

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Dorzeli Salete Trzeciak

MODELO DE OBSERVATÓRIO
PARA ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

Tese de Doutorado

Florianópolis
2009

DORZELI SALETE TRZECIAK

**MODELO DE OBSERVATÓRIO
PARA ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS**

Tese de Doutorado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção da Universidade
Federal de Santa Catarina, como requisito
parcial para a obtenção do título de Doutora
em Engenharia de Produção.
Área de concentração: Inteligência
organizacional

Orientadora: Aline França de Abreu, Ph.D.

Florianópolis

2009

DORZELI SALETE TRZECIAK

MODELO DE OBSERVATÓRIO PARA ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

Esta Tese foi julgada e aprovada para a obtenção do título de
Doutora em Engenharia de Produção no Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 04 de dezembro de 2009.

Antonio Cezar Bornia, Dr.
Coordenador do Programa

BANCA EXAMINADORA

Álvaro G. R. Lezana, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina
Presidente

Aline França de Abreu, Ph.D.
Universidade Federal de Santa Catarina
Orientadora

Marília de Souza, Dra.
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial/PR
Membro externo

Helena Pereira da Silva, Dra.
Universidade Federal da Bahia
Membro externo

Nelson Casarotto Filho, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina
Membro

Emílio Araújo Menezes, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina
Membro

Dedico esta tese à minha família, em especial
aos meus irmãos Dalvani e Valsioni, pela
presença constante e por acreditarem que
estudar vale a pena.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelas belezas que posso ver, pelas palavras que posso ouvir e por tudo que posso sentir. Por todas as vezes que caí e pelas vezes que levantei. Por tudo que acertei e pelos momentos que falhei. Pela liberdade de pensar, de desejar, de querer e de optar. De não ser nada, mas de poder ter me tornado quem realmente sou.

À Professora Aline, pelo acolhimento, pela oportunidade de aprendizado e crescimento, pela confiança e dedicação, por ter acreditado em mim e por ter sido muito mais que minha orientadora.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de doutorado concedida, que foi de primordial importância para a realização desta tese.

Ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, aos seus professores e colaboradores e em especial à Rosemeri, sempre solícita no atendimento aos alunos.

Aos Professores Álvaro G. R. Lezana, Marília de Souza, Helena P. da Silva, Nelson Casarotto Filho, Emílio A. Menezes, Miriam V. da Cunha e Walter Félix Cardoso Júnior, por terem aceitado o convite a participar da banca examinadora, pelos comentários, sugestões e contribuições.

Ao Professor Pedro, pelas constantes provocações, pelo apoio e confiança depositados.

Aos amigos Manoel, Rodrigo, Fernando, Cátia, Édio, Luis, Diego, Alexandre, pela amizade sincera, pelo carinho, pelos momentos em que me ouviram e me ajudaram em todos estes anos de convívio no IGTI; e por confirmarem que os amigos são um tesouro que deve ser guardado a “sete chaves”.

Ao Alexandre, por continuar não resistindo a uma “*donzela em apuros*”.

Ao Diego, pelo exemplo de determinação e comprometimento.

Aos amigos que compreenderam as ausências e sempre torceram por mim, Janice, Edite, Novaes, Beti, Wilton, Christiane, Simone, Vera, Claudia, Marga, Kamila, Lisiane, Valéria.

À Helena, amiga, incentivadora, inspiradora, minha “mãe postiça” que mesmo longe, sempre esteve muito presente em minha vida.

Aos pólos ACATE, SOFTVILLE, BLUSOFT e ao CETIC-SC, por contribuírem para o desenvolvimento desta tese.

Aos especialistas dos observatórios que avaliaram o modelo proposto, pela disponibilidade e valiosa contribuição.

E a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização desta tese, minha profunda gratidão e carinho.

“Tudo o que chega,
chega sempre por alguma razão.”

Fernando Pessoa

RESUMO

TRZECIAK, Dorzeli S. **Modelo de observatório para arranjos produtivos locais**. 2009. 236 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

Na chamada nova economia, a informação é um importante ativo, subsidiando e embasando o processo decisório, tornando-se fator crítico na gestão dos negócios. No entanto, as empresas encontram dificuldades para obter dados atualizados e confiáveis do seu ambiente competitivo, o que compromete consideravelmente a sua análise e o seu uso estratégico. Neste cenário, acredita-se que as empresas podem se beneficiar com os produtos e serviços de informação oferecidos pelos observatórios, definidos como um dispositivo de observação criado por um ou vários organismos, para acompanhar a evolução de um fenômeno, domínio ou tema estratégico, no tempo e no espaço. Além disso, a inserção das empresas em aglomerações produtivas pode contribuir para o aumento da sua competitividade, uma vez que essas aglomerações geram sinergias onde a especialização produtiva e a presença de instituições estimulam a criação de condições locais que melhoram o desenvolvimento das mesmas. Apesar da busca exaustiva, não foi possível encontrar, na literatura, estudos que orientem no desenvolvimento e implementação de observatórios, especificamente voltados para arranjos produtivos locais, o que representa uma lacuna a ser preenchida. Neste contexto, esta pesquisa tem por objetivo desenvolver um modelo de observatório para arranjos produtivos locais. É uma pesquisa aplicada, de abordagem qualitativa, de caráter exploratório, que utilizou o método de pesquisa ação para o seu desenvolvimento. Como resultado da pesquisa, gerou-se um modelo de observatório para APLs, o qual é direcionado ao Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação e Comunicação de Santa Catarina. Os resultados mostram ainda, que os observatórios podem repercutir positivamente num APL, por ampliar o escopo informacional, por agregar valor à informação ofertada e por fornecer subsídios que auxiliam na definição de estratégias e no planejamento de ações voltadas ao seu desenvolvimento e, conseqüentemente da região em que está inserido. Para a academia, o modelo proposto oferece uma oportunidade de evidenciar o tema e despertar o interesse de outros pesquisadores, na medida em que gera uma base literária para auxiliar na proposição de novos estudos e pesquisas, ampliando e divulgando, desta forma, o potencial do observatório, enquanto mecanismo de coleta, tratamento e disseminação de informações estratégicas.

Palavras chave: Observatório. Inteligência competitiva. Redes. Arranjo produtivo local.

ABSTRACT

TRZECIAK, Dorzeli S. **Modelo de observatório para arranjos produtivos locais.** 2009. 236 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

In the so-called new economy, the information is an important asset, underlying and supporting the decision-making process, thus becoming a critical factor in business management. However, companies find it difficult to get reliable and updated data of their competitive environment, which undermines their strategic analysis and its proper use. In this scenario, it is believed that companies can benefit from the products and information services offered by observatories, defined as an observation device created by one or many organizations to monitor the evolution in time and space of a phenomenon, a strategic area or a theme. In addition, the composition of enterprises in clusters can help increase their competitiveness, as these clusters create synergies where the productive specialization and the presence of institutions stimulate the creation of local conditions that enhance their development. Despite the exhaustive search, it was not possible to find in the literature studies to guide the development and implementation of observatories, specifically aimed at clusters, representing a gap to be filled. Thus, this research aims to develop a model of observatory for clusters. This is an applied research, with a qualitative approach, exploratory by nature, using the method of participant observation for its development. As a result of this research, was generated a model of observatory for clusters, in this case directed to the Information Technology and Communication Cluster of Santa Catarina. Furthermore, the results shown, that observatories have a positive effect on the clusters, by broadening the informational scope, by adding value to information supplied and by providing subsidies that assist in the definition of strategies and planning actions toward its development and, hence, that of the region in which is inserted. For the academy, the model generated provides an opportunity to highlight the issue and arouse the interest of other researchers, because generating a literature base will assist in proposing new studies and research, expanding and disseminating, this way, the potential of the observatory as a mechanism for collecting, processing and disseminating of strategic information.

Keywords: Observatory. Competitive intelligence. Networks. Cluster.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Etapas do processo de inteligência competitiva.....	68
Figura 2 – Relação dos processos de inovação e inteligência competitiva.....	78
Figura 3 – Interação de cenários e inteligência competitiva.....	88
Figura 4 – Modelo conceitual da pesquisa.....	138
Figura 5 – Etapas da pesquisa.....	140
Figura 6 – Versão 1 do modelo de observatório.....	144
Figura 7 – Versão 2 do modelo de observatório.....	148
Figura 8 – Versão 3 do modelo de observatório.....	150
Figura 9 – Modelo de observatório para arranjo produtivo local.....	170
Figura 10 – Governança do APLTIC-SC	189

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Respostas dos especialistas.....	152
Tabela 2 – Área, número e local dos observatórios pesquisados.....	159

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descrição das etapas do processo de inteligência competitiva.....	69
Quadro 2 – Ferramentas de análise de informação.....	69
Quadro 3 – Papéis da equipe de inteligência competitiva.....	72
Quadro 4 – Métodos para construção de cenários.....	86
Quadro 5 – Papéis desempenhados nas redes.....	104
Quadro 6 – Princípios da transposição de fronteiras convencionais para o benefício mútuo.....	106
Quadro 7 – Redes em inteligência competitiva.....	108
Quadro 8 – Características essenciais dos APLs.....	121
Quadro 9 – Autores de referência do modelo conceitual da pesquisa.....	139
Quadro 10 – Fase 1: Diagnóstico.....	172
Quadro 11 – Fase 2: Gestão.....	173
Quadro 12 – Fase 3: Estrutura.....	176
Quadro 13 – Competências e atribuições da equipe.....	179
Quadro 14 – Requisitos funcionais e não funcionais do portal.....	181
Quadro 15 – Fase 4: Plano de sustentabilidade.....	183
Quadro 16 – Fase 1: Diagnóstico do observatório APLTIC-SC.....	192
Quadro 17 – Fase 2: Gestão do observatório APLTIC-SC.....	193
Quadro 18 – Fase 3: Estrutura do observatório APLTIC-SC.....	197
Quadro 19 – Fase 4: Plano de sustentabilidade do observatório APLTIC-SC..	198

LISTA DE SIGLAS

ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
ABIPTI	Associação Brasileira de Instituições de Pesquisa Tecnológica
ABRAIC	Associação Brasileira dos Analistas de Inteligência Competitiva
ACATE	Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia
APL	Arranjo Produtivo Local
APLTIC-SC	Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação e Comunicação de Santa Catarina
ASSESPRO-SC	Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação, <i>Software</i> e Internet de Santa Catarina
BLUSOFT	Blumenau Pólo Tecnológico de Informática
BSC	Balanced Scorecard
C&T	Ciência e Tecnologia
C,T&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CETIC-SC	Conselho de Entidades de Tecnologia da Informação e Comunicação de Santa Catarina
CGEE	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
CNI	Confederação Nacional das Indústrias
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DSI	Disseminação Seletiva da Informação
EPFL	École Polytechnique Fédérale de Lausanne
ESTO	European Science of Technology Observatory
FAPESC	Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina
FIESC	Federação das Indústrias de Santa Catarina
FIESC	Federação das Indústrias de Santa Catarina
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FURB	Universidade Regional de Blumenau
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IC	Inteligência Competitiva

IEA	Instituto de Estudos Avançados
IEL-NC	Instituto Euvaldo Lodi, Núcleo Nacional
IEL-SC	Instituto Euvaldo Lodi de Santa Catarina
IGT	Unidade de Informação e Gestão Tecnológica
IGTI	Núcleo de Estudos em Inovação, Gestão e Tecnologia da Informação
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPT-SP	Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo
MCT	Ministério da Ciência e da Tecnologia
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MPE	Micro e Pequenas Empresas
NOWT	Netherlands Observatory of Science and Technology
OCES	Observatório das Ciências e do Ensino Superior
OCTI	Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnologia e Innovación
OCyT	Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnologia
ODI-SC	Observatório de Desenvolvimento Industrial de Santa Catarina
OST	Observatoire des Sciences et des Techniques
OST	Observatoire des Sciences et des Technologies
OTG	Observatório de Tecnologias de Gestão
OTI	Observatório de Tecnologia e Inovação
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PEGTec	Programa Excelência em Gestão das Instituições Tecnológicas
PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
PLATIC	Plataforma de Tecnologia da Informação e Comunicação de Santa Catarina
RECEPET	Rede Catarinense de Entidades Promotoras de Empreendimentos Tecnológicos
REDESIST	Rede de Pesquisa em Sistema e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais
SCIP	Society of Competitive Intelligence Professionals
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SENAI/CTAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SEPD	Sindicato das Empresas de Informática e Processamento de

Dados da Região Metropolitana de Florianópolis

SEPIJ	Sindicato das Empresas de Processamento de Dados e Informática de Joinville
SEPROSC	Sindicato das Empresas de Processamento de Dados, <i>Software</i> e Serviços Técnicos de Informática de Santa Catarina
SOFTPOLIS	Núcleo de Desenvolvimento de Software de Florianópolis
SOFTVILLE	Fundação Softville
SUCESU-SC	Associação de Usuários de Informática e Telecomunicações de Santa Catarina
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNISIT	Sistema Mundial de Informação em Ciência e Tecnologia
UNISUL	Universidade do Sul de Santa Catarina
UNIVALI	Universidade do Vale do Itajaí
UNIVILLE	Universidade da Região de Joinville
URL	Uniform Resource Locator

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO.....	18
1.1 Tema e problema de pesquisa.....	18
1.2 Objetivos.....	23
1.2.1 <i>Objetivo geral.....</i>	23
1.2.2 <i>Objetivos específicos.....</i>	23
1.3 Justificativa.....	23
1.4 Originalidade da pesquisa.....	26
1.5 Resultados esperados.....	27
1.6 Delimitações da pesquisa.....	28
1.7 Estrutura da pesquisa.....	28
CAPÍTULO 2 – REVISÃO DE LITERATURA.....	29
2.1 Observatórios.....	29
2.1.1 <i>Conceituação e surgimento dos observatórios.....</i>	29
2.1.2 <i>Benefícios e funções dos observatórios.....</i>	34
2.1.3 <i>Funcionamento dos observatórios.....</i>	38
2.1.4 <i>Considerações gerais.....</i>	42
2.2 Serviços de informação.....	45
2.2.1 <i>Valor estratégico da informação.....</i>	45
2.2.2 <i>Recuperação da informação.....</i>	47
2.2.3 <i>Funções dos serviços de informação.....</i>	51
2.2.4 <i>Características dos serviços de informação.....</i>	55
2.2.5 <i>Tipos de produtos/serviços de informação.....</i>	58
2.2.6 <i>Importância dos serviços de informação para as empresas.....</i>	60
2.2.7 <i>Considerações gerais.....</i>	62
2.3 Inteligência competitiva.....	65
2.3.1 <i>Conceitos de inteligência competitiva.....</i>	65
2.3.2 <i>Etapas do processo de inteligência competitiva.....</i>	68
2.3.3 <i>Papéis e responsabilidades em inteligência competitiva.....</i>	71
2.3.4 <i>Contribuição do processo de inteligência competitiva para a inovação....</i>	75
2.3.5 <i>Dificuldades em inteligência competitiva.....</i>	79
2.3.6 <i>Estudos prospectivos.....</i>	81

2.3.7 Considerações gerais.....	89
2.4 Redes.....	92
2.4.1 Conceituação e caracterização de redes.....	92
2.4.2 Tipos de redes.....	96
2.4.3 Composição e manutenção de redes.....	103
2.4.4 Redes que compõem o processo de inteligência competitiva.....	107
2.4.5 Considerações gerais.....	110
2.5 Arranjo produtivo local.....	114
2.5.1 Conceituação de arranjo produtivo local.....	114
2.5.2 Características dos arranjos produtivos locais.....	120
2.5.3 Vantagens proporcionadas pelos arranjos produtivos locais.....	123
2.5.4 Desafios para o desenvolvimento de arranjos produtivos locais.....	126
2.5.5 Considerações gerais.....	130
2.5.6 Considerações sobre o capítulo.....	132
CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA.....	135
3.1 Caracterização da pesquisa.....	135
3.2 Unidades de análise.....	137
3.3 Etapas adotadas para a elaboração da pesquisa.....	138
3.4 Instrumentos de coleta e análise de dados.....	141
CAPÍTULO 4 – ESTRUTURAÇÃO DO MODELO DE OBSERVATÓRIO PARA ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS.....	143
4.1 Processo de estruturação do modelo de observatório para APLs.....	143
4.2 Validação do modelo com especialistas.....	151
4.3 Alterações incorporadas ao modelo proposto.....	155
4.4 Análise de observatórios pesquisados na internet.....	158
CAPÍTULO 5 - MODELO PROPOSTO DE OBSERVATÓRIO PARA ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS.....	164
5.1 Premissas básicas.....	164
5.2 Antecedentes para a elaboração da proposta.....	165
5.2.1 Projeto Plataforma de Tecnologia da Informação e Comunicação de Santa Catarina (PLATIC).....	166
5.2.2 Projeto Observatório de Desenvolvimento Industrial de Santa Catarina (ODI-SC).....	168
5.3 Modelo de observatório para arranjos produtivos locais.....	169

5.3.1 Fase 1 – Diagnóstico.....	171
5.3.2 Fase 2 – Gestão.....	172
5.3.3 Fase 3 – Estrutura.....	176
5.3.4 Fase 4 – Plano de sustentabilidade.....	182
5.4 Resultados esperados com o modelo gerado.....	186
5.5 Dificuldades encontradas na elaboração do modelo de observatório para APLs.....	186
CAPÍTULO 6 - APLICAÇÃO DO MODELO DE OBSERVATÓRIO PARA APLs AO APLTIC-SC.....	188
6.1 Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação e Comunicação de Santa Catarina (APLTIC-SC).....	188
6.2 Aplicação do modelo proposto de observatório para APLs ao APLTIC-SC.....	191
6.2.1 Fase 1 – Diagnóstico – Observatório APLTIC-SC.....	191
6.2.2 Fase 2 – Gestão - Observatório APLTIC-SC.....	193
6.2.3 Fase 3 – Estrutura - Observatório APLTIC-SC.....	196
6.2.4 Fase 4 – Plano de sustentabilidade - Observatório APLTIC-SC.....	197
CAPÍTULO 7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	200
7.1 Conclusões.....	200
7.2 Limitações.....	204
7.3 Contribuições.	204
7.4 Recomendações.....	207
REFERÊNCIAS.....	208
APÊNDICES.....	221

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

Este capítulo tem o objetivo de apresentar a problemática da pesquisa, os objetivos geral e específicos, a justificativa, a originalidade, os resultados esperados e, por fim, a delimitação e a estrutura da pesquisa.

1.1 Tema e problema de pesquisa

O crescimento da economia de um país depende, em muitos aspectos, do desenvolvimento de suas empresas e das possibilidades que possuem para promover a inovação. O futuro da empresa, por sua vez, depende de sua capacidade de reagir às mudanças, o que supõe antecipação às inovações tecnológicas, obrigando-as a investigar sobre as limitações e as oportunidades que terá, na hora de adaptar-se à evolução da ciência e tecnologia.

Neste cenário, o conhecimento se destaca como fator essencial, pois auxilia a empresa a manter-se competitiva, por meio da melhoria de seus processos e da elaboração de propostas inovadoras.

Logo, como bem colocam Ruthes, Nascimento e Dergint (2006), monitorar continuamente as variáveis chave para os negócios, como por exemplo, tecnologias, estratégias e mercados dos concorrentes, pode, desde que sejam tomadas as devidas ações, prevenir a empresa de surpresas desagradáveis.

E a informação passa a ser um ativo importante, pois subsidia e embasa o processo decisório, tornando-se fator crítico na gestão de negócios.

Entretanto, a globalização e a rapidez com que ocorrem as mudanças, bem como o volume crescente de informações com o qual as organizações precisam lidar, têm levado as mesmas a uma situação onde as incertezas, em relação à sua competitividade e sobrevivência, são cada vez maiores (ROSSI, 2004). A complexidade e a abundância de informações dificultam a adoção de sistemas ou serviços de informação que permitam identificar cenários, ameaças e/ou oportunidades para as organizações.

Reforçando esta ideia, Ruthes, Nascimento e Dergint (2006) salientam que as organizações, além de lidar com uma grande quantidade de dados e informações, ainda sofrem com a difusão intensa de informações oriundas de veículos de

comunicação (internet, revistas, jornais, TV, rádio), como também de conversas informais (fornecedores, clientes, funcionários, vendedores, concorrentes). Torna-se complicado identificar e administrar dados e informações relevantes para seu negócio nesse caos informacional.

Por outro lado, as tecnologias da informação e comunicação (TICs) favorecem o desenvolvimento de novas formas de geração, tratamento e disseminação da informação, possibilitando um melhor gerenciamento da informação tanto internamente, melhorando a administração de recursos, quanto externamente, por meio de estudos e análises do mercado, incluindo clientes, concorrentes e fornecedores.

Considerando este cenário das TICs e, ainda, o fato de que boa parte do conhecimento produzido se encontra nos institutos de pesquisa e universidades, se faz necessário que os mesmos se transformem em elos de ligação com o setor produtivo, a fim de promover a transferência deste conhecimento, gerando inovação e aumento da competitividade.

Dagnino e Dias (2007) reforçam esta ideia, salientando que o conhecimento, em especial o científico e o tecnológico, se constitui num elemento essencial para qualquer estratégia de desenvolvimento econômico e social ser bem sucedida.

Portanto, o setor produtivo precisa contar com instrumentos provedores de informação para poderem traçar novas estratégias de atuação e suportar as ameaças, permitindo aproveitar as oportunidades que surgem de forma constante.

Para isso, é necessário dispor de instrumentos que permitam tratar adequadamente a informação, fornecendo às empresas uma base objetiva e confiável, para que possam reforçar suas estratégias futuras. Instrumentos que, além de proporcionar acesso fácil e oportuno a informações e conhecimento, possam gerar uma maior integração entre os setores envolvidos (academia, empresas, governo), contribuindo para o aumento da competitividade (TEIGEIRO; MONZÓ, 2006).

No âmbito das propostas de políticas e ações ligadas à ciência, tecnologia e inovação (C,T&I), o Ministério da Ciência e da Tecnologia (MCT), dentre as suas prioridades de ação, apoia o desenvolvimento e implementação de projetos cooperativos e de interesse comum, visando a inovação e o aumento da competitividade, incentivando a formação de aglomerações produtivas locais.

Neste cenário, Coral, Pereira e Bizzoto (2007) salientam que a dimensão econômica dos arranjos produtivos locais (APLs) reflete-se nos ganhos de escala resultantes das economias de aglomeração; do barateamento e compartilhamento de infra-estruturas; das facilidades propiciadas pela logística nas relações entre fornecedores e distribuidores locais e; também, na identificação de novas oportunidades de negócios.

Em se tratando do setor de tecnologia da informação e comunicação, Santa Catarina (SC) tem se destacado como um dos principais estados brasileiros em termos de empresas de base tecnológica, concentradas principalmente nas regiões de Florianópolis, Blumenau e Joinville.

Os pólos tecnológicos existentes nestas regiões se consolidaram a partir da ação conjunta das associações de empresas, universidades, incubadoras e instituições como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), a Federação das Indústrias de Santa Catarina (FIESC), dentre outras.

Merecem destaque também, a Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE), a Fundação Softville (SOFTVILLE) e o Blumenau Pólo Tecnológico de Informática (BLUSOFT). Salienta-se ainda, a existência de incubadoras tecnológicas nas regiões de Chapecó (Midi-Oeste), Lages (Midi-Lages) e Criciúma (Midi-Sul).

Estes pólos e incubadoras, em parceria com universidades, institutos de pesquisa, agências de fomento e outras entidades do setor, desenvolvem ações, visando contribuir para o aumento da competitividade das empresas catarinenses de base tecnológica.

Foi neste contexto que, em 2004 surgiu o projeto Plataforma de Tecnologia da Informação e Comunicação de Santa Catarina (PLATIC), com o objetivo de desenvolver e disponibilizar um conjunto de ferramentas para permitir a melhoria da competitividade das empresas do setor de TIC.

O projeto, que encerrou em 2008, envolveu institutos de pesquisa, universidades, governo, empresas e entidades de classe do setor de TIC do Estado de Santa Catarina. Foi composto por 12 metas, e dentre elas, destaca-se a de número 10, cujo objetivo foi o mapeamento da cadeia TIC de SC e o desenvolvimento de um observatório tecnológico. Esta meta esteve sob a

responsabilidade da Universidade Federal de Santa Catarina, representada pelo Núcleo de Estudos em Inovação, Gestão e Tecnologia da Informação (IGTI), ao qual a autora desta pesquisa está vinculada.

É importante mencionar a atuação deste núcleo de pesquisa dentro de uma universidade que busca contribuir, não só para o desenvolvimento do setor produtivo, mas também para o desenvolvimento da sociedade como um todo.

O IGTI tem buscado, ao longo da sua existência, desenvolver projetos e parcerias com o setor produtivo, em particular com empresas de base tecnológica, possibilitando, desta forma, atender demandas das empresas ao passo que transfere conhecimento. Muitos trabalhos já foram realizados nas áreas de inovação, tecnologia da informação, gestão de negócios, inteligência competitiva, gestão do conhecimento, gerando benefícios tanto para o meio acadêmico quanto para o meio empresarial.

Com o Projeto PLATIC, iniciaram-se também discussões em torno da consolidação do Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação e Comunicação de Santa Catarina (APLTIC-SC).

Em novembro de 2007, o APLTIC-SC foi incluído na lista dos APLs reconhecidos pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). Em 2008 e 2009 foi elaborado o Plano de Desenvolvimento do APLTIC-SC, contando com a participação de representantes das entidades e empresas do setor. Atualmente, o APLTIC-SC conta com um comitê gestor, formado por representantes das entidades: ACATE, BLUSOFT, SOFTVILLE, Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação, *Software* e Internet de Santa Catarina (ASSESPRO-SC) e Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Sustentável (SDS).

São premissas desse comitê: congregar os vários tipos de instituições que contribuem para o desenvolvimento do setor de informática de SC; ter representatividade do setor empresarial, do poder público, das instituições de ensino e dos órgãos de fomento e; representar todas as regiões do Estado.

É importante destacar que, ainda em 2007, o Instituto Euvaldo Lodi, Núcleo Nacional (IEL-NC) com o apoio da Confederação Nacional as Indústrias (CNI) e da FINEP iniciou o projeto Rede de Articulação de Competências para o Desenvolvimento Industrial e Tecnológico. Como parte desse projeto, cita-se o Observatório de Desenvolvimento Industrial de Santa Catarina (ODI-SC). Seu propósito é o fornecimento de subsídios ao setor de TIC do Estado, por meio do

monitoramento, coleta, processamento, análise, formatação e disseminação de informações e da prospecção estratégica, que permitem identificar tendências e fornecer insumos para o desenvolvimento de políticas, instrumentos e planos de ação, institucionais e empresariais e de indicadores de desempenho econômico, tecnológico e mercadológico.

No Projeto ODI-SC, cuja previsão de término é final de dezembro de 2009, está em desenvolvimento um estudo prospectivo voltado ao fortalecimento do setor TIC. As ações deste projeto se somam as ações iniciadas no Projeto PLATIC, no que diz respeito a este setor.

Diante do exposto e considerando-se a importância dos Projetos PLATIC e ODI-SC, vislumbra-se que um observatório pode ser oportuno para o contexto de arranjos produtivos locais no Estado de SC, fornecendo às empresas que fazem parte destes arranjos, informações estratégicas para subsidiar a tomada de decisão.

Testa (2002) salienta que os observatórios devem ser vistos como uma oportunidade para a criação de um espaço que promova a discussão e a construção de consensos, entre os provedores de informação, os produtores de indicadores e os usuários. A ação do observatório pode contribuir para que se cumpra um dos principais objetivos das políticas de ciência e tecnologia, que é a geração de uma maior interação entre os diferentes atores do sistema de C,T&I.

Entretanto, a literatura pesquisada sobre observatórios registra poucos estudos, tanto no âmbito nacional quanto no internacional. Além disso, não foram encontrados estudos que orientem o desenvolvimento e implementação de observatórios especificamente voltados para arranjos produtivos locais. Alguns estudos apresentam apenas, de forma sucinta, aspectos relacionados ao desenvolvimento de observatórios, como é o caso de De La Vega (2002), Bittencourt (2006), Yu et al. (2006), CGEE (2006) e Estivill (2007).

Isso representa que trabalhos nessa linha precisam ser desenvolvidos, a fim de que se promova os observatórios como agentes que permitem o monitoramento, coleta, tratamento e disseminação de informações estratégicas.

Foi com base nesses pressupostos que se formulou a seguinte questão de pesquisa: *De que forma, e a partir de que elementos, pode ser estruturado um modelo de observatório para arranjos produtivos locais?*

Para responder a esta questão, são alinhados os objetivos descritos na seqüência.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Desenvolver um modelo de observatório para arranjos produtivos locais.

1.2.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos da pesquisa são:

- identificar elementos que contribuam para o desenvolvimento do modelo de observatório para arranjos produtivos locais;
- identificar características organizacionais e funcionais de observatórios, conforme apresentado na literatura;
- levantar aspectos políticos, econômicos, sociais e científico-tecnológicos dos APLs que podem impactar num observatório;
- definir as diretrizes que o observatório deverá seguir;
- definir os produtos/serviços de informação mais adequados para se aproximar da realidade dos APLs;
- definir um plano de sustentabilidade, considerando os aspectos econômico/financeiro e político/social;
- aplicar o modelo proposto de observatório para APLs ao APLTIC-SC.

1.3 Justificativa

A relevância desta pesquisa justifica-se a partir da importância do tema, tanto para o meio acadêmico quanto para o meio empresarial.

Atualmente, muitos estudos estratégicos vêm sendo desenvolvidos, com o objetivo de obter o conhecimento da realidade e aumentar a capacidade de antecipar eventos futuros. A revolução das TICs proporcionou mudanças na velocidade dos processos, tanto no cenário nacional quanto internacional, levando os países a buscarem a compreensão dos novos contextos e posicionamentos de nações e regiões, além de identificar oportunidades e obstáculos a serem enfrentados, especificamente em questões ligadas ao desenvolvimento da economia.

Neste cenário, acredita-se que um observatório possa trazer benefícios para um determinado setor, por meio do fornecimento de informações e análises relevantes, auxiliando na tomada de decisão, na proposição de novas políticas, na identificação de novos negócios, no compartilhamento de informações, na articulação entre organizações e indivíduos, estimulando a participação efetiva dos principais interessados, na construção de visões de curto, médio e longo prazos em assuntos que tenham a C,T&I como pontos centrais, enfim, no desenvolvimento do setor como um todo.

Na mesma linha de pensamento, Bittencourt (2006) diz que um observatório pode funcionar como um articulador no processo de integração das várias ações das instituições públicas e privadas, desenvolvendo parcerias para a ação convergente, contemplando as diversas dimensões do desenvolvimento. O autor apresenta como benefícios de um observatório: conhecimento amplo das informações produzidas no setor; disponibilização de informações estruturadas e sistematizadas para atender as demandas existentes; fortalecimento das relações entre instituições acadêmicas e setor produtivo, intensificando as parcerias; apoio na promoção de ações para o desenvolvimento do setor.

Em se tratando do crescimento de um determinado setor, Pereira e Herschmann (2003) salientam que a articulação entre os atores (universidades, centros de pesquisa, agências de fomento, instituições públicas e privadas) resulta no desenvolvimento de estratégias de ação social, capazes de demonstrar tanto a sua sustentabilidade quanto a sua capacidade de desenvolvimento.

Neste cenário, os autores destacam os arranjos produtivos locais como um campo privilegiado para pensar nessas articulações, bem como na definição de estratégias de gestão eficientes, que poderão resultar em políticas de desenvolvimento socialmente incluídas e sustentáveis, beneficiando as empresas que fazem parte do arranjo.

Desta forma, o modelo de observatório proposto é aplicado ao Arranjo Produtivo Local de Tecnologia de Informação e Comunicação do Estado de Santa Catarina.

Justifica-se esta escolha por duas razões. Primeiro, porque um observatório pode ser considerado como uma oportunidade para o contexto de arranjos produtivos locais, oferecendo informações estratégicas às instituições e empresas

que fazem parte do arranjo. Segundo, porque a proposta que se faz ao APLTIC-SC, vem ao encontro das várias discussões que estão sendo realizadas pelos representantes do setor de TIC do Estado.

Discussões estas, que tratam de ações que buscam o desenvolvimento do setor, almejando os mercados nacional e internacional. E neste ponto, justifica-se a relevância social, econômica e política da presente pesquisa, já que o setor de TIC em Santa Catarina vem se destacando como um dos que mais cresce, quando comparado a outros Estados brasileiros, no que se refere, principalmente, a desenvolvimento de empresas de base tecnológica, conforme defendem Coral, Pereira e Bizzotto (2007).

Cabe ressaltar que o modelo de observatório proposto poderá ser aplicado a outros tipos de arranjos produtivos locais, considerando suas características funcionais e organizacionais.

Portanto, vislumbra-se um campo amplo para pesquisa, resultando num modelo que poderá ser aplicado em várias áreas de conhecimento, beneficiando tanto o meio empresarial quanto o acadêmico.

Espera-se que o modelo de observatório gerado traga contribuições também à academia, na medida em que dará mais visibilidade ao tema observatório e a possibilidade de desenvolvimento de novos estudos e pesquisas, por futuros acadêmicos.

Como já foi mencionado na introdução, a literatura sobre observatórios é escassa. Não foram encontrados estudos que orientem o desenvolvimento de observatórios, desde a sua concepção até a sua implementação e nem sobre observatórios voltados especificamente para arranjos produtivos locais. Essa carência de estudos mostra que há uma lacuna a ser preenchida e, sob o ponto de vista acadêmico, justifica-se a relevância da presente pesquisa.

Por fim, a motivação pessoal para realizar tal pesquisa justifica-se pelo fato de servir para aumentar o conhecimento da presente autora, resultando em melhor qualificação que permitirá melhor atuação, seja na área acadêmica ou na área organizacional.

1.4 Originalidade da pesquisa

A partir da revisão de literatura buscou-se identificar o estágio de desenvolvimento da teoria sobre observatórios, no âmbito nacional e internacional, adotando-se procedimentos de planejamento, coleta e tratamento dos dados referentes às informações disponíveis (detalhamento no item 3.3, página 139).

Poucos documentos tratam deste assunto, e como já mencionado, não foi encontrado um modelo que apresente todo o processo de estruturação de um observatório, voltado especificamente para arranjos produtivos locais. Há apenas alguns documentos que abordam sucintamente o processo de desenvolvimento dos observatórios, destacando-se os estudos de De La Vega (2002), Bittencourt (2006), Yu et al. (2006), CGEE (2006) e Estivill (2007).

Diante disso, identificam-se algumas lacunas, tais como:

- inexistência de um modelo de desenvolvimento de observatório que contemple desde o seu planejamento até a sua implementação;
- inexistência de um modelo de desenvolvimento de observatório específico para arranjos produtivos locais.

Desta forma, a originalidade da pesquisa é caracterizada por propor um modelo de desenvolvimento de observatório específico para arranjos produtivos locais, que contemple desde o seu planejamento até a sua implementação.

Importante mencionar ainda, que ao processo de desenvolvimento do modelo de observatório são incorporados elementos procedentes de características setoriais e locais do APLTIC-SC, APL para o qual o modelo é proposto. Considera-se ainda, o envolvimento e a participação de representantes do setor de TIC de SC, desde a concepção do modelo, permitindo uma maior adequação s suas demandas.

Por fim, vislumbra-se um campo amplo para pesquisa e tanto o meio acadêmico quanto o empresarial se beneficiarão com a presente proposta. À academia será oferecida uma base literária que servirá de subsídio para que novos estudos e pesquisas sejam realizados e, ao meio empresarial e à sociedade em geral, uma melhor compreensão do potencial de utilização de um observatório.

1.5 Resultados esperados

Os resultados esperados com a presente pesquisa são:

- os elementos que contribuem para o desenvolvimento do modelo de observatório para arranjos produtivos locais;
- as características organizacionais e funcionais de observatórios, conforme apresentado na literatura;
- os aspectos políticos, econômicos, sociais e científico-tecnológicos dos APLs que podem impactar num observatório;
- as diretrizes que o observatório idealizado para APLs deverá seguir;
- os produtos/serviços de informação que o observatório idealizado para APLs deverá contemplar;
- o plano de sustentabilidade do observatório, sob o ponto de vista econômico/financeiro e político/social;
- o processo de estruturação de um modelo de observatório para APLs, desde o seu planejamento até a sua implementação;
- a aplicação o modelo de observatório para arranjos produtivos locais ao APLTIC-SC.

Por se tratar de um tema ainda pouco considerado na academia, espera-se que esta pesquisa desperte o interesse de outros pesquisadores, pelo fato de gerar uma base literária que poderá auxiliar na proposição de novos estudos e pesquisas, ampliando e divulgando, desta forma, a importância dos observatórios, enquanto mecanismo de coleta, tratamento e divulgação de informações.

Finalmente, espera-se que o resultado desta pesquisa traga à autora ampliação dos conhecimentos e motivação para desenvolver novas pesquisas, gerando publicações que possam ser divulgadas em periódicos e eventos da área, além de possibilitar uma melhor qualificação para atuar no mercado de trabalho, seja acadêmico ou organizacional.

1.6 Delimitações da pesquisa

O escopo da presente pesquisa compreende o modelo de observatório com a caracterização de sua estrutura, suas funcionalidades e seu modo de operacionalização, de uma forma geral e especificamente para o APLTIC-SC. E, embora o modelo prepare para a implementação, não faz parte do escopo da pesquisa a implementação do observatório do APLTIC-SC em si.

1.7 Estrutura da pesquisa

Esta pesquisa está estruturada em sete capítulos, descritos a seguir.

O primeiro capítulo diz respeito à introdução, onde constam o tema e o problema, os objetivos (geral e específicos) e a justificativa, além da originalidade, resultados esperados e a estrutura da pesquisa.

No segundo capítulo encontra-se a revisão de literatura, onde são desenvolvidos os principais conceitos que permitiram o embasamento teórico da pesquisa, que são: observatórios, serviços de informação, inteligência competitiva, redes e arranjos produtivos locais.

No terceiro capítulo apresenta-se a metodologia utilizada para desenvolver a pesquisa.

No capítulo quatro, detalha-se o processo de estruturação do modelo de observatório para APLs.

No quinto capítulo é apresentado o modelo proposto de observatório para APLs, ressaltando as premissas básicas e os antecedentes que serviram para desenvolver a proposta, o modelo propriamente dito, as etapas que o compõe, os resultados esperados com o modelo e as principais dificuldades encontradas.

A aplicação do modelo proposto de observatório ao APLTIC-SC é apresentada no capítulo seis, onde é apresentado também o APLTIC-SC e o detalhamento da aplicação.

Em seguida, no capítulo sete, são apresentadas as considerações finais.

Por fim, são disponibilizadas as referências utilizadas na pesquisa e os apêndices.

CAPÍTULO 2 - REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura tem como objetivo evidenciar as abordagens e teorias que sustentam a temática escolhida, permitindo formar a base de sustentação para o desenvolvimento do modelo proposto. Desta forma, os principais conceitos desenvolvidos são: observatórios, serviços de informação, inteligência competitiva, redes e arranjo produtivo local.

2.1 Observatórios

Neste item são abordados aspectos relacionados ao tema observatório. Inicialmente são apresentados alguns conceitos, bem como o surgimento dos observatórios. Na seqüência, evidenciam-se os benefícios, as funções e a forma de funcionamento dos observatórios.

2.1.1 Conceituação e surgimento dos observatórios

A fim de alavancar a competitividade da indústria, o Estado deve reconhecer a importância do conhecimento para o desenvolvimento da capacidade inovadora local. O valor dos produtos e serviços cresce em função dos conhecimentos neles incorporados. Neste contexto, a cooperação universidade-empresa funciona como um instrumento de interação, devendo ser realizada de maneira a maximizar os benefícios para atingir os seus objetivos, bem como da sociedade como um todo. Universidades, empresas e institutos de pesquisa são parte de um sistema, embora com objetivos bastante diferentes (GUSMÃO, 2005).

De acordo com Antunes e Manguiera (2005), seria ideal a existência de um organismo de interface capaz de conhecer a linguagem das empresas, seu comportamento e suas expectativas, além de conhecer a qualidade dos conhecimentos disponíveis em universidades e institutos de pesquisa e o potencial dos pesquisadores que fazem parte dos mesmos. É neste cenário que os autores destacam o observatório, e o consideram como um modelo facilitador entre as universidades, o setor produtivo e o setor público, permitindo a identificação de demandas geradoras de emprego e renda, aumento da competitividade, identificação de novas tendências, por meio da informação e do conhecimento gerado.

No dicionário básico da língua portuguesa, a palavra observatório significa “instituição ou serviço de observações astronômicas ou meteorológicas”. (FERREIRA, 1995, p. 461).

Estivill (2007) salienta que um observatório é um local apropriado para observar e geralmente é assim que são designados os lugares onde se realizam observações astronômicas e meteorológicas. Para este autor, os sinônimos de observar dão pistas para delimitar o conceito de observatório: olhar, atender, contemplar, considerar, vigiar, espiar etc. Logo, um bom observador é aquele que percebe o mais completamente possível uma realidade, olhando-a de forma que não escape nenhum detalhe.

Porém, nos últimos tempos, como coloca Gusmão (2006, p. 3) o conceito de observatório deixa de ser exclusivo para fatores ligados à natureza, passando a abranger também os fenômenos sociais. Segundo esta autora “do exame dos fatos relativos aos temas que acontecem naquele cenário (dos fenômenos observados), as pessoas ligadas ao observatório passam a compilar informações que serão úteis para apoiar processos relativos à tomada de decisão.”

Na visão de Albornoz e Herschmann (2006), nos últimos tempos estão sendo criados observatórios dos mais diversos tipos, com o intuito de monitorar sistematicamente o funcionamento de um setor ou temáticas específicas, destacando-se: racismo, trabalho, imigração, relações industriais, ciência e tecnologia, violência, meio ambiente, política etc., dentre outras.

Ainda de acordo com estes autores, os observatórios atuais tiveram sua origem na época da organização dos primeiros observatórios astronômicos (durante os séculos XVIII e XIX em Greenwich, Paris, Cape Town e Washington D.C.). A institucionalização e o amplo uso dos serviços de estatísticas, por parte dos órgãos e entidades governamentais e administrativos, tanto no âmbito nacional quanto internacional, também contribuíram para o desenvolvimento dos observatórios.

A origem de um observatório, segundo o SISTEMA FIEP (2007) está ligada a uma problemática que possa ser traduzida sob a forma de objetivos, permitindo definir indicadores, cujo cálculo depende da integração de dados e da realização de sínteses.

Testa (2002) define observatório como um sistema organizado e estruturado de coleta, descoberta e análise de informações sobre o ambiente de um determinado setor de atuação.

Com base em Maiorano (2003), Albornoz e Herschmann (2006, p. 2) conceituam observatórios como “organismos auxiliares, colegiados e integrados de forma plural, que têm a função de facilitar o acesso público à informação de qualidade e propiciar a tomada de decisões por parte das autoridades responsáveis.”

Na visão de Vessuri (2002), os observatórios se estruturam como pequenas equipes que trabalham articuladas com uma ampla e variada rede de colaboradores externos, produzindo dados específicos para desenvolvimento de projetos setoriais, utilizando metodologias avançadas para coleta, processamento e disseminação de dados. Além disso, possibilitam maior criação e estabelecimento de alianças e vínculos de colaboração com outras instituições produtoras de dados no país e organizações internacionais.

O SISTEMA FIEP (2007), por sua vez, define observatório como um “dispositivo de observação criado por um ou vários organismos, para acompanhar a evolução de um fenômeno, de um domínio ou de um tema estratégico, no tempo e no espaço.”

Diante do exposto, conclui-se que observatório é um mecanismo que fornece informações estratégicas para auxiliar na identificação de ameaças, oportunidades e tendências, além de oferecer subsídios à tomada de decisão de um determinado setor, seja em nível regional, nacional ou internacional, visando com isso, incrementar o seu desenvolvimento e a sua competitividade.

Salienta-se que não foram foco da presente pesquisa os observatórios relacionados às áreas de clima, astronomia, saúde, educação, violência, trabalho, direitos humanos, os quais já operam há algum tempo, e sim os relacionados à área de ciência, tecnologia e inovação (C,T&I).

As experiências estrangeiras de criação de observatórios na área de C&T, conforme relata Gusmão (2005), revelam avanços significativos e resultados positivos, principalmente no que diz respeito a sua ação na integração e informação para a inovação. Mas estes novos dispositivos e estruturas inserem-se em economias altamente competitivas, onde o setor produtivo tem elevado interesse pela inovação, marcadas pela força dos mercados internos e pela alta participação nos mercados globalizados.

Entre os observatórios com maior visibilidade internacional, a autora cita:

- Observatoire des Sciences et des Techniques (OST) – França;
- Observatoire des Sciences et des Technologies (OST) – Quebec, Canadá;
- Netherlands Observatory of Science and Technology (NOWT) – Holanda;
- Observatoire EPFL – École Polytechnique Fédérale de Lausanne – Suíça;
- Observatório das Ciências e do Ensino Superior (OCES) – Portugal;
- European Science of Technology Observatory (ESTO) – União Européia;
- Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnologia (OCyT) – Colômbia;
- Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnologia e Innovación (OCTI) – Venezuela.

No Brasil, observa-se que os avanços no sentido da proposição de novos observatórios são mais tímidos. Merece destaque o Observatório da Inovação e Competitividade, sediado no Instituto de Estudos Avançados (IEA) da Universidade de São Paulo, lançado em outubro de 2007. Conta com o apoio da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), e o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), organização social ligada ao MCT. Este observatório tem por objetivo produzir indicadores, índices específicos, análises comparativas (nacionais, internacionais e intersetoriais) e bancos de dados. As informações são disponibilizadas a todos os setores envolvidos com as questões da inovação, visando subsidiar novas pesquisas e auxiliar na formulação de políticas públicas, contribuindo para os processos de tomada de decisão do setor produtivo.

Gusmão (2005) destaca a existência de estruturas semelhantes e bem consolidadas, mas que não operam sob a denominação de observatórios, preservando sua denominação original: centros, núcleos ou institutos de informação. Segundo a autora, há no Brasil experiências importantes como os sistemas de informação, diretórios e outros dispositivos já consolidados no âmbito de agências como o CNPq, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT).

Apesar disso, o desafio reside na implementação de melhorias em relação à grande variedade de informações e técnicas de tratamento, principalmente no tocante à superação dos obstáculos e dificuldades existentes para a exploração dos

recursos informacionais disponíveis e acionáveis, nos âmbitos nacional, internacional e estadual. A autora cita ainda como dificuldade, a falta de articulação entre os vários agentes ou instituições que produzem dados primários, impondo obstáculos ao estabelecimento e adoção de rotinas de tratamento de dados.

Por outro lado, desde o início do ano 2000, importantes manifestações dos setores públicos e privados em relação à C,T&I no Brasil vêm surgindo. Entre as mais significativas destacam-se: a criação dos fundos setoriais; a estruturação de redes nacionais e regionais de apoio à inovação; o apoio à incubação e ao capital de risco; a ênfase em estudos de prospecção e novas estruturas de avaliação de pesquisa e desenvolvimento (P&D); a sanção da nova Lei de Inovação e a formalização de uma política industrial, tecnológica e de comércio exterior (PITCE). Cita-se ainda, a elaboração do Livro Verde de C,T&I, em 2001, e a proposta do Ministério da Ciência e Tecnologia, em 2002, de criar uma comissão especial para elaborar um plano de trabalho e de institucionalização de um Sistema Nacional de Indicadores, com o objetivo de solidificar uma base de indicadores brasileiros apoiada por agentes federais e estaduais, permitindo a comparabilidade entre os dados produzidos nos diferentes estados do Brasil (GUSMÃO, 2005).

Yu et al. (2006) reforçam essa ideia, destacando que as políticas públicas voltadas à área de C,T&I têm adquirido relevância significativa nos últimos anos. Porém, salientam que a implementação dos sistemas nacional e locais de inovação é um grande desafio. Estes sistemas podem ser entendidos como um conjunto de instituições públicas e privadas, diferentes e interconectadas que, individualmente ou em conjunto, contribuem para a geração, armazenamento, transferência e difusão de informação, conhecimento, competências e tecnologias, além de proporcionar a estrutura ideal para que os governos possam desenvolver e implementar políticas, a fim de guiar o processo de inovação na sociedade.

Os mesmos autores chamam a atenção para os mecanismos e instrumentos que apóiam esses sistemas, tais como a implementação de centros de transferência de tecnologia e inovação, a interação entre universidade e empresa, as incubadoras, os parques tecnológicos e os observatórios de C,T&I, que devem funcionar como facilitadores do processo de desenho, implementação e operação dos sistemas de inovação. Portanto, o desempenho inovador de uma economia depende de como as instituições (empresas, universidades, instituições de pesquisa, associações profissionais, agências de financiamento, governo etc.) operam e atuam

individualmente e também como elas interagem entre si, considerando valores, regras, conduta e estruturas legais presentes na sociedade.

Com o incentivo dessas políticas, surgem oportunidades para a elaboração de estudos e projetos que abordem a nova dinâmica de produção de conhecimento, utilizando novos mecanismos de transferência de conhecimento, promovendo a interação entre os setores acadêmico, empresarial e governo, resultando em ações que propiciem a criação de sistemas de inovação.

2.1.2 Benefícios e funções dos observatórios

No que diz respeito aos benefícios dos observatórios, Gusmão (2002) destaca os seguintes:

- medir e avaliar o estado da arte dos esforços em C&T, tanto em nível macro (região, país, zonas) quanto em nível micro (um laboratório, uma empresa ou grupo individual);
- conhecer melhor os sistemas nacionais de pesquisa e inovação de determinada região e seu posicionamento no panorama mundial;
- identificar as principais forças e fraquezas dos esforços nacionais e internacionais em P&D;
- oferecer elementos para a produção de diagnósticos;
- apontar as principais tendências em determinado setor, em nível nacional e internacional;
- oferecer informações para o monitoramento de novas oportunidades e empreendimentos nos setores público e privado da P&D, além da inclusão de programas internacionais de cooperação técnico-científica.

Ordóñez (2002) apresenta como benefícios dos observatórios: fomentar o conhecimento e fundi-lo tanto em âmbito nacional quanto internacional; dar maior visibilidade à produção científica nacional; fortalecer a capacidade investigativa nacional; contribuir para a elaboração de metodologias de pesquisa e estudo em inovação; contribuir para a elaboração de indicadores de C,T&I.

Oferecer informações que propiciem o desenvolvimento de estratégias que convertam as informações em oportunidades para fortalecer o sistema de C,T&I do país, incentivar a inter-relação e participação do setor público e privado, tanto em

âmbito nacional quanto internacional são os benefícios de um observatório, segundo De La Vega (2002).

Outro benefício dos observatórios, de acordo com Gusmão (2005), é a montagem de uma infraestrutura de apoio à formação de redes de *experts* em temas específicos, reunindo representantes em função dos diferentes ministérios, institutos de pesquisa, agências, setores empresarial e acadêmico.

Antunes e Manguiera (2005) ressaltam os seguintes benefícios da existência de um observatório:

- facilitar a interação entre as universidades e o setor produtivo;
- identificar demandas das empresas e novas oportunidades de trabalho para o desenvolvimento econômico e social do país;
- considerar a inovação como um processo dinâmico e cumulativo;
- operar de maneira sistemática por meio de ações de curto, médio e longo prazos;
- conscientizar e mobilizar o conhecimento para o desenvolvimento sustentável por meio de fóruns temáticos e/ou setoriais e;
- acompanhar o processo dinâmico da inovação tecnológica.

Siqueira e Carvalho (2003), em estudo realizado para identificar observatórios na área de saúde, constataram que a principal característica destes observatórios está relacionada ao fato de funcionarem como centros de informação. As atividades destes observatórios se referem à coleta, tratamento e difusão de informações, relacionadas à saúde. Os autores salientam ainda, que estes observatórios podem funcionar como uma rede de pessoas, que partilham agendas políticas e metas, desenvolvendo ações direcionadas a mudanças políticas, sociais, tecnológicas e outras, em nível regional, nacional e internacional. Salientam que as experiências identificadas são resultado de iniciativas governamentais e não-governamentais.

Em se tratando da função dos observatórios, De La Vega (2002) destaca a coleta e análise de informação estatística que permita conhecer a capacidade do país em períodos determinados, a prestação de serviços de informação com valor agregado e a produção de indicadores que auxiliem na tomada de decisão dos diferentes atores envolvidos (universidades, governos, empresas etc.).

Segundo Vessuri (2002), são várias as funções dos observatórios de C&T, destacando-se o monitoramento do tamanho, crescimento ou diminuição da comunidade científica e tecnológica do país e o desenvolvimento de indicadores, que servem para auxiliar nos processos de tomada de decisão e nas análises estratégicas. Produzir indicadores significa estar constantemente atento aos debates e intercâmbios entre os atores, e também ter conhecimento das análises e reflexões à respeito das políticas de pesquisa. Os observatórios de C&T coincidem com a tendência generalizada das instituições e centros de pesquisa, porém, são mais pragmáticos e orientados por metas. E caracterizam-se por uma concepção de trabalho dirigido a produtos, assuntos e serviços específicos, que afetam não somente as formas através das quais os dados são distribuídos e divulgados, mas também as maneiras por meio das quais devem ser coletados e analisados.

Estabelecer bases de informação para permitir o surgimento de atividades em C,T&I em níveis local, regional, nacional e internacional, produzir informações para contribuir com a difusão do conhecimento e das atividades do sistema de inovação, gerar indicadores qualiquantitativos do sistema de inovação, produzir notícias com base nos indicadores, propiciar o fortalecimento da capacidade dos atores do sistema de inovação para estabelecer redes e alianças são as funções de um observatório, destacadas por Testa (2002).

Segundo Ibarrodo e Sánchez (2001), o observatório tem como função observar, analisar e difundir informações para auxiliar nas tomadas de decisão com maior nível de eficácia possível.

Gusmão (2002) entende como a função principal dos observatórios, a produção de indicadores em C,T&I, mais precisamente, a seleção daqueles considerados mais pertinentes para identificar e analisar determinados fenômenos.

Barré et al. (1995) também defendem esta ideia, salientando a produção de indicadores como uma das missões do observatório. Estes indicadores contribuem para identificar os pontos fortes e fracos do sistema de inovação e de setores específicos, oferecendo uma visão de conjunto, capaz de estimular as discussões e debates políticos em torno de ações estratégicas.

Para Santana et al. (2006), o observatório deve se encarregar de investigar e analisar um seguimento de mercado, suas inovações e seu desenvolvimento, além de estabelecer relações entre instituições públicas e privadas, para compartilhar as sinergias e experiências desenvolvidas.

Na visão de Nascimento (2006), o observatório tem a função de observar, acompanhar, antecipar e monitorar o desenvolvimento de áreas de conhecimento, com olhar atento aos aspectos considerados críticos, num determinado período de tempo, ou de modo cíclico, em países, regiões ou empresas. Podem ainda, atuar na concepção e produção de indicadores relativos às atividades científicas, tecnológicas e de inovação, possibilitando a sua interpretação em termos de posicionamento do país ou da região, identificando tendências e visões sobre futuros, a curto, médio e longo prazos.

Os observatórios podem ser mais passivos ou mais informativos, ou mais analíticos e disseminar informação mais detalhada, transformando-se num local de referência, desde que valorize a realidade do setor e permita que sejam feitas sugestões e recomendações. Em todos os casos, devem ser cautelosos, já que não há informação neutra e qualquer observação sobre a realidade vem determinada por quem a contempla. Neste sentido, é importante extremar as preocupações, ser o mais objetivo possível e manter-se distante das posições partidárias. Isso garante a legitimidade e longevidade do próprio observatório (ESTIVILL, 2007).

Na visão de Albornoz e Herschmann (2006), a função do observatório está associada as seguintes atividades:

- compilação e elaboração de bases de dados;
- metodologias para codificar, classificar e categorizar informações;
- conexão entre pessoas e organizações que trabalham em áreas similares;
- aplicações específicas de novas ferramentas técnicas;
- análise de tendências e publicações.

Para o CGEE (2006), os observatórios desempenham um papel relevante de subsidiar os processos de tomada de decisão, tanto nos setores públicos quanto privados, por meio de:

- abordagens baseadas em evidências e em percepções do futuro provenientes do conhecimento explícito disponível e do conhecimento tácito de especialistas;
- articulação entre indivíduos e organizações, bem como o estímulo à participação efetiva dos principais interessados;

- construção de visões de curto, médio e longo prazos em assuntos nos quais a ciência, a tecnologia e a inovação são elementos centrais.

Conforme Yu et al. (2006), o perfil assumido por um observatório deve considerar o estado-da-arte do sistema nacional e dos sistemas locais de inovação no qual ele opera, além dos aspectos socioeconômicos e culturais de determinada região ou país. São estes aspectos que explicam a diversidade, em termos funcionais e formatos institucionais encontrados nos observatórios em operação.

Para Gusmão (2005), além do que já vem sendo feito em boa parte dos observatórios em operação, são necessários estudos que abordem a nova dinâmica de produção de conhecimento e suas formas organizacionais alternativas, como por exemplo, os novos mecanismos de transferência de conhecimentos e interações entre academia e empresas, tentando estabelecer formas de medir empiricamente o alcance das grandes transformações em curso.

Por fim, Vessuri (2002) enfatiza que as funções dos observatórios de C&T que se multiplicam em diversos países refletem a consciência das necessidades de fortalecer ativamente os sistemas de pesquisa e inovação.

Verifica-se, diante do exposto, que um observatório tem como função principal transformar dados em informações, trabalhando essencialmente com indicadores, oferecendo produtos/serviços (relatórios, análises periódicas, análises prospectivas, dentre outros), atendendo a demandas específicas do público a que se destina. São estas condições que irão garantir o seu sucesso e a sua sobrevivência.

Não cabe ao observatório definir políticas, mas sim disponibilizar as informações necessárias para auxiliar na tomada de decisão. Ele não cria estruturas novas, e sim, utiliza os mecanismos de produção de informação existentes.

2.1.3 Funcionamento dos observatórios

Gusmão (2005) relata que os observatórios de C&T que foram se constituindo ao longo da última década acabaram por assumir formatos diversos, conforme esquemas institucionais variados, preservando as especificidades e condicionantes dos sistemas nacionais de C,T&I onde estão inseridos. A autora apresenta uma síntese da tipologia destes observatórios:

- *modelo tipo consórcio*: apresentam estruturas relativamente autônomas, de caráter essencialmente público, reunindo agências, ministérios, instituições de

- pesquisa e/ou representantes do setor produtivo. Possuem maior grau de flexibilidade e de articulação entre os diversos atores do sistema nacional de C&T e maior autonomia na adoção de um programa de trabalho próprio;
- *sob tutela do Ministério de C&T*: estruturas com caráter governamental, ligadas diretamente às decisões políticas e à formulação de estratégias nacionais para o setor. Possuem menor grau de autonomia operacional e financeira e maior vulnerabilidade face a eventuais entraves burocráticos;
 - *de natureza acadêmica*: núcleos nascidos no interior das universidades, a partir de trabalhos de cunho teórico-metodológico, desenvolvidos em parcerias com grupos de pesquisa das universidades de tutela. Possuem maior liberdade programática;
 - *núcleos de informação e documentação de agências governamentais do setor*: são estruturas pequenas, especializadas, que operam em organismos já consolidados em atividades de gestão da informação científica (conselhos nacionais de C&T, institutos nacionais de informação e documentação científica, institutos de pesquisa tecnológica etc.);
 - *redes ou estruturas de cooperação multilateral*: reúne agências, conselhos de C&T e/ou institutos de estatística de diferentes países com vistas à concepção, definição e uso de indicadores regionais de C&T.

As atividades técnicas identificadas nos observatórios podem ser classificadas, segundo Yu et al. (2006) ao menos em dois domínios: desenvolvimento e produção de indicadores de C,T&I e estudos relacionados à C,T&I, tais como prospecção tecnológica, análises e outros estudos, para auxiliar no processo de tomada de decisão estratégica, tanto no meio acadêmico quanto empresarial.

Gusmão (2005) coloca que os observatórios de C&T possuem missões específicas, implicando num conjunto de atividades variadas, mas que se articulam entre si. Independente do modelo de operação e do formato institucional que assumem, os observatórios executam cada uma destas atividades, de forma direta ou indireta e com diferentes graus de intensidade.

A autora agrupou as atividades em sete grandes categorias:

- concepção, montagem e atualização permanente de um banco de dados complexo e de grande porte, constituído de diferentes bases inter-relacionais, que gerarão os indicadores de C,T&I divulgados regularmente. Este banco de dados deve ser concebido como um equipamento científico, de natureza pública e compartilhada, disponível e acessível a pesquisadores e estudantes de várias áreas do conhecimento;
- produção e difusão periódica de séries de indicadores de C,T&I, abrangendo também contribuições na área de planejamento estratégico e de avaliação de programas e ações governamentais, além da realização de projetos temáticos e enquetes amplas e de grande alcance, realizadas em cooperação com outras instituições (*surveys* nacionais de inovação, insumos para a elaboração de estudos prospectivos, dentre outros);
- atividades de P&D e promoção de estudos setoriais voltados para o tratamento avançado da informação, estatísticas modernas de prospecção tecnológica e para aportes do tipo analítico e metodológico, visando aperfeiçoar um conjunto de indicadores essenciais à tomada de decisões estratégicas;
- ações de treinamento e de capacitação de pessoal especializado, objetivando a qualificação de recursos humanos para o gerenciamento de informações e operação de sistemas de produção de indicadores;
- constituição de um fórum de decisão e de debates sobre a condução da política nacional e de seus instrumentos, envolvendo a organização de seminários e debates sobre assuntos e aspectos relacionados à C&T;
- atividades de divulgação e cultura científica, com vistas a estimular a interface com o meio interno, a participação em comitês, comissões, instâncias ministeriais, organismos internacionais e em redes de organismos do mesmo gênero;
- manutenção de um centro de documentação, acessível a todos os colaboradores regulares, pesquisadores e estudantes atuantes no setor.

Em se tratando das relações que os observatórios mantêm com o meio externo, Gusmão (2005) destaca as seguintes:

- *relações de orientação e de decisão*: estabelecidas com as entidades mantenedoras (membros), que são, em geral, os destinatários dos trabalhos e dos dados quantitativos produzidos. Estes têm acesso privilegiado à infra-estrutura material e operacional disponível no observatório;
- *relações de colaboração*: constituem a rede de colaboradores regulares estabelecida ao longo dos anos. Formada por consultores regulares que apóiam a construção, aperfeiçoamento e/ou atualização do banco de dados e por colaboradores institucionais, que têm participação direta no programa de trabalho;
- *relações com prestadores de serviços especializados*: a estes são confiados trabalhos que não podem ser conduzidos internamente e de maneira autônoma (serviços de informática, editoração, divulgação, estatística, condução de enquetes específicas, organização de eventos, dentre outros).

Conforme Yu et al. (2006), não há um modelo único de observatório e muitos surgem baseados em modelos já existentes. Mas eles se diferem em termos de suas missões, objetivos, serviços e produtos, estrutura organizacional e fontes de apoio financeiro.

Portanto, a definição do foco de um observatório depende das necessidades dos seus clientes e promotores.

Por fim, Estivill (2007) destaca alguns pontos, considerados críticos em relação a capacidade dos observatórios: a razão e a motivação que levam a sua criação, a periodicidade da divulgação das informações, o território que vai abranger, o caráter e estatuto que condicionam seu desenvolvimento, a área temática a ser abordada pelo observatório, o financiamento diretamente ligado a sua sustentabilidade, a direção, organização e gestão do observatório, as diversas metodologias para tratar as informações e, finalmente, os produtos e serviços gerados.

Importante mencionar a sustentabilidade financeira do observatório, fator diretamente associado a sua existência e sobrevivência.

Artigo publicado pela Revista Cuadernos del Cendes, em 2006, sobre o desenvolvimento do Observatorio Urbano y Socioterritorial de Valdez, na Venezuela, mostra que foram instituídas como premissas de sustentabilidade financeira deste observatório, as relações dos atores através de atividades planejadas, convertendo essas relações em redes de sustentabilidade. Estabeleceram-se relações sólidas com as organizações governamentais nacionais e internacionais, as empresas, as universidades, as comunidades etc., a fim de compartilhar conhecimentos, recursos e habilidades para resolver problemas. Desta forma, a sustentabilidade do observatório foi planejada como um processo em construção, que se valida com o desenvolvimento de atividades concretas e com a redistribuição dos recursos entre os atores envolvidos (UN ESPACIO..., 2006).

Segundo Estivill (2007), é importante que existam distintas fontes de financiamento, que podem ser diretos das instituições e organismos que os promovem e de outros sócios coletivos e/ou individuais e indiretos que os patrocinam. É interessante ainda, pensar na geração de produtos tanto para aqueles que vão comprá-los quanto para aqueles que vão apenas consultá-los. A diversificação e o aumento das fontes de financiamento se convertem numa medida de legitimação social, garantindo o êxito do observatório e, certamente, a sua continuidade.

Com base nestas ideias, conclui-se que a sustentabilidade pode ser garantida com a cooperação dos atores envolvidos no desenvolvimento do observatório, que são: governo, universidades, institutos de pesquisa, empresas, especialistas em determinado assunto, dentre outros.

2.1.6 Considerações gerais

Neste item foram tratados aspectos referentes aos observatórios, tais como conceitos, surgimento, benefícios, funções e, por fim, funcionamento.

A literatura sobre conceitos de observatórios apresenta poucos estudos a este respeito. Diante dos poucos conceitos identificados, conclui-se que um observatório é um mecanismo que fornece informações estratégicas para auxiliar na identificação de ameaças, oportunidades e tendências, além de oferecer subsídios à tomada de decisão, de um determinado setor, seja em nível regional, nacional ou internacional, visando com isso, incrementar a competitividade do setor e o desenvolvimento da economia do país.

Quanto ao surgimento dos observatórios, foi possível notar que há mais experiências estrangeiras do que nacionais. As experiências estrangeiras de criação de observatórios mais significativas são relacionadas à área de ciência, tecnologia e inovação, e mostram que há avanços e resultados positivos em relação à ação destes observatórios, na integração e fornecimento de informação para os sistemas de inovação.

No Brasil, apesar de existirem importantes manifestações dos setores públicos e privados em relação à C,T&I, são poucas as experiências relacionadas a observatórios, principalmente nessa área. Entretanto, estas manifestações, tais como fundos setoriais, Lei da inovação, apoio à incubação e ao capital de risco, incentivo a estudos de prospecção, dentre outras, contribuem para que novas políticas públicas sejam desenvolvidas, especialmente as voltadas à C,T&I.

Além disso, o incentivo a essas políticas gera oportunidades para a elaboração de estudos e projetos que abordem a nova dinâmica de produção de conhecimento, com a utilização de novos mecanismos de transferência de conhecimento. Como consequência disso, se promove a interação entre os setores acadêmico, empresarial e governo, resultando em ações que propiciem a criação de sistemas de inovação.

No tocante aos benefícios dos observatórios, fica claro que são muitos, destacando-se: conhecer melhor os sistemas de P&D de determinada região, medir e avaliar os esforços de C,T&I, oferecer elementos para a proposição de diagnósticos, identificar as tendências de determinado setor, monitorar novas oportunidades, gerar conhecimento novo, contribuir para a elaboração de indicadores, promover a interação entre universidade-empresa, apoiar a formação de redes de especialistas em temas específicos, dentre outros.

Quanto à função dos observatórios, de acordo com a visão dos autores, a principal é o fornecimento de informações com valor agregado, para auxiliar na tomada de decisão e nas análises estratégicas dos vários atores envolvidos (universidades, governos, empresas etc.). Produzir informações para contribuir com a difusão do conhecimento e das atividades do sistema de inovação é outra função dos observatórios.

Em suma, verifica-se que um observatório tem como papel essencial transformar dados em informações, oferecendo produtos/serviços (relatórios, análises periódicas, análises prospectivas, dentre outros), para atender a demandas

específicas do público a que se destina. São estas condições que irão garantir o seu sucesso e a sua sobrevivência.

O observatório não tem por missão definir políticas, e sim disponibilizar as informações necessárias para auxiliar na proposição das mesmas. O observatório não cria estruturas novas, ele utiliza com valor agregado os mecanismos de produção de informação existentes.

Em relação ao funcionamento dos observatórios, percebe-se que eles assumem formatos diversos, preservando sempre as especificidades e condicionantes dos sistemas onde estão inseridos. Destacam-se os seguintes tipos: modelo tipo consórcio, sob tutela do Ministério de C&T, de natureza acadêmica, núcleos de informação e documentação de agências governamentais do setor e redes ou estruturas de cooperação multilateral.

Observa-se que os observatórios possuem missões específicas, envolvendo um conjunto de atividades variadas, mas que possuem articulação entre si. Os observatórios executam estas atividades de forma direta ou indireta e com diferentes graus de intensidade, independente do modelo de operação e do formato institucional que adotam.

Verifica-se ainda, que não há um modelo único de observatório. Alguns deles surgem para atender a uma demanda existente, outros como uma oportunidade de oferta de produtos e serviços de informação estratégicos para um determinado setor, e outros ainda, com base em observatórios já existentes. Todavia, se diferenciam em termos de objetivos, serviços, produtos, missão, estrutura organizacional e funcional e fontes de apoio financeiro.

Conclui-se, diante disso, que o desenvolvimento de um observatório deve estar voltado ao objetivo para o qual se propõe, considerando as necessidades dos seus usuários e de seus proponentes, bem como as características do setor para o qual está sendo proposto.

No item seguinte, será tratado o tema serviços de informação, cujo objetivo é identificar as suas funções e características, bem como os tipos existentes, para verificar quais podem ser tratados no âmbito de um observatório e de que forma podem ser desenvolvidos.

2.2 Serviços de informação

Este item inicia com a discussão sobre o valor estratégico da informação e o processo de recuperação de informações. Na seqüência abordam-se funções e características dos serviços de informação, são apresentados tipos de produtos e serviços de informação e, por fim, demonstra-se a importância dos serviços de informação para as empresas.

2.2.1 Valor estratégico da informação

O crescimento da demanda por informações levou ao surgimento de uma enorme quantidade de repositórios de informação, além de proporcionar o desenvolvimento de uma diversidade de tecnologias para facilitar o tratamento destas informações.

Diante das tendências atuais, onde as constantes mudanças sociais e competições econômicas forçam as organizações e a sociedade como um todo a mudar rapidamente, a informação pode ser considerada como um bem econômico que exerce seu poder na sociedade, como fator de diferenciação e força propulsora de inovação.

A informação representa o meio de sincronizar as várias funções, processos e setores de uma empresa, buscando atingir seus objetivos, provendo o conhecimento necessário a cada função, a cada processo da empresa, no tempo certo e na precisão requerida.

Segundo Tomaél et al. (2006), o diferencial da organização competitiva está na sua capacidade de processar dados, informações e conhecimentos de forma rápida, clara, concisa e precisa, atributos fundamentais para a tomada de decisão, para definir novas estratégias e ações e para o processo de inovação.

Borges e Carvalho (1998) reforçam essa ideia, destacando o papel econômico da informação como insumo para desenvolver produtos, captar recursos e conhecimento, contribuindo para a sobrevivência das empresas. A capacidade de uma empresa capturar e absorver informação correta e de forma ágil é que vai determinar suas possibilidades de inovar, aumentar a lucratividade e atender às necessidades dos clientes, podendo, desta forma, tornar-se competitiva num mercado altamente instável e ágil.

A redução de custos devido ao uso estratégico da informação acarreta ganhos para a competitividade da empresa e contribui para a agregação de valor ao

produto e/ou para a cadeia de valor da empresa. Além disso, com informações sobre o cliente, a empresa poderá competir, tendo a noção das necessidades e preferências daqueles que consomem seus produtos, permitindo a entrega do produto e/ou serviço no tempo e com as características desejadas (ou esperadas) (COHEN, 2002).

A informação é, portanto, um recurso estratégico usado pelas organizações como vantagem competitiva. E neste contexto de competitividade acirrada, tanto entre as organizações como entre as pessoas, são necessárias respostas rápidas e eficientes para auxiliar o processo de tomada de decisão (SILVA, 2005).

Logo, o diferencial competitivo está na capacidade de antecipar oportunidades e ameaças, bem como na apropriação e utilização do conhecimento.

Ruthes e Nascimento (2006) corroboram com esta ideia quando relatam que o papel da informação é fundamental para o sucesso de uma organização, pois garimpar dados e gerar informações necessárias para melhor tomada de decisão pode ser um diferencial no mercado competitivo.

Para Carvalho (2006), a capacidade de uma informação reduzir incertezas está relacionada com a prontidão no seu fornecimento. Logo, uma informação que não é fornecida em tempo hábil para a tomada de decisão, perde o seu valor. Deste modo a organização da informação, desde sua seleção, estruturação e recuperação é uma arma estratégica para apoiar as organizações nas tomadas de decisão e no alcance dos objetivos pretendidos.

No ambiente de micro e pequenas empresas, caracterizado por mudanças constantes, a informação desempenha vários papéis, tais como identificar ameaças e oportunidades, monitorar os concorrentes, atualizar e ampliar conhecimento sobre gestão, tecnologia, novos processos e produtos, estimular a cultura da inovação, além de desenvolver a competitividade.

Reforçando a importância da informação, Eppinger (2001) relata que as empresas estão cada vez mais preocupadas em promover a interação entre os vários departamentos, principalmente quando se trata de inovação, buscando a melhoria do tráfego de informação, permitindo otimizar o seu fluxo e reduzir o tempo de desenvolvimento dos produtos.

Desta forma, a informação desempenha papel estratégico, servindo de insumo à produção e gerenciamento dos recursos produtivos, sinalizando a

importância da criação de serviços de informação, pela possibilidade de exploração de fontes de informação e transferência de tecnologia que podem ser oferecidas.

Porém, é importante salientar que, para as organizações obterem sucesso nas suas tomadas de decisão, elas necessitam de informações úteis, corretas, entregues às pessoas certas e na hora certa.

Diante disso, pode-se evitar perdas indesejáveis para a empresa, proporcionar ganhos consideráveis e ainda melhorar o seu posicionamento no mercado.

Por fim, o que se observa, como bem coloca Arellano (2001), é que o avanço das tecnologias da informação e seu impacto sobre todas as áreas de sociedade têm gerado a necessidade de se obter informação útil e relevante via fontes de informação especializadas, aquelas reconhecidas pelos seus métodos para encontrar, selecionar e difundir a informação.

Tão importante quanto o papel estratégico desempenhado pela informação, é a sua recuperação, assunto que será tratado a seguir.

2.2.2 Recuperação da informação

A enorme quantidade de documentos disponíveis na Internet aumentou expressivamente a dificuldade de recuperar informações úteis, com rapidez e eficiência. Há muita informação valiosa disponível, mas achá-la requer doses de paciência e conhecimento, além de tempo.

É praticamente impossível memorizar todo o conteúdo de um site, mas é imprescindível saber como encontrar esse conteúdo sem muita perda de tempo e de maneira satisfatória. Portanto, os mecanismos de busca existentes são fundamentais para auxiliar no processo de recuperação de informações.

Rowley (2002, p. 193) define mecanismo de busca como “uma ferramenta de recuperação que realiza o trabalho básico de recuperação, a aceitação da consulta, o cotejo desta com cada um dos registros existentes na base de dados, bem como a apresentação, resultante disso, de um conjunto de itens recuperados.”

De acordo com Branski (2004, p. 72), os mecanismos de busca são “sistemas especializados utilizados na recuperação de informações na Internet. Eles coletam informações sobre os conteúdos dos sites e os armazenam em bancos de dados que estão disponíveis para consulta.” Ao realizar uma busca, o usuário descobrirá a localização exata das informações desejadas.

Verifica-se que o principal objetivo de um mecanismo de busca é fornecer os resultados mais relevantes para uma determinada consulta no menor espaço de tempo possível.

Cendón (2000), Cunha (2001) e Branski (2004) classificam os mecanismos de busca em:

- diretórios (ou catálogos): organizados a partir de sites que compõem uma base de dados em categorias, as quais podem conter subcategorias. Os sites coletados passam por uma seleção, na maioria das vezes, por seres humanos, ou ainda, pelo uso de robôs que coletam novas URLs (*Uniform Resource Locator*) e são compilados numa base de dados, contendo os endereços de recursos na Internet e suas descrições;
- motores de busca (ou índices): não organizam hierarquicamente as páginas que buscam. Criam suas bases de dados automaticamente a partir de buscas realizadas por programas (aranhas, robôs ou vermes) que realizam uma varredura procurando por páginas. Estas são analisadas para a extração de palavras que as descrevem;
- metamotores (ou metapesquisadores): buscam, ao mesmo tempo, em mais de um mecanismo (diretórios ou motores), trazendo resultados mais amplos do que a busca numa única fonte. Não possuem nenhuma base de dados, utilizando exclusivamente dados de outros mecanismos de busca.

Branski (2004) chama a atenção para os mecanismos de busca especializados ou temáticos, que restringem-se a assuntos de um campo específico. A vantagem deste mecanismo sobre os demais, é que apresentam resultados mais relevantes num tempo de pesquisa menor. As bases de dados destes mecanismos são compiladas através de robôs ou por humanos. Para a autora, uma mesma pesquisa em diferentes mecanismos trará resultados diferentes, pois nenhuma ferramenta consegue incluir em seus bancos de dados todos os sites existentes na Internet.

Desta forma, utilizar mais de um mecanismo de busca garante maior cobertura e, conseqüentemente, um resultado mais satisfatório.

Avanços significativos em relação aos mecanismos de busca têm ocorrido ao longo dos últimos anos, disponibilizando aos usuários muitas opções de busca. Mas a escolha de uma delas, deverá levar em conta a finalidade da pesquisa e o

conhecimento dos mecanismos. Seguramente, a utilização de mais de uma opção garantirá resultados mais relevantes.

Além disso, é importante conhecer os princípios dos operadores e das estratégias de busca de cada mecanismo de busca.

Bertholino (1999) coloca que os operadores são elementos de uma estratégia de busca que relacionam os termos desta estratégia de modo a obter um todo, que seja o reflexo da necessidade do usuário e que possa ser submetido ao computador.

Logo, é importante conhecer e dominar os comandos e operadores de cada site ou base de dados, definidos de acordo com o *software* utilizado para sua elaboração e/ou com o sistema adotado pelo desenvolvedor do site e/ou produtor da base de dados (BERTHOLINO, 1999).

Reforçando esta ideia, Lopes (2002) relata que a formulação exata de uma estratégia de busca é determinada pela natureza da base de dados a ser acessada e pela sua respectiva estrutura de informação, ou seja, pela formatação de seus campos de identificação do documento e do conteúdo temático do mesmo. A identificação da estrutura de campos de busca implica no conhecimento da documentação básica, fornecida pelos produtores das bases e pelos bancos de dados onde estão hospedadas.

Quanto ao nível de busca, em geral os mecanismos permitem mais de um nível, conhecidos por busca simples e busca avançada. A busca simples pode ser feita na própria *homepage* e oferece a opção de uso de comandos mais gerais. A busca avançada é mais refinada e pode ser feita apenas na *homepage* dos mecanismos de busca, abrindo uma janela especial, utilizando-se comandos mais específicos, para aproximar ao máximo o resultado da busca daquilo que se deseja encontrar (SILVA; MENEZES, 2005).

Bueno e Vidotti (2000) argumentam que uma mesma busca realizada nos níveis simples e avançado pode apresentar resultados diferentes, pois algumas opções podem estar disponíveis apenas em um nível de busca. A busca avançada oferece maiores opções e recursos para a elaboração de estratégias de busca.

Quanto à estratégia de busca, Branski (2004, p. 77) a define como a “formulação de uma tática para recuperar informações armazenadas em um banco de dados.” E salienta que essa estratégia somente será eficiente se as informações recuperadas suprirem as necessidades dos usuários.

O objetivo das estratégias de busca é recuperar um número suficiente de registros relevantes e, evitar que sejam recuperados registros irrelevantes e não pertinentes.

A definição da estratégia de busca é fundamental para refiná-la e conseguir obter resultados que atendam as necessidades do usuário. Na definição das palavras-chave é importante informar os termos sinônimos, correlacionados e equivalentes, além de suas respectivas definições no idioma inglês, adotado pela maioria das bases internacionais e também consultar tesouros, vocabulários controlados, dicionários especializados e outras fontes (BERTHOLINO, 1999).

É importante conhecer as características dos mecanismos de busca, consultar o *menu* de ajuda, analisar os operadores e outros recursos disponíveis e observar os exemplos, pois uma boa estratégia de busca assegura resultados mais relevantes.

Branski (2004) argumenta que o ideal para uma boa estratégia de busca é avaliar o que se conhece sobre o assunto e o que se quer saber sobre ele, definindo as melhores ferramentas e, a partir daí, realizar os seguintes passos:

- formular a questão da busca e sua abrangência;
- identificar os conceitos importantes dentro da questão;
- identificar os termos de busca que representem estes conceitos;
- considerar sinônimos ou variações destes termos;
- preparar a lógica de busca.

Diante dos aspectos abordados pelos autores e considerando o grande volume de informações disponíveis na Internet, conclui-se que os mecanismos de busca, se utilizados de maneira adequada, permitem encontrar todo e qualquer tipo de informação.

Entretanto, a escolha por um deles nem sempre é acertada. Assim, na elaboração de uma estratégia de busca deve-se considerar o assunto desejado e as respostas esperadas, além de conhecer como os mecanismos indexam as informações e quais os recursos disponíveis para a elaboração de estratégias de busca adequadas. Frente à diversidade de informações disponíveis é interessante utilizar mais de um mecanismo para uma mesma pesquisa.

É importante ainda, acompanhar a evolução dos mecanismos de busca e das estratégias que os mesmos utilizam para recuperar informações, uma vez que cada

tipo de mecanismo ou estratégia apresenta limitações, vantagens e desvantagens. Somente assim será possível usufruir melhor das informações que estão disponíveis na Internet.

Desta forma, dispor de um sistema organizado e sistematizado de recuperação de informações é fundamental para satisfazer as necessidades de informação identificadas.

Dentre as inúmeras possibilidades de utilização destas informações, destaca-se a elaboração de produtos e serviços de informação, os quais serão abordados na seqüência.

2.2.3 Funções dos serviços de informação

A fim de acompanhar as transformações atuais é fundamental ter conhecimento sobre concorrentes, parceiros, fornecedores, produtos, processos, serviços, dados financeiros e econômicos, além de questões sobre legislação. Para isso, é necessário que estejam organizados e disponíveis, produtos e serviços de informação para suprir as empresas com os dados necessários para acompanhar as mudanças do mercado onde atua.

De acordo com Foskett (1969), o serviço de informação se desenvolveu, inicialmente, no campo das pesquisas científicas e industriais, até chegar à forma característica atual. Foi neste campo que se originou a ideia de se atribuir a uma pessoa, a responsabilidade de organizar o acervo de informações recém publicadas que seriam úteis aos próprios pesquisadores.

Na literatura pesquisada, foi difícil encontrar autores que abordam o conceito de serviços de informação. A mesma dificuldade encontrou Rozados (2006), em estudo realizado na literatura específica sobre serviços de informação, constatando que não há um conceito sobre o assunto. A autora não encontrou uma definição sobre o que é entendido pela expressão serviço de informação, mas apenas manifestações sobre sua caracterização e suas funções. Uma possível explicação para este fato, de acordo com a autora, é que a palavra serviço, por si só, é particularmente ambígua.

Serviço tanto pode ser a venda feita para um cliente, como por exemplo, fornecimento de fotocópias ou traduções, quanto a finalidade de um produto, que pode ser um boletim de alerta, ou mesmo a intermediação que se possa fazer entre um cliente e um fornecedor. A autora ainda refere-se ao conceito de serviço utilizado

por um dos 'papas' da qualidade, Joseph Duran, salientando que um serviço é um trabalho realizado por uma terceira pessoa. Quem recebe o serviço pode ser uma pessoa, uma empresa, ou ambas. A existência do serviço está ligada ao fato de haver um prestador que é capaz de responder aos desejos do usuário, melhor do que o próprio usuário.

Rozados (2006) menciona que o UNISIST¹, ao definir os serviços de informação, também o faz considerando sua função principal, que é a de servir de enlace entre uma população particular de usuários e o universo dos recursos de informação, em forma impressa ou não impressa. O UNISIST também faz referência aos papéis destes serviços: passivos, onde a função de um serviço de informação é a garantia de que qualquer informação solicitada por um usuário esteja à sua disposição, dentro do possível, no momento em que for requerida e; ativos, onde a função de um serviço de informação é a de alertar a comunidade de usuários sobre os documentos ou dados que possam ser de seu interesse.

Segundo Borges e Carvalho (1998), a função básica para a prestação de serviços de informação consiste em identificar necessidades, promover meios confiáveis de captação e manipulação dos dados, bem como promover o acesso à informação, tanto para a gerência, que planeja quanto para o operacional que executa.

Para Silva e Marinho (2002), os serviços de informação funcionam como facilitadores para recuperar informações, visando suprir, de forma recíproca, suas necessidades de informação.

Se uma das funções das unidades de informação² é informar, o principal objetivo do serviço de informação é conseguir que todas as informações solicitadas sejam satisfeitas. Por este motivo, um serviço de informação precisa contar com pessoal especializado na busca da informação, uma coleção de consulta útil, esteja ela nos limites físicos da organização a que ela está ligada ou disponível fora destes limites, além de desenvolver iniciativas, procedimentos e políticas que considere necessários para facilitar ao usuário o acesso à informação. Neste sentido observa-se que, com freqüência, os atuais serviços de informação assumem *status* de

¹ Sistema Mundial de Informação em Ciência e Tecnologia, criado pela UNESCO em 1960.

² Organizações sociais sem fins lucrativos, que tem como principal característica, a prestação de serviços para os indivíduos e a sociedade, da forma tangível (produtos impressos) ou intangível (prestação de serviços personalizados, pessoais e, cada vez mais, de forma virtual). Exemplos de unidades de informação: bibliotecas, centros e sistemas de informação e documentação. (TARAPANOFF; ARAÚJO JÚNIOR; CORMIER, 2000).

unidades de informação, uma vez que, cada vez mais, estão passando a cumprir suas funções (ROZADOS, 2006).

Verifica-se, diante do exposto, que um serviço de informação tem como função principal identificar informações sobre determinado assunto e proporcionar ao usuário toda a informação necessária para atender a sua necessidade informacional.

Desta forma, um serviço de informação moderno e eficiente deve garantir que, qualquer documento no universo da literatura disponível ou qualquer dado contido nos documentos esteja disponível virtualmente a todos os usuários. Isto requer que o universo dos recursos documentais esteja acessível a todos os usuários, em diferentes níveis de disponibilidade.

Nota-se, na literatura, que há várias denominações para os serviços de informação, tais como serviço de referência, serviços de informação bibliográfica, serviços de informação tecnológica, dentre outros. A definição destes serviços também está atrelada à sua função.

Merlo Vega (2000) mostra que alguns manuais de Biblioteconomia diferenciam o serviço de referência do serviço de informação bibliográfica. A diferença reside no fato de que estes serviços atendem tipos diversos de consultas. Os serviços de referência resolvem questões de resposta imediata e simples e o serviço de informação bibliográfica, por sua vez, oferece informações mais complexas e elaboradas, tais como relações bibliográficas e buscas em bases de dados. Esta diferenciação deu a esta tarefa uma nova denominação: serviço de referência e informação, que é adotada especialmente nos países europeus. Com esta percepção, o autor estabelece dois tipos de serviços: o de referência, que é um serviço de respostas rápidas e superficiais; e o de informação, serviço que envolve uma pesquisa maior.

Por outro lado, Silva (2005) destaca que não há uma diferença aceita pela unanimidade dos autores sobre serviços de referência e serviços de informação, principalmente ao se considerar que a função primordial dos dois serviços é uma única: satisfazer às necessidades e demandas de informação de seus usuários. Ao entender-se o serviço de informação como serviço de referência, entende-se, também, que uma mudança bastante radical está ocorrendo neste tipo de serviço e que se configura como sendo externa, uma vez que sua essência permanece estável, ou seja, fornecer assistência na busca individual de informação. Esta mudança está vinculada à alteração, ocorrida principalmente nos últimos anos, nos

tipos de fontes em que as informações estão disponíveis e na sua forma de acesso; ambas não mais confinadas às unidades de informação, mas situadas principalmente em espaços externos a ela, como bases de dados *online* e redes de informação.

Quanto ao serviço de informação tecnológica, na visão de Silva (2005) é aquele que se destina a identificar, adquirir, processar e transmitir informação ou dados tecnológicos e fornecer um produto de informação que contribua para o processo de inovação tecnológica.

De acordo com Rozados (2006), os serviços de informação tecnológica não fogem às características gerais dos serviços de informação, sendo mais um tipo especial de serviço, caracterizado pelo tipo de informação que coleta, organiza, acessa e dissemina – a informação tecnológica, e pelo tipo de usuário que atende, pesquisadores, estudiosos, gestores e tecnólogos. O objetivo desse tipo de serviço é a geração de conhecimentos visando, em geral, à inovação tecnológica.

Nota-se que os serviços de informação apresentam algumas diferenças entre si, dependendo das esferas de conhecimento a qual se vinculam (acadêmico, científico, tecnológico, industrial, negócios).

No entanto, Rozados (2006) ressalta que estas diversas esferas tendem, cada vez mais, a interagir, apesar de manterem características que as particularizam, tornando tênues suas fronteiras.

Desta forma, a sistematização de serviços de informação, no atual contexto das políticas tecnológicas e industriais se constitui em estratégia fundamental para aumentar a competitividade do setor produtivo, por meio da melhoria da qualidade, da inovação tecnológica e do aumento da capacitação gerencial (SILVA; MARINHO, 2002).

Por fim, Silva (2005) relata que os serviços de informação, para serem eficazes, devem se basear em um diálogo genuíno com seus usuários, indo além da simples reação às perguntas apresentadas e da manipulação de dados.

Na sequência são apresentadas algumas características dos serviços de informação.

2.2.4 Características dos serviços de informação

No que diz respeito às características dos serviços de informação, Dholakia, Mundorf e Dholakia (1997), salientam que os mesmos partilham algumas com outras classes de serviços, tais como:

- *intangibilidade*: os serviços de informação encontram-se entre os serviços mais intangíveis, apesar de que, para movimentar e processar as informações, são necessários equipamentos;
- *volatilidade*: após utilizados, muitos dos serviços de informação não deixam vestígios físicos;
- *uso intensivo de tecnologia*: os serviços de informação usam intensivamente a tecnologia, assim como os serviços de transporte aéreo e muitos serviços financeiros;
- *prestação de serviços interorganizacionais*: muitos serviços de informação são prestados por complexas e, quase sempre, longas cadeias de organizações associadas.

Os mesmos autores relatam que os serviços de informações apresentam características que são únicas, tais como:

- *serviço em rede*: normalmente, os serviços de informação necessitam de uma rede para alcançar o usuário, que podem ser públicas ou privadas, análogas ou digitais, comutadas ou de via física, com ou sem fio, estreitas ou amplas, em termos de amplitude de faixas (capacidade de transmitir informações);
- *interatividade*: muitos serviços de informação oferecem interatividade entre os usuários ou entre os usuários e bancos de informação;
- *caráter externo da rede*: os serviços em rede e a interatividade criam determinados tipos de exterioridade que são exclusivos dos serviços de informação. A estes serviços, estão associadas exterioridades negativas e positivas, onde outras partes, aquelas que não adotaram o serviço, usufruem de vantagens ou experimentam desvantagens. Logo, esse caráter externo da rede pode se transformar em obstáculo ou facilitador da difusão de serviços de informação.

O serviço de informação deve estar estruturado para oferecer informação de alta qualidade, visando à compreensão e à interpretação das necessidades de informação dos usuários. Além disso, deve constatar se as necessidades manifestadas pelos usuários foram ou não eficientes e efetivamente atendidas.

Como bem coloca Gontow (1997), as informações devem facilitar a comunicação, a tomada de decisão e a ação, levando em consideração, principalmente o princípio de Pareto, segundo o qual 20% das informações contribuem diretamente para 80% das decisões de uma empresa. É essencial também levar em conta o mesmo princípio quando da comercialização dos serviços, período em que 20% dos produtos são responsáveis por 80% das vendas e 20% dos clientes geram 80% da renda. Pode-se assim, investir em *marketing*, onde ele tenha seu maior impacto e traga o melhor retorno.

Portanto, tanto na definição de políticas governamentais, instrumentos de fomento, programas setoriais, quanto na preparação de projetos institucionais, centros de documentação e informação é fundamental planejar estratégica e operacionalmente os serviços de informação.

E para que haja êxito no desenvolvimento destes serviços, é imprescindível a assessoria de pessoal do *marketing* e de consultor da área financeira, para analisar a viabilidade financeira e mercadológica dos serviços de informação a serem desenvolvidos (SANTOS, 1998).

Cabe ao planejamento de *marketing*, a preocupação com a adequação de ações de serviços de informação ao público alvo, pois o posicionamento dos mesmos no mercado é determinado, em grande parte, pela percepção dos usuários.

Desta forma, no planejamento dos serviços de informação é necessário analisar os aspectos que representam influência concreta sobre sua viabilização, tais como levantamento das necessidades de informação, fontes de informação, disseminação, divulgação e uso dos serviços, *softwares* e *hardwares* de suporte a administração de conteúdos e o papel das pessoas que vão trabalhar no desenvolvimento dos serviços de informação.

Outro fator que deve ser levado em conta na prestação de um serviço de informação diz respeito à sua qualidade, que deve ser avaliada, buscando sempre a satisfação do usuário.

Para Rozados (2006), a avaliação é um procedimento que permite aos serviços de informação conhecer a adequação de seus serviços, seu rendimento e

suas falhas. O uso de indicadores é citado por essa autora, como uma das formas de medir a qualidade e a eficiência do serviço de informação. Assim, o objetivo básico dos indicadores é servir de ferramenta para avaliar a qualidade e a eficácia dos serviços prestados, bem como valorizar a eficiência dos recursos destinados pelas unidades de informação para estes serviços e atividades.

O estabelecimento de indicadores, portanto, é prioritário num processo de implementação e avaliação da gestão de qualidade em qualquer serviço de informação, pois desta forma será possível avaliar e melhorar o funcionamento e a gestão dos serviços, conhecer a opinião dos usuários e auxiliar o profissional da informação na tomada de decisões.

Um serviço de informação que utiliza indicadores para avaliar suas atividades tem à disposição uma ferramenta de gestão que permite medir sua eficácia, ressaltando os pontos fortes e os fracos, permitindo agir nas deficiências e na manutenção dos acertos. A implementação do uso de indicadores facilitará a implantação de um planejamento estratégico, propiciando as previsões de crescimento e as correções de rotas na administração global do serviço, além de atuar como um elemento de negociação no momento de solicitação de financiamentos, condição *sine qua non* para o desenvolvimento de qualquer serviço desta natureza (ROZADOS, 2006).

Outra forma de manter a qualidade em relação ao serviço de informação é manter em funcionamento canais de comunicação permanentes com os usuários, objetivando verificar quais são as suas necessidades, e a partir daí, definir a forma de satisfazê-las.

Verifica-se que o êxito de um serviço de informação está condicionado à sua capacidade de organizar e promover atividades de forma competente e flexível, alterando a sua forma de trabalhar sempre que as demandas dos usuários assim o exigirem.

Diante do exposto, percebe-se que principal papel dos serviços de informação é o de suprir as expectativas novas e diversificadas dos usuários, oferecendo a informação necessária, no tempo e no formato adequados.

É importante destacar que o avanço das novas tecnologias facilita ainda mais a disponibilização e a disseminação de serviços de informação, porém, os recursos de tecnologia devem ser adotados de acordo com cada característica e finalidade dos serviços de informação.

E diante de tantas possibilidades de uso das tecnologias, são vários os serviços de informação oferecidos, como é possível observar no item seguinte.

2.2.5 Tipos de produtos/serviços de informação

As empresas precisam ter ciência da importância do conhecimento tecnológico, gerencial, logístico e mercadológico, como fatores de sucesso dos seus negócios. E os serviços de informação se apresentam como uma alternativa de divulgação desse conhecimento.

Com a utilização de serviços de informação as empresas podem obter informações que auxiliem nas tomadas de decisão e nas iniciativas voltadas ao desenvolvimento tecnológico, tendo condições, com isso, de se inserirem no contexto da economia globalizada.

Logo, é preciso que as instituições provedoras de serviços de informação invistam na conscientização das empresas, sensibilizando-as da importância do uso efetivo dos mesmos.

Cabe destacar que alguns autores pesquisados utilizam a expressão “serviços de informação”, outros “produtos de informação” e outros ainda, “produtos/serviços de informação” ao citar os tipos dos mesmos. Na seqüência serão apresentados alguns exemplos, mantendo-se a expressão utilizada pelos próprios autores.

Borges e Carvalho (1998) citam os seguintes tipos de produto/serviço de informação: consulta rápida, consultoria, prospecção tecnológica, extensão tecnológica, consulta a bases de dados, diagnósticos, estudos de viabilidade, análise de mercado, pesquisa de mercado, boletins, cursos, eventos, montagem de bases de dados, guias, manuais, vídeos, publicações (livros, perfis, anuários, *softwares*, revistas etc.), informações sobre o registro de marcas e patentes, editoração, desenvolvimento de projetos e alerta empresarial (*clipping*).

Outro tipo de serviço que merece destaque é serviço de resposta técnica, que trata de atividades e funções de atendimento, tanto individual quanto institucional, às solicitações de informações (mercadológicas, gerenciais e tecnológicas), que precisem de levantamento detalhado e minucioso para elaboração da resposta. Esse serviço não tem o objetivo de criar e nem de desenvolver soluções, mas sim de retratar realidades e conhecimentos que estão disponíveis em documentos e bases

de dados que foram objetos de estudo de especialistas e pesquisadores (SANTOS, 1997).

O conteúdo do serviço de resposta técnica tende a ser o mais genérico possível, possibilitando ao usuário tirar a sua própria conclusão. A resposta técnica é prospectiva, permitindo a utilização da criatividade, o desenvolvimento do raciocínio e a perspectiva de novas oportunidades que estarão abertas ao usuário deste serviço. A fim de que o serviço de resposta técnica atinja seus objetivos, é fundamental contar com o apoio de veículos de comunicação de massa. Desta forma, a sua divulgação pode atingir satisfatoriamente a diversidade de usuários (SANTOS, 1997).

Rozados (2006) realizou uma pesquisa na literatura e em sites europeus e canadenses e identificou os seguintes serviços e produtos de informação:

- orientação ao serviço de perguntas e respostas, incluindo estudo completo de um determinado assunto;
- orientação ao uso de fontes;
- busca de informações bibliográficas em bancos de dados internacionais;
- localização e obtenção de documentos;
- publicação de boletim mensal de alerta, com resumos selecionados por usuário;
- resposta específica a consultas sobre tecnologia, mercados, negócios, acompanhada por informação publicada e disponível, com estudo de campo limitado;
- estudos bibliográficos;
- pesquisa rápida para informações de sócios industriais;
- fornecimento de dados financeiros;
- levantamento do estado da arte de uma dada tecnologia;
- estudos de diversificação, mercado, técnico-econômico, normalização e regulamentação de produtos e marcas, certificações, estudos de campo e multivalentes;
- pesquisas sobre licenças, patentes, marcas comerciais, equipamentos e fornecedores;
- pareceres de mercado e técnicos;

- informação sobre um dado procedimento ou uma técnica específica de fabricação;
- auditoria tecnológica e auditoria de informação;
- monitoramento tecnológico;
- levantamentos técnicos e análises de mercado;
- repertório dos produtos fabricados num determinado local;
- bancos de informações industriais;
- conferências sobre temas da atualidade ou cursos de curta duração;
- treinamento, assistência e consultoria sobre temas variados.

No que diz respeito ao Brasil, Rozados (2006) identificou que aos usuários são oferecidos serviços e produtos variados, tais como: levantamento bibliográfico e cadastral, incluindo localização de normas técnicas e patentes; orientação à pesquisa e à fontes de informação; normalização de publicações; resposta técnica; disseminação seletiva da informação (DSI); acesso à bases de dados nacionais e internacionais; extensão tecnológica (redes de informação tecnológica); além da realização de seminários e eventos técnicos.

Nota-se que são inúmeros os tipos de serviços/produtos de informação e que cada organização deve buscar aquele que atenda de maneira satisfatória as suas necessidades.

Diante disso, percebe-se que é fundamental o papel dos órgãos envolvidos direta ou indiretamente com a produção, o processamento e a distribuição de informações, fornecendo serviços e produtos de informação compatíveis com os níveis de assimilação e necessidades dos usuários.

E é neste contexto, que no item seguinte se destaca a importância dos serviços de informação para as empresas.

2.2.6 Importância dos serviços de informação para as empresas

O avanço das TICs trouxe importantes transformações no custo de reproduzir informação, bem como expandiram o acesso a ela. Ao mesmo tempo, surgiram novos desafios, tanto na forma de produção como na divulgação das informações. O aumento do número de usuários, a velocidade percebida nas formas de comunicação e as possibilidades de cruzamento de dados permitidas pelos

computadores pessoais impõem novos desafios aos órgãos produtores de informações (SILVA, 2005).

Considerando este cenário, é necessário que os serviços de informação sejam redesenhados de forma a responder com mais objetividade às necessidades dos diversos setores existentes, uma vez que estes serviços se destacam como facilitadores da transferência da informação, visando um processo de melhoria contínua, colaborando para o sucesso, o desenvolvimento e a sobrevivência das empresas no mercado.

Salienta-se ainda, que ao oferecer informação de qualidade às empresas, um serviço de informação está contribuindo para o planejamento de soluções, bem como fomentando um clima que favoreça a inovação.

De acordo com Castro, Jannuzzi e Mattos (2007), o processo de inovação depende da disponibilidade de informações de qualidade; portanto, os produtos/serviços de informação podem ser considerados como elementos fundamentais para auxiliar na geração de inovação, fazendo parte dos recursos estratégicos da economia de um país. Entretanto, estes autores ressaltam que, apesar do grande valor da informação como geradora de conhecimento e da crescente produção científica e tecnológica, no Brasil se observa que ainda se faz pouco uso destes recursos como fatores determinantes para atuar de maneira inovadora no mercado, principalmente no caso de micro e pequenas empresas.

Corroborando esta ideia, Ramos, Carvalho e Cunha (2006) ressaltam que apesar da informação ser um fator crítico para o sucesso das micro e pequenas empresas, boa parte dos empresários tem poucos recursos e não dispõem de acesso aos atuais serviços de informação empresarial. Entretanto, estes empresários, devem considerar que o uso da informação é garantia de impulsão do seu negócio.

Para Costa (2003), esta situação se agrava quando as empresas não possuem uma cultura voltada ao uso da informação como recurso estratégico ou para agregar valor e transformá-la em vantagem competitiva.

Na visão de Castro, Jannuzzi e Mattos (2007), as empresas que desejam ser bem sucedidas em seus processos de aprendizado e de inovação, devem empenhar-se sistematicamente na criação e utilização de novas experiências e novos conhecimentos.

Desta forma, é preciso desenvolver produtos e serviços de informação para atender a estas demandas, não esquecendo que a relação entre produtores e usuários deverá se adaptar aos novos rumos da economia e da sociedade.

No intuito de garantir competitividade às empresas, é essencial conhecer e gerir o processo de inovação, dispor de fontes e serviços de informação para criar e registrar novos conhecimentos que alimentem tal processo, gerando um ciclo de conhecimentos estratégicos, competitivos e inovativos (COSTA, 2003).

Segundo Ramos, Carvalho e Cunha (2006), os serviços de informação devem suprir as necessidades de informação das micro e pequenas empresas, a fim de que elas consigam sobreviver e se tornar mais competitivas no mercado.

Outro aspecto defendido por estes autores, em relação às necessidades de informação dessas empresas é a questão da interação universidade-empresa, como uma ação propulsora da competitividade do setor produtivo do país. Os serviços de informação que conseguem promover essa interação são vistos como facilitadores para suprir as necessidades de informação científica e tecnológica.

Costa (2003), defende que as empresas precisam de produtos e serviços de informação, com alto valor agregado, envolvendo análise, adequação e geração de novas informações, conforme a necessidade dos usuários, solucionando tanto problemas tecnológicos como gerenciais.

Assim sendo, investir em serviços de informação possibilita às instituições provedoras, o fornecimento de conhecimento sobre a dinâmica dos setores industriais e do ambiente empresarial e às instituições usuárias, maiores benefícios no que diz respeito ao seu desempenho, à sua capacidade inovativa e à garantia de seu posicionamento no mercado.

2.2.7 Considerações gerais

Neste item foram abordados aspectos relativos a serviços de informação, tais como: valor estratégico da informação, processo de recuperação de informações, funções, características e tipos de serviços de informação, além da importância destes serviços para as empresas.

Alguns autores defendem a informação como um recurso estratégico, fundamental para o desenvolvimento da empresa ou mesmo de uma determinada região, outros a enxergam como um bem econômico, exercendo seu poder na sociedade como fator de diferenciação. Além disso, a informação pode ser

impulsionadora da inovação, servindo de insumo para desenvolver novos produtos e serviços, captar recursos, melhorar os processos das empresas, identificar novos negócios, permitindo a sobrevivência da empresa e seu posicionamento no mercado.

Quanto aos serviços de informação, eles se desenvolveram, inicialmente, no campo das pesquisas científicas e industriais, de maneira notável, até chegar à sua forma atual. Sua principal função é servir de enlace entre usuários e os recursos de informação, garantindo que as informações solicitadas estejam à disposição do usuário, na medida do possível, no tempo em que for requerida, além de servir de alerta sobre informações que possam ser de seu interesse.

No que diz respeito às características dos serviços de informação, os mesmos partilham algumas com outras classes de serviços, tais como: intangibilidade, volatilidade, uso intensivo de tecnologia, prestação de serviços interorganizacionais. Além disso, os serviços de informações apresentam características que são únicas, tais como: serviço em rede, interatividade e caráter externo da rede.

O planejamento estratégico e operacional dos serviços de informação deve contar com a participação de pessoas das áreas de *marketing* e financeira, para analisar a viabilidade financeira e mercadológica dos serviços a serem desenvolvidos. Além disso, devem ser considerados os aspectos: levantamento das necessidades de informação, fontes de informação, disseminação, divulgação e uso dos serviços, *softwares* e *hardwares* de suporte à administração de conteúdos e o papel das pessoas que vão trabalhar no desenvolvimento dos serviços de informação.

Outro fator importante diz respeito à avaliação dos serviços de informação que, segundo a visão dos vários autores, é um procedimento que permite aos serviços de informação conhecer a adequação de seus serviços, seu rendimento e suas falhas. Com isso, pode-se avaliar e melhorar o funcionamento e a gestão dos serviços, conhecer a opinião dos usuários, os pontos fortes e os fracos, permitindo agir nas deficiências e na manutenção dos acertos.

Quanto aos tipos de produtos e serviços de informação, os exemplos levantados são inúmeros e cada organização deve buscar aquele que atenda de maneira satisfatória às suas necessidades.

É importante salientar que o aumento do número de usuários, a velocidade das formas de comunicação e as possibilidades de cruzamento de dados permitidas

pelos computadores pessoais impõem novos desafios aos órgãos produtores de informações.

Logo, é necessário que os serviços de informação sejam redesenhados, objetivando responder às necessidades dos diversos setores, já que estes serviços facilitam a transferência da informação, visando a melhoria contínua da empresa, a sua sobrevivência e competitividade, além de favorecer uma cultura voltada à inovação.

Por outro lado, alguns autores chamam a atenção ao fato de que, no Brasil, apesar do valor estratégico da informação, esse recurso não é utilizado como fator determinante para atuar de maneira inovadora no mercado, principalmente no caso de micro e pequenas empresas.

Isso se deve, em alguns casos, à pouca disponibilidade de recursos e a não utilização de serviços de informação, e em outros casos, pela cultura da empresa, que não se preocupa em utilizar a informação como recurso estratégico para obter vantagem competitiva.

No entanto, para serem bem sucedidas em seus processos de aprendizado e de inovação, as empresas devem empenhar-se sistematicamente na criação e utilização de novas experiências e de novos conhecimentos. Isso pode ser alcançado por meio da geração de produtos e serviços de informação, lembrando que a relação entre produtores e usuários deverá se adaptar aos novos rumos da economia e da sociedade.

Por fim, ao utilizar serviços de informação, as empresas podem obter informações para auxiliar nas tomadas de decisão e nas iniciativas voltadas ao desenvolvimento tecnológico, tendo condições, de inovar constantemente e de se inserir no contexto da economia globalizada.

No item seguinte trata-se do assunto inteligência competitiva. Justifica-se a presença deste tema na pesquisa, levando-se em consideração que as práticas relativas ao processo de IC, ou seja, monitoramento, coleta, análise e disseminação de informações possam ser aplicadas ao observatório. Considera-se ainda, o perfil dos profissionais que trabalham com IC, cujas competências podem ser contempladas para montar uma equipe para operacionalizar um observatório, e ainda, os produtos e serviços gerados deste processo, os quais podem ser desenvolvidos e oferecidos pelo observatório.

2.3 Inteligência competitiva

Este item por objetivo abordar conceitos relacionados à inteligência competitiva (IC), evidenciar as etapas do seu processo, classificar e apresentar os papéis e responsabilidades em IC e apontar algumas contribuições do processo de IC para a inovação, além das principais dificuldades encontradas em IC. A abordagem de estudos prospectivos também é tratada neste item.

2.3.1 Conceitos de inteligência competitiva

O acesso à informação é uma necessidade estratégica das organizações, seja por questões ligadas à lucratividade, à competitividade e até mesmo à sua sobrevivência no mercado. Neste cenário, destaca-se a importância da IC, que deve ser vista como uma importante ferramenta de apoio à estratégia da organização, devendo, portanto, estar totalmente integrada com a mesma.

O tema IC teve sua origem na inteligência clássica (adotado pelas forças armadas e mais tarde apropriado pelo Estado). Surgiu na Europa durante a década de 50, visando auxiliar na reconstrução dos países europeus. Nessa mesma época, tal atividade passou a ser adotada pelo Japão com os mesmos objetivos. Nos Estados Unidos, a sua discussão iniciou apenas durante a década de 80 (MARCIAL; COSTA, 2003).

No Brasil a IC começou a ser usada nos anos 90, quando foram formados os primeiros núcleos de IC. Cresce cada vez mais o número de empresas que usam a IC e, segundo a Associação Brasileira dos Analistas de Inteligência Competitiva (ABRAIC, 2008), cerca de 1.370 organizações possuem setores ou consultorias permanentes sobre o assunto.

Na visão de Hohhof (2007), o processo de IC visa à geração de produtos de inteligência, que devem, entre outras finalidades, antecipar informações a serem comunicadas aos tomadores de decisão, a tempo de poderem articular ações que possam influenciar no curso destes eventos, evitando que certos acontecimentos tenham impacto negativo no desempenho da organização.

Para Tyson (1998), a IC é um processo sistemático que transforma *bits* e partes de informações competitivas em conhecimento estratégico para a tomada de decisão. Conhecimento sobre posição competitiva atual, desempenho, pontos fortes e fracos e intenções específicas para o futuro.

Battaglia (1999, p. 205) destaca que a IC está fundamentada na informação, formal e informal, estruturada em sistemas de informação e a define como “um processo formal por meio do qual as informações são coletadas, processadas e disseminadas dentro da empresa nos níveis estratégico e tático, visando à definição e à execução de suas estratégias, bem como à avaliação de sua efetividade.”

Miller (2000), por sua vez, define IC como uma estratégia para a empresa descobrir o que se passa no ambiente de negócios em seu setor de atuação. O conhecimento gerado oferece subsídios aos executivos para tomar decisões que forneçam à empresa vantagens sobre seus concorrentes.

Inteligência competitiva para Tarapanoff (2001, p. 45), é “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.”

Gomes e Braga (2004, p. 28) relatam que todo processo de IC deve levar em conta a sistematização e a ética, a formalização e avaliação ininterrupta e um plano para utilização da informação. Conceituam IC como “um processo ético de identificação, coleta, tratamento, análise e disseminação da informação estratégica para a organização, viabilizando seu uso no processo decisório.”

Já para Marcial (2005), a IC é um processo informacional proativo que conduz à melhor tomada de decisões, seja ela estratégica ou operacional. É um processo sistemático, que visa descobrir os atores e as forças que regem os negócios, reduzir riscos e conduzir o tomador de decisão a agir antecipadamente, bem como proteger o conhecimento gerado.

Segundo Canongia et al. (2004), a IC implica no desenvolvimento da capacidade de identificação, sistematização e interpretação dos sinais do ambiente externo das organizações, para alimentar os processos de decisão. As ferramentas de IC têm um papel importante para subsidiar a empresa no processo de interação com outros atores de um sistema de inovação, gerando ganhos em termos de aprendizado e identificação de oportunidades, além da preservação de informações e projetos estratégicos.

A *Society of Competitive Intelligence Professionals* (SCIP, 2006) define IC como um programa sistemático e ético para coletar, analisar e gerenciar informação externa, que pode afetar os planos, as decisões e as operações de uma empresa. A

IC é um processo de melhoria da competitividade por meio do entendimento dos concorrentes e do ambiente competitivo

Para Fuld (2006), a IC é um elemento que vai muito além da competência corporativa. Apresenta cinco passos para uma empresa ser bem sucedida em IC.

- a IC é uma arte, e as pessoas não devem achar que se trata de números científicos ou uma fórmula. Quase sempre, a informação essencial vem de lugares surpreendentes. Logo, é preciso ter flexibilidade e estar apto a apresentar às pessoas uma gama de inteligência que vê o mundo de outra forma;
- é preciso entender que as pessoas colocam vendas nos olhos, não conseguindo ir além de certos pontos. São vendas emocionais, de negação, e até mesmo referentes ao desconhecimento da história ou a arte de não verem as coisas claramente;
- a internet veio para ficar e tem linguagens secretas, as quais é preciso aprender. Não é necessário se tornar uma biblioteca ambulante, mas entender a ferramenta e usá-la da melhor forma para a empresa e seus negócios;
- usar as ferramentas certas para gerir os negócios e estar apto a analisar e estruturar as informações coletadas. Isso possibilita saber se o concorrente está em melhor posição, permitindo, se for o caso, mudar a estratégia da empresa;
- não achar que é possível fazer as coisas sempre sozinho. É importante comentar as decisões com os outros, que podem ajudar e fornecer dados importantes. É possível saber tudo que se precisa com três ou quatro perguntas. Inteligência é a arte de aprender com os outros.

Além da forma como o processo de IC se estrutura, Bensoussan e Fleisher (2008) chamam a atenção para o esforço que será envolvido em:

- selecionar cuidadosamente as informações relevantes;
- verificar a confiabilidade da informação;
- resumir os resultados para reduzir o volume de informação;
- analisar os resultados, agrupando, integrando, comparando, entre outros;
- interpretar o significado para a empresa ou departamento.

Constata-se, diante dos conceitos apresentados, que algumas abordagens são mais estratégicas, outras mais operacionais, porém, todas têm como objetivo central obter informações, principalmente do ambiente externo. Informações estas que devem ser coletas, analisadas e disseminadas para subsidiar o processo de tomada de decisão, permitindo o aumento da competitividade da organização.

A IC é composta por várias etapas e envolve um leque amplo de profissionais que contribuem para o seu funcionamento, assunto abordado na seqüência.

2.3.2 Etapas do processo de inteligência competitiva

Os dados, após analisados, transformam-se em informação, que quando analisadas transformam-se em conhecimento. Alguns autores chamam este processo de ciclo, outros de etapas e outros de fases. Para este trabalho, será adotada a expressão etapas. Na literatura analisada, é possível encontrar autores que apresentam três etapas de IC (coleta, análise e disseminação); outros apresentam quatro etapas (identificação das necessidades de informação, coleta, análise e disseminação); outros ainda, apresentam cinco etapas (identificação das necessidades de informação, coleta, análise, disseminação e avaliação dos resultados). Diante disso, optou-se por apresentar as etapas de IC, na Figura 1, tendo como base o trabalho de Amaral et al. (2005).



Figura 1 – Etapas do processo de inteligência competitiva
Fonte: Amaral et al. (2005)

No Quadro 1 são descritas as etapas apresentadas na Figura 1.

Etapas	Descrição
Determinação de necessidades de informação	Compreensão das reais necessidades de inteligência do cliente e da organização, a fim de direcionar corretamente as atividades que serão executadas ao longo do tempo
Planejamento do trabalho	Organiza a forma do trabalho, incluindo previsão de atividades, fontes de informação, métodos analíticos, equipe, prazos e demais recursos
Coleta das informações	Etapa onde as matérias-primas do processo de IC (dados e informações) são coletadas e organizadas
Análise das informações	Compreende a análise das informações já coletadas e tratadas para a elaboração dos produtos de inteligência, para responder as questões identificadas pelas necessidades identificadas
Disseminação dos resultados	Nessa etapa, os resultados do processo de IC são apresentados ao cliente e à organização
Avaliação dos resultados	Verifica a eficácia e a eficiência dos resultados e processos utilizados no trabalho, visando a melhoria futura e a consolidação de boas práticas

Quadro 1 – Descrição das etapas do processo de inteligência competitiva
Fonte: Amaral et al. (2005)

Há várias ferramentas que podem ser utilizadas para auxiliar na execução das etapas apresentadas. No Quadro 2, são relacionadas, sucintamente, algumas destas ferramentas, segundo Gomes e Braga (2004).

Metodologia	Descrição
Modelo das cinco forças de Porter	Auxilia na análise do ambiente competitivo, devendo ser usado, portanto, para analisar informações relativas aos concorrentes.
Fatores críticos de sucesso	Utilizado para avaliar a atratividade e a força do negócio. Utiliza-se uma matriz para plotar os vários fatores que afetam a indústria e o negócio, atribuindo a cada um deles, o valor de 1 a 5, sendo 5 o maior grau. A matriz também pode ser utilizada para comparar concorrentes em uma indústria.
SWOT (forças, fraquezas, ameaças e oportunidades)	Analisa a capacidade interna da organização (forças e fraquezas) e sua posição em relação aos concorrentes (ameaças e oportunidades), identificando quais os fatores que merecem maior atenção para melhorar o negócio da empresa.
<i>Benchmarking</i>	Avalia o desempenho das funções e habilidades de uma organização em comparação a uma outra ou a um conjunto de organizações.
Cenários	São previsões de tendências para as variáveis do ambiente externo que exercem impacto sobre o desempenho da organização e que foram identificadas durante a análise estratégica.
Análise do setor	Permite identificar a vantagem potencial do setor, verificar suas forças e, proativamente, antecipar mudanças na sua estrutura.
Cadeia de valor	Identifica potenciais fontes de vantagens econômicas sugerindo como as competências essenciais de uma empresa podem ser integradas com suas vantagens competitivas.
Perfil do concorrente	Permite identificar os planos estratégicos futuros dos concorrentes, prever quais serão as reações dos concorrentes frente às iniciativas competitivas, determinar como agrupar melhor as estratégias atuais dos concorrentes e entender as fraquezas dos mesmos.
Análise dos <i>stakeholders</i>	Análise feita com pessoas externas à organização, que emitem suas opiniões sobre o assunto a ser analisado e auxiliam os tomadores de decisão a definir suas posições frente aos concorrentes.

Quadro 2 – Ferramentas de análise de informação
Fonte: Gomes e Braga (2004)

Cabe mencionar que, além destas ferramentas, há outras disponíveis. Contudo, estas ferramentas devem ser utilizadas de acordo com a questão a ser resolvida. É importante lembrar, que por mais automatizado que seja o processo, somente o raciocínio humano tem condições de avaliar a real relevância e credibilidade das informações e agregar valor a sua formatação final.

No tocante à geração dos relatórios de inteligência, Abreu et al. (2008) propõem os relatórios de coleta e de análise de informações.

Os relatórios de coleta de informações auxiliam a recuperação rápida das informações e das fontes de coleta. São exemplos desses relatórios:

- *mapa estratégico da informação*: reconhece e cadastra informações internas ou externas associadas às competências das empresas;
- *matriz de informações sobre a concorrência*: mapeamento de informações sobre a concorrência, em relação a certos assuntos estratégicos de inovação;
- *relatório de monitoramento das fontes primárias*: registra a rede de relacionamento dos colaboradores da organização para recolher informações interessantes ao processo de inovação;
- *relatório básico de coleta*: registro de informações provenientes de consultas a fontes externas à organização.

Os relatórios de análise de informações, por sua vez, são aqueles que possuem maior valor agregado, apresentando elementos que podem subsidiar as tomadas de decisão. Como exemplos podem ser citados:

- *newsletter*: contém tanto informações estratégicas como táticas, de fontes internas e externas. Funciona como um sistema de alerta e não necessariamente envolve análise. O objetivo principal é informar sobre o que está acontecendo no meio ambiente;
- *minutas de impacto estratégico*: semelhantes aos boletins de notícias, mas identificando eventos que representam impacto estratégico ou tático à empresa. Envolvem análise;
- *análise de situação*: resumem assuntos estratégicos/chave e incluem análises detalhadas. Consolidam os anteriores;

- *análise do projeto/produto*: relato de uma ou duas páginas que identificam a situação ou o assunto, resumindo as análises de suporte/chave e recomendando uma forma de ação para projetos ou produtos específicos;
- *evolução de concorrente*: registra a evolução do concorrente em termos de variáveis quantitativas de inovação e verifica mudanças na estratégia e suas implicações no mercado.

Além dos exemplos apresentados, a organização pode elaborar outros, de acordo com as suas necessidades, ou até mesmo utilizar relatórios já existentes que, com algumas modificações, atendam às necessidades de informação identificadas.

Gomes e Braga (2004) relatam que a IC deve enfatizar a busca de informações que agreguem valor ao processo decisório da empresa, levando em consideração a forma adequada para apresentar o resultado obtido. São necessários cuidados com a adequação da linguagem para o usuário e o uso de técnicas de visualização de informação (relatórios em papel, via *e-mail*, intranet), com o objetivo de facilitar sua absorção. A habilidade de disseminar e compreender rapidamente o conteúdo da inteligência é um fator essencial no ambiente dinâmico e competitivo onde as empresas se inserem. A tecnologia da informação, neste caso, é fundamental para apoiar todo o processo, garantindo acessibilidade, armazenamento e disponibilidade das informações. Mas é preciso, como bem coloca Foster (2008), que os produtos gerados com a análise tenham um valor agregado, e não simplesmente sejam um repasse das informações coletadas.

Finalmente, para que o desenvolvimento das etapas de IC tenha bons resultados, profissionais com treinamento específico e multidisciplinar são exigidos. Este assunto será tratado na seqüência.

2.3.3 Papéis e responsabilidades em inteligência competitiva

Millán e Comai (2004) afirmam que, para qualificar pessoas que vão trabalhar com IC, é preciso levar em conta a necessidade de promover uma combinação adequada de conhecimentos e habilidades com as atividades a serem desempenhadas pela equipe.

Os autores estabelecem três níveis relacionados a estas atividades:

- *atividades e processos de base*: envolvem aspectos ligados ao fazer do ciclo da inteligência, abarcando o entendimento da solicitação do usuário, a busca, análise e síntese da informação e a disseminação dos resultados obtidos;
- *atividades de apoio ou suporte*: referem-se a todas as tarefas relacionadas a busca da eficácia e eficiência do trabalho, como o gerenciamento de recursos humanos, a avaliação dos benefícios alcançados com os trabalhos desenvolvidos, a análise dos recursos tecnológicos utilizados para desenvolver o trabalho, procurando identificar melhorias que se façam necessárias, dentre outras ações;
- *atividades de direção e liderança*: englobam um conjunto de habilidades e competências focadas no desenvolvimento da IC na organização, tratando de questões como apoio da alta administração, difusão da cultura de inteligência, integração das ações com as estratégias organizacionais, dentre outras.

Segundo Amaral et al. (2005), os integrantes da equipe de IC precisam ter habilidades de manipular inúmeros métodos e técnicas de coleta e análise de informações, além de compreenderem a organização e seu ambiente.

Os papéis da equipe de IC destacados pelos autores são apresentados no Quadro 3.

Papel	Descrição
Coordenador	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 necessário à realização das atividades e pelo planejamento das ações e diretrizes do grupo.
Analista	É a figura central para a IC, podendo ser considerado a pedra angular de todo o esforço de inteligência. Seu papel é o de transformar informações coletadas em inteligência útil à tomada de decisão. 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.
Coletor	O coletor busca a matéria-prima através da qual a inteligência será produzida, sendo, portanto, uma função absolutamente estratégica em qualquer equipe de IC. Este 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 3 – Papéis da equipe de inteligência competitiva
Fonte: Amaral et al. (2005)

Na visão de Millán e Comai (2004) e Amaral et al. (2005), a equipe de IC demanda profissionais que ocupem posições estratégicas, táticas e operacionais, sendo fundamental que a formação dos mesmos leve em consideração tais aspectos, favorecendo a geração de competências conforme as demandas dos serviços a serem executados.

Para Valentim et al. (2003) e Marcial (2006), as habilidades e conhecimentos essenciais para o profissional que deseja trabalhar na área de IC estão relacionadas às seguintes capacidades: comunicação, observação, criatividade, perspicácia, intuição, senso crítico, persistência, astúcia, autodidatismo, capacidade de síntese e análise, empreendedorismo, espírito investigativo, fluência oral e escrita, comportamento ético, saber agregar valor e planejar, conhecimento de TICs, fontes de informação, métodos de acesso a dados e informações, conhecimento do setor industrial e sua terminologia específica, além do ambiente, da estrutura e a cultura organizacional.

Miller (2000) salienta que para ser eficaz, um processo de IC não exige, necessariamente, uma equipe em tempo integral. Pode-se atribuir a determinados integrantes da equipe a responsabilidade por determinado aspecto do processo de IC, levando-se em conta a volatilidade do setor, o número de administradores do primeiro escalão e os recursos disponíveis para utilização neste processo.

De acordo com Amaral et al. (2005), cada um dos papéis (coletor, analista, coordenador) pode ser exercido por um ou vários integrantes da equipe de IC, e o mesmo integrante pode exercer mais de um papel. O autor ressalta que nenhum indivíduo possui todos os atributos relacionados aos papéis de IC, portanto, isso deve ser superado com a composição de uma equipe adequada.

Para Santos e Serzedello (2006), o profissional que vai atuar no processo de IC deve dominar o negócio da organização, conhecer o mercado, os clientes, os fornecedores, os hábitos e costumes que formam a cultura da organização, além de estar apto a antecipar as necessidades da organização. Para isso, deve ter claro qual é o seu papel e as atividades que precisa desempenhar no processo.

Gomes e Braga (2004) reforçam esta ideia, ao afirmarem que o profissional que vai atuar no processo de IC precisa estar presente e por dentro de todas as atividades executadas na organização, deve estar atento às tecnologias da informação e ao ramo de atuação da organização e se antecipar à demanda do

mercado, oferecendo suporte à tomada de decisão. Não deve esperar pela informação e sim localizá-la e trazê-la para o ambiente organizacional.

Para Bose (2008), algumas etapas, como é o caso da coleta de dados, pode ser feita de maneira rápida, com o auxílio de ferramentas computacionais, motores de busca e/ou robôs. Porém, o autor ressalta que a etapa de análise depende muito do esforço, conhecimento e experiência dos analistas de IC para transformar informações em inteligência, considerando, portanto, esta como a etapa mais crítica do processo de IC.

Quando se estruturam as equipes de IC, Cardoso Júnior (2005) chama a atenção para a importância do desenvolvimento de redes de contato pessoal, que segundo o autor, se bem implementadas constituem mecanismos eficazes para a coleta de informações. A criação e exploração dessas redes leva a IC, mesmo sustentada por processos tecnológicos, a reunir quantitativamente informações, a serem capazes de coletar, processar e disseminar informações de fontes humanas, atendendo a demandas qualitativas.

Na estruturação das redes de inteligência humana ou redes de colaboradores deve-se levar em conta a psiquê das pessoas envolvidas neste processo, considerando princípios da sociologia e da teoria organizacional (MILLER, 2000).

Um processo de IC eficaz, segundo Cardoso Júnior (2005), pode ser compreendido com o auxílio das redes de colaboradores. Isso representa um diferencial competitivo difícil de ser alcançado pela concorrência. As redes permitem dominar a complexidade do ambiente de atuação da organização, e possibilitam identificar, na própria organização, competências individuais ou coletivas e também as hierarquias de que necessitam para atingir seus objetivos. Para o autor saber se estruturar no mercado com o apoio das redes de colaboradores é um dos maiores desafios de IC.

Este autor ainda ressalta que no processo de IC, a ética é um fator importante para o perfil do profissional, pois o processo de obtenção de dados e informações demanda perspicácia, objetividade, muitas vezes exige sigilo e sempre exige ética.

O que se observa, diante do exposto, é que o profissional que vai atuar no processo de IC deve ser dinâmico, a fim de proporcionar diferencial e vantagem competitiva à organização, por meio do monitoramento interno e externo, reunindo informações estruturadas e não-estruturadas, de modo formal e informal,

contribuindo para o desenvolvimento e manutenção do processo de IC no âmbito organizacional.

Por fim, o profissional para trabalhar com IC deve ser criativo, persistente, ter mente analítica, capacidade de autoaprendizado e de síntese, ótimas habilidades pessoais, capacidade de experimentar modelos mentais diferentes, conhecer a cultura da organização, bem como o seu ambiente interno e externo.

No próximo item serão apresentadas algumas contribuições do processo de IC para a inovação.

2.3.4 Contribuições do processo de inteligência competitiva para a inovação

De modo geral, a IC pode auxiliar as empresas a identificar ameaças e oportunidades, antecipar mudanças no seu ambiente de atuação, conhecer melhor os concorrentes, identificar novos entrantes, manter seus clientes, obter novos clientes, aumentar a capacidade de inovação. Fornecimento de informações estratégicas para os tomadores de decisão, e, por conseguinte auxílio no aumento de receitas são outros benefícios da IC (MARCIAL, 2005).

Para Machado et al. (2009), a IC permite que as empresas monitorem informações externas sobre o seu ambiente de atuação. Estas, por sua vez, somadas e integradas às informações referentes ao desempenho interno da empresa permitirão a geração da inteligência organizacional propriamente dita, e em especial, a identificação de oportunidades para inovação de produtos, serviços e processos.

Além disso, a empresa ao observar melhor o mercado externo, pode verificar as variações que ocorrem na política, na economia, tanto em nível nacional quanto internacional, o comportamento dos clientes, fornecedores, concorrentes. Com isso pode se preparar melhor, desenvolvendo mais produtos e/ou serviços de qualidade.

Outros benefícios identificados com IC são: diminuição dos riscos nos processos de tomada de decisão, identificação de parcerias e alianças estratégicas, antecipação de mudanças no mercado, identificação de oportunidades, incorporação da postura estratégica e da visão prospectiva pelas empresas.

Em entrevista concedida ao Informativo Interação, Júlio da Costa Reis, presidente da ABRAIC (em exercício em 2008), relata que a IC pode contribuir para que as empresas tenham melhor compreensão dos seus mercados de atuação e das variáveis externas que podem impactar o seu desempenho. A IC possibilita

desenvolver ações a fim de aumentar a capacidade de competir e até mesmo, de crescer de forma sustentada, condição essencial para o ciclo de vida das empresas. Pode auxiliar também, no acesso a novos mercados, no desenvolvimento de novos produtos ou serviços e melhorar o posicionamento da empresa no mercado (INTELIGÊNCIA..., 2008).

Empresas que já implantaram IC reconhecem seu papel essencial em todo o processo de planejamento estratégico, permitindo desenvolver um planejamento baseado em um íntimo conhecimento do mercado, dando ênfase pragmática na implementação de estratégias em oposição ao mero desenvolvimento das mesmas.

Para Canongia (2007), a adoção de modelos de gestão que promovam a sinergia entre as atividades de ciência e tecnologia e o desenvolvimento social e econômico é um desafio para as empresas. E o diferencial de valor recai na capacidade de antecipar ameaças e oportunidades e na apropriação de conhecimento para gerar tecnologias, bens e serviços. Os bens intangíveis, tais como patentes, *know how* e capital intelectual passam a ter mais valor, bem como a promoção de atividades em redes.

Segundo Tomaél et al. (2006), as atividades relacionadas ao tratamento, análise e compartilhamento de informação e conhecimento estão intimamente ligadas com o grau de qualidade e diferenciação da produção e, conseqüentemente, com o processo de inovação. Com a informação é possível gerar ideias criativas que formam a base para a inovação. Desta forma, informações e conhecimentos se tornam matéria-prima essencial ao processo de inovação.

Com a análise sistemática de informações, é possível identificar e atender às necessidades dos clientes, adiantando-se à concorrência, a um melhor custo e usando recursos tecnológicos mais adequados no desenvolvimento de produtos e processos, de forma a interagir com o ambiente, buscando a sustentabilidade das ações organizacionais. Se esse processo for conduzido adequadamente, a organização terá grandes possibilidades de oferecer ao mercado uma significativa inovação tecnológica (TRZECIAK; SCHENATTO; ABREU, 2008).

Para Pereira, Debiasi e Abreu (2001), o direcionamento da inovação numa empresa pode ser respaldado pelas informações provenientes da IC. Conforme as autoras, há uma forte interação entre a inovação tecnológica e a IC, uma precisando da outra para sua sobrevivência. No caso específico da tecnologia da informação como suporte à IC e esta, por sua vez, como ferramenta para a busca de inovações

tecnológicas, verifica-se que as informações coletadas em IC, tais como necessidades dos clientes, estratégias dos concorrentes, novas tecnologias, novas oportunidades, são utilizadas para auxiliar no processo decisório da empresa.

Defendendo a mesma ideia, Valentim et al. (2003) salientam que a IC e a inovação tecnológica estão ligadas por fatores imanentes que estão subjacentes aos dois processos, ou seja, a informação e o conhecimento resultante de ambos. A informação e o conhecimento procedente de um dos processos podem servir de base para o outro.

Na visão de Tomaél et al. (2006), o processo de IC gera informações que permitem agregar valor aos produtos, processos e serviços existentes na organização, além de servirem de suporte à criação de estratégias competitivas, sustentando o processo de inovação. Com o tratamento e análise das informações do ambiente onde atuam, as organizações podem antecipar mudanças e oportunidades, identificar as reais necessidades dos clientes, conhecer melhor os concorrentes, identificar tendências de mercado que, conseqüentemente, poderão se tornar oportunidades de inovação.

A inovação, mais do que o acúmulo de capitais e de infra-estrutura, constitui o verdadeiro motor de desenvolvimento econômico na sociedade, tornando-se um processo coletivo, dinâmico e complexo, envolvendo diferentes atores econômicos, sociais, empresariais e institucionais, articulados, de modo crescente, em redes. Logo, o sucesso da inovação depende, em grande parte, da capacidade de aplicar continuamente conhecimento novo por parte dos vários atores. Surge daí, a necessidade de melhorar a eficiência com que estes atores produzem e disseminam informação, conhecimento e competências específicas, gerando com isso, uma cultura voltada à inovação (TOMAÉL, et al., 2006).

Para estes autores, o mercado é um grande impulsionador da inovação. Neste cenário, a IC se apresenta como uma ferramenta fundamental para monitorar e prospectar os processos competitivos e as diferentes trajetórias do mercado.

Segundo Dou e Dou Júnior (1999), a utilização de informação e conhecimento nos processos industriais pode estar sintonizada com o desenvolvimento da IC, cuja ênfase é a recuperação da informação, a sua gestão, análise e a compreensão de fatos e elementos considerados essenciais para a tomada de decisão na empresa. Os autores salientam que, independente de sua origem (interna ou externa), as informações e o conhecimento não irão subsidiar o processo de inovação se não

forem compartilhados entre todos os membros da organização e com os de outras empresas. Essa cooperação deve fazer parte do cotidiano organizacional, independente do estágio de desenvolvimento da organização, de seu porte e de sua atividade.

A IC apóia o desenvolvimento da inovação, pois permite monitorar informações do ambiente e, quando sistematizadas e analisadas auxiliar na tomada de decisão.

Para Valentim et al. (2003), a IC é de grande valia para as empresas que pretendem inovar, pois é um processo que investiga o ambiente onde a empresa atua, visando identificar oportunidades e reduzir riscos, além de diagnosticar o ambiente interno da organização, a fim de estabelecer estratégias de ação de curto, médio e longo prazo. Para estes autores, a IC permite gerenciar os fluxos informacionais (formais e informais) na organização, alimentando, desta forma, o processo de inovação, pois nestes fluxos, transitam diferentes tipos de informação, que são, comprovadamente, utilizadas para fomentar a inovação.

Na Figura 2, Tomaél et al. (2006) apresentam a relação dos processos de IC e inovação, em um mesmo ciclo, onde a IC alimenta a inovação.

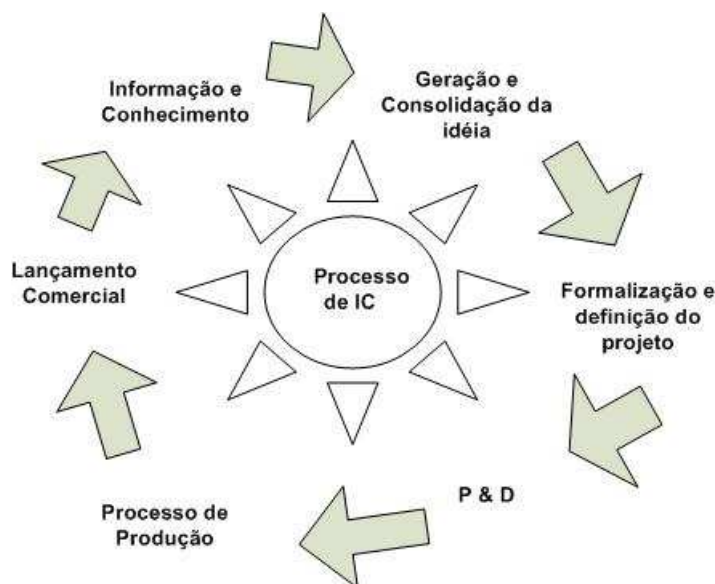


Figura 2 - Relação dos processos de inovação e inteligência competitiva
Fonte: Tomaél et al. (2006, p. 172)

Conforme as autoras, a informação que resulta do processo de IC alimenta as fases do processo de inovação e gera conhecimento, que conduz a ações, das quais decorrem as inovações. A de fase lançamento comercial, que tem como desfecho a inovação propriamente dita, resulta em informação e conhecimento. Esta fase é fomentada por todo o processo e especialmente pela transformação que a inovação promove, na oferta de produtos, no mercado e, acima de tudo, no desenvolvimento econômico e social. Todas as fases do processo de inovação são suplementadas pelo processo de IC, que oferece informação a cada uma delas, qualificando-as e apoiando no seu desenvolvimento, fazendo com que o processo cumpra suas etapas de forma mais rápida, além de agregar valor ao resultado final – a inovação.

Por outro lado, Tomaél et al. (2006) destacam que as fases de ambos os processos terão melhor êxito se for desenvolvida uma cultura organizacional que facilite o fluxo e o compartilhamento de informações e conhecimento.

Assim, as organizações precisam incorporar em sua estrutura, uma cultura informacional, onde os integrantes das equipes de trabalho estejam contextualizados com o ambiente interno e externo da organização e propensos a compartilhar informação e construir conhecimento, colaborando, desta forma, para o processo de IC e de inovação.

Importante mencionar que, neste processo, muitas dificuldades são encontradas. E é justamente esse o foco do próximo item.

2.3.5 Dificuldades em inteligência competitiva

Fontes dispersas, desatualizadas, de confiabilidade baixa e grande oferta de informações, são alguns dos problemas que interferem no bom resultado de processos de IC.

Em virtude do grande volume de informações disponíveis, a atividade de IC deve focalizar seus esforços na identificação das fontes de informação de maior valor para a organização, principalmente as de caráter aberto. Portanto, a confiabilidade das fontes de informação é uma questão que merece atenção e cuidado, demandando atenção na validação dos dados e das fontes, a fim de evitar que sejam incorporados dados e informações desatualizados, errados, conflitantes e/ou com limitações de abrangência e qualidade.

Gomes e Braga (2004) relatam que a tecnologia da informação apóia todas as etapas de IC, desde a identificação das necessidades de informação, passando pela coleta, análise e disseminação até a avaliação dos produtos entregues.

O mercado oferece várias soluções de *software* para serem usados em IC. Entretanto, nem sempre os mesmos são adequados para o tratamento e a integração de informações extraídas de dados formais e informais, externos e internos, sob diversos formatos. Além disso, muitas vezes não permitem a integração das informações informais e externas ao sistema de inteligência estratégica e este com os sistemas de informações já existentes na empresa.

Outro fator que pode ser citado como limitante na implementação de IC na organização, é a falta de envolvimento de todos os atores. E este fator é muito crítico, pois a atividade de IC não é responsabilidade de uma só pessoa, ela deve ser um esforço corporativo.

Em se tratando da comunicação organizacional, Valentim e Zwaretch (2006) salientam que, se uma organização não trabalha, no sentido de desenvolver e consolidar uma cultura comunicacional efetiva, certamente não terá sucesso na implementação do processo de IC. Para estes autores, a comunicação organizacional é essencial ao processo de IC, pois é por meio dela que as pessoas se relacionam e interagem, com o intuito de atender às estratégias da organização.

Considerando estes aspectos, a IC quando realizada de forma sistemática e cuidadosa, levando em conta a infra-estrutura, a cultura, os processos consistentes, as estratégias, o trabalho sério e a mobilização organizacional necessária, gera resultados satisfatórios, compensando todos os esforços. Com isso, cria-se uma organização que aprende constantemente, além de estimular a inteligência coletiva e responder rapidamente aos desafios do ambiente (TERRA; RIJNBACH; KATO, 2005).

E para que isso aconteça faz-se necessário mobilizar esforços dos vários atores da organização a fim de facilitar o processo, criando um ambiente propício onde todos possam de alguma maneira capturar, validar, analisar e disseminar informações relevantes sobre o ambiente competitivo.

O que se verifica, é que os novos desafios propostos pelas mudanças do mundo globalizado e a evolução constante das tecnologias estão levando as organizações a repensarem a forma de monitorar o mercado, antecipando-se às mudanças que podem afetar sua competitividade e sua sobrevivência.

Neste cenário, nota-se que a IC pode auxiliar as organizações a se manterem competitivas no mercado, mas ela deve ser encarada como um processo que faça parte da rotina diária da organização. Portanto, é preciso criar uma cultura organizacional voltada à IC, que privilegie os fluxos informacionais (formais e informais) tanto no ambiente interno quanto no ambiente externo à organização.

Para Canongia, Pereira e Antunes (2006), gerar informações úteis, e disseminá-las para uso efetivo dos atores de um setor econômico em prol de sua inovação e competitividade, requer a utilização de metodologias e ferramentas que sejam capazes de separar a informação relevante e classificá-la segundo os objetivos e a visão de futuro estabelecidos. E o desafio, segundo os autores está na construção de ambientes favoráveis à expansão dos setores, melhorando o padrão competitivo e os avanços tecnológicos e de gestão, tendo como premissa que antecipar oportunidades e ameaças, baseando-se em interação em rede e visão prospectiva é essencial em ambientes de mudanças que exigem respostas rápidas, efetividade, criatividade e inovação contínua.

Dessa forma, abordagens e técnicas de antecipação e construção do futuro têm ganhado atenção crescente no mundo dos negócios, passando a serem estudadas e aplicadas com mais objetividade nesse contexto. Assim, discute-se a seguir algumas abordagens sobre estudos prospectivos.

2.3.6 Estudos prospectivos

O monitoramento contínuo de tecnologias, estratégias e mercados competidores, considerados aspectos estratégicos para os negócios, permite que as empresas se previnam de surpresas inesperadas. Com a manutenção do monitoramento e da avaliação dos desenvolvimentos industriais e das atividades competitivas, uma organização pode adotar ações estratégicas adequadas e em tempo hábil (TARAPANOFF, 2001)

Neste contexto, destaca-se a prospectiva, que segundo Godet (2000) é um instrumento que possibilita organizar e estruturar, por meio de uma reflexão coletiva, os desafios futuros e, eventualmente, a avaliação das opções estratégicas. A prospecção pode ser definida como um sonho que fecunda a realidade, onde o desejo é a força produtiva do futuro almejado e a antecipação esclarece a pré-atividade e a pró-atividade. Para uma organização, a prospectiva não é um ato filantrópico, mas uma reflexão com vista a iluminar a ação, e em particular aquela

que reveste um caráter estratégico. Como não há dados sobre o futuro, o julgamento pessoal e subjetivo é, muitas vezes, a única forma de obter informação sobre o amanhã. Na medida em que um especialista representa a opinião de um grupo de atores, o seu ponto de vista tende a conter muitas informações que devem ser levadas em conta na hora de fazer prognósticos.

Para Ruthes e Nascimento (2006), a realização de estudos prospectivos pode evidenciar as tendências relacionadas a um determinado setor, possibilitando minimizar os riscos de investimentos em áreas críticas.

Kupfer e Tigre (2004) relatam que os estudos de prospecção visam atender dois objetivos: o primeiro é preparar os atores das indústrias para aproveitar ou enfrentar ameaças e oportunidades futuras, e o segundo é para desencadear um processo de construção de um futuro desejável.

Para Santos et al. (2004), estudos prospectivos são conduzidos de modo a construir conhecimento, ou seja, buscam agregar valor às informações do presente, transformando-as em conhecimento de modo a subsidiar os tomadores de decisão e os formuladores de políticas na construção de suas estratégias, e identificar rumos e oportunidades futuras para os diversos atores sociais.

Marcial e Grumbach (2005) afirmam que os estudos prospectivos funcionam como um mecanismo eficiente de planejamento, identificação de oportunidades e definição de ações. Consideram a prospectiva como um processo contínuo de pensar o futuro e de identificar elementos para melhorar a tomada de decisão, levando em conta aspectos econômicos, sociais, ambientais, científicos e tecnológicos. Não se trata da exploração de faculdades divinatórias. Os cenários não são predições sobre o que irá acontecer, e sim descrições, baseadas em hipóteses plausíveis, do que poderá acontecer.

O cenário não é a realidade futura, mas uma forma de representá-la. Seu objetivo é iluminar a ação presente, focando nos futuros possíveis e desejáveis, isto é, construir representações destes futuros e os caminhos que conduzem a este cenário. Cenário é um conjunto formado pela descrição de uma situação futura e do encaminhamento dos acontecimentos que permitem passar da situação de origem a essa situação futura. Existem os cenários possíveis, que são todos aqueles que a mente humana puder imaginar, os cenários realizáveis, aqueles passíveis de ocorrer e que levam em consideração os condicionantes do futuro e os cenários desejáveis,

que se encontram em qualquer parte do possível, mas nem todos são, necessariamente, realizáveis (GODET, 2000).

Cenário é uma descrição detalhada e consistente daquilo que o futuro poderá vir a ser, construído com disciplina e sendo, ao mesmo tempo, criativo, baseando-se na análise dos principais fatos portadores de futuro, reunindo elementos qualitativos e quantitativos. A principal finalidade do cenário é a tomada de decisão no presente em relação ao posicionamento da empresa no futuro. Todo cenário busca respostas às questões estratégicas das organizações e é construído em torno de um campo ou objeto de análise prospectiva, podendo ser a empresa como um todo, uma divisão ou unidade de negócios, uma indústria, um mercado local ou global (FINK; SCHLKAKE, 2000).

Para Ruthes e Nascimento (2006), o método de cenários compreende três fases: construção da base e a partir dela, a execução de um exercício de varredura do campo, em seguida, a elaboração de cenários, que conduzem ao estabelecimento de previsões e, por último, a elaboração de estratégias para cada cenário.

A construção de cenários é uma abordagem de pensamento estratégico que reconhece a imprevisibilidade do futuro. Os cenários devem ser utilizados como ferramenta para delimitar os caminhos possíveis de evolução do presente. Vistos dessa forma, precisam ser considerados como uma ferramenta administrativa, e não como uma previsão, pois o propósito não é acertar o futuro, e sim orientar a tomada de decisões estratégicas (WRIGHT, 2005).

Godet (2000) faz um alerta: não se deve confundir cenários com estratégias. Os cenários dependem do tipo de visão das pessoas que os elaboram e as estratégias, das atitudes adotadas frente aos futuros possíveis.

Segundo Marcial e Grumbach (2005), os estudos de cenários, além de contribuir para a definição de estratégias, podem auxiliar na unificação da linguagem da organização, no desenvolvimento de sua criatividade, na criação de redes de informação, no aprendizado organizacional e, por fim, no melhor entendimento do ambiente de atuação da empresa e de sua atuação em ambientes de incerteza.

Na visão de Castro (2001), os estudos prospectivos contribuem para orientar na geração de novas políticas públicas, pois revelam com maior precisão os gargalos tecnológicos e não tecnológicos, as ameaças e oportunidades futuras relacionadas ao desempenho de uma empresa ou região.

Para Santos et al. (2004), no âmbito dos sistemas de C,T&I os estudos prospectivos têm sido considerados essenciais para promover a criação da capacidade de organizar sistemas de inovação que respondam aos interesses da sociedade, pois permitem identificar as oportunidades e necessidades mais importantes para a P&D no futuro. Estes autores apresentam os seguintes benefícios dos estudos prospectivos:

- promoção de canais de linguagens comuns para circular informação e conhecimento estratégicos à inovação;
- mais inteligência antecipatória inserida no processo de decisão em C,T&I;
- incorporação de visões de futuro no pensamentos dos atores envolvidos no processo de decisão e de criação de redes;
- apoio à decisões relacionadas ao estabelecimento de prioridades para P&D, gestão de riscos das inovações tecnológicas, melhoria da competitividade tecnológica de processos, produtos e serviços.

De acordo com Ruthes (2007), a prospecção fundamenta-se num tipo de abordagem que privilegia a reflexão coletiva em torno de um tema comum. Um dos principais benefícios esperados de estudos prospectivos é um pensamento coletivo em relação às variáveis e problemas que podem impactar de maneira significativa uma empresa ou região.

Kupfer e Tigre (2004) ressaltam que há um grande número de metodologias de prospecção, e as organizam em três grupos principais:

- monitoramento (*assessment*): acompanhamento sistemático e contínuo da evolução dos fatos e identificação dos fatores portadores de mudanças;
- previsão (*forecasting*): realização de projeções baseadas em informações históricas e modelagem de tendências;
- visão (*foresight*): antecipação de possibilidades futuras, baseando-se em interação entre especialistas, cada qual apoiado unicamente em seus conhecimentos e subjetividades.

Segundo Patokorpi e Ahvenainen (2008), desde que os estudos de futuro surgiram como pesquisa acadêmica, após a Segunda Guerra, os mesmos tornaram-se campos trans/multidisciplinares de pesquisa, apresentando uma variedade de

escolas, métodos quantitativos e qualitativos, abordagens e aplicações de pensamento.

Corroborando com esta ideia, Santos et al. (2004) reforçam que estudos prospectivos envolvem o uso de vários métodos e técnicas, quantitativos e qualitativos, visando complementar as diferentes características de cada um, buscando compensar as possíveis deficiências geradas pelo uso de técnicas e métodos isolados. Os autores salientam que a escolha dos métodos e técnicas, bem como seu uso, depende de cada situação.

De modo geral, os métodos e técnicas adotados para a realização dos estudos prospectivos devem contemplar:

- a convergência de esforços, a fim de gerar orientações e recomendações;
- um processo interativo de comunicação e articulação de atores, visando ampliar a disseminação de informações estratégicas;
- a promoção da criatividade e da busca constante de novas oportunidades.

É importante destacar, que nenhum método, técnica ou ferramenta trará, isoladamente, respostas adequadas para todas as questões complexas envolvidas nas discussões sobre o futuro. Portanto, é necessário conhecer e usar de maneira adequada todo o conjunto de métodos e técnicas disponíveis, selecionando a mais adequada para cada caso. Além disso, é imprescindível o caráter participativo de todo e qualquer estudo prospectivo, envolvendo todos os atores interessados, de preferência, desde o início do processo, garantindo os esforços de coordenação, consistência e credibilidade aos resultados (SANTOS et al., 2004).

Castro (2001) chama a atenção para a qualidade dos estudos prospectivos. Se não houver um bom mapeamento das forças e eventos importantes que determinam o passado e moldam o presente, é difícil traçar visões de futuro com robustez suficiente para apoiar a formulação de estratégias de ação. Segundo o autor, visão de futuro sem conhecimento das ocorrências e decorrências passadas e presentes é exercício de ficção e adivinhação.

Por outro lado, Santos et al. (2004) relatam que a qualidade dos resultados dos estudos prospectivos está fortemente ligada à correta escolha de técnicas e métodos. O emprego de mais de um método, ferramenta ou técnica é uma tendência

observada e recomendada por especialistas da área. Estes autores reforçam a ideia de que estes métodos e técnicas buscam utilizar os conhecimentos explícitos e tácitos disponíveis não para tentar prever como será o futuro, mas para compreender quais são as variáveis, as alternativas e os fatores condicionantes, além dos melhores caminhos para a construção do futuro almejado.

Quanto ao processo de construção de cenários prospectivos, Marcial e Grumbach (2005) relatam que há vários métodos disponíveis e apresentam quatro exemplos que seguem os princípios descritos pela prospectiva.

Os referidos métodos foram descritos, respectivamente, por Michel Godet, Peter Schwartz, Michael Porter e Raul Grumbach e são apresentados no Quadro 4. Estes métodos são apresentados, de modo sucinto, pois não é objetivo do presente trabalho aprofundar o detalhamento dos mesmos.

Autores dos métodos	Etapas dos métodos
Michel Godet	<ol style="list-style-type: none"> 1. delimitação do sistema e do ambiente 2. análise estrutural do sistema e do ambiente, retrospectiva e da situação atual 3. seleção dos condicionantes do futuro 4. geração de cenários alternativos 5. testes de consistência, ajuste e disseminação 6. opções estratégicas e planos/monitoração estratégica
Peter Schwartz	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificação da questão principal 2. identificação das principais forças do ambiente local (fatores-chave) 3. identificação das forças motrizes (macroambiente) 4. classificação (<i>ranking</i>) por importância e incerteza 5. seleção das lógicas dos cenários 6. análise das implicações e opções 7. seleção dos principais indicadores e sinalizadores
Michael Porter	<ol style="list-style-type: none"> 1. propósito do estudo 2. estudo histórico e da situação atual 3. identificação das incertezas críticas 4. comportamento futuro das variáveis 5. análise de cenários e consistência 6. concorrência 7. elaboração das histórias de cenários 8. elaboração de estratégias competitivas
Raul Grumbach	<ol style="list-style-type: none"> 1. definição do problema (propósito, amplitude, horizonte temporal) 2. pesquisa (histórico, situação atual) 3. processamento (fatores portadores de futuro, lista preliminar de eventos, Delphi e Impactos cruzados, geração de cenários, interpretação e hierarquização de cenários) 4. sugestões

Quadro 4 – Métodos para construção de cenários

Fonte: Marcial e Grumbach (2005)

Observa-se que estes métodos apresentam várias características em comum. Todos iniciam com a identificação do problema que será estudado. Apesar de utilizarem nomenclaturas e procedimentos diferentes, o objetivo é o mesmo, ou seja, desenvolver cenários múltiplos. Todos os métodos realizam estudos históricos e da situação atual, que permitem conhecer as diversas variáveis e seus respectivos comportamentos, bem como os atores que têm influência sobre elas. A consulta a especialistas ou peritos é outra característica presente nos quatro métodos. Isso permite conhecer a percepção de outras pessoas que não estão envolvidas diretamente com as questões da empresa.

A diferença entre os métodos reside na fase da análise, pois cada uma possui sua respectiva técnica para gerar os diversos cenários. Porém, todos os métodos se preocupam com a consistência dos cenários gerados. Finalmente, verifica-se que há semelhanças no resultado final dos métodos, já que todos geram vários futuros consistentes e plausíveis, que são utilizados para elaborar as estratégias de ação.

No tocante a estudos sobre prospectiva, Ruthes e Nascimento (2006) destacam que há vários, realizados em torno de um grupo de empresa ou até mesmo um setor industrial específico. Abordam o caso específico de arranjos produtivos locais, onde a prospecção pode ser empregada como recurso estratégico para monitorar e reduzir os riscos e incertezas do mercado globalizado, tanto do ponto de vista econômico e tecnológico, como do ambiental e social.

Estes autores ainda consideram que a IC também pode auxiliar nesse processo e salientam a sua importância e a da prospecção tecnológica e estratégica nas questões relacionadas ao desenvolvimento sustentável, já que são instrumentos úteis para identificar e mensurar incertezas e riscos do mercado.

Santos et al. (2004) relatam que a IC pode ser considerada um método de prospecção de curto prazo, pois é um processo ético que utiliza informações públicas sobre tendências, eventos e atores externos à organização. Este processo objetiva subsidiar a tomada de decisão e contribuir para a execução das metas

Nessa mesma linha de pensamento, Marcial e Grumbach (2005) destacam que há grande interação entre cenários e IC, conforme se observa na Figura 3.

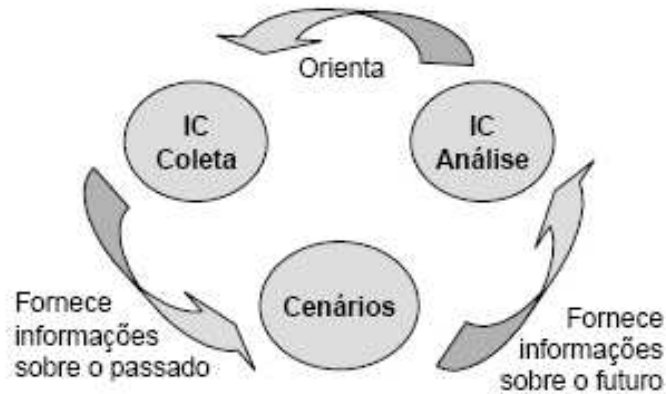


Figura 3– Interação de cenários e inteligência competitiva
Fonte: Marcial e Grumbach (2005, p. 55)

Segundo estes autores, no contexto da IC, os cenários prospectivos são considerados um dos instrumentos de análise que compõem o processo de produção de inteligência nas organizações. Entretanto, para produzir cenários de qualidade, convém utilizar as ferramentas de coleta e busca disponibilizadas pela IC nas fases de elaboração dos estudos retrospectivos e da situação atual, bem como de mapeamento das estratégias dos atores e dos modelos mentais dos diretores da empresa. Utilizar estes cenários pode minimizar riscos e permitir a manutenção do posicionamento competitivo da empresa no mercado.

O resultado dos cenários também é um excelente insumo para IC, pois indica quais atores e variáveis precisam ser monitorados, quais sinais fracos devem ser acompanhados e quais fatores podem levar a uma ruptura de tendência. Os cenários prospectivos são considerados ótimos instrumentos para orientar o processo de monitoramento, para embasar a fase de análise, propiciando ao tomador de decisão, diversas visões do futuro. Desta forma, os diretores podem tomar melhores decisões e agir proativamente (MARCIAL; GRUMBACH, 2005)

Diante do exposto, verifica-se que os estudos prospectivos possuem caráter estratégico, na medida em que permitem identificar informações para apoiar na formulação de políticas públicas e setoriais, amparar os processos de planejamento corporativo das empresas e fornecer insumos para auxiliar na tomada de decisão.

Além disso, os estudos prospectivos podem auxiliar a empresa a compreender melhor seu ambiente de atuação; os administradores a lidar melhor com as incertezas; facilitar a criação de redes para trocar informações; facilitar o fluxo de informação dentro da empresa; ter uma visão global do ambiente e suas interligações e; auxiliar na identificação de novos negócios.

Porém, como bem coloca Santos et al. (2004), os estudos prospectivos somente terão sucesso se forem conduzidos de maneira que as oportunidades e recomendações identificadas resultem em decisões ligadas a escolhas de focos prioritários, de linhas de pesquisa, de desafios e gargalos a serem enfrentados.

A antecipação de mudanças, ou de continuidades, permite a construção de cenários futuros, e torna possível que as empresas ou organizações possam se preparar mais adequadamente para ameaças e oportunidades decorrentes.

Portanto, o planejamento sob esta perspectiva requer o desenvolvimento de novas metodologias e a aplicação de estudos prospectivos que possibilitem a construção de uma visão orientada para o futuro, permitindo que as empresas ou organizações adotem estratégias melhor embasadas para aumentar sua competitividade.

2.3.7 Considerações gerais

Neste item foram abordados conceitos relacionados a IC e evidenciadas as etapas do processo de IC. Foram apresentados os papéis e responsabilidades em IC, além de algumas contribuições do processo de IC para a inovação. Destacaram-se ainda, dificuldades encontradas nos processo de IC. A abordagem de estudos prospectivos também foi apresentada neste item.

Vários conceitos de IC foram identificados na literatura pesquisada. Alguns trazem uma abordagem mais estratégica, outros são mais operacionais. Nota-se que há grande preocupação por parte dos autores em relação à importância da ética em inteligência competitiva.

O objetivo central da IC, segundo o que foi apresentado, é a coleta de maneira sistemática de informações, principalmente aquelas relacionadas ao mercado externo e sua transformação em conhecimento estratégico. Isso não significa que as informações internas não tenham importância. Estas informações auxiliam no processo de IC, permitindo subsidiar o processo de tomada de decisão, gerando aumento da competitividade da organização.

A IC é composta por várias etapas, envolvendo um leque amplo de profissionais que contribuem para o seu funcionamento. Foi possível constatar que alguns autores apresentam três etapas de IC, outros quatro e outros ainda, relatam que são cinco etapas que compõem o processo de IC. Entre estas etapas destacam-se: identificação das necessidades de informação, coleta, análise, disseminação e avaliação. Para o bom desempenho das atividades relativas a estas etapas, é necessário que os profissionais tenham várias habilidades e conhecimentos.

Entre as pessoas que configuram a equipe de IC destacam-se os seguintes papéis: coordenador, responsável pela equipe e pelo direcionamento do trabalho; analista, cuja responsabilidade é transformar as informações coletadas em inteligência útil à tomada de decisão; coletor, responsável pela coleta das informações.

Para o bom desempenho do processo de IC não é necessário uma equipe em tempo integral. Cada um dos papéis pode ser exercido por um ou vários integrantes da equipe e o mesmo integrante pode exercer mais de um papel. Contudo, é importante que a equipe conte com profissionais que ocupem posições estratégicas, táticas e operacionais, com habilidades e conhecimentos adequados às demandas dos trabalhos a serem executados e ao papel a ser desempenhado na equipe.

Em relação à contribuição de IC para o processo de inovação, verifica-se que há benefícios para ambos os lados. A IC auxilia as empresas na identificação de ameaças e oportunidades, na antecipação de mudanças no mercado, no melhor conhecimento dos concorrentes, fornecedores e clientes e, por fim, na capacidade inovativa da empresa. A informação gera ideias criativas, formando a base para a inovação. Assim, informações e conhecimentos se tornam matéria-prima essencial ao processo de inovação.

Por outro lado, a dinâmica do mercado impulsiona a inovação nas empresas. E neste cenário, a IC aparece como uma ferramenta importante para a monitoração e prospecção dos processos competitivos e das diferentes trajetórias do mercado.

É importante salientar que os processos de IC e inovação terão melhor êxito e poderão se ajudar mutuamente, se houver uma cultura organizacional que estimule e facilite o fluxo de informações e conhecimento. Os integrantes da equipe de trabalho devem interagir com o ambiente interno e externo da empresa, compartilhando informação e construindo conhecimento, contribuindo assim, para o processo de IC e de inovação.

Quanto às dificuldades relacionadas ao processo de IC, destacam-se fontes dispersas, desatualizadas, de baixa confiabilidade e qualidade, excesso de informação, emprego inadequado de determinadas tecnologias. Além disso, a falta de envolvimento das pessoas implica no bom desempenho dos processos de IC.

Outro fator limitante é a comunicação organizacional, que se não for trabalhada no sentido de desenvolver canais de comunicação efetivos pode comprometer a implementação do processo de IC.

Logo, para que haja sucesso na implementação de processos de IC na organização, deve-se levar em conta a infra-estrutura, a cultura organizacional, os canais de comunicação, as estratégias organizacionais e a mobilização dos funcionários, a fim de garantir resultados satisfatórios e compensação de todos os esforços empregados. Portanto, a IC deve ser encarada como um processo que faz parte da rotina da empresa.

Também foram abordados neste item, os estudos prospectivos, que de acordo com a visão dos vários autores, permite agregar valor às informações do presente, transformando-as em conhecimento estratégico para subsidiar as tomadas de decisão e a formulação de políticas, além de auxiliar a identificação de rumos e oportunidades futuras para os diversos atores sociais.

São vários os benefícios dos estudos prospectivos; contudo, no seu desenvolvimento é importante levar em consideração a abordagem da prospecção, que privilegia a reflexão coletiva em torno de um objetivo comum.

Para desenvolver estes estudos, estão disponíveis vários métodos e técnicas e a escolha de um deles, deverá levar em conta o objetivo que se pretende atingir. Portanto, é importante conhecer e usar de maneira adequada o conjunto de métodos e técnicas disponíveis, selecionando a mais apropriada para cada caso. Em muitos casos, os especialistas recomendam a utilização de mais de um método ou técnica.

Alguns autores salientam a importância da IC para a construção de cenários, uma vez que as ferramentas de coleta e busca da IC podem auxiliar na obtenção de informações para a elaboração de estudos prospectivos. Por outro lado, o resultado dos estudos também serve de insumo à IC, podendo indicar quais atores e variáveis precisam ser monitorados, quais sinais fracos devem ser acompanhados e quais fatores podem levar a uma ruptura de tendência.

Diante do exposto, verifica-se que os estudos prospectivos e a IC possuem caráter estratégico, na medida em que identificam informações para apoiar a

formulação de políticas públicas e setoriais, auxiliar os processos de planejamento corporativo e fornecer insumos à tomada de decisão.

O assunto a ser tratado no item seguinte é redes. Considera-se que a formação de redes e alianças é uma prática que poderá ser adotada pelo observatório, visando com isso, a troca de experiências e o compartilhamento de informações estratégicas, que irão contribuir para o desenvolvimento do observatório e do setor onde o APL está inserido. Além disso, com a formação de redes, o observatório terá ao seu alcance as competências necessárias para auxiliar no desenvolvimento de produtos e serviços de informação, sendo acionadas sempre que necessário.

2.4 Redes

Neste item, são abordados aspectos relativos a redes. Apresentam-se conceitos e características; tipologia de redes; a composição e a manutenção das redes, evidenciando os papéis desempenhados pelos integrantes que as compõem e; por fim, são mostradas as redes que compõem o processo de inteligência competitiva.

2.4.1 Conceituação e caracterização de redes

Desde os anos 30 a ideia, os conceitos e as aplicações de redes vêm sendo sistematicamente utilizados por diversas áreas de conhecimento, principalmente as sociais e as naturais. De acordo com Cândido (2001), a aplicação dos conceitos de redes se originou a partir do reconhecimento da importância do ambiente, do contexto e de determinadas contingências. Além disso, parte-se do princípio de que o homem é um ser eminentemente social e necessita durante toda a sua vivência manter vários tipos de relacionamentos e interações com outras pessoas. Este tipo de comportamento se estende para os grupos sociais, dentro da ideia de que estes grupos são formados por pessoas. O relacionamento, a interação, a ajuda mútua, o compartilhamento, a integração e a complementaridade são princípios fundamentais da aplicação dos conceitos de redes, de acordo com este autor.

Segundo Fachinelli, Marcon e Moinet (2001), a etimologia da palavra rede é do latim *retis* que indicava um tipo de malha utilizada para prender pássaros, caças pequenas ou peixes. Desta forma, a noção de rede remete primitivamente à ideia de

caça, de captura. Transpondo esse conceito, a rede é um instrumento de captura de informações. Segundo os autores, a referência à malha é mais evidente em inglês, pois rede é "*network*", literalmente uma "rede que trabalha". Imediatamente a noção de rede aparece mais dinâmica nesta língua que fala mesmo de "*networking*".

Lipnack e Stamps (1994) definem a rede como "*teamnet*", ou seja, grupo de pessoas que vão além das fronteiras convencionais para benefício mútuo, preservando, ao mesmo tempo, sua independência individual. Internamente, essas equipes têm o aspecto de grupos de trabalho autogerenciados e externamente, elas dizem respeito a arranjos concretos, como por exemplo, alianças entre empresas ou entre funcionários de diferentes empresas.

Na visão de Macedo (1999a), redes são sistemas organizacionais que podem reunir instituições e pessoas, de maneira democrática e participativa em torno de objetivos e/ou assuntos comuns. O autor salienta que as redes são comunidades que se constituem de modo presencial ou virtual e adverte que essa identificação é importante para o entendimento conceitual. As células, os nós, as conexões orgânicas e os sistemas são fundamentais para o conceito de redes, mas é a ideia de comunidade que possibilita a problematização do tema e, por consequência, a sua compreensão.

Castells (2002), destaca que rede é um conjunto de nós interconectados. Nó é o ponto onde uma curva se entrecorta e sua existência depende do tipo de rede. Presente na natureza em diferentes tamanhos e configurações, a morfologia da rede tornou-se visível e óbvia como padrão organizacional com a evolução social e intelectual, rumo à percepção da complexidade e com o desenvolvimento das tecnologias da informação.

As redes "são sistemas compostos por "nós" e conexões entre eles que, nas ciências sociais, são representados por sujeitos sociais (indivíduos, grupos, organizações etc.) conectados por algum tipo de relação." (MARTELETO; SILVA, 2004, p. 41). A ideia principal de uma rede, segundo estes autores é simples, um conjunto de atores (nós, pontos, ou agentes) entre os quais há vínculos ou relações. Podem existir muitos ou poucos atores e uma ou mais classes de relações entre eles.

Diante dos conceitos apresentados, verifica-se que o maior objetivo para a formação de redes é o estabelecimento de algum tipo de vínculo ou relação entre as pessoas, a fim de atingir objetivos comuns.

Na visão de Tomaél, Alcará e Di Chiara (2005), a configuração em rede é peculiar ao ser humano, que se agrupa com seus semelhantes, estabelecendo relações de trabalho, amizade, enfim, relações de interesses. Essas relações se desenvolvem e se modificam, conforme a sua trajetória e a pessoa vai, desta forma, delineando e expandindo sua rede, de acordo com sua inserção na realidade social.

As redes possuem estruturas flexíveis e compassadas e se estabelecem por relações horizontais, interconexas e por dinâmicas que supõem o trabalho colaborativo e participativo, e se sustentam pela afinidade e vontade de seus integrantes, caracterizando-se como um significativo recurso organizacional, tanto para as relações pessoais quanto para a estruturação social (MACEDO, 1999a).

De acordo com Castells (2002), configurando estruturas abertas, não-circulares, com expansão ilimitada, as redes hoje são instrumentos essenciais para a organização, articulação e mobilização social, adequados à economia capitalista, baseada na inovação, globalização e concentração descentralizada, para o trabalho, trabalhadores e empresas voltadas para a flexibilidade e adaptabilidade.

Para que a rede ganhe corpo, é preciso a existência de um projeto concreto, coletivo, voluntário, que propicie uma dinâmica específica às relações pré-existentes. Para adquirir caráter estratégico, uma rede deve interagir com o campo de ação no qual ela se insere. Tanto a proximidade territorial quanto a interdependência econômica constituem duas lógicas coerentes de definição do campo de ação de uma rede. A rede deve dotar-se de uma realidade operacional, que repousa sobre a capacidade dos animadores em conferir os meios práticos de ação, tais como material, local, orçamento, sistema eletrônico de comunicação; uma cultura de funcionamento, considerando algumas regras como ética e divisão de papéis; recursos a trocar, tais como informações, influência, conhecimentos, disponibilidades e agendas de endereços (FACHINELLI; MARCON; MOINET, 2001).

Estes autores destacam ainda, duas dinâmicas de aprendizagem no interior de uma rede. A primeira se relaciona à aprendizagem das competências, que são freqüentemente e, num primeiro momento, tecnológicas. São as definições referentes às normas comuns, trocas de informações técnicas e realizações de projetos de estudos. Como exemplo dessa dinâmica, destaca-se a aprendizagem relativa à utilização de uma Intranet entre os integrantes de uma rede. A segunda dinâmica se refere à aprendizagem relacional. É a questão da sociabilidade própria à rede de atores. Esta aprendizagem permite a cada integrante idealizar novas

soluções a novos problemas, deixando a cada um, uma margem de iniciativa e de interpretação pessoal.

Segundo Rosseti et al. (2008), as redes podem mudar a inteligência de uma organização ao trazer *know how* coletivo para solucionar problemas e para a inovação. A abertura de canais de comunicação humana possibilita que a consciência dos indivíduos seja estendida às organizações, pois, assim como as pessoas, as organizações também podem aprender.

De acordo com seu dinamismo, as redes, dentro do ambiente organizacional funcionam como espaços que permitem compartilhar informação e conhecimento. Estes espaços podem ser presenciais ou virtuais, e permitem que pessoas com os mesmos objetivos consigam trocar experiências e gerar informações relevantes para o setor onde atuam. Se o conhecimento não for transformado, desenvolvido e trabalhado dentro da organização, ele será apenas um aglomerado de informações sem utilidade. E neste cenário, as redes são mais valorizadas, pois além de contribuir para o aprimoramento dos ativos organizacionais, possibilitam às organizações distinguir as características das redes e valendo-se delas, tornar o compartilhamento do conhecimento mais vantajoso (TOMAÉL; ALCARÁ; DI CHIARA, 2005; MOURA et al., 2008).

Gonçalves (2005) adverte que a organização em rede, da mesma forma que a estrutura descentralizada das organizações, deve evitar que o poder de decisões se concentre em um só local ou em uma única pessoa. O autor recomenda que o poder esteja disperso entre várias pessoas, possibilitando maior participação e instalação de um ambiente motivador entre as pessoas ou instituições que fazem parte da rede. A rede com característica descentralizadora privilegia este tipo de arquitetura, pois centra a coordenação numa base mais colaborativa em relação à divisão do trabalho, agregando valores como confiança e interação no processo de coordenação.

Nota-se, face ao exposto, que a principal característica das redes é promover o trabalho colaborativo entre os vários atores, estimulando a troca e o compartilhamento de informações e produzindo conhecimento novo.

As organizações podem se beneficiar com a criação de redes, pois são formadas por pessoas, detentoras de conhecimentos e habilidades, que quando compartilhados, transformam-se em aprendizagem organizacional, resultando na

geração de novos conhecimentos e, conseqüentemente, contribuindo para o processo de inovação e para o aumento da competitividade.

Após discutidos alguns conceitos e características das redes, na sequência apresenta-se a tipologia de redes.

2.4.2 Tipologia de redes

Na literatura pesquisada, foram encontrados vários tipos de redes, os quais são apresentados a seguir. Salieta-se que não se pretende explorar detalhadamente cada tipo de rede identificado, e sim mostrar a existência dos mesmos.

Casarotto Filho e Pires (2001) destacam dois tipos de redes. As redes *topdown*, onde os pequenos empreendimentos são vinculados e dependentes de uma empresa-mãe, como terceirizados, subcontratados, faccionistas, além de outras formas de repasse de produção. A outra rede, os autores chamam de rede flexível de empresas, onde há criação alternativa de organização, como os consórcios.

Abreu (2002), em seu estudo, menciona que Lewis (1992) classifica as redes em quatro tipos: redes verticais ou de adição de valor, formadas por alianças entre uma empresa e seus fornecedores, visando ganhos de produção e logística; redes de divisão de tecnologia, formadas com universidades e laboratórios de governo, buscando o fortalecimento tecnológico; redes de desenvolvimento, para desenvolvimento e melhorias de processos e produtos e; redes de participação acionária, onde um grupo de empresas em rede detém ações de uma determinada empresa, fortalecendo seu poder de competitividade.

Macedo (1999b), em estudo realizado sobre redes destaca as abordagens de vários autores, entre eles a de Krackhardt e Hanson (1997), que distinguem as redes em:

- *redes de confiança*: onde há compartilhamento de informações politicamente delicadas;
- *redes de trabalho*: envolvem o uso da estrutura informal para o contato com pessoas que têm informações técnicas, que facilitam a execução de objetivos de trabalho;
- *redes de comunicação*: relacionadas às pessoas que trocam informações de trabalho regularmente;
- *redes sociais*: adotadas para assuntos não relacionados ao trabalho;

- *redes de autoridade*: envolvem comunicações referentes à autoridade e responsabilidade entre os membros da organização;
- *rede de experts*: usadas para informações técnicas.

Em relação às redes de trabalho, Yu, Yan e Cheng (2001) ressaltam os benefícios advindos da cooperação e compartilhamento de informações, afirmando que a globalização dos negócios foi acelerada nas últimas duas décadas devido ao rápido desenvolvimento da tecnologia de produção e informação, gerando aumento de custos e ocasionando demanda mais agressiva por parte dos clientes. Os autores ressaltam que os esquemas de produção e distribuição sofreram alterações, gerando novos padrões no mercado, no que diz respeito ao relacionamento entre fornecedores, produtores, varejistas e outras partes, reforçados sob o esquema de redes.

Macedo (1999b) menciona a existência das redes informais, aquelas formadas pelas relações das pessoas dentro das organizações, a fim de cumprirem mais rapidamente as suas tarefas. Assim, as redes informais, paralelamente às estruturas formais, fazem parte do conjunto de instrumentos utilizados por todas as pessoas dentro da organização, ao longo das microestruturas decisórias, para debates, esclarecimento de questões e *feedbacks*.

Levando em consideração que pessoas bem sucedidas são bem articuladas, têm boas e confiáveis fontes de contato e buscam vantagem competitiva, muitas organizações têm estimulado a formação de redes formais e informais em seu ambiente. Para desenvolver seus trabalhos de maneira ágil, muitas vezes as pessoas acabam buscando informações nas relações estabelecidas nas redes de contato. E as redes que existem dentro de uma organização ou entre organizações ligam pessoas que detêm determinado conhecimento àquelas que precisam utilizá-lo. Desta forma, a circulação da informação pelo diálogo informal agiliza e apóia a realização dos objetivos em comum (CARVALHO; MARCIAL, 2004).

Frey (2003) fala sobre as redes sociais, argumentando que a marca central dessas redes é a cooperação, baseada na confiança entres os atores autônomos e interdependentes. Estes atores trabalham em conjunto por um determinado período de tempo, levando em consideração os interesses dos parceiros envolvidos, que estão cientes de que a cooperação é a melhor maneira de alcançar seus objetivos particulares. Essa capacidade de agregação que as redes possuem, dão a elas um

grande potencial para instigar os processos de aprendizagem, além de serem importantes para a implementação de projetos de inovação.

De acordo com Tomaél, Alcará e Di Chiara (2005, p. 93), as redes sociais “constituem uma das estratégias subjacentes utilizadas para o compartilhamento da informação e do conhecimento, mediante as relações entre os atores que as integram.” Nestas redes, cada pessoa tem sua função e identidade cultural. A relação com outras pessoas forma um todo coeso, que representa a rede. É possível a formação de configurações de redes diferenciadas e mutantes, dependendo da temática e da sua organização. O funcionamento dessas redes depende da interação de diversos atores, internos e externos à organização, e que estejam dispostos a compartilhar informações e experiências, visando o aprendizado organizacional e contribuindo para a construção de conhecimentos novos.

Utilizar as redes sociais dos funcionários é um meio fundamental para obter conhecimento. Pode-se, também, aproveitar os vínculos e relacionamentos destes funcionários com outras pessoas (ANAND; GLICK; MANZ, 2002).

Para Dodds, Muhamad e Watts (2003), as redes sociais são um importante recurso profissional e pessoal. Ter contato com pessoas que conheçam uma pessoa alvo, em razão de um interesse específico, ou alguém que a conheça, representa um passo além para conquistar um determinado objetivo.

De acordo com Lisboa (2002), somente a existência de redes sociais não é suficiente; é necessário que as redes formais se mantenham abertas à criatividade das redes paralelas e informais que se formam na sua base. Nas empresas também acontece isso, pois os gerentes devem saber distinguir e integrar as estruturas formais das informais, além de reconhecer as estruturas informais, a fim de que contribuam para a empresa com flexibilidade e inovação. Seria interessante que todas as empresas encontrassem uma forma de equilíbrio entre as duas estruturas, as formais que dão as regras e a estabilidade necessárias para que as informais possam emergir e impulsionar criativamente a organização, sempre que forem estimuladas positivamente.

Segundo Tomaél (2008), a participação em redes sociais, a cooperação, as parcerias e a adoção de redes de comunicação possibilitam a interação, que leva ao compartilhamento, impulsiona os fluxos de informação e de conhecimento, decorrentes do movimento de uma rede e determinados pelos vínculos que se configuram e re-configuram.

O conceito de rede organizacional apresentado por Lopes e Moraes (2000), mostra que este tipo de rede é aquela em que a comunicação vertical e o controle dos relacionamentos são, no todo ou em parte, trocados por relações laterais, onde os laços formais que uniam diferentes unidades de uma mesma organização são substituídos por parcerias entre diversas organizações.

No trabalho de Abreu (2002), aparecem as redes de empresas, formadas por grupos de organizações com interesses comuns que se unem a fim de melhorar a competitividade de determinado segmento ou setor. Os benefícios buscados por essas parcerias são: aumento da competitividade, maior rentabilidade, lucratividade, operacionalidade, investimentos mais acessíveis, informações, estudos e pesquisas, tecnologia de qualidade, certificação de qualidade das empresas. As alianças e parcerias estabelecidas permitem que as empresas redirecionem seus recursos e concentrem seus esforços nas competências vitais para sua sobrevivência.

A cooperação entre empresas propicia a formação de uma rede de aprendizagem coletiva, um colégio invisível³, aumentando suas condições de obter e renovar competências básicas à sua sobrevivência e competitividade. Essas redes permitem o intercâmbio de ideias, o compartilhamento de informações e conhecimentos sobre tecnologias, práticas de organização, mercados, *design*, e outras questões, bem como o estabelecimento de referências coletivas, buscando ocupar segmentos de mercado mais lucrativos. Cada vez mais, esse processo de interação ocorre no âmbito de redes e arranjos regionais e locais, onde as interações entre empresas e organismos de desenvolvimento regional se aprofundam (ALBAGI, 2001).

Para Cohen (2002), conectadas em redes, empresas podem facilmente combinar suas capacidades e recursos para uma aliança temporária e flexível, objetivando a exploração de oportunidades de mercado.

No trabalho de Stephenson (2003), ganham destaque as redes informais de confiança, que podem ser:

- *de trabalho*: onde acontecem as conversas sobre as tarefas rotineiras da organização;

³ Na visão de Mueller (1994), os colégios invisíveis, não se referem a grupos formais, bem definidos e identificados, mas sim, a um certo grupo de pesquisadores que está em um dado momento, trabalhando em torno de um mesmo problema ou área de pesquisa, e se comunica sobre o andamento da pesquisa. Apresentam a vantagem da atualidade da informação, da oportunidade de *feedbacks* e do compartilhamento dos estágios informativos do desenvolvimento de uma ideia, bem como da sua transmissão interdisciplinar.

- *de inovação*: onde os profissionais questionam a forma tradicional de fazer as coisas;
- *de conhecimento*: onde armazena-se o conhecimento especializado da empresa;
- *de aprendizado*: onde as pessoas escolhem novas formas de trabalhar;
- *redes sociais*: onde as pessoas mostram se o nível de confiança entre os empregados é alto ou baixo, na empresa;
- *redes da carreira*: onde os profissionais atuam como mentores e ganham visibilidade.

Ainda de acordo com a autora, é nas redes informais, que a cultura de uma empresa pode se perpetuar ou ser mudada. A confiança é elemento fundamental nesse processo, pois é por meio dela que o conhecimento circula, ou não, pela organização.

Segundo Araújo (2002), a informalidade é característica básica desse tipo de rede. Pelo fato de funcionarem por meio de relacionamentos informais e geralmente pelo contato face a face, elas geram confiança, que é a base para suscitar e compartilhar conhecimento. Além disso, essas redes são dinâmicas, e por se constituírem de pessoas que estão em contato de maneira relativamente contínua, elas tendem a se atualizar, na medida em que ocorrem os acontecimentos e as mudanças.

Por outro lado, Davenport e Prusak (1998), salientam que, devido à informalidade, algumas dificuldades podem surgir. Por serem informais e não documentadas, essas redes não estão prontamente acessíveis a todos que precisam delas. Sua viabilidade depende de conversas casuais e contatos locais que às vezes funcionam bem e às vezes não. O maior desafio para as empresas, segundo estes autores, é desenvolver mecanismos que tornem essas redes mais formalizadas com o tempo, visando tornar esse processo informal mais eficaz e eficiente, sem perder a interatividade e a confiança mútua.

Stephenson (2003) assinala ainda, a existência das redes invisíveis, geradas pelas diversas estratégias de relacionamento de cada profissional na empresa. Estas redes não correspondem à estrutura hierárquica, mas podem ser mais poderosas que elas, pois é por meio delas que se observa a aderência ou rejeição

das pessoas aos processos de aceitação da conduta da liderança, de contribuição à mudança e de formulação do processo de tomada de decisão.

Skyrme (2003) relata a existência das redes de conhecimento, que são redes informais e auto-organizadas envolvendo pessoas com interesses comuns que se comunicam para compartilhar conhecimento e para solucionar problemas em conjunto, as quais podem se tornar formalizadas com o tempo. É um fenômeno dinâmico e rico no qual o conhecimento é compartilhado, desenvolvido e expandido. A criação dessas redes, combina o conhecimento e as habilidades das pessoas, visando atingir, ao mesmo tempo, seus próprios objetivos e os da organização.

Este autor chama a atenção para o fato de que o advento e o incremento das TICs aceleraram o processo de formação dessas redes. O crescimento acelerado do uso de computadores para a comunicação entre pessoas, acabou por aumentar o desenvolvimento de novos conhecimentos. Skyrme (2003) apresenta algumas características que contribuem para a excelência do diálogo e para a expansão das fronteiras do conhecimento nas redes de conhecimento:

- um certo grau de informalidade;
- desafio e provocação do pensamento;
- autoridade por conhecimento;
- abertura à comunicação;
- co-operação, não competição;
- desenvolvimento de uma rede de pessoas com metas e visões compartilhadas;
- forte senso de responsabilidade entre os co-trabalhadores;
- auto-regulação da rede.

Para Skyrme (2004), as redes de conhecimento proporcionam vários benefícios para a inovação, destacando-se:

- desenvolvimento mais rápido de novos produtos e serviços;
- otimização dos investimentos em P&D;
- alinhamento com as necessidades do mercado;
- mais sucesso com os novos produtos introduzidos no mercado;
- antecipação das necessidades dos clientes;
- diferencial em relação aos concorrentes.

Já Pimenta et al. (2004) destacam as redes de relacionamento, que podem atuar como elemento catalisador de conhecimento que circula entre conversas formais e/ou mesmo informais do mercado. Estas redes, se suportadas por ferramentas computacionais, também podem reduzir barreiras relacionadas ao compartilhamento do conhecimento.

Por fim Tomaél, Alcará e Di Chiara (2005) salientam que as ligações das redes (independente do tipo) acentuam a capacidade de inovação individual e organizacional, refletindo no sistema de inovação onde os atores estão inseridos, gerando o desenvolvimento local e incidindo na expansão econômica e social da nação.

A atuação em redes permite também, a interação com outros atores do sistema de inovação, a fim de manter e ampliar sua capacidade de inovar e competir. A promoção do *networking* serve tanto para estabelecer efetivamente a comunicação das empresas com universidades, instituições públicas de pesquisa e agências de financiamento de pesquisa e inovação, quanto para gerar ganhos de escala e escopo na aquisição de conhecimento e viabilização de inovações. A participação em rede permite ainda, ampliar a capacidade de percepção sobre as tendências tecnológicas e mercadológicas e de seus impactos na sociedade (CANONGIA et al., 2004).

Considerando os vários tipos de redes apresentados, pode-se concluir que, independente do tipo, as redes buscam o compartilhamento de informações e experiências, visando o aprendizado organizacional e contribuindo para a geração de novos conhecimentos. O funcionamento dessas redes depende da interação entre os seus atores e das alianças formadas, sendo que a confiança é fator essencial nesse processo. Cada tipo de rede vai se estruturar conforme objetivos, espaço e tempo dos atores envolvidos.

Outro aspecto importante, presente em várias dessas redes, é a cooperação, que propicia o aprendizado coletivo, aumentando as chances de a empresa obter vantagem competitiva.

Tão importante quanto a definição do tipo de rede, é a forma com as mesmas se compõem e se mantêm, assunto que é discutido no próximo item.

2.4.3 Composição e manutenção de redes

Para Carvalho e Marcial (2004), a criação de uma rede se inicia a partir da identificação da necessidade de informação que precisa ser atendida em um determinado período. Identificam-se os componentes necessários à rede; depois realiza-se o mapeamento das redes que já existem e que têm relação com o assunto objeto da rede que está sendo montada. Após essa etapa, verifica-se se há necessidade de criar uma nova rede ou se é possível fazer a integração entre as redes existentes. Os componentes da rede devem ter modelos mentais diferenciados e suas funções devem ser identificadas na rede. Desta forma, pode-se aproveitar melhor o conhecimento gerado.

Para Castells (2002), dois atributos são fundamentais para que uma rede tenha bom desempenho:

- *conectividade*: capacidade estrutural de facilitar a comunicação sem ruídos entre seus componentes;
- *coerência*: quando os interesses são compartilhados entre os objetivos da rede e os componentes.

A formação de redes nas organizações ocorre de diversas maneiras, desde uma conversa informal com um colega no café, em encontros após o expediente, reuniões, congressos, listas de discussão, portais corporativos, até situações criadas formalmente com o propósito de alcançar resultados específicos (TOMAÉL; ALCARÁ; DI CHIARA, 2005).

Horácio (2008) destaca que as redes precisam aproximar e aumentar as sinergias entre os atores que apresentam potencial para se complementarem em torno de algum objetivo comum.

Carvalho e Marcial (2004) comentam que a importância em identificar, formar e manter uma rede se deve aos seguintes fatores:

- garantia de fluxo contínuo da informação;
- acesso rápido à informação qualificada, utilizando-se o conhecimento dos *gatekeepers*;
- facilidade para obter informação privilegiada, diretamente de fontes confiáveis;
- facilidade para filtrar e checar a informação;

- facilidade para disseminar e se apropriar da informação antes das vias normais, como publicação de pesquisas, livros, artigos etc.

No tocante aos papéis a serem desempenhados na rede, Castells (2002) relaciona os seguintes: animadores, *gatekeepers*, indivíduos, nós de rede. Para este autor, especialistas no assunto devem ser convidados a participar do grupo e a se dividir entre estes papéis.

Stephenson (2003), por sua vez, relata que há três papéis típicos na rede: centros irradiadores, guardiões e termômetros.

No Quadro 5 são apresentados estes papéis e seu detalhamento, segundo a visão destes autores.

Autores	Papeis	Descrição
Castells (2002)	Animador	Principal elemento da rede, responsável pelo mapeamento e cadastro dos integrantes do grupo, além de ser a pessoa que vai provocar as interações, animar o grupo, colocar as pessoas em contato. A sua função é manter a rede viva, fazendo o papel de relações públicas da rede, mantendo-a em movimento contínuo. É sua responsabilidade também, recompensar e reconhecer a colaboração dos integrantes, mantendo assim, o fluxo da informação.
	Indivíduos	São as pessoas que podem estar sozinhas ou organizadas em subgrupos. Quando estes indivíduos detêm o conhecimento demandado em determinado momento, podem também assumir o papel de líderes da rede.
	Nó	É a pessoa que interliga duas redes diferentes, pois detém conhecimento dos assuntos tratados pelas duas e que interessam a uma e a outra.
	<i>Gatekeeper</i>	É um especialista que conhece diversas fontes de informação. Seu papel na rede é vital, pois possui ampla rede de contatos formais e informais. Quando determinada coisa está para acontecer, ele avisa. Neste caso, desempenha o papel de alerta corrente e de ligação entre diferentes níveis de hierarquia ou divisões na organização. Às vezes, pode também exercer o papel de animador.
Stephenson (2003)	Centros irradiadores	Pessoas com um grande número de conexões e que ficam parte do tempo conversando com os outros na empresa. São fáceis de serem identificados nas representações gráficas das redes de confiança, pois são parecidos com o centro de uma estrela cheia de pontas.
	Guardiões	Profissionais que se posicionam de modo que a informação passe sempre por eles antes de chegar aos outros. Costumam ficar entre os irradiadores ou entre as diferentes áreas da empresa e não possuem muitos relacionamentos, embora suas conexões sejam estratégicas e fortes.
	Termômetros	Cultivam relações indiretas, a fim de monitorar a saúde e a direção da organização. Essas pessoas são difíceis de serem identificadas, pois suas conexões são esparsas e seguem um padrão matemático muito particular.

Quadro 5 - Papéis desempenhados nas redes
Fonte: Castells (2002) e Stephenson (2003)

Stephenson (2003) ressalta a importância de identificar cada um desses papéis, pois, devido ao fato de funcionarem como engrenagens de um sistema, podem barrar os fluxos de comunicação ou reforçá-lo e podem também, serem utilizados para aumentar a eficiência, gerar inovação ou boicotar tentativas de mudança. Com o conhecimento de cada um desses papéis, o gerente da empresa consegue utilizar a sua força de maneira favorável à sua estratégia. Por exemplo, para mandar um determinado recado para a corporação, ele deverá se aproximar dos irradiadores e precisará também, convencer os guardiões a não bloquear o fluxo de informações. Algum tempo depois, poderá checar com os termômetros se a mensagem foi entendida ou não.

Para Carvalho e Marcial (2004), é preciso dar muita atenção ao processo de composição e manutenção das redes. Além das necessidades e objetivos compartilhados, a matéria prima das redes é justamente a vontade das pessoas, bem como sua disponibilidade de vivenciar novas experiências, sempre preservando as diferenças de identidade.

Para que a rede tenha movimento e sustentação, é preciso preparar as pessoas para as tarefas a serem realizadas. Os integrantes da rede, independente dos seus papéis (facilitadores, *gatekeepers*, nós de rede, centros irradiadores, guardiões ou termômetros), precisam desenvolver competências, dominar conhecimento, instrumentos e técnicas de comunicação e mobilização, além de serem continuamente motivados.

Lipnack e Stamps (1994) destacam que as pessoas ou grupos participantes das redes, constituem os nós, independentes das mesmas. A interdependência entre as pessoas, bem como a geração de benefícios mútuos depende da adesão voluntária das pessoas. As diferentes necessidades da rede são concretizadas com os benefícios gerados, os propósitos unificadores e a multiplicidade de líderes, resultando na interação em diversos níveis entre os participantes.

No Quadro 6, estes autores apresentam cinco princípios fundamentais para que as redes façam a transposição de fronteiras convencionais para o benefício mútuo.

Princípios	Descrição
Propósito unificador	Independentemente de seu tamanho, para funcionar uma rede precisa ter sinergia ou um propósito comum, que deve ser claro, a fim de ser almejado por todos os integrantes, pois é ele que legitima as pessoas nas redes. Ao contrário das estruturas hierárquicas tradicionais onde ganha-se legitimidade a partir da estrutura de cargos e poder, nas redes essa legitimidade é alcançada por meio da contribuição para o propósito compartilhado. E a colaboração não é obtida por meio de autoridade ou ameaças, ela é resultado do desenvolvimento sistemático do propósito em nível apropriado de detalhe e clareza.
Participantes independentes	São os grupos ou as pessoas que integram a rede voluntariamente, dentro das organizações ou entre elas. Cooperam com suas competências específicas, compartilham informações e conhecimentos únicos e diferenciados, gerando uma sinergia que permitirá o alcance do propósito. A autonomia dos participantes é característica fundamental de uma rede, significando que os mesmos são partes independentes, pois possuem sua própria integridade e seus próprios métodos de trabalho e de sobrevivência. Respeitar a individualidade e a autonomia de cada participante é essencial para o bom desempenho dos trabalhos na rede.
Sistema voluntário de interligação	A composição e o sucesso das redes dependem dos relacionamentos, e para que ocorra o compartilhamento na rede é preciso que haja interligação entre as partes que a compõe. O relacionamento se baseia na confiança e seu amadurecimento requer a convivência proporcionada pela presença física. A confiança é um dos maiores obstáculos a serem trabalhados, a fim de que a rede alcance seus objetivos. Vencido esse obstáculo, as ligações na rede tornam-se mais transparentes e firmes.
Multiplicidade de líderes	Todos os participantes das redes são líderes, em determinado momento, e seguidores, em outro, e contribuem com seus talentos e conhecimentos para o objetivo da rede. A existência de liderança múltipla, talvez seja uma das características mais surpreendentes das redes. Isso fica mais claro quando se nota a multiplicidade de papéis, especialidades e conhecimentos requeridos para o tratamento de assuntos abordados pelos grupos. Os líderes devem reduzir as variáveis que impactam o processo, evitar que as diferenças entre as pessoas do grupo atrapalhem a busca dos objetivos e devem mapear as necessidades e os recursos para a concretização do trabalho. Embora na maioria das vezes a liderança não segue necessariamente a hierarquia da empresa, em algumas ocasiões as redes também possuem líderes formais, com autoridade e desempenhando funções tradicionais. Nas redes mais complexas, os líderes exercem o papel de facilitadores, mediadores e incentivadores na administração de relacionamentos entre os diferentes níveis de hierarquia.
Interação entre diferentes níveis	As redes não podem ser compreendidas plenamente sem a existência de níveis, pois são constituídas de formas agrupadas e seus integrantes executam muitas funções, atuando em vários níveis da organização. A interação entre estes diversos níveis é necessária para o bom funcionamento das redes, que precisam interagir em múltiplos níveis hierárquicos e com outras áreas no ambiente da empresa.

Quadro 6 – Princípios da transposição de fronteiras convencionais para o benefício mútuo
Fonte: Lipnack e Stamps (1994)

Carvalho e Marcial (2004) salientam que cada um dos princípios citados no Quadro 6 é característica básica em todas as redes de sucesso. Assim, uma rede deve ter uma razão de ser, isto é, seus objetivos (propósito), pessoas interessadas e empenhadas em participar da rede (participantes), uma ampla rede de relacionamentos (interligações), além de pessoas com energia, bom relacionamento,

capacidade de estimular, visão holística e capacidade de assumir responsabilidades (líderes) e intercâmbio fácil e interativo entre os seus diversos níveis.

Para Gonçalves (2005), ao longo do tempo as redes mudam e o relacionamento entre os atores deve ser claramente compreendido. A capacidade de coordenação e o estabelecimento de instrumentos de ligação entre os atores da rede dependem de uma atmosfera, que garanta transparência na troca de experiências e conhecimento.

Desta forma, é importante que as pessoas que compõem uma rede, tenham vontade de participar dela, além de disponibilidade para trocar experiências. Além disso, é essencial considerar os avanços tecnológicos, pois quanto mais sofisticadas forem as tecnologias, mais valor tem o fator humano, exigindo maior compromisso com os projetos, maior capacidade inventiva e maior rapidez de resposta.

E neste cenário das tecnologias como facilitadoras da promoção de redes. Ugarte (2007) salienta que é fundamental pensar nas relações sociais propiciadas pelas redes, considerando a comunicação entre os atores e levando em conta que há uma diversidade de agentes ativos, de posições e identidades. Por conta disso, a convivência em rede supõe aceitar e conviver com esta diversidade.

A seguir, apresenta-se uma abordagem voltada às redes que compõem o processo de IC.

2.4.4 Redes que compõem o processo de inteligência competitiva

No processo de IC, as redes contribuem para a captação e direcionamento de informações relevantes, funcionando como catalisadoras e integradoras do sistema. Logo, organizar as atividades de IC com base em redes multidisciplinares de especialistas é fundamental para seu sucesso, segundo Araújo (2002).

Para Marcial e Costa (2003), as redes informacionais se constituem em insumo para a IC e vice-versa. A IC não se preocupa com a descrição dos fatos e sim com o que vai acontecer, com os movimentos futuros. Os autores salientam que os conhecimentos são produzidos e compartilhados nas redes informacionais. E as organizações que possuem essas redes mapeadas e IC terão mais facilidades para obter informações que auxiliarão na tomada de decisão e na montagem de cenários.

Um estudo realizado em cinco empresas por Prescott e Miller (2002), com o objetivo de identificar mecanismos para estabelecer uma integração conceitual e operacional entre as inteligências tática e estratégica, mostrou que as redes internas

e externas de inteligência humana são utilizadas como mecanismos de auxílio a essas inteligências. As redes, formais ou informais oferecem padrões estruturados ou conexões entre pessoas de dentro e de fora da empresa que, quando necessário, podem tratar de uma questão de IC. Estes autores salientam que a formação de redes informacionais ou de contato pessoal ganhou a atenção dos profissionais de IC somente nos últimos anos. Estas redes são fundamentais para a coleta e análise das informações, para mudar a forma de interação entre as pessoas, e à medida que envolvem diversas pessoas, propiciam uma maior aceitação da IC dentro da empresa. Os autores relatam que em empresas tais como *Compaq*, *Shell Services International* e *Telcordia* as unidades de IC foram desenvolvidas em torno de conceitos de rede de contatos pessoais. No Quadro 7, observa-se a estruturação de redes em IC, segundo os autores Prescott e Miller (2002), Araújo (2002) e Tarapanoff (2004).

Autores	Tipologias	Descrição
Prescott e Miller (2002)	Redes com coordenação rigorosa	Mais eficazes no auxílio à transferência de conhecimentos tácitos. Desenvolvem relações estreitas com poucas pessoas e geram alto nível de confiança entre os participantes.
	Redes descentralizadas	Projetadas para coletar informações diversificadas. Permitem buscar informação de maneira ampla e rápida e estabelecem relações com um número elevado de pessoas.
Tarapanoff (2004) Araújo (2002)	Rede de observadores ou provedores	Funciona como radar do processo de IC. Monitoram as tendências do ambiente, buscando informações nas mais diferentes fontes (formais, informais, estruturadas, não estruturadas). Várias dessas informações antecipam o início de movimentos que se constituem em oportunidades ou ameaças à empresa. A participação dos colaboradores nesse tipo de rede deve ser instigada pela empresa. Além disso, devem ser oferecidos os mecanismos que promovam a troca e o compartilhamento das informações.
	Rede de analistas	Recebem os dados e as informações coletadas pela rede de observadores e os transformam em inteligência, identificando possibilidades de introdução de inovações, tendências, ameaças e oportunidades. Trata-se de uma tarefa complexa e difícil, portanto, é necessária a participação de especialistas de várias áreas da empresa, com condições de analisar aspectos de sua competência e elaborar relatórios com as análises de tendências, ameaças, oportunidades e sugestões de ações.
	Rede de tomadores de decisão	Formada pelos beneficiários e principais agentes para a IC. São responsáveis por desenvolver estratégias e inovações para melhor posicionar a empresa em relação aos concorrentes. O grau de importância da inteligência gerada pela rede de analistas é definido pela utilização ou não dos pareceres e relatórios para tomar decisões.
	Administrador do sistema ou animador	Sua responsabilidade é o funcionamento e a agilidade da rede e a gerência do sistema de suporte à inteligência, formado por bancos de dados e ferramentas auxiliares no tratamento das informações. Coordenar trabalhos de análise e encaminhar os relatórios aos tomadores de decisão também é sua responsabilidade.

Quadro 7 – Redes em inteligência competitiva
Fonte: Prescott e Miller (2002), Araújo (2002) e Tarapanoff (2004)

Carvalho e Marcial (2004) destacam que boa parte das informações de uma empresa circula pelas redes informacionais informais. A participação dos colaboradores nessas redes estabelece relacionamentos e permite identificar quem pode fornecer conhecimento confiável e útil. Muitas pessoas desenvolvem suas atividades apenas perguntando às outras, quais são as melhores práticas para fazer um trabalho específico. Desta forma, a geração do conhecimento gira em torno das redes formais e informais e é por esse fator, que tais redes são tão importantes para as atividades de IC. As redes informais são as principais fornecedoras de informações para os analistas de IC.

Por outro lado, os autores chamam a atenção ao fato de que a participação dos analistas nas redes informais não é simples, já que a informalidade é a principal característica dessas redes. Porém, essa informalidade possibilita a geração de confiança, que é a base para a criação e o compartilhamento de informações. Por serem constituídas de pessoas que se relacionam de maneira contínua, as redes informais são dinâmicas e se atualizam constantemente, na medida em que os acontecimentos e as mudanças acontecem. Participando dessas redes, o analista de IC poderá entrar no fluxo da informação da empresa. Por fim, os autores colocam que qualquer informação recebida de forma inesperada, mesmo sendo boato (constantes nas redes informais), é peça essencial no quebra-cabeça para gerar inteligência. Contudo, salientam que muitas vezes surgem algumas dificuldades, por conta da informalidade e ausência de documentação.

Cardoso Junior e Cardoso (2006) reforçam esta ideia, enfatizando que é importante estabelecer e manter contatos com as fontes humanas. Estas fontes, integradas em redes, permitem saber o que realmente está acontecendo. Portanto, é preciso prestar atenção nas pessoas, a fim de descobrir o que elas sentem e pensam. E não é necessário que as pessoas que atuam em uma rede estruturada de colaboradores sejam agentes profissionais de inteligência, pois o trabalho em rede consiste em buscar relacionamentos mapeados anteriormente, a fim de identificar respostas às perguntas desenvolvidas pelos especialistas da análise da informação.

Para estes autores, a arte do trabalho em rede consiste em encontrar interlocutores que possam se tornar as melhores fontes de informação, em definir qual momento é o mais apropriado para trocar conhecimento, em escolher o local mais adequado para a concretização desse encontro e não apenas em conversas

que ocorrem entre pessoas interessadas simplesmente em estabelecer relações interpessoais.

As redes são capazes de proporcionar resultados que geralmente só o mercado ou as hierarquias produzem, apresentando, porém, vantagens adicionais. Nas redes há todo tipo de trocas, sem que seus membros sejam expostos às incertezas e riscos das transações do mercado. As redes facilitam o comportamento coordenado, sem a rigidez de organizações inflexíveis e burocráticas. A rede é capaz de cumprir duas funções básicas: a função estratégica, que reduz as incertezas em relação ao comportamento de outros atores e, a função instrumental, relacionada à melhoria e ao aumento dos resultados produzidos (FREY, 2003; FEHRINGER, 2007).

Face ao exposto, verifica-se que a formação de redes é de fundamental importância para a IC, pois permite obter respostas rápidas do ambiente interno de uma empresa e, principalmente, do ambiente externo, onde o monitoramento das informações é indispensável para as empresas se posicionarem no mercado e aumentar sua vantagem competitiva.

E para que essas redes tenham sucesso e funcionem de maneira adequada, é necessária a criação de uma cultura organizacional que estimule a busca e o compartilhamento das informações existentes internamente e o monitoramento ambiental, instigando a confiança entre os integrantes e tornando-os comprometidos com os propósitos da organização.

2.4.5 Considerações gerais

Neste item, foram tratados aspectos relativos a redes. Inicialmente foram apresentados seus conceitos e características, na seqüência, os tipos de redes encontrados na literatura pesquisada foram relacionados. Merece destaque também, a composição e a manutenção das redes, evidenciando quais são os papéis desempenhados pelos integrantes que fazem parte delas. Finalmente, foram mostradas as redes que compõem o processo de inteligência competitiva.

A aplicação dos conceitos de redes se originou a partir do reconhecimento da importância do ambiente, do contexto e de determinadas contingências. E o maior objetivo para formar redes, é estabelecer algum tipo de vínculo entre as pessoas, com a finalidade de atingir propósitos comuns.

Para a criação de uma rede, é necessário que haja um projeto concreto, coletivo, voluntário, que privilegie relações horizontais e dinâmicas que supõem o trabalho colaborativo e participativo, e se sustente pela afinidade e vontade de seus integrantes.

As redes devem se constituir em espaços onde ocorra o compartilhamento da informação e do conhecimento e aprendizado, tornando-se um ambiente propício para o desenvolvimento e para a inovação. O compartilhamento e uso da informação promovem a aprendizagem, tendo como resultado, novos conhecimentos e novas habilidades.

Portanto, as organizações podem se beneficiar com a criação de redes, pois são formadas por pessoas, que detêm conhecimentos e habilidades, que quando compartilhados, transformam-se em aprendizagem organizacional, resultando em novos conhecimentos e, conseqüentemente, contribuindo para os processos de inovação.

Foram apresentados vários tipos de redes, com a finalidade de compreender a lógica de funcionamento, o grau de complexidade e os fatores que atuam para a constituição de cada tipo de rede. Entre eles destacam-se: redes *topdown*, rede flexível de empresas, redes verticais ou de adição de valor, redes de desenvolvimento, redes de confiança, redes de trabalho, redes de comunicação, redes sociais, redes de autoridade, redes de *experts*, redes informais, redes formais, redes sociais, rede organizacional, redes de empresas, redes de inovação, redes de conhecimento, redes de aprendizado, redes de carreira, redes invisíveis e, por fim, redes de relacionamento.

Verifica-se que são muitos os tipos de redes, e conclui-se que, independente do tipo, elas buscam compartilhar informações e experiências, visando o aprendizado organizacional, contribuindo para a geração de novos conhecimentos.

As alianças e parcerias estabelecidas entre essas redes permitem que as empresas redirecionem seus recursos, e concentrem seus esforços nas competências vitais para sua sobrevivência.

O funcionamento dessas redes depende da interação entre os atores e as alianças e parcerias formadas, sendo que a confiança é fator essencial nesse processo. As ligações dessas redes (independente do tipo) estimulam a capacidade de inovação, individual e organizacional, refletindo no sistema de inovação onde os

atores estão inseridos, propiciando o desenvolvimento local e incidindo na expansão social e econômica da nação.

Quanto aos papéis desempenhados nas redes, destacam-se os seguintes: o animador, principal elemento da rede, cuja função é manter a rede viva; os indivíduos, pessoas que podem estar sozinhas ou organizadas em subgrupos; o nó, pessoa que interliga duas redes diferentes, pois detém o conhecimento de interesse de ambas; o *gatekeeper*, especialista que conhece várias fontes de informação, seu papel na rede é vital, pois possui ampla rede de contatos, formais e informais. Aparecem ainda, os centros irradiadores, pessoas com grande número de conexões dentro da organização; os guardiões, pessoas que se posicionam de modo que a informação passe sempre por elas antes de chegar aos outros; e os termômetros, pessoas que cultivam relações indiretas, a fim de monitorar a saúde e a direção da organização.

De acordo com os autores, é importante identificar cada um desses papéis, pois eles funcionam como engrenagens de um sistema, podendo barrar os fluxos de comunicação ou reforçá-lo. E para compor as redes, além dos objetivos e necessidades compartilhados, as pessoas precisam ter vontade de participar, bem como estar abertas a novas experiências. Não esquecendo, é claro, que as diferenças de identidade precisam ser preservadas, pois isso fará com que a rede tenha mais sinergia e consiga atingir seus objetivos de maneira satisfatória.

O compartilhamento da informação e do conhecimento em rede necessita de uma postura de cooperação, onde os atores utilizam vários recursos, valorizando tanto o contato face a face quanto o uso de tecnologias como ferramenta de comunicação, resultando em aprendizado. Desta forma, as redes só funcionam, ou só se realizam se contiverem em seus nós, pessoas capazes de agir de maneira integrada e cooperativa com as outras.

Por fim, para compor e manter uma rede, vários elementos são necessários: confiança, comunicação, interação, relacionamento, ajuda mútua, compartilhamento, integração, conectividade, criatividade, coerência, cooperação, descentralização, horizontalização, informalidade, complementaridade, comprometimento, flexibilidade, dentre outros.

Quanto às redes que compõem o processo de inteligência competitiva, elas contribuem para captar e direcionar as informações antecipativas, vinculadas a eventos futuros, as informações que ainda não foram divulgadas e os sinais fracos.

Alguns autores defendem a ideia de que as redes informacionais se constituem em insumo para a IC e vice-versa. Nestas redes, os conhecimentos são produzidos e compartilhados. Logo, estas redes são fundamentais para a coleta e análise das informações, para mudar a forma de interação entre as pessoas, e à medida que envolvem diversas pessoas, propiciam uma maior aceitação da IC dentro da empresa.

Quanto aos tipos de redes em IC, destacam-se: redes com coordenação rigorosa, mais eficazes no auxílio à transferência de conhecimentos tácitos; redes descentralizadas, projetadas para coletar informações diversificadas; rede de observadores ou provedores, funciona como radar do processo de IC; rede de analistas, recebem os dados e as informações coletadas pela rede de observadores transformando-os em inteligência; rede de tomadores de decisão, formada pelos beneficiários e principais agentes para a IC e; administrador do sistema ou animador, responsável pelo funcionamento e agilidade da rede.

Considerando que as fontes de informações, conhecimentos e inovação podem estar localizadas tanto dentro, como fora da organização, a formação dessas redes é fundamental para o sucesso da IC. Por meio delas é possível obter respostas rápidas, que vão ajudar as empresas a manterem seu posicionamento no mercado e aumentar sua vantagem competitiva.

Conclui-se que as redes possibilitam às empresas, identificar experiências inovadoras bem sucedidas e especialistas em diversas áreas. A participação dos colaboradores em redes gera um conjunto de experiências e seu compartilhamento estimula o aprendizado, gerando conhecimento novo.

As redes intensificam a interação, promovem redução de tempo e do espaço nas inter relações entre os seus participantes. E estes fatores são considerados estratégicos para aumentar a competitividade das organizações.

Na sequência aborda-se o tema arranjo produtivo local, por se tratar-se do foco para o qual é desenvolvida a proposta de modelo de observatório para APLs.

2.5 Arranjo produtivo local

Este item tem como objetivo apresentar conceitos de APLs, demonstrar suas características, bem como as vantagens que podem ser obtidas com o desenvolvimento dos mesmos. Para finalizar, são discutidos os principais desafios para o desenvolvimento de APLs.

2.5.1 Conceituação de arranjo produtivo local

As micro e pequenas empresas (MPEs) enfrentam dificuldades para obter conhecimento, identificar novas oportunidades de negócios, penetrar em novos mercados, adotar novas tecnologias, adquirir e ampliar o seu *know-how*. Porém, possuem grande flexibilidade e enorme potencial inovador. Para essas empresas, acesso a financiamentos é o ponto central, mas não suficiente para aumentar a sua produtividade, competitividade e eficiência operativa (ALBAGLI, 2001; AMORIM; IPIRANGA; MOREIRA, 2004).

Essas empresas precisam se munir de capacidade técnica e empresarial, conhecimentos de gestão e comerciais, precisam ter acesso a informações sobre mercado, processos produtivos inovadores, novas tecnologias e ainda, sobre instrumentos de financiamento e crédito.

Para minimizar o impacto dessas forças, muitas empresas buscam novas estratégias e formas de organização, como por exemplo, a parceria e a cooperação.

Redes de pequenas empresas e aglomerados são consideradas como uma das formas mais efetivas de disponibilizar capacitação e assistência técnica para melhorar as estratégias tecnológicas, gerenciais e de *marketing* para as MPEs. Atuando em redes locais e passando de pequenas empresas individuais para sistemas integrados de empresas, as MPEs podem superar obstáculos que dizem respeito a seu porte, especialmente na internalização de capacitação, conhecimento especializado, inteligência empresarial, logística, inovação tecnológica, fatores estratégicos para seu dinamismo e competitividade (ALBAGLI, 2001).

Amorim, Ipiranga e Moreira (2004) relatam que vários estudos têm destacado a importância do papel das aglomerações de MPEs para o desenvolvimento regional. Muitos países têm reconhecido o potencial dessas empresas na geração de empregos, na mobilização da economia, na contribuição para a melhoria da distribuição de renda, compensando, com isso, os desequilíbrios regionais. Dentre as várias experiências mundiais que ilustram experiências de sucesso com

aglomerações de MPEs, os autores citam os distritos industriais da chamada Terceira Itália, os *clusters* nos Estados Unidos, onde se destaca o Vale do Silício, as redes de empresas no Japão, Coréia e Taiwan e os sistemas produtivos locais na França, Alemanha e no Reino Unido.

Custódio (2005) salienta que a inserção dessas empresas em aglomerações produtivas locais é um fator que pode, certamente, superar as dificuldades que as MPEs enfrentam. Essa concentração de empresas tende a gerar sinergias, onde a especialização produtiva e a presença de instituições estimulam a criação de condições locais para a competitividade, aumentando as condições de desenvolvimentos das MPEs.

Para Cassiolato e Szapiro (2003), a abordagem de arranjos e sistemas produtivos locais tem o propósito de criar um modelo que englobe categorias tradicionais nas análises de aglomerações, como a cooperação, incluindo também os processos de interação, aprendizado, capacitação e inovação, considerados essenciais para a sustentação da competitividade dos agentes políticos envolvidos nas aglomerações de empresas.

Na visão de Albagli e Brito (2003), a formação de arranjos e sistemas produtivos locais está associada a trajetórias históricas de construção de identidades e de formação de vínculos territoriais (regionais e locais), a partir de uma base social, política, cultural e econômica comum. Geralmente desenvolvem-se em ambientes que favorecem a interação, a cooperação e a confiança entre os atores. As ações políticas (públicas ou privadas) contribuem para fomentar e estimular tais processos históricos de longo prazo.

É neste cenário que se destaca a atuação do SEBRAE, voltada especialmente para o apoio a micro e pequenas empresas. O SEBRAE tem gerado uma série de ações de desenvolvimento sustentável direcionadas às vocações regionais. Destaca-se o apoio principalmente aos APLs, estimulando o desenvolvimento regional e local, objetivando aumentar a competitividade das micro e pequenas empresas por meio de ações setoriais, locais e regionais, criando condições básicas para o desenvolvimento da atividade econômica e estimulando a geração de mais emprego e renda (PEREIRA; HERSCHMANN, 2003).

Cabe salientar que, por meio do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), o governo propõe políticas públicas de apoio ao desenvolvimento de APLs. No Estado de Santa Catarina, o órgão responsável pela

articulação destas políticas é a Câmara de Gestão do Desenvolvimento das Aglomerações Produtivas e Redes de Empresas.

De acordo com Tahim (2008), em debates recentes relacionados a economia industrial e desenvolvimento regional de vários países, a relação entre proximidade geográfica de empresas (e demais agentes sociais, políticos e econômicos), dinâmica inovativa e vantagens competitivas vem recebendo maior importância, tornando-se ainda mais evidente com o aumento da competitividade nas décadas de 80 e 90. Essa relação entre proximidade geográfica de empresas demonstra a importância de uma visão sistêmica que possibilita captar de forma coletiva os processos de geração e uso de conhecimentos, bem como de aprendizado e evidencia as vantagens competitivas para as empresas que deixam de atuar isoladamente.

Stamer (2001) salienta que nas últimas décadas, em consequência da globalização, nota-se uma nova concepção de desenvolvimento local e regional, ganhando importância a promoção de aglomerados industriais tanto nos países industrializados quanto nos países em desenvolvimento.

No Brasil, de acordo com Vasconcelos, Goldszmidt e Ferreira (2005), a partir das experiências europeias de aglomerações especializadas, os APIs têm recebido atenção especial, uma vez que possibilitam benefícios voltados à competitividade das empresas e ao desenvolvimento do país.

Corroborando esta ideia, Tahim (2008) relata que os APLs passaram a ganhar mais importância a partir das experiências europeias e norte-americanas, onde as aglomerações de empresas tornaram-se exemplo de desenvolvimento local para o restante do mundo. Em países menos desenvolvidos da África, América Latina e Ásia, a partir dos anos 90, debates acerca de APLs também passaram a acontecer.

De acordo com Albagli e Brito (2003), Marteleto e Silva (2004) e Tahim (2008), os aglomerados de empresas em uma região, em torno de uma área de negócios, recebem várias denominações, tais como distrito industrial, sistemas produtivos locais, arranjos produtivos locais, arranjos e sistemas produtivos e inovativos, *clusters*, cadeia produtiva, pólos e parques científicos e tecnológicos e redes de empresas. Apesar de haver distinções entre eles e entre os vários autores para um mesmo termo, todos enfatizam a existência de mecanismos sociais de

confiança e cooperação entre os agentes envolvidos e o fato de as empresas se organizarem em rede.

Na seqüência são apresentados sucintamente estes vários tipos de aglomerados, segundo Albagli e Brito (2003), Marteleto e Silva (2004) e Tahim (2008). Por serem foco do presente trabalho, os arranjos produtivos locais receberão maior atenção.

Distrito industrial: se refere a aglomerações de empresas com alto grau de especialização e interdependência, tanto de caráter horizontal (entre empresas de um mesmo segmento, isto é, que realizam a mesma atividade) como de caráter vertical (entre empresas que desenvolvem atividades complementares em diferentes estágios da cadeia produtiva).

Sistemas produtivos locais: possuem níveis mais elevados de organização interna e são definidos como arranjos produtivos onde a interdependência, articulação e vínculos consistentes têm como resultado a interação, a cooperação e a aprendizagem, propiciando inovações de produtos, processos e formatos organizacionais e gerando mais competitividade empresarial e capacitação social.

Arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais: incluem empresas produtoras de bens e serviços, fornecedores de bens e serviços, distribuidoras, comercializadoras etc. Incluem-se ainda, organizações ligadas à formação e treinamento em recursos humanos, informação, pesquisa, desenvolvimento e engenharia, promoção e financiamento, cooperativas, representações e associações.

Cadeia produtiva: refere-se a um conjunto de etapas pelas quais os diversos insumos passam e vão sendo transformados e transferidos em ciclo de produção, distribuição e comercialização de bens e serviços. Implica na divisão de trabalho, onde cada agente ou conjunto de agentes realiza etapas distintas do processo produtivo. Não se restringe, necessariamente, a uma mesma região e não contempla outros atores, além das empresas, tais como instituições de ensino, P&D, agência de fomento, apoio técnico, dentre outros.

Pólos e parques científicos e tecnológicos: referem-se a aglomerações de empresas de base tecnológica articuladas a universidades e centros de P&D.

Cluster: conjunto de empresas e instituições com características similares, concentradas geograficamente em torno de um ou mais setores industriais. Abrangem uma rede de indústrias, quase sempre pequenas ou médias, com

tecnologias de produção flexíveis, que podem responder rapidamente às mudanças no mercado. Na sua área de influência, há forte interação entre as empresas e as instituições de apoio, financiamento e pesquisa, e de todas com o meio sociocultural local, por meio de relações mercantis e informais que geram externalidades positivas para o conjunto de agentes econômicos envolvidos.

Redes de empresas: referem-se a formatos organizacionais, definidos a partir de articulações entre empresas, que podem estar presentes em qualquer dos aglomerados produtivos mencionados. Envolve transações e/ou intercâmbio de informações e conhecimentos entre os agentes, não implicando necessariamente, na proximidade espacial de seus integrantes.

Já no caso dos APLs, Cassiolato e Szapiro (2003) os definem como aglomerações produtivas, sendo que as interações entre os agentes não são suficientemente desenvolvidas para caracterizá-los como sistemas.

Na visão do SEBRAE (2003), APLs são aglomerações de empresas, localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais, tais como governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa.

APLs são aglomerados de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território com foco em um conjunto específico de atividades econômicas e que apresentam (ou têm condições de fomentar) vínculos expressivos de interação, cooperação e aprendizagem direcionada para o enraizamento da capacitação social e da capacitação inovativa, essencial para a competitividade empresarial (REDESIST⁴, 2007).

Para Cassiolato e Lastres (2003), APLs são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, focados em um conjunto específico de atividades econômicas, que apresentam vínculos, mesmo que incipientes. Normalmente, envolvem a participação e a interação de empresas, que podem ser produtoras de bens e serviços finais e fornecedoras de insumos e equipamentos, ou ainda prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre

⁴ A REDESIST (Rede de Pesquisa em Sistema e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais) é uma rede de pesquisa interdisciplinar sediada no Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Conta com a participação de várias universidades e institutos de pesquisa do Brasil e mantém parcerias com outras instituições da América Latina, Europa e Ásia.

outras. Podem incluir ainda, várias outras organizações públicas e privadas voltadas à formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas e universidades.

APLs são definidos por Amorim, Ipiranga e Moreira (2004, p. 2) como “aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco num conjunto específico de atividades econômicas e que apresentam vínculos e interdependência.”

Por fim, Pereira e Herschmann (2003) argumentam que frente às complexas interações entre forças locais e globais, as micro e pequenas empresas cumprem uma função vital, pois encontram-se fortemente impregnadas de cultura local, que contribui, em grande medida, para a produção de inovação. E a integração ou a interação em redes, como é o caso dos arranjos produtivos locais, aumenta significativamente a sua eficiência produtiva e a sua sustentabilidade.

Segundo Custódio (2005), os APLs se diferenciam de outras formas de aglomeração por apresentarem, necessariamente, interações entre os agentes participantes (empresas e instituições). O APL não significa apenas um emaranhado de empresas e instituições localmente próximos, que podem ou não gerar sinergias, mas sim uma concentração geográfica de empresas, que a partir de interações podem ter ganhos de competitividade.

Face ao exposto, nota-se, que o conceito de APLs destaca o papel central da inovação e do aprendizado interativo, como fatores de competitividade, constituindo-se em uma alternativa ao foco tradicional em setores econômicos e empresas individuais.

Além disso, a noção de APLs ressalta o vínculo das unidades produtivas com o território, seja na relação de produção e distribuição, seja pela presença de externalidades que resultam da interação com agentes públicos e privados, voltados para a capacitação tecnológica, financeira e gerencial. Desta forma, pode-se dizer que o conceito de APLs orienta-se essencialmente para a definição de políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico.

No item seguinte, são apresentadas as características dos APLs.

2.5.2 Características dos arranjos produtivos locais

Para Abreu (2002), um APL se caracteriza pela existência da aglomeração de um número expressivo de empresas atuando em torno de uma atividade produtiva principal. Desta forma, a dinâmica do território onde as empresas estão inseridas precisa ser considerada, tendo em vista os aspectos: número de postos de trabalho, faturamento, mercado, potencial de crescimento, diversificação, dentre outros. Assim, a noção de território é fundamental para a atuação em APL. Entretanto, a noção de território não se resume apenas a sua dimensão material ou concreta. Território é um campo de forças, uma teia ou rede de relações sociais que se projeta num determinado espaço.

Um APL deve ter ou manter a capacidade de promover uma convergência em relação a expectativas de desenvolvimento, estabelecer parcerias e compromissos a fim de manter e especializar os investimentos de cada um dos atores no próprio território, e promover ou ser passível de uma integração social e econômica no âmbito local (ABREU, 2002).

O SEBRAE pode ser considerado como um grande articulador no desenvolvimento de APLs, e seu objetivo ao atuar neste sentido “é o de promover a competitividade e a sustentabilidade dos micro e pequenos negócios, estimulando processos locais de desenvolvimento.” (SEBRAE, 2003, p. 15).

Para o SEBRAE (2003), os arranjos não são iguais, pois a realidade não é uniforme e a organização da produção é muito diversa. Desta forma, cada arranjo conceberá um modelo próprio de desenvolvimento, devendo sempre considerar: as redes de atores locais; as potencialidades, vocações e oportunidades; os recursos naturais renováveis e não-renováveis; as vantagens comparativas e competitivas; a infra-estrutura existente; o capital humano (conhecimento, habilidades e competências das pessoas); o capital social (níveis de confiança, cooperação, organização e participação social); a cultura empreendedora (níveis de auto-estima, autoconfiança, capacidade de iniciativa); a cultura local (costumes, valores, crenças e tradições locais); a poupança local; a capacidade de atrair investimentos; dentre outros.

Destaca-se ainda, a importância de formalizar uma espécie de conselho, tendo como representantes os atores envolvidos diretamente no desenvolvimento do setor a ser trabalhado, com ênfase nos representantes internos ao arranjo. Cabe a este conselho, definir um planejamento estratégico que seja adequado ao arranjo e

às especificações e exigências de mercado, funcionando como uma espécie de guia das iniciativas de fomento para o setor no território. Devem fazer parte deste conselho, representantes dos empreendedores locais, do poder público, das universidades, centros de pesquisas e educacionais e dos trabalhadores (SEBRAE, 2003).

As características de um APL na visão dos autores Albagli e Brito (2003), são apresentadas no Quadro 8.

Características	Descrição
Dimensão territorial	Constitui recorte específico de análise e de ação política, definindo o espaço onde têm lugar os processos produtivos, cooperativos e inovativos (município ou áreas de um município, conjunto de municípios, micro-região, conjunto de micro-regiões, dentre outros). A proximidade ou concentração geográfica leva ao compartilhamento de visões e valores econômicos, sociais e culturais, constituindo-se em fonte de dinamismo local e em diversidade e vantagens competitivas em relação a outras regiões.
Diversidade de atividades e atores econômicos, políticos e sociais	Os APLs envolvem a participação e a interação de empresas (desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de serviços, comercializadoras, clientes, entre outros) e outras instituições públicas e privadas envolvidas com a formação e capacitação de recursos humanos, pesquisa, desenvolvimento e engenharia, política, promoção e financiamento (universidades, instituições de pesquisa, empresas de consultoria e de assistência técnica, órgãos públicos, organizações privadas e não governamentais, entre outros).
Conhecimento tácito	Nos APLs geralmente verificam-se os processos de geração, compartilhamento e socialização de conhecimentos, principalmente tácitos, por parte de empresas, instituições e indivíduos. Este conhecimento apresenta especificidade local, derivando da proximidade territorial e/ou de identidades culturais, sociais e empresariais. Isto facilita sua circulação em organizações ou contextos geográficos específicos, porém dificulta ou até mesmo impede seu acesso por atores externos a tais contextos, tornando-se, portanto, elemento de vantagem competitiva de quem o detém.
Inovação e aprendizado interativo	Nesses arranjos, o aprendizado interativo é fonte essencial para transmitir conhecimentos e ampliar a capacitação produtiva e inovativa das empresas e instituições, propiciando a introdução de novos produtos, processos e formatos organizacionais, garantindo a competitividade dos diferentes atores locais, tanto individual como coletivamente.
Governança	Refere-se as diversas maneiras de coordenação entre os agentes e atividades, envolvendo desde a produção até a distribuição de bens e serviços, bem como o processo de geração, disseminação e uso de conhecimentos e inovações. Existem diferentes formas de governança e hierarquias nos arranjos produtivos, representando formas diferenciadas de poder na tomada de decisão (centralizada e descentralizada, mais ou menos formalizada).

Quadro 8 - Características essenciais dos APLs
Fonte: Albagli e Brito (2003)

Para Cassiolato e Lastres (2002), a base da competitividade das empresas em qualquer APL não se limita a um setor único, estando associada, fortemente, as atividades e capacitações para frente e para trás ao longo da cadeia produtiva, isto é, os APLs têm uma cadeia produtiva mais completa localmente, tanto para frente da atividade-chave (logística, distribuição, pós-venda, *marketing*, etc.) como para trás

(matéria-prima, treinamento, máquinas e equipamentos de produção, serviços de apoio etc.).

De acordo com Ruthes (2007), nos APLs há uma forte rede de interação e relacionamento entre os atores que trabalham em torno de uma atividade-chave (especialidade ou vocação local). Essa relação pode ser formal ou informal, de ordem financeira ou não, entre pequenas e grandes empresas, e pode, ainda, acontecer por meio de parcerias baseadas em trocas, como de *know-how*, de informação, de pessoas, de materiais, de tecnologia etc.

Conforme Pereira e Herschmann (2003), para a formação de um APL é necessário haver um entorno de instituições e agentes públicos e privados, que favoreçam a estabilidade das relações interpessoais e que produzam uma visão sistêmica do coletivo para uma atividade produtiva determinada. Essa estabilidade é facilitada por uma base territorial comum. A intensificação das relações entre as empresas e os atores institucionais públicos e privados em torno de um setor produtivo é um dos pontos-chave para que uma cadeia produtiva aglomerada territorialmente se transforme em arranjo produtivo. Estas instituições devem fortalecer a rede de cooperação, especialização e inovação entre as empresas, prestando serviços como P&D, assistência tecnológica e linhas de financiamento.

Martelete e Silva (2004) relatam que, para entender a relevância dos APLs no processo de desenvolvimento e a importância da análise do processo de criação de conhecimento e de aprendizado em seu interior, é necessário investigar como o conhecimento é gerado nas empresas e nos processo de interação entre as empresas e instituições. É preciso investigar o quão são inovadoras as empresas localizadas no APL e qual a importância de cada ator, sejam empresas ou organizações, ou os indivíduos associados a elas.

Com base num estudo realizado sobre as características dos arranjos produtivos locais, Cabete e Dacol (2008) chegaram a conclusão que as características essenciais para uma determinada aglomeração ser considerada um APL são: mesma localização geográfica, interdependência e cooperação, e em consequência destes processos, aparecem ainda as características competitividade, difusão do conhecimento, inovação e confiança.

O que se observa, diante das características apresentadas, é que a dinâmica de funcionamento dos APLs está relacionada principalmente a três aspectos: a sua localização, ou seja, a proximidade ou concentração geográfica das empresas; os

atores, grupo de pequenas empresas, associações, instituições de ensino e pesquisa, agências de fomento, dentre outros; e as suas características, divisão de trabalho entre as empresas, especialização, colaboração, sinergia, relações de confiança entre os atores, mão-de-obra qualificada, cultura, fluxo intenso de informações, cooperação, aprendizado interativo e capacidade inovativa.

Tão importante quanto as características dos APLs, são as vantagens proporcionadas pelos mesmos, assunto a ser tratado na sequência.

2.5.3 Vantagens proporcionadas pelos arranjos produtivos locais

Ruthes (2007) relata que para se manterem fortes frente as adversidades do mercado, muitas empresas desenvolvem novas estratégias e formas de organização, tais como a cooperação e a parceria. Para o autor, as vantagens da cooperação são: aumento da competitividade, eficiência coletiva, aprendizado coletivo, troca de informações, redução de custos, estímulo ao empreendedorismo.

Para Albagli (2001), as vantagens de se oferecer serviços a conjuntos de empresas que se organizam em torno de um APL são: custos de transação mais baixos do que o apoio a empresas individuais; contribuição para a dinamização das relações entre as empresas e demais agentes; melhoria da eficiência e maximização do potencial do grupo por meio do desenvolvimento do aprendizado mútuo. Capacitar para o exercício da inteligência empresarial e organizacional, incluindo a elaboração de planos de negócio, prospecção de oportunidades, monitoramento de mercados nacionais e internacionais, gestão do conhecimento e da informação e capacitação de recursos; sensibilizar, informar e capacitar as MPEs para ampliar suas exportações, registro de patentes de novos produtos e processos e presença nos mercados externos, são outras vantagens apresentadas pelo autor.

Pereira e Herschmann (2003) citam as seguintes vantagens de formação de arranjos produtivos locais:

- menores custos de transporte de matérias-primas e de produtos acabados ao mercado consumidor, já que atende a um grupo de empresas;
- menores custos de transporte entre as empresas localizadas no agrupamento, por causa da proximidade, que favorece a especialização produtiva e tecnológica;
- menores custos de transação e difusão de informações, devido ao contato direto e freqüente entre os empresários;

- tendência à especialização e ao desdobramento da cadeia produtiva no agrupamento, devido aos menores custos citados anteriormente;
- intensificação do processo de inovação tecnológica;
- as externalidades presentes no local, que reforçam a competitividade da indústria local, estimulando um ciclo virtuoso de investimento e crescimento;
- o clima de competição e cooperação entre as empresas pode gerar sinergias, tornando-se num poderoso fator de inovação, crescimento e expansão da atividade local;
- a geração de vantagens competitivas dinâmicas, pois envolve inovações tecnológicas de produtos e processos e mudanças na estrutura da oferta, favorecendo o crescimento do APL.

Na visão de Lastres (2004), as principais vantagens do foco em arranjos produtivos locais são:

- representar uma unida prática de investigação que extrapola a visão tradicional baseada na organização individual (empresa), setor ou cadeia produtiva, estabelecendo uma ponte entre o território e as atividades econômicas;
- focalizar um grupo de agentes diferenciados (empresas e organizações de P&D, educação, treinamento, financiamento etc.) e atividades conexas que freqüentemente caracterizam qualquer sistema produtivo e inovativo local;
- cobrir o espaço que simboliza o *locus* real, onde o aprendizado acontece, as capacitações produtivas e inovativas são criadas e os conhecimentos tácitos fluem;
- representar o nível onde as políticas de promoção do aprendizado, inovação e criação de capacitações podem ser mais efetivas. Neste caso, enfatiza-se a relevância da participação de agentes locais e de atores coletivos e o valor da coerência e coordenação locais e nacionais.

Conforme Chaves (2004), as vantagens proporcionadas pelos APLs são: aumento de poder de barganha com os fornecedores, redução de custos relativos à

estocagem, comercialização e distribuição de produtos, aumento da influência política das empresas, contribuição para a difusão da inovação, minimização dos problemas de assimetria de informação e maior acesso ao crédito.

Segundo Cândido, Silva e Costa (2006), organizadas em APLs as pequenas empresas, além de aumentarem a sua competitividade, contribuem para o desenvolvimento regional, uma vez que, organizadas dessa forma, possuem maior capacidade para resolver problemas comuns. Nota-se que esta é outra vantagem propiciada pela formação de APLs.

Outro benefício obtido com a formação de APLs, segundo Santos e Ferreira Júnior (2006), é o aprendizado interativo, associado à transmissão, à disseminação de competências e aos conhecimentos de caráter tácito, que se constitui numa fonte essencial para ampliar a capacidade produtiva e inovativa das empresas e instituições.

Tahim (2008) destaca que a visão sistêmica de APLs possibilita maior mobilização do adensamento e das sinergias, beneficiando os processos de aprendizado, resultando em benefícios econômicos e sociais para a localidade onde os APLs estão inseridos, o que tem impacto significativo no desempenho das pequenas e médias empresas, bem como na geração de emprego e renda. A autora defende que o foco em APLs pode ser considerado como uma alternativa importante para a promoção do desenvolvimento local e regional.

Custódio (2005) afirma que a proximidade territorial das empresas que fazem parte do APL estabelece uma relação estreita entre aprendizado e inovação, sendo que os mesmos se manifestam em conjunto. Desta forma, em um ambiente onde as empresas se concentram formando aglomerados produtivos, a difusão dos processos inovativos acontece com mais facilidade, já que o conhecimento adquirido por uma das empresas do arranjo pode ser absorvido pelas demais. Portanto, a noção de proximidade local está ligada ao desenvolvimento de aprendizado voltado aos processos de inovação.

Essa ideia é corroborada por Botelho, Carrijo e Kamasaki (2007), ao enfatizarem que a proximidade geográfica entre as empresas e instituições de apoio também aparecem como elemento essencial para a atividade de inovação, devido a característica parcialmente tácita do conhecimento que gera as inovações.

Ruthes e Nascimento (2006) mencionam que são vários os benefícios que os APLs proporcionam para uma determinada região. Porém, salientam que ainda há

carência de desenvolvimento de uma cultura de integração aos planos de desenvolvimento local e de políticas públicas, de estudos e ações que invistam na sustentabilidade dos APLs a longo prazo, com fundamentação, técnicas e replicação de experiências já consolidadas.

Diante disso, é importante que os responsáveis pela formulação de políticas públicas referentes aos APLs vejam estes arranjos como uma organização, que precisa de planejamento, inteligência, estudos prospectivos, minimização de riscos, análise ambiental, enfim, de todas as técnicas que as empresas utilizam e que podem fundamentar o gerenciamento dos APLs, contribuindo desta forma, para o desenvolvimento da região.

Importante mencionar que, embora os APLs propiciem uma série de benefícios às empresas e região onde estão situados, alguns desafios são encontrados quando se trata do seu desenvolvimento. Este assunto é tratado no tem seguinte.

2.5.4 Desafios para o desenvolvimento de arranjos produtivos locais

Ao estimular processos de desenvolvimento de APLs, deve-se considerar que qualquer ação nesse sentido propicie a conexão do arranjo com os mercados, a sustentabilidade por meio de um padrão de organização que se mantenha ao longo do tempo, a promoção de um ambiente de inclusão de micro e pequenos negócios num mercado com distribuição de riquezas. E também, a elevação do capital social por meio da promoção e cooperação entre os atores do território (ABREU, 2002).

Além disso, Abreu (2002) ressalta que deve-se observar a democratização do acesso aos bens públicos como a saúde e a educação, a preservação do ambiente, a valorização do patrimônio histórico e cultural, o protagonismo local, a integração com outros atores, a mobilização de recursos públicos e privados aportados por agentes do próprio arranjo e a atração de recursos privados ou públicos complementares aos aportados pelos atores locais.

Na visão de Cassiolato e Lastres (2003), a proposição de políticas para mobilização de APLs deve considerar dois aspectos fundamentais: o primeiro se refere à importância de identificar e desenhar políticas que considerem as especificidades e requisitos dos diversos ambientes e atores locais. O segundo aspecto diz respeito à consideração de que as políticas serão mais efetivas e bem sucedidas se forem focadas no conjunto dos agentes e seus ambientes. Assim, o

foco em APLs pode ser visto como um formato potencializador das ações de promoção, por focalizar agentes coletivos, seus ambientes, suas especificidades e requerimentos e não somente como prioridade de política.

Estes autores ainda enfatizam que as políticas de promoção de APLs não devem ser implementadas de forma isolada. Elas devem representar os rebatimentos locais dos setores, cadeias produtivas e outras prioridades elencadas por um projeto nacional de desenvolvimento nacional de longo prazo.

Como bem coloca Lastres (2004), o principal objetivo das políticas de promoção de APLs é o apoio à geração, difusão e incorporação de conhecimentos que estimulem o crescimento e a sustentabilidade nos diferentes tipos de empresas de pequeno porte, tanto as de base tecnológica como as de atividades tradicionais. Os mecanismos que possibilitam o estreitamento das relações entre MPEs e as instituições do conhecimento para atender suas necessidades (produtivas, gerenciais, de marketing e comercialização) incluem:

- estímulo à pesquisa conjunta e às atividades de patenteamento;
- conscientização sobre o papel da inovação;
- disponibilidade de serviços de consultoria;
- intercâmbio entre os pesquisadores das universidades e institutos de pesquisa e os colaboradores das empresas
- organização e participação em redes.

Botelho, Carrijo e Kamasaki (2007) defendem que é preciso promover a interação entre as empresas e as universidades e centros de pesquisa, pois ainda é muito reduzido o número de empresas que estabelecem essa interação. Desta forma, essa interação deve ser um dos focos principais das políticas voltadas aos APLs.

Estas autoras ainda salientam que a interação com instituições de ensino e pesquisa garante a qualificação e atualização permanente da mão-de-obra, a utilização dos laboratórios por parte das empresas e possibilitam a rápida difusão de informações necessárias às aglomerações produtivas.

Para Cândido, Silva e Costa (2006), a especialização, complementada pela cooperação existente entre as diversas aglomerações, constitui a base tecnológica dos APLs. Entretanto, a formação dos APLs, mesmo representando avanço se

comparado ao funcionamento isolado e disperso, não deve ser objetivo definitivo, e sim a transição para uma forma de organização superior, mais sistêmica, sustentável e com maior grau de interdependência entre os agentes, ou seja, os sistemas produtivos locais.

Na visão de Stelmacki Júnior (2008), há vários problemas que dificultam o desenvolvimento de um APL, destacando-se: falta de vontade política da administração central (municipal, estadual e/ou nacional); falta de veículo de ligação entre o mercado e a academia; falta de encontro que promova o compartilhamento de informações entre os agentes e as instituições envolvidas no processo; falta de estágios dos professores de nível técnico e superior nas empresas, o que pode gerar a alienação em relação a realidade vivida no mercado onde o APL encontra-se inserido; falha dos recrutadores na busca por novos talentos habilitados e capazes de organizar o negócio, baseado na cooperação, como pré-supõe o sistema APL.

Uma abordagem interessante, e que também pode ser encarada como um desafio para os APLs aparece no trabalho de Ruthes e Nascimento (2006). Trata-se da importância da prospecção para os APLs. Segundo estes autores, com os estudos prospectivos podem-se identificar as prioridades de investimentos e ações que devem ser tomadas no presente para almejar o futuro desejado. A identificação de cenários que representem as possíveis oportunidades e demandas futuras, e também as ameaças e riscos, pode ser um fator que subsidie a tomada de decisão de forma mais coerente com as tendências internacionais e, por conseguinte, promova o desenvolvimento local de uma maneira mais estratégica. A articulação e coordenação das políticas em nível local, regional, nacional e até supranacional é essencial para que as mesmas obtenham sucesso.

Na mesma linha de pensamento, Schenatto et al. (2009) mencionam que os estudos prospectivos beneficiam os APLs, na medida em que emergem e implicam na construção de uma visão compartilhada acerca de suas identidades; na maior coesão estratégica dos atores envolvidos; na conscientização acerca da relevância e visibilidade regional do aglomerado; num posicionamento mais acertado das empresas que integram os APLs, em seus mercados-alvo; em ganhos decorrentes da sinergia gerada com a consciência e uso das competências internas; e na identificação de cenários futuros para os quais o APL deve preparar-se para competir.

Estes autores alertam que os estudos prospectivos não se constituem na única forma de responder aos desafios inerentes aos APLs, bem como não podem respondê-los de forma integral. Contudo, observam que, a partir de suas características conceituais e metodológicas, apresentam grande compatibilidade à problemática ou desafios enfrentados pelos APLs, uma vez que buscam a construção compartilhada de ações estratégicas, decorrentes da antecipação de futuros possíveis ou desejados, tendendo a conduzir ao desenvolvimento e à sustentabilidade dos APLs no longo prazo.

Para Pereira e Herschmann (2003), o envolvimento das diversas instituições em torno de ações específicas que demonstram preocupação com o desenvolvimento regional/local, deve evidenciar o modo de compreender o desenvolvimento como resultado da interação entre os diferentes atores. Essa valorização do inter-relacionamento dos diversos atores aponta para a necessidade de encaminhar propostas que dêem conta dos conflitos de interesses, da abertura de espaços e mecanismos de negociação, de conhecimento das dificuldades e possíveis soluções. É necessária ainda, a viabilização de instrumentos que estabeleçam compromissos entre estes atores, a fim de que suas ações encaminhem-se na direção da sustentabilidade do processo de desenvolvimento a ser estimulado.

Por fim, como bem coloca Stelmacki Júnior (2008), o sucesso do APL está intimamente ligado à sociedade onde está inserido. Desta forma, os APLs devem ser vislumbrados como formas modernas de organização institucional que possuem características próprias (flexibilização, desenvolvimento sustentado, função social, cooperação e responsabilidade social), geralmente refletindo os anseios mais contemporâneos da sociedade.

Verifica-se que as políticas de promoção de APLs devem ser focadas na interação entre os agentes econômicos, a fim de incentivar a discussão em torno de questões que propiciem a difusão da inovação e do aprendizado, considerados requisitos essenciais para aumentar a competitividade.

2.5.5 Considerações gerais

Neste item foram abordados aspectos relativos a arranjos produtivos locais, tais como conceitos e características dos mesmos. Foram apresentadas algumas vantagens obtidas com o desenvolvimento de APLs e, para finalizar, foram discutidos os principais desafios para o desenvolvimento desse tipo de arranjo.

As MPEs são importantes para o desenvolvimento da economia, pois geram renda e empregos. Entretanto, mesmo com grande flexibilidade e alto potencial inovador, possuem dificuldades para sobreviver no mercado altamente competitivo.

Uma alternativa para sanar esta dificuldade, é a inserção destas empresas em aglomerações, pois o aglomerado estimula o processo de aprendizagem devido a proximidade territorial, fator que propicia a troca de conhecimento entre as empresas. As MPEs precisam adotar estratégias associativas, envolvendo relações de parceria e cooperação com os vários tipos de agentes, sem o apoio dos quais, certamente teriam dificuldades para vencer os desafios existentes no mercado onde atuam.

Vários enfoques ressaltam a importância da articulação de empresas, e parte deles incorpora a dimensão territorial. A abordagem de APL se caracteriza particularmente por ressaltar a importância do aprendizado interativo, envolvendo diversos conjuntos de atores em âmbito local, como elementos centrais de dinamização do processo inovativo. E nesse sentido, os arranjos e sistemas produtivos ganham força e cada vez mais estão em pauta nas políticas públicas e de desenvolvimento.

Destaca-se, neste sentido, o SEBRAE, o MDIC e a Câmara de Gestão do Desenvolvimento das Aglomerações Produtivas e Redes de Empresas como propositores de ações e políticas voltadas especialmente para apoiar as micro e pequenas empresas, estimulando a formação de APLs, estimulando o desenvolvimento regional e local, buscando o aumento da competitividade dessas empresas por meio de ações setoriais, locais e regionais.

Os aglomerados de empresas em uma região recebem várias denominações, tais como distrito industrial, sistemas produtivos locais, arranjos produtivos locais, *clusters*, cadeia produtiva, pólos e parques científicos e tecnológicos e redes de empresas. Apesar das distinções existentes entre eles, a ênfase está na existência de mecanismos sociais de confiança e cooperação entre os agentes envolvidos.

Diante dos vários conceitos de APLs identificados na literatura, percebe-se que há destaque para o papel da inovação e do aprendizado interativo, como fatores de competitividade.

Como características dos APLs, destacam-se: capacidade de ter e manter uma convergência em relação às expectativas de desenvolvimento; estabelecimento de parcerias e compromissos entre os atores envolvidos; divisão de trabalho entre as empresas; compartilhamento de visões e valores econômicos, sociais e culturais; participação e interação entre as empresas e outras instituições públicas e privadas, envolvidas com P&D, financiamento, políticas, formação e capacitação de pessoas; geração, compartilhamento e socialização de conhecimento tácito; relações de confiança entre os atores; colaboração; sinergia; capacidade inovativa e aprendizado interativo e proximidade ou concentração geográfica.

No tocante as vantagens proporcionadas pelos arranjos produtivos, foi possível identificar que são muitas. Entre elas destacam-se: aumento da competitividade; aprendizado coletivo; menores custos na transação e difusão de informações e na estocagem, comercialização e distribuição de produtos; prospecção de oportunidades; monitoramento de novos mercados; intensificação do processo de inovação; aumento da competitividade; favorecimento da cooperação e sinergia entre as empresas; promoção de novas políticas de incentivo ao desenvolvimento regional; aumento da influência política das empresas; maior acesso às linhas de financiamento.

Para que estas vantagens sejam obtidas, os responsáveis pelo desenvolvimento de políticas voltadas aos APLs precisam pensar neles como uma organização, precisando, portanto, de planejamento e todas as técnicas necessárias para facilitar seu gerenciamento.

Por outro lado, quando se trata de desenvolvimento de APLs, muitos são os desafios a serem enfrentados. Inicialmente, é preciso considerar que qualquer ação nesse sentido deve gerar a conexão do arranjo com o mercado e a sua sustentabilidade ao longo do tempo. Além disso, ressalta-se a preocupação com políticas que considerem as especificidades e requisitos dos vários ambientes e atores locais. Essas políticas terão mais efetividade e serão mais bem sucedidas se forem focadas nesse ambiente e no conjunto dos atores. Desta forma, as políticas de promoção de APLs devem ser focadas na interação entre os agentes econômicos, visando incentivar discussões em torno de questões que propiciem a

difusão da inovação e do aprendizado, considerados requisitos essenciais para aumentar a competitividade.

Outro desafio, apresentado pelos autores está relacionado a interação entre as empresas e as universidades e centros de pesquisa, pois ainda é muito reduzido o número de empresas que estabelecem essa interação. Com essa interação, mais conhecimento poderia ser transmitido, permitindo solucionar mais problemas, gerar mais conhecimento, incentivar e auxiliar no desenvolvimento de processos de inovação.

Mesmo diante destes desafios, pode-se concluir que a aglomeração de empresas e o aproveitamento das sinergias geradas pelas suas interações fortalecem suas chances de sobreviver e crescer, constituindo-se em fonte de vantagem competitiva essencial.

A participação em APLs auxilia as empresas, principalmente as MPEs, a ultrapassarem as barreiras ao crescimento, a produzirem mais eficientemente e a comercializarem os seus produtos e serviços em mercados nacionais e internacionais, expandindo sua atuação e aumentando sua vantagem competitiva.

2.5.6 Considerações sobre o capítulo

Neste capítulo foram evidenciadas as abordagens e teorias que sustentam a temática escolhida. Os principais assuntos abordados foram: observatório, inteligência competitiva, serviços de informação, redes e arranjo produtivo local.

As considerações sobre cada tema foram feitas ao final de cada item. Desta forma, na seqüência, são evidenciadas as principais contribuições de cada assunto para a elaboração e desenvolvimento da proposta de modelo de observatório, objetivo desta pesquisa.

Quanto a observatórios, as principais contribuições referem-se a:

- identificação do objetivo, da função e dos benefícios: fatores essenciais para auxiliar na elaboração do modelo de observatório;
- identificação das características funcionais e organizacionais: elementos importantes para estabelecer as diretrizes que o modelo de observatório deverá seguir;
- identificação das redes de relacionamento dos observatórios: aspectos fundamentais para auxiliar no estabelecimento e composição das redes do modelo de observatório, ou seja, quais os atores envolvidos (empresas,

universidades, especialistas, pesquisadores, outros observatórios, órgãos governamentais etc.);

- identificação das formas de sustentabilidade dos observatórios: aspectos essenciais quando se trata do desenvolvimento, sobrevivência e sucesso do observatório;
- identificação de exemplos de produtos e serviços oferecidos pelos observatórios: elementos relacionados tanto a sua existência e importância enquanto instrumento de divulgação de informações estratégicas, quanto a sua sobrevivência, quando se relaciona a sua sustentabilidade.

As principais contribuições relacionadas à inteligência competitiva são:

- verificação da importância de IC para as empresas e para a inovação;
- identificação das principais etapas de IC;
- identificação do perfil da equipe de IC (papéis e responsabilidades);
- identificação das principais dificuldades em IC;
- identificação da relação entre IC e estudos prospectivos.

Neste sentido, salienta-se que as práticas de IC, relativas a monitoramento, coleta, análise e disseminação de informações podem ser aplicados ao observatório. Além disso, destacam-se as competências dos profissionais que trabalham com IC, que podem ser buscadas para compor a equipe que irá operacionalizar as atividades do observatório, e ainda, os produtos e serviços gerados com a IC, os quais podem ser desenvolvidos e oferecidos pelo observatório.

No tocante a serviços de informação, destacam-se as seguintes contribuições:

- verificação do valor estratégico da informação;
- identificação da função dos serviços de informação;
- identificação das principais características dos serviços de informação;
- identificação de tipos de produtos/serviços de informação;
- verificação da importância dos produtos/serviços de informação para as empresas.

Destaca-se que os vários exemplos de serviços de informação identificados podem ser oferecidos pelo observatório, observando, é claro, a disponibilidade de recursos humanos e financeiros para o seu desenvolvimento e manutenção.

Em relação a redes, as contribuições mais relevantes são:

- verificação da sua importância;
- identificação dos seus objetivos;
- identificação dos seus tipos;
- identificação das suas características;
- identificação das suas formas de composição e manutenção;
- identificação dos papéis desempenhados nas redes;
- identificação das redes que compõem o processo de IC.

A importância das redes para o observatório se deve ao fato de que, com a sua formação, tem-se um amplo conjunto de conhecimentos, que serão acionados à medida que o observatório receber as demandas dos seus usuários. Essas redes devem ser formadas visando sempre atender aos objetivos do observatório e estimular o processo de aprendizado e cooperação, bem como a troca/compartilhamento de informações e experiências.

No que diz respeito a arranjos produtivos locais, evidenciam-se as seguintes contribuições:

- verificação da importância dos APLs para as empresas;
- identificação das principais características dos APLs;
- identificação das vantagens oferecidas pelos APLs;
- identificação dos principais desafios para o desenvolvimento de APLs.

Os aspectos apresentados anteriormente foram, de forma direta ou indireta, incorporadas na elaboração e desenvolvimento da proposta de modelo de observatório, o que pode ser observado no capítulo 5, referente ao modelo proposto de observatório para arranjos produtivos locais.

No próximo capítulo, apresenta-se a metodologia adotada para o desenvolvimento da pesquisa.

CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA

Neste capítulo apresenta-se a metodologia adotada para desenvolver a presente pesquisa, relatando-se sobre a caracterização da pesquisa, as unidades de análise, as etapas adotadas para elaborar a pesquisa, bem como os instrumentos de coleta e análise de dados.

3.1 Caracterização da pesquisa

O levantamento de dados para o desenvolvimento de uma pesquisa envolve a escolha de métodos e procedimentos adequados. Desta forma, quando se planeja uma pesquisa, é essencial estabelecer uma metodologia para auxiliar na coleta, análise e interpretação dos dados.

Cervo e Bervian (1996, p. 44) definem pesquisa como “uma atividade voltada para a solução de problemas através do emprego de processos científicos.” A pesquisa parte de “uma dúvida ou problema e, com o uso do método científico, busca uma resposta ou solução.” Assim, uma pesquisa, além de buscar a atualização do conhecimento para uma nova tomada de posição, permite transformar em ação concreta os resultados de seu trabalho.

Do ponto de vista da sua natureza, a presente pesquisa enquadra-se como aplicada, tendo como característica principal contribuir para fins práticos, ou seja, aplicar ou utilizar, mais ou menos imediatamente, os resultados na solução de problemas que ocorrem na realidade (MARCONI; LAKATOS, 2007).

Quanto à forma de abordagem do problema, trata-se de pesquisa qualitativa, a qual considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, ou seja, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. No processo de pesquisa qualitativa a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas. Não é necessária a utilização de métodos e técnicas estatísticas. A fonte direta para coleta de dados é o ambiente natural e o pesquisador é o instrumento chave. É descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem (SILVA; MENEZES, 2005).

Considerando os seus objetivos, a pesquisa classifica-se como exploratória, pois, como coloca Gil (2002), este tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, visando torná-lo explícito ou construir hipóteses. Envolve levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão. Assume, em geral, as formas de pesquisas bibliográficas e estudos de caso.

Dentre os procedimentos técnicos relacionados à pesquisa aplicada, é utilizada a pesquisa ação, que segundo Thiollent (2005, p. 16)

é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

O autor ainda coloca que o processo de pesquisa ação não existe de forma padronizada, pois os procedimentos e a ordenação das etapas podem variar, dependendo da situação social ou quadro organizacional em que se aplica. Também há diversidades nos graus de implicação dos atores, que são qualquer grupo de pessoas que dispõe de certa capacidade de ação coletiva consciente em um contexto social delimitado. Os atores não são pessoas consideradas individualmente. São grupos relativamente homogêneos que dispõe de capacidade de expressão e de ação (nos planos formal e informal) dentro de uma organização.

A opção pela abordagem baseada em pesquisa ação se justifica pelo fato da autora desta pesquisa ter atuado no Projeto PLATIC, um dos pontos de origem da problemática da pesquisa, onde acompanhou ativamente o desenvolvimento das atividades e as reuniões do Comitê gestor do projeto. Desta forma, buscou-se o envolvimento dos atores com a pesquisa, levando-os a participar do processo de desenvolvimento do modelo, desde a sua concepção. Além disso, a autora desta pesquisa é integrante da equipe que desenvolve o Projeto ODI-SC, cujos resultados obtidos até o presente momento foram considerados para auxiliar no desenvolvimento da proposta de modelo de observatório.

Thiollent (1997) destaca que na pesquisa ação, o pesquisador exerce um papel ativo e cooperativo, por meio de uma atitude de escuta e de elucidação dos vários aspectos da situação, sem imposição unilateral de suas concepções. O objetivo é aumentar o conhecimento e a consciência dos envolvidos sobre a sua

realidade, que também são ativos decidindo, avaliando e redirecionando suas ações em tempo real.

3.2 Unidades de análise

Em relação às unidades de análise, Richardson (1999) coloca as pessoas, os grupos, as cidades, as escolas e as organizações como as unidades mais comuns. Em geral, é importante identificar a unidade de análise antes da coleta de dados, principalmente quando a pesquisa inclui mais de uma unidade.

Para a presente pesquisa, a unidade escolhida foi o Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação e Comunicação de Santa Catarina.

Justifica-se esta escolha pelo fato de que, atualmente, há várias discussões entre os representantes do setor TIC do Estado de SC, tratando de ações que buscam o desenvolvimento do setor, almejando os mercados nacional e internacional. A articulação e a interação entre estes atores facilitam o desenvolvimento de ações que visem o desenvolvimento das empresas e do setor, como um todo. Portanto, considera-se que este é um setor importante para a economia do Estado, como defendem Coral, Pereira e Bizzotto (2007), com boas oportunidades de expansão. E a presente proposta de desenvolvimento de um observatório vai ao encontro das necessidades e anseios destes atores, quando se trata de disponibilização de informações estratégicas para o setor, um dos principais objetivos do observatório.

Os atores que fizeram parte da pesquisa integram o Comitê gestor do APLTIC-SC. São representantes de entidades do setor de TIC de Santa Catarina, destacando-se: Conselho de Entidades de Tecnologia da Informação e Comunicação de Santa Catarina (CETIC-SC), Sindicato das Empresas de Informática e Processamento de Dados da Região Metropolitana de Florianópolis (SEPD), Sindicato das Empresas de Processamento de Dados e Informática de Joinville (SEPIJ), Sindicato das Empresas de Processamento de Dados, *Software* e Serviços Técnicos de Informática de Santa Catarina (SEPROSC), INSTITUTO GENE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Santa Catarina (SEBRAE-SC), Associação de Usuários de Informática e Telecomunicações de Santa Catarina (SUCESU-SC), Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE), Fundação Softville (SOFTVILLE), Blumenau Pólo Tecnológico de Informática (BLUSOFT), Associação das Empresas Brasileiras de

Tecnologia da Informação, *Software* e Internet de Santa Catarina (ASSESPRO-SC), Rede Catarinense de Entidades Promotoras de Empreendimentos Tecnológicos (RECEPET), Instituto Euvaldo Lodi de Santa Catarina (IEL-SC), Federação das Indústrias de Santa Catarina (FIESC).

3.3 Etapas adotadas para a elaboração da pesquisa

No tocante à problemática da pesquisa, um dos marcos de origem foi o a Meta 10 do Projeto PLATIC, que previa, em suas atividades, o desenvolvimento de um observatório. Em paralelo ao andamento do projeto, iniciou-se a revisão de literatura sobre observatórios, a fim de identificar estudos que tratassem da estruturação e desenvolvimento dos mesmos. Percebendo-se a carência de estudos sobre este assunto, como sequência metodologicamente consistente, definiu-se o problema de pesquisa. Uma vez enunciado o problema, foram elencadas as variáveis necessárias para desenvolver o modelo conceitual da pesquisa, que são: observatórios, redes, inteligência competitiva e arranjo produtivo local (Figura 4).

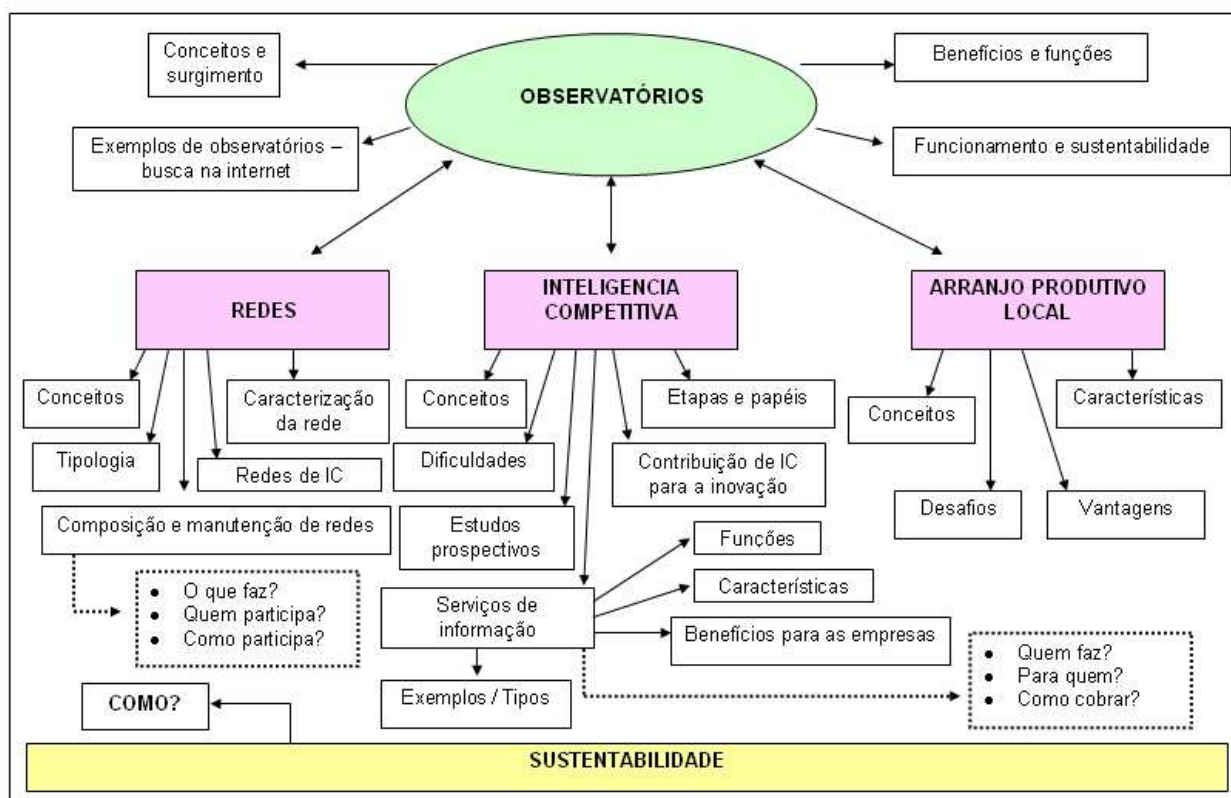


Figura 4 – Modelo conceitual da pesquisa

A partir da identificação das principais variáveis, realizou-se o seu detalhamento e definiram-se os procedimentos para a localização e coleta do material, apresentados na seqüência:

- identificação de bases de dados científicas e fontes eletrônicas de pesquisa (ex. banco de dissertações e teses de universidades, Portal de Periódicos da CAPES, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações/IBICT etc.);
- localização de publicações (artigos de periódicos (nacionais e internacionais), anais de eventos (nacionais e internacionais), livros, dissertações, teses etc.), utilizando as palavras-chave definidas;
- seleção do material encontrado, considerando o foco desta pesquisa;
- classificação das publicações, segundo autor, tipo de documento, ano de publicação e abordagem;
- análise das publicações selecionadas e classificadas;
- posicionamento da pesquisa.

Salienta-se que o modelo conceitual da pesquisa constitui-se no arcabouço teórico que sustentou a temática escolhida, considerando os aspectos que foram evidenciados para a estruturação de um modelo de observatório. Neste sentido, alguns autores serviram de referência para sustentar as variáveis do modelo, os quais são apresentados no Quadro 9.

Abordagem	Autores
Observatório	Gusmão (2005; 2002), Testa (2002), De La Vega (2002), Yu et al. (2006), Vessuri (2002), Santana et al. (2006), Bittencourt (2006), Estivill (2007), CGEE (2006)
Inteligência competitiva	Amaral et al. (2005), Canongia et al. (2004), Canongia, Pereira e Antunes (2006), Cardoso Júnior (2005), Tyson (1998), Miller (2000), Tarapanoff (2001), Gomes e Braga (2004), Fuld (2006), Trindade e Rebelo (2005), Valentim et al. (2003), Prescott e Miller (2002), Tomaél et al. (2006)
Serviços de informação	Rozados (2006), Borges e Carvalho (1998), Merlo Vega (2000), Castro Jannuzzi e Mattos (2007), Dholakia, Mundorf e Dholakia (1997), Santos (1998; 1997), Sampaio et al. (2002)
Redes	Lipnack e Stamps (1994), Macedo (1999a; 1999b), Castells (2002), Tomaél, Alcará e Di Chiara (2005), Abreu (2002), Carvalho e Marcial (2004), Stephenson (2003), Araújo (2002), Prescott e Miller (2002)
Arranjo produtivo local	Cassiolato e Szapiro (2003), Cassiolato e Lastres (2002, 2003), Marteleto e Silva (2004), Lastres (2003, 2004), Pereira e Herschmann (2003), Albagli e Brito (2003), Ruthes e Nascimento (2006), Custódio (2005)

Quadro 9 – Autores de referência do modelo conceitual da pesquisa

É importante ressaltar que outros autores foram utilizados no desenvolvimento da base teórica, a fim de aprofundar o entendimento sobre os assuntos em questão.

Cabe mencionar que não houve um limite de retrocesso no tempo nesta pesquisa, haja vista que se buscou localizar o máximo de publicações sobre a temática em questão, independente da data de publicação. Desta forma, as referências encontradas se situam entre 1994 e 2009.

Após elaborado o modelo conceitual da pesquisa, definiram-se as etapas adotadas para o seu desenvolvimento, as quais podem ser observadas na Figura 5.

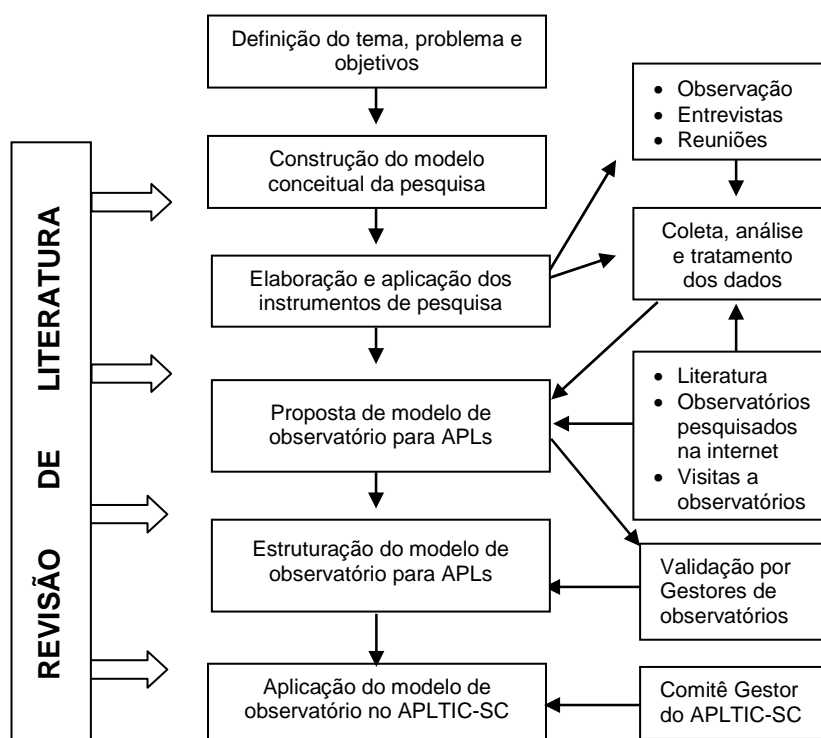


Figura 5 – Etapas da pesquisa

Após definidos o tema, o problema, os objetivos da pesquisa, bem como o seu modelo conceitual, partiu-se para a estruturação do modelo de observatório para APLs, considerando-se:

- as informações obtidas do modelo conceitual da pesquisa;
- a análise dos exemplos de observatórios pesquisados na internet;
- as visitas realizadas a três observatórios na Espanha;

- os Projetos PLATIC, ODI-SC, RIPA-SUL⁵ e ainda, o APLTIC-SC;
- uma pesquisa junto a observatórios, para identificar elementos que pudessem ser incorporados ao modelo;
- a validação do modelo com gestores de observatórios;
- as reuniões com o Comitê Gestor do APLTIC-SC para a aplicação do modelo gerado.

Salienta-se que todos esses itens são detalhados nos capítulos seguintes.

3.4 Instrumentos de coleta e análise de dados

De acordo com Thiollent (2005), a pesquisa ação contém vários métodos e técnicas particulares em cada fase ou operação do processo de investigação. Há técnicas para coleta e interpretação de dados, resolução de problemas, organização de ações etc. No desenvolvimento da pesquisa ação, os pesquisadores podem recorrer a métodos e técnicas de grupo para lidar com a dimensão coletiva e interativa da investigação e também técnicas que servem para registrar, processar e expor os resultados.

Um dos instrumentos de coleta de dados utilizados nesta pesquisa foi a observação participante, onde, de acordo com Richardson (1999), o observador não é apenas um espectador do fato que está sendo estudado, ele se coloca na posição e ao nível dos outros elementos humanos que compõem o fenômeno a ser observado.

Cabe destacar que esta técnica foi utilizada principalmente nas reuniões do Projeto PLATIC e nas oficinas do Projeto ODI-SC, onde discutiam-se as ações relacionadas ao desenvolvimento do arranjo. Com isso foi possível obter informações sobre aspectos políticos, sociais, econômicos e tecnológicos do arranjo, que foram avaliadas e consideradas na estruturação do modelo de observatório. Nestas reuniões, além da presença do Comitê Gestor do APLTIC-SC, estavam presente empresários do setor TIC e representantes de universidades.

Quanto à entrevista, o tipo utilizado foi a não estruturada, na qual, segundo Marconi e Lakatos (2007), o entrevistador tem liberdade para desenvolver cada

⁵ Projeto: Desenvolvimento e implantação de um observatório para a cadeia de leite na região sul. Elaborado pela equipe do IGTI (UFSC). Status: em andamento.

situação, em qualquer direção que considere adequada. Em geral, as perguntas são abertas e podem ser respondidas dentro de uma conversa informal.

No tocante às reuniões, elas correspondem aos seminários, destacados por Thiollent (2005) como uma técnica para a coleta de dados. Segundo o autor, o seminário é a reunião dos participantes interessados no problema sob observação, onde são analisadas, discutidas e tomadas as decisões sobre o processo de investigação.

Para analisar os dados levantados, foi empregada a análise de conteúdo, utilizada para estudar material de tipo qualitativo (aos quais não é possível aplicar técnicas aritméticas). Nesta técnica, de acordo com Richardson (1999), parte-se de uma primeira leitura, a fim de organizar as ideias para, posteriormente, analisar os elementos e as regras que as determinam.

A técnica de análise de conteúdo utilizada foi a análise por categoria, que se baseia na decodificação de um texto em vários elementos, os quais são classificados e formam agrupamentos analógicos.

CAPÍTULO 4 – ESTRUTURAÇÃO DO MODELO DE OBSERVATÓRIO PARA ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

Neste capítulo, apresenta-se o processo de estruturação do modelo de observatório para APLs, bem como a análise dos dados coletados.

4.1 Processo de estruturação do modelo de observatório para APLs

As necessidades dos representantes do setor TIC pelo desenvolvimento de um observatório foram identificadas em reuniões realizadas durante o desenvolvimento das atividades da meta número 10, do Projeto PLATIC, cujo objetivo era o mapeamento da cadeia TIC de SC e o desenvolvimento de um observatório tecnológico.

Estas reuniões ocorreram no período de agosto de 2005 a maio de 2006. Nestas ocasiões, além dos aspectos relacionados ao mapeamento da cadeia de TIC de SC, os representantes manifestavam algumas necessidades específicas relacionadas a informações estratégicas sobre o setor e já entendiam o observatório como um instrumento centralizador e disseminador dessas informações.

Desta forma, já se identificavam e coletavam os elementos que deveriam ser contemplados no observatório.

Nestas reuniões, a autora da pesquisa apresentava ao grupo as proposições referentes às etapas e atividades do modelo de observatório, para serem avaliadas, discutidas e validadas. Os resultados obtidos em cada reunião eram apresentados na reunião seguinte, gerando uma visão de conjunto e fortalecendo a tomada de consciência e o comprometimento de todos os integrantes da equipe, envolvidos com o processo de estruturação do modelo.

Com base nestas discussões dos atores do setor de TIC e na pesquisa inicial na literatura foi elaborada a primeira versão do modelo de observatório, apresentada na Figura 6.

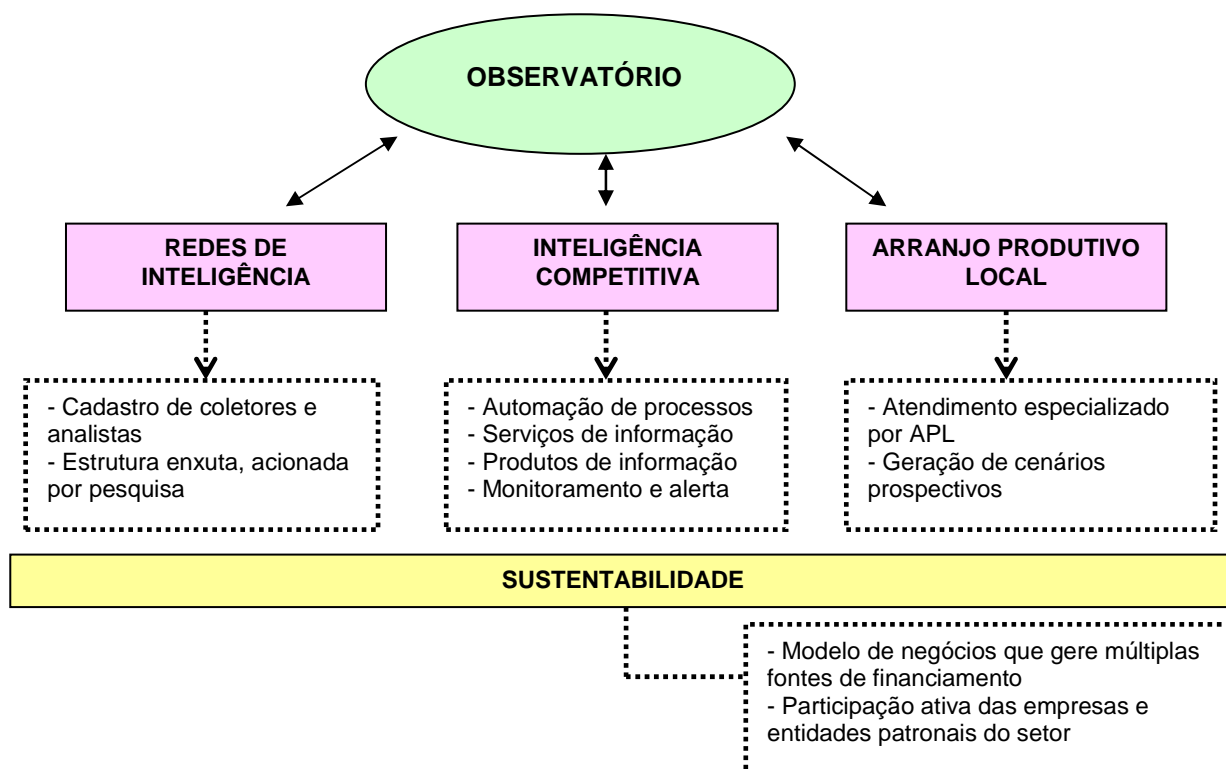


Figura 6 – Versão 1 do modelo de observatório

Em reunião realizada com os representantes do comitê gestor do Projeto PLATIC, em maio de 2007, este modelo foi apresentado e foram feitas sugestões de melhorias, tais como os tipos de produtos e serviços que o observatório poderia oferecer, as formas de patrocínio do observatório, a infraestrutura, a forma de funcionamento e como seria a gestão do observatório.

Em paralelo ao aprofundamento da revisão de literatura, foi realizada uma pesquisa na Internet, visando identificar exemplos de observatórios existentes. Nestes observatórios identificaram-se características organizacionais e funcionais dos mesmos e conhecimentos demandados para elaborar um modelo de observatório.

Na intenção de proporcionar maior fluidez na leitura e compreensão do processo de estruturação do modelo de observatório, a análise desta pesquisa é, devido à sua extensão, apresentada no item 4.4 (página 158). Em contraponto, releva discutir mais a fundo as contribuições que esta pesquisa trouxeram ao modelo, de modo que não seria recomendável suprimi-la do corpo do trabalho.

Com os insumos da revisão de literatura e da pesquisa realizada na internet, o modelo passou por melhorias, ganhando novo formato.

Foram incorporados elementos que não haviam sido considerados no primeiro modelo. As variáveis contempladas no modelo inicial foram transformadas em fases, gerando uma nova configuração da proposta de modelo de observatório, visando estruturar melhor o processo de desenvolvimento do modelo.

Acrescente-se aos fatores apresentados, as oficinas realizadas no Projeto ODI-SC, no período de março a maio de 2008, onde os representantes do setor estavam presentes e levantaram várias necessidades informacionais, que foram vistas como gargalos que poderiam ser contemplados pelo observatório, como por exemplo, o foco de atuação de atuação e as linhas de pesquisa.

As oficinas realizadas foram:

- Oficina 1: Mudanças, rupturas e inércias;
- Oficina 2: Identificação das variáveis chaves;
- Oficina 3 – Competências e qualificação de mão-de-obra no setor de TIC.

As Oficinas realizadas duravam cerca de 8 horas e eram conduzidas por um animador (condutor), com o apoio dos integrantes da equipe do Projeto ODI-SC. Várias ferramentas foram utilizadas para o desenvolvimento das oficinas, tais como planilhas, *flip chart*, *word*, *excell*, *post it*, dentre outras. Participaram destas Oficinas, representantes (atores) do setor de TIC do Estado de Santa Catarina.

As atividades da Oficina 1 compreenderam a identificação de inércias, de mudanças e rupturas e a proposição de ações para o enfrentamento das mudanças e rupturas e inércias identificadas, em relação ao setor de TIC em SC. Os conceitos relativos a temática foram apresentados aos atores pelo animador, para reflexão e para que pudessem identificar as mudanças, rupturas e inércias, as quais, por meio de rodadas sucessivas, foram apresentadas e consensadas pelo grupo. Dentre as principais mudanças e rupturas destacam-se:

- visão de gestão dos empresários do setor;
- competição acirrada por mão-de-obra qualificada;
- reconhecimentos das empresas da importância do coletivo para obtenção de dados pesquisas, etc.;
- ambiente propício para instalação e fortalecimento das empresas do setor/estruturas já existentes do P&D, laboratórios etc.

- possível mudança na política tributária nacional (impactos federal, estadual e municipal);
- articulação do setor de TIC com o governo;
- maior velocidade no lançamento de novas tecnologias de impacto para o setor de TIC (*games, wi-max* etc.);
- definição e fomento de política para TIC;
- adequação dos modelos de financiamento.

Em relação às inércias identificadas, as principais são:

- baixa adesão das empresas em iniciativas conjuntas/cooperação em redes/cultura individualista do setor;
- política e incentivos incipientes para formação de mão-de-obra para o setor de TIC (Federal/Estadual/Municipal);
- baixo nível de organização/integração do setor (empresas e pólos);
- inadequação da política tributária do setor de TIC (guerra fiscal, bitributação, encargos sociais elevados etc.);
- dificuldades na sustentabilidade das instituições de apoio ao desenvolvimento tecnológico;
- carência e falta de alternativas para prospecção de mão-de-obra;
- baixo nível de formação em gestão para os diversos níveis de maturidade/ciclo de vida das empresas (empreendedores / empreendimentos).

Após a realização das atividades da Oficina a equipe do Projeto ODI-SC conseguiu melhorar o entendimento em relação as mudanças, rupturas e inércias identificadas pelos atores participantes e que, efetivamente, impactam sobre o tema/problema de estudo e horizonte prospectivo para o estudo que está sendo realizado no Projeto, facilitando o estabelecimento de uma análise e de proposição de ações para gerenciar tais impactos.

No tocante às atividades relacionadas à Oficina 2, destaca-se a organização e validação de variáveis estruturantes. A oficina foi iniciada com uma reflexão individual, por parte dos atores presente, a fim de identificar e classificar as variáveis mais relevantes. O passo seguinte foi o registro das variáveis estruturantes

identificadas e classificadas. Por fim, realizou-se a validação coletiva, com os representantes do setor, e registro final das variáveis estruturantes reagrupadas por área de implicação (mercadológica, econômica, social, política, tecnológica, ambiental, regulatória e de gestão). Destacam-se as variáveis:

- alianças estratégicas;
- concorrência;
- cultura;
- *networking*;
- formação de redes;
- inclusão digital;
- governança do APL.

Na Oficina 3 foi possível identificar as principais mudanças relacionadas à empregabilidade do setor de TIC, destacando-se:

- aquecimento dos setores: energético (petrolífero), *games*, ERPs, alimentos, transportes etc.;
- políticas de incentivos (federais, estaduais e municipais) à capacitação;
- inovações tecnológicas radicais (mobilidade, convergência digital, segurança, personalização);
- melhoria/degradação do ensino médio;
- valorização e ampliação de cursos profissionalizantes;
- tendência/mudança cultural para valorização do ensino técnico;
- novos entrantes (empresas) se instalando no mercado de SC;
- redução das áreas de desenvolvimento para áreas de serviços;
- evasão da mão-de-obra para fora do estado e país;
- organização da atividade produtiva através de arranjos produtivos;
- trabalho em rede de instituições associadas à capacitação.

Não é objetivo desta pesquisa, o detalhamento das oficinas realizadas e sim, mostrar em linhas gerais, os assuntos que foram abordados e onde, a autora desta pesquisa estava presente, objetivando coletar insumos para auxiliar no desenvolvimento do modelo de observatório para APLs.

Com base nesses subsídios, foi preparada a segunda versão do modelo de desenvolvimento de observatório para APLs, que foi apresentada na defesa do exame de qualificação desta tese, em julho de 2008, conforme Figura 7.

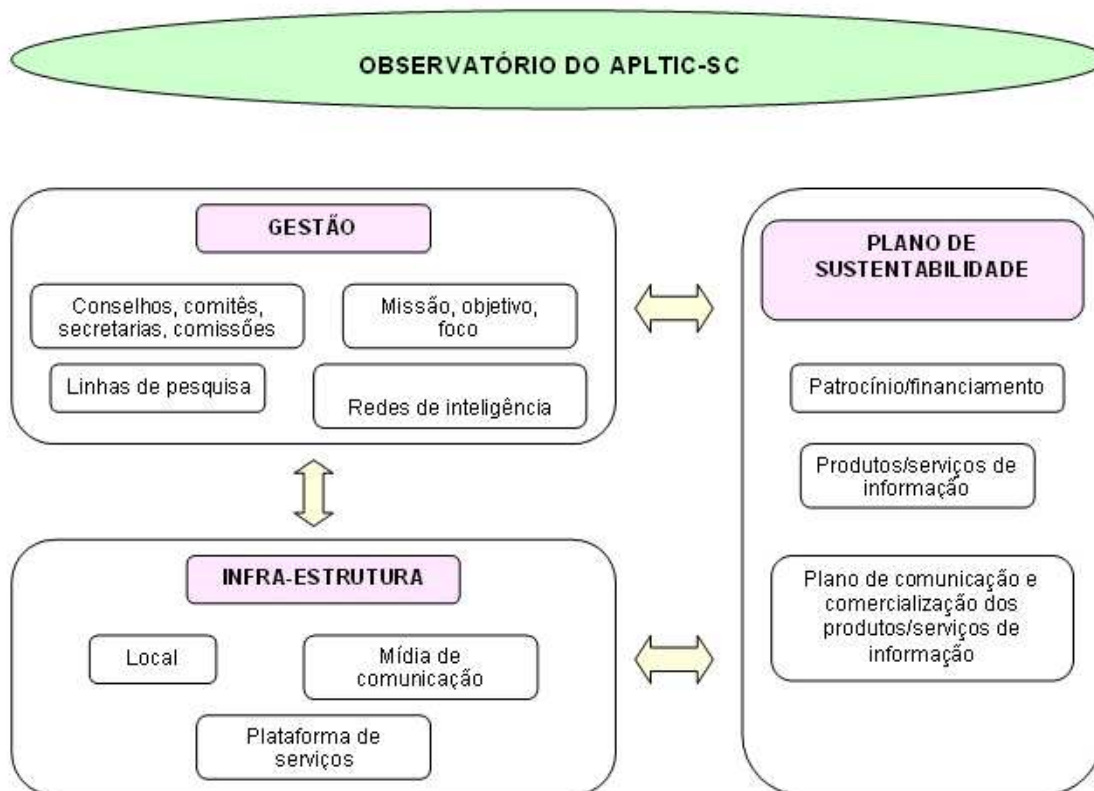


Figura 7 – Versão 2 do modelo de observatório

Após a defesa do exame de qualificação, e para complementar a pesquisa realizada na internet sobre observatórios existentes, foi enviado um questionário aos observatórios, visando identificar elementos que pudessem ser incorporados ao modelo que estava sendo desenvolvido. Foram selecionados 25 observatórios da lista dos 50 pesquisados, apresentados no Apêndice A.

Justifica-se a escolha desta amostra, levando-se em conta os observatórios citados pelos autores como bons exemplos de observatórios e, ainda, aqueles que apresentam ligação, mesmo que indireta, com a área de ciência e tecnologia. Os endereços eletrônicos (*e-mails*) foram coletados nos sites dos observatórios.

Dos 25 *e-mails* encaminhados, 5 apresentaram problemas no envio (endereços inválidos/inexistentes), 4 responderam ao questionário e os demais não responderam. O questionário ficou disponível no *Google docs*, sendo que o *link* para

acesso foi enviado com a mensagem de solicitação de participação na pesquisa (Apêndice B).

No questionário (Apêndice C), foram consideradas as variáveis: modelo de gestão, definição do objetivo e público alvo, rede de relacionamento, perfil da equipe executora das atividades, dificuldades encontradas na concepção e implantação do observatório e plano de sustentabilidade

As respostas obtidas foram analisadas e incorporadas na melhoria do modelo, principalmente nos aspectos ligados a equipe de operacionalização, modelos de gestão e formas de sustentabilidade do observatório. Esta pesquisa foi realizada de outubro a novembro de 2008.

Em março de 2009, foram realizadas visitas a três observatórios na Espanha (Observatorio Tecnológico de Instituto de Tecnologia Eléctrica (ITE), Observatorio del Plástico e Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones e de la Sociedad de la Información).

Nestas visitas foi possível ampliar os conhecimentos relacionados às variáveis pesquisadas nos observatório encontrados na Internet, além de conhecer outros aspectos ligados ao desenvolvimento e funcionamento dos observatórios, tais como infraestrutura, perfil dos usuários e da equipe de trabalho (funções e competências), detalhes relacionados ao portal do observatório, dentre outros. Justificam-se estas visitas pelo fato de alguns autores citarem a Espanha como uma das referências em observatórios e pela participação da presente autora, em um evento da área.

Os elementos identificados nestas visitas, na complementação da pesquisa realizada via questionário, nas necessidades apresentadas pelos atores dos APL durante as oficinas do Projeto ODI-SC e nas contribuições apresentadas pela banca, quando da defesa do exame de qualificação da tese, serviram para auxiliar na estruturação das etapas da versão três do modelo de observatório para APL, apresentada na Figura 8.



Figura 8 – Versão 3 do modelo de observatório

Na versão 3, foi acrescentada mais uma fase denominada diagnóstico, por ter sido considerada essencial para identificar a necessidade de desenvolvimento do observatório para o APL e também aspectos relacionados a esta necessidade, tais como contexto, tipo de observatório, recursos e características do APL. Esta fase não era contemplada na versão 2 do modelo.

Salienta-se ainda, que houve um maior detalhamento das atividades das demais fases, considerando as necessidades dos atores do APL, identificadas nas oficinas do Projeto ODI-SC, visando, desta forma, tornar o modelo mais abrangente, auto-explicativo e, na medida do possível, considerar todos os elementos necessários para o desenvolvimento de um observatório para APLs.

Esta versão do modelo foi encaminhada a gestores de observatórios, para avaliação e validação, acompanhada do detalhamento das fases e etapas que o compõe. Para efeito de padronização nominal, os gestores são denominados “especialistas”.

Em relação ao perfil desses especialistas, salienta-se que alguns atuam como gestores do observatório e outros desempenham funções tais como, elaboração de produtos, coleta e análise de informações, dentre outras atividades ligadas ao observatório. Alguns já não atuam mais em observatórios, mas possuem experiência na estruturação e desenvolvimento de observatórios. Dos sete especialistas que responderam a avaliação, dois são da Espanha e cinco são do Brasil.

O detalhamento desta atividade é apresentado na sequência.

4.2 Validação do modelo com especialistas

Conforme mencionado anteriormente, a versão 3 do modelo desenvolvido foi encaminhada aos especialistas em observatórios, para avaliação da sua viabilidade e aplicabilidade.

Quanto ao procedimento adotado, foi encaminhado um *e-mail* aos observatórios, consultando sobre o interesse e disponibilidade dos especialistas em avaliar o modelo desenvolvido (Apêndice D). Foram selecionados 25 observatórios da lista dos 50 pesquisados, apresentados no Apêndice A. Dos 25 *e-mails* encaminhados, 4 apresentaram problemas de envio (endereços inválidos/inexistentes), 7 responderam manifestando interesse em colaborar com a pesquisa e os demais não responderam.

Para os especialistas que manifestaram interesse em colaborar com a pesquisa foi encaminhado o modelo gerado (apresentado no capítulo 5) acompanhado de um questionário (Apêndice E), a fim de avaliar a viabilidade e a aplicabilidade do modelo gerado, abordando os principais aspectos relacionados ao modelo gerado, ou seja, as fases do modelo e as atividades de cada fase. Ao todo, 7 especialistas fizeram a avaliação do modelo, o que corresponde a 28% de retorno da amostra escolhida.

Esta atividade de pesquisa foi realizada de setembro a outubro de 2009.

Na verificação, foram considerados os seguintes elementos: as fases do modelo, as etapas de cada fase (diagnóstico, gestão, infraestrutura e plano de sustentabilidade), aspectos não considerados no modelo e comentários adicionais.

As respostas dos especialistas são apresentadas na Tabela 1 e na sequência, são tecidos alguns comentários apresentados pelos mesmos. O detalhamento das respostas pode ser observado no Apêndice F.

Tabela 1 – Respostas dos especialistas

Questões	Opções – número de respostas		
	Sim	Não	Em parte
1 - As fases do modelo: diagnóstico, gestão, infraestrutura e plano de sustentabilidade, são suficientes para a estruturação e desenvolvimento de um observatório?	5	1	1
2 - As etapas da fase diagnóstico são suficientes para realizar o diagnóstico do observatório?	4	2	1
3 - As etapas apresentadas na fase gestão são suficientes para o bom gerenciamento do observatório?	4	2	1
4 - Na fase infraestrutura são contemplados todos os aspectos necessários à infraestrutura do observatório?	4	1	2
5 - As etapas contempladas na fase plano de sustentabilidade são suficientes para possibilitar a sustentabilidade do observatório?	4	2	1
6 - Há algum elemento importante que não foi considerado no modelo proposto?	2	5	
7 - Há algum comentário adicional?	5	2	

Em relação à primeira questão, sobre as fases do modelo, 5 especialistas responderam que as fases apresentadas são suficientes para estruturar e desenvolver um observatório, um mencionou “em parte” e outro respondeu “não”. Os principais comentários dos especialistas referem-se a: maturidade do APL; força da rede existente; clareza dos produtos que serão entregues pelo observatório; articulação dos atores; tecnologias de disseminação; modelo bem amarrado e estruturado; definição do público alvo e plano de comunicação; ausência de uma referência a um plano de implementação (um piloto), com as indicações de procedimentos de implementação e; preocupação com o registro de práticas aprendidas.

Quanto à segunda questão, sobre as etapas da Fase diagnóstico, 4 especialistas responderam que são suficientes para realizar o diagnóstico do observatório, 2 responderam “não” e um respondeu “em parte”. Os principais comentários dos especialistas referem-se a: necessidade de uma etapa anterior para

a detecção da necessidade da existência do observatório e a identificação de qual será o público alvo e as suas necessidades.

No que diz respeito à terceira questão, relativa às etapas da Fase gestão, 4 especialistas responderam que são suficientes para a gestão do observatório, 2 responderam “não” e um respondeu “em parte”. Os principais comentários dos especialistas se referem a: etapa fundamental, porém, bem pouco estruturada; vai acontecendo ao longo do processo de estruturação do observatório; o acontecimento das fases é simultâneo, como está representado no diagrama; necessidade de análise e escolha de algumas ferramentas de tecnologias de gestão, de uso comprovadamente eficiente para o gerenciamento do portal, ou ainda, a presença de uma matriz de responsabilidades e seu gerenciamento (permissões e responsabilidade de alimentação e gestão) e; maior detalhamento do perfil das pessoas que irão trabalhar no observatório, bem como as suas funções.

Na quarta questão, referente à Fase infraestrutura, 4 especialistas responderam que foram contemplados todos os aspectos necessários à infraestrutura, 1 respondeu “não” e 2 responderam “em parte”. Os principais comentários dos especialistas se referem a: plataforma de serviços, que deve estar no planejamento, dentro de um cronograma de atividades; comunicação também deve estar no planejamento, a fim de mostrar a importância do observatório para o APL, bem como vender o seu conceito; importante incluir nesta fase os recursos humanos necessários para colocar o observatório em funcionamento; sugestão de que esta etapa se chame estrutura, incluindo tanto a infraestrutura, como os recursos humanos; presença de uma equipe multidisciplinar no observatório é fundamental; importante considerar aspectos ligados às distintas mídias e formatos de registro de informações e suas demandas no sistema, além da propriedade intelectual das informações e conhecimentos gerados.

Quando questionados se as etapas apresentadas na Fase sustentabilidade são suficientes, 4 especialistas responderam “sim”, 2 “não” e um “em parte”. Os principais comentários dos especialistas foram: os investimentos para a concepção do observatório são mais fáceis de serem captados, já os recursos para a sua manutenção são mais difíceis e precisam ser equacionados antes de iniciar a operação do observatório, visando a sua sustentabilidade; publicidade no observatório não é interessante, pois com o tempo, ele pode perder sua independência; necessidade de conhecer bem as necessidades dos usuários, e que

isso é um problema, pois às vezes, eles não sabem direito o que querem; a sustentabilidade é uma tarefa árdua que exige constante avaliação do retorno que o observatório propicia; criação ou estabelecimento de um cronograma inicial indicando por quanto tempo cada parceiro irá contribuir, para assim, já definir outras fontes alternativas; a definição de produtos e serviços deveria ser realizada na etapa de planejamento; no início é preciso mostrar a capacidade técnica do observatório, para gerar nos usuários a necessidade por análises mais detalhadas, que aí sim, poderão ser cobradas.

No tocante à questão seis, quando questionados se algum elemento não tinha sido considerado no modelo proposto, 2 responderam “sim” e 5 “não”. Os principais comentários dos especialistas se referem a: falta de clareza em relação à sustentabilidade do observatório, pois são apresentadas muitas formas de buscar a sustentabilidade, mas é necessária a criação de uma estratégia comercial, onde se menciona a gratuidade temporal de certos produtos; referência a uma indicação mais ampla em relação a todas as partes interessadas, identificando parcerias potenciais, por exemplo; modelo gerado é um bom guia para os interessados em desenvolver um observatório.

Por fim, em relação à última questão, quando questionados se havia algum comentário adicional, 5 responderam “sim” e 2 “não”. Os principais comentários dos especialistas se referem a: inversão da última seta do modelo, para caracterizar o ciclo PDCL; elementos pensados são relevantes, mas talvez falte uma idéia de como acontece ao longo do tempo, que fase deve ser cumprida antes, para iniciar a próxima; parabéns pela iniciativa, tema e qualidade do trabalho; já tem potencial para garantir um bom produto; trabalho interessante; observatório deve partir de uma iniciativa pública, até conseguir sua autonomia econômica; poucas pessoas no comitê gestor; produtos devem responder às inquietudes dos usuários; esforço de varredura completa de todas as etapas necessárias para o que seria a implementação de um observatório ideal para APL; é difícil operacionalizar um observatório considerando todos os requisitos levantados, mas ter esse mapeamento é um excelente ponto de partida.

Após essa avaliação, as sugestões foram analisadas e incorporadas ao modelo de observatório. Com isso, chegou-se versão que é apresentada no capítulo 5, já contemplando as sugestões apresentadas pelos especialistas, as quais são mencionadas no item seguinte.

4.3 Alterações incorporadas ao modelo proposto

Em relação à figura 9, que representa o modelo, foram feitas as seguintes alterações:

- A “Fase infraestrutura” passou a se chamar “Estrutura”.
- A etapa “constituição da equipe de operacionalização do observatório” apresentada na “Fase gestão” passou a se chamar “recursos humanos” e foi incorporada na “Fase estrutura”.
- Na fase produtos/serviços de informação da etapa Plano de sustentabilidade foi inserida a palavra “desenvolvimento”, ficando a etapa: “desenvolvimento de produtos/serviços de informação”.
- Foi inserida uma linha pontilhada no modelo, indicando a necessidade de fazer uma revisão periódica da etapa diagnóstico, considerando os resultados obtidos nas demais fases.

Na Fase 1 do modelo, referente ao diagnóstico, foram adicionadas as alterações:

- Incluída a frase: “Importante mencionar, que o reconhecimento da necessidade da existência do observatório, por parte dos envolvidos é pré-condição no momento da sua implementação.”
- Incluída a frase “Na caracterização do APL é importante identificar a sua produção, em termos de conhecimento, práticas, experiência replicáveis, que podem ser consideradas tanto na formação da rede do observatório quanto no desenvolvimento de produtos e serviços, que vão auxiliar na sua sustentabilidade.”
- Incluída a frase “A linha pontilhada no modelo refere-se a necessidade de fazer uma revisão periódica da etapa diagnóstico, considerando os resultados obtidos nas demais fases. Assim, cria-se um mecanismo de revisão do processo e tem-se o aperfeiçoamento continuado das etapas e do modelo como um todo, impactando num melhor desenvolvimento do observatório.”

Na Fase 2 do modelo, referente a gestão, foi adicionada a alteração:

- Incluída a frase “É importante que o comitê gestor seja constituído por um número baixo de pessoas, o que facilitará a participação de todos nas reuniões de estruturação e operacionalização do observatório.”

Na Fase 3 do modelo, referente a estrutura, foram adicionadas as alterações:

- Incluída a frase: “Importante mencionar que a existência de um local físico, onde o observatório ficará alojado é fundamental para a promoção da sua identidade. Este fato, associado a um bom plano de comunicação fará com que o observatório consiga difundir a sua marca e imagem perante o público a que se destina.”
- Foi adicionada a etapa “recursos humanos”, antes apresentada na “Fase gestão”, com a denominação “constituição da equipe de operacionalização do observatório.”
- Nesta fase foi adicionado o detalhamento da atividade recursos humanos, com a apresentação do quadro 13 (página 179), contendo as competências e atribuições da equipe de operacionalização do observatório. Importante mencionar que antes da avaliação pelos especialistas, este detalhamento estava no capítulo 6 – aplicação do modelo ao APLTIC-SC.
- Incluída a frase “Além disso, para o gerenciamento do portal, podem ser incorporadas algumas ferramentas de análise, tais como mapeamento de processos, *Balanced Scorecard*, dentre outras, especialmente para o acompanhamento dos indicadores de resultados. Estas ferramentas devem estar alinhadas aos objetivos do observatório e devem ser incorporadas para facilitar o processo de gestão.”

Por fim, na Fase 4 do modelo, referente à sustentabilidade, foram adicionadas as alterações:

- Incluída a frase “Cabe mencionar que, na implementação do observatório, é importante estabelecer um cronograma inicial indicando quem são os parceiros, quais são os recursos e por quanto tempo irão contribuir para o andamento do observatório. Com isso, é possível saber, de antemão, em

qual momento deverão ser buscadas fontes alternativas para garantir a sustentabilidade do observatório.”

- Incluída a frase “Importante mencionar ainda, que a maioria dos especialistas que avaliaram o modelo de observatório defende que esta é a fase mais crítica para o desenvolvimento de um observatório. Trata-se de uma fase que, se não for devidamente planejada no momento da implementação do observatório, pode comprometer o seu desenvolvimento e a sua manutenção.”

Feitas as atualizações, o modelo de observatório para APLs foi aplicado ao arranjo produtivo local de tecnologia da informação e comunicação de Santa Catarina, conforme descrito no capítulo 6.

O modelo final, detalhado no capítulo 6 foi apresentado em reunião com representantes do APLTIC-SC, que validaram a proposta. Esta atividade foi realizada no início de novembro de 2009.

Como o modelo estava sendo construído com esses representantes, poucas alterações foram sugeridas, destacando-se:

- Incluída a frase “É papel do Comitê gestor também, buscar o comprometimento de todos os participantes do observatório, sejam eles fornecedores de informações, apoiadores financeiros, parceiros ou usuários, mostrando quais são os benefícios oferecidos pelo observatório e qual o papel de cada um na sua manutenção e sustentação” na Fase 2 – Gestão.
- Foram realizadas alterações nas especificações do portal, apresentadas na etapa Plataforma de serviços do observatório (Fase 3), conforme apresentado abaixo.

Proposta inicial	Proposta alterada
<ul style="list-style-type: none"> • sistema operacional Windows 2000 (plataforma Intel) • banco de dados Oracle 9 • servidor WEB IIS (Microsoft) • servidor de correio eletrônico MS-Exchange 2003 • sistema de <i>backup</i> • linguagem de programação (ASP, ASP.NET, JAVA ou PHP) 	<ul style="list-style-type: none"> • sistema operacional Windows • banco de dados com padrão SQL • servidor WEB • servidor de correio eletrônico • sistema de <i>backup</i> • linguagem de programação (JSP)

- Acréscimo das expressões “experiência profissional relevante”, “biblioteconomia, ciência da informação” no detalhamento das competências da equipe de operacionalização em relação ao coordenador e ao analista de inteligência competitiva. Salienta-se que o quadro com o detalhamento das competências e as atribuições da equipe, por sugestão dos especialistas de observatórios, saiu da aplicação e foi incluído no modelo proposto de observatório para APL, na Fase 3 – Estrutura (capítulo 5).
- Exclusão do item “Definir o valor da taxa a ser cobrada pela colocação de propaganda das empresas e instituições no portal do observatório” da etapa “Comercialização dos produtos/serviços de informação” (Fase 4).
- Exclusão do item “Cobrança de taxa pela colocação de propaganda das empresas no portal do observatório” da etapa “Formas de patrocínio do observatório” (Fase 4).
- Exclusão do item “cobrança de taxas para apoio a elaboração de projetos” da etapa “Formas de patrocínio do observatório” (Fase 4).
- Inclusão do item “oferta e demanda tecnológica”, na etapa “Formas de patrocínio do observatório” (Fase 4).

Cabe destacar ainda, que durante todo o processo de estruturação do modelo, o Comitê Gestor do APLTIC-SC, na medida em que discutia e avaliava as proposições, já iam validando o modelo. A opção por apresentar o modelo gerado para validação final se deve ao fato de terem uma visão completa do mesmo.

Na sequência, apresenta-se a análise da pesquisa realizada na Internet, sobre exemplos de observatórios existentes.

4.4 Análise de observatórios pesquisados na internet

A pesquisa na Internet foi realizada com o objetivo de identificar exemplos de observatórios existentes, complementar a revisão de literatura e aprofundar o conhecimento sobre aspectos relevantes da estrutura e funcionamento de observatórios, para que pudessem ser incorporados ao modelo proposto nesta pesquisa. Cerca de 70 observatórios foram identificados e as variáveis pesquisadas foram as seguintes: nome, local, objetivo (o que se propõe a fazer), redes de

relacionamento (com quem se relacionam), produtos/serviços (quais produto/serviços são oferecidos), sustentabilidade/financiamento (quem contribui financeiramente para o seu funcionamento e a sua sustentabilidade) e endereço do site. Pelo fato de alguns observatórios não fornecerem todas as informações referentes às variáveis que se pretendia explorar, o número de observatórios pesquisados foi reduzido para 50. A lista completa dos observatórios e o detalhamento das variáveis pesquisadas se encontram no Apêndice A.

Cabe salientar que os 70 observatórios identificados não correspondem à totalidade existente e poderiam ter sido escolhidos muito mais. Porém, para o objetivo desta pesquisa, não interessava uma representatividade estatística dos observatórios existentes, e sim o significado que podia ser dado à diversidade das características dos observatórios identificados e os aspectos relacionados às aprendizagens que podiam impactar no desenvolvimento da proposta da presente pesquisa.

Quanto às áreas pesquisadas, deu-se maior ênfase para ciência, tecnologia e inovação, por apresentarem relação com o setor para o qual foi desenvolvida esta pesquisa. Em relação aos observatórios das outras áreas, o objetivo foi verificar se os modelos de organização e funcionamento dos mesmos possuíam semelhanças com outras áreas e identificar subsídios que pudessem auxiliar na elaboração da proposta de modelo de observatório, foco da presente pesquisa.

Em relação aos dados pesquisados, constatou-se que há predominância de observatórios relacionados à área de ciência, tecnologia e inovação, seguidos das áreas prospecção, tecnologia da informação, sociedade da informação, educação e *software*, como pode ser observado na Tabela 2.

Tabela 2 – Área, número e local dos observatórios pesquisados

Área	Quantidade	Local
Ciência, Tecnologia e Inovação	16	França, Canadá, Espanha (5), Holanda, Colômbia (2), Venezuela, Brasil (2), Inglaterra, Chile, Cuba, México
Prospecção	4	Espanha, Brasil (2), Portugal
Tecnologia da informação	3	Alemanha, Brasil (2)
Sociedade da informação	2	Portugal, Espanha
Educação	2	Portugal, Espanha
Software	2	Brasil (2)

As demais áreas dos observatórios são: indicadores de sustentabilidade; astronomia; qualidade; desenvolvimento industrial; políticas públicas ambientais; ciência, política e sociedade; relações industriais; comércio; nanotecnologia; gestão local; mudanças culturais; trabalho; setores agroalimentar, energia elétrica, metal, plástico, têxtil, turismo, artes e cultura e saúde. Não constam na Tabela 2 por ter sido identificado apenas um observatório sobre cada área.

Quanto à presença de um número maior de observatórios na área de ciência, tecnologia e inovação, constatou-se que este fato pode ser reflexo das políticas públicas voltadas a essa área, que incentivam o desenvolvimento de novos projetos e novas parcerias, com a finalidade de acelerar o desenvolvimento da inovação na sociedade.

Outra variável pesquisada nestes observatórios, diz respeito ao objetivo dos mesmos. Foi possível verificar que a principal finalidade dos observatórios identificados é o fornecimento de informações estratégicas para auxiliar na tomada de decisão. Este fato é corroborado pelas ideias que os autores defendem na literatura, ou seja, os observatórios devem fornecer informações que propiciem o desenvolvimento de estratégias voltadas à busca de novas oportunidades, à geração e difusão de novos conhecimentos, à identificação de tendências, bem como ao fortalecimento de ações voltadas à inovação e ao desenvolvimento do setor em questão.

No que diz respeito aos produtos/serviços oferecidos pelos observatórios analisados, os principais encontrados são:

- alertas informativos, boletins, *newsletter*, *releases*;
- análises e estudos: situação atual, ambiente da empresa, comparativos, setoriais, temáticos, tendências, prospectiva tecnológica, oportunidades;
- indicadores: de C&T, políticos, sociais, de evolução tecnológica, de mercado;
- desenvolvimento de projetos;
- glossários;
- divulgação de informações sobre: eventos, notícias, livros, capítulos de livros, artigos, teses, feiras, dissertações, dossiês temáticos, estado da arte, legislação, normas, novas tecnologias, demanda tecnológica;
- pesquisas: de mercado, sobre estudos econômicos e prospectivos;

- organização e coordenação de: eventos, capacitação empresarial, seminários, oficinas, cursos, treinamentos, *workshops*, debates;
- publicações: livros, artigos, tutoriais, manuais, monografias, resenhas, relatórios, resultados de projetos, revisões anuais, *papers*, guias de pesquisa, revistas;
- serviços de vigilância tecnológica;
- bancos de dados: de eventos políticos, de ideias e parceiros, de dados referenciais;
- assessoria e consultoria: técnica, científica, jurídica.

A geração de indicadores é o tipo de produtos/serviços mais difundido pelos observatórios. Esta ideia é defendida também por autores como Gusmão (2005), De La Veja (2002) e Vessuri (2002), dentre outros. Para estes autores, a geração de indicadores auxilia na proposição de ações e políticas públicas locais, nacionais e internacionais, visando o aumento da competitividade do setor de atuação do observatório.

Destacam-se ainda, os boletins informativos, presentes em quase todos os observatórios pesquisados. Geralmente estes boletins contêm informações sucintas sobre o setor, tais como, lançamento de novas linhas de pesquisa, novas linhas de financiamento, novos produtos, *workshops*, palestras, dentre outras, servindo como uma espécie de alerta aos usuários do observatório.

Além disso, os observatórios disponibilizam em suas páginas iniciais, informações pontuais, relacionadas ao setor, tais como surgimento de uma nova norma, lançamento de livros, agenda de eventos e feiras etc.

No tocante às redes de relacionamento, as relações se dão com universidades, institutos de pesquisa e de desenvolvimento científico-tecnológico, estudantes, pesquisadores, governo, entidades representativas dos setores produtivos, empresas, agências de financiamento, pessoas físicas ou jurídicas, organizações públicas e privadas. Além disso, as relações também acontecem com especialistas nas áreas de atuação do observatório, podendo ser do governo, da academia ou do setor produtivo. Alguns observatórios se relacionam também com outros observatórios.

A concepção dessas redes é ressaltada por Gusmão (2005). Segundo esta autora, uma das funções do observatório é a montagem de uma infra-estrutura de apoio ao desenvolvimento de redes de *experts* em áreas específicas, reunindo representantes de várias entidades, tais como universidades, governo, empresas, associações, sindicatos, agências de fomento, institutos de pesquisa, dentre outras. Essas redes contribuem para a criação e compartilhamento de conhecimento novo.

Em boa parte dos observatórios pesquisados, a presença das universidades nessas redes, é uma constante. Os institutos de pesquisa também se destacam. E do outro lado, aparece o setor produtivo, que se beneficia com as informações fornecidas. A presença do governo, representado pelos ministérios, secretarias, universidades e, em alguns casos, por meio de institutos de pesquisa também é muito forte em boa parte dos observatórios pesquisados.

Isso mostra a importância da interação universidade-empresa, promovida por estes observatórios e reforça a ideia de que essa interação é fundamental para que haja transferência de conhecimento. Conhecimento este, que gera novos negócios, aumenta a competitividade, promove a inovação e, conseqüentemente, contribui para o desenvolvimento do país.

Quanto ao plano de sustentabilidade financeira dos observatórios, observou-se que os mesmos se sustentam por meio de convênios, contratos ou quaisquer outros ajustes firmados com instituições públicas ou privadas, regionais, nacionais ou internacionais (empresas, governo, institutos de pesquisa, universidades, agências financiadoras de projetos). Alguns observatórios cobram taxas pelo fornecimento de produtos/serviços de informação, mas na maioria deles, estes são gratuitos.

Em relação ao funcionamento dos observatórios identificados, verificou-se que muitos se enquadram na tipologia de observatórios apresentada por Gusmão (2005), no item 2.1.3 (página 38).

O Observatoire des Sciences et des Techniques (OST) da França e o Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnologia (OCyT), da Colômbia, se encaixam no modelo tipo consórcio. Estes observatórios possuem estruturas relativamente autônomas, de caráter fundamentalmente público, reunindo agências, instituições de pesquisa, ministérios, e/ou representantes do setor produtivo.

O Observatório das Ciências e do Ensino Superior (OCES) de Portugal, o Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (OCTI) da Venezuela e o

Observatório Nacional de las Telecomunicaciones y de la SI (ONTSI) da Espanha se enquadram no modelo sob tutela do Ministério de C&T, apresentando estruturas de caráter governamental, ligados diretamente às decisões políticas e formulação de estratégias para o setor, possuindo menor grau de autonomia operacional e financeira.

No modelo de natureza acadêmica, se encaixam o Observatoire des Sciences et des Technologies (OST), do Canadá e o Netherlands Observatory on Science and Technology (NOWT) da Holanda. São observatórios criados no interior de universidades, a partir de trabalhos de cunho teórico-metodológico, desenvolvidos em parcerias com grupos de pesquisa das universidades.

Já no modelo redes ou estruturas de cooperação multilateral, que reúne agências, conselhos de C&T e/ou institutos de estatísticas de diversos países, visando conceber e definir indicadores regionais de C&T, se enquadra o European Science and Technology Observatory (ESTO) da União Européia.

Foi possível constatar que os observatórios possuem missões específicas, que implicam em atividades variadas, com articulação entre si. Independente do modelo de operação e formato institucional que adotam, cada observatório executa suas atividades com diferentes graus de intensidade, visando sempre, atender ao objetivo para o qual foram desenvolvidos.

Observou-se ainda, que não existe um modelo único de observatório. Muitos surgiram com base em outros observatórios existentes, mas se diferenciam em relação à missão, objetivos, produtos, serviços, estrutura organizacional, operacional e financeira.

No próximo capítulo, apresenta-se a aplicação do modelo de observatório gerado para APLs ao APLTIC-SC e o seu detalhamento.

CAPÍTULO 5 – MODELO PROPOSTO DE OBSERVATÓRIO PARA ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

Neste capítulo apresenta-se a proposta de modelo de observatório para arranjos produtivos locais e seu detalhamento. Inicialmente são apresentadas as premissas e os antecedentes que contribuirão para auxiliar no desenvolvimento do modelo, destacando-se os Projetos PLATIC e ODI-SC. Na seqüência, apresenta-se o modelo proposto, bem como o seu detalhamento. São apresentados também, os resultados esperados com o modelo gerado e as dificuldades encontradas na sua elaboração.

5.1 Premissas básicas

As premissas que se pretendia verificar nesta pesquisa foram embasadas na revisão de literatura realizada, sendo elas:

- o observatório poderá disponibilizar informações estratégicas para auxiliar na tomada de decisão;
- o observatório poderá permitir a identificação das necessidades de informação dos integrantes do APL;
- a prática de inteligência competitiva (planejamento, coleta, análise e disseminação da informação) poderá ser aplicada no contexto dos observatórios, auxiliando na monitoramento de informações e na proposição de produtos/serviços de informação;
- a inteligência competitiva poderá auxiliar na sistematização das informações coletadas e na geração de insumos para a inovação e a competitividade das instituições que fazem parte do APL;
- a inteligência competitiva poderá auxiliar o observatório na captação e difusão de informações tecnológicas, de mercado e de tendências;
- a prática da formação de redes e alianças poderá ser empregada ao observatório, visando a troca de experiências e o compartilhamento de informações estratégicas, que irão contribuir para o desenvolvimento do setor onde o APL está inserido;

- a formação de redes poderá contribuir para a sustentabilidade do observatório, sendo acionadas sempre que houver uma nova demanda. Desta forma, mantém-se uma rede enxuta, que atuará quando for necessário;
- as redes poderão contribuir para que o observatório tenha as competências necessárias para atender as demandas de informação;
- a formação de redes poderá auxiliar na promoção do observatório, dando visibilidade e confiabilidade ao mesmo;
- a formação de parcerias entre o setor público e o setor privado poderá auxiliar na sustentabilidade política e financeira do observatório;
- o desenvolvimento de produtos/serviços de informação poderá contribuir para a sustentabilidade financeira do observatório.

5.2 Antecedentes para a elaboração da proposta

Além do escopo da revisão de literatura, outros elementos importantes precisam ser considerados para auxiliar no desenvolvimento desta pesquisa, tais como o mapeamento da cadeia de TIC em SC, a pesquisa sobre exemplos de observatórios na internet, as visitas técnicas realizadas a observatórios na Espanha. Destaca-se ainda, o Projeto RIPASUL, desenvolvido em 2008, pelo IGTI, cuja proposta aborda a prestação de serviços para o desenvolvimento e implantação de um observatório tecnológico para uma cooperativa de leite da região sul.

A importância do mapeamento da cadeia de TIC está relacionada ao fato de que seu resultado permitiu conhecer melhor as características do setor, ou seja, saber quantas são as empresas no Estado, a sua localização, quem são seus fornecedores, seus clientes, seus concorrentes, seus parceiros. Também permitiu identificar quais são os gargalos tecnológicos enfrentados pelas empresas e as necessidades informacionais que possuem. Isso contribuirá para a proposição e desenvolvimento dos produtos/serviços de informação que o observatório irá oferecer.

Em relação à pesquisa sobre exemplos de observatórios, realizada na internet foi possível constatar que os mesmos podem ser desenvolvidos como uma oportunidade para oferecer produtos/serviços de informação, ou para atender a uma lacuna existente em relação a informações estratégicas sobre um determinado setor. Os observatórios podem ser constituídos de várias formas, com a participação do

setor público ou privado, ou ainda, com a participação de ambos, o que garantirá melhor aproveitamento de esforços, contribuindo para o seu sucesso e sua sobrevivência.

No tocante as visitas técnicas realizadas aos observatórios Observatorio Tecnológico de ITE, Observatorio del Plástico e Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones e de la Sociedad de la Información (ONTSI), todos localizados na Espanha, foi possível aprofundar o conhecimento em relação às variáveis pesquisadas com os observatórios na internet (objetivo, redes de relacionamento, produtos e serviços, sustentabilidade/financiamento). Além disso, foi possível identificar outros aspectos importantes para auxiliar na elaboração da proposta do modelo de observatório, tais como infraestrutura, portal de comunicação, perfil de acesso dos usuários, perfil da equipe que desenvolve as atividades do observatório, grau de desempenho do observatório, dentre outros.

Em relação ao Projeto RIPA-SUL, foram considerados os aspectos relacionados às competências e atribuições da equipe que executará as atividades do observatório, bem como a tecnologia necessária para o desenvolvimento de um portal, como meio de comunicação do observatório com seus usuários e a comunidade em geral.

Cabe considerar ainda, os Projetos PLATIC e ODI-SC como antecedentes para a elaboração do modelo, os quais são detalhados a seguir.

5.2.1 Projeto Plataforma de Tecnologia da Informação e Comunicação de Santa Catarina (PLATIC)

Com o objetivo de identificar os principais gargalos que estavam dificultando as exportações e reduzindo a competitividade das empresas do setor de TIC catarinenses, o Instituto Euvaldo Lodi-SC em parceria com a Fundação CERTI e a FINEP desenvolveu, em 2001, o projeto Gargalos de competitividade.

Além de identificar as principais barreiras à competitividade das empresas, o projeto Gargalos promoveu uma grande interação e ampliou a articulação entre as empresas, governo e universidades. Todas as instituições envolvidas validaram e complementaram os diagnósticos realizados e planejaram ações a fim de aumentar a competitividade das empresas do setor. Dentre as instituições destacam-se: Instituto Euvaldo Lodi de Santa Catarina (IEL-SC), Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado

de Santa Catarina (FAPESC, antiga FUNCITEC), Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE), Fundação Softville (SOFTVILLE), Blumenau Pólo Tecnológico de Informática (BLUSOFT), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Universidade Regional de Blumenau (FURB), Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI/CTAI), Núcleo de Desenvolvimento de Software de Florianópolis (SOFTPOLIS).

Com base nos resultados do projeto Gargalos e com o envolvimento das entidades do setor mencionadas anteriormente, em 2004, o IEL-SC elaborou o projeto Plataforma de Tecnologia da Informação e Comunicação de Santa Catarina (PLATIC), que foi apresentado à FINEP (Fundo Verde Amarelo – Arranjos Produtivos Locais) e à FAPESC. O objetivo do projeto foi desenvolver e disponibilizar um conjunto de ferramentas de gestão de negócios para as empresas do setor, por meio do desenvolvimento de metodologias e criação de núcleos de competências nas áreas identificadas pelas empresas (CORAL; PEREIRA; BIZZOTTO, 2007).

O projeto foi organizado em 12 sub-projetos, denominados de metas, envolvendo institutos de pesquisa, universidades, governo, empresas e entidades de classe do setor de TIC do Estado de Santa Catarina. A operacionalização de cada meta ficou sob a responsabilidade de equipes ligadas às universidades catarinenses, o que garantiu a ampliação da interação entre empresas e universidades.

O projeto se encerrou em outubro de 2007, gerando resultados que beneficiaram a todos os envolvidos no projeto e contribuindo para o desenvolvimento do setor TIC catarinense. Entretanto, devido a dificuldades na liberação dos recursos, por parte da fonte financiadora do Estado, duas metas não concluíram suas atividades nesse prazo e foram prorrogadas até agosto de 2008.

Uma destas metas é a de número 10 – Portal PLATIC – Observatório Tecnológico, cujo objetivo era o mapeamento da cadeia TIC de SC e o desenvolvimento de um observatório tecnológico. Esta meta estava sob a responsabilidade da Universidade Federal de Santa Catarina, representada pelo Núcleo de Estudos em Inovação, Gestão e Tecnologia da Informação (IGTI), ao qual a autora desta pesquisa está vinculada.

O mapeamento da cadeia de TIC de SC teve como objetivo obter um panorama do setor em relação ao estado, região e país, contribuindo para a consolidação do APLTIC-SC. Contou com o apoio das entidades: SEBRAE-SC, FIESC, IEL-SC, SUCESU-SC, ASSESPRO-SC, RECEPET, ACATE, BLUSOFT, SOFTVILLE, Secretaria de Estado do Planejamento, UFSC, SEPD, SEPROSC, SEPIJ, FAPESC, FINEP, CETIC-SC e INSTITUTO GENE.

A consolidação dos dados serviu como ponto de partida para auxiliar na proposição de políticas para o setor, favorecendo as negociações junto a entidades e órgãos governamentais, bancos e instituições de fomento, nacionais e internacionais.

Com o resultado do mapeamento foi possível identificar, dentre outros fatores, as necessidades de informação das empresas, que servirão de insumo para a proposição de produtos/serviços de informação por parte do observatório.

5.2.2 Projeto Observatório de Desenvolvimento Industrial de Santa Catarina (ODI-SC)

O Projeto ODI-SC tem por objetivo gerar conhecimento para a tomada de decisão, contribuindo para o desenvolvimento industrial sustentável, por meio de prospecção, monitoramento e análise de tendências, atendendo demandas do mercado.

O projeto é um braço do projeto nacional “Rede de Articulação de Competências para o Desenvolvimento Industrial”, que é coordenado pelo IEL Nacional e conta com a participação dos estados: Bahia, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Pernambuco e Santa Catarina, além da Confederação Nacional da Indústria (CNI) e FINEP.

O Projeto ODI-SC tem o propósito de fornecer subsídios ao desenvolvimento do setor de TIC de Santa Catarina, através do monitoramento, coleta, processamento, análise, formatação e disseminação de informações e da prospecção estratégica e tecnológica que permitirá a análise de tendências, assim como o desenvolvimento de políticas, instrumentos e planos de ação, institucionais e empresariais, e de indicadores de desempenho econômicos, tecnológicos e mercadológicos. Teve início em março de 2007, com previsão de término no final de dezembro de 2009.

No projeto está em andamento um estudo prospectivo, cujo tema é: “Desenvolvimento e fortalecimento do Arranjo Produtivo Local de TIC de Santa Catarina (APLTIC-SC) para a sustentabilidade do setor no horizonte 2008 a 2018, com um marco em 2013 (cinco anos) no *Road Map* resultante”.

Para o desenvolvimento desse estudo são realizadas várias oficinas com o objetivo de reconhecer as percepções, comportamentos e representações que os atores (representantes de entidades e empresas do setor) possuem em relação ao tema de estudo proposto.

As oficinas são conduzidas pela equipe do IEL-SC responsável pela operacionalização do Projeto ODI-SC. A equipe é coordenada por prof. Pedro Felipe de Abreu do IEL/SC e profa. Aline França de Abreu, da UFSC. Fazem parte desta equipe, alunos de mestrado e doutorado dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e em Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC, integrantes do Núcleo de Estudos em Inovação, Gestão e Tecnologia da Informação (IGTI).

Estas são algumas das várias ações que estão sendo desenvolvidas em torno do setor de tecnologia da informação e comunicação no Estado de SC. Isso mostra que os representantes do setor têm consciência da importância do mesmo para o desenvolvimento não só do Estado, mas também do país. Portanto, considera-se que é um momento oportuno para a elaboração da presente proposta, pois a mesma oferecerá ao setor um instrumento que vai permitir a intensificação das ações que estão se desenvolvendo, bem como a proposição de novas, gerando benefícios para todos os envolvidos.

Após apresentados as premissas e os antecedentes para a elaboração do modelo, detalha-se, no próximo item, a proposta de modelo de observatório para APLs.

5.3 Modelo de observatório para arranjos produtivos locais

Com base nas premissas e nos antecedentes apresentados anteriormente, bem como no objetivo da pesquisa, que é desenvolver um modelo de Observatório para arranjos produtivos locais, foram definidas as etapas necessárias para o processo de estruturação e operacionalização do modelo de observatório para APLs, apresentado na Figura 9. Na seqüência apresenta-se o seu detalhamento.

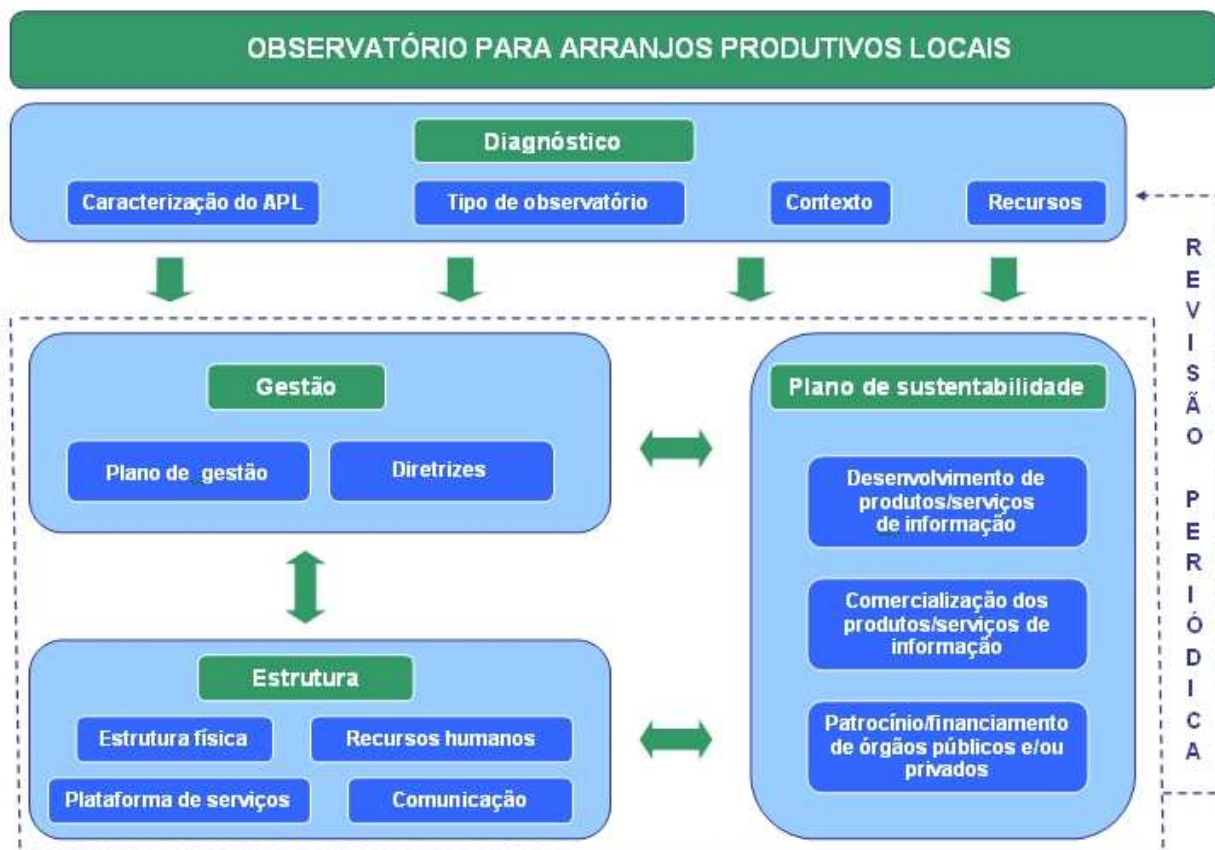


Figura 9 – Modelo de observatório para arranjos produtivos locais

A Fase Diagnóstica tem por objetivo conhecer o APL, considerando os aspectos sociais, econômicos, políticos, tecnológicos e territoriais. Nesta fase também se define qual será o tipo de observatório, e em qual contexto ele se insere, bem como a influência deste contexto para o seu desenvolvimento. Por fim, identificam-se os recursos existentes para o seu desenvolvimento, que podem ser públicos, privados, ou ambos. Esta é a fase preliminar, na implementação do modelo, devendo acontecer durante a etapa do planejamento de desenvolvimento do observatório. As demais fases, detalhadas na sequência, tratam da estruturação do modelo em si.

A finalidade da Fase Gestão é definir como será o gerenciamento do observatório, considerando a formação do comitê gestor, o conselho consultivo, a missão, o objetivo, o foco de atuação, o público alvo, a rede de inteligência e os parceiros.

A Fase Estrutura objetiva identificar o local onde o observatório ficará hospedado, considerando aspectos de ordem física, tais como sala, computador,

telefone etc., de ordem humana, ou seja, o perfil da equipe responsável pela operacionalização das atividades do observatório e de ordem tecnológica, envolvendo o perfil de usuários e serviços, as funcionalidades, o sistema de informação, a base tecnológica do sistema, dentre outros. Esta fase aborda ainda, o plano de comunicação e a mídia a ser utilizada para estabelecer a comunicação entre o observatório e o seu público alvo.

O objetivo da Fase Plano de sustentabilidade é identificar formas de sustentação financeira do observatório, isto é, quem vai patrociná-lo, desde a sua concepção até seu desenvolvimento e, depois na sua manutenção.

É importante ressaltar que, com exceção da Fase Diagnóstico, considerada essencial para o planejamento de desenvolvimento do observatório, as demais fases acontecem alternadamente, não seguindo uma seqüência lógica, pois todas as etapas das fases são necessárias para iniciar a operacionalização e funcionamento do observatório. E isso pode ser observado nos sentidos das setas existentes entre as fases, indicando que as relações podem ocorrer em paralelo.

A linha pontilhada no modelo refere-se a necessidade de fazer uma revisão periódica da etapa diagnóstico, considerando os resultados obtidos nas demais fases. Assim, cria-se um mecanismo de revisão do processo e tem-se o aperfeiçoamento continuado das etapas e do modelo como um todo, impactando num melhor desenvolvimento do observatório. O tempo necessário para esta avaliação vai variar conforme a maturidade do APL e o desempenho do observatório.

Na seqüência, apresenta-se o detalhamento das quatro fases que compõem o modelo de observatório para APLs.

5.3.1 Fase 1 – Diagnóstico

No Quadro 10 apresenta-se a fase relativa ao diagnóstico. Na seqüência, tem-se o seu detalhamento.

FASE 1- DIAGNÓSTICO	
Etapas	Descrição
Caracterização do APL	Nesta etapa são identificadas as principais características do APL: sociais, econômicas, tecnológicas, políticas e territoriais.
Definição do tipo de observatório	Nesta etapa define-se o tipo de observatório, o que pode ser feito segundo a classificação da autora Gusmão (2005), apresentada na

	página 38, podendo ser: tipo consórcio, sob tutela do ministério da C&T, de natureza acadêmica, tipo núcleos de informação e documentação de agências governamentais, tipo redes ou estruturas de cooperação multilateral, ou, ainda, misto, com a participação da administração pública, universidade, centros de pesquisa, mundo associativo e empresas.
Contextualização	Esta etapa trata da identificação do contexto institucional e político e como este pode afetar o observatório.
Recursos	Nesta etapa examina-se a existência de recursos públicos e privados disponíveis no setor, e que poderão auxiliar na criação do observatório.

Quadro 10 – Fase 1: Diagnóstico

Na caracterização do APL é importante identificar a sua produção, em termos de conhecimento, práticas, experiências replicáveis, que podem ser consideradas tanto na formação da rede do observatório quanto no desenvolvimento de produtos e serviços, que vão auxiliar na sua sustentabilidade.

Após realizado o diagnóstico, se faz necessário sensibilizar os atores do APL, tanto os interessados, quanto os potenciais, sobre a importância do observatório, mostrando quais serão os benefícios que poderão usufruir. Além disso, devem ser identificadas parcerias efetivas, para serem tanto alimentadores quanto consumidores do observatório, estabelecendo com elas uma relação de aprendizagem e colaboração no que diz respeito aos assuntos referentes ao arranjo.

A sensibilização pode ser realizada por meio de palestras, reuniões ou *workshops*, devendo contar com a participação das pessoas envolvidas com o desenvolvimento do observatório e os potenciais usuários.

Importante mencionar, que o reconhecimento da necessidade da existência do observatório, por parte dos envolvidos é pré-condição no momento da sua implementação.

5.3.2 Fase 2 – Gestão

O Quadro 11 apresenta a fase 2 – Gestão e as suas etapas. O seu detalhamento é apresentado na seqüência.

FASE 2 - GESTÃO		
Etapas		Descrição
Definição do plano de gestão	Definição/constituição do comitê gestor	Instância deliberativa, com a responsabilidade de estabelecer as regras de funcionamento organizacionais e funcionais do observatório, incluindo aprovação e adesão de instituições interessadas.
	Definição/constituição do conselho consultivo	Instância orientativa do observatório, cuja função é oferecer sugestões de manutenção e evolução do observatório ao comitê gestor.
Definição das diretrizes	Definição da missão	É a razão de ser do observatório.
	Definição do objetivo	É o que o observatório pretende fazer. Deve ser definido em conjunto com as partes envolvidas (parceiros, empresas, setor público, privado etc.).
	Definição do foco de atuação	Está relacionado ao modo como o observatório irá cumprir seu objetivo e a uma área de conhecimento específico que o observatório atuará. Identificar os temas estratégicos a serem monitorados.
	Definição do público alvo	Identificar os usuários do observatório, que pode ser setor público e/ou setor privado. O público alvo está ligado ao objetivo do observatório.
	Constituição da rede de inteligência	Estruturar a rede por meio de cadastro de pesquisadores e especialistas da área do observatório.
	Identificação de parceiros	Os parceiros do observatório podem ser membros do governo, universidades, empresas, agências de fomento, institutos de pesquisa etc.

Quadro 11 – Fase 2: Gestão

É importante salientar que, para compor o modelo de gestão do observatório, além da criação do Comitê gestor e do Conselho consultivo podem ser criadas secretarias ou comissões, ou ainda, é possível subordinar a gestão do observatório a um departamento da empresa ou associação, como por exemplo, departamento de informação.

O Comitê gestor precisa ser constituído desde a concepção inicial do observatório, uma vez que é seu papel definir, além das regras de funcionamento, as estratégias que nortearão a existência e a sobrevivência do observatório. Ao Comitê cabe também, a definição/seleção das pessoas que irão executar as atividades do observatório. O Comitê pode ser formado por representantes indicados pelas instituições que, cooperando entre si, desenvolveram inicialmente o observatório.

É importante que o Comitê gestor seja constituído por um número baixo de pessoas, o que facilitará a participação de todos nas reuniões de estruturação e operacionalização do observatório.

O Conselho consultivo pode ser composto por representantes das instituições participantes, além de pessoas de renome na área de atuação do observatório. A este conselho cabe a promoção do debate e a formulação de propostas de melhorias do observatório. As instituições participantes podem ser aquelas com potencial para disponibilizar as suas bases de dados para consulta pública no site do observatório. E este procedimento deve ser formalizado por meio de contratos ou outra forma de comprometimento, garantindo, desta forma, que os dados sempre estejam disponíveis para acesso

Quanto às pessoas que farão parte desses dois grupos, é importante definir critérios para selecioná-las, o que garantirá que se formem grupos coesos e comprometidos com o papel que precisam desempenhar no observatório. Os critérios de seleção destas pessoas podem se basear na sua trajetória e experiência profissional, ou ainda, segundo o papel (atuação) que desempenham no setor. Podem ser representantes do governo, empresas universidades, associações, sindicatos etc.

Uma vez definidos os representantes que farão parte do Comitê gestor e do Conselho consultivo, faz-se necessária a criação de um estatuto, contendo as diretrizes funcionais e organizacionais do observatório; os critérios de seleção das pessoas que farão parte dos grupos, com suas atribuições e responsabilidades e; o tempo de atuação dos membros em cada um dos grupos.

É importante estabelecer claramente as funções de cada ator no observatório, esclarecendo quem toma as decisões estratégicas, quem as aplica e quem faz a supervisão. Assim, faz-se necessária uma equipe de direção, uma realizadora e uma supervisora. Sem a formação destes grupos, torna-se difícil o planejamento de estruturação e operacionalização do observatório, comprometendo o seu desenvolvimento. Portanto, estes grupos são fundamentais para que se desenvolva o observatório, devendo os mesmos, estarem presentes desde a sua concepção, o que fará com que estas pessoas se comprometam com o desenvolvimento do observatório e com a sua manutenção.

Cabe salientar que a missão, o objetivo e o foco de atuação do observatório dependem da concepção do mesmo, ou seja, se ele surgiu de uma demanda

existente ou se ele foi gerado como uma oportunidade para oferecer produtos/serviços de informação a um determinado setor. Além disso, é importante que fique clara a motivação para a criação do observatório, se está inserida numa preocupação de fundo ou numa preocupação superficial, ou seja, se trata apenas de apresentar os resultados de uma determinada instituição ou é uma resposta a um pedido coletivo por informações estratégicas sobre o setor.

Na definição do foco de atuação, alguns pontos importantes que precisam ser considerados: se a área for muito ampla, corre-se o risco de ficar na superficialidade; por outro lado, se for muito restrita, surge o risco de ficar muito reduzida. Portanto, a delimitação do foco de atuação deve estar fortemente ligada ao objetivo para o qual o observatório se propõe, evitando desvios que comprometerão o seu funcionamento.

Para a formação da rede de inteligência devem ser adotados critérios de seleção, a fim de identificar pessoas com perfil adequado, com capacidade de desempenhar sua função de maneira satisfatória. Estas pessoas podem ser representantes de universidades, entidades de classe, empresários, especialistas, pesquisadores, profissionais do setor, universidades, professores, estudantes, especialistas, *stakeholders*, empresas (principalmente as detentoras de bases de dados) etc., ligadas ao setor público e/ou privado, desde que tenham condições de contribuir para os objetivos do observatório.

Os critérios de seleção podem ser relacionados a formação acadêmica, experiência profissional, conhecimento do setor, capacidade de articulação, disponibilidade de tempo, dentre outros. Desta forma, são selecionadas pessoas, que poderão cooperar para a constituição da rede, evitando a escolha de pessoas que não tenham perfil adequado para desempenhar as atividades que lhes serão atribuídas, comprometendo o desempenho do observatório.

As redes a serem constituídas podem ser acadêmicas e/ou técnicas, visando sempre contribuir para os objetivos para os quais o observatório existirá, estimulando o processo de aprendizagem e cooperação, a troca/compartilhamento de informações e experiências. A rede pode iniciar com poucos membros e na medida em que o observatório for expandindo os seus produtos/serviços de informação e a sua atuação, novos membros podem ser convidados a participar. Além disso, é importante definir uma política de atuação entre as pessoas que compõem a rede e o observatório, bem como os benefícios que ambos terão. Desta forma, cria-se uma relação estabelecida no comprometimento de ambos,

observatório e rede, evitando que as atividades deixem de ser exercidas pela falta de clareza e compromisso de qualquer uma das partes. Cabe destacar que as redes de inteligência não precisam ser permanentes. Elas podem ser criadas e acionadas em função das demandas que o observatório receber.

Em relação à escolha dos parceiros para o observatório, ela deve ser feita com base em critérios de seleção, estabelecidos segundo os objetivos do observatório. Dentre os critérios, citam-se: área de atuação, área de interesse, poder de decisão, capacidade de investimento, dentre outros. É preciso estabelecer como será avaliado o retorno dessas parcerias, ou seja, o que ganhará cada parte que vai participar do observatório. Uma forma de contribuição poderia ser, por exemplo, uma empresa/instituição fornece acesso a um banco de dados sobre determinado e tem como retorno, acesso a determinados produtos, que podem ser, desde uma simples *newsletter* a estudos mais elaborados, caso o parceiro tenha interesse e necessidade.

5.3.3 Fase 3 – Estrutura

No Quadro 12 são apresentadas as etapas que compõem a Fase 3 – Estrutura e na seqüência, o seu detalhamento.

FASE 3 – ESTRUTURA	
Etapas	Descrição
Definição da estrutura física	Nesta etapa define-se o local onde o observatório ficará alojado, devendo ter, portanto, estrutura física adequada para a sua instalação (sala, computador, mesa, telefone, impressora, <i>software</i> , internet etc.).
Definição dos recursos humanos	Trata-se da constituição da equipe de operacionalização do observatório, considerando as competências necessárias às atividades desempenhadas pelo observatório.
Definição da plataforma de serviços	Etapa onde são definidos o perfil dos serviços e dos usuários; os níveis de acesso; as funcionalidades do observatório; o sistema de informação; a arquitetura do sistema; os módulos do sistema e a disponibilização de conteúdos; a base tecnológica do sistema; a arquitetura de segurança dos dados.
Comunicação	Elaboração de plano de comunicação Diz respeito a elaboração de um plano de comunicação para o observatório, visando identificar as formas de comunicação com o mercado e os usuários. São definidas também, as estratégias e ações a serem utilizadas para divulgar os produtos/serviços gerados, bem como mostrar a importância do observatório para as empresas do setor. É importante criar uma marca visual do observatório, para associá-la aos produtos/serviços oferecidos, gerando visibilidade e credibilidade ao mesmo.

	Definição da mídia de comunicação	Trata-se do desenvolvimento de uma mídia de comunicação que permita ao observatório se comunicar com o mercado e seus usuários. Pode-se desenvolver um portal, que servirá para disponibilizar os produtos/serviços de informação gerados; pode-se utilizar <i>fóruns</i> , <i>chats</i> , dentre outros, a fim de estabelecer a interatividade entre o observatório e seus usuários.
--	-----------------------------------	---

Quadro 12 – Fase 3: Estrutura

Importante mencionar que a existência de um local físico, onde o observatório ficará alojado é fundamental para a promoção da sua identidade. Este fato, associado a um bom plano de comunicação fará com que o observatório consiga difundir a sua marca e imagem perante o público a que se destina.

Quanto à equipe responsável pelo desenvolvimento das atividades do observatório, para o início do funcionamento do mesmo, pode ser montada uma equipe mais enxuta e, na medida em que mais produtos/serviços de informação forem oferecidos, novos profissionais podem ser incorporados à equipe. De imediato, se faz necessária a indicação de um coordenador (ou gestor) do observatório, que junto com o comitê gestor e o conselho consultivo, participará no planejamento das atividades de operacionalização do observatório. Após definida a equipe necessária para executar as atividades definem-se as atribuições de cada integrante.

Algumas habilidades são necessárias às pessoas que irão compor a equipe executora das atividades do observatório. São elas: conhecimentos em gestão da informação, economia, estatística, informática (programadores, analistas), análise do mercado, comunicação, inteligência competitiva, conhecimento do setor, dentre outras.

No Quadro 13, apresentam-se algumas competências e atribuições desejadas para a formação da equipe que irá desenvolver as atividades do observatório. Salienta-se que esta é uma proposição de competências, que deve ser avaliada no momento da definição da equipe. Considera-se que esta seja uma equipe ideal, mas não significa que deve ser composta desta forma. Outras competências podem ser necessárias, dependendo do foco de atuação do observatório, dos tipos de produtos/serviços de informação a serem oferecidos e da disponibilidade de recursos para a contratação dos profissionais.

.Competências e atribuições da equipe de operacionalização do observatório	
Coordenador	
<i>Competências</i>	<i>Atribuições</i>
Formação superior, com pós-graduação em área afim de atuação do observatório ou experiência profissional relevante (administração, economia, engenharias, gestão do conhecimento, biblioteconomia, ciência da informação, ou inteligência competitiva). Facilidade de comunicação e relacionamento pessoal. Conhecimentos do idioma Inglês (leitura e escrita). Habilidade na condução de reuniões, na liderança de equipe e na condução de trabalhos em grupo.	Responsável pelo funcionamento do observatório, devendo desenvolver, no mínimo, as seguintes atividades: elaborar em conjunto com o comitê gestor as regras funcionais e organizacionais do observatório; participar de reuniões de trabalho; desenvolver cronograma e plano de trabalho para o desenvolvimento das atividades; coordenar o planejamento do observatório, conduzindo as reuniões de planejamento; ser o animador da rede do observatório; responsabilizar-se pela gestão dos recursos físicos, humanos e financeiros alocados no observatório; elaborar e apresentar relatórios de acompanhamento dos trabalhos, de acordo com os cronogramas e planos de trabalho desenvolvidos.
Analista de inteligência competitiva	
<i>Competências</i>	<i>Atribuições</i>
Formação superior em área afim de atuação do observatório ou experiência profissional relevante (administração, ciência da informação, economia, engenharias, gestão do conhecimento ou inteligência competitiva). Domínio de ferramentas de informática, técnicas de pesquisa e coleta de dados. Facilidade de comunicação e relacionamento pessoal. Habilidade na condução de reuniões e facilitação de trabalhos em grupo. Conhecimento do setor; capacidade para realizar diagnósticos setoriais e empresariais; capacidade de análise e de formulação de estratégias de mercado; raciocínio lógico, visão analítica, curiosidade, visão de futuro.	Orientar os assistentes de informação na coleta, tratamento e disseminação das informações sobre o setor que é responsável; acompanhar as tendências de mercado, tecnológicas, de processos e regulatórias; monitorar a concorrência; acompanhar o desempenho das empresas; identificar necessidades das empresas; propor ações, medidas ou atividades para superá-las; identificar novas oportunidades; identificar eventos de interesse do observatório; realizar levantamentos ou estudos sobre as novidades do setor; articular-se com a rede de inteligência; analisar as informações coletadas sobre o APL; realizar ou atualizar as análises diagnósticas das instituições do APL; estudar a realidade das instituições que fazem parte do público-alvo direto do setor, seus produtos, processos, etc; apresentar os resultados gerais e consolidados das análises e diagnósticos; definir critérios para o mapeamento e levantamento das fontes de informação; planejar a coleta das informações; apresentar e discutir os resultados das pesquisas realizadas; elaborar e disseminar junto ao público-alvo do observatório, relatórios que contenham conclusões e recomendações tecnicamente embasadas, relevantes, de alto impacto, coadunadas com os desafios, oportunidades, ameaças e barreiras impostas ao setor e com argumentos que instiguem os atores do APL a efetivamente tomar decisões.
Assistente de informação - Gestão da informação	
<i>Competências</i>	<i>Atribuições</i>
Formação superior, graduação em biblioteconomia e experiência na busca e disseminação de informações, registro, catalogação, indexação, taxionomia e atividades correlatas. Domínio de ferramentas de informática, técnicas de	Realizar a busca de informações, organizar, compilar e catalogar informações, criar taxionomia para indexação de informações, organizar e manter atualizado acervo de publicações técnicas necessárias a cada setor. Buscar e acessar fontes de informação, fazer a clípagem das informações

pesquisa e coleta de dados, facilidade de comunicação e relacionamento pessoal. Preferencialmente com domínio em leitura do idioma Inglês.	veiculadas em publicações de interesse do setor.
Assistente de informação - Comunicação	
<i>Competências</i>	<i>Atribuições</i>
Formação superior, graduação em comunicação social/jornalismo ou administração com foco em marketing, ou publicidade e propaganda. Experiência em elaboração de textos com foco empresarial (boletins informativos <i>newsletter</i>). Domínio de ferramentas de informática, técnicas de pesquisa e coleta de dados, facilidade de comunicação e relacionamento pessoal. Desejável com domínio em leitura do idioma Inglês.	Elaborar textos e apresentações, com foco empresarial, <i>newsletter</i> e boletins informativos setoriais, com base nas informações levantadas e de forma articulada com o analista de IC e os demais integrantes da equipe, que definirão a pauta de interesses de cada produto/serviço de informações a ser disponibilizado pelo observatório. Buscar e acessar fontes de informação, fazer a clipagem das informações veiculadas em publicações de interesse do setor.
Auxiliares técnicos	
<i>Competências</i>	<i>Atribuições</i>
Curso superior completo ou cursando administração, economia, design, engenharia de produção, biblioteconomia, comunicação social/jornalismo, administração com foco em marketing, ou publicidade e propaganda a partir da quinta fase. Domínio de ferramentas de informática e técnicas de pesquisa e coleta de dados, facilidade de comunicação e relacionamento pessoal. Preferencialmente com conhecimentos (leitura) em língua estrangeira (Inglês).	Realizar atividades de apoio à equipe técnica prestando suporte na realização de contatos, redação, organização e arquivamento de documentos e correspondências, pesquisas em fontes secundárias, busca de informações na Internet, organização e alimentação de controles administrativos, dentre outras. Criar o design de todo o material de comunicação do observatório, tanto para o portal quanto para relatórios, material de divulgação, produtos/serviços do observatório. Auxiliar no desenvolvimento e operação do portal, assim como o desenvolvimento de formulários online para coleta de dados, robôs para geração de resultados dinâmicos e outras atividades ligadas a sistemas computacionais e redes.

Quadro 13 – Competências e atribuições da equipe

Atenção especial deve ser dada a plataforma de serviços, pois é ela que contribuirá para o bom funcionamento do observatório, tanto externa (usuários que utilizarão o observatório) quanto internamente (suporte à equipe de trabalho).

O perfil de serviços diz respeito a configuração dos serviços, ou seja os motores de busca, os acessos aos conteúdos, as estatísticas, dentre outros. Os níveis de acesso devem ser definidos de acordo com o produtos/serviços a serem oferecidos. A mesma regra se aplica ao perfil de usuários, que terão acessos diferenciados, conforme o tipo de produto/serviço que irão acessar. As funcionalidades do observatório serão definidas em relação aos serviços, destinados ao público em geral e aos serviços de gerenciamento do observatório. O sistema de

informação diz respeito à configuração tecnológica. A arquitetura do sistema tratará dos módulos do sistema (gestão de conteúdos, bases de dados) e da disponibilização de conteúdos (usuários com diferentes perfis e níveis de acesso). A base tecnológica do sistema está relacionada ao *software* a ser utilizado. Por fim, a arquitetura de segurança diz respeito a definição de infraestrutura segura e confiável para garantir a segurança dos dados.

É preciso dar atenção especial aos canais de comunicação que o observatório irá utilizar, pois contribuirão para a construção da sua imagem e definição do alcance do observatório e, de alguma maneira, também vão condicionar os trabalhos da equipe interna, na elaboração de produtos/serviços de informação. A utilização de bons canais de comunicação, tais como fóruns, *chats*, portal etc. levará o observatório a estabelecer um contato participativo com seus usuários, visando, desta forma, suprir as suas necessidades, bem como oferecer produtos/serviços que possam lhes interessar.

Portanto, o plano de comunicação deverá explicitar os meios e estratégias de comunicação do observatório, utilizando para isso, tanto estratégias de comunicação dirigida, quanto de massa, sempre coerentes com as características do observatório e do público a que se destina. Não esquecendo que o plano de comunicação deve comunicar do que trata o observatório, visando conquistar a adesão do público alvo do observatório para seu uso efetivo e comunicar à sociedade em geral, os resultados do observatório e a sua importância como disseminador de informações estratégicas.

Quanto à mídia de comunicação, o desenvolvimento de um portal é fator essencial para estabelecer a comunicação entre o observatório e os seus usuários. O portal possibilitará ampla divulgação dos produtos/serviços oferecidos pelo observatório, permitindo ainda, que se torne conhecido como um instrumento centralizador e fornecedor de informações estratégicas para todos os envolvidos no APL.

Para o desenvolvimento de um portal, precisam ser considerados requisitos funcionais e requisitos não funcionais, os quais são apresentados no Quadro 14.

Requisitos funcionais e não funcionais do portal	
Requisitos não funcionais	
Navegação bem estruturada:	<p>Deverão ser consideradas as questões de usabilidade (determinada pela satisfação do usuário; facilidade de aprendizado e memorização de sua organização; funcionalidades e eficiência das tarefas para as quais o portal foi desenvolvido) e acessibilidade (diz respeito a estrutura de navegação, devendo atender requisitos de organização e lógica, privilegiando a funcionalidade, permitindo ao usuário encontrar rapidamente as informações que deseja, de forma intuitiva).</p> <p>Em relação a usabilidade, serão analisados os seguintes aspectos: a estrutura do portal, os códigos, a navegação, o conteúdo essencial e a linguagem. Já no tocante a acessibilidade, os aspectos a serem considerados são: escalabilidade, flexibilidade e interoperabilidade, conteúdo disponível de forma acessível, menus interativos, chamadas e <i>shortcuts</i> na <i>home page</i>.</p>
<i>Design</i> seguindo padrão de comunicação adequado ao ambiente:	<p>As orientações para o <i>layout</i> do portal devem seguir os padrões de comunicação visual definidos para o observatório, com o uso de cores, fontes e diagramação adequadas ao meio <i>web</i>, baseados em conceitos e padrões reconhecidos. Em relação ao design, os seguintes itens devem ser observados: uso de cores e fontes apropriadas, modernidade, dinamicidade e flexibilidade do projeto gráfico e uso de diagramação que aproveite melhor os espaços das páginas</p>
Ênfase em rapidez e funcionalidade:	<p>O desenvolvimento do portal deverá seguir padrões que garantam agilidade e funcionalidade tanto no acesso às informações por parte do usuário externo quanto do administrador e equipe interna. Deverá permitir a manutenção das informações e o uso dos sistemas de forma simples e funcional, com gerenciamento do conteúdo através de <i>browser</i>, por qualquer pessoa sem conhecimento da linguagem utilizada</p>
Requisitos funcionais	
O gerenciamento do portal deverá permitir:	<ul style="list-style-type: none"> • a contagem dos acessos por <i>login</i> ao administrador • a listagem de documentos antes do acesso restrito por <i>login</i> e senha. Apenas a leitura dos documentos deverá ser vinculada à identificação do usuário • a abertura dos arquivos na mesma página ou em outra janela • a seleção, cópia e impressão de notícias e textos • incluir <i>meta-tags</i> que permitam o cadastramento do portal junto aos mecanismos de busca, incluindo descrição do mesmo • a criação de formulário automático para cadastramento, que oferecerá: <ul style="list-style-type: none"> ○ modelo gratuito; com acesso limitado ao conteúdo ○ modelo pago; com acesso aos conteúdos restritos • prever implementação de formas de pagamento para os produtos/serviços de informação que serão cobrados, contemplando todas as etapas do processo: cadastramento, <i>login</i>, senha, escolha da forma de pagamento, efetivação da compra e rotinas de controle. A forma de pagamento a ser implementada é por meio de boleto bancário impresso • níveis de acesso conforme o tipo de usuário
Mídias de comunicação:	<ul style="list-style-type: none"> • fórum de discussão, para a troca de informações sobre um assunto específico • sistema de enquete, para a criação, captação e consolidação de votos através da internet • mecanismo de busca, para permitir o acesso rápido e direto as informações do observatório • ferramenta para envio automático de e-mails (boletins, <i>newsletter</i>, comunicados) e para o cadastro de usuários • FAQ (Perguntas Mais Frequentes), para disponibilizar informações frequentemente demandadas pelos usuários

Quadro 14 – Requisitos funcionais e não funcionais do portal

Além disso, para o gerenciamento do portal, podem ser incorporadas algumas ferramentas de análise, tais como mapeamento de processos, BSC, dentre outras, especialmente para o acompanhamento dos indicadores de resultados. Estas ferramentas devem estar alinhadas aos objetivos do observatório e devem ser incorporadas para facilitar o processo de gestão.

5.3.4 Fase 4 – Plano de sustentabilidade

No Quadro 15, é possível visualizar as etapas relativas a Fase 4 – Plano de sustentabilidade. O seu detalhamento é apresentado a seguir.

FASE 4 – PLANO DE SUSTENTABILIDADE		
Etapas	Descrição	
Desenvolvimento de produtos/serviços de informação	Identificação das necessidades de informação	Etapa onde são definidas as metodologias a serem utilizadas para identificar as necessidades de informação dos usuários.
	Identificação / definição da metodologia para coleta e tratamento das informações	Nesta etapa são definidas as fontes de informação a serem consultadas/utilizadas, bem como as formas de acesso e os custos envolvidos nesse processo, para atender as demandas de informação identificadas. Definem-se ainda, as metodologias que serão mais apropriadas para tratar as informações, de acordo com critérios de adequação, abrangência, periodicidade, formato, regularidade e transparência, a fim de transformá-las em produtos/serviços que atendam as demandas/necessidades dos usuários.
	Desenvolvimento de produtos/serviços de informação	Aspectos a considerar nesta etapa: <ul style="list-style-type: none"> • elaborar produtos/serviços de informação conforme a demanda; • desenvolver e organizar estes produtos/serviço de modo a servir tanto a um público geral quanto específico; • os produtos/serviços devem ter maior conteúdo estratégico para suprir as demandas dos usuários; • podem ser múltiplos, desde simples página na <i>web</i> até estudos mais complexos e elaborados; • não é necessário manter sempre os mesmos produtos/serviços, mas é importante que alguns se repitam. As variáveis, por sua vez, podem estar relacionadas a estudos mais inéditos, investigações exaustivas, estudos <i>ad hoc</i>; • é importante ter uma marca que identifique os produtos/serviços, de forma a dar credibilidade e visibilidade ao observatório; • é preciso definir formato (impresso, digital, ambos), periodicidade, áreas, abrangência, conteúdo (fechado, aberto, gratuito, pago), etc.
Comercialização dos produtos/serviços de informação	Diz respeito a elaboração de estratégias de comercialização para divulgar e comercializar os produtos/serviços gerados.	

Identificação das formas de patrocínio	<p>Nesta etapa definem-se as alternativas relativas às fontes de financiamento do observatório. Algumas possibilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • patrocínio das entidades pertencentes ao setor de atuação do observatório e agências de fomento, por meio da proposição de projetos; • patrocínio pela colocação de anúncio (propaganda) das empresas e instituições do setor; • cobrança de taxas para a comercialização dos produtos/serviços oferecidos pelo observatório.
--	---

Quadro 15 – Fase 4: Plano de sustentabilidade

Importante destacar que o desenvolvimento do plano de sustentabilidade, cujo objetivo é gerar múltiplas fontes de financiamento deve contar com a participação ativa das empresas e entidades patronais do setor. Essa participação é fator essencial ao desenvolvimento do observatório, criando condições para que o mesmo se mantenha e alcance sucesso.

Todas as ações ligadas a sustentabilidade do observatório devem considerar não somente a sua concepção, e sim, todo o seu desenvolvimento e, após a sua criação, a sua manutenção. São as ações focadas na sua sobrevivência que garantirão a sua continuidade e sobrevivência. Portanto, as definições das formas de sustentação do observatório devem ser pensadas a longo prazo.

O ideal é contar com distintas fontes de financiamento para o observatório, podendo ser diretas, das instituições e organismos que os promovem ou indiretas, de outros sócios coletivos e individuais que os patrocinam. A diversificação e o aumento das fontes de financiamento é que dará legitimidade ao observatório, garantindo seu êxito, sua existência e sua continuidade.

Cabe salientar que, na implementação do observatório, é importante estabelecer um cronograma inicial indicando quem são os parceiros, quais são os recursos e por quanto tempo irão contribuir para o andamento do observatório. Com isso, é possível saber, de antemão, em qual momento deverão ser buscadas fontes alternativas para garantir a sustentabilidade do observatório.

Importante mencionar ainda, que a maioria dos especialistas que avaliaram o modelo de observatório defende ser esta a fase mais crítica para o desenvolvimento de um observatório. Trata-se de uma fase que, se não for devidamente planejada no momento da implementação do observatório, pode comprometer o seu desenvolvimento e a sua manutenção.

Em relação ao desenvolvimento de produtos/serviços, salienta-se que tanto os gratuitos quanto os pagos, devem ter um padrão de qualidade que promova a imagem da competência do observatório, bem como a sua visibilidade.

Alguns exemplos de produtos/serviços que poderão ser oferecidos pelo observatório são apresentados a seguir:

- estudos setoriais: retrospectivos, cenários futuros, estudos técnicos periódicos de atualização tecnológica e de mercado, prospecção tecnológica e mercadológica;
- desenvolvimento de indicadores: técnicos, econômicos, de mercado, políticos, sociais, etc.;
- organização de eventos técnico-científicos: seminários, congressos, *workshops*, palestras, debates;
- capacitação:
 - organização de cursos específicos, onde serão oferecidos os conhecimentos teórico-práticos,
 - visitas e reuniões internas com as equipes (intercaladas aos cursos), a fim de tirar dúvidas e facilitar o entendimento e a aplicação do conteúdo;
- desenvolvimento de projetos;
- disponibilização de artigos, dissertações e teses relacionadas à área de abrangência do observatório;
- bases de conhecimento: geração de base de conhecimento relacionadas a área de abrangência do observatório;
- relatórios voltados a público específico;
- boletins periódicos (públicos), disponibilizados no portal: *newsletter*, alertas;
- oferta e demanda tecnológica;
- *links* para as bases de dados existentes (relacionadas ao setor);
- banco de talentos;
- *chats*, fóruns, fale conosco;
- glossário.

Salienta-se que nem todos os exemplos apresentados precisam ser desenvolvidos no início da operacionalização do observatório, pois isso requer muitos profissionais envolvidos, além dos altos custos de desenvolvimento. Portanto, alguns produtos/serviços podem ser oferecidos de imediato e outros ao longo do tempo, conforme a demanda e a disponibilidade de recursos.

A periodicidade dos produtos/serviços do observatório deve ser levada em conta, pois algumas informações devem ser apresentadas com menor temporalidade e outras com maior.

A direção e adequação dos produtos/serviços ao público-alvo é um fator de impacto do observatório, reforçando sua existência e seu papel no setor onde está inserido. Desta forma, é necessário avaliar a disponibilidade de recursos financeiros e pessoal antes de implantar os produtos/serviços de informação, definindo a forma, objetivo e como implantá-los corretamente.

Quanto à cobrança de taxas para a comercialização dos produtos/serviços oferecidos pelo observatório, podem ser citadas as seguintes:

- cobrança de taxa pela "assinaturas das empresas", que terão acesso a um pacote de produtos/serviços de informação;
- cobrança de taxas conforme o nível de acesso aos produtos/serviços oferecidos pelo observatório;
- cobrança de taxas referentes à elaboração de estudos (setoriais) sob demanda;
- cobrança de taxas para a organização de eventos técnico-científicos, tais como seminários, congressos, *workshops*, palestras, debates etc.;
- cobrança de taxas pelas capacitações oferecidas;
- cobrança de taxas para apoio a elaboração de projetos.

Por fim, para avaliar o desempenho do observatório, alguns critérios podem ser adotados, tais como: número de visitas, nível de satisfação dos usuários, número de parceiros, número e perfil de integrantes da rede de inteligência, quantidade e qualidade de conteúdos disponibilizados (estudos, *newsletters*, indicadores, artigos, dissertações, teses, boletins, *links* etc.).

Essa avaliação se faz necessária, pois é por meio dela que os responsáveis pelo observatório poderão mensurar o quanto ele está avançando naquele que é o

seu objetivo, ou, se for o caso, redefinir as estratégias para melhorar o seu desempenho.

5.4 Resultados esperados com o modelo gerado

Como resultado, espera-se que o modelo de observatório para APLs gere informações e conhecimentos, disseminando-os entre os agentes envolvidos no arranjo. Espera-se ainda, que o observatório possa:

- identificar as necessidades de informação das empresas e instituições que fazem parte do arranjo;
- ofertar produtos e serviços aos atores do APL;
- captar e difundir informações tecnológicas, de mercado e tendências (com a utilização de IC e estudos prospectivos);
- possibilitar o intercâmbio de informações entre os atores do APL, por meio do compartilhamento de paradigmas divergentes;
- sistematizar as informações captadas, transformando-as em insumo para a inovação e competitividade dos envolvidos no APL (setor público e privado);
- promover a interação universidade-empresa;
- possibilitar a identificação de oportunidades, tendências e incertezas;
- auxiliar na promoção da inovação das empresas que fazem parte do arranjo, por meio de informações sobre inovações tecnológicas;
- auxiliar na promoção de ações voltadas ao desenvolvimento do arranjo;
- auxiliar na proposição de projetos inovadores;
- auxiliar na obtenção de recursos;
- promover o APL em nível, regional, nacional e internacional.

5.5 Dificuldades encontradas na elaboração do modelo de observatório para APLs

No tocante as dificuldades, elas podem ser avaliadas sob os aspectos de ordem científica e operacional.

No que diz respeito aos aspectos científicos, menciona-se a pouca disponibilização de literatura sobre o tema observatórios. Talvez isso se deva ao fato

de não haver, na academia, o entendimento do observatório como um mecanismo estratégico para monitorar, coletar e divulgar informações, sendo, portanto, merecedor de aprofundamento teórico.

Observa-se que quando o termo observatório é mencionado, vem à mente das pessoas os observatórios ligados aos fenômenos da natureza. Entretanto, esse conceito de observatório, ligado à natureza foi transportado para a área social, tendo com isso, uma abrangência maior. A área empresarial também passa a se beneficiar com o desenvolvimento dos observatórios, uma vez que são responsáveis pela coleta e difusão de informações estratégicas para auxiliar nos processos de tomada de decisão.

Em relação aos aspectos de ordem operacional, os mesmos se relacionam a dificuldade de obter respostas dos observatórios. Isto se deu quando foi enviado o questionário para identificar elementos relativos a observatórios, para que pudessem servir de insumo para o desenvolvimento do modelo de observatório e quando foi encaminhada comunicação solicitando a participação como avaliador do modelo gerado. Poucos observatórios manifestaram interesse em participar. Além disso, alguns observatórios oferecem informações incipientes em seu site, sobre sua forma de atuação, outros não contam com instrumentos eficientes de divulgação, e outros ainda, não possuem atualizações regulares em seus sites.

Todavia, estes fatores não comprometeram o desenvolvimento da pesquisa, e considera-se que o objetivo de desenvolver um modelo de observatório para APLs foi alcançados.

No próximo capítulo é apresentada a aplicação do modelo gerado, de observatório para APLs ao APLTIC-SC.

CAPÍTULO 6 - APLICAÇÃO DO MODELO DE OBSERVATÓRIO PARA APLs AO APLTIC-SC

O objetivo deste capítulo é apresentar a aplicação do modelo de observatório gerado para APLs ao Arranjo produtivo local de tecnologia da informação e comunicação de Santa Catarina. Inicialmente é feita uma breve descrição do APLTIC-SC e em seguida, apresenta-se a aplicação do modelo.

6.1 Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação e Comunicação de Santa Catarina (APLTIC-SC)

As discussões em torno da consolidação do Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação e Comunicação de Santa Catarina (APLTIC-SC) tiveram início com o Projeto PLATIC.

A concretização desse arranjo foi crescendo e se estruturando para atender às demandas das empresas do setor. Além disso, os resultados alcançados no âmbito do Projeto PLATIC proporcionaram a inclusão do APLTIC nos editais FINEP/SEBRAE de 2005 e 2006. Este fato resultou na aprovação de 5 projetos em SC, com a participação de 15 empresas, que captaram mais de R\$ 2 milhões de reais para o desenvolvimento de novos produtos.

Em novembro de 2007, o APLTIC-SC foi incluído na lista dos APLs reconhecidos pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC).

Em 2008 iniciaram as discussões em torno da elaboração do Plano de Desenvolvimento do APLTIC-SC, contando com a participação de representantes de entidades e empresas do setor.

Após a finalização do Projeto PLATIC, o comitê gestor que atuou na vigência do projeto migrou naturalmente para o comitê gestor do APLTIC-SC. Este comitê tem como premissas congregar os vários tipos de instituições que contribuem para o desenvolvimento do setor de informática de SC; ter representatividades do setor empresarial, do poder público, das instituições de ensino e dos órgãos de fomento; além de representar todas as regiões do Estado.

Desta forma, o comitê gestor é formalmente composto pela ACATE, ASSESPRO-SC, BLUSOFT, SOFTVILLE e Secretaria de Desenvolvimento

Econômico e Sustentável (SDS). Ficou estabelecido que a presidência e a secretaria são acumuladas na mesma entidade, a qual tem mandato de 2 anos, intercalados entre as quatro instituições não governamentais.

Fazem parte do APLTIC-SC:

- *todas as empresas catarinenses representadas no CETIC-SC*: ACATE, ASSESPRO-SC, BLUSOFT, SOFTVILLE, SEINFLO, SEPROSC, SEPIJ, SIESC, SUCESU-SC, CERTI, CDEI-SC, CÂMARA.net e ACADI;
- *instituições de ensino superior*: UFSC, UDESC e Sistema ACADE;
- *poder público*: governo do estado, governo federal e prefeituras;
- *órgãos de fomento*: FAPESC, FINEP, SEBRAE-SC, BADESC, BRDE e BNDES;
- Sistema FIESC: Câmara de Tecnologia, IEL-SC e SENAI.

Na Figura 10 apresenta-se a governança do APLTIC-SC.

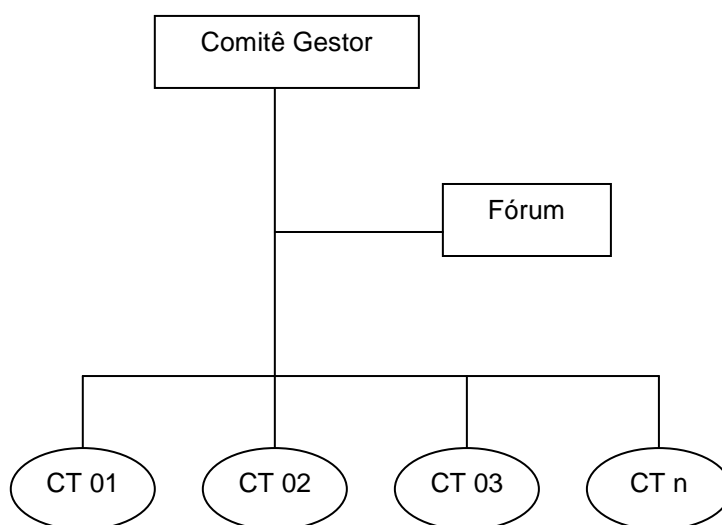


Figura 10: Governança do APLTIC-SC
Fonte: Plano de desenvolvimento do APLTIC-SC (2009)⁶

⁶ Plano de Desenvolvimento do APLTIC-SC. Elaborado pelos representantes do setor TIC do Estado de SC, 2009.

O comitê gestor representa o arranjo em todas as suas formas e instâncias. As câmaras temáticas (CT) submetem-se ao comitê gestor e ao Fórum Catarinense de Desenvolvimento do APLTIC-SC.

As câmaras temáticas têm como atribuições:

- discutir, deliberar e propor ao comitê gestor ações relativas ao seu tema;
- acompanhar e relatar ao comitê gestor a execução das ações de Plano de desenvolvimento relacionadas ao seu tema;
- sujeitar-se ao tema e cronograma estabelecidos pelo comitê gestor;
- a periodicidade dar-se-á por comum acordo dos membros e as decisões por voto unitário.

As câmaras temáticas são compostas por um número qualquer de participantes da primeira reunião, podendo ser:

- qualquer profissional representante de empresa associada ao CETIC-SC;
- representantes de qualquer uma das instituições participantes do Fórum;
- convidados do comitê gestor ou da coordenação da Câmara.

Os participantes do Fórum podem ser:

- instituições participantes do CETIC-SC;
- representantes governamentais do Estado e Federal, prefeituras municipais;
- representantes das instituições de ensino superior: UFSC, UDESC e Sistema ACADE;
- representantes das instituições de fomento: BADESC, FAPESC, FINEP, SEBRAE-SC, BRDE;
- representante do sistema FIESC, a ser indicado pela presidência;
- representantes do poder legislativo e judiciário;
- outras instituições públicas ou privadas interessadas no desenvolvimento do APL.

Composta desta forma, a governança do APL demonstra que o mesmo não precisa restringir-se por barreiras territoriais, uma vez que, com o auxílio das ferramentas de comunicação pode ampliar sua abrangência, evidenciando sua capacidade de organização e ação dentro do espaço geográfico estadual.

Importante mencionar, que dentre as atuais ações da governança do APLTIC-SC, está em discussão o desenvolvimento do Projeto PLATIC 2009-2012, que dará continuidade ao Projeto PLATIC, visando, desta forma, o aumento da competitividade das empresas catarinenses de TIC, para que possam ampliar sua atuação nos mercados interno e externo. Importante mencionar que uma das metas do projeto contempla o desenvolvimento de um observatório. Desta forma, espera-se que o modelo gerado nesta pesquisa sirva de guia para a concretização de tal meta.

6.2 Aplicação do modelo de observatório proposto para APLs ao APLTIC-SC

Após a elaboração do modelo de observatório para APLs, apresentado no capítulo anterior, relata-se na seqüência, a aplicação da proposta de modelo ao APLTIC-SC.

6.2.1 Fase 1 – Diagnóstico – Observatório APLTIC-SC

No Quadro 16, observa-se a descrição das etapas da Fase 1 – Diagnóstico, do modelo de observatório para APLs, aplicado ao APLTIC-SC.

FASE 1- DIAGNÓSTICO	
Etapas	Descrição
Caracterização do APL	O mapeamento da cadeia de tecnologia da informação e comunicação de Santa Catarina, realizado no Projeto PLATIC, permite conhecer o setor no Estado, ou seja, quantas são as empresas, o que produzem, onde estão localizadas, quais as suas necessidades, quais os gargalos tecnológicos, de quem compram, para quem vendem, suas estratégias de inovação, dentre outros aspectos. Com base no resultado deste mapeamento, o observatório tem condições de oferecer produtos/serviços de informação estratégicos, a fim de satisfazer as necessidades das empresas e instituições que fazem parte do APLTIC-SC.
Definição do tipo de observatório	O observatório surge para suprir uma demanda existente no setor por informações estratégicas, que possam ser utilizadas para auxiliar no processo de tomada de decisão dos vários atores do setor de TIC do Estado de Santa Catarina. Desta forma, caracteriza-se como um observatório do tipo misto, contando com a participação do setor público e privado (governo, universidades, sindicatos, associações, empresas, institutos de pesquisa, pólos tecnológicos, enfim, todas as instituições que fazem parte do APLTIC-SC).

Contextualização	O observatório se insere num contexto onde estão sendo desenvolvidas ações que buscam o desenvolvimento do setor, visando atingir objetivos de curto, médio e longo prazos. Assim sendo, o observatório se caracterizará como um fornecedor de informações estratégicas para as empresas e instituições que constituem o APLTIC-SC, auxiliando no desenvolvimento destas ações, ao mesmo tempo em que obtém subsídios para seu próprio desenvolvimento e sustentação.
Recursos	Os recursos serão provenientes de fontes públicas e privadas, por meio de projetos, parcerias e vendas de produtos/serviços de informação.

Quadro 16 – Fase 1: Diagnóstico do observatório APLTIC-SC

Após concretizado o diagnóstico, o próximo passo é a realização de um evento (*workshop*, reunião, palestra ou seminário), para sensibilizar os atores do APLTIC-SC sobre a importância do desenvolvimento do observatório para o setor e conquistar sua adesão.

Convém destacar que parte dessa etapa já foi realizada, durante o desenvolvimento do Projeto PLATIC e também do Projeto ODI-SC, onde os atores do setor colaboraram para a constituição do modelo de observatório para APLs, manifestando interesse em apoiar o seu desenvolvimento. Além disso, estes atores consideram o observatório como um instrumento necessário para centralizar e divulgar informações estratégicas do setor, contribuindo para o desenvolvimento do arranjo e beneficiando os seus integrantes.

Com a definição da governança do APLTIC-SC e com a finalização do seu Plano de desenvolvimento (conforme apresentado no item 6.1, página 188), é importante que sejam reapresentados aos integrantes do arranjo, os benefícios que o observatório proporcionará, bem como, demonstrar como o setor poderá se beneficiar com a sua existência. Além disso, com a incorporação de novas instituições ao APL, podem ser identificados parceiros para serem tanto alimentadores quanto usuários do observatório, a fim de estabelecer com os mesmos, uma relação de aprendizagem e colaboração em relação a aspectos referentes ao APLTIC-SC. Importante deixar claro nessa sensibilização, que os esforços prioritários do observatório serão guiados pelas necessidades e características próprias do conjunto de instituições que compõem o APLTIC-SC.

6.2.2 Fase 2 – Gestão - Observatório APLTIC-SC

O Quadro 17 apresenta a fase 2 – Gestão, do modelo de observatório, aplicado ao APLTIC-SC.

FASE 2 - GESTÃO		
Etapas		Descrição
Plano de gestão do observatório	Comitê gestor	Este comitê deverá ser formado por representantes do governo, das entidades de classe e das agências de fomento. Importante que faça parte deste comitê, um representante da Câmara de Gestão do Desenvolvimento das Aglomerações Produtivas e Redes de Empresas.
	Conselho consultivo	O conselho consultivo será composto por um representante de cada instituição participante do CETIC-SC; um representante de uma instituição de ensino superior, um representante do poder público e um representante do sistema FIESC.
Diretrizes do observatório	Missão	O observatório terá como missão gerar e fornecer informação e conhecimento para auxiliar na tomada de decisão, contribuindo para o desenvolvimento do APLTIC-SC.
	Objetivo	O observatório terá como objetivo monitorar, coletar, analisar e disseminar informações aos atores envolvidos no APLTIC-SC, auxiliando nos processos de tomada de decisão.
	Foco de atuação	O observatório atuará na área do APLTIC-SC, ou seja, o setor de tecnologia de informação e comunicação, respondendo a uma necessidade existente no setor, por informações estratégicas, que tratem de vários aspectos: normalização, tecnologia, capacitação, internacionalização, mão-de-obra, exportação, inovação, competitividade, dentre outros. Os temas a serem pesquisados podem se basear nos aspectos citados ou na indicação de temas <i>ad hoc</i> .
	Público alvo	O público alvo do observatório será formado pelos integrantes do APLTIC-SC, que são: todas as empresas e instituições do arranjo, e também empresas e instituições do setor de TIC, de outros locais, que não façam parte do APLTIC-SC, mas que tenham interesse no assunto.
	Rede de inteligência	Será formada por pesquisadores, especialistas, empresários, que tenham conhecimento sobre o tema do observatório. Além disso, a rede de inteligência poderá se formar por meio da criação de núcleos regionais, nas principais cidades do Estado. A rede poderá se estabelecer ainda, com outros observatórios que apresentem semelhança de atuação e que tenham interesse em fazer parte da rede.
	Parceiros	Poderão ser parceiros do observatório todas as empresas e instituições pertencentes ao arranjo. Podem ser criadas parcerias regionais, pelo Estado, onde há forte concentração de empresas na área de TIC, como é o caso de Florianópolis, Blumenau, Joinville, Criciúma, Chapecó e Lages.

Quadro 17 – Fase 2: Gestão do observatório APLTIC-SC

Em relação ao Comitê gestor, é importante que seja constituído por poucas pessoas, o que facilitará a participação de todos nas reuniões de estruturação e operacionalização do observatório. Inicialmente, haverá ser exigido um esforço maior dessa equipe, com reuniões mais freqüentes. Com o tempo, as reuniões podem ocorrer com uma frequência menor.

Dentre as responsabilidades deste grupo, destacam-se:

- estabelecer as regras de funcionamento organizacional e funcional do observatório;
- aprovar a adesão de instituições interessadas em participar do observatório;
- definir a missão, o objetivo, o foco de atuação e o público alvo do observatório;
- definir e selecionar a equipe para operacionalizar o observatório;
- identificar as pessoas que irão compor a rede de inteligência;
- identificar parceiros para participar do observatório.

É papel do Comitê gestor também, buscar o comprometimento de todos os participantes do observatório, sejam eles fornecedores de informações, apoiadores financeiros, parceiros ou usuários, mostrando quais são os benefícios oferecidos pelo observatório e qual o papel de cada um na sua manutenção e sustentação.

Quanto ao Conselho consultivo, destaca-se que sua função é o debate e a formulação de propostas de melhorias do observatório, portanto, o número de integrantes desse grupo pode ser maior que o Comitê gestor. É importante que este Conselho tenha uma mescla de integrantes, isto é, alguns com mais experiência na área acadêmica e outros com mais experiência técnica. Desta forma, a proposição do grupo, feita no Quadro 17 atende aos critérios sugeridos, uma vez que conta com a participação de empresas, sindicatos, universidades e governo, compondo uma equipe multidisciplinar, garantindo dessa forma, que se cumpra o papel do conselho no observatório: oferecer sugestões de manutenção e evolução do observatório ao comitê gestor. A escolha dos representantes destas instituições ainda pode ser feita, levando em consideração aquelas instituições que detém bases de dados que possam ser utilizadas pelo observatório e especialistas e pesquisadores de renome na área.

Os dois grupos, Comitê gestor e Conselho consultivo serão responsáveis pela criação de um estatuto estabelecendo as diretrizes funcionais e organizacionais do observatório, bem como as atribuições e responsabilidades de cada grupo.

Para a formação da rede de inteligência, pode-se iniciar com o mapeamento das pessoas que têm perfil adequado para cooperar com o observatório. Essas pessoas podem ser mapeadas de acordo com a sua formação, a sua trajetória profissional (seja acadêmica ou empresarial), o seu conhecimento sobre o setor, ou a sua capacidade de articulação. Feito isso, faz-se o convite a essas pessoas e em caso afirmativo, realiza-se o cadastro das mesmas, que serão acionadas quando houver uma demanda condizente com seu perfil, por parte do observatório.

A rede pode iniciar com poucos membros e se expandir aos poucos, na medida em que o observatório se desenvolve, se torne conhecido e tenha novas demandas. Cabe destacar que as redes de inteligência não precisam ser permanentes. Elas podem ser criadas e acionadas em função das demandas que o observatório receber.

Em relação ao estabelecimento de parcerias, é importante mencionar a formação de parcerias regionais, uma vez que o Estado de Santa Catarina conta com vários pólos tecnológicos, em constante desenvolvimento. Com isso, ambos ganham, o observatório por expandir a sua atuação e abrangência e os pólos por poderem contar com um instrumento centralizador e disseminador de informações estratégicas sobre o setor. Para fazer parte do observatório, a instituição interessada deverá preencher um termo de adesão, onde é explicitada a sua concordância ao disposto no termo de cooperação e autorizada a publicação e acesso à base de dados que será incorporada ao observatório. Cada pólo participante indica um representante para exercer o papel de responsável técnico (dentro do seu pólo de origem). Neste caso, o profissional envolvido na execução das tarefas ficará subordinado ao pólo participante ao qual está vinculado, não estabelecendo nenhum tipo de vínculo empregatício com o observatório, com quem está estabelecendo a parceria. Como forma de retorno para a instituição parceira, o observatório poderá permitir acesso a determinados produtos/serviços de elaboração mais simples, como as *newsletters*, por exemplo. No caso da instituição necessitar de um produto/serviço mais elaborado, negocia-se uma forma de pagamento.

6.2.3 Fase 3 – Estrutura - Observatório APLTIC-SC

No Quadro 18 é apresentada a Fase 3 – Estrutura do modelo de observatório, aplicado ao APLTIC-SC.

FASE 3 – ESTRUTURA	
Etapas	Descrição
Estrutura física	A definição do local onde o observatório ficará alojado se dará com a formação do comitê gestor e deverá contemplar: sala, computador, impressora, telefone, internet etc.
Recursos humanos	A composição de uma equipe mínima para iniciar as atividades do observatório deve contemplar: um coordenador, com conhecimento em gestão, administração ou inteligência competitiva; um assistente de informação (da área de biblioteconomia ou comunicação) e um auxiliar técnico (da área de computação, ciência da informação, design ou engenharia de produção). À medida que o observatório ganhar sustentação, poderão ser incorporados à equipe, outros profissionais.
Plataforma de serviços	<p>Serão definidos quatro perfis de acesso ao observatório:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. administrador; 2. equipe executora das atividades do observatório; 3. público em geral, que terá acesso às informações livres do observatório (área livre); 4. público que terá acesso a determinado produtos/serviços do observatório, mediante assinatura/pagamento (área privada) <p>O observatório deverá contar com um portal, que possibilite a comunicação e interatividade com seus usuários, bem como para disponibilizar os produtos/serviços gerados, tendo por base as especificações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sistema operacional Windows, • banco de dados com padrão SQL, • servidor web, • servidor de correio eletrônico, • sistema de <i>backup</i>, • linguagem de programação (JSP). <p>No desenvolvimento do ambiente internet deverá ser considerada a realidade dos usuários a serem atendidos em termos de compatibilidade com os recursos tecnológicos a que o público alvo tem acesso. Para acesso ao ambiente internet a configuração mínima do microcomputador deverá ser: equipamento com <i>clock</i> do processador superior a 1 Ghz, com 1 GB de memória RAM, compatibilidade com os <i>browsers Firefox</i> ou <i>Internet Explorer</i> e acesso a banda larga.</p>
Comunicação	<p>Plano de comunicação</p> <p>Inicialmente é necessária a criação de uma logomarca do observatório, a fim de associá-la aos produtos/serviços que serão oferecidos. Com isso, o observatório irá se estabelecendo no APLTIC-SC e se expandindo para outros setores. As estratégias de divulgação a serem desenvolvidas, deverão considerar as várias mídias de comunicação: TV, jornal, rádio e, principalmente, Internet, pela sua facilidade de acesso e abrangência. A logomarca deverá estar presente em todos os recursos promocionais e materiais desenvolvidos pelo observatório, tanto impressos quanto eletrônicos.</p>

	Definição da mídia de comunicação	É ideal o desenvolvido de um portal, que servirá para disponibilizar os produtos/serviços de informação gerados; estimular a comunicação entre a rede de inteligência; permitir acesso à inteligência armazenada; apoiar as atividades de análise das informações; agilizar os processos e o fluxo das informações; bem como possibilitar a interatividade entre o observatório e seus usuários, visando, desta forma, avaliar o entendimento do grau de satisfação dos usuários e a identificação de novas demandas. Ao portal, poderão ser adicionadas todas as mídias que permitam facilitar e agilizar a comunicação, tais como: chats, fóruns, FAQs, enquetes etc.
--	-----------------------------------	---

Quadro 18 – Fase 3: Estrutura do observatório APLTIC-SC

O plano de comunicação deve considerar os seguintes objetivos: difundir o conceito do observatório junto ao APLTIC-SC; sensibilizar o público alvo para o uso do observatório; conquistar a adesão dos atores do APL; divulgar os produtos/serviços ofertados pelo observatório e; mostrar à sociedade em geral a importância de um observatório, enquanto instrumento de centralização e divulgação de informações estratégicas. Atenção especial deverá ser dada a segurança da informação, com a realização periódica de *backups*, e também, com o controle de acesso (senhas) a todos os usuários (administrador, equipe executora e público em geral (acesso livre e privado)).

6.2.4 Fase 4 – Plano de sustentabilidade - Observatório APLTIC-SC

No Quadro 19, é possível visualizar as etapas relativas a Fase 4 – Plano de sustentabilidade do modelo de observatório, aplicado ao APLTIC-SC.

FASE 4 – PLANO DE SUSTENTABILIDADE		
Etapas		Descrição
Produtos / serviços de informação	Identificação das necessidades de informação	Trata-se da identificação de quais informações já existem e quais lacunas precisam ser preenchidas no APLTIC-SC. A demanda poderá ser identificada por meio do resultado do mapeamento da cadeia de TIC de SC ou ainda, segundo necessidades específicas dos atores envolvidos no arranjo. Podem ser demandas pontuais ou futuras, visando sempre o desenvolvimento do APL. Desta forma, se mantém o direcionamento e a atuação do observatório.
	Metodologia para coleta e tratamento das informações	Definição das fontes de informação e estratégias de coleta e tratamento das informações. Para isso devem ser consideradas as facilidades de acesso, os custos envolvidos no processo, a periodicidades, a abrangência do tema, enfim, todas as regras para o desenvolvimento do processo de coleta, tratamento, análise e disseminação das informações.

	Desenvolvimento de produtos/serviços de informação	<p>Os produtos/serviços a serem desenvolvidos, devem servir tanto ao público geral quanto específico.</p> <p>Inicialmente podem ser desenvolvidos os seguintes produtos/serviços de informação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>newsletter</i> (com periodicidade mensal), • indicadores (com periodicidade mensal ou quando houver demanda), • <i>links</i> para eventos na área (com atualização mensal, ou quando surgir um novo evento), • fique por dentro (notícias do setor - <i>links</i> para outros sites, com atualização diária), • disponibilização de artigos, teses, dissertações relacionados a área de TIC (com atualização mensal ou quando for lançado um novo estudo de interesse para o arranjo), • banco de currículos de profissionais de TI⁷ (fazer link para o CETIC-SC, que já possui esse banco, • oferta e demanda tecnológica, • banco de dados para armazenar os dados coletados e os produtos/serviços gerados, de forma a servir de consulta, tanto para a equipe interna do observatório quanto para o público em geral, considerados, é claro, os diferentes perfis de acesso. <p>A medida que o observatório for se desenvolvendo e contar com uma boa estrutura de operacionalização (equipe e recursos), novos produtos/serviços podem ser desenvolvidos, conforme tratado no item 5.3.4 (página 182). Além disso, o observatório poderá atender a demandas específicas dos usuários, não contempladas nesse item, observando a disponibilidade de recursos financeiros e pessoas para desenvolver os produtos/serviços demandados.</p>
Comercialização dos produtos / serviços de informação		<p>Definir as estratégias de comercialização dos produtos/serviços oferecidos pelo observatório, que podem ser por meio impresso e/ou digital. É necessário desenvolver uma marca do observatório para associá-la aos produtos/serviços, visando com isso, dar visibilidade e credibilidade ao observatório.</p> <p>Definir o valor a ser cobrado pelos produtos/serviços. A forma de cobrança poderá ser por meio de boleto bancário, enviado ao usuário junto com o produto/serviço, ou disponibilizado no portal do observatório, para impressão, com acesso mediante <i>login</i> e senha.</p>
Formas de patrocínio do observatório		<p>Desenvolvimento de projetos cooperativos visando dar sustentação financeira ao observatório, para que possa se desenvolver.</p> <p>Podem ser cobradas as seguintes taxas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pelas "assinaturas das empresas", que terão acesso a um pacote de produtos/serviços de informação, - conforme o nível de acesso aos produtos/serviços oferecidos pelo observatório, - referentes à elaboração de estudos (setoriais) sob demanda, - para a organização de eventos técnico-científicos, tais como seminários, congressos, workshops, palestras, debates etc., - para a organização e oferta de capacitações.

Quadro 19 – Fase 4: Plano de sustentabilidade do observatório APLTIC-SC

⁷ Este banco foi desenvolvido pelo CETIC-SC diante da preocupação com a oferta de mão-de-obra qualificada, oferecendo às empresas, a possibilidade de consulta grátis ao banco, que contém as mais diversas formações e experiências. As empresas também podem cadastrar as suas vagas em aberto, sendo um espaço de aproximação da empresa com os profissionais em busca de oportunidades.

Salienta-se que os produtos/serviços de informação gerados pelo observatório conduzem a análise até o ponto de recomendações de ação e não de proposição de políticas para o setor. A tomada de decisão, a proposição de políticas novas cabe aos tomadores de decisão e, ao observatório, cabe fornecer informações estratégicas para auxiliar nesse processo.

É importante destacar a necessidade de avaliação de desempenho do observatório junto aos seus usuários. Alguns itens de avaliação podem ser adotados, tais como: número de visitas, número de parceiros, número e perfil de integrantes da rede de inteligência, avaliação do formato e linguagem dos produtos/serviços de informação, identificação dos temas mais utilizados, avaliação da eficácia do atendimento às consultas realizadas pelos atores do APL, quantidade e qualidade de conteúdos disponibilizados (estudos, *newsletters*, indicadores, artigos, dissertações, teses, boletins, *links* etc.).

Com essa avaliação, será possível mensurar o quanto o observatório está atendendo as necessidades de seus usuários e o quanto está avançando naquele que é o seu objetivo principal: fornecer informações estratégicas para auxiliar nos processo de tomada de decisão, de todos os atores envolvidos no APLTIC-SC. Caso o resultado da avaliação não seja satisfatório, os responsáveis pelo observatório deverão redefinir as estratégias de ação para melhorar o seu desempenho.

Por fim, cabe mencionar que são vários os benefícios do observatório para o APLTIC-SC. A operacionalização do observatório poderá subsidiar as instâncias decisórias do APL com informações que traduzam o atual quadro da economia local, setorial ou regional, de modo a garantir conformidade com a realidade sócio econômica do Estado. Desse modo, serão geradas informações que validam políticas públicas e orientam na tomada de decisão, com base em diagnósticos e identificação de perspectivas, sejam elas setoriais, de atração de investimentos ou de geração de competências.

Diante do exposto, considera-se que os objetivos pretendidos nesta pesquisa foram alcançados, conforme é relatado no capítulo 7, que trata das considerações finais.

CAPÍTULO 7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

7.1 Conclusões

A revisão de literatura permitiu identificar algumas constatações, que são apresentadas na seqüência.

Muitas organizações têm dificuldades para obter informações atualizadas e confiáveis, devido, principalmente, a falta de sistematização e padronização na gestão destas informações. Este fator compromete consideravelmente a análise e a utilização das informações que estão disponíveis, o que, muitas vezes, implica na perda de oportunidades no mercado onde atua.

Por outro lado, o setor produtivo necessita de instrumentos provedores de informação para auxiliar no desenvolvimento de estratégias de atuação que suportem as ameaças e aproveitem as oportunidades que surgem. Estes instrumentos devem permitir tratamento adequado da informação, fornecendo às empresas uma base objetiva e confiável que reforce suas estratégias futuras, além de proporcionar acesso fácil e oportuno às informações e conhecimento, propiciando maior integração entre os setores envolvidos (academia, empresas, governo).

O que se verifica, é que os novos desafios propostos pelas mudanças do mundo globalizado e a evolução constante das tecnologias estão levando as organizações a repensar a forma de monitorar o mercado, antecipando-se às mudanças que podem afetar sua competitividade e sua sobrevivência.

Neste contexto, a inteligência competitiva auxilia as empresas a identificar ameaças e oportunidades, antecipar mudanças no seu ambiente de atuação, conhecer melhor os concorrentes, identificar novos entrantes, manter seus clientes, obter novos clientes e aumentar a sua capacidade de inovação.

Ressalta-se ainda, que dentre as prioridades de ação do Ministério da Ciência e Tecnologia, ganha destaque o desenvolvimento e implementação de projetos cooperativos e de interesse comum, visando à inovação e o aumento da competitividade das empresas, pelo incentivo à formação de sistemas e/ou arranjos produtivos locais.

Estes projetos incentivam a interação entre universidades, centros de pesquisa e o meio empresarial, reforçando a ideia de que a interação universidade empresa é fundamental para que haja transferência de conhecimento.

Conhecimento este, que gera novos negócios, aumenta a competitividade, promove a inovação e, conseqüentemente, contribui para o desenvolvimento do país.

Além de ser estabelecida por meio de projetos, essa interação pode acontecer por meio da formação de redes. A constituição de redes, de alianças institucionais entre o setor público e privado, as universidades, as entidades empresariais e os institutos de pesquisa contribuem para o desenvolvimento do setor. Logo, as articulações técnicas e operacionais entre estas instituições são fundamentais para o sucesso das redes e para o compartilhamento de informações estratégicas, que podem ser utilizadas para a formulação e proposição de produtos e serviços de informação que atendam a demandas informacionais de um determinado setor.

Neste cenário, de necessidade de informações confiáveis, no tempo e formato adequado e de incentivos à formação de arranjos produtivos locais, vislumbra-se que um observatório pode ser oportuno, pois seu objetivo principal é oferecer informações estratégicas a um determinado setor, auxiliando nas tomadas de decisão das empresas, que podem estar constituídas em arranjo produtivo local.

A análise da pesquisa na internet, sobre observatórios existentes permitiu verificar que não há um modelo único de observatório. Alguns deles surgiram para atender a uma demanda existente, outros como uma oportunidade de oferta de produtos e serviços de informação estratégicos para um determinado setor, e outros ainda, com base em observatórios já existentes. Todavia, se diferenciam em termos de objetivos, serviços, produtos, missão, estrutura organizacional e funcional e fontes de apoio financeiro.

Conclui-se, diante disso, que o desenvolvimento de um observatório deve estar voltado ao objetivo para o qual se propõe, considerando as necessidades dos seus usuários e de seus proponentes, bem como as características do setor para o qual está sendo proposto e os recursos (humanos e financeiros) disponíveis para o seu desenvolvimento e manutenção.

No tocante aos objetivos da pesquisa, considera-se que os mesmos foram alcançados.

O modelo foi elaborado considerando os subsídios identificados na revisão de literatura, na pesquisa feita na internet sobre observatórios existentes, nas visitas feitas a observatórios na Espanha, no acompanhamento e participação nos Projetos PLATIC e ODI-SC, na participação dos atores do APL na estruturação do modelo, na

validação do modelo por especialistas e na validação final pelo Comitê gestor do APLTIC-SC. Portanto, considera-se que o objetivo geral, de desenvolver um modelo de observatório para arranjos produtivos locais foi alcançado.

Quanto aos objetivos específicos, salienta-se:

- *identificar elementos que contribuem para o desenvolvimento do modelo de observatório para arranjos produtivos locais:* foi alcançado. Os elementos foram contemplados no modelo gerado e são: diagnóstico, gestão, estrutura e plano de sustentabilidade. Cada elemento é composto por várias etapas, que no todo, compõem o modelo de observatório;
- *identificar características organizacionais e funcionais de observatórios, conforme apresentado na literatura:* foi alcançado. Apesar da escassez de literatura relacionada a observatórios, foi possível identificar as características organizacionais e funcionais dos observatórios, tais como: tipo de observatório, tipos de produtos/serviços de informação, redes de relacionamento, sustentabilidade, objetivos e importância dos observatórios, dentre outros;
- *levantar aspectos políticos, econômicos, sociais e científico-tecnológicos dos APLs que podem impactar num observatório:* foi alcançado. Verificou-se, tanto com a revisão da literatura, quanto no processo de elaboração do modelo, os principais aspectos relacionados aos APLs, tais como a formação de redes, a cooperação, a troca de experiências, o envolvimento de várias instituições (governo, academia, empresas, pesquisadores, especialistas etc.), a transferência e compartilhamento de conhecimento, dentre outros;
- *definir as diretrizes que o observatório deverá seguir:* foi alcançado. A estruturação do modelo em fases mostra qual diretriz ele deve seguir, ou seja, no planejamento de desenvolvimento do observatório, realiza-se a fase de diagnóstico, para identificar as características do APL, o contexto onde o observatório será inserido, bem como os recursos disponíveis. Num segundo momento, parte-se para a estruturação do observatório propriamente dita, considerando todas as etapas apresentadas nas demais fases do modelo: estrutura, gestão e sustentabilidade;

- *definir os produtos/serviços de informação mais adequados para se aproximar da realidade dos APLs:* foi alcançado. Os produto/serviços de informação propostos no modelo atendem as necessidades dos participantes do APL, tanto na proposição de informações mais pontuais, como por exemplo, *newsletters*, quanto na elaboração de estudos mais aprofundados sobre um determinado assunto. Importante mencionar que os exemplos apresentados são possibilidades que precisam ser avaliadas para serem implementadas, considerando a disponibilidade de recursos humanos e financeiros;
- *definir um plano de sustentabilidade, considerando os aspectos econômico/financeiro e político/social:* foi alcançado. Foram levantadas várias formas de patrocínio e financiamento para o observatório. Trata-se da fase mais delicada do modelo e que, se não for devidamente planejada no momento da implementação do observatório, pode comprometer o seu desenvolvimento e manutenção;
- *aplicar o modelo de observatório proposto para APLs ao APLTIC-SC:* foi alcançado. O modelo foi gerado, considerando todos os aspectos mencionados nos demais objetivos e validado por especialistas em observatório e integrantes do APLTIC-SC.

Diante disso, conclui-se que o objetivo principal da pesquisa foi atingindo, respondendo, desta forma, à problemática que norteou todo seu desenvolvimento. O modelo foi estruturado, considerando os elementos essenciais desde o planejamento até a implementação de um observatório.

Importante mencionar que, no processo de desenvolvimento do modelo foram considerados e incorporados aspectos procedentes de características setoriais e locais do APLTIC-SC, por meio do envolvimento e participação de representantes do setor de TIC de SC, o que permitiu uma maior adequação às suas demandas.

Cabe ressaltar que o modelo de observatório proposto poderá ser aplicado a outros tipos de arranjos produtivos locais, considerando suas características funcionais e organizacionais.

7.2 Limitações

Esta pesquisa apresenta como limitação o fato de não realizar a implementação do observatório, e sim, o modelo conceitual, que compreende a sua estrutura, as suas funcionalidades e o seu modo de operacionalização. Com isso, é possível que na implementação do observatório alguns ajustes se façam necessários, procurando-se manter, na medida do possível, as características organizacionais e funcionais apresentadas no modelo proposto e respeitando as especificidades do setor, bem como os recursos disponíveis.

7.2 Contribuições

As contribuições com a presente pesquisa contemplam tanto o meio acadêmico quanto o empresarial.

Como já mencionado, o modelo de observatório não foi implementado, sendo esta a limitação da pesquisa. Desta forma, as contribuições apresentadas em relação as empresas que fazem parte do APL, são colocadas na forma de resultados esperados, uma vez que somente após a implementação do observatório poderão ser avaliadas, efetivamente, as contribuições para o setor.

Assim sendo, para o meio empresarial, as informações geradas pelo observatório estarão disponíveis a todos os atores do APL, servindo para subsidiar novas pesquisas e para a formulação de políticas públicas, bem como contribuir para os processos de tomada de decisão do setor.

O observatório servirá para estabelecer laços mais consistentes entre organizações públicas, privadas, locais, estaduais e federais, visando a construção de debates voltados à transformação da estrutura produtiva local e regional. E ainda, para delinear rumos que incentivem a inovação nas empresas e universidades, melhorando os debates, com base na economia do conhecimento e agregando diferentes visões em relação aos processos de inovação, de P&D e de estímulo à competitividade das empresas do APL.

Cabe ao observatório monitorar o ambiente, a fim de interpretar as necessidades do mercado, avaliar as alterações/mudanças que ocorrem no setor, para detectar a periodicidade das informações e formatar produtos/serviços orientados às necessidades atuais e futuras das empresas participantes do APL, preparando-as para a competitividade.

Os serviços oferecidos pelo observatório deverão ter alto valor agregado, apresentar qualidade, prazos e preços compatíveis com as demandas dos usuários.

A formação de redes pode ser vista como uma estratégia de trabalho capaz de potencializar a forma de atuação do observatório. O observatório poderá ajudar na organização de fóruns e redes com *experts*, que venham a fortalecer o desenvolvimento do APL.

O observatório contribuirá não apenas para fazer um exame periódico da realidade, mas também na oferta de instrumentos que possibilitarão tomar decisões estratégicas e operativas, com a utilização de metodologias e fontes apropriadas, a fim de poder perceber as alterações que estão ocorrendo no setor, bem como detectar as tendências que vão se desenhando ao longo do tempo.

Espera-se ainda, que o observatório consiga envolver os diversos atores, públicos e privados, levando-os a serem alimentadores do observatório, devido aos conhecimentos e informações que possuem (universidades, empresas, entidades financeiras, governo, institutos de pesquisa etc.), podendo ainda, serem utilizadores do observatório e contribuir para a sua sustentabilidade.

O observatório trará benefícios também para as agências de fomento, na medida em que fornecerá insumos para auxiliar na formulação de políticas de incentivo ao desenvolvimento de P&D.

Importante mencionar que o valor a ser dado ao observatório está ligado a sua continuidade, periodicidade, sistematização, acumulação e globalidade. São essas ações que garantirão o seu sucesso e sua sustentabilidade.

Ao setor de TIC em SC, o observatório trará benefícios no sentido de colaborar para o desenvolvimento do APLTIC-SC, onde o observatório estará inserido. Com a implementação do observatório, tem-se um repositório e disseminador de informações/conhecimento oriundos dos outros ambientes, contribuindo para o desenvolvimento do APL.

Para os usuários que têm interesse por informações nas áreas temáticas do APLTIC-SC, a disponibilização de informações pelo observatório dará uma noção sobre o universo que poderá ser pesquisado, identificando o conteúdo existente, a forma como está disponível e como poderá ser recuperado.

Por fim, espera-se que esta pesquisa traga ao APLTIC-SC uma repercussão positiva, permitindo o aumento do escopo de acesso à informação na temática do arranjo, agilizando o acesso à informações úteis, confiáveis e relevantes,

disponibilizando grande quantidade de conteúdo digital, em forma de referência ou texto integral, bem como gerando conhecimento de ponta numa ação colaborativa e de compartilhamento com parceiros e disponível à sociedade via Internet.

Como já mencionado, dentre as várias ações da governança do APLTIC-SC está o desenvolvimento do projeto PLATIC 2009-2012, que dará continuidade ao PLATIC e contempla, dentre as duas metas, o desenvolvimento de um observatório para o setor. Diante disso, espera-se que o modelo proposto nesta pesquisa sirva para concretizar tal meta.

Importante mencionar ainda, que considerando-se o desenvolvimento de um observatório como algo inovador, sua implementação atende aos anseios dos atores do setor de TIC no Estado de SC, podendo incentivar o desenvolvimento de projetos cooperativos e de interesse comum, buscando desenvolver a cultura da inovação e aumentar a competitividade das empresas e, mais especificamente do APL.

À academia, o resultado obtido com esta pesquisa, ou seja, o modelo de desenvolvimento de um observatório para APL oferece subsídios para que novos estudos sejam realizados. Como foi mencionado ao longo da pesquisa, o tema observatório é pouco estudado. São poucas as obras que tratam deste assunto. Verifica-se, neste sentido, que há uma lacuna que precisa ser preenchida, principalmente pela área de ciência da informação, que possui ligação direta com a gestão da informação, com a elaboração e disseminação de produtos e serviços de informação.

O modelo de observatório gerado dará mais visibilidade ao tema, considerado pouco evidente na academia, despertando o interesse de outros pesquisadores, pelo fato de gerar uma base literária para auxiliar na proposição de novos estudos e pesquisas, ampliando e divulgando, desta forma, a importância do observatório, enquanto mecanismo de coleta, tratamento e divulgação de informações

Por fim, como contribuição para a academia, ressalta-se que, no decorrer da pesquisa, foram desenvolvidos e publicados 7 artigos em eventos, 4 artigos em periódicos e 2 capítulos de livro. O detalhamento das publicações pode ser observado no Apêndice G.

7.4 Recomendações

Ao término da pesquisa algumas recomendações são importantes.

Ao APLTIC-SC, recomenda-se a implementação do modelo gerado, bem como a sua manutenção.

Outra recomendação se refere a aplicação do modelo a APLs de outros setores, ou até mesmo de tecnologia da informação e comunicação de outros locais, visando com isso, avaliar o grau de aderência do modelo gerado, em relação ao modo como foi concebido e estruturado.

À academia recomenda-se que outras pesquisas sejam realizadas e os resultados amplamente divulgados, visando com isso demonstrar o potencial dos observatórios, enquanto geradores e disseminadores de informações estratégicas para auxiliar na tomada de decisão.

REFERÊNCIAS

ABRAIC. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS ANALISTAS DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA. Disponível em: <www.abraic.org.br>. Acesso em: 15 mar. 2008.

ABREU, A. F et al. Inteligência competitiva. In: CORAL, E.; OGLIARI, A.; ABREU, A. F. **Gestão integrada da inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos**. São Paulo: Atlas, 2008. Cap. 6, p. 113-135.

ABREU, J. C. **Estratégia e oportunidades locais: um estudo sobre rede dinâmica em aglomerados de empreendedores de base artesanal**. 2002. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

ALBAGLI, S. **Capacitação, sensibilização e informação em arranjos e sistemas de MPME**. Nota técnica desenvolvida para o projeto Arranjos Produtivos Locais e as Novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico. Apoio: CNPq, Finep, BNDES, IPEA. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2001.

ALBAGLI, S.; BRITO, J. (Org.) **Glossário de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais**. Rio de Janeiro: REDESIST/IE-RJ, 2003. Disponível em: <www.ie.ufrj.br/redesist/Glossario/GlossarioSebrae.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2007.

ALBORNOZ, L. A.; HERSCHMANN, M. Os observatórios ibero-americanos de informação, comunicação e cultura: balanço de uma breve trajetória. **E-Compós**, v. 7, p. 1-20, dez. 2006. Disponível em: <<http://www.compos.org.br/seer/index.php/e-compos/issue/view/7>>. Acesso em: 15 mar. 2007.

ALVES, O. L. Contributions to the chemical research organization in Brazil and the challenges on the interaction with other areas of the knowledge. **Química Nova**, São Paulo, v.28, p. 44-47, nov./dec. 2005. Suplemento.

AMARAL, R. M. et al. Base de referências para o mapeamento de competências em inteligência competitiva. In: ABRAIC. **Prêmio de inovação em Inteligência competitiva**. Brasília: ABRAIC / FINEP, 2005. p. 69-97. Caderno 2.

AMORIM, M. A.; IPIRANGA, A. S. R.; MOREIRA, V. M. C. Um modelo de tecnologia social de mobilização de arranjos produtivos locais: uma proposta de aplicabilidade. In: ENCONTRO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 28., 2004, Curitiba. **Anais...** Curitiba: ANPAD, 2004.

ANAND, V.; GLICK, W.; MANZ, C. C. Thriving on the knowledge of outsiders: tapping organizational social capital. **Academy of Management Executive**, v. 16, n. 1, p. 87-101, 2002.

ANTUNES, A. M. S.; MANGUEIRA, A. C. S. A importância do observatório de atividades industriais vis-a-vis tendências em ciência, tecnologia e inovação. **Química Nova**, São Paulo, v. 28, p. 112-118, 2005. Suplemento.

ARAÚJO, V. **A importância da utilização de redes informacionais em sistemas de inteligência.** 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

ARELLANO, M. A. M. Serviços de referência virtual. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 2, p. 7-15, maio/ago. 2001. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cienciadainformacao>>. Acesso em: 14 nov. 2006.

BARRÉ, R. et al. L'Observatoire des sciences et des techniques: activités, définition, méthodologie. **Solaris**, v. 2, p. 219-235, 1995. Disponível em: <<http://biblio-fr.info.unicaen.fr/bnum/jelec/Solaris/d02/2barre.html>>. Acesso em: 15 jun. 2007

BATTAGLIA, M. G. B. A inteligência competitiva modelando o sistema de informação de clientes – FINEP. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 2, p. 200-214, maio/ago. 1999.

BENSOUSSAN, B.; FLEISHER, C. S. Strategic group analysis. **Competitive Intelligence Magazine**, v. 6. n. 1, p. 12-16, 2008.

BERTHOLINO, M. L. F. Buscas em bases de dados. In: RAMOS, M. E. M. (Org.). **Tecnologia e novas formas de gestão em bibliotecas universitárias.** Ponta Grossa: UEPG, 1999. p. 145-155.

BITTENCOURT, C. M. A. **A informação e os indicadores de sustentabilidade:** um estudo de caso no Observatório Regional Base de Indicadores de Sustentabilidade Metropolitano de Curitiba – ORBIS MC. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

BORGES, M. E. N.; CARVALHO N. G. M. Produtos e serviços de informação para negócios no Brasil: características. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 1, p. 76-81, jan./abr. 1998. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cienciadainformacao>>. Acesso em: 15 mar. 2007.

BOSE, R. Competitive intelligence process and tools for intelligence analysis. **Industrial Management & Data Systems**, v. 108, n. 4, p. 510-528, 2008.

BOTELHO, M. R. A.; CARRIJO, M. C.; KAMASAKI, G. Y. Inovações, pequenas empresas e interações com instituições de ensino/pesquisa em arranjos produtivos locais de setores de tecnologia avançada. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, p. 331-371, jul./dez. 2007.

BRANSKI, R. M. Localização de informações na web. **Perspectiva em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 9, n. 1, p. 70-87, jan./jun. 2004. Disponível em: <<http://www.eci.ufmg.br/pcionline/index.php/pci>>. Acesso em: 14 nov. 2007.

BUENO, M. C.; VIDOTTI, S. A. B. G. Ferramentas de busca na Internet: para quê, por quê e como utilizá-las? In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS

UNIVERSITÁRIAS, 11., 2000, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC/BU/CIN, 2000.

CABETE, N. P. F.; DACOL, S. **Identificação das características dos arranjos produtivos locais**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 28., 2008, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ABEPRO, 2008.

CÂNDIDO, G. A. **Fatores críticos de sucesso no processo de formação, desenvolvimento e manutenção de redes interempresariais do tipo agrupamento industrial entre pequenas e médias empresas: um estudo comparativo de experiências brasileiras**. 2001. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

CÂNDIDO, G. A.; SILVA, J. R.; COSTA, I. **Arranjos produtivos de tecnologia da informação e comunicação da Paraíba: diagnóstico empresarial**. João Pessoa: SEBRAE/PB, 2006.

CANONGIA, C. Synergy between competitive intelligence (CI), knowledge management (KM) and technological foresight (TF) as a strategic model of prospecting: the use of biotechnology in the development of drugs against breast cancer. **Biotechnology Advances**, v. 25, p. 57-74, 2007.

CANONGIA, C. et al. Foresight, inteligência competitiva e gestão do conhecimento: instrumentos para a gestão da inovação. **Gestão & Produção**, v. 11, n. 2, p. 231-238, maio/ago. 2004.

CANONGIA, C.; PEREIRA, M. N. F.; ANTUNES, A. Modelo de estratégia de prospecção de setores intensivos em P&D: sinergias entre inteligência competitiva (IC), gestão do conhecimento (GC) e foresight (F). **DataGramZero**, v. 7, n. 1, p. 1-26, fev. 2006. Disponível em: <<http://www.dgz.org.br>>. Acesso em: 23 nov. 2007.

CARDOSO JÚNIOR, W. F. **Inteligência empresarial estratégica: método de implantação de inteligência competitiva em organizações**. Tubarão: Ed. Unisul, 2005.

CARDOSO JÚNIOR, W. F.; CARDOSO, A. C. F Monitoramento focado: inteligência competitiva “varrendo o entorno” com redes de colaboradores. In: WORKSHOP BRASILEIRO DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA E GESTÃO DO CONHECIMENTO, 7., 2006, Curitiba. **Anais...** Brasília: ABRAIC, 2006.

CARVALHO, E. L. Importância da gestão da informação para o processo decisório nas organizações. In: VALENTIM, M. L. P. (Org.). **Informação, conhecimento e inteligência organizacional**. 2. ed. Marília: FUNDEPE, 2006. cap. 5, p. 81-97.

CARVALHO V. L.; MARCIAL, E. C. Redes informacionais informais e a atividade de inteligência competitiva: uma visão da área de recursos humanos da Caixa Econômica Federal. In: WORKSHOP BRASILEIRO DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA E GESTÃO DO CONHECIMENTO, 5., 2004, Brasília. **Anais...** Brasília: ABRAIC, out. 2004.

CASAROTTO FILHO, N.; PIRES, L. H. **Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local: estratégias para a conquista da competitividade global com base na experiência italiana.** São Paulo: Atlas, 2001.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. O enfoque em sistemas produtivos e inovação locais. In: FISCHER, T. (Org.). **Gestão do desenvolvimento e poderes locais: marcos teóricos e avaliação.** Salvador: Casa da Qualidade, 2002. cap. 4, p. 61-76.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Org.). **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local.** Rio de Janeiro: Relume Dumará: UFRJ, Instituto de Economia, 2003. cap. 1, p. 21-34.

CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M. Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Org.). **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local.** Rio de Janeiro: Relume Dumará: UFRJ, Instituto de Economia, 2003. cap. 2, p. 35-50.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede.** 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

CASTRO, A. M. G. Prospecção de cadeias produtivas e gestão da informação. **Transinformação**, Campinas, v. 13, n. 2, p. 55-72, 2001. Disponível em: <<http://revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo>>. Acesso em: 10 jan. 2007.

CASTRO, A. C.; JANNUZZI, C. A. S. C.; MATTOS, F. A. M. Produção e disseminação de informação tecnológica: a atuação da Inova – Agência de Inovação da UNICAMP. **Transinformação**, Campinas, v. 19, n. 3, p. 265-277, set./dez. 2007. Disponível em: <<http://revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo>>. Acesso em: 14 dez. 2007.

CENDÓN, B. V. A internet. In: CAMPELLO, B. S.; CENDÓN, B. V.; KREMER, J. M. (Org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais.** Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2000. p. 275-305.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica.** 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

CGEE. CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Observatório de ciência, tecnologia e inovação.** Brasília, 2006.

CHAVES, S. S. **Micro e pequenas empresas em arranjos produtivos locais: um estudo do setor pesqueiro da Foz do Rio Itajaí-Açú/SC.** 2004. Dissertação (Mestrado em Economia) - Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

COATES, J. A. Why study the future? **Research Technology Management**, May-June 2003.

COHEN, M. F. Alguns aspectos do uso da informação na economia da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 3, p. 23-36, set./dez. 2002. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cienciadainformacao>>. Acesso em: 07 jul. 2007.

CORAL, E.; PEREIRA, V. A.; BIZZOTTO, C. E. N. (Org.). **Tecnologia da informação e comunicação**. Florianópolis: Instituto Euvaldo Lodi, 2007.

COSTA, M. D. **Procedimentos para aplicação de mapas semânticos como estratégia para criação do conhecimento organizacional**. 2003. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

CUNHA, M. B. **Para sabe mais: fontes de informação em ciência e tecnologia**. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 2001.

CUSTÓDIO, A. V. **Micro e pequenas empresas (MPes) inseridas em arranjos produtivos locais: um estudo de caso da malacocultura na Grande Florianópolis/SC**. 2005. 165 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

DAGNINO, R.; DIAS, R. A política de C&T brasileira: três alternativas de explicação e orientação. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, p. 372-403, jul./dez. 2007.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DE LA VEGA, I. Un observatorio de ciencia, tecnología e innovación para Venezuela. **Cadernos del Cendes**, Caracas, v. 19, n. 51, p. 65-81, set 2002.

DHOLAKIA, N.; MUNDORF, N.; DHOLAKIA, R. R. Novos serviços de informação e comunicação: um quadro de referência estratégica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 26, n. 3, 1997. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cienciadainformacao>>. Acesso em: 03 maio 2005.

DODDS, P. S.; MUHAMAD, R.; WATTS, D. J. An experimental study of search in global networks. **Science**, v. 301, Aug. 2003.

DOU, H.; DOU JÚNIOR, J. M. Innovation management technology: experimental approach for small firms in a deprived environment. **International Journal of Information Management**, v. 19, p. 401-412, 1999.

ENRICO, C.; GRANDI, S. Cluster dynamics and innovation in SMEs: the role of culture. **Working paper**, n. 3, 2005. International Centre for Research and the Economics of Culture, Institutions, and Creativity (EBLA).

EPPINGER, S. Innovation at the speed of information. **Harvard Business Review**, v. 79, n. 1, Jan. 2001.

ESTIVILL, J. Panorama dos observatórios de luta contra a pobreza e a exclusão social: contributos para o observatório de luta contra a pobreza na cidade de Lisboa. Barcelona, 2007. Disponível em: <www.reapn.org>. Acesso em: 15 jan. 2008.

FACHINELLI, A. C.; MARCON, C.; MOINET, N. A prática da gestão de redes: uma necessidade estratégica da Sociedade da Informação, 2001. Disponível em <<http://www.comciencia.br/reportagens/socinfo/info14.htm>>. Acesso em: 12 jan. 2008.

FEHRINGER, D. Using internal networks to support other corporate units. **Competitive Intelligence Magazine**, v. 10, n. 2, p. 51-53, Mar./Apr. 2007.

FERREIRA, A. B. H. **Dicionário Aurélio básico da língua portuguesa**. São Paulo: Nova Fronteira, 1995.

FINK, A.; SCHLKAKE, O. Scenario management: an approach for strategic foresight. **Competitive Intelligence Review**, v. 11, n. 1, 2000.

FOSKETT, D. J. **Serviço de informação em bibliotecas**. São Paulo: Polígono, 1969.

FOSTER A. Business information review. **SAGE Publications**, Los Angeles, v. 25, n. 1, p. 13–31, 2008.

FREY, K. Desenvolvimento sustentável local na sociedade em rede: o potencial das novas tecnologias de informação e comunicação. **Revista Sociologia Política**, Curitiba, v. 21, p. 165-185, nov. 2003.

FULD, L. M. **The secret language of competitive intelligence**. Crown Publishing Group, 2006.

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

GODET, M. **A caixa de ferramentas da prospectiva estratégica**. Lisboa: Centro de Estudos de Prospectiva e Estratégia, 2000. Caderno n. 5.

GOMES, E.; BRAGA, F. **Inteligência competitiva: como transformar informação em um negócio lucrativo**. 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

GONÇALVES, C. M. **O papel das relações interpessoais em redes interorganizacionais**. 2005. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

GONTOW, R. Serviço de informação e assistência tecnológica para o segmento agroindustrial de alimentos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 26, n. 3, 1997. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cienciainformacao>>. Acesso em: 07 fev. 2006.

GUSMÃO, R. Estruturas e dispositivos nacionais de produção e difusão de indicadores de C,T&I: deficiências e possíveis avanços. **Parcerias Estratégicas**, n. 20, p. 1029-1052, jun. 2005.

GUSMÃO, R. Nuevas estructuras de producción y difusión de indicadores de c&t: un panorama internacional. **Cadernos del Cendes**, Caracas, v. 19, n. 51, p. 19-41, set 2002. Disponível em: <www.scielo.org>. Acesso em: 15 jun. 2005.

GUSMÃO, R. Observatório apóia a adoção de tecnologias de gestão. **Informe**, n. 175, ano 26, ago. 2006.

HOHHOF, B. Early warning process. **Competitive Intelligence Magazine**, v. 10, n. 3, 2007.

HORÁCIO, F. O desafio de implantar parques tecnológicos. Parte 3: delimitando o foco de um parque tecnológico: os estudos de demanda e oferta tecnológica. **Instituto de Inovação**, dez. 2008.

IBARRONDO, J. J. P.; SÁNCHEZ, R. S. Observatorio tecnológico: el caso de la región de Murcia. **Revista Madrid**, Madrid, n. 7, out./nov. 2001.

INTELIGÊNCIA COMPETITIVA. **Interação**, Brasília, ano 17, n. 191, p. 6-8, fev. 2008.

IVEGARD, T. Information technology and knowledge-based business development. **Behavior & Information Technology**, v. 19, n. 3, p. 163-169, 2000.

KUPFER, D.; TIGRE, P. B. Prospecção tecnológica. In: CARUSO, L. A.; TIGRE, P. B. (Coord.) **Modelo SENAI de prospecção**: documento metodológico. Brasília: SENAI/DN, 2004. p. 15-31.

LASTRES, H. M. M. **Políticas para promoção de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas**: vantagens e restrições do conceito e equívocos usuais. Relatório de atividades de divulgação do referencial conceitual, analítico e propositivo. Rio de Janeiro: REDESIST/IE-RJ, 2004.

LIPNACK, J.; STAMPS, J. **Rede de informações**. São Paulo: Makron Books, 1994.

LISBOA, S. Capra prega mudanças na estrutura das organizações. **Revista Fórum Online**, 2002. Disponível em: <www.revistaforum.com.br/fsm2003/fsm019.htm>. Acesso em: 15 mar. 2006.

LOPES, H. E. G.; MORAES, L. F. R. Redes e organizações: algumas questões conceituais e analíticas. In: ENCONTRO DE ESTUDOS ORGANIZACIONAIS, 1., 2000, Curitiba. **Anais...** Curitiba: [s.n.], 2000.

LOPES, I. L. Uso das linguagens controlada e natural em bases de dados: revisão da literatura. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 1, p. 41-52, jan./abr. 2002. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cienciadainformacao>>. Acesso em: 15 jul. 2006.

MACEDO, T. M. B. Redes: (cobrindo) o informal: a inteligência competitiva distribuída. In: WORKSHOP DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA E GESTÃO DO CONHECIMENTO, 1., 1999, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: FINEP, 1999a.

MACEDO, T. M. B. Redes informais nas organizações: a co-gestão do conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 28, n. 1, jan./abr. 1999b. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cienciadainformacao>>. Acesso em: 07 ago. 2005.

MACHADO, C. R. et al. Gestão integrada da inovação: uma experiência na implementação do processo de inteligência competitiva. In: SEMINÁRIO LATINO-IBEROAMERICANO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA, 13., 2009, Cartagena de Indias, Colômbia, **Anais...** Cartagena de Indias: ALTEC, 2009.

MARCIAL, E. C. O perfil do profissional de inteligência competitiva e o futuro dessa atividade no Brasil. In: STAREC, C.; GOMES, E.; BEZERRA, J. (Org.). **Gestão estratégica da informação e inteligência competitiva**. São Paulo: Saraiva, 2006. Cap. 16, p. 242-254.

MARCIAL, E. C. (Org.) **Estudos de futuro: cenários sobre o futuro da inteligência competitiva no Brasil**. 2. ed. Brasília: ABRAIC, 2005. Caderno 1.

MARCIAL, E. C.; COSTA, A. J. Como saber se vale a pena? As dificuldades de se avaliarem resultados de um sistema de inteligência competitiva. In: WORKSHOP BRASILEIRO DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA E GESTÃO DO CONHECIMENTO, 4., 2003, Salvador. **Anais...** Salvador: [s.n.], 2003.

MARCIAL, E. C.; GRUMBACH, R. J. S. **Cenários prospectivos: como construir um futuro melhor**. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2005.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 6. ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2007.

MARTELETO, R. M.; SILVA, A. B. O. Redes e capital social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 3, p. 41-49, set./dez. 2004.

MERLO VEGA, J. A. El servicio bibliotecário de referencia. **Anales de Documentación**, Salamanca, n. 3, p. 93-126, 2000. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/archive/00002765/01/AD-2000.PDF>>. Acesso em: 15 mar. 2006.

MILLÁN T. J.; COMAI, A. Formación en la inteligencia competitiva: qué contenidos para qué destinatarios?. **PUZZLE - Revista Hispana de la Inteligencia Competitiva**, v. 3, n. 12, Jul./Ago. 2004, Disponível em: <http://www.revista-puzzle.com/puzzle_sum_12.htm>. Acesso em: 13 dez. 2007.

MILLER, J. **Millennium intelligence: understanding and conducting intelligence in the digital age**. New Jersey: CyberAge Books, 2000.

MOURA, G. L. et al. Aprendizado em redes e processo de inovação dentro de uma empresa: o caso Mextra. **RAE-eletrônica**, v. 7, n. 5, jan./jun. 2008.

MUELLER, S. P. M. O impacto das tecnologias de informação na geração do artigo científico: tópicos para estudo. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 23, n. 3, p. 309-317, set./dez. 1994.

NASCIMENTO, M. E. M. **Mapeamento e análise de instituições congêneres**. Brasília: CGEE, 2007. Relatório final.

ORDÓÑEZ, G. La experiencia colombiana en la puesta en marcha del observatorio de ciencia y tecnología - OCYT. **Cadernos del Cendes**, Caracas, v. 19, n. 51, p. 83-108, set 2002. Disponível em: <www.scielo.org>. Acesso em: 15 jun. 2005.

PAGANI, R. N.; RESENDE, L. M. Tipologia de aglomerações produtivas de empresas: um estudo de caso. **Revista Gestão Industrial**, v. 3, n. 1, p. 134-151, 2007.

PATOKORPI, E.; AHVENAINEN, M. Developing an abduction-based method for futures research. **Futures**, 2008. Disponível em: <www.elsevier.com/locate/futures>. Acesso em: 19 nov. 2008.

PEREIRA, C. A. M.; HERSCHMANN, M. Comunicação, cultura e gestão de organizações privadas e públicas na perspectiva do desenvolvimento local sustentável. **Inteligência Empresarial**, n. 15, p. 8-16, abr. 2003.

PEREIRA, L. K.; DEBIASI, F.; ABREU, A. F. Inovação tecnológica e inteligência competitiva: um processo interativo. **REAd**, ed. 21, v. 7, n. 1, maio/jun. 2001.

PIMENTA, R. C. Q. et al. Transformando conhecimento em conhecimento: utilizando redes de relacionamento para captação e geração de conhecimento focado nas estratégias empresariais. In: WORKSHOP DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA E GESTÃO DO CONHECIMENTO, 5., 2004, Brasília. **Anais...** Brasília: [s.n.], 2004.

PRESCOTT, J. E.; MILLER, S. H. **Inteligência competitiva na prática**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

RAMOS, H. C.; CARVALHO, F.; CUNHA, M. B. Avaliação do uso do serviço de respostas técnicas: um serviço de informação destinada à microempresa brasileira. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 3, p. 255-269, set./dez. 2006. Disponível em: <http://www.ibict.br/cienciadainformacao>. Acesso em: 07 fev. 2006.

REDESIST. Rede de Pesquisas em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais. Disponível em: <http://www.redesist.ie.ufrj.br/>. Acesso em 14 dez. de 2007.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 1999.

RICCIO, E. L.; HOLANDA, V. B. A utilização da pesquisa-ação para perceber e implementar sistemas de informações empresariais. In: ASIAN PACIFIC CONFERENCE ON INTERNATIONAL ACCOUNTING ISSUES, 13. , 2001, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: [s. n.], 2001.

ROSSETI, A. et al. A organização baseada no conhecimento: novas estruturas, estratégias e redes de relacionamento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 37, n. 1, p. 61-72, jan./abr. 2008.

ROSSI, R. F. R. **Modelo de governança de TI para organizações brasileiras**. 2004. 210 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

ROZADOS, H. B. A informação científica e tecnológica e os serviços de informação. **Revista Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 16, n. 1, p. 65-82, 2006.

ROWLEY, J. **A biblioteca eletrônica**. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 2002.

RUTHES, S. **Inteligência competitiva para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Petrópolis, 2007. Série Transportátil.

RUTHES, S.; NASCIMENTO, D. E. Desenvolvimento sustentável e os arranjos produtivos locais. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 9., 2006, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FGV/EAESP, 2006.

RUTHES, S.; NASCIMENTO, D. E.; DERGINT, D. Inteligência competitiva: a propriedade industrial como subsídio para a formulação de estratégias focadas no desenvolvimento local. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO E INTELIGÊNCIA COMPETITIVA, 1., 2006, Curitiba. **Anais...** Brasília: ABRAIC, 2006.

SAMPAIO, M. I. C. et al. Avaliação continuada da qualidade dos produtos e serviços oferecidos pelo SIBI/USP. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 12., 2002. Recife. **Anais...** Recife: UFPE, 2002.

SANTANA, F. Á. et al. Cevalsi: el observatorio valenciano para la sociedad tecnológica y del conocimiento. **Tecnimap**, Sevilha, p. 1- 10, Jun. 2006.

SANTOS, J. C.; SERZEDELLO, N. T. Atuação do profissional da informação no processo de inteligência competitiva organizacional. In: VALENTIM, M. L. P. (Org.). **Informação, conhecimento e inteligência organizacional**. 2. ed. Marília: FUNDEPE, 2006. cap. 11, p. 197-222.

SANTOS, L. D.; FERREIRA JÚNIOR, H. M. Sistemas e arranjos produtivos locais: o caso do Pólo de Informática de Ilhéus/BA. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 10, n. 2, p. 411-442, maio/ago. 2006.

SANTOS, M. M. et al. Prospecção de tecnologias de futuro: métodos, técnicas e abordagens. **Revista Parcerias Estratégicas**, Brasília, n. 19, p. 190-229, dez. 2004.

SANTOS, V. F. Criação de produtos de informação: a experiência do SEBRAE/MT. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 1, p. 96-98, jan./abr. 1998. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cienciadainformacao>>. Acesso em: 10 set. 2007.

SANTOS, V. F. Resposta técnica: proposta de metodologia para os agentes do SEBRAE da Região Centro-Oeste. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 26, n. 1, jan./abr. 1997. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cienciadainformacao>>. Acesso em: 18 nov. 2006.

SCHENATTO, F. J. A. et al. Estudos prospectivos aplicados a arranjos produtivos locais: análise de casos. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 29., 2009, Salvador. **Anais...** Rio de Janeiro: ABEPRO, 2009.

SCIP. SOCIETY OF COMPETITIVE INTELLIGENCE PROFESSIONALS. Disponível em: <<http://www.scip.org>>. Acesso em: 11 nov. 2006.

SEBRAE. **Termo de referência para atuação do sistema Sebrae em arranjos produtivos locais**. Brasília, 2003.

SILVA, A. B. O. O sistema de informações estatísticas no Brasil e as relações entre seus produtores e usuários. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 2, p. 62-69, maio/ago. 2005. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cienciadainformacao>>. Acesso em: 10 mar. 2006.

SILVA, E. G. S.; MARINHO, R. R. Serviço de informação: um instrumento para a integração universidade-empresa. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 12., 2002. Recife. **Anais...** Recife: [s.n.], 2002.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. rev. atual. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância, 2005.

SIQUEIRA, C. E.; CARVALHO, F. The Observatory of the Américas as a network in environmental and worker health in the América. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 4, p. 897-902, 2003.

SISTEMA FIEP. **O que é um observatório**. Disponível em: <<http://www.fiepr.org.br/observatorios/>>. Acesso em: 15 jan. 2007.

SKYRME, D. Innovation through knowledge networks. **Insight**, n. 12, 2004. Disponível em: <<http://www.skyrme.com/insights/12knoinn.htm>>. Acesso em: 15 fev. 2007.

SKYRME, D. Tecendo redes de conhecimento. **Inteligência Empresarial**, n. 15, p. 5-7, abr. 2003.

STAMER, J. M. Estratégias de desenvolvimento local e regional: cluster, política de localização e competitividade sistêmica. Policy Paper, n. 28, set. 2001.

STELMACKI JUNIOR, R. Proposta metodológica para avaliação preliminar da potencialidade de estruturação e de desenvolvimento de um arranjo produtivo local (APL). In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO, 2008, Ponta Grossa. **Anais...** Ponta Grossa: [s.n.], 2008.

STEPHENSON, K. O poder invisível. **Exame**, ano 37, n. 4, p. 66-68, 12 mar. 2003.

TAHIM, E, F. **Inovação e meio ambiente**: o desafio dos arranjos produtivos de cultivo de camarão em cativeiro no estado do Ceará. 2008. Tese (Doutorado em Ciências em Economia) – Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

TARAPANOFF, K. (Org.). **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: Ed. da UNB, 2001.

TARAPANOFF, K. Inteligência social e inteligência competitiva. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, n. esp., 1º sem. 2004.

TARAPANOFF, K.; ARAÚJO JÚNIOR, R. H.; CORMIER, P. M. J. Sociedade da informação e inteligência em unidades de informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 3, p. 91-100, set./dez. 2000.

TEIGEIRO, D. G.; MONZÓ, O. E. Generación de um sistema de información para el sistema de valor de la industria cerámica: el observatório del mercado cerámico. **Qualicer**, Castellón (Espanha), p. 125-138, 2006.

TERRA, J. C.; RIJNBACH, C. V.; KATO, D. Inteligência competitiva: roteiro de filme ou trabalho de formiguinha? **TerraForum**. Disponível em: <<http://www.terraforum.com.br/sites/terraforum/Biblioteca/Forms/DispForm.aspx?ID=67>>. Acesso em: 15 jun. 2005.

TESTA, P. Indicadores científicos y tecnológicos en Venezuela: de las encuestas de potencial al observatorio de ciencia, tecnología e innovación. **Cadernos del Cendes**, Caracas, v. 19, n. 51, p. 43-64, set 2002. Disponível em: <www.scielo.org>. Acesso em: 21 maio 2005.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

THIOLLENT, M. **Pesquisa-ação nas organizações**. São Paulo: Atlas, 1997.

TOMAÉL, M. I.; ALCARÁ, A. R.; DI CHIARA, I. G. Das redes sociais à inovação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 2, p. 93-104, maio/ago. 2005.

TOMAÉL, M. I. et al. A contribuição do processo de inteligência competitiva para a inovação nas organizações. In: VALENTIM, M. L. P. (Org.). **Informação, conhecimento e inteligência organizacional**. 2. ed. Marília: FUNDEPE, 2006. cap. 9, p. 155-175.

TOMAÉL, M. I. Redes de conhecimento. **DataGramZero**, v. 9, nu. 2, abr. 2008.

TRZECIAK, D. S.; SCHENATTO, F. J. A.; ABREU, A. F. Inovação e inteligência competitiva: uma abordagem integradora sob o enfoque dos processos. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 28., 2008, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ABEPRO, 2008.

TYSON, K. **Guide to competitive intelligence: gathering, analyzing, and using competitive intelligence.** Chicago: Kirk Tyson, 1998.

UGARTE, D. **El poder de las redes.** Barcelons: El Cobre Ediciones, 2007.

UN ESPACIO PARA EL ENCUENTRO DE TRES LÓGICAS DE DESARROLLO? El Observatorio Urbano y Socioterritorial de Valdez. **Cadernos del Cendes**, Caracas, v. 23, n. 62, p. 123-127, mayo 2006. Disponível em: <www.scielo.org>. Acesso em: 15 jun. 2007.

VALENTIM, M. L. P. et al. O processo de inteligência competitiva em organizações. **DataGramZero**, v. 4, n. 3, jun. 2003. Disponível em: <www.dgz.org.br/>. Acesso em: 14 dez. 2005.

VALENTIM, M. L. P.: ZWARETCH, Comunicação organizacional/comunicação informacional no processo de inteligência competitiva organizacional. In: VALENTIM, M. L. P. (Org.). **Informação, conhecimento e inteligência organizacional.** 2. ed. Marília: FUNDEPE, 2006. cap. 3, p. 45-59.

VASCONCELOS, F. C.; GOLDSZMIDT, R. G. B.; FERREIRA, F. C. M. **Arranjos produtivos.** GV Executivo, São Paulo, v. 4, n. 3, ago./out. 2005.

VESSURI, H. El ejercicio de la observación sociotécnica... a propósito de los observatorios de ciencia y tecnología. **Cadernos del Cendes**, Caracas, v. 19, n. 51, p. 2-17, set 2002. Disponível em: <www.scielo.org>. Acesso em: 15 jun. 2005.

WRIGHT, A. The role of scenarios as prospective sensemaking devices. **Management Decision**, v. 43, n. 1, p. 86-101, 2005.

YU, A. et al. Observatório de tecnologia e inovação no IPT: a evolução e aprendizado. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, v. 23, p. 95-106, dez. 2006.

YU, Z.; YAN, H.; CHENG, T. C. E. Benefits of information sharing with supply chain partnerships. **Industrial Management & Data Systems**, v. 101, n. 3, 2001.

APÊNDICE A – Observatórios pesquisados na internet

Nome	Local	Site
Arts and Culture Observatory - ACO (Observatório de artes e cultura)	USA (Pittsburgh, Pensilvânia)	http://www.artsobservatory.org
European Industrial Relations Observatory - EIRO (Observatório europeu das relações industriais)	Irlanda (Loughlinstown, Dublin)	http://www.eurofound.europa.eu/eiro/
European Information Technology Observatory - EITO (Observatório europeu da tecnologia de informação)	Alemanha (Messegelände, Hannover)	http://www.eito.com/
European Science and Technology Observatory - ESTO (Observatório europeu de ciência e tecnologia)	Espanha (Sevilha)	http://esto.jrc.es/
European Southern Observatory - ESO (Observatório do sul europeu)	Observatórios astronômicos no Chile (Santiago)	http://www.eso.org/
Innovation & Technology Observatory (Observatório da inovação e da tecnologia)	Inglaterra (Edgbaston, Birmingham)	http://www.industry.bham.ac.uk/services/innovation.shtml
Instituto Observatório Social	Brasil (São Paulo)	http://www.observatoriosocial.org.br/porta/
Netherlands Observatory of Science and Technology - NOWT (Observatório dos Países Baixos em Ciência e Tecnologia)	Holanda (Leiden)	http://www.nowt.nl/
Observatoire des Sciences et des Techniques - OST (Observatório de Ciência e Tecnologia)	França (Paris)	http://www.obs-ost.fr/
Observatoire des Mutations des Industries Culturelles - OMIC (Observatório das mudanças da indústria cultural)	França (Saint-Denis La Plaine)	http://www.observatoire-omic.org/
Observatoire des Sciences et des Technologies - OST (Observatório de Ciência e Tecnologia)	Canadá (Montréal, Québec)	http://www.ost.uqam.ca/
Observatoire Science, Politique et Société - OSPS (Observatório de Ciência, Política e Sociedade)	Suíça (Ecublens)	http://osps.epfl.ch/index.html
Observatorio Calidade	Espanha (Santiago de Compostela)	http://www.observatoriocalidad.org/
Observatorio Chileno de Ciencia, Tecnología e Innovación - (KAMAX)	Chile (Providência, Santiago)	http://www.kawax.cl/observatorio/1.htm
Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología - OCyT	Colômbia (Bogotá)	http://www.ocyt.org.co/
Observatorio Cubano de Ciencia y Tecnología - OCCyT	Cuba (La Habana)	http://www.occyt.cu/
Observatório da Inovação e Competitividade	Brasil (São Paulo)	http://www.iea.usp.br/iea/observatorio/
Observatório da Sociedade da Informação e do Conhecimento - OSIC	Portugal (Porto Salvo)	http://www.umic.pt/index.php?option=com_content&task=section&id=16&Itemid=161
Observatorio de Ciencia y Tecnología - Seneca	Espanha (Região de Murcia)	http://www.f-seneca.org/html/observatorio.htm
Observatorio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la REDNACECYT - OCTI	México	http://www.rednacecyt.org/ccytet/Observatorio.htm
Observatorio de Ciencia, Tecnología e Innovación del Tolima – OCTIT	Colômbia (Tolima)	http://octit.org

Observatório de Desenvolvimento Industrial - IEL/FIEP-PR	Brasil (Paraná)	http://www.fiepr.org.br/observatorios/
Observatório de Políticas Públicas Ambientais da América Latina e Caribe	Brasil (Brasília)	http://www.opalc.org.br
Observatório de Práticas de TIC na Gestão Pública - Observe-gov	Brasil (São Paulo)	http://www.observe.org.br
Observatório de Prospecção e Difusão de Iniciativas Sociais - SESI/FIEP-PR	Brasil (Paraná)	http://www.fiepr.org.br/observatorios/
Observatório de Prospecção e Difusão de Tecnologia - SENAI/FIEP-PR	Brasil (Paraná)	http://www.fiepr.org.br/observatorios/
Observatório de Prospectiva da Engenharia e da Tecnologia- OPET	Portugal (Porto-Salvo, Oeiras)	http://www.opet.pt
Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial - OPTI	Espanha (Madri)	http://www.opti.org/
Observatório de Tecnologia e de Inteligência de Mercado de Internacionalização e Localização de Software - OTIMILS	Brasil (Santa Catarina)	http://i18n.geness.ufsc.br/index.php
Observatório de Turismo do Estado do Paraná	Brasil (Paraná)	http://www.obsturpr.ufpr.br/
Observatório Digital Softex	Brasil (São Paulo)	http://www.softex.br/observatorio
Observatório do Conhecimento do EGC/UFSC	Brasil (Florianópolis)	http://www.egc.ufsc.br/observatorio/
Observatorio Galego da Sociedade da Información	Espanha (Santiago de Compostela)	http://ogsi.sociedadedainformacion.eu/
Observatorio Innovación	Espanha (Santiago de Compostela)	http://www.observatorioinnovacion.org/
Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnologia e Innovación - OCTI	Venezuela	http://www.oncti.gob.ve/
Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información - ONTSI	Espanha (Madrid)	http://observatorio.red.es/index.action
Observatório Regional Base de Indicadores de Sustentabilidade - ORBIS	Brasil (Paraná)	http://orbis.org.br/
Observatorio Tecnológico de la Biblioteca Virtual em Salud (BVS)	Espanha	http://ot.bvsalud.org/html/es/acerca.html
Observatorio Tecnológico de la Provincia de Cádiz	Espanha (Cádiz)	http://www.obteca.org/index.asp
Observatório Tecnológico del Metal - OTEA	Espanha (Valência)	http://observatorio.aimme.es/
Observatorio Tecnológico del Plástico	Espanha (Valência)	http://www.observatorioplastico.com/generador.php?pag=inicio.php
Observatorio Tecnológico del sector TIC	Espanha (Valência)	https://observatorio.iti.upv.es/about/
Observatorio Tecnológico do ITE - Instituto de Tecnologia Electrica	Espanha (Valência)	http://observatorio.itenergia.com/es/frame_set_home_flash.html
Observatorio Tecnológico Educación	Espanha (Madri)	http://observatorio.cnice.mec.es/
Observatorio Tecnológico Textil-Confección-Textiles Técnicos	Espanha	http://www.observatoriotextil.com/es/index_1024.htm

Observatorio Valenciano de la Sociedad Tecnológica y del Conocimiento - CEVALSI	Espanha (Alicante)	http://www.cevalsi.org/index.php
Observatorio Virtual de Transferencia de Tecnología	Espanha (Alicante)	http://www.ovtt.es
Observatory for Micro and Nano Technologies - OMNT (Observatório de Micro e Nano tecnologias)	França (Paris)	http://www.omnt.fr/index.php
Observatory PASCAL	Austrália	http://www.obs-pascal.com/
Trade Observatory (Observatório do comércio)	USA (Minneapolis)	http://www.tradeobservatory.org

APÊNDICE B – Texto do e-mail encaminhado aos observatórios

Prezado(a) Senhor(a)

Sou aluna de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina (Florianópolis, Santa Catarina, Brasil) e tenho como orientadora a professora Aline França de Abreu. Nossa pesquisa tem como objetivo desenvolver um modelo de observatório para Arranjo Produtivo Local (APL). A proposta será aplicada ao APL de tecnologia da informação e comunicação de Santa Catarina.

Com o intuito de contribuir para o desenvolvimento da nossa pesquisa, pedimos a sua colaboração em responder algumas perguntas referentes a sua experiência no desenvolvimento e implementação do seu observatório. São aspectos relacionados a características funcionais e organizacionais deste observatório que, além da oportunidade de aprendizado e compartilhamento de experiências, servirão para compor o nosso modelo de observatório.

Para contribuir com a nossa pesquisa, basta clicar no *link* abaixo, onde está disponível o formulário para preenchimento.

http://spreadsheets.google.com/viewform?key=pq6oK9jm0_6wR8Vc7qqs6Sw

Agradecemos a sua colaboração.

Dorzeli Salete Trzeciak (aluna)
Aline França de Abreu (orientadora)

APÊNDICE C – Questionário disponibilizado no “Google docs”

Prezado(a) Senhor(a)

Para contribuir com a nossa pesquisa, basta responder as questões abaixo.

Salientamos que o formulário deve ser preenchido em uma única vez, pois cada clique no *link* corresponde a uma resposta no banco de dados.

Solicitamos a gentileza de responder ao questionário até o dia 30/11/2008.

Agradecemos a sua colaboração.

Dorzeli Salete Trzeciak (aluna)
Aline França de Abreu (orientadora)

Questões:

1) Qual o modelo de gestão do observatório?

() Conselhos

() Secretarias

() Comitês

() Outro. Qual? _____

2) Qual o critério adotado para a escolha dessas pessoas (conselhos, secretarias, comitês, outro).

2.a) Quais as atribuições dessas pessoas?

3) Há um estatuto que rege as diretrizes do observatório?

() Sim. Como foi elaborado? _____

() Não

4) Como foi definido o objetivo do observatório?

5) Como foi definido o público alvo do observatório?

6) A rede de relacionamento de relacionamento foi estabelecida com:

() Universidades

() Empresas

() Entidades de classe

() Governo

() Outros observatórios

() Pesquisadores

() Especialistas

() Institutos de pesquisa

() Outro. Qual? _____

7) Qual a política adotada para a rede de relacionamento estabelecida?

8) Que profissionais formam a equipe que desenvolve as atividades do observatório?

8.a) Qual o perfil desses profissionais?

9) Quais as principais dificuldades encontradas desde a concepção até a implantação do observatório?

Falta de recursos financeiros

Falta de infra-estrutura adequada

Falta de profissionais qualificados para operacionalizar o observatório

Desconhecimento de metodologias de elaboração de produtos e serviços de informação

Falta de apoio de entidades governamentais

Falta de apoio da iniciativa privada

Falta de ações que garantam a sua sustentabilidade

Outro. Qual? _____

10) Qual o modelo de sustentabilidade econômica do observatório?

Projetos

Comercialização de produtos/serviços de informação

Parcerias

Patrocínio de órgãos públicos

Patrocínio de órgãos privados

Outro. Qual? _____

APÊNDICE D – Texto do e-mail de consulta para avaliar o modelo, encaminhado aos observatórios

Assunto: Tese de Doutorado - Avaliação de modelo de observatório

Prezado(a) Senhor(a),

Sou aluna de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Estou finalizando minha tese, cujo objetivo é propor um modelo de observatório para arranjo produtivo local. Tenho como orientadora a profa. Aline França de Abreu.

Para a finalização do modelo e defesa da tese, preciso validá-lo junto a gestores de observatórios.

Neste sentido, conto com sua valiosa contribuição, em dispensar um pouco do seu tempo para analisar o documento e responder ao questionário de avaliação, a fim de contribuir para a validação do modelo que está sendo proposto.

Encaminho anexos dois documentos:

- 1 - Documento em pdf, com a proposta do modelo gerado, para leitura.
- 2 - Questionário em word, para a avaliação do modelo, o qual, após preenchido, deverá ser enviado para os e-mails: dorzeli@deps.ufsc.br, dorzeli@gmail.com

Dúvidas podem ser esclarecidas pelo mesmo e-mail.

Agradeço antecipadamente,

--

Dorzeli Salete Trzeciak
Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Pesquisadora do Núcleo de Estudos em Inovação, Gestão e Tecnologia da Informação
(IGTI)

APÊNDICE E – Questionário encaminhado aos especialistas, para avaliação do modelo de observatório para APL



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Este questionário tem como finalidade a avaliação do modelo de observatório para arranjo produtivo local, desenvolvido como parte da tese de doutorado de Dorzeli Salete Trzeciak, aluna do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, da UFSC, cujo objetivo é propor um modelo de Observatório para arranjo produtivo local. A orientação da tese é da profa. Aline França de Abreu.

Neste sentido, conto com sua valiosa colaboração, em dispensar um pouco do seu tempo para avaliar o documento, e responder as questões abaixo, a fim de contribuir para a validação do modelo que está sendo proposto.

O questionário preenchido deverá ser encaminhado, por gentileza, para os e-mails: dorzeli@deps.ufsc.br, dorzeli@gmail.com

Dúvidas podem ser esclarecidas pelo mesmo e-mail.

Não há necessidade de identificação da pessoa que responderá ao questionário, pois os dados serão analisados de forma consolidada.

Atenciosamente,
Dorzeli Salete Trzeciak

1) As fases do modelo: diagnóstico, gestão, infra estrutura e plano de sustentabilidade, são suficientes para a estruturação e desenvolvimento de um observatório?

- () Sim
() Não. Justifique _____
() Em parte. Justifique _____

2) As etapas da fase diagnóstico são suficientes para realizar o diagnóstico do observatório?

- () Sim
() Não. Justifique _____
() Em parte. Justifique _____

3) As etapas apresentadas na fase gestão são suficientes para o bom gerenciamento do observatório?

- () Sim
() Não. Por que? _____
() Em parte. Justifique _____

4) Na fase infra estrutura são contemplados todos os aspectos necessários à infra estrutura do observatório?

() Sim

() Não. Justifique _____

() Em parte. Justifique _____

5) As etapas contempladas na fase plano de sustentabilidade são suficientes para possibilitar a sustentabilidade do observatório?

() Sim

() Não. Justifique _____

() Em parte. Justifique _____

6) Há algum elemento importante que não foi considerado no modelo proposto?

() Sim. Qual? _____

() Não

7) Há algum comentário adicional?

() Sim. Qual? _____

() Não

APÊNDICE F – Detalhamento das respostas dos especialistas de observatórios

Com a finalidade de preservar a identidade dos especialistas que avaliaram o modelo, os nomes dos observatórios quando aparecerem nos comentários são denominados OB1, OB2, OB3. Os nomes de secretarias, órgãos do governo, institutos ou outras instituições ligadas aos observatórios também foram suprimidos, usando-se a expressão: [...].

Questão 1 - As fases do modelo: diagnóstico, gestão, infraestrutura e plano de sustentabilidade, são suficientes para a estruturação e desenvolvimento de um observatório?		
<i>Opções</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Comentários</i>
Sim	5	<p>“O modelo parece bem amarrado e bem estruturado”</p> <p>“Apenas na fase 4 proponho acrescentar “desenvolvimento” no módulo produtos e serviços de informação”</p>
Não	1	<p>“Depende muito da maturidade do APL e força da rede existente. Fizemos uma tentativa de fomentar observatórios em ADR (Agência de Desenvolvimento Regional). A princípio todos acharam uma excelente ideia, mas estavam todos lutando por recursos para sobreviver e com uma estrutura reduzida. Sabemos que a estrutura do APL é diferente, também tentamos uma época nos aproximar para ver se conseguiríamos avaliar se a constituição dos APLs no Estado havia trazido uma melhoria na qualidade de vida e desenvolvimento sustentável para as regiões que eles foram instalados. Mas não estava na pauta e não havia a cultura de monitoramento de indicadores, formulação de cenário ou qualquer análise que possibilitasse um olhar mais sistêmico. Tendo esta demanda externada, maturidade da APL e clareza nos produtos que serão entregues, vejo algumas etapas necessárias. Diagnóstico: deve identificar a relevância do observatório, o interesse das partes e disponibilidade/maturidade e comprometimento dos envolvidos. Planejamento estratégico: Diretrizes, forma de gestão, infraestrutura, plano de sustentabilidade. Plano de implementação: Como fazer que as informações e análises realizadas pelo observatório alcancem o público alvo. Como articular e envolver atores em torno do observatório, quais serão os primeiros produtos a serem divulgados, quais as tecnologias de disseminação, plano de comunicação e espaços de diálogo serão criados”</p>
Em parte	1	<p>“Sinto falta de uma referência a um plano de implementação (um piloto, por exemplo), com as indicações de procedimentos de implementação e a preocupação com o registro de práticas aprendidas”</p>
Questão 2 - As etapas da fase diagnóstico são suficientes para realizar o diagnóstico do observatório?		
<i>Opções</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Comentários</i>
Sim	4	
Não	2	<p>“Talvez uma etapa anterior para detecção da necessidade da existência do observatório ou para qual necessidade do APL um observatório poderia contribuir seria importante”</p> <p>“Falta identificar qual é o público, quem vai se beneficiar com as informações, para que serão utilizadas. Chamar as partes interessadas e ver o que eles necessitam”</p>

Em parte	1	“Pode ser oportuno incluir no diagnóstico a ênfase na identificação da produção do APL em termos de conhecimento, práticas, experiências replicáveis (de gestão, por exemplo)”
Questão 3 - As etapas apresentadas na fase gestão são suficientes para o bom gerenciamento do observatório?		
<i>Opções</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Comentários</i>
Sim	4	<p>“Essa etapa é fundamental - na experiência de nosso observatório a construção da gestão se deu em torno da detecção da necessidade por parte das entidades envolvidas da preservação e disponibilização do acervo de casos de sucesso de aplicação da TI que elas mantinham de maneira isolada – dessa necessidade surgiu o arranjo de gestão. Minha observação apenas é que – e acredito que não seja só em nosso caso – essa é uma etapa bem pouco estruturada, que acontece ao longo do processo de estruturação do observatório. Assim, não vejo o modelo como necessariamente seqüencial, mas com as diversas etapas acontecendo simultaneamente (aliás, como você muito bem representou em seu diagrama)”</p> <p>“Especialmente la “definición do foco de actuación” que tiene que venir muy bien definido por la primera fase”</p>
Não	2	<p>“Acho oportuna a análise da escolha criteriosa de algumas tecnologias de gestão, de uso comprovadamente eficiente para o gerenciamento do portal. Ex: mapeamento de processos, BSC (especialmente para definição de indicadores de acompanhamento, resultados, etc.). Se ausente, pensar na matriz de responsabilidades e seu gerenciamento – permissões e responsabilidade de alimentação e gestão”</p> <p>“A palavra gestão restringe a forma de operação, teria que ter o planejamento, com projeto detalhado para “vender” (a definição do tipo de observatório do diagnóstico deveria estar nesta fase)”</p>
Em parte	1	“Creo que es importante describir mejor las personas que van a trabajar em lo observatorio y sus funciones”
Questão 4 - Na fase infraestrutura são contemplados todos os aspectos necessários à infraestrutura do observatório?		
<i>Opções</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Comentários</i>
Sim	4	
Não	1	“A definição da plataforma de serviços deve estar no planejamento, dentro de um cronograma de atividades, daí se cria uma estrutura capaz de atender este cronograma. A comunicação também está no planejamento. “mostrar a importância do observatório para o APL” tem que ser entre o diagnóstico e o projeto que vai vender do conceito observatório”
Em parte	2	<p>“Creo que sería interesante incluir aquí los recursos humanos necesarios para la puesta en marcha. En la etapa de gestao si que vas mencionando alguno recursos humanos necesarios , yo particularmente ordenaría esta información y la ofrecería en forma de tabla para conocer cuántos profesionales son necesarios para poner en marcha el proyecto. Sugiero que esta etapa se llame recursos y que incluya tanto la infraestructura (perfectamente explicada) como los recursos humanos. Otra cosa, es fundamental un muy buen posicionamiento de la web”</p> <p>“Sugiro incluir (se ausente) as questões relativas à propriedade intelectual das informações e conhecimento inseridos. Prever os</p>

		elementos da infra-estrutura relativos as distintas mídias e formatos de registro e informações e suas demandas ao sistema. Lembrar da necessidade de definições prévia do perfil da equipe necessária para estruturar e implementar um portal – equipe interdisciplinar”
Questão 5 - As etapas contempladas na fase plano de sustentabilidade são suficientes para possibilitar a sustentabilidade do observatório?		
<i>Opções</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Comentários</i>
Sim	4	<p>“Apenas a título informativo, a experiência mostra que os investimentos (concepção do Observatório, TI, adaptação do local) são mais fáceis de serem captados. Já os recursos de custeio para a manutenção (salários dos especialistas e contas decorrentes da manutenção da infra-estrutura) são mais difíceis e precisam ser equacionados antes do início da operação do Observatório, visando sua sustentabilidade”</p> <p>“Para mi esta es la fase que más conozco por ser gran parte del trabajo desarrollado en [...]. Es tan importante la evaluación inicial de las fuentes de información (NO TODAS SIRVEN) como el monitoreo constante de las mismas (es decir, que esas fuentes aporten constantemente información. Respecto a los productos de información es vital saber qué quieren los usuarios. Esto es un problema por que a veces ni ellos mismos saben qué pedir. Incluir ejemplos o informes de muestra puede ayudar a que sepan qué estais ofreciendo, y sobretodo a que no se queden defraudados si el producto de información no corresponde con sus expectativas. Otro comentario; no soy partidario de la publicidad (en nuestro Observatorio lo hemos considerado) ya que pienso que puede hacer perder la independencia de la información contenida. Hablo sobre todo de patrocinios de empresas privadas. Puede crear rechazo a empresas o sectores de la competencia y perder así objetividad”</p>
Não	2	<p>“Essa etapa foi justamente o problema em nosso caso – não conseguimos efetivamente obter essa sustentabilidade e nosso observatório hoje encontra-se “dormente” – existe o site mas não é alimentado. É uma tarefa árdua e exige constante avaliação do retorno que o site está trazendo aos interessados. No nosso caso, não havia “venda” de produtos ou serviços, seria o caso de procurar patrocínios em empresas que divulgariam seus produtos em nosso site. Após alguns investimentos iniciais dos parceiros, que “bancaram” a construção do observatório e sua operação inicial, “a fonte secou” e foi necessário buscar alternativas – que não conseguimos ainda. Agora, o que creio poder se incorporado ao modelo seria a criação ou o estabelecimento de um cronograma inicial indicando por quanto tempo cada parceiro irá contribuir e já definindo em que momento as fontes alternativas deverão ser buscadas, para evitar “paradas” no processo como essa que citei”</p> <p>“Sei que as etapas não têm uma ordem cronologia ou hierárquica definida, por isso, fica difícil avaliar, mas a definição de produtos e informações deveria ser realizada na etapa de planejamento. Minha opinião e experiências no OB3 e [...] são que a informação não pode ser vendida, primeiramente você tem que mostrar a capacidade técnica do observatório em análises mais globais, monitoramento e avaliação da realizada regional. Deste modo empresas e instituições vão te pedir informações específicas e análises mais detalhadas que você pode aí cobrar. Mas deve-se encontrar um instituição/edital ou um grupo que compre o conceito do observatório e entenda seu valor para a região, se não dificilmente ele terá sua sustentabilidade garantida, ainda mais com um escopo tão específico”</p>
Em parte	1	“Na minha opinião apenas o item “Identificação das formas de patrocínio” se aplica ao termo “sustentabilidade.” Para esse item penso que deve haver a indicação de que existem muitas outras fontes a explorar e como funcionam). Sendo assim acho que pode haver uma Fase separada de “Desenvolvimento dos usuários de produtos/serviços de informação”. Sabemos que alguns dos item

		serão elementos de sustentabilidade mas os mesmos têm requisitos específicos que justificariam a sua análise separada”
Questão 6 - Há algum elemento importante que não foi considerado no modelo proposto?		
<i>Opções</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Comentários</i>
Sim	2	<p>“Creo que no queda bien determinado cómo va a llevarse acabo la sustentabilidade del observatorio. Se mencionan muchas posibles acciones, pero creo que sería bueno incluir una subfase de “estrategia de explotación” del observatorio, donde se especificara por ejemplo la gratuidad temporal de ciertos productos de información, la realización de ofertas, paquetes de información, etc...En definitiva la “estrategia comercial””</p> <p>“A referência a uma identificação mais ampla e respectiva demanda de gestão de todas as partes interessadas, identificando potenciais parcerias e complementações – associações entre conteúdos e links, etc.”</p>
Não	5	“Acho que o modelo é um bom guia para os interessados em elaborar um observatório e dá destaque a muitos dos pontos importantes que deverão ser observados”
Questão 7 - Há algum comentário adicional?		
<i>Opções</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Comentários</i>
Sim	5	<p>“Meus parabéns pela iniciativa e tema e pela qualidade do seu trabalho, que já tem potencial para garantir um bom produto”</p> <p>“O trabalho é muito interessante, gostaria de ser comunicado sobre os resultados finais”</p> <p>“Proponho inverter o sentido da última flecha superior à direita para caracterizar o ciclo do aprendizado PDCL. Normalmente, a reputação do Observatório cresce com o aperfeiçoamento continuado dos módulos de seu Modelo de Referência”</p> <p>“Os elementos pensados são relevantes, mas talvez falte uma ideia de como isto acontece ao longo do tempo, que fase tem que ser cumprida para iniciar a próxima”</p> <p>“Creo que el modelo planteado es el ideal al contemplar a todos los posibles actores. En mi opinión el modelo debería partir de una iniciativa pública (durante 3 años por ejemplo) hasta conseguir su autonomía económica. Por otro lado, creo que si hay excesivos “actores” (administración, empresas, organizaciones empresariales, universidad, etc.) decidiendo sobre el observatorio, éste perderá agilidad y al final será poco eficaz. En un imaginario organigrama, yo haría un “nucleo duro” con pocas personas encargadas de poner en marcha y gestionar el Observatorio. Al resto de entidades (universidad, administración pública, etc.) les daría un papel secundario (grupo consultor – advisory group) que no interrumpiera la marcha del observatorio. En España decimos “muchos patrones y pocos marineros para un barco”..... Mas cosas, creo que el objetivo del Observatorio debe ser el de ser un referente para la industria, administracion pública, academica, etc.... sus productos de información deben responder a estas inquietudes (y eso es lo difícil). También es importante que la Administración le de el valor que tiene, y que las empresas lo sepan, por ejemplo siendo el Observatorio una de las herramientas para el diseño de la política económica. Si logras esto, el mundo empresarial querrá ser un actor activo. Por último, si se planteas herramientas de la web social (foros, chats, etc) hay que mantenerlos vivos, sino puede tener un efecto contraproducente. Generalmente estas herramientas se mueren al poco tiempo por la poca participación. Yo consideraría el contemplarlas”</p>

		<p>“Acho que você está de parabéns pelo esforço de “varredura” completa de todas as etapas necessárias para o que seria a implantação de um observatório ideal para APL. Quando o OB1 foi implantado em 2001, nem todas essas etapas foram observadas e, depois de alguns anos de funcionamento (2001 – 2006), a equipe ressentiu-se de alguns problemas relacionados ao pouco planejamento da fase inicial. Evidentemente que é muitíssimo difícil operacionalizar um observatório considerando todos os requisitos que você levantou, mas, sem dúvida, ter este mapeamento é um excelente ponto de partida. Muita coisa surge pelo caminho em função da realidade de C&T em que vivemos, que demandam “correções de rota”, mas o importante é dar o pontapé inicial de forma bem planejada, e iniciar todo o processo com os pés no chão. Pelo visto você rastreou todos os modelos de observatórios em detalhe. Algumas lições aprendidas: concepção enfocando o atendimento de demandas do setor público, isso deixou a equipe, de certa forma, acomodada em função dos recursos serem mais ou menos garantidos no orçamento anual. Somente depois que os recursos “minguaram” é que o OB1 “saiu do ovo” e fez alguns trabalhos para associações de classe, por exemplo. Inexistência de um local específico de funcionamento – ele foi concebido no contexto da [...] e não tinha uma “identidade concreta”, com escritório, secretária, computador etc.”</p>
Não	2	

APÊNDICE G – Publicações realizadas

TRZECIAK, Dorzeli Salete, MACHADO, Cátia dos Reis, ROTHER, Rodrigo Garcia, ABREU, Aline França, ABREU, Pedro Felipe, FIALHO, Francisco Antônio Pereira. O papel da memória de trabalho no suporte a sistemas de inteligência competitiva. I Congresso Ibero-Americano de Gestão do Conhecimento e Inteligência Competitiva - I GECIC - Curitiba, 29 a 31/08/2006.

TRZECIAK, Dorzeli Salete, SILVEIRA, Paulo Roberto S.; ABREU, Aline F. A gestão do conhecimento como ferramenta para potencializar o desenvolvimento de equipes na geração e execução de projetos de P&D. **Documentos**, Caçador, n. 118, 2006. (Embrapa Suínos e Aves, ISSN 0101-6245). 24p. Disponível em: www.cnpisa.embrapa.br/sgc/sgc_publicacoes/publicacao_l5m62x0z.pdf

TRZECIAK, Dorzeli Salete, MACHADO, Cátia dos Reis, ROTHER, Rodrigo Garcia, ABREU, Aline França, ABREU, Pedro Felipe, SANTOS, Diego S.; LEMOS, Alexandre F. MindPuzzle: sistema de apoio ao processo de inteligência competitiva. XII Seminário Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica - ALTEC 2007, 26 a 28 setembro de 2007, Buenos Aires, Argentina.

BOMFÁ, Claudia Regina Ziliotto, MOCELLIN, Elis Regina, TRZECIAK, Dorzeli Salete. FREITAS, Maria do Carmo Duarte. Acesso livre à informação científica digital: dificuldades e tendências. **Revista Transinformação**, Campinas, v. 20, n. 3, p. 309-318, set./dez. 2008. Disponível em: <http://revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo/viewissue.php?id=20>

TRZECIAK, Dorzeli S.; ABREU, Aline F.; MACHADO, Cátia R.; SANTOS, Diego S.; ROTHER, Rodrigo G.; ABREU, Pedro F. Inteligência competitiva. In: CORAL, Eliza; OGLIARI, André; ABREU, Aline F. **Gestão integrada da inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produto**. São Paulo: Atlas, 2008. Cap. 6, p. 113-135. ISBN: 978-85-224-4976-7

TRZECIAK, Dorzeli S. et al. Exemplo de aplicação da metodologia NUGIN. In: CORAL, Eliza; OGLIARI, André; ABREU, Aline F. **Gestão integrada da inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produto**. São Paulo: Atlas, 2008. Cap. 11, p. 221-269. ISBN: 978-85-224-4976-7

TRZECIAK, D. S.; FERREIRA, M. P.; ABREU, A. F.; ABREU, P. F.; APOLINÁRIO, L. G.; CUNHA, A. D. Gestão baseada em indicadores de desempenho: resultados da aplicação na realidade de uma incubadora empresarial de base tecnológica. **Revista Produção**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 302-318, maio/ago. 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0103-651320080002&lng=pt&nrm=iso

TRZECIAK, Dorzeli Salete, SCHENATTO, Fernando J. A.; ABREU, Aline França. Inovação e inteligência competitiva: uma abordagem integradora sob o enfoque dos processos. XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Rio de Janeiro, 13 a 16 de outubro de 2008.

TRZECIAK, Dorzeli Salete, PRADA, Charles A.; ABREU, Aline França, ABREU, Pedro Felipe. Revisões do portfólio de projetos para a melhoria constante da inovação nas organizações: um estudo de caso. V Congresso Nacional de Excelência em Gestão, Rio de Janeiro, 2 a 4 de julho de 2009.

TRZECIAK, Dorzeli Salete, PRADA, Charles A.; ABREU, Aline França, ABREU, Pedro Felipe. A importância das revisões do portfólio de projetos de inovação para as organizações. **Revista E-Tech: Tecnologias para competitividade empresarial**, Florianópolis, v. 2, n. 1, p. 16-32, 1º sem. 2009. Disponível em: <<http://www.sc.senai.br/etech/>>

SCHENATTO, F. J. A.; TRZECIAK, D. S.; POLACINSKI, E.; ABREU, A. F. Estudos prospectivos aplicados a arranjos produtivos locais: análise de casos. XXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Salvador, 6 a 9 de outubro de 2009.

TRZECIAK, D. S.; GRASSO NETO, M.; ABREU, A. F. Perfil do gestor da informação e conhecimento. XIII Seminário Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica, Cartagena de Indias, Colômbia, 25 a 27 novembro de 2009.

TRZECIAK, D. S.; MACHADO, C. R.; ROTHER, R. G.; ABREU, A. F.; ABREU, P. F.; SANTOS, D. S. Gestão integrada da inovação: uma experiência na implementação do processo de inteligência competitiva. XIII Seminário Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica, Cartagena de Indias, Colômbia, 25 a 27 novembro de 2009.