GRÁFICO 5.9: Principais formas de divulgação dos produtos e serviços (CINET/SOFTNET).

5.1.7 Perfil dos Proprietários e Funcionários das PEBTs Incubadas no ParqTec

Os gestores das empresas pesquisadas na sua maioria são homens, têm entre 26 e 63 anos, representando uma média de 36 anos de idade. O perfil dos sócios-proprietários da incubadora CINET/SOFTNET revela que 65,4% possuem mestrado, doutorado e pós-doutorado, dado que evidencia seu alto nível de escolaridade, possivelmente advindo da estreita relação das empresas pesquisadas com as universidades e centros de pesquisa (Gráfico 5.10). A formação superior desses sócios-proprietários advém das áreas de exatas, como Física, Química e Engenharias (Materiais, Mecânica e Produção). Uma observação é feita por Valério Netto (2006), sobre o aspecto da formação dos empreendedores dessas empresas, “[...] se a formação em ciências exatas é de qualidade, os conhecimentos em gestão e a experiência em negócios são escassos”. Isso revela a necessidade de formar o lado profissional desses gestores e, ainda de acordo com o autor, boa parte deles (71%) procura informação complementar em gestão empresarial com destaque para os cursos de curta duração oferecidos principalmente pelo SEBRAE.

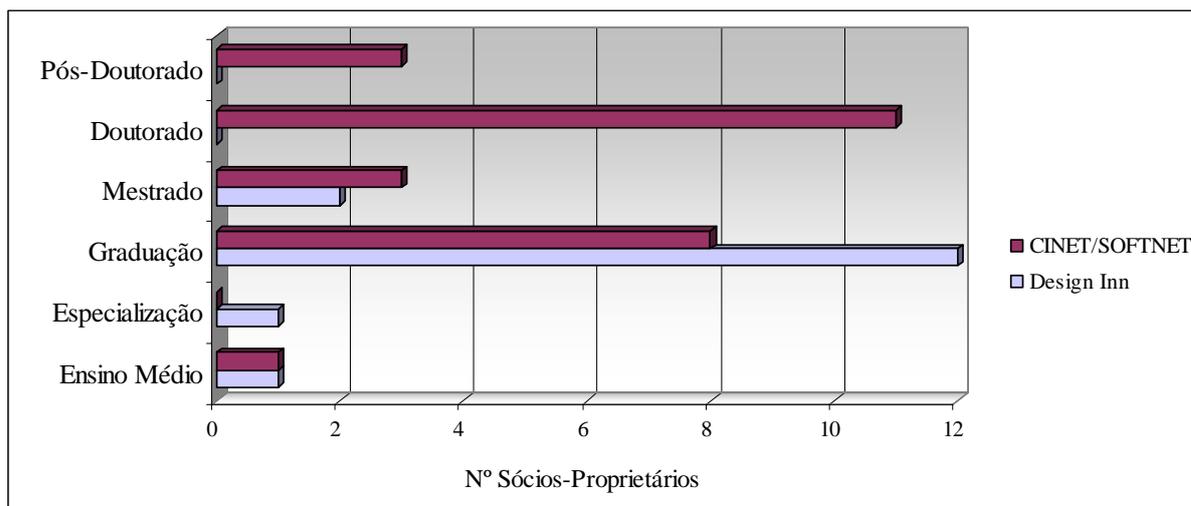


GRÁFICO 5.10: Nível de formação dos sócios - proprietários das empresas.

O perfil dos sócios-proprietários da incubadora Design Inn se difere um pouco do perfil dos sócios-proprietários do CINET/SOFTNET, e revela que 93% estão em nível de graduação, mestrado e especialização.

Através da coleta de dados, também, foi possível traçar o perfil dos funcionários dessas empresas. Das empresas investigadas, treze não possuem funcionários, enquanto doze possuem funcionários (dez empresas do CINET/SOFTNET e duas empresas da Design Inn). No perfil dos funcionários das empresas incubadas no CINET/SOFTNET, encontram-se outros dados que reiteram o alto nível de escolaridade, 90% possuem ensino superior e 10% possuem doutorado. Na Design Inn, os níveis também são de ensino superior e ensino médio com especialização, fato que também demonstra a força das escolas técnicas na região de São Carlos. Esses fatos confirmam os estudos realizados por Torkomian et al. (2006) e Valério Netto (2006) acerca do destaque das PEBTs no que se refere a geração de empregos qualificados e salários superiores à média nacional.

5.2 ANÁLISE E USO DA INFORMAÇÃO

Nesta seção reúnem-se os resultados da análise dos dados coletados nas vinte e cinco PEBTs incubadas, referentes ao uso da informação. A seção está dividida em duas partes, a saber: (a) análise das empresas do CINET/SOFTNET; (b) análise das empresas da Design Inn.

5.2.1 Empresas Incubadas no CINET/SOFTNET

Os gestores foram questionados sobre a relevância dos tipos de informações estratégicas para a gestão de seus empreendimentos, conforme pode ser observado no Gráfico 5.11.

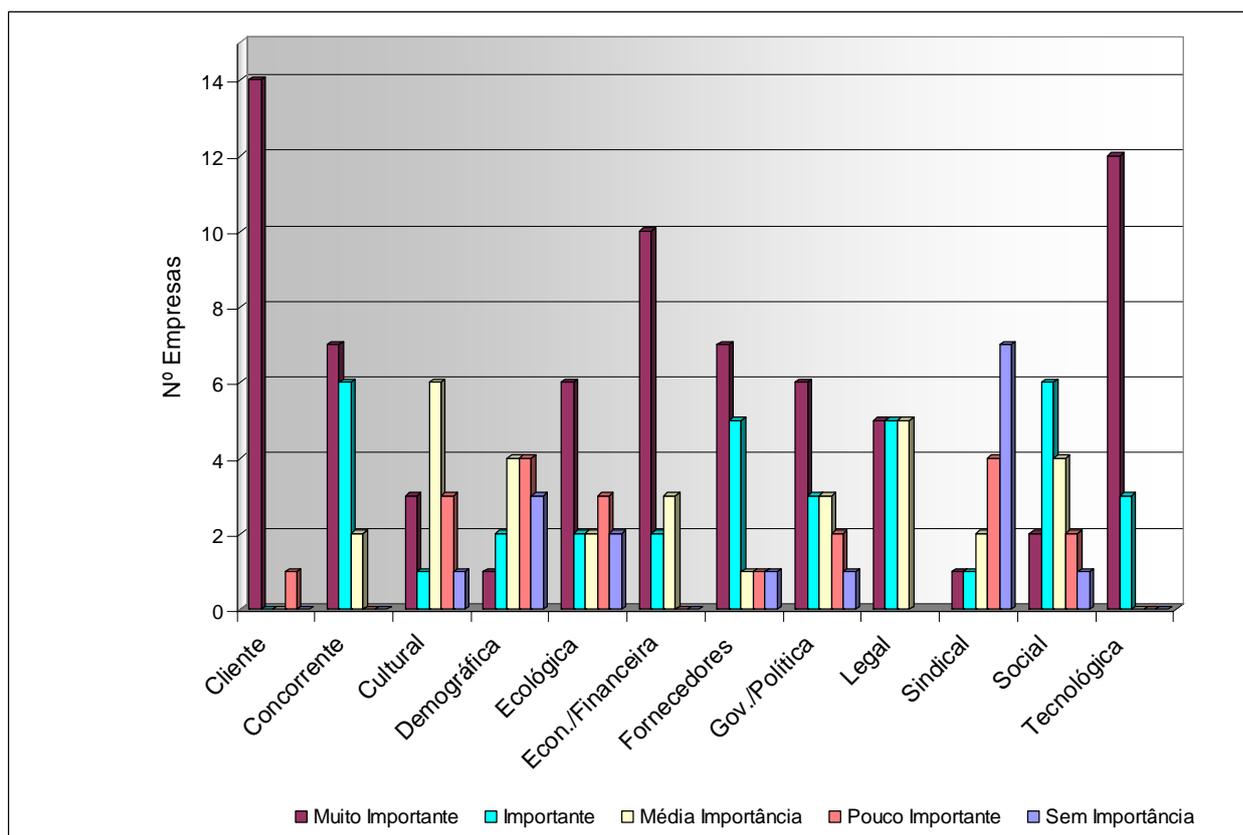


GRÁFICO 5.11: Relevância dos tipos de informação para a gestão das empresas do CINET/SOFTNET.

A informação estratégica, segundo Miranda (1999), é a informação obtida do monitoramento estratégico, que subsidia a formulação de estratégias pelos tomadores de decisão nos níveis gerenciais da organização. Os tipos de informação que mais se destacaram e foram considerados os *mais relevantes* para a gestão dessas empresas são:

- ✓ *cliente* (93,3% consideram muito importante e apenas uma empresa (6,7%) considera pouco importante), relativo a informações sobre tendências quanto ao comportamento de consumo (atitudes de compra e acesso a serviços, hábitos, frequência), às demandas não atendidas, ao nível de qualidade requerida, ao potencial de crescimento, à resistência a inovações e nichos mercadológicos, etc.; e

- ✓ *tecnológica*, (80% considera muito importante e 20% considera importante), relativo a informações sobre pesquisas realizadas e em andamento, tendência quanto à política de pesquisa e desenvolvimento, a impactos de mudanças tecnológicas, transferência de tecnologia, acesso a fontes produtoras ou fornecedoras de tecnologias (universidades, centros de pesquisa, redes de inovação tecnológica).

Segundo Fujino (1993), a informação tem um papel crucial para as empresas que se valem da tecnologia para o seu crescimento. Valentim et al. (2003) também destaca que a informação e o conhecimento científico e tecnológico estão sendo, cada vez mais, utilizados como mola-mestra central nas organizações, dando respaldo e direcionamento para os projetos em desenvolvimento. Desse modo, é possível inferir que informações estratégicas, relacionadas a tecnologia, influenciam e auxiliam o processo de gestão das empresas incubadas no CINET/SOFTNET. Além disso, Valério Netto (2006) destaca que a formação universitária da maioria dos empresários facilita a busca e a incorporação de conhecimentos e de informações tecnológicas.

O tipo de informação relacionada aos *concorrentes* é considerada muito importante para sete empresas, importante para seis empresas, e média importância para apenas duas empresas, destacando-se também como um tipo de informação relevante para a gestão dessas empresas. Alguns tipos de informação não são tão relevantes para os gestores, sendo pouco importante ou sem importância para a gestão de seus negócios, como por exemplo, *sindical* e *demográfica*.

Foi possível confirmar a importância das informações estratégicas mais relevantes para essas empresas, através de outra questão, que enfatizou a existência de cadastros ou outras informações, informatizadas ou não sobre: clientes, concorrentes, eventos, fornecedores, produtos e similares, tecnologias. Como pode ser observado na Tabela 5.2, 73,3% das empresas possuem informações cadastradas sobre tecnologias, produtos e similares, e 60% também mantêm o cadastro de clientes, fornecedores e concorrentes. Mais uma vez, a presença da informação tecnológica, mostra a necessidade das empresas diante desse tipo de informação, bem como a facilidade de buscar essas informações.

TABELA 5.2: Informações cadastradas pelas empresas do CINET/SOFTNET.

CADASTROS	Nº EMPRESAS
Tecnologias	11
Produtos e similares	11
Clientes	9
Fornecedores	9
Concorrentes	9
Eventos	6

Retomando também o tipo de informação estratégica relacionada aos *concorrentes*, apesar dos gestores terem indicado os graus, muito importante, importante e média importância, é possível notar que 40% desses gestores não possuem cadastros ou outras informações sobre seus concorrentes. Esse fato pode revelar três pontos: (i) as empresas buscam informações superficiais de seus concorrentes, e não as considera um diferencial competitivo; (ii) não utilizam o monitoramento dos concorrentes como forma de evitar riscos futuros; (iii) desenvolvem tecnologias inovadoras, muitas vezes sem nenhum produto similar que possa ser considerado concorrente.

Apenas 40% das empresas mantêm cadastros ou outras informações sobre eventos. Os eventos muitas vezes criam oportunidades para as trocas de informações informais, estimulam a formação de redes pessoais e promovem a divulgação da própria empresa, conforme salientado anteriormente.

Em seguida, os gestores foram abordados a respeito da relevância das fontes de informação para a gestão de suas empresas. Conforme apresentado no Capítulo 3, fontes de informação são as formas de registro, armazenagem, disseminação e disponibilização da informação e do conhecimento nos ambientes organizacionais. As fontes de informação podem ser divididas em fontes formais e informais. Dessa forma, foram avaliados os graus de importância tanto das fontes formais, Gráfico 5.12, quanto das fontes informais, Gráfico 5.13.

As fontes formais compreendem as informações que transitam pelos canais convencionais da organização ou entre organizações, e são caracterizadas por serem bem estruturadas, podendo ser obtidas por meio de livros e revistas especializadas, teses e patentes.

As fontes de informação formal, de maior relevância para a gestão de 53,3% dessas empresas são: livros especializados, normas técnicas e patentes. A importância atribuída a essas informações revela o grau de uso e, conseqüentemente, o conhecimento necessário para a gestão empresarial das PEBTs, exigindo o acesso a bases de dados

específicas, bem como a bibliotecas especializadas (EMBRAPA) e universitárias (USP e UFSCar). Dentre as três fontes formais de maior relevância, as patentes se destacam como fontes de informação específicas para as PEBTs. Para Dou (2006), as patentes podem ser utilizadas como reservatórios de conhecimento para promover e estimular inovações e prover fontes gratuitas de informação técnica, tecnológica e competitiva de qualidade.

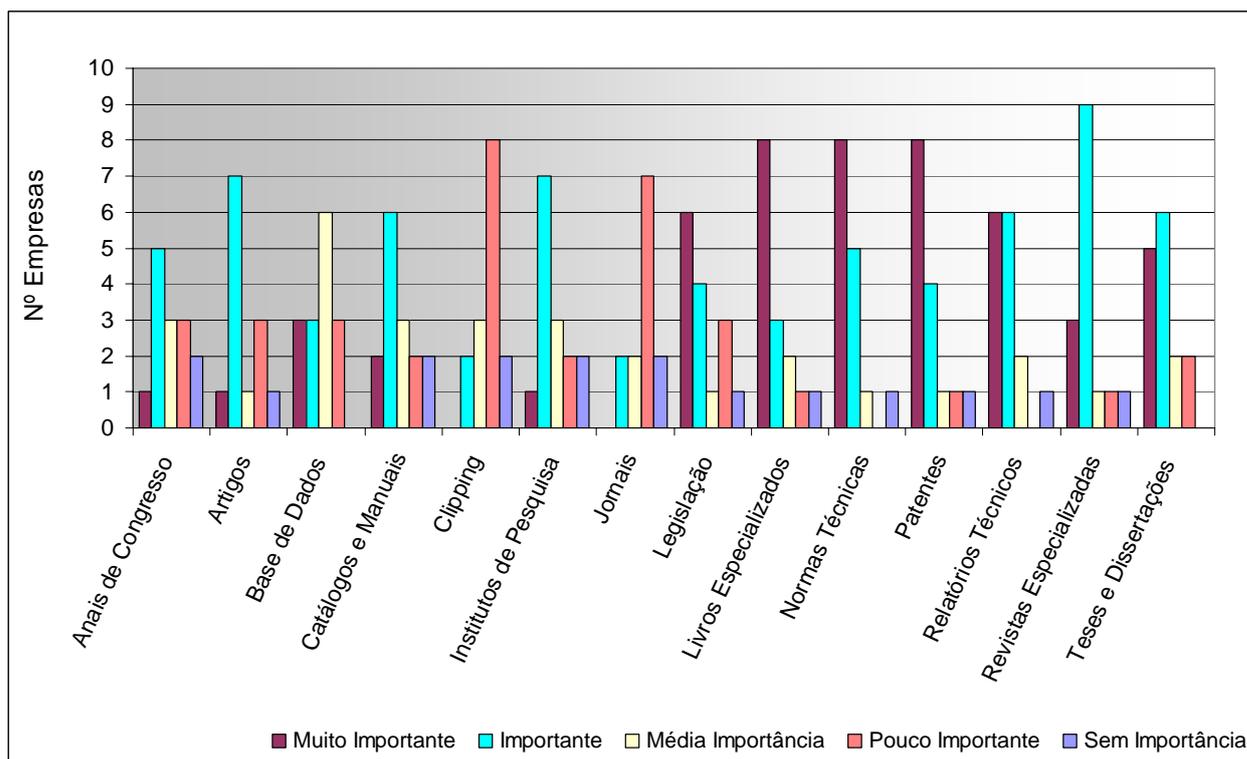


GRÁFICO 5.12: Relevância das fontes de informação formais para as empresas do CINET/SOFTNET.

No segundo nível de importância, seguem as fontes: revistas especializadas, institutos de pesquisa e artigos. Na sequência, os clippings de notícias, que trazem informações focadas em determinado assunto ou sobre determinada organização e os jornais, apresentam pouca importância para a gestão dos negócios.

Durante as entrevistas alguns gestores fizeram menção a importância das fontes informais para a gestão da empresa, antes de serem questionados sobre elas, principalmente no que tange o contato informal com especialistas, em universidades e centros de pesquisa. A Empresa N destacou “[...] as fontes informais podem até permitir a adequação de um produto, ou a identificação das necessidades dos clientes”. As fontes informais detêm informações que são consideradas temporárias, ainda não formalizadas, sem caráter oficial e não-estruturadas. Geralmente derivam de conversas, contatos com fornecedores, especialistas, clientes, entre outros.

Apesar do destaque dado por alguns gestores às fontes informais, é possível notar respostas mais variadas e fontes que não são tão relevantes para as empresas, como *blog*, exposições e feiras e prestadores de serviços. As fontes clientes e especialistas foram escolhidas por quatorze empresas, como muito importante (46,6%) e importante (46,6%). Podemos também enfatizar: a fonte informal *empresas* é considerada importante por nove dos gestores e a fonte *blog*, foi considerada sem importância por sete empresas.

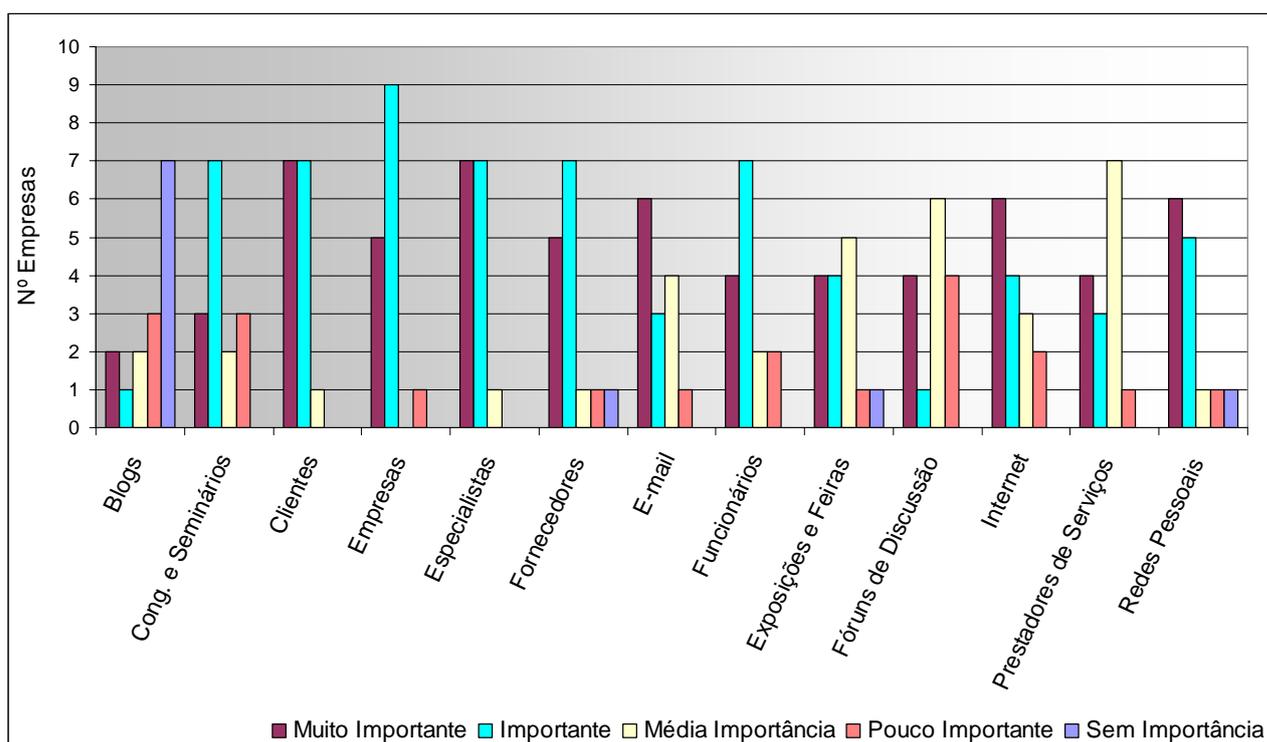


GRÁFICO 5.13: Relevância das fontes de informação informais para as empresas do CINET/SOFTNET.

Por se tratarem de EBTs que utilizam informações com alto teor tecnológico, as afirmações de Choo (2006), acerca das fontes de informação informais ser tão ou mais importante que as fontes formais, não revelam exatamente as características das PEBTs incubadas no CINET/SOFTNET.

A fim de identificar a existência de um responsável pelo monitoramento do fluxo de informação que envolve a empresa, os gestores foram questionados. Para Valentim (2002) e Beal (2004) a informação (não estruturada, estruturada em papel ou em computadores) percorre um fluxo (circulação) dentro das empresas. Valentim (2002; 2006) apresenta os fluxos formais como aquele ligado ao próprio organograma (estrutura formal), e os fluxos informais como aquele relacionado às pessoas que atuam no ambiente corporativo (estrutura informal).

Das PEBTs incubadas no CINET/SOFTNET, 73% das empresas (onze empresas) não contam com um responsável para monitorar o fluxo informacional, e apenas 27% delas (quatro empresas) contam com um responsável para monitorar a informação. É possível concluir que na maioria das empresas não existe uma pessoa responsável pela gestão das informações e monitoramento do ambiente. Dessa forma, é notável que o gestor da empresa é o responsável pelo monitoramento de informação, desenvolvimento da tecnologia (produto), pela parte financeira, pela divulgação e pelas atividades informacionais, conforme pode ser ressaltado no relato da Empresa L “[..] nós, os proprietários somos responsáveis pelo gerenciamento da informação na empresa”. Entretanto, é relevante destacar que o monitoramento precisa selecionar cuidadosamente as informações que têm potencial relevância, funcionando como uma antena na identificação de novas oportunidades e sinais de mudança no ambiente (VALENTIM et al., 2003).

Questionou-se também a existência de algum processo sistematizado, que pudesse identificar as necessidades de informação dos tomadores de decisão na empresa. Pode-se concluir que: apenas uma empresa possui esse processo (6,7%); seis empresas possuem, entretanto o processo é realizado informalmente (40%); outras seis empresas não possuem nenhum processo, mas têm interesse em tê-lo (40%); e, finalmente, duas empresas não possuem nenhum processo e, também, não tem interesse em tê-lo (13,3%). E, assim, como pode ser observado na Tabela 5.3, as necessidades informacionais dessas empresas, mesmo que sem um processo sistematizado, são apresentadas da seguinte forma:

TABELA 5.3: Apresentação das necessidades informacionais das empresas incubadas no CINET/SOFTNET.

APRESENTAÇÃO DAS NECESSIDADES	Nº EMPRESAS
<i>E-mail</i>	8
Reunião em grupo	7
Reunião individual	5
Relatório	3

Para complementar esse cenário, foi identificado o tempo dedicado às atividades de coleta e análise da informação útil ao processo de tomada de decisão. Para Davenport e Prusak (1998) a etapa de coleta, ou obtenção de informações, é uma atividade ininterrupta e consiste em várias (sub) atividades: exploração do ambiente informacional; classificação da informação em uma estrutura pertinente; formatação e estruturação das

informações. Para os autores, as organizações obtêm suas informações de três fontes: (i) especialistas externos (publicações ou outras fontes formais); (ii) fontes confiáveis: indivíduos ou instituições que ganharam credibilidade em um determinado campo; e (iii) boatos internos: a fonte é a própria organização. Já a etapa de análise se refere a utilização de informações pelas pessoas da empresa no processo estratégico. Segundo NIT (2004), a etapa de análise é aquela em que as informações são avaliadas e interpretadas sistematicamente, para identificar fatos relevantes, percepções analíticas, a fim de estabelecer conclusões e recomendações. Na verdade, a análise é mais um processo de reflexão do que um método específico.

O processamento analítico refere-se à atividade de análise de dados acumulados, como projeções, comparações, deduções estatísticas e análise de decisões. (MORESI, 2006). Acerca dessa questão, apenas uma das empresas não optou por nenhuma das alternativas. As demais respondentes dedicam parte do seu tempo as atividades de coleta e análise da informação, conforme mostra o Gráfico 5.14.

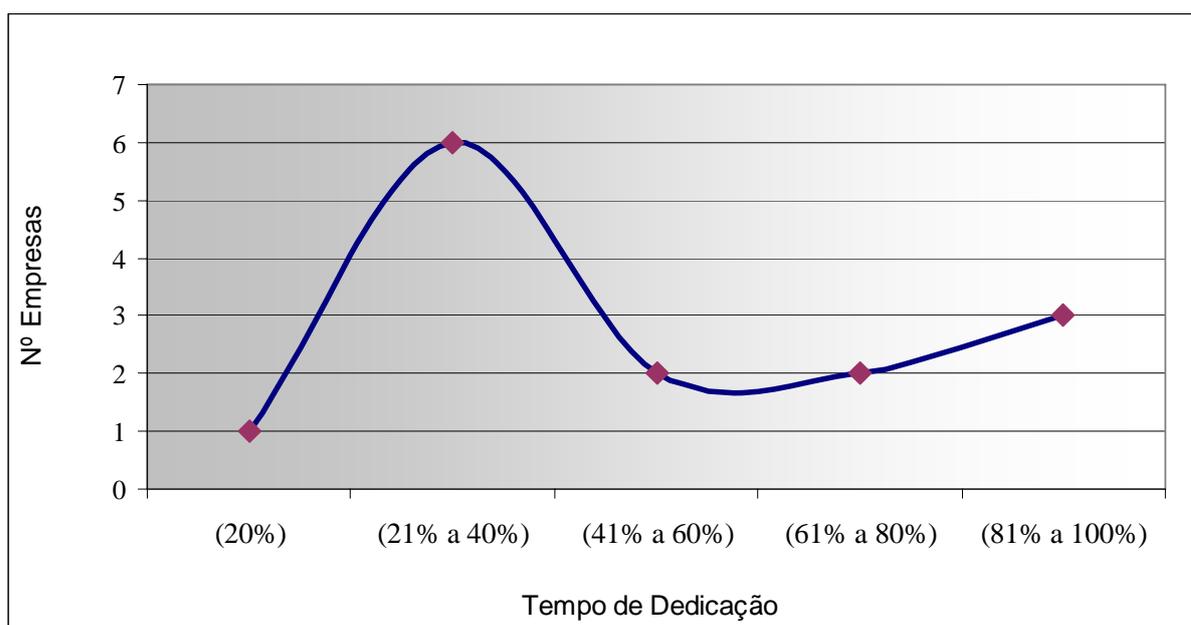


GRÁFICO 5.14: Tempo dedicado às atividades de coleta e análise da informação pelas empresas incubadas no CINET/SOFTNET.

Seis empresas dedicam de 21 a 40% de seu tempo para a coleta e análise de informação. Nesse contexto, a Empresa G, relata a falta de tempo disponível na equipe para a busca de informação, já o gestor da Empresa B fez alguns relatos sobre as dificuldades, não de coletar, mas de organizar e armazenar os dados e as informações, para posterior recuperação e a necessidade de uma pessoa capacitada para colaborar no processo de coleta e análise da informação: “[...] mesmo sabendo que tenho disponível em minha base de dados

(não estruturada) uma determinada informação, por exemplo, um artigo, prefiro consultar novamente a base de dados on line, pois com certeza vou recuperar essa informação em um menor tempo e com maior facilidade [...] A atuação de um profissional para realizar as atividades de busca e análise da informação seria de extrema importância para o andamento da empresa” (Empresa B).

Evidências como essa, já representam indícios da necessidade de estruturação e organização das informações nas PEBTs, seja por meio de um profissional da informação ou por meio de um método eficiente. O fundamental é pensar em alternativas para que o tempo dos gestores/proprietários seja poupado ao máximo, visto que uma das características das PEBTs é o acúmulo de funções e gerencia do próprio negócio (TORKOMIAN, 1992; SEBRAE; IPT, 2001; PINHO; CÔRTEZ; FERNANDES, 2002; VALÉRIO NETTO, 2006; 2007).

Complementando as questões de identificação das necessidades, coleta e análise da informação, os gestores indicaram a classificação de sua empresa perante a busca de informação para a tomada de decisão. Das empresas investigadas, seis sempre buscam; oito buscam na maioria das vezes; e uma busca algumas vezes, conforme Gráfico 5.15.

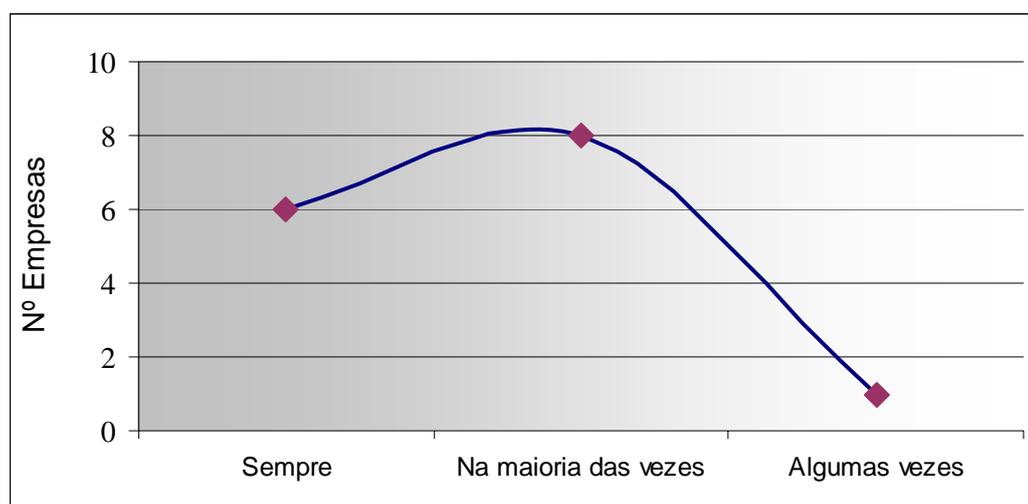


GRÁFICO 5.15: Busca da informação para tomada de decisão nas empresas do CINET/SOFTNET.

Foram identificadas as instituições mais consultadas pelas empresas na busca por informações, e quais os tipos de informações mais procuradas nessas instituições, conforme apresentado nas Tabelas 5.4 e 5.5.

As instituições consultadas por 86,6% das empresas incubadas no CINET/SOFTNET foram: (i) agência de financiamento, bancos públicos e privados; e (ii) instituto de pesquisa e desenvolvimento, universidades. De acordo com Valério Netto (2006),

o empreendedor da PEBT depara-se com poucas oportunidades de obter dinheiro e alavancar seu negócio, falta-lhe crédito, e isso ocorre devido ao risco de investimento dos possíveis parceiros (agências, bancos, empresários) em empresas de tecnologia nacionais que atuam em mercados ainda pouco explorados com produtos e serviços de alto risco tecnológico. No entanto, para conseguirem investimentos a fim de se consolidarem, essas empresas recorrem às agências de financiamentos e bancos. Algumas empresas também relataram o vínculo com as universidades, através de projetos, a fim de ajudar no desenvolvimento/sobrevivência da empresa.

TABELA 5.4: Instituições consultadas pelas empresas do CINET/SOFTNET na busca por informação.

INSTITUIÇÕES CONSULTADAS	Nº EMPRESAS
Agência de financiamento, bancos públicos e privados	13
Instituto de pesquisa e desenvolvimento, universidades	13
Empresas de consultoria e engenharia	12
Empresas do ramo	10
Sistema SEBRAE	9
Órgãos do governo	8
Entidades e associações de classe empresariais	5

Na sequência aparecem as empresas de consultoria e engenharia, consultadas por 80% das empresas e as empresas do ramo, consultadas por 66,6% das empresas. O sistema SEBRAE foi consultado por 60% das empresas e todas as empresas investigadas já consultaram pelo menos uma das instituições mencionadas.

As informações sobre transferência de tecnologia, normas técnicas e propriedade industrial (patentes) é o tipo de informação mais buscada por essas empresas, representando 73%. Essas informações são geradas nos procedimentos de aquisição e inovação tecnológica. Logo em seguida, encontram-se informações sobre fontes de financiamento; mercado de atuação, oportunidade de negócios, parcerias. Treinamento de recursos humanos, publicações técnicas, indicadores socioeconômicos e assistência técnica são as informações menos solicitadas por essas empresas.

TABELA 5.5: Tipos de informações buscadas pelas empresas do CINET/SOFTNET.

TIPOS DE INFORMAÇÃO	Nº EMPRESAS
Transferência de tecnologia, normas técnicas e propriedade industrial (patentes)	11
Fontes de financiamento	10
Mercado de atuação, oportunidade de negócios, parcerias	10
Fornecedores de matérias-primas e insumos	9
Processo de produção, controle de qualidade, gestão organizacional	8
Fornecedores de máquinas e equipamentos	6
Histórico de uma tecnologia (estado-da-arte)	6
Extensão tecnológica	4
Treinamento de recursos humanos	3
Publicações técnicas	3
Indicadores socioeconômicos	3
Assistência técnica	2

Quanto às dificuldades encontradas na busca por informações, 46,6% dos gestores mencionam a falta de divulgação de informações existentes. Em seu trabalho, Valério Netto (2006) destaca que em muitos casos, tanto a ausência de informações sobre determinado assunto como uma *overdose* dessas informações, pode acarretar equívocos na tomada de decisão.

TABELA 5.6: Dificuldades encontradas pelas empresas do CINET/SOFTNET na busca de informação.

TIPOS DE DIFICULDADES	Nº EMPRESAS
Falta de divulgação das informações existentes	7
Custo elevado dos serviços	6
Excesso de burocracia	4
Desinteresse e/ou demora no atendimento	4
Descrédito nas informações e/ou falta de credibilidade	3
Pessoal de atendimento não qualificado	3
Desconhecimento de centros e serviços de informação	2
Desatualização e/ou irrelevância das informações	2
Veículos de divulgação inadequados	2
Informações em idioma estrangeiro	0

A segunda justificativa referente à dificuldade *custo elevado dos serviços*, denota o tipo de informação utilizada por essas empresas, informação tecnológica, que geralmente possui um alto valor agregado, gerando possíveis custos.

A dificuldade, *informações em idioma estrangeiro*, não foi citada por nenhuma empresa, o que significa que o idioma não interfere na busca por informações. A Empresa I relatou, como sendo uma dificuldade, “*a falta de informação de qualidade, boa informação*”.

Os gestores puderam escolher entre diversos tipos de informações, aquelas que mais os auxiliariam a alcançar maior competitividade. Informações sobre fontes de financiamento e inter-relacionamento comercial/empresarial são as principais demandas das PEBTs do CINET/SOFTNET, representando 73,3% das empresas investigadas, conforme pode ser visto na Tabela 5.7.

TABELA 5.7: Informações para alcançar a competitividade nas empresas do CINET/SOFTNET.

TIPOS DE INFORMAÇÕES	Nº EMPRESAS
Fontes e formas de financiamento	11
Inter-relacionamento comercial/empresarial	11
Estratégias de atuação de empresas concorrentes	8
Administração de recursos humanos	7
Marcas e patentes	7
Técnicas modernas de gestão	6
Aquisição e transferência de tecnologia	5
Consultores e empresas de consultoria	5
Qualidade de vida na empresa, saúde ocupacional	3
Política fiscal/tributária	2

Qualidade de vida na empresa e política fiscal/tributária faz parte das informações menos demandadas por essas empresas. Esse fato pode ser decorrente da situação de incubação dessas empresas que, muitas vezes, ainda não disponibilizaram seus produtos e/ou serviços no mercado. Além disso, a maioria dessas empresas não possui funcionários.

Além das informações para aumentar a competitividade das empresas, os gestores identificaram os parceiros mais relevantes para a sua empresa. A Tabela 5.8 aponta que 73,3% dos gestores consideram as universidades e os centros de pesquisa como os parceiros mais relevantes, seguido das parcerias com os clientes; outras empresas; e fornecedores, escolhidas por mais de 50% das empresas. O destaque dado à parceria com as

universidades, como já mencionado, não se restringe à época de criação das empresas, além disso, é relevante ressaltar que, conforme mencionado por Torkomian (1992, 1996), o relacionamento entre empresa e universidade não passa pelos canais formais das universidades, ou seja, a maioria das empresas tem acesso a elas através de contatos pessoais ou pelo fato de um ou mais sócios fazerem parte do ambiente acadêmico.

TABELA 5.8: Parcerias de maior relevância para as empresas do CINET/SOFTNET.

PARCERIAS RELEVANTES	Nº EMPRESAS
Universidades e/ou centros de pesquisa	11
Clientes	9
Outras empresas	8
Fornecedores	8
Redes de cooperação (empresa do mesmo tipo/arranjo produtivo/pólo tecnológico)	7
Instituições (ex. SEBRAE)	6

Nesse sentido, ainda de acordo com Torkomian (1992, 1996), a universidade também pode contribuir na criação de laboratórios e oficinas para uso compartilhado entre as empresas por meio da doação de equipamentos eventualmente em desuso.

Quanto a identificação de seus principais concorrentes, as empresas se manifestaram da seguinte forma: 93,3% das empresas (quatorze), conseguem identificar seus principais concorrentes, enquanto apenas uma empresa (6,7%) não identifica seus concorrentes, o que pode ser decorrência de acharem que possuem uma tecnologia inovadora, e, assim, não precisam monitorar informações sobre a concorrência. Essa atitude pode não ser muito estratégica, à medida que produtos similares mas com tecnologias diferentes podem tornar-se potenciais concorrentes. As formas como são realizadas o monitoramento desses concorrentes podem ser visualizadas na Tabela 5.9.

TABELA 5.9: Monitoramento dos concorrentes pelas empresas do CINET/SOFTNET.

FORMAS DE MONITORAMENTO	Nº EMPRESAS
Pesquisa na Internet (site das empresas concorrentes)	14
Contato com fornecedores	8
Conversa informal	7
Contato com associações, sindicatos, entidades governamentais	3

...Continua...

...Continuação...

TABELA 5.9: Monitoramento dos concorrentes pelas empresas do CINET/SOFTNET.

FORMAS DE MONITORAMENTO	Nº EMPRESAS
Pesquisa em base de dados de patentes	3
Outras	2
Não realiza monitoramento	1

De acordo com Valentim et al. (2003), o monitoramento de informações relevantes à organização torna-se um grande desafio, em que os gestores passam a necessitar de sistemas que monitorem, colem e analisem as informações que o ambiente externo gera. Nesse sentido, todas as empresas investigadas que responderam essa questão realizam monitoramento pela Internet. Mais uma vez esse instrumento é destacado e como mostra Queyras e Quoniam (2006), a Internet contribui para criar vínculos virtuais que possibilitam às organizações o acesso a *expertises*, às quais não teriam acesso de outra forma. É possível inferir que a Internet contribui de forma expressiva para o monitoramento dos concorrentes.

Duas empresas destacaram outras formas de monitoramento: participação em eventos e contatos com clientes em comum de seus concorrentes.

As empresas foram questionadas sobre a existência de um ambiente favorável ao compartilhamento de informações dentro da empresa. Todos os gestores concordaram com a existência desse ambiente, e puderam destacar os elementos que corroboram com o compartilhamento dessas informações, conforme a Tabela 5.10.

TABELA 5.10: Elementos para um ambiente favorável ao compartilhamento de informações nas empresas do CINET/SOFTNET.

ELEMENTOS	Nº EMPRESAS
Incentivo	9
Sistema informatizado	8
Formação de rede interna	7
Treinamento	5

Dos gestores investigados, 60% acreditam que um dos elementos que corrobora com o compartilhamento da informação é o elemento incentivo. Assim, conforme mencionado por Ferraz (2008), trabalhar com a informação e com o conhecimento implica na construção de um ambiente de trabalho, que priorize a confiança, diálogo e estímulo à participação de todos.

Existem formas de preservar e também armazenar o capital intelectual e as melhores práticas das empresas. Sob esse aspecto, oito gestores apontaram que preservam o capital intelectual através de descrições técnicas, e quatro através de manuais, conforme apresentado na Tabela 5.11. As outras formas de preservação e armazenagem fazem parte das formas menos utilizadas. Em quatro empresas, não existe uma forma de preservação do capital intelectual e das melhores práticas, o que significa que 26,6% das empresas investigadas.

TABELA 5.11: Preservação das melhores práticas nas empresas do CINET/SOFTNET.

FORMAS DE PRESERVAÇÃO	Nº EMPRESAS
Descrições técnicas	8
Manuais	4
Atas	3
Base de dados estruturada	2
Base de dados não-estruturada	2
Não existe	4

Quanto às formas de disseminação da informação no interior da empresa, podemos destacar os relatórios por *e-mail*, utilizado por 73,3% dos gestores, as apresentações pessoais, utilizadas por 66,6% dos gestores. As formas menos utilizadas são: boletins de serviço de alerta; relatórios disponibilizados na Intranet; e quadro de aviso, conforme a Tabela 5.12.

TABELA 5.12: Formas de disseminação da informação nas empresas do CINET/SOFTNET.

FORMAS DE DISSEMINAÇÃO	Nº EMPRESAS
Relatórios por <i>e-mail</i>	11
Apresentação pessoal	10
Apresentação para grupo	9
Relatórios impressos	5
Telefone	3
Videoconferência	3
Boletins de serviço de alerta	2
Relatórios disponibilizados na intranet	2
Quadro de aviso	1

A prática do processo de IC, também pode ser auxiliada por ferramentas e metodologias, aliadas ao raciocínio humano, que favorecem a circulação e utilização de informações analisadas, visando à competitividade. Algumas dessas ferramentas e metodologias foram apresentadas aos gestores, com a finalidade de identificar o seu uso em suas empresas, e os resultados são mostrados no Gráfico 5.16.

Todas as empresas conheciam pelo menos uma das técnicas apresentadas. A técnica mais utilizada é o Brainstorming, citada por 93,3% das empresas. As técnicas Análise de Patentes e Cenários foram citadas por doze empresas (80%), e a técnica menos conhecida é o Método Delphi.

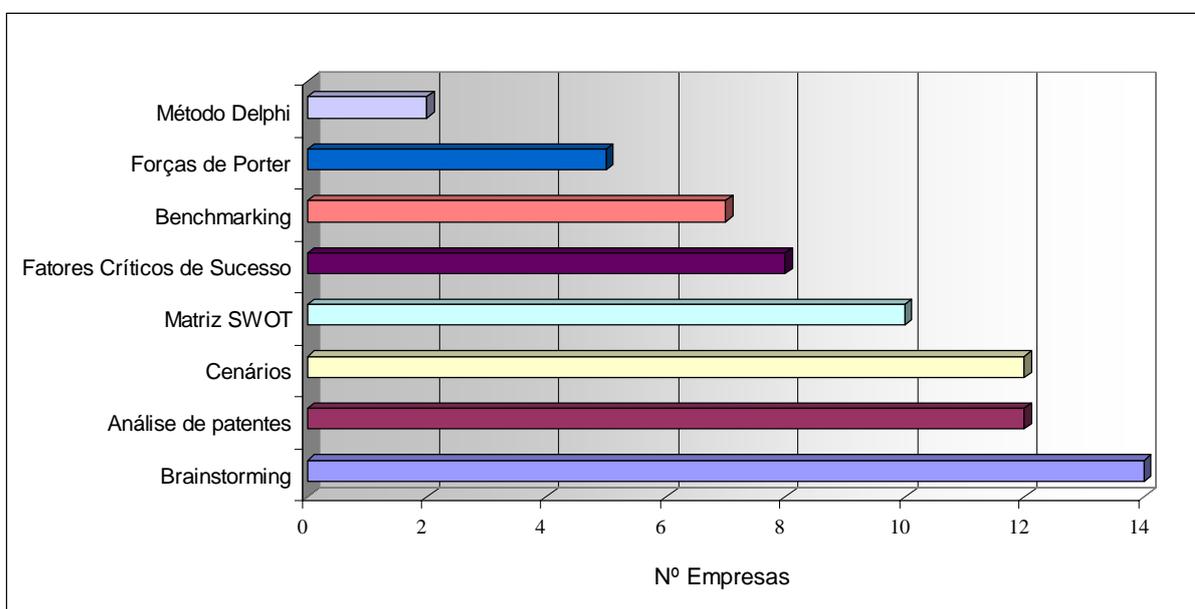


GRÁFICO 5.16: Métodos mais utilizados pelas empresas do CINET/SOFTNET.

Com a finalidade de identificar se os gestores das PEBTs incubadas no CINET/SOFTNET faziam ideia dos benefícios da gestão da informação em suas empresas, eles foram questionados quanto aos fatores motivadores para a gestão da informação. Davenport e Prusak (1998) destacam que conhecimento e informação são criações humanas e as pessoas desempenham papel fundamental no seu gerenciamento. Das empresas investigadas, onze (73,3%), consideram o fator, suporte para a tomada de decisão, motivador para a gestão da informação. Os fatores que se seguem são: ganho de produtividade; maior segurança de acesso à informação; e agilidade e organização, conforme apresentado na Tabela 5.13.

TABELA 5.13: Fatores motivadores para a gestão da informação nas empresas do CINET/SOFTNET.

FATORES MOTIVADORES	Nº EMPRESAS
Suporte para a tomada de decisão	11
Ganho de produtividade	9
Maior segurança de acesso à informação	8
Agilidade e organização	8
Redução de custos operacionais e administrativos	6
Maior integridade e veracidade da informação	4
Maior estabilidade	3

Sabemos que o perfil de tomada de decisão dos pequenos empresários é baseado na experiência, no julgamento ou na intuição do proprietário-dirigente, que não dispõe de tempo e nem da habilidade necessária para adotar uma atitude mais analítica e estratégica; entre outros (LEONE, 1999). Ainda sobre essa questão, Valério Netto (2006) destaca que muitos fundadores de pequenas empresas tomam decisões baseadas no “achismo” (eu acho que deve ser tal produto.... tal característica... etc.). Para o autor esse amadorismo impossibilita a criação de uma pequena empresa competitiva.

Nesse contexto, os gestores indicaram os itens que melhor descreviam o perfil de tomada de decisão nas suas empresas, conforme pode ser observado no Gráfico 5.17. Apenas quatro gestores (27%) se baseiam na intuição para a tomada de decisão. Os itens análise de informação, informação e experiência foram assinalados por onze gestores (73,3%). Pode-se inferir que as questões abordadas pelos autores acima mencionados, ainda estão presentes no perfil de tomada de decisão desses pequenos empresários. Todavia itens como análise de informação e informação, já estão presentes na mesma proporção que o item experiência. Isso pode revelar algumas possíveis transformações: as universidades tendem a incluir nos cursos de exatas, pelo menos nos cursos de engenharias, disciplinas com propostas administrativas, com intuito de melhor preparar os futuros profissionais para o mercado; as incubadoras de empresas patrocinam cursos voltados a capacitação administrativas dos proprietários incubados.

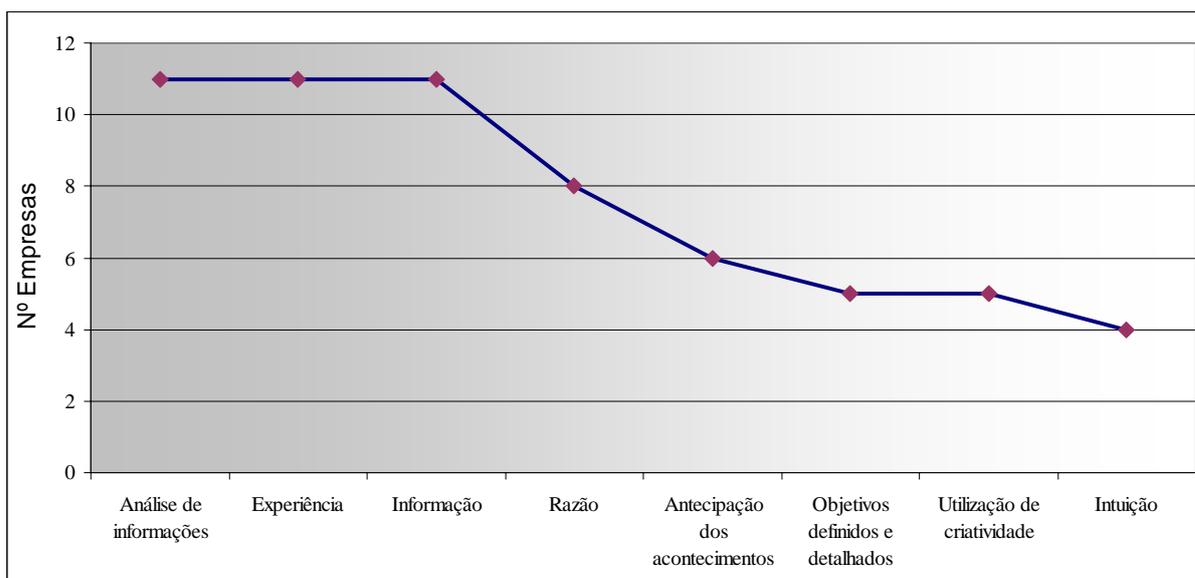


GRÁFICO 5.17: Perfil de tomada de decisão das empresas do CINET/SOFTNET.

5.2.2 Empresas Incubadas na Design Inn

Os gestores da Design Inn foram questionados sobre a relevância dos tipos de informações estratégicas para a gestão de seus empreendimentos, conforme pode ser observado no Gráfico 5.18. Os tipos de informações estratégicas medidos foram os já citados por Miranda (1999).

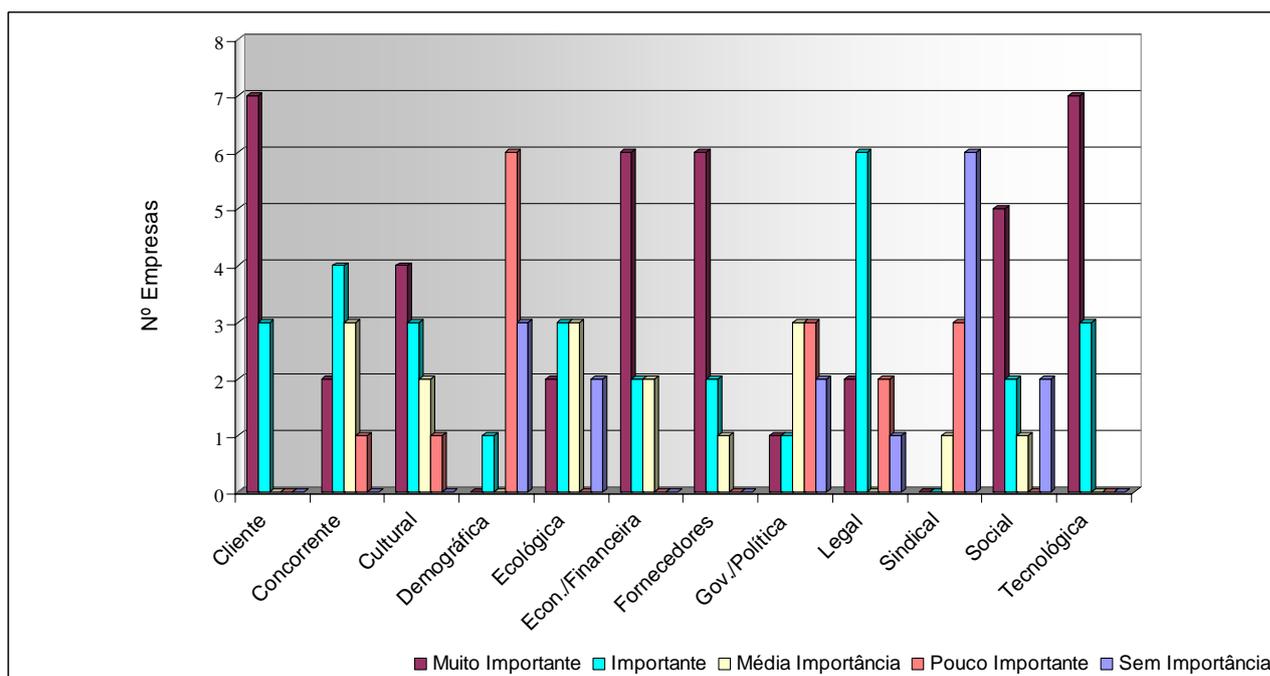


GRÁFICO 5.18: Relevância dos tipos de informação para a gestão das empresas da Design Inn.

Os tipos de informações de maior destaque, considerados *mais relevantes* para a gestão dessas empresas, foram os tipos *cliente* (informações sobre tendências quanto ao comportamento de consumo, às demandas não atendidas, ao nível de qualidade requerida, ao potencial de crescimento, à resistência a inovações e nichos mercadológicos) e *tecnológica* (informações sobre pesquisas realizadas e em andamento, tendência quanto à política de pesquisa e desenvolvimento, a impactos de mudanças tecnológicas, transferência de tecnologia, acesso a fontes produtoras ou fornecedoras de tecnologias, como as universidades e centros de pesquisa) escolhidos por 70% das empresas como fontes muito importantes, e para 30% delas como fontes importantes. Esses dois tipos de informação também são os mais relevantes para as empresas incubadas na CINET/SOFTNET.

Quanto aos demais tipos de informações, podemos destacar que 60% das empresas investigadas indicam que: (a) informações dos tipos *econômica/financeira* e *fornecedores*, são muito importante; (b) informações do tipo *legal*, são importantes; (c) o tipo de informação *demográfica* é pouco importante; e (d) informações do tipo *sindical* são sem importância. Para metade dessas empresas, informações do tipo social (tendências quanto à distribuição dos segmentos socioeconômicos, às diferenças entre as classes, à atuação de organizações não governamentais, associações de bairro e entidades religiosas) são consideradas informações muito importantes.

Visando confirmar a importância das informações estratégicas mais relevantes para essas empresas, foi abordada outra questão, que enfatizou a existência de cadastros ou outras informações, informatizadas ou não sobre: clientes, concorrentes, eventos, fornecedores, produtos e similares, tecnologias. Como pode ser observado na Tabela 5.14, 70% das empresas possuem informações cadastradas sobre clientes, 50% também mantêm cadastros de fornecedores, enquanto somente três empresas (30%) possuem cadastro de seus concorrentes, duas (20%) de produtos e similares, e apenas uma possui informações cadastradas sobre tecnologias.

TABELA 5.14: Informações cadastradas pelas empresas da Design Inn.

CADASTROS	Nº EMPRESAS
Clientes	7
Fornecedores	5
Concorrentes	3
Produtos e similares	2
Eventos	1
Tecnologias	1

Dessa forma, é possível inferir que apesar das empresas atribuírem os graus muito importante e importante às informações do tipo tecnológicas, apenas uma das empresas investigadas apresenta informações cadastradas sobre tecnologias. Os eventos também não são cadastrados por essas empresas, apenas uma delas cadastra os eventos relacionados ao seu negócio. É interessante ressaltar que os eventos muitas vezes criam oportunidades para as trocas de informações informais, estimulam a formação de redes pessoais e promovem a divulgação da própria empresa.

No que se refere às fontes formais (informações que transitam pelos canais convencionais da organização ou entre organizações, e são caracterizadas por serem bem estruturadas, podendo ser obtidas por meio de livros e revistas especializadas, teses e patentes), é possível destacar que apenas duas fontes de informação formal são muito importantes para alguns gestores da Design Inn: 50% deles consideram os livros especializados e 30% consideram as revistas especializadas, conforme pode ser visto no Gráfico 5.19.

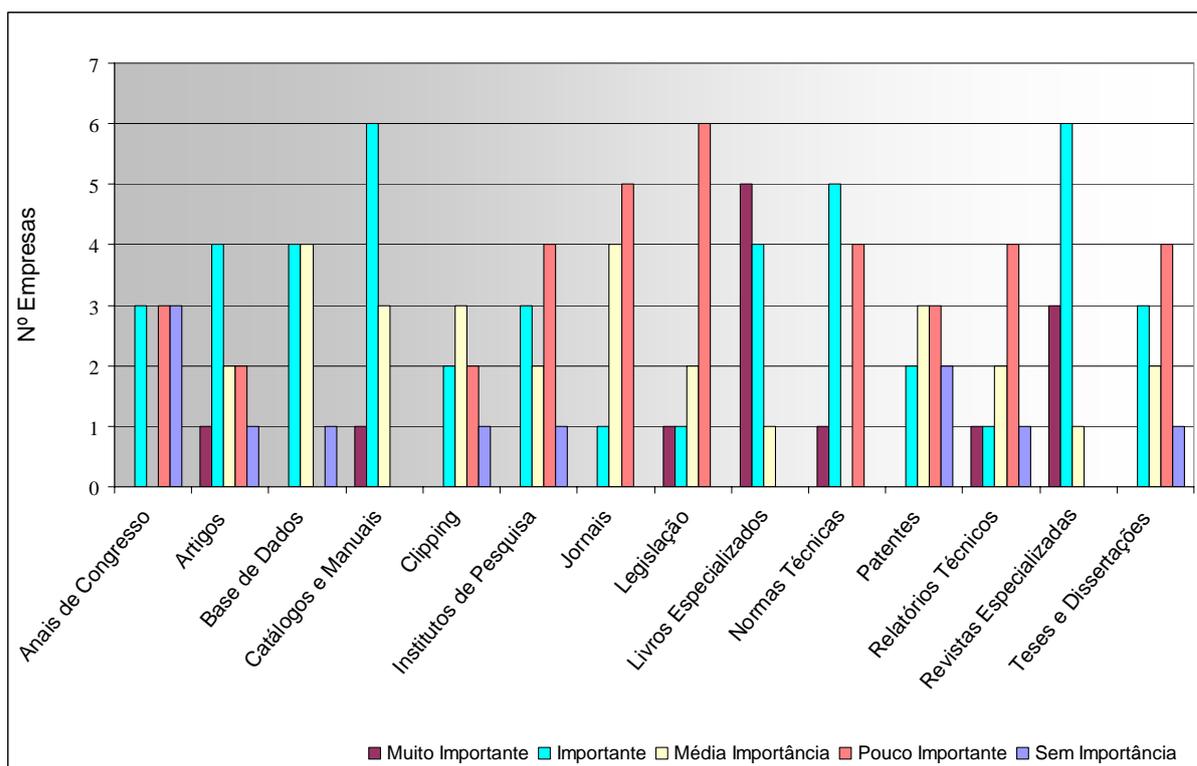


GRÁFICO 5.19: Relevância das fontes de informação formais para as empresas da Design Inn.

Algumas fontes também são consideradas importantes como: os catálogos e manuais (60% dos respondentes); as revistas especializadas (60% dos respondentes); e as normas técnicas (50% dos respondentes). Os anais de congressos e as patentes foram considerados sem importância para, respectivamente, 30% e 20% dos gestores pesquisados.

Apesar do destaque dado por alguns gestores às fontes formais, notam-se respostas mais concentradas nas fontes informais. Durante as entrevistas, alguns gestores ao responder as questões sobre as fontes formais, questionaram sobre as fontes informais, demonstrando sua importância para suas empresas. O resultado da relevância das fontes informais para as empresas incubadas na Design Inn foi bem mais expressivo que o das empresas incubadas no CINET/SOFTNET, como pode ser observado no Gráfico 5.20.

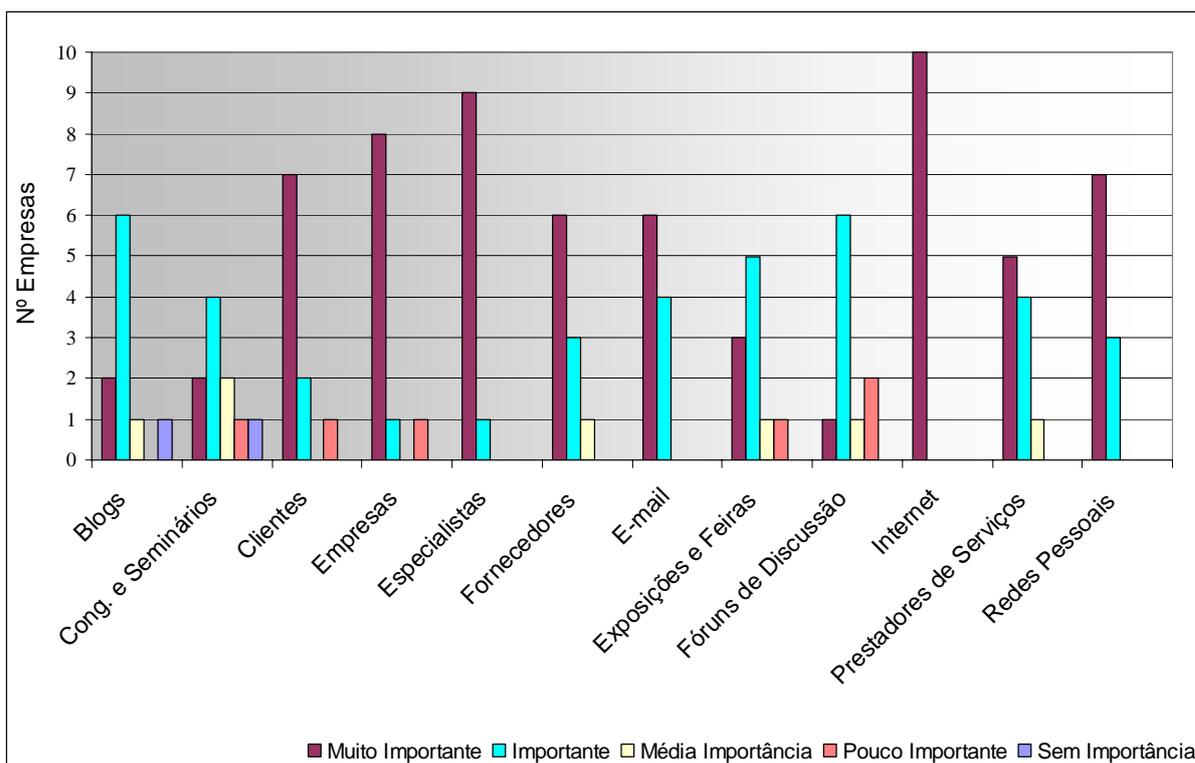


GRÁFICO 5.20: Relevância das fontes de informação informais para as empresas da Design Inn.

Todos os gestores entrevistados indicaram a fonte informal *Internet* como uma fonte muito importante. Durante as entrevistas vários gestores destacaram a relevância dessa fonte para a gestão de seus negócios.

Além da fonte *Internet*, várias fontes foram citadas com o mesmo grau de importância (*muito importante*), dentre elas: *especialistas*, citadas por 90% dos gestores; *empresas*, destacadas por 80% dos gestores; seguida por *clientes* e *redes pessoais*, que foram escolhidas por 70% deles; *fornecedores* e *e-mail*, assinalados por 60% dos gestores; e finalmente, *prestadores de serviços*, destacados por metade dos gestores. É possível concluir que, mais da metade das fontes informais apresentadas são *muito importantes* para mais de 50% dos gestores entrevistados. Esse quadro ressalta as afirmações de Choo (2006), acerca das fontes de informação informais serem tão ou mais importante que as fontes formais, revelando as características das PEBTs incubadas na Design Inn. Soma-se a isso o fato de que

o grau, *sem importância*, foi atribuído uma única vez para as fontes *blog*, e *congressos e seminários*.

A fim de identificar a existência de um responsável ou contratado pelo monitoramento do fluxo de informação que envolve a empresa, os gestores foram questionados. Das PEBTs incubadas na Design Inn, 80% das empresas (oito empresas) não contam com um responsável para monitorar o fluxo informacional, e apenas 20% delas (duas empresas) contam com um responsável para realizar o monitoramento da informação. Pode-se concluir que na maioria das empresas não existe uma pessoa responsável pela gestão das informações, e monitoramento do ambiente. Da mesma forma que para a maioria das empresas do CINET/SOFTNET, nota-se que o proprietário/gestor dessas empresas é o responsável pelo desenvolvimento do produto e/ou serviço, pela parte financeira, pela divulgação e pelas atividades informacionais.

Quanto a existência de um processo sistematizado, que identifique as necessidades de informação dos tomadores de decisão na empresa, pode-se observar que: três empresas possuem um processo, no entanto ele é informal (30%); outras três empresas não possuem nenhum processo, mas gostariam de tê-lo (30%); e finalmente quatro empresas, por não possuírem sócios ou funcionários, e não responderam a questão (40%). Dessa forma, as necessidades informacionais dessas empresas, mesmo que sem a existência de um processo sistematizado, são apresentadas nas empresas, conforme mostra a Tabela 5.15.

TABELA 5.15: Apresentação das necessidades informacionais das empresas incubadas na Design Inn.

APRESENTAÇÃO DAS NECESSIDADES	Nº EMPRESAS
Reunião em grupo	4
<i>E-mail</i>	3
Outra	3
Reunião individual	1
Relatório	0

Das empresas pesquisadas na Design Inn, quatro (40%) apresentam suas necessidades informacionais por meio de reuniões em grupo; três (30%) por meio de *e-mail*; e uma por meio de reunião individual. Nenhuma empresa utiliza relatórios para apresentar suas necessidades informacionais.

Duas empresas (20%) desenvolveram formas alternativas de identificar e organizar as necessidades informacionais da sua empresa. Uma delas é por meio da

elaboração constante de uma lista de tarefas do dia, que envolve também as necessidades informacionais da empresa; a outra forma é a criação de um arquivo texto “a fazer.txt”, que fica disponível na área de trabalho e inclui as necessidades informacionais a serem supridas. Essas duas empresas (Empresa U e V) foram as empresas que demonstraram maior nível de organização da informação.

Quanto ao tempo dedicado às atividades de coleta e análise de informação ao processo de tomada de decisão, é possível concluir que em geral, 70% dos gestores dedicam mais de 20% do seu tempo a essas atividades, conforme mostra o Gráfico 5.21. Acerca dessa questão, apenas uma das empresas não optou por nenhuma das alternativas.

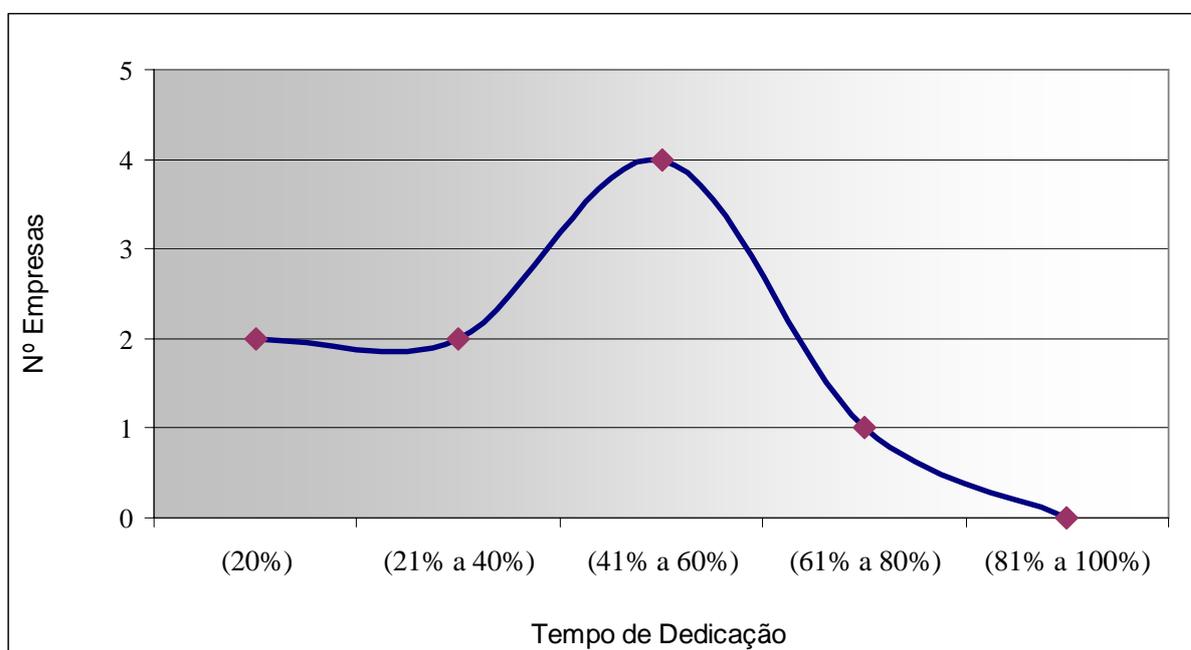


GRÁFICO 5.21: Tempo dedicado às atividades de coleta e análise da informação pelas empresas da Design Inn.

Quatro empresas (40%) dedicam de 41 a 60% de seu tempo para a coleta e análise de informação, e apenas uma delas dedica de 61 a 80% de seu tempo.

Complementando as questões de identificação das necessidades, coleta e análise da informação, os gestores indicaram o comportamento de sua empresa perante a busca de informação para a tomada de decisão. Das empresas investigadas, seis (60%) sempre buscam; uma busca na maioria das vezes; duas (20%) buscam algumas vezes; e uma raramente busca, conforme pode ser visto no Gráfico 5.22.

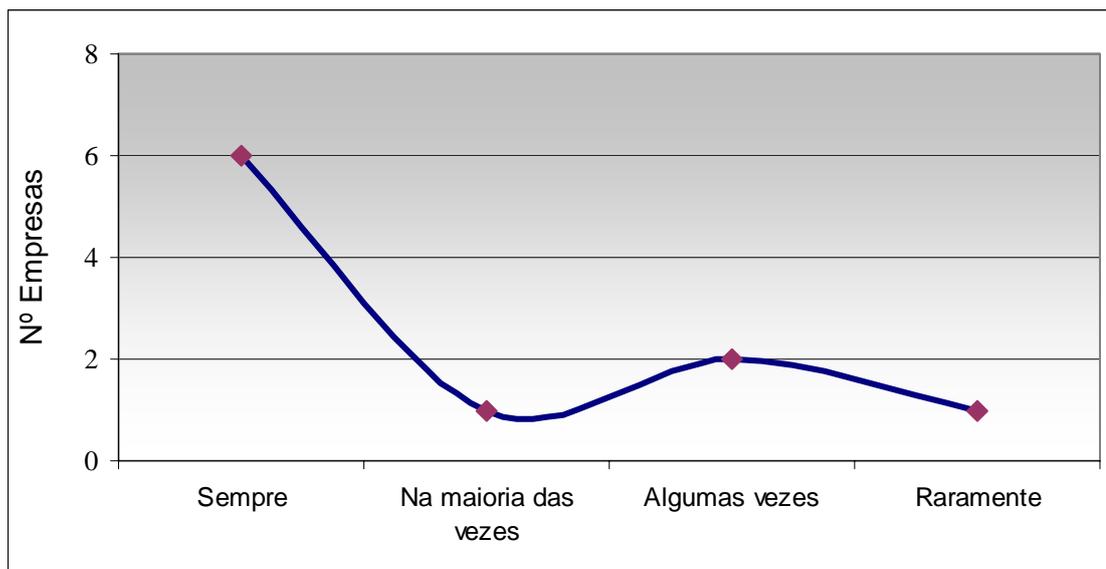


GRÁFICO 5.22: Busca da informação para tomada de decisão nas empresas da Design Inn.

Dessa forma, também foram identificadas as instituições mais consultadas pelas empresas na busca por informações, e quais os tipos de informações mais procuradas nessas instituições, conforme apresentado nas Tabelas 5.16 e 5.17.

A instituição consultada por 90% das empresas incubadas na Design Inn foi o sistema SEBRAE. Em seguida aparecem as empresas do ramo, consultadas por 80% das empresas; os institutos de pesquisa e desenvolvimento, universidades e as empresas de consultoria e engenharia, consultados por 60% das empresas.

TABELA 5.16: Instituições consultadas pelas empresas da Design Inn na busca por informação.

INSTITUIÇÕES CONSULTADAS	Nº EMPRESAS
Sistema SEBRAE	9
Empresas do ramo	8
Instituto de pesquisa e desenvolvimento, universidades	6
Empresas de consultoria e engenharia	6
Agência de financiamento, bancos públicos e privados	4
Entidades e associações de classe empresariais	4
Órgãos do governo	2

A informação sobre *mercado de atuação, oportunidade de negócios, parcerias* é o tipo de informação mais buscada por essas empresas, representada por 60% das empresas. Logo em seguida, encontram-se informações sobre processo de produção, controle de

qualidade, gestão organizacional; assistência técnica; e publicações técnicas. Os demais tipos de informação são menos solicitados por essas empresas.

TABELA 5.17: Tipos de informação buscadas pelas empresas da Design Inn.

TIPOS DE INFORMAÇÃO	Nº EMPRESAS
Mercado de atuação, oportunidade de negócios, parcerias	6
Processo de produção, controle de qualidade, gestão organizacional	5
Assistência técnica	5
Publicações técnicas	5
Histórico de uma tecnologia (estado-da-arte)	4
Extensão tecnológica	3
Transferência de tecnologia, normas técnicas e propriedade industrial (patentes)	3
Fontes de financiamento	3
Fornecedores de máquinas e equipamentos	2
Fornecedores de matérias-primas e insumos	2
Treinamento de recursos humanos	2
Indicadores socioeconômicos	2

Quanto às dificuldades encontradas na busca por informações 30% dos gestores apontam para a falta de divulgação das informações existentes e para o excesso de burocracia, conforme a Tabela 5.18.

TABELA 5.18: Dificuldades encontradas pelas empresas da Design Inn na busca de informação.

TIPOS DE DIFICULDADES	Nº EMPRESAS
Falta de divulgação das informações existentes	3
Excesso de burocracia	3
Descrédito nas informações e/ou falta de credibilidade	2
Desinteresse e/ou demora no atendimento	2
Desatualização e/ou irrelevância das informações	2
Informações em idioma estrangeiro	2
Custo elevado dos serviços	2
Desconhecimento de centros e serviços de informação	1
Pessoal de atendimento não qualificado	1
Veículos de divulgação inadequados	1

No entanto, não existe uma alternativa significativa que caracterize as maiores dificuldades encontradas na busca por informações pelos gestores das empresas pertencentes a Design Inn. As demais respostas foram escolhidas por dois ou apenas um dos gestores.

Os gestores puderam escolher entre diversos tipos de informações, aquelas que mais os auxiliariam no aumento da competitividade. Informações sobre *inter-relacionamento comercial/empresarial*, *técnicas modernas de gestão*, e *consultores e empresas de consultoria*, são as principais demandas das PEBTs da Design Inn, representando em média 50% das empresas investigadas, conforme pode ser visto na Tabela 5.19.

TABELA 5.19: Informações para alcançar a competitividade nas empresas da Design Inn.

TIPOS DE INFORMAÇÕES	Nº EMPRESAS
Inter-relacionamento comercial/empresarial	6
Técnicas modernas de gestão	5
Consultores e empresas de consultoria	5
Estratégias de atuação de empresas concorrentes	4
Aquisição e transferência de tecnologia	3
Fontes e formas de financiamento	2
Política fiscal/tributária	1
Qualidade de vida na empresa, saúde ocupacional	1
Administração de recursos humanos	0
Marcas e patentes	0

Qualidade de vida na empresa e política fiscal/tributária fazem parte das informações menos demandadas por essas empresas. As informações do tipo administração de recursos humanos, e marcas e patentes não foram a opção de nenhuma das empresas. Esse fato pode ser reflexo das características do tipo de produto e/ou serviço desenvolvidos pelas empresas da Design Inn. Outro fator que corrobora com esse resultado, é que essas empresas estão incubadas e, muitas vezes, ainda não disponibilizaram seus produtos e/ou serviços no mercado. Além disso, a maioria dessas empresas ainda não possui funcionários.

Além das informações para aumentar a competitividade das empresas, os gestores identificaram os parceiros mais relevantes para a sua empresa. A Tabela 5.20 aponta que 80% dos gestores consideram seus clientes os parceiros mais relevantes, seguido das parcerias com as redes de cooperação, e instituições (como o SEBRAE), escolhidas por mais

de 70% das empresas. A parceria com os fornecedores é considerada relevante para 60% das empresas.

TABELA 5.20: Parcerias de maior relevância para as empresas da Design Inn.

PARCERIAS RELEVANTES	Nº EMPRESAS
Clientes	8
Redes de cooperação (empresas do mesmo tipo/arranjo produtivo/pólo tecnológico)	7
Instituições	7
Fornecedores	6
Outras empresas	4
Universidades e/ou centros de pesquisa	3

Quanto a identificação de seus principais concorrentes, todas as dez empresas investigadas conseguem identificar seus principais concorrentes. As formas de realizar o monitoramento desses concorrentes podem ser visualizadas na Tabela 5.21.

TABELA 5.21: Monitoramento dos concorrentes pelas empresas da Design Inn.

FORMAS DE MONITORAMENTO	Nº EMPRESAS
Pesquisa na Internet (site das empresas concorrentes)	6
Conversa informal	6
Contato com fornecedores	3
Contato com associações, sindicatos, entidades governamentais	0
Pesquisa em base de dados de patentes	0
Outras	1
Não realiza monitoramento	1

Apesar de todas as empresas conseguirem identificar seus principais concorrentes, apenas 60% delas respondeu que realizam monitoramento pela Internet. Segundo Hoffmann (2009) a principal vantagem da Internet é permitir o agrupamento em um mesmo local, de informações provenientes de diferentes fontes e bases de dados, facilitando a conexão de informações internas e externas.

O monitoramento por meio de conversas informais também foi a opção de 60% dos gestores, enquanto 30% por meio de contato com fornecedores. Apenas uma empresa destacou outra forma de monitoramento, o contato com seus próprios clientes. Uma das

empresas realizou o monitoramento de seus concorrentes apenas no momento da incubação, através do plano de negócios e atualmente não realiza monitoramento.

As empresas foram questionadas sobre a existência de um ambiente favorável ao compartilhamento de informações dentro da empresa. Seis gestores (60%) concordaram com a existência desse ambiente e puderam destacar os elementos que corroboram com o compartilhamento dessas informações, conforme a Tabela 5.22.

TABELA 5.22: Elementos para um ambiente favorável ao compartilhamento de informações nas empresas da Design Inn.

ELEMENTOS	Nº EMPRESAS
Incentivo	4
Formação de rede interna	4
Sistema informatizado	2
Treinamento	0

Quatro gestores (40%) por não contarem com sócios ou funcionários, acabaram não assinalando as questões referentes ao compartilhamento de informações dentro da empresa. No entanto, uma das características da incubadora Design Inn é o trabalho em equipe, isto é, projetos que exigem o serviço/produto de mais de uma empresa, inclusive empresas do CINET/SOFTNET. Nesse contexto, os gestores dessas empresas relataram a existência de uma forte interação e parceria entre as empresas incubadas do ParqTec, criando da mesma forma também um ambiente muito propício e favorável ao compartilhamento de informações, através de rede interna, reuniões, como se existisse departamentos dentro de uma grande empresa. O proprietário da Empresa Q relatou que “[...] *trabalho com equipes diferentes, que depende do projeto [...] isso ocorre com certa frequência, principalmente em projetos grandes, existe a divisão de tarefas e muita troca de informação*” destacou também que “[...] *no futuro algumas empresas poderão se unir, visto que muitas já trabalham juntas*”. Além disso, vários proprietários das empresas incubadas na Design Inn, relataram o uso de ferramentas para o compartilhamento virtual de informações, segundo eles, são ferramentas de acesso fácil para compartilhar informações, como por exemplo o Google Docs¹⁹ e o Dropbox²⁰.

¹⁹ O Google Docs é uma ferramenta gratuita que contém processador de texto, editor de apresentações e editor de planilhas, que permite o trabalho colaborativo e à distância.

Existem formas de preservar e, também, armazenar o capital intelectual e as melhores práticas das empresas, conforme apresentado na Tabela 5.23.

TABELA 5.23: Preservação das melhores práticas nas empresas da Design Inn.

FORMAS DE PRESERVAÇÃO	Nº EMPRESAS
Base de dados estruturada	4
Base de dados não-estruturada	3
Atas	2
Descrições técnicas	1
Manuais	1
Não existe	2

Sob esse aspecto, quatro gestores (40%) mencionaram que preservam o capital intelectual por meio de base de dados estruturadas, e três (30%) por meio de base de dados não-estruturada. As outras formas de preservação e armazenagem são formas menos utilizadas. Em duas empresas, não existe uma forma de preservação do capital intelectual e das melhores práticas, o que significa 20% das empresas investigadas.

Quanto às formas de disseminação da informação no interior da empresa, podemos destacar as apresentações pessoais e os relatórios por *e-mail* utilizados por 50% dos gestores, conforme mostra a Tabela 5.24.

TABELA 5.24: Formas de disseminação da informação nas empresas da Design Inn.

FORMAS DE DISSEMINAÇÃO	Nº EMPRESAS
Apresentação pessoal	5
Relatórios por e-mail	5
Apresentação para grupo	3
Relatórios disponibilizados na Intranet	2
Relatórios impressos	2
Telefone	2
Boletins de serviço de alerta	0
Quadro de aviso	0
Videoconferência	0

²⁰ Dropbox é um serviço que permite aos seus usuários armazenar, compartilhar e sincronizar documentos e arquivos gratuitamente, por meio de links diretos ou então da cessão de acesso a outros colegas e colaboradores para utilizarem sua conta.

As formas que não são utilizadas por essas empresas para disseminar informação são: boletins de serviço de alerta, quadro de aviso, e videoconferência.

Conforme mencionado, a prática do processo de IC, também pode ser auxiliada por ferramentas e metodologias, aliadas ao raciocínio humano que favorecem a circulação e utilização de informações analisadas, visando à competitividade. Algumas dessas ferramentas e metodologias foram apresentadas aos gestores da Design Inn, com a finalidade de identificar o seu uso.

A técnica mais utilizada é a Matriz SWOT, citada por 80% das empresas, seguida pelo Brainstorming, mencionado por 60% das empresas. Na sequência, conforme pode ser visualizado no Gráfico 5.23, aparecem as técnicas de Benchmarking e Cenários, com respectivamente 50 e 40%. As demais técnicas apresentadas, como por exemplo, Análise de Patentes, Fatores Críticos de Sucesso, e Forças de Porter foram utilizadas por apenas um gestor. Além disso, duas empresas (20%) nunca utilizaram nenhuma das técnicas apresentadas.

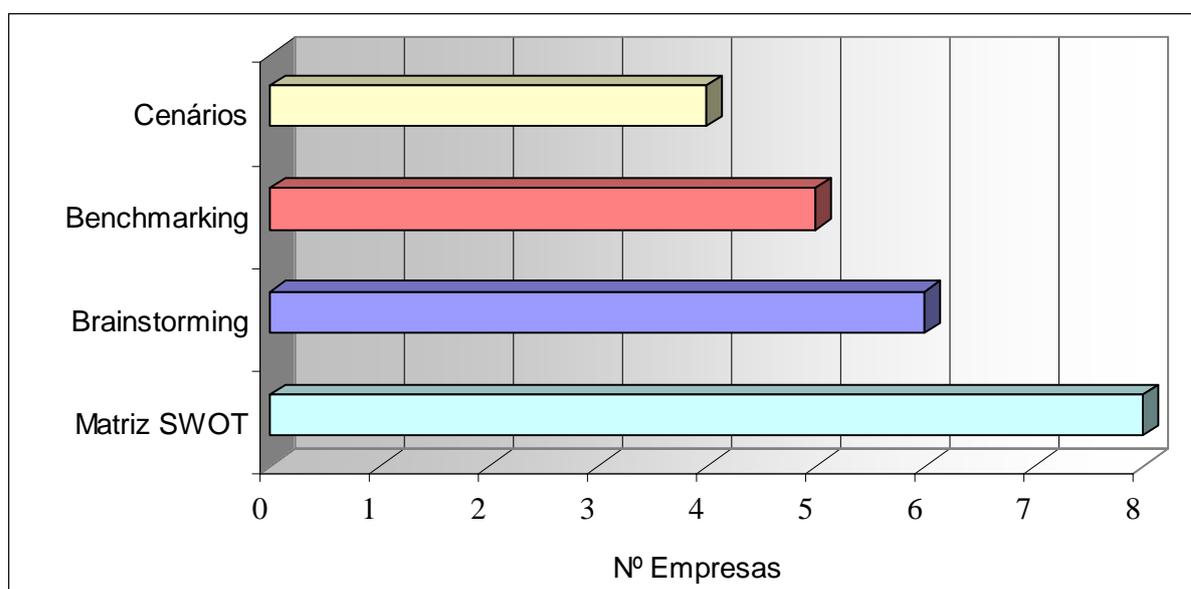


GRÁFICO 5.23: Métodos mais utilizados pelas empresas da Design Inn.

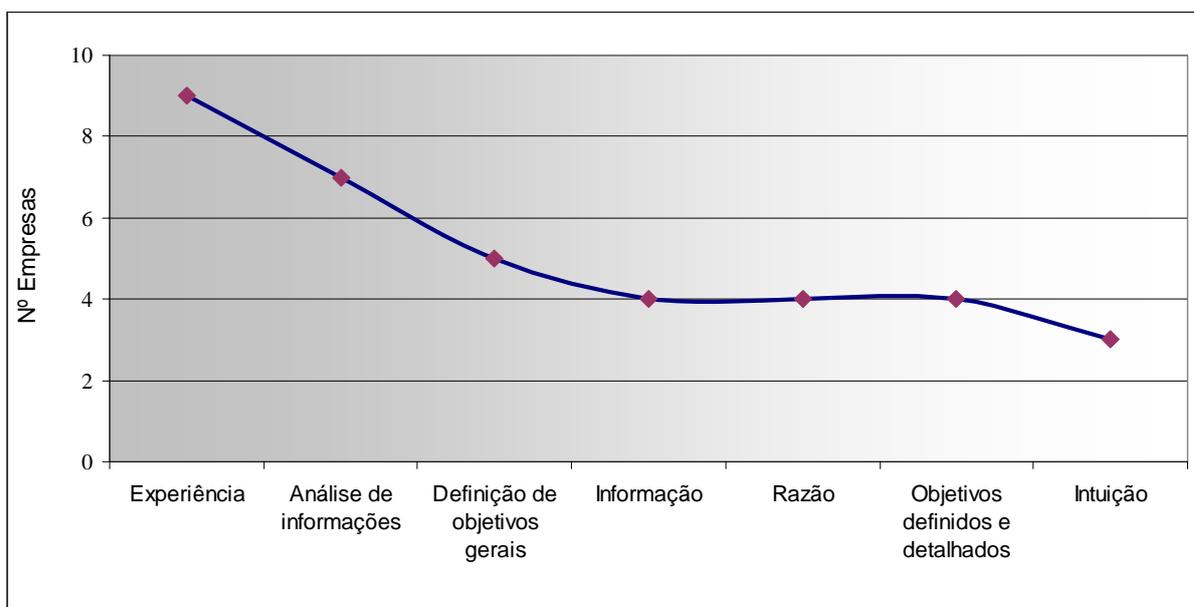
Com a finalidade de identificar se os gestores das PEBTs incubadas na Design Inn conheciam alguns dos benefícios da gestão da informação em suas empresas, eles foram questionados quanto aos fatores motivadores para a gestão da informação. Das empresas investigadas, 90% consideram o fator, ganho de produtividade, motivador para a gestão da informação, conforme mostra a Tabela 5.25.

TABELA 5.25: Fatores motivadores para a gestão da informação nas empresas da Design Inn.

FATORES MOTIVADORES	Nº EMPRESAS
Ganho de produtividade	9
Agilidade e organização	6
Redução de custos operacionais e administrativos	5
Suporte para a tomada de decisão	5
Maior integridade e veracidade da informação	4
Maior segurança de acesso à informação	4
Maior estabilidade	0

Os fatores que se seguem são: agilidade e organização, redução de custos operacionais e administrativos, e suporte para a tomada de decisão. O único fator que não foi citado por nenhuma empresa é o fator maior estabilidade.

Conforme mencionado no decorrer do trabalho, sabemos que o perfil de tomada de decisão do pequeno empresário, muitas vezes é baseado na experiência, no “achismo”, no tempo escasso e na falta de habilidade com ações analíticas. Nesse contexto, os gestores indicaram os itens que melhor descreviam o perfil de tomada de decisão nas suas empresas, conforme pode ser observado no Gráfico 5.24.

**GRÁFICO 5.24: Perfil de tomada de decisão nas empresas da Design Inn.**

Nove gestores se baseiam na experiência para a tomada de decisão e sete deles se baseiam na análise de informações. Apenas três gestores se baseiam na intuição para tomar

decisões. Os itens informação, razão e objetivos definidos e detalhados a opção de cinco gestores. Pode-se inferir que as questões abordadas pelos autores acima mencionados, ainda estão muito presentes no perfil de tomada de decisão dos pequenos empresários da incubadora Design Inn, todavia itens como análise de informação e informação, também estão presentes nas escolhas desses gestores.

5.3 MÉTODO PROPOSTO PARA ANÁLISE E USO DA INFORMAÇÃO PARA AS PEBTs

A pesquisa possibilitou a identificação e análise de conceitos acerca dos temas: gestão da informação e inteligência competitiva através de diferentes autores. Por meio da coleta e análise dos dados foi possível identificar e refletir sobre as características, bem como a realidade dos proprietários/gestores das pequenas empresas de base tecnológica incubadas no ParqTec de São Carlos.

É necessário ressaltar, que essas empresas, apesar de disporem de grande competência em termos de produtos e processos e estarem comprometidas com o conhecimento científico e tecnológico, apresentam características e especificidades de pequenas empresas. Diante das especificidades, bem como das dificuldades dessas empresas, propõe-se um método para a análise e o uso da informação para as PEBTs incubadas, apoiado nos processos de gestão da informação e inteligência competitiva.

As atividades relacionadas a esse método têm como objetivos estimular a competitividade dessas empresas e, principalmente, colaborar com a sua consolidação, uma vez que se tratam de pequenas empresas incubadas.

Na Figura 5.1 é ilustrado o método proposto para sistematização da análise e uso da informação para as PEBTs. Este método, considerado simplificado, envolve de forma parcial ou integral, conceitos e ferramentas apresentadas na literatura para gestão da informação e inteligência competitiva.

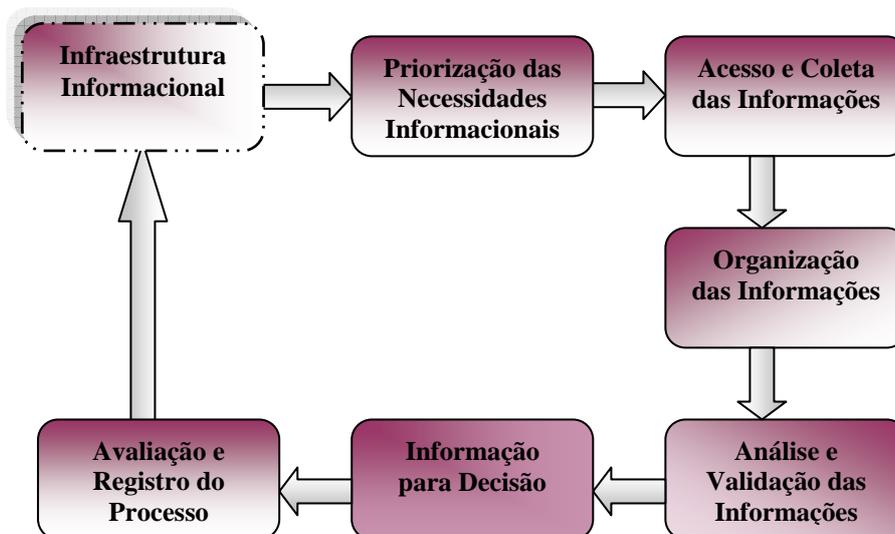


FIGURA 5.1: Método simplificado de análise e uso da informação para as PEBTs.

Dessa forma, apresenta-se um método simplificado e sistematizado de análise e uso da informação para estimular a competitividade e a consolidação das PEBTs, considerando suas características específicas, conforme pode ser observado na descrição de suas etapas.

5.3.1 Etapa 1: Infraestrutura Informacional

Nesta etapa deve haver uma conscientização da necessidade de se criar condições informacionais básicas, a fim de iniciar o processo de análise e uso da informação. Sendo assim, as empresas devem dispor de:

- ✓ Acesso adequado às fontes de informação formal e as fontes de informação informal, disponíveis e valiosas para a empresa. As fontes formais são aquelas que fornecem informação estruturada, por exemplo, aquelas disponíveis em base de dados, livros e revistas especializados, patentes, normas técnicas, entre outras. As fontes informais são aquelas que fornecem informações menos estruturadas, que necessitam de um tratamento mais intenso para ser utilizada, porém se caracterizam pela atualidade, como por exemplo, aquelas obtidas de redes pessoais (relacionamento), clientes e fornecedores, especialistas nas áreas de atuação da empresa, entre outras.
- ✓ Disponibilização de equipamentos de tecnologias de informação, isto é, equipamentos que permitam a infraestrutura de armazenagem, processamento e acesso da

informação. Atualmente inúmeras fontes de informação só estão disponíveis no formato digital, exigindo das empresas condições mínimas de acesso. É importante ressaltar que dentro do contexto de infraestrutura, os recursos da tecnologia de informação tornam-se relevantes e facilitam, por exemplo, a coleta, o armazenamento e a recuperação de informações.

5.3.2 Etapa 2: Priorização das Necessidades Informacionais

Conforme destacado, os gestores das PEBTs apresentam inúmeras especificidades e dificuldades, entre elas a falta de tempo, de ferramentas e metodologias para realizar o levantamento das informações. Dessa forma, buscando adequar essa etapa à realidade desses pequenos empresários, a identificação das necessidades informacionais deve ser realizada tendo em vista as necessidades informacionais prioritárias, isto é, mais relevantes para aquele momento. Não há tempo hábil para se realizar um planejamento detalhado que consome uma grande parcela de tempo, e exige a presença da maioria dos gestores/proprietários para a sua execução. Ainda, somam-se a isso as dúvidas sobre o que realmente se precisa.

As necessidades dos gestores normalmente estão relacionadas à tomada de decisão, elaboração de planos ou implementação de ações estratégicas. Sendo assim, essa é uma etapa fundamental, e requer do gestor habilidades para estabelecer um consenso sobre suas reais necessidades informacionais ou seus reais problemas. Pequenas mudanças no ambiente externo e interno podem sinalizar as causas das necessidades de muitos desses gestores, uma vez que lidam com tecnologia e inovação. Portanto, investigar o ambiente externo, bem como o interno pode ser o caminho mais adequado para essa etapa.

5.3.3 Etapa 3: Acesso e Coleta das Informações

Após o estabelecimento de algum consenso sobre as reais necessidades e/ou problemas informacionais ou ainda a priorização das necessidades, os gestores devem capturar informações de várias fontes. Na verdade, as atividades dessa etapa, relacionadas à criação, recepção ou captura de dados e informações, começam com a identificação dos canais fornecedores e dos sistemas de coleta mais adequados. Assim, destaca-se que as informações têm origem em diversas áreas, dentre elas, a cultural, econômica, financeira, tecnológica, legal, sendo relevante que cada gestor saiba identificar o tipo de fonte mais

apropriada para responder suas demandas informacionais prioritizadas. As fontes informais, por serem mais atuais, sem atraso, também se destacam nessa etapa. Na busca por esse tipo de informação, as empresas devem fortalecer as iniciativas de compartilhamento, usufruindo ao máximo da estrutura a qual estão inseridas, por meio da incubação, incluindo maior envolvimento com as universidades e centros de pesquisa.

Dessa forma, obtém-se a informação a ser organizada e, posteriormente, analisada. Um fato importante a ser acrescentado nessa etapa é que, quando possível, um profissional da informação deve ser solicitado, até mesmo um estagiário bem treinado, a fim de potencializar a busca, acesso e obtenção da informação, poupando também o tempo e esforço dos gestores.

5.3.4 Etapa 4: Organização das Informações

As informações coletadas não devem ficar de forma desordenada dentro da empresa. O fato das mesmas não estarem organizadas dificultam o acesso rápido à informações muitas vezes já coletadas, demandando tempo, esforço e duplicidade de trabalho.

Pensar na organização da informação é uma questão fundamental no processo eficaz de análise e uso da informação. Para resolver essa questão as informações coletadas devem ser processadas e classificadas, para posterior armazenamento.

De forma a facilitar a organização dessas informações pelos próprios gestores, que na maioria das vezes, não apresentam domínio das práticas de gestão da informação, quatro atividades básicas e simples podem ser elencadas:

1. *Identificação do perfil da fonte.* Nessa atividade é importante a adoção de critérios simples e essenciais como, credibilidade da fonte (confiável, com risco, pouco segura ou suspeita) e relevância da informação (se importante, interessante, útil ou inútil), permitindo descartar informações irrelevantes desde o início.
2. *Extração de termos principais.* Essa atividade é realizada tendo em vista a identificação dos assuntos e facilitação das atividades subsequentes.
3. *Classificação das informações.* Essa atividade deve ser realizada através de critérios pré-estabelecidos pelos gestores. Os esquemas de classificação são variados, e podem ser adaptados de acordo com as necessidades e preferências do gestor. Essas informações deverão ser agrupadas por categorias ou itens, como, por exemplo, assunto, tipologia da informação (leis, patentes, índices econômicos, entre outros), projeto, cliente, produto, processo, etc. O importante é que cada gestor encontre o

critério que melhor o beneficie na organização, bem como na posterior recuperação da informação.

4. *Armazenamento das informações.* Essa atividade é necessária para assegurar a conservação dos dados e informações, permitindo seu uso e reuso dentro da empresa. A preservação das informações coletadas exige uma série de atividades e cuidados, e sua complexidade aumenta à medida que cresce a variedade de mídias usadas para armazenar essas informações. Entretanto, não há necessidade de obter bases de dados com custo elevado, uma pequena empresa é capaz de utilizar, de forma eficaz, programas mais simples e de baixo custo, como as planilhas do *Excel* e *Access* para armazenar e organizar suas informações. A ideia principal é que a informação obtida e definida como relevante necessita de suporte, de forma a ser armazenada e recuperada adequadamente.

5.3.5 Etapa 5: Análise e Validação das Informações

Esta etapa é uma das mais complexas, em que o trabalho humano de análise dos dados transforma-o em informações com alto valor agregado e, posteriormente, em inteligência. A análise é considerada um processo de avaliação e interpretação sistemática, para identificar fatos relevantes, percepções, relações, conclusões, bem como recomendações.

De forma a não ser influenciada por possíveis “achismos”, é preciso que esta análise esteja embasada em várias fontes de informação e, principalmente, em informações confiáveis e validadas.

O gestor deve refletir e se guiar pelas questões a serem respondidas na etapa de priorização das necessidades informacionais. Essa etapa pode ser combinada e apoiada por métodos, como por exemplo, Matriz SWOT, Brainstorming, Forças de Porter, etc. Os gestores devem se capacitar em alguns dos métodos de análise da informação, mesmo que de forma simplificada, para facilitar a realização do processo de análise. Entretanto, os gestores podem ter características próprias, como intuição, domínio da tecnologia envolvida no seu negócio, entre outras, que potencializam o processo de análise da informação.

Além disso, ressalta-se a importância do envolvimento com as universidades e com a própria instituição a qual estão incubadas, a fim de identificar e posteriormente compartilhar métodos eficientes de uso da informação.

5.3.6 Etapa 6: Informação para Decisão

Essa etapa é essencial para a consolidação das PEBTs. A informação possibilita a redução da incerteza na tomada de decisão, à medida que permite que escolhas sejam feitas com menor risco e no momento adequado. O acesso às informações corretas e analisadas aumenta a probabilidade de sucesso da decisão, frente as necessidades priorizadas, ao assegurar visibilidade para os fatores que afetam a seleção das opções mais apropriadas.

É importante que os gestores se apoiem nesse tipo de informação com a finalidade de aumentar sua competitividade.

5.3.7 Etapa 7: Avaliação e Registro do Processo

Avaliar significa “atribuir valor” a algo. Nessa etapa, é importante a existência de um sistema avaliativo capaz de verificar o desempenho das medidas adotadas. Quando identificados eventuais problemas de desempenho, estes devem ser analisados para que possíveis soluções e ações corretivas sejam implementadas.

Além disso, sempre que possível, os procedimentos relacionados à análise e uso da informação devem ser preservados e armazenados. Isso evita que a empresa desperdice seu tempo com atividades realizadas anteriormente, bem como utilize tais descrições, como guia das melhores práticas da empresa. As dicas de atuação, principalmente nas questões de capacitação no trato com a informação, também podem ser elaboradas e vivenciadas pelos gestores e por toda a empresa.

Avaliar o processo e registrá-lo quando este for satisfatório, permite que a empresa capacite e eleve o seu próprio nível de infraestrutura informacional.

Para finalizar a apresentação do método proposto, é importante ressaltar que o mesmo foi desenvolvido de forma simplificada, visando facilitar as atividades e ações dos pequenos empresários em relação à análise e uso da informação. Entretanto, é possível uma ampliação ou aumento da sua abrangência dependendo do interesse e do investimento de cada gestor ou empresa. A elaboração deste método está embasada no perfil desses pequenos empresários, que desempenham variadas funções, acumulam tarefas, gerenciam seu próprio negócio e, conseqüentemente, sofrem com a falta de tempo e de pessoas para compartilharem atividades, principalmente relacionadas a informações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa abrangeu a compreensão da análise e uso da informação pelas pequenas empresas de base tecnológica, e a proposição de um método apoiado nos processos de gestão da informação e inteligência competitiva. Envolveu a revisão bibliográfica e a coleta de dados sobre as PEBTs incubadas no Pólo Tecnológico de São Carlos, permitindo a caracterização, bem como a elaboração de um método simplificado de análise e uso da informação para essas empresas, na busca da melhoria dos processos de decisão e aumento das vantagens competitivas, bem como do desenvolvimento socioeconômico regional.

Apesar das PEBTs serem intensivas em tecnologia, apresentarem níveis qualificados de mão-de-obra, terem o apoio da Fundação ParqTec, através das incubadoras, e estarem inseridas no Pólo Tecnológico de São Carlos, elas não apresentam uma sistematização efetiva sobre a análise e uso das informações para a tomada de decisão, também não utilizam a IC de forma **explícita** em nenhuma de suas atividades informacionais. Talvez a dificuldade com o uso da informação possa ser confirmado nas considerações de Valerio Netto (2006) acerca da falta de formação gerencial dos gestores/proprietários das PEBTs, resultando em decisões baseadas em sentimentos, intuições e na análise superficial das perspectivas de mercado, e raramente com base em informações adequadas sobre seus negócios.

Todavia, é possível inferir que os gestores das PEBTs incubadas no ParqTec refletiram questões acerca da gestão da informação, se mostrando receptivos as possíveis melhorias relacionadas a esse processo. Do percentual total de gestores investigados (CINET/SOFTNET e Design Inn) 72% se vêem motivados a adotar o processo de gestão da informação, a fim de ganharem produtividades, e 64% deles por considerar o processo, um suporte para a tomada de decisão.

Os dois grupos de empresas pesquisados, CINET/SOFTNET e Design Inn também apresentaram diferenças e semelhanças em relação às suas características e ao uso da informação, que podem ser observadas no Capítulo 5. Somente a título de exemplificação algumas diferenças e semelhanças podem ser destacadas. A Design Inn é uma incubadora mais voltada para a prestação de serviço, tem como principal parceria seus clientes e as redes de cooperação, não demonstram muito conhecimento de métodos de análise da informação. A CINET/SOFTNET tem como perfil a atuação em diversas áreas tecnológicas, dando grande relevância para a parceria com universidades e centros de pesquisas, além disso, demonstram

maior conhecimento de métodos de análise de informação. Suas semelhanças também são marcantes, a maioria das empresas concorda com a existência de um ambiente favorável ao compartilhamento da informação por meio de incentivo; monitora seus concorrentes por meio de pesquisa na Internet; a dificuldade predominante na busca por informações é a falta de divulgação das informações existentes; entre outras.

Por meio da caracterização das empresas investigadas, também foi possível enfatizar as características marcantes das PEBTs: atuação em áreas tecnológicas específicas; perfil dos sócios-proprietários em relação a formação de nível superior; fontes e tipos de informação mais relevantes; instituições procuradas na busca por informações; principais dificuldades na busca por informações; entre outras.

Tais semelhanças, diferenças e características das incubadoras investigadas, só reforçam a grande vocação do ParqTec em atuar como gestor de incubadoras, otimizando ações, parcerias, e espaço para essas empresas.

Abordar o programa PROETA, que disponibiliza e transfere tecnologias adequadas para empresas incubadas foi relevante, à medida que permite a divulgação e conscientização dessa ação, que contribui não só com os atores atuantes no Pólo Tecnológico de São Carlos, mas também com a sociedade, por meio da geração de emprego e renda, e desenvolvimento regional.

Os resultados dessa pesquisa mostraram a potencialidade do estudo e confirmaram o cenário vivenciado pelas pequenas empresas, podendo também corroborar com os demais estudos acerca das PEBTs. As organizações atuais, principalmente as de pequeno porte, em virtude das rápidas mudanças no contexto nacional e mundial, precisam de formas adequadas para acessar, tratar e analisar as informações, visando alcançar maior competitividade.

Outras características marcam a relevância desse estudo. PEBTs são empreendimentos a médio e longo prazos, e que possuem características diferentes de empresas de setores tradicionais, em que o mercado já se encontra mapeado (VALÉRIO NETTO, 2006). Existe um risco tecnológico expressivo, de se levar meses ou anos para desenvolver um produto tecnológico, e no momento de inseri-lo no mercado, identificá-lo como obsoleto e, ao mesmo tempo, estão inseridas em um ambiente diferenciado, de alta tecnologia e de integração com o conhecimento acadêmico. Dessa forma, é pertinente pensar no uso eficiente da informação, visando a consolidação desses empreendimentos, bem como o aumento de sua competitividade. O método simplificado de análise e uso da informação vem ao encontro das necessidades dessas empresas, a fim de auxiliá-las.

Quanto ao método proposto, ele tomou como base as PEBTs incubadas. Dessa forma, espera-se que o método possa ser aplicado em outras pequenas empresas, havendo sempre que necessário, possíveis correções e/ou adaptações.

Quanto aos desafios, eles foram superados no decorrer do trabalho, especialmente no que tange o acesso da pesquisadora aos gestores dessas pequenas empresas, pois das vinte e sete empresas incubadas atualmente no ParqTec, vinte e cinco delas, isto é, 92,6% fizeram parte do estudo.

Por fim, espera-se que este trabalho contribua para ressaltar a relevância do tema informação e inteligência para as organizações, sobretudo para aquelas pequenas empresas incubadas, que ainda necessitam de esforços e estímulos para um crescimento satisfatório no âmbito competitivo. No que tange o meio acadêmico, que esse estudo possa servir como fonte de contribuição para pesquisas relacionadas a essa temática.

REFERÊNCIAS

AMARAL, R. M. do et al. Base de referência para o mapeamento de competências em inteligência competitiva. In: MARCIEL, E. (Org.). **Prêmio de inovação em inteligência competitiva**. Brasília: ABRAIC/FINEP, 2004.

ANPROTEC; SEBRAE. **Glossário dinâmico de termos na área de tecnópolis, parques tecnológicos e incubadoras de empresas**. Brasília: ANPROTEC; SEBRAE, 2002.

ANPROTEC. **Aventura do possível**. Brasília: ANPROTEC, 2007.

BAPTISTA, R. F. Redes de inovação no contexto dos tecnopolos: a experiência de São Carlos, Brasil. **Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**, Barcelona, v. 32, n. 69, ago. 2000.

BARRETO, A. de A. A questão da informação. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 8, n. 4, 1994. Disponível em: < <http://aldoibct.ghost.com.br/quest/quest2.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2009.

BEAL, A. **Gestão estratégica da informação**: como transformar a informação e a tecnologia da informação em fatores de crescimento e de alto desempenho nas organizações. São Paulo: Atlas, 2004. 137 p.

BESSA, J. **Inteligência competitiva e contra-inteligência**. Brasília: ABRAIC, 2003.

BEUREN, I. M. **Gerenciamento da informação**: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial. São Paulo: Atlas, 2000. 104 p.

BRAGA, A. A gestão da informação. **Millenium**, n. 19, jun. 2000. Disponível em: < http://www.ipv.pt/millenium/19_arq1.htm >. Acesso em: 04 jun. 2008.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Coordenação de Política Tecnológica Industrial. **Programa tecnologia industrial básica e serviços tecnológicos para inovação e competitividade**. Brasília: MCT, 2001.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **PROETA incubação de agronegócios**. Disponível em: <<http://hotsites.sct.embrapa.br/proeta/incubacao/incubadas/sudeste>>. Acesso em: 12 jan. 2009.

CALOF, J. **Competitive intelligence handbook: an everyday approach**. Disponível em: <http://www.agr.ca/food/industryinfo/ci_handbook_e.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2003.

CAMARGO, M. N. Como construir um modelo baseado em informação que propicie a gestão estratégica. In: STAREC, C.; GOMES, E.; BEZERRA, J. (Org.). **Gestão estratégica da informação e inteligência competitiva**. São Paulo: Saraiva, 2006. p. 102-110.

CARVALHO, K. Disseminação da informação e informação de inteligência organizacional. **DataGramZero**, v. 2, n. 3, 2001.

CARVALHO, M. M. et al. Empresa de base tecnológica brasileira: características distintivas. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 20., 1998, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 1998.

CASSARRO, A. C. **Sistemas de informação para tomada de decisões**. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1999. 114 p.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. **Arranjos e sistemas produtivos locais e as novas políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico**. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2001.

CENDÓN, B. V. Bases de dados de informação para negócios no Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n. 2, p. 17-36, maio/ago. 2003.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. Tradução: Eliana Rocha. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2006. 425 p.

COHEN, M. F. Alguns aspectos do uso da informação na economia da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 3, p. 26-36, set./dez. 2002.

CÔRTEZ, M. R. et al. Cooperação em empresas de base tecnológica: uma primeira avaliação baseada numa pesquisa abrangente. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 85-94, jan./mar. 2005.

DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. **Ecologia da informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 1998. 316p.

DOU, H. A bibliometria e os softwares Matheo Analyzer e Matheo Patent. In: TARAPANOFF, K. (Org.). **Inteligência, informação e conhecimento**. Brasília: IBICT, UNESCO, 2006. p. 339-378.

FERNANDES, A. C.; CÔRTEZ, M. R.; PINHO, M. Caracterização das pequenas e médias empresas de base tecnológica em São Paulo: uma análise preliminar. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 13, n. 1, p. 151-173, jan./jun. 2004.

FERRAZ, M. C. C. Uma breve discussão da gestão de pessoas na era da informação. In: HOFFMANN, W. A. M.; FURNIVAL, A. C. (Org.). **Olhar**: ciência, tecnologia e sociedade. São Carlos: Pedro e João Editores; CECH/UFSCar, 2008. p. 195-202.

FERREIRA, J. R.; ALVARES, L. A evolução da informação tecnológica: o subprograma de tecnologia industrial básica como elemento estrutural da área no Brasil. In: **TECNOLOGIA industrial básica: trajetórias, desafios e tendências no Brasil**. Brasília: CT/CNI/SENAI/DN/IEL/NC, 2005. 177 p.

FERRO, J. R.; TORKOMIAN, A. L. V. A criação de pequenas empresas de alta tecnologia. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 2, p. 43-50, abr./jun. 1988.

FLEISHER, C. S.; BENSOUSSAN, B. E. **Strategic and competitive analysis: methods and techniques for analyzing business competition**. New Jersey: Prentice Hall, 2003. 457 p.

FOINA, P. R. **Tecnologia da informação: planejamento e gestão**. São Paulo: Atlas, 2001.

FUJINO, A. **Serviços de informação tecnológica para empresa industrial: subsídios para planejamento a partir de estudo de usuários**. 1993. 145 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

FULD, L. M. **The new competitor intelligence: the complete resource for finding, analyzing, and using information about your competitors**. New York: John Wiley & Sons, 1995.

GARNICA, L. A. et al. Transferência de tecnologia por meio da criação de empresas de base tecnológica: um estudo multicaso de licenciamento de patentes da Embrapa e UFSCar. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, 26., 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: ABEPRO, 2006. p. 1-9.

GIBSON, D. V.; KOZMETSKY, G.; SMILOR, R. W. **The technopolis phenomenon: smart cities, fast systems, global networks**. Lanham: Rowman & Littlefield Publishers, Inc., 1992. 232 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.

GOMES, E.; BRAGA, F. **Inteligência competitiva: como transformar informação em um negócio lucrativo**. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 120 p.

GOMES, E.; BRAGA, F. Construção de um sistema de inteligência competitiva. In: STAREC, C.; GOMES, E.; BEZERRA, J. (Org.). **Gestão estratégica da informação e inteligência competitiva**. São Paulo: Saraiva, 2006. p. 111-123.

GUEDES, M.; FORMICA, P. **A economia dos parques tecnológicos**. Rio de Janeiro: Anprotec, 1997. 359 p.

HAYASHI, M. C. P. I. et al. **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação do pólo tecnológico de São Carlos: contribuições para um sistema local de inovação**. São Carlos: UFSCar, 2005. Relatório Científico CNPq (Proc. 479362/3-3).

HOFFMANN, W. A. M.; CHEMALLE, K. E. Gestão da informação para integrar inteligência competitiva em micro e pequenas empresas de arranjos produtivos locais. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO E INTELIGENCIA COMPETITIVA, 1., WORKSHOP BRASILEIRO DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA, 7., 2006, Curitiba. **Anais...** Curitiba: FINEP; IBICT, 2006.

HOFFMANN, W. A. M. **Gestão do conhecimento: desafios de aprender.** São Carlos: Compacta, 2009. 188 p.

IASP. International Association of Science Parks. **About science and technology parks: definitions.** Disponível em: < <http://www.iasp.ws>>. Acesso em: 13 out. 2009.

JUHARI, A. S.; STEPHENS, D. Tracing the origins of competitive intelligence throughout history. **Journal of Competitive Intelligence and Management**, v. 3, n. 4, p. 61-82, 2006.

KELLEY, W. **Marketing Intelligence: the management of marketing information.** London: Staple Press, 1968.

LEONE, N. M. de C. P. G. As especificidades das pequenas e médias empresas. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 91-94, abr./jun. 1999.

MARCIAL, E. C. **Estudos de futuro: cenários sobre o futuro da inteligência competitiva no Brasil.** Brasília: Abraic, 2004.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** São Paulo: Atlas, 2006.

MCGEE, J.; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica.** Rio de Janeiro: Campus, 1994.

MEDEIROS, J. A. Pólos tecnológicos: ilhas ou arquipélagos?. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 3, n. 9, p. 80-86, 1995.

MEDEIROS, J. A.; ATAS, L. Incubadoras de empresas: balanço da experiência brasileira. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 19-31, jan./mar. 1995.

MEDEIROS, J. A.; MATTEDI, A. P.; MARCHI, M. M. de. Pólos tecnológicos e núcleos de inovação: lições do caso brasileiro. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 4, n. 25, p. 3-12, out./dez. 1990.

MILLER, S. H. **Competitive intelligence: an overview.** Disponível em: <<http://www.scip.org/Library/overview.pdf>>. Acesso em: 04 ago. 2003.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 9. ed. São Paulo: Hicitec, 2006. 406p.

MIRANDA, R. C. da R. O uso da informação na formulação de ações estratégicas pelas empresas. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 28, n. 3, p. 286-292, set./dez. 1999.

MONTALLI, K. M., CAMPELLO, B.S. Fontes de informação sobre companhias e produtos industriais: uma revisão de literatura. **Ciência da Informação**, Brasília, v.26, n.3, p. 321-326, 1997.

MORAIS, E. F. C. (Coord.). **Inteligência competitiva: estratégias para pequenas empresas**. Brasília: GH Comunicação Gráfica Ltda, 1999. 60 p.

MORESI, E. A. D. Delineando o valor do sistema de informação de uma organização. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 1, p. 14-24, jan./abr. 2000.

NIT. Núcleo de informação tecnológica em materiais. **Manual de Inteligência competitiva**. 2004. (publicação interna).

PARQTEC. Fundação parque de alta tecnologia de São Carlos. **Incubadoras**. Disponível em: < <http://www.parqtec.com.br/>>. Acesso em: 4 maio 2009.

PAULA, J. de. **Desenvolvimento local: textos selecionados**. Brasília: SEBRAE, 2008.

PEREIRA, J. C. R. **Análise de dados qualitativos: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais**. São Paulo: Edusp, 2001.

PEREIRA, R. C. C. **Os instrumentos de financiamento às empresas de base tecnológica no Brasil**. 2007. 138 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Centro de Ciências Exatas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2007.

PERUSSI FILHO, S. **Uma avaliação da contribuição das cooperações universidade-empresa e interempresas para a competitividade das empresas industriais do Pólo Tecnológico de São Carlos**. 2001. 184 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2001.

PERUSSI FILHO, S. **Processo de criação de estratégias em pequenas empresas de base tecnológica: proposta de modelo contemplando as fases de desenvolvimento de empresas do setor de fabricação de equipamentos médico-odontológicos**. 2006. 164 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2006.

PIEKARSKI, A. E. T. **O sistema de inovação em São Carlos sob uma abordagem sistêmica e a análise de redes**. 243 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, 2007.

PIEKARSKI, A. E. T.; TORKOMIAN, A. L. V. As novas empresas de base tecnológica em São Carlos e sua sinergia com o potencial acadêmico, tecnológico e inventivo. **Locus Científico**, Brasília, v. 2, n. 3, p. 81-88, 2008.

PINHO, M.; CÔRTEZ, M. R.; FERNANDES, A. C. A fragilidade das empresas de base tecnológica em economias periféricas: uma interpretação baseada na experiência brasileira. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 23, n. 1, p. 135-162, 2002.

PONJUÁN DANTE, G. **Gestión de información en las organizaciones: principios, conceptos y aplicaciones**. Santiago: CECAPI, 1998.

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

QUEYRAS, J.; QUONIAM, L. Inteligência competitiva. In: TARAPANOFF, K. (Org.). **Inteligência, informação e conhecimento**. Brasília: IBICT, UNESCO, 2006. p. 73-98.

REZENDE, Y. Informação para negócios: os novos agentes do conhecimento e a gestão do capital intelectual. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 120-128, maio/ago., 2002.

ROEDEL, D. Estratégica e inteligência competitiva. In: STAREC, C.; GOMES, E.; BEZERRA, J. (Org.). **Gestão estratégica da informação e inteligência competitiva**. São Paulo: Saraiva, 2006. p. 67-86.

SALOMON, D. V. **Como fazer uma monografia: elementos de metodologia de trabalho científico**. 6. ed. Belo Horizonte: Interlivros, 1978. 317 p.

SANTOS, R. N. M. dos. Métodos e ferramentas para gestão de inteligência e do conhecimento. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 5, n. 2, p. 205-215, jul./dez. 2000.

SEBRAE; IPT. **MPEs de base tecnológica: conceituação, formas de financiamento e análise de casos brasileiros**. São Paulo: SEBRAE, 2001. (Relatório de pesquisa).

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: UFSC, 2001.

SILVEIRA, R. M. C. F.; BAZZO, W. A. Inovação tecnológica: para quem e por quê?. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, 34., 2006, Passo Fundo. **Anais...** Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2006.

STAIR, R. M. **Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos, 1998.

STAREC, C.; GOMES, E.; BEZERRA, J. (Org.). **Gestão estratégica da informação e inteligência competitiva**. São Paulo: Saraiva, 2006. 351 p.

TARAPANOFF, K. (Org.). **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: Editora UnB, 2001. 344 p.

TARAPANOFF, K. Informação, conhecimento e inteligência em corporações: relações e complementaridade. In: TARAPANOFF, K. (Org.). **Inteligência, informação e conhecimento**. Brasília: IBICT, UNESCO, 2006. p. 19-35.

TORKOMIAN, A. L. V. **Estrutura de pólos tecnológicos**: um estudo de caso. 1992. 193 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992.

TORKOMIAN, A. L. V. Fundação ParqTec: o órgão gestor do pólo de alta tecnologia de São Carlos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 23, n. 2, p. 271-274, maio/ago. 1994.

TORKOMIAN, A. L. V. **Estrutura de pólos tecnológicos**. São Carlos: EDUFSCar, 1996. 136 p.

TORKOMIAN, A. L. V. et al. **Parque tecnológico de São Carlos**: perfil das atividades empresariais. São Carlos: UFSCar, 2006. (Relatório final: termo de referência 2).

TORKOMIAN, A. L. V. et al. **Avaliação da articulação e das potencialidades de articulação do sistema de C&T em São Carlos e região**: competências centrais, gargalos e vocações. São Carlos: UFSCar, 2007. (Relatório final).

VALENTIM, M. L. P. **Política nacional de informação para a produção de bases de dados em C&T**: estabelecimento de critérios de avaliação. 2001. 271 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação - Escola de Comunicação e Artes (ECA), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

VALENTIM, M. L. P. Inteligência competitiva em organizações: dado, informação e conhecimento. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 4, ago. 2002.

VALENTIM, M. L. P. Processo de inteligência competitiva organizacional. In: VALENTIM, M. L. P. (Org.). **Informação, conhecimento e inteligência organizacional**. Marília: Fundepe Editora, 2006. 282 p. 9-24 p.

VALENTIM, M. L. P. et al. O processo de inteligência competitiva em organizações. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 3, jun. 2003.

VALERIO NETTO, A. **Gestão de pequenas e médias empresas de base tecnológica**. São Paulo: Manole, 2006. 236 p.

VALERIO NETTO, A. **Estratégias competitivas para pequenas e médias empresas de tecnologia**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2007. 242p.

WILSON, T. D. Towards an information management curriculum. **Journal of Information Science**, v. 15, n. 4, p.203-209, 1989.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

1. Você está sendo convidado para participar da pesquisa *Análise e Uso da Informação em Pequenas Empresas de Base Tecnológica Incubadas no Pólo Tecnológico de São Carlos- SP*.
2. Você foi selecionado por fazer parte do grupo de pequenas empresas de base tecnológica instaladas na cidade de São Carlos, SP.
3. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento.
4. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.
5. O objetivo deste estudo é pesquisar e disseminar metodologias adequadas de uso e análise de informações para pequenas empresas de base tecnológica.
6. Sua participação nesta pesquisa consistirá em indicar no protocolo de coleta de dados as respostas solicitadas.
7. O risco oferecido por esta pesquisa é referente ao sigilo das informações coletadas perante os concorrentes das empresas. Todavia, para que esse risco seja eliminado, as informações fornecidas serão tratadas com o sigilo necessário e utilizadas de maneira agregada, pois o objetivo é compreender o uso e a análise da informação no segmento das pequenas empresas de base tecnológica como um todo.
8. Os benefícios relacionados com a sua participação serão o de permitir uma melhor compreensão sobre o uso da informação pelas pequenas empresas de base tecnológica, bem como quais são os melhores métodos de análise de informação para elas, como forma de fortalecimento das mesmas e também como forma de desenvolvimento socioeconômico regional.
9. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação e de sua empresa, após responder às perguntas, bem como na fase de conclusão e divulgação dos resultados da pesquisa.
10. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação.
11. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Caroline Periotto
carol_periotto@hotmail.com

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar. O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP – Brasil. Fone (16) 3351-8110. Endereço eletrônico: cephumanos@power.ufscar.br

Sujeito da pesquisa

APÊNDICE B - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS



SEÇÃO I - CARACTERIZAÇÃO GERAL DA EMPRESA

1 - Empresa:

2 - Ano da Fundação:

3 - Assinale a **ATIVIDADE ECONÔMICA** da sua empresa (com base na Classificação Nacional de Atividade Econômica – CNAE).

Indústria de Transformação

- Alimentos, bebidas e fumo
- Têxteis
- Vestuário e acessórios
- Couro e Calçados
- Produtos de madeira
- Papel e celulose
- Prod. Minerais não metálicos: vidros, etc
- Metalurgia básica: siderurgia, fundição, etc
- Forjaria, estamparia, metalurgia do pó, etc
- Máquinas e equipamentos
- Equipamentos para escritório e informática
- Máquinas e materiais elétricos
- Material eletrônico e comunicações
- Refino petróleo/prod. coque, comb. nuclear e álcool
- Farmacêutica e biotecnologia
- Higiene, perfumaria e limpeza
- Tintas e recobrimentos
- Produtos químicos diversos
- Borracha e plástico
- Equip. hospitalares, ópticos e de automação industrial
- Automobilística
- Naval e outros meios de transporte
- Ferroviária
- Aeroespacial
- Móveis
- Reciclagem

Agropecuária e Extração

- Agricultura e pecuária
- Silvicultura e exploração florestal
- Pesca e agricultura
- Extração de carvão, petróleo e gás natural
- Extração de minerais metálicos
- Extração de minerais não-metálicos

Serviços

- Prod. e distribuição de eletricidade, gás e água
- Construção civil
- Comércio varejista e reparação de produtos
- Atacadistas e agentes do comércio
- Alojamento e alimentação
- Transporte e viagens
- Correio e telecomunicações
- Financeiros: bancos, seguros, prev. privada, etc
- Atividades imobiliárias e locação
- P&D e pesquisa de mercado
- Assessoria empresarial
- Administração pública
- Educação
- Saúde
- Mídia: TV, notícias, bibliotecas, editoras, gráficas
- Outros serviços coletivos, sociais, associações e sindicato
- Serviços domésticos e pessoais
- Organismos internacionais

4 - Assinale a(s) ÁREA(S) TECNOLÓGICA(S) que a empresa se enquadra.

- Computação
 Eletrônica
 Equipamentos Médicos – Hospitalares
 Materiais Avançados
 Mecânica
 Ótica
 Química
 Serviços de Engenharia
 Outra. Qual?

5 - Assinale a abrangência da sua empresa em relação ao mercado geográfico.

- Local Nacional
 Regional Internacional

6 - Sua empresa foi gerada a partir dos resultados ou do conhecimento acumulado das atividades de pesquisa na universidade (*Spin-off*)?

- Sim Não

7 - A proximidade física entre a sua empresa e a universidade pode ser considerada como um diferencial competitivo, facilitando também o fluxo de informação científica e tecnológica?

- Sim Não

8 - Indique as principais FORMAS DE DIVULGAÇÃO dos seus produtos e/ou serviços.

- Feiras Mala direta
 Eventos Listas telefônicas
 Catálogos Internet
 Visitas externas Anúncio nos veículos de comunicação especializados (anuários, revistas)
 Vendedores Outra. Qual?
 Divulgação institucional (universidades, centros de pesquisa)

9 - Preencha a tabela, com os dados dos responsáveis pela empresa.

FUNÇÃO	IDADE	FORMAÇÃO

10 - Atualmente, qual é a média de funcionários na empresa?

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 41 - 60 |
| <input type="checkbox"/> 1 - 20 | <input type="checkbox"/> 61 - 80 |
| <input type="checkbox"/> 21 - 40 | <input type="checkbox"/> 81 - 99 |

11 - Se possuir funcionários indique o grau de escolaridade da maioria.

- | | |
|-----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Doutores | <input type="checkbox"/> 2º grau com especialização |
| <input type="checkbox"/> Mestres | <input type="checkbox"/> 2º grau |
| <input type="checkbox"/> 3º grau | <input type="checkbox"/> 1º grau |

12 - A empresa já comercializa seus produtos e/ou serviços?

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não |
|------------------------------|------------------------------|

13 - A empresa exporta seus produtos e/ou serviços?

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não |
|------------------------------|------------------------------|

14 - Indique o principal motivo para a empresa estar incubada no ParqTec.

- Infra-estrutura.
- Serviços de apoio, tais como: assessoria, consultoria, marketing e administração.
- Incentivo e apoio na elaboração de propostas e projetos para fontes especiais de financiamento, captação de investimentos e atração de investidores.
- Sustentação e ajuda à sobrevivência de inovações tecnológicas, serviços e produtos.
- Ambiente propício para a criação de redes informais, convivência espaço-temporal e interações pessoais (face a face), facilitando o acesso ao conhecimento tácito.
- Outro. Qual?

15 - Qual a importância de estar incubada no ParqTec para o desenvolvimento e/ou sucesso do empreendimento?

- Muito importante
- Importante
- Pouco importante

SEÇÃO 2 – USO DA INFORMAÇÃO

Observação: Para as questões subseqüentes, por favor, assinale **TODAS** as opções que se aplicam a sua empresa.

16 - Assinale o grau de importância atribuído aos seguintes tipos de **INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS** para a gestão de sua empresa.

Tipos de Informação	Muito Importante	Importante	Média Importância	Pouco Importante	Sem Importância
Cliente	<input type="checkbox"/>				
Concorrente	<input type="checkbox"/>				
Cultural	<input type="checkbox"/>				
Demográfica	<input type="checkbox"/>				
Ecológica	<input type="checkbox"/>				
Econômica/Financeira	<input type="checkbox"/>				
Fornecedores	<input type="checkbox"/>				
Governamental/Política	<input type="checkbox"/>				
Legal	<input type="checkbox"/>				
Sindical	<input type="checkbox"/>				
Social	<input type="checkbox"/>				
Tecnológica	<input type="checkbox"/>				

Outra, especificar:

17 - Assinale todos os meios de acesso à informação que sua empresa dispõe.

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Fax | <input type="checkbox"/> Revista |
| <input type="checkbox"/> Internet | <input type="checkbox"/> Telefone |
| <input type="checkbox"/> Intranet | <input type="checkbox"/> Televisão |
| <input type="checkbox"/> Jornal | |

18 - A empresa possui um sistema de informação, isto é, um sistema automatizado, ou manual, para coletar, processar, transmitir e disseminar informação?

- Sim. Qual?
- Não

19 - Assinale a porcentagem do tempo que você dedica às atividades de **COLETA E ANÁLISE DE INFORMAÇÃO** útil à tomada de decisão.

0% - 20%

61% - 80%

21% - 40%

81% - 100%

41% - 60%

20 - Assinale o grau de importância atribuído às seguintes **FONTES DE INFORMAÇÃO FORMAL** para a gestão de sua empresa.

Fontes Formais	Muito Importante	Importante	Média Importância	Pouco Importante	Sem Importância
Anais de Congresso	<input type="checkbox"/>				
Artigos	<input type="checkbox"/>				
Base de Dados	<input type="checkbox"/>				
Catálogos e Manuais	<input type="checkbox"/>				
Clipping	<input type="checkbox"/>				
Institutos de Pesquisa	<input type="checkbox"/>				
Jornais	<input type="checkbox"/>				
Legislação	<input type="checkbox"/>				
Livros Especializados	<input type="checkbox"/>				
Normas Técnicas	<input type="checkbox"/>				
Patentes	<input type="checkbox"/>				
Relatórios Técnicos	<input type="checkbox"/>				
Revistas Especializadas	<input type="checkbox"/>				
Teses e Dissertações	<input type="checkbox"/>				

Outra, especificar:

21 - Assinale o grau de importância atribuído às seguintes **FONTES DE INFORMAÇÃO INFORMAL** para a gestão de sua empresa.

Fontes Informais	Muito Importante	Importante	Média Importância	Pouco Importante	Sem Importância
Blogs	<input type="checkbox"/>				
Congressos e Seminários	<input type="checkbox"/>				
Clientes	<input type="checkbox"/>				
Empresas	<input type="checkbox"/>				
Especialistas	<input type="checkbox"/>				
Fornecedores	<input type="checkbox"/>				
E-mail	<input type="checkbox"/>				
Estudantes e Estagiários	<input type="checkbox"/>				
Funcionários	<input type="checkbox"/>				
Exposições e Feiras	<input type="checkbox"/>				
Fóruns de Discussão	<input type="checkbox"/>				
Internet	<input type="checkbox"/>				
Prestadores de Serviços	<input type="checkbox"/>				
Redes Pessoais	<input type="checkbox"/>				

Outra, especificar:

22 - Na área de gestão, indique quais as **INFORMAÇÕES** que melhor auxiliariam sua empresa a alcançar maior competitividade.

- Fontes e formas financiamento
- Política fiscal/tributária
- Aquisição e transferência de tecnologia
- Consultores/empresas de consultoria
- Inter-relacionamento comercial/empresarial
- Estratégias de atuação de empresas concorrentes
- Técnicas modernas de gestão
- Administração de recursos humanos
- Marcas e patentes
- Qualidade de vida na empresa/saúde ocupacional
- Outra. Qual?

23 - Na busca por informações indique quais **INSTITUIÇÕES** sua empresa já consultou.

- Empresas do ramo
- Empresas de consultoria/engenharia
- Agência de financiamento/bancos públicos e privados
- Entidades/associações de classe empresariais
- Órgãos do governo
- Instituto de pesquisa e desenvolvimento/universidades
- Sistema Sebrae
- Não consultou
- Outra. Qual?

24 - Assinale quais os **TIPOS DE INFORMAÇÃO** que sua empresa buscou nessas instituições.

- Fontes de financiamento
- Fornecedores de máquinas e equipamentos
- Fornecedores de matérias-primas/insumos
- Processo de produção/controle de qualidade/gestão organizacional
- Treinamento de recursos humanos
- Assistência técnica
- Extensão tecnológica
- Mercado de atuação/oportunidade de negócios/parcerias
- Transferência tecnologia/normas técnicas/propriedade industrial
- Histórico de uma tecnologia (estado-da-arte)
- Publicações técnicas
- Indicadores sócio-econômicos
- Outra. Qual?

25 - Assinale quais são as maiores **DIFICULDADES** enfrentadas na busca por informações.

- Desconhece centros/serviços de informação
- Falta de divulgação das informações existentes
- Descrédito nas informações/falta de credibilidade
- Pessoal de atendimento não qualificado
- Excesso de burocracia
- Desinteresse/demora no atendimento
- Desatualização/irrelevância das informações
- Veículos de divulgação inadequados
- Informações em idioma estrangeiro
- Custo elevado dos serviços
- Outra. Qual?

26 - Assinale quais os principais **PRODUTOS/SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO** que melhor atenderiam às necessidades de sua empresa.

- Atendimento a consultas técnicas
- Tradução de documentos técnicos
- Divulgação de resumos de documentos técnicos
- Histórico de uma tecnologia (estado-da-arte)
- Estudos de monitoramento e prospecção tecnológica
- Realização e divulgação de eventos
- Divulgação de indicadores sócio-econômicos
- Assistência técnica
- Extensão tecnológica
- Oportunidade de negócios/parcerias/joint venture/terceirização
- Outro. Qual?

27 - Existe na empresa um contratado ou responsável pelo monitoramento do fluxo de informação que envolve a empresa, de forma a diagnosticar os acontecimentos, presentes e futuros, do ambiente interno e externo?

- Sim
- Não

28 - Assinale quais as relações ou parcerias de maior relevância para a sua empresa.

- Clientes
- Fornecedores
- Instituições (exemplo: Sebrae)
- Outras empresas
- Redes de cooperação (empresa do mesmo tipo/arranjo produtivo/pólo tecnológico)
- Universidades ou centros de pesquisa
- Outra. Qual?

29 - A empresa possui cadastros ou outras informações, sejam elas informatizadas ou não, sobre:

- Clientes
- Fornecedores
- Concorrentes
- Eventos
- Produtos e similares
- Tecnologias

30 - A empresa consegue identificar quais são seus principais concorrentes?

- Sim
- Não

31 - Como a empresa realiza o monitoramento desses concorrentes?

- Conversa informal
- Contato com fornecedores
- Contato com associações, sindicatos, entidades governamentais
- Pesquisa em Base de Dados de Patentes
- Pesquisa na Internet (site das empresas concorrentes)
- Outro. Qual?
- Não realiza monitoramento

32 - Existe algum processo sistematizado de identificação das necessidades de informação dos decisores da empresa?

- Sim
- Sim, mas o processo é informal
- Não existe, mas tem interesse em tê-lo
- Não existe e não tem interesse em tê-lo

33 - Como são apresentadas as necessidades de informação na empresa?

- E-mails
- Relatórios
- Reuniões em grupo
- Reuniões individuais
- Outra. Qual?

34 - No geral, como você classificaria a sua empresa em relação à busca de informações para tomada de decisão, como uma organização que:

- Nunca busca
- Raramente busca
- Algumas vezes busca
- Na maioria das vezes busca
- Sempre busca

35 - A empresa já utilizou, pelo menos uma vez, alguma das ferramentas a seguir mencionadas, para produzir informação com alto valor agregado a partir de dados coletados?

Análise de patentes: *análise dos padrões de pedidos de patentes em determinados campos podendo identificar novas tecnologias.*

Benchmarking: *processo de avaliar o desempenho das funções e habilidades de uma organização em comparação a alguma outra organização ou conjunto de organizações, com o objetivo de entender as “melhores práticas” das mesmas.*

Bibliometria: *aplicação de métodos matemáticos e estatísticos a livros, artigos e outros meios de comunicação, a fim de entender, mapear.*

Brainstorming: *técnica de dinâmica de grupo, é desenvolvida para explorar a potencialidade criativa do indivíduo, colocando-a a serviço de seus objetivos.*

Cenários: *previsões (situação provável, positiva e negativa) de tendências para as variáveis do ambiente externo que exercem forte impacto sobre o desempenho da organização.*

Fatores Críticos de Sucesso: *método utilizado para avaliar dois tipos de atributos - atratividade da indústria e a força do negócio.*

Forças de Porter: *método que auxilia na análise do ambiente competitivo, sendo usado para realizar a análise de informações relativas aos concorrentes.*

Matriz SWOT: *técnica que analisa a capacidade interna da organização (forças e fraquezas) e sua posição em relação aos concorrentes (ameaças e oportunidades).*

Método Delphi: *método de tomada de decisão em grupo que se caracteriza pelo fato de cada membro do grupo apresentar as suas idéias de forma isolada.*

Outro, especificar:

Nunca utilizou.

36 - Existe na empresa um ambiente favorável ao compartilhamento de informações?

Sim

Não

37 - Quais seriam os elementos desse ambiente?

- Sistema informatizado
- Treinamento
- Formação de rede interna
- Incentivo
- Outro. Qual?

38 - Existe uma forma de preservar o capital intelectual e as melhores práticas da empresa?

- Atas
- Base de dados estruturada
- Base de dados não-estruturada
- Descrições técnicas
- Manuais
- Não existe

39 - Quais os fatores motivadores para a gestão da informação dentro da empresa?

- Agilidade e organização
- Ganho de produtividade
- Maior estabilidade
- Maior integridade e veracidade da informação
- Maior segurança de acesso à informação
- Redução de custos operacionais e administrativos
- Suporte para a tomada de decisão
- Outro. Qual?

40 - Indique quais as principais formas de **DISSEMINAÇÃO DA INFORMAÇÃO** (divulgação) na sua empresa.

- Apresentação para grupo
- Apresentação pessoal
- Boletins de serviço de alerta
- Quadro de aviso
- Relatórios disponibilizados na intranet
- Relatórios impressos
- Relatórios por e-mail
- Telefone
- Videoconferência

41 - Indique os itens que melhor descrevem o perfil de **TOMADA DE DECISÃO** na sua empresa.

- Razão
- Informação
- Análise de informações
- Antecipação dos acontecimentos
- Objetivos claramente definidos e detalhados
- Intuição
- Experiência
- Utilização de criatividade
- Ocorrências do cotidiano
- Definição de objetivos gerais

ANEXO A - FOLHA DE APROVAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA

PELO CEP/UFSCAR



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
 PRÓ-REITORIA DE PESQUISA
 Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
 Via Washington Luís, km. 235 - Caixa Postal 676
 Fones: (016) 3351.8109 / 3351.8110
 Fax: (016) 3361.3176
 CEP 13560-970 - São Carlos - SP - Brasil
propp@power.ufscar.br - <http://www.propp.ufscar.br/>

CAAE 0051.0.135.000-09

Título do Projeto: USO DA INFORMAÇÃO EM PEQUENAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICAS DA REGIÃO DE SÃO CARLOS-SP

Classificação: Grupo III

Procedência: Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade

Pesquisadores (as): Caroline Periotto, Wanda Aparecida Machado Hoffmann (orientadora)

Processo nº.: 23112.001836/2009-05

Parecer Nº. 238/2009**1. Normas a serem seguidas**

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 - Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.3.z), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeiram ação imediata.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA - junto com seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, item III.2.e).
- Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente em ___/___/___ e ao término do estudo.

2. Avaliação do projeto

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (CEP/UFSCar) analisou o projeto de pesquisa acima identificado e considerando os pareceres do relator e do revisor DELIBEROU:

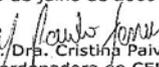
As pendências apontadas no Parecer nº.206/2009, de 10 de junho, foram satisfatoriamente resolvidas.

O projeto atende as exigências contidas na Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde.

3. Conclusão:

Projeto aprovado

São Carlos, 15 de julho de 2009.


 Prof.ª Dra. Cristina Paiva de Sousa
 Coordenadora do CEP/UFSCar

ANEXO B - FOLDER DO PROGRAMA PROETA



VISITE O SITE

www.sct.embrapa.br/proeta

e encontre informações gerais sobre o Programa, portfólio de tecnologias qualificadas para incubação, editais de incubação em aberto, empresas incubadas, incubadoras parceiras, além de notícias e um canal de comunicação permanente.

FALE CONOSCO

E-mail: proeta@embrapa.br

Fone: (61) 3448-4545

Assessoria de Inovação Tecnológica – AIT
Parque Estação Biológica – PqEB Av. W3 Norte (final)
Ed. Sede, Caixa Postal 040315, CEP 70770-900 Brasília – DF
Fax: (61)3347-4158

Coordenação Institucional

Assessoria de Relações Internacionais (ARI)

Coordenação Técnica

Assessoria de Inovação Tecnológica (AIT)

Coordenação Financeira

Departamento de Administração Financeira (DAF)

Unidades Coordenadoras Regionais

Norte: Embrapa Amazônia Oriental - proeta@cpatu.embrapa.br

Nordeste: Embrapa Agroindústria Tropical - proeta@cnpat.embrapa.br

Centro-Oeste: Embrapa Recurso Genéticos e Biotecnologia - proeta@cenargen.embrapa.br

Sudeste: Embrapa Gado de Leite - proeta@cnpgl.embrapa.br

Sul: Embrapa Suínos e Aves - proeta@cnpsa.embrapa.br

PROETA



**Programa de Apoio ao Desenvolvimento de
Novas Empresas de Base Tecnológica e à
Transferência de Tecnologia**



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



Brasília (DF)
2009

PROETA

A geração de novas tecnologias e o desenvolvimento de produtos e serviços que resultem em benefícios para as cadeias produtivas agropecuárias e a diminuição do lapso temporal entre a geração e a adoção dessas tecnologias, produtos e serviços são grandes desafios para a Embrapa na consolidação de inovações.

Nesse contexto, com vistas à melhoria da eficiência e eficácia de transferência de tecnologias, produtos e serviços para a sociedade brasileira, a Embrapa criou, com o apoio do BID/FUMIN, o PROETA - Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica e à Transferência de Tecnologia.

OBJETIVO

O Programa visa à promoção do agronegócio, mediante a disponibilização e a transferência de tecnologias adequadas para utilização por empresas incubadas.

Seus principais objetivos são:

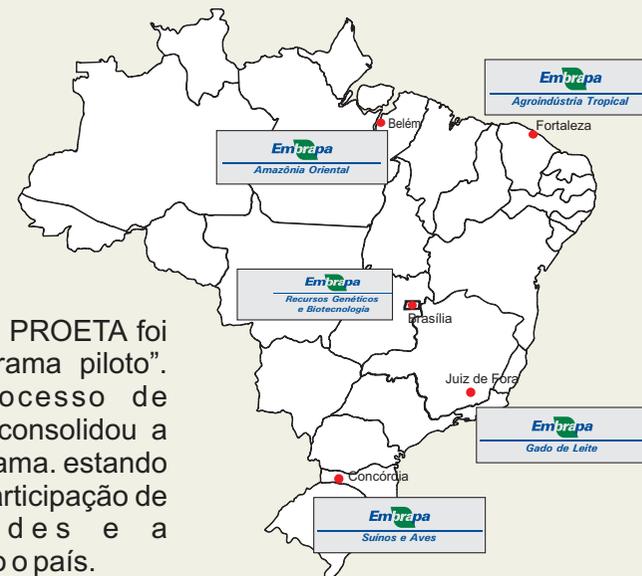
- Transferir tecnologias, produtos e serviços gerados pela Embrapa para a iniciativa privada.
- Contribuir para a geração de empresas de base tecnológica agropecuária.
- Apoiar a formação e disseminação de cultura de inovação e empreendedorismo.
- Contribuir para a geração de emprego e renda.
- Contribuir para o desenvolvimento das cadeias produtivas do agronegócio.
- Contribuir para o desenvolvimento regional.

PÚBLICO-ALVO

O Programa tem como público de interesse principal os empreendedores e empresários envolvidos com agricultura, pecuária e agroindústria e outros ramos do agronegócio, que possuam características adequadas para aumentar a competitividade destes setores.

Assim, o PROETA busca empreendedores interessados em estabelecer cooperação com a Embrapa para criação de empresas incubadas com potencial para absorver conhecimento científico ou tecnológico e que queiram viabilizar inovações ligadas às cadeias produtivas do agronegócio.

ORGANIZAÇÃO



Até meados de 2008, o PROETA foi conduzido como “programa piloto”. Como parte do processo de expansão, a Embrapa consolidou a regionalização do Programa, estando o mesmo disponível à participação de todas as Unidades e a empreendedores de todo o país.

Esta expansão visa aumentar e reforçar o intercâmbio de PD&I entre os pesquisadores e técnicos da Embrapa, as incubadoras de empresas e outros parceiros envolvidos, beneficiando os empreendedores, o agronegócio nacional e a sociedade em geral.

O Programa atualmente conta com cinco Unidades Coordenadoras, uma em cada região do país, e com a coordenação geral na Embrapa Sede.

OPERACIONALIZAÇÃO

- Tecnologias geradas pela Embrapa em seus processos de PD&I são devidamente qualificadas, e as que se destinam à geração de novas empresas de base tecnológica são disponibilizadas no portfólio do PROETA (www.sct.embrapa.br/proeta).
- Embrapa lança editais, em conjunto com incubadoras parceiras, para seleção de empreendedores interessados.
- A incubação se dá por meio de parcerias com incubadoras que irão auxiliar os empreendedores a estruturar seus negócios, fornecendo orientação e capacitação em gestão empresarial, propriedade intelectual, assistência jurídica, marketing, administração financeira, gestão tecnológica, acesso ao mercado e infra-estrutura;
- A Embrapa dará o suporte na transferência e utilização da tecnologia, promovendo a capacitação dos empreendedores e fornecendo assistência técnica necessária.
- Após o início de comercialização da tecnologia, o empresário paga royalties à Embrapa, sobre as vendas do produto ou as receitas da prestação de serviços.