

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE MESTRADO E DOUTORADO EM
ADMINISTRAÇÃO (PMDA)

SISTEMA DE PROSPECÇÃO DA INOVAÇÃO EM
AMBIENTE MULTIFACETADO:
O CASO DO PARQUE TECNOLÓGICO NONAGON

Alfredo Passos da Silva

São Paulo - SP
2012

Alfredo Passos Da Silva

**SISTEMA DE PROSPECÇÃO DA INOVAÇÃO EM
AMBIENTE MULTIFACETADO:
O CASO DO PARQUE TECNOLÓGICO NONAGON**

Tese apresentada ao Programa de Mestrado e
Doutorado em Administração da Universidade
Nove de Julho, como requisito parcial para a
obtenção do grau de Doutor em Administração.

Orientador: Prof. Leonel Cezar Rodrigues

**São Paulo
2012**

SISTEMA DE PROSPECÇÃO DA INOVAÇÃO EM AMBIENTE MULTIFACETADO: O CASO DO PARQUE TECNOLÓGICO NONAGON

Por

Alfredo Passos Da Silva

Tese apresentada ao Programa de Mestrado e Doutorado em Administração da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, para obtenção do grau de Doutor em Administração recomendado pela Banca Examinadora formada por:

Prof. Leonel Cezar Rodrigues, PhD – Orientador - UNINOVE

Prof. Dr. Milton de Abreu Campanario - UNINOVE

Prof. Dr. Leonel Cesarino Pessôa - UNINOVE

Prof. Dr. Edson Crescitelli - USP

Profa. Dra. Selma Peleias Felerico Garrini – ESPM

São Paulo, março de 2012

RESUMO

O mundo passa por um período de mudanças rápidas e avassaladoras, comandadas, principalmente, pela revolução digital e a integração de pessoas e negócios por meio da Internet e das redes sociais. O poder maior proporcionado pela TI às pessoas e organizações, pelo acesso às informações e inovações em processos, produtos e serviços, não reconhece a força econômica dos países ricos e abre oportunidades a todos que decidem lançar mão dos novos instrumentos de desenvolvimento tecnológico, econômico e social. A globalização e o aumento da competição entre países e empresas aumentam a busca constante por inovação e cada vez mais pela inovação dentro das premissas da inovação aberta. Um dos fatores que dá espaço para que a inovação aberta dê seus frutos nas organizações é um Parque Tecnológico. Para isso, no entanto, é necessário que o parque detenha um eficiente sistema de inteligência tecnológica. Nesse contexto, a presente pesquisa ocupa-se com o sistema de inteligência competitiva tecnológica de parque tecnológico selecionado, o Nonagon, Parque Tecnológico de São Miguel, Açores, Portugal é aqui percebido como uma organização de múltiplos componentes (empresas residentes) para os quais disponibiliza informações de caráter técnico. O objetivo geral dessa pesquisa é caracterizar o processo de prospecção de informações tecnológicas, no NONAGON, propondo contribuições aos processos formais de prospecção tecnológica compatíveis com a natureza multifuncional do parque. Para tanto, desenhou-se essa pesquisa como qualitativa exploratória, utilizando-se do estudo de caso único. Os principais resultados indicaram que o sistema de prospecção de informações tecnológicas é reconhecidamente existente, mas não percebido como um sistema formal dentro do parque. Conclui-se que embora a organização possua uma visão global de um sistema de prospecção da inovação para um ambiente multifacetado, caso de um parque tecnológico, o sistema de informações ainda não é tão ágil, pois essas informações nem sempre estão disponibilizadas para acesso imediato.

Palavras-Chave: Inteligência Competitiva Tecnológica, Inovação, Prospecção Informações Tecnológicas, Nonagon - Parque Tecnológico de São Miguel – Açores – Portugal, Estudo de Caso.

ABSTRACT

The world is undergoing a period of rapid and overwhelming changes, led mainly by the digital revolution and the integration of people and businesses through the Internet and social networks. The greater power provided by IT towards people and organizations by means of the access to information and innovations in processes, products and services, does not recognize the economic power of the rich countries and provides opportunities to all those who decide to make use of new tools for technological, economic and social development. Globalization and the increased competition between countries and companies increase the constant search for innovation and more innovation within the premises of open innovation. One factor that makes room for open innovation to bear fruits in organizations is a Technology Park. In order to obtain such results, however, it is necessary that the park holds an efficient technological intelligence. In this context, the present study is concerned with the competitive and technological intelligence system selected to the technology park, Nonagon, Technological Park of Sao Miguel, Azores, Portugal which is here perceived as an organization of multiple components (resident companies) for which technical information is made available. The overall objective of this research is to characterize the process of exploration of technological information, in NONAGON, proposing contributions to the formal processes of technological forecasting consistent with the multifunctional nature of the park. To this end, this research is designed as a qualitative exploratory study using a single case. The main results have indicated that the prospecting system of information technology is recognized as an existing one, but it is not perceived as a formal system within the park. We conclude that although the organization has a global vision of a prospecting system of innovation for a multifaceted environment, in case of a technology park, the information system is still not as agile as such information is not always promptly available for instant access.

Keywords: Competitive Intelligence Technology. Innovation. Information Technology Prospecting. Nonagon - Technology Park of San Miguel - Azores – Portugal. Case Study.

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

Há mais de 50 anos, o economista Joseph Schumpeter descreveu como “destruição criativa” o padrão dinâmico, por meio do qual, novas empresas inovadoras desbancavam firmas estabelecidas. Enquanto a maioria dos economistas do século XX concentrava-se na concorrência sob condições de equilíbrio estático, Schumpeter (1984), insistia em que o desequilíbrio era a força condutora do capitalismo. Hoje há poucas dúvidas de que a economia é conduzida por empresas capazes de capitalizar as “novas combinações” descritas por Schumpeter: as tecnologias da era do carvão deram lugar às da era do petróleo, que agora estão cedendo terreno às da era da informação. A cada mudança, a infraestrutura tecnológica e econômica da sociedade sofre transformações drásticas, com novas instituições, empreendimentos e padrões geográficos de desenvolvimento, afirma Hart (2006, p. 101).

Hart (2006) comenta que, uma revolução nas tecnologias de informação e comunicação se desdobrou diante dos olhos da sociedade, mudando a forma como vivemos e acelerando a divulgação de informações e idéias. Segundo o autor, “a nova economia baseada em informações aumentou em muito a transparência, promoveu a auto-ajuda local e facilitou a expansão da democracia por todo o mundo...”. (HART, 2006).

Como consequência, o ambiente de negócios na qual as empresas operam está se tornando cada vez mais complexo e mutante. As empresas sentem crescentes pressões competitivas forçando-as a responder rapidamente às novas condições de operação e de se obrigarem a inovar na maneira como operam, afirmam Turban et al. (2009). Para esses autores, essas atividades exigem das empresas agilidade, tomadas de decisão rápidas e frequentes, sejam elas estratégicas, táticas e operacionais, algumas delas hoje, em nível crescente de complexidade.

Tomar decisões, no entanto, pode exigir quantidades consideráveis de dados oportunos e relevantes, além de informações e conhecimento. Ainda esses autores, ressaltam que o processamento dessas informações, na estrutura dos processos decisórios, deve ser feito de forma rápida, com frequência em tempo real e, comumente, exige algum apoio computadorizado.

E em se tratando de apoio computadorizado, o mundo comunica-se cada vez mais rápido por meio da TI e está se dando conta de que é guiado pelos paradigmas da economia do conhecimento, afirmam Rodrigues e Riccardi (2007). Para estes autores, é neste contexto que se localiza o novo campo de batalha de distribuição de poder: acesso à informação, construção do conhecimento e geração de inovações.

O acesso à informação, a construção do conhecimento para geração de inovações, tem na informação tecnológica, as etapas do processo de inovação: concepção, desenvolvimento e testes, produção, comercialização e assistência, sendo um elemento vital do processo. Ao gerar um novo produto ou processo, as organizações são potenciais demandantes de informações sobre patentes, normas, certificação de qualidade, regulamentos técnicos, laboratórios de ensaio e de calibração, catálogos de equipamentos, dados econômicos e de mercado, ofertas tecnológicas, financiamentos, oportunidades de negócios, monitoramento tecnológico, entre outros, afirma Rozados (2005).

Sendo a informação tecnológica “[...] todo o tipo de conhecimento sobre tecnologias de processo, de produto e de produção que favoreça a melhoria da qualidade e a inovação no setor produtivo”. (ALVARES, 1998, p. 66). Um serviço de informação tecnológica deve ser capaz de disponibilizar informação oportuna e útil que irá se traduzir em produtos e serviços de alta qualidade, maior competitividade e adequada aos processos decisórios das organizações.

A crescente importância do acesso à informação para o bom desempenho das organizações de produtos e serviços, não deixa de ser verdadeira para organizações de apoio ao desenvolvimento de empresas, como os parques tecnológicos (PqT). Parques Tecnológicos como suporte ao desenvolvimento industrial, não é idéia nova, mas suas funções como provedor de informações permitem maior eficiência nos processos de maturação tecnológica das empresas neles residentes, colocam-no à parte no complexo universo do desenvolvimento de competências industriais. Reconhece-se aí o papel do Estado como veículo promotor de competências, mas não se pode prescindir do papel do próprio parque como elemento de união da experiência tecnológica pela aproximação física das empresas e pela disponibilização de informações críticas ao desenvolvimento e consolidação de suas residentes.

O caráter estratégico do conhecimento como fator de geração de valor colocou um novo pressuposto nos projetos de criação de Parques Tecnológicos – PqT. (ZOUAIN; PLONSKI, 2006; HANSSON, 2007). Para possibilitar que objetivos relativos à geração de valor sejam

atingidos, um PqT deve ser mais do que um habitat geográfico para seus atores. O PqT pode estimular e gerenciar o fluxo de conhecimento e tecnologia entre universidades, instituições de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), indivíduos e grupos especialistas, empresas residentes e mercados.

Para que Parques Tecnológicos possam auxiliar de forma eficiente suas residentes na criação de valor é preciso ser capaz de disponibilizar informações das mais diversas origens e fins, em especial, informações de caráter tecnológico. Para tanto, é necessário que Parques Tecnológicos, como organizações, possuam um consolidado sistema de coleta e disseminação de informações, porque “é preciso ver por completo e à frente do mais rápido concorrente, componente crítico no arsenal de negócios, que deveria estar presente no trabalho de todos”, afirma Fuld (2007), ao explicar o sentido de Inteligência Competitiva. Mas afinal, o que é Inteligência Competitiva? Trata-se de um sistema de coleta e análise de informações que fornece aos tomadores de decisão, isto é, aos gestores de uma organização, insights (ideias) que possibilitam obter vantagem competitiva melhorando a posição de suas organizações no mercado, diz esse autor.

Similarmente à informação de caráter negocial, a informação tecnológica orienta-se para as necessidades de caráter técnico nas organizações. Informações sobre conteúdo tecnológico, inovações, tecnologias embutidas, experiência técnica de especialistas, patentes, tecnologias de processo e similares, permitem ao extrato de especialistas técnicos tomarem decisões mais inteligentes, gerar soluções mais apropriadas e de menor custo e estabelecer estratégias de domínio tecnológicos mais eficientes. Certamente, um sistema dessa natureza e funções permite à organização incrementar sua capacidade de inovar, somando-se à resultante competitiva da organização. Um sistema de coleta, análise e disseminação de informações de caráter técnico, portanto, distingue-se do sistema de informações de caráter negocial e é chamado de Inteligência Competitiva Tecnológica.

Admitindo-se que a inovação é um dos fatores propulsores de nossa economia, então admite-se que seja ela o sustentáculo da estrutura econômica futura. Ninguém deseja um produto, que não encontre compradores, sugere Tessun (2002, p. 309) e ressalta: “o que precisamos entender fundamentalmente, é que o futuro não é apenas uma continuação do passado”.

E para entender este “futuro”, será preciso desenvolver continuamente novos produtos e tecnologias que explorem avanços que não podem ser previstos no dia de hoje, afirma Budd (2002). Mas, para alcançar este marco, é preciso melhorar a eficácia da tomada de decisão

executiva, buscar diminuir ou administrar riscos, conclui Bryant (2002), ao ressaltar a importância da utilização da metodologia e técnicas de Inteligência Competitiva Tecnológica. Ou seja, a coleta de informações de modo sistemático, sobre novas tecnologias.

É natural esperar que os PqT, enquanto habitats de inovação, por um lado, procurem a conjugação e a convergência de ações de gestão. Por outro lado, é de se esperar igualmente, que seus gestores incluam na geração de políticas eficientes como fatores de indução, acompanhamento e avaliação da prospecção de informações tecnológicas nos PqT.

Por outro lado, segundo Radjou e Prabhu (2012), as multinacionais estão aumentando as suas capacidades nas economias emergentes, com a abertura de mais laboratórios de P&D – Pesquisa e Desenvolvimento, fábricas, escritórios de vendas e de marketing, que podem projetar, desenvolver e vender produtos e serviços relevantes para os locais onde estão sendo instalados. Entre 2003 e 2007, as multinacionais investiram em mais de 1.100 centros P & D na Índia e na China, um total de US \$ 24 bilhões. O resultado: mais e mais produtos e serviços comercializados pelas multinacionais em mercados emergentes.

Entretanto, observa-se na literatura um hiato de propostas de instrumentos que visem avaliar as práticas de prospecção da informação tecnológica em parques tecnológicos. Por isso, o objetivo geral dessa pesquisa, foi o de caracterizar o processo de prospecção de informações tecnológicas, no NONAGON, parque tecnológico de São Miguel dos Açores – Portugal, propondo contribuições aos processos formais de prospecção tecnológica compatíveis com a natureza multifuncional do parque.

Em síntese, a unidade de análise da pesquisa foi um parque tecnológico, percebido como uma organização, ou como um sistema com múltiplos componentes (empresas residentes) para os quais é necessário disponibilizar informações de caráter técnico. No parque, objeto dessa pesquisa, o sistema de prospecção de informações tecnológicas é reconhecidamente existente, mas não percebido como uma instituição dentro do parque como organização.

A essência do caso, portanto, concentra-se na análise do conjunto de estratégias emergentes que, por vezes, combinam prioridades de obtenção da informação com facilidade de acesso a fontes cognitivas externas, como fundamento da sistematização ou, por vezes, combinam as especialidades das fontes críticas das informações sob busca, como a lógica da prospecção. Assim, o estudo do caso e sua dissecação em seus elementos constitutivos e suas funções no processo, com base em de teorias de sistematização da prospecção de informações tecnológicas, como a de Rodrigues, Heringer e França, (2010), transformam-se na essência do

caso. Trata-se aqui, em outras palavras, de identificar as estratégias de prospecção de informações tecnológicas existentes e seus elementos de maturidade em uso da inteligência. Dessa forma, a pergunta de pesquisa que aqui se insere, volta-se para a resposta à caracterização de quais as estratégias emergenciais de busca e acesso à informação tecnológica que caracterizam o corrente processo de prospecção das informações tecnológicas existentes ou praticadas no parque?

O objetivo geral dessa pesquisa foi caracterizar o processo de prospecção de informações tecnológicas, no NONAGON, parque tecnológico de São Miguel dos Açores – Portugal, propondo contribuições aos processos formais de prospecção tecnológica compatíveis com a natureza multifuncional do parque.

Os objetivos específicos da pesquisa foram reduzidos aos listados abaixo:

a) Identificar as características estruturais e operacionais da prospecção de informações tecnológicas no Parque Nonagon, envolvendo em especial a forma de combinação de recursos, capacidades, processos e tecnologia (experiência), utilizados para prospectar.

b) Caracterizar o perfil das estratégias correntes das formas de prospecção de informações tecnológicas, em vigor no Parque.

c) Propor, com base na literatura especializada e nas características do Parque estudado, um modelo de prospecção de informações tecnológicas adequado àquelas características.

Quanto à relevância, o estudo dos processos de prospecção da Inteligência Competitiva Tecnológica no Parque Tecnológico de São Miguel, Açores, Portugal – representa uma importante contribuição à base de conhecimento e à construção da teoria em Inteligência Competitiva Tecnológica, o que justifica plenamente, sob ponto de vista científico, a proposta desta pesquisa. Em primeiro lugar, a complexidade das funções, das fontes e das formas de prospecção da informação tecnológica do parque e a rara exploração de suas características sob o ponto de vista científico, sustentam a possibilidade de contribuições por originalidade de uma pesquisa neste contexto. Pode-se dizer, em outras palavras, que o Parque Tecnológico de São Miguel, Açores, Portugal, constitui-se numa grande oportunidade para importantes contribuições à base de conhecimento e à construção da teoria em Inteligência Competitiva Tecnológica.

Em segundo lugar, a literatura especializada em inteligência competitiva tecnológica concentra-se na prospecção de informações tecnológicas para empresas e organizações de natureza monolítica, não plural, como é o caso de um parque. No parque, o objeto da pesquisa não são as empresas que o integram, mas estruturas que realizam as funções do parque. Assim para cada conjunto de empresas que fazem parte do parque, há uma área de especialidade de informações para a qual se usa processos e conteúdos informacionais específicos, que requerem tratamento igualmente específico, para serem eficientes. Daí nasce os formatos estruturais dos sistemas de inteligência competitiva tecnológica que servem os parques. Dadas as naturezas funcionais de cada parque, tem-se aí um fértil campo que oferece oportunidade única de sofisticação e avanço da teoria científica relativa aos processos de prospecção tecnológica, revertendo-se em contribuições científicas expressivas para o avanço do conhecimento acumulado na área em questão.

Em terceiro lugar, estudos dessa natureza, atendem a carências identificadas na literatura de Inteligência Competitiva Tecnológica, ao associar os resultados no âmbito da análise organizacional ao ambiente de parques tecnológicos. Como apontado acima, a literatura em inteligência competitiva tecnológica concentra-se quase que exclusivamente no âmbito de empresas como objeto desses sistemas. Empresas, por sua vez, são sistemas, em tese, mais simples do que parques. Dessa forma, estudando sistemas mais complexos, pode-se contribuir de maneiras singulares e mais avançadas para a maior sofisticação de sistemas mais simples e que lhes dêem mais eficiência.

Por fim, estudos dessa natureza, podem contribuir, em adição, para o avanço das técnicas gerenciais da gestão da inteligência competitiva tecnológica, servindo diretamente à prática gerencial mais eficaz de profissionais e gestores de sistemas ou organizações de qualquer natureza. O entendimento e domínio funcional dos fatores, elementos e prioridades, suas inter-relações e suas implicações funcionais no processo de prospecção de informações tecnológicas pode certamente contribuir para o avanço da práxis na área da Administração, possibilitando intervenções – tomadas de decisão e formulação de estratégias – com maiores chances de sucesso.

CAPÍTULO 2

REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Inteligência Competitiva – Estratégia, Generalidades, Sistemas e Processos

Zuboff e Maxmin (2003) afirmam que: “os indivíduos mudaram mais do que as organizações de negócios das quais dependem.” Os últimos cinquenta anos testemunharam o surgimento da nova geração de indivíduos, embora as empresas continuem a operar de acordo com uma lógica inventada na época de sua origem, há um século. O abismo que hoje separa indivíduos e organizações são marcadas por frustrações, desconfiança, decepção e até raiva. Além disso, abriga a possibilidade de um novo capitalismo e uma nova era de geração de riquezas.

Mas retomando as origens, foi em 1986, que um grupo formado por profissionais de marketing, de agências governamentais e professores universitários fundou, nos Estados Unidos da América, uma associação chamada atualmente, Strategic and Competitive Intelligence Professionals - SCIP.

Poderia parecer só mais uma associação - em um país com competição acirrada, inovação em produtos e serviços, mas voltado à alta performance empresarial. Após 25 anos, o tempo mostrou que não se tratava apenas de mais uma associação, mas sim daquela que começou a registrar uma das questões empresariais mais desafiantes para qualquer profissional da atualidade: a competição. Essa sociedade, ou associação, buscou levar, primeiro para os americanos e, mais recentemente, para outros países, a existência de um conjunto de metodologia, técnicas e modelos de análises para os negócios, chamada Inteligência Competitiva. Na verdade "Competitive Intelligence", em inglês. A simples tradução não revela todas as ideias que os fundadores e pensadores acadêmicos têm sobre este tema.

Um de seus fundadores, Porter (1989), deixa transparecer que a estratégia compreende a construção de defesas contra os concorrentes ou a descoberta de posições no setor cujas forças competitivas sejam menos agressivas. O desenvolvimento de uma estratégia competitiva tem como finalidade básica a definição do modo como a empresa irá competir no mercado. A definição deste posicionamento é bastante afetada pela estrutura da indústria, aqui entendida como o grupo de empresas que fabricam produtos substitutos entre si. A estratégia tem por objetivo definir uma posição, baseada em vantagens competitivas, que seja lucrativa e ao mesmo tempo sustentável, contra o ataque dos concorrentes.

Henderson (1989) confirma o conceito de Porter, quando destaca que a estratégia visa a estabelecer planos de ação que desenvolvam novas vantagens competitivas ou que aumentem o escopo das vantagens competitivas atuais da organização.

Seguindo a mesma linha de raciocínio, Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000) afirmam que “a estratégia é ponto alto da atividade dos executivos, razão pela qual tem sido nas duas últimas décadas, um tema extensamente estudado no meio acadêmico”. Para os autores, o conceito de estratégia inclui pelo menos cinco definições: estratégia é plano; estratégia é padrão ou comportamento consistente ao longo do tempo; estratégia é posição escolhida pela empresa para seus produtos em determinado mercado; estratégia é perspectiva, isto é, a maneira como a empresa faz as coisas; e a estratégia é truque ou manobra para enganar os concorrentes.

A formulação das estratégias empresariais, no entanto, deve estar fundamentada nas cinco formas de definições de estratégia: plano, estratégia, modelo/padrão, posição e perspectiva. (MINTZBERG; WATERS, 1985; MINTZBERG; QUIN, 2001). Segundo estes autores, a noção de estratégia é a integração destas cinco definições. Como plano, traça um guia de ação futura; como estratégia, um guia para realizar competição, destinado a abalar os concorrentes, sendo mais ameaça do que ação propriamente dita; como modelo/padrão focaliza as ações emergentes que afloram pela organização permitindo manter a coerência ao longo do tempo; como posição, incorpora o ambiente externo, especificamente escolhe uma localização no ambiente, definindo um nicho e ali se aloja; e como perspectiva traz para a análise o ambiente interno, olhando para dentro e para o alto, em direção a uma visão mais ampla.

2.1.1 Vantagem Competitiva

Ansoff (1990) entende que o sucesso da empresa é função da estratégia que ela adota. A estratégia determina a vantagem competitiva da empresa. O autor destaca quatro estratégias competitivas possíveis:

- (1) estratégia de participação de mercado, que consiste na otimização da participação de mercado, através de uma política de vendas agressiva, baseada em preços baixos e sustentada por custos minimizados;
- (2) estratégia de crescimento, que se baseia na expansão territorial do mercado, segmentação do mercado, estimulação da demanda por programas de obsolescência programada, dentre outros;
- (3) estratégia de diferenciação do mercado, pela qual a empresa cria uma imagem distinta dos concorrentes e consegue atrair clientes para seus produtos e serviços;
- (4) estratégia de diferenciação de produtos e serviços que procura desenvolver produtos

diferentes em relação aos da concorrência e que atendam às necessidades específicas de grupos de clientes. (ANSOFF, 1990).

Para Ulrich e Lake (1990), a vantagem competitiva ocorre quando uma empresa consegue, em segmento específico de mercado, agregar mais valor a seus clientes e fornecedores do que seus concorrentes. A vantagem competitiva se compõe de dois elementos: o valor percebido pelos clientes e a criação de fontes únicas ou singulares através de produtos ou serviços que os concorrentes não conseguem imitar.

Para Ghemawat (2006), a obtenção de uma vantagem competitiva depende de se conseguir grande diferença entre o que o cliente quer pagar e os custos que os competidores conseguem ter. De acordo com Aaker (2001), a vantagem competitiva será criada, se estiver sustentada por ativos, for adotada em segmentos que a valorizem e for empregada contra concorrentes que não poderão facilmente enfrentá-la. Além disto, precisa ser substancial o bastante para fazer a diferença, ser sustentável perante as mudanças no ambiente e na concorrência e estar alinhada com atributos visíveis dos negócios que irão influenciar os clientes.

2.1.2 Fontes de Vantagem Competitiva

Porter (1989), afirma que as fontes de vantagem competitiva são o resultado das ações estratégicas das empresas. Assim, procurou-se relacionar as fontes de vantagem competitiva indicadas pelos autores estudados.

- Economias de escala – são ganhos decorrentes do volume, que podem ocorrer na produção, na pesquisa, no marketing e na distribuição. (PORTER, 1989; GHEMAWAT, 2006).
- Economias de escopo – são derivadas de mercados inter-relacionados. Ocorrem quando uma vantagem competitiva sustentável que a empresa detém em um mercado pode ser usada em outro segmento. Depende da capacidade de a empresa partilhar recursos entre as unidades sem alterar o custo. (CHANDLER, 1969; GHEMAWAT, 2006).
- Marca reconhecida – decorre de investimentos feitos na marca, que levam a uma identificação e preferência dos clientes. (ANSOFF, 1990; PORTER, 1989).
- Produto diferenciado – é obtido por meio do lançamento de produtos diferentes daqueles oferecidos pela concorrência, que atendem a demandas específicas de segmentos de clientes. (ANSOFF, 1990; BARNEY, 2002; PORTER, 1989).
- Know-how – tecnologia desenvolvida pela empresa, que pode ser mantida em segredo ou protegida. (GHEMAWAT, 2006; PORTER, 1989).
- Competência essencial para inovação – ocorre quando a empresa, através da inovação, desenvolve uma capacidade para embutir nos produtos uma funcionalidade irresistível. (PRAHALAD; HAMEL, 1995).

- Competência essencial para criar novos produtos – ocorre quando a empresa desenvolve uma competência para criar produtos de que os clientes necessitam, mas não imaginam. (PRAHALAD; HAMEL, 1995).

2.1.3 Inteligência Competitiva

Em essência, se os conceitos estratégicos são para desempenhar um papel efetivo em determinar o crescimento e a sobrevivência de uma empresa, então esses conceitos devem ser realinhados, usando uma abordagem que enfatize os fundamentos básicos da natureza combativa das condições atuais do ambiente empresarial. Dada a natureza competitiva do mercado e as limitações, uma postura de ataque e defesa requer uma estratégia de negócio semelhante à estratégia militar. Nesta situação, uma ferramenta estratégica de análise se faz naturalmente imprescindível, a Inteligência Competitiva.

Em termos históricos, os serviços de inteligência possuem raízes militares: 2.500 anos antes de Cristo, o General Sun Tzu, em seus apontamentos sobre a Arte da Guerra, já creditava ao serviço de inteligência, a condição fundamental para um exército suceder nas guerras. Conhecer o número e posição, o campo de batalha, as armas e os movimentos importantes dos adversários é tarefa essencial da estratégia militar. (RICCARDI; RODRIGUES, 2003). A visão deste general sobre uso inteligente e estratégico da informação permaneceu ao longo dos tempos como fundamento da inteligência militar. O aperfeiçoamento das técnicas da IC, porém, atingiu seu ápice durante a segunda grande guerra e a seguir, durante o período da guerra fria.

Mas afinal o que é Inteligência Competitiva? Em uma adaptação da definição de Inteligência Competitiva da SCIP, dos Estados Unidos da América, para a realidade brasileira, tem-se: “Inteligência competitiva é o processo de monitorar o ambiente competitivo”.

Inteligência Competitiva permite aos profissionais das empresas de todos os tamanhos e portes, tomarem decisões atualizadas sobre o ambiente externo e interno de uma organização, especialmente quanto aos processos de pesquisa & desenvolvimento e comercialização, para definição da estratégia empresarial em longo prazo.

Inteligência Competitiva é um processo efetivo e contínuo de informação, de forma ética e legal, analisadas e disseminadas para os formadores de opinião.

Mandarini comenta que:

A Inteligência Competitiva nas empresas se beneficiou grandemente de práticas e conhecimentos da inteligência militar e governamental. Muitos dos pioneiros da comunidade de inteligência empresarial são

originários de várias organizações governamentais. “Eles trouxeram consigo um conjunto de conceitos e visões decantadas ao longo de séculos”. (MANDARINI, 2005, p. 62).

Prescott e Miller (2002, p. 24) comentam que:

[...] trabalho de Sun Tzu sobre inteligência militar, continua sendo lido e o considera o pai da inteligência. Ainda os filmes de James Bond e os romances de John LeCarré, embasados na experiência de seus autores no serviço secreto britânico, prenderam a atenção do público em geral.

Para Fuld (1995), um dos pioneiros nesse campo e dos fundadores da SCIP, define inteligência competitiva como a informação analisada sobre concorrentes que tem implicações no processo de tomada de decisão da empresa.

Para Herring (1997), inteligência competitiva, são o conhecimento e previsão do mundo que nos cerca - prelúdio para as decisões e ações do presidente da empresa.

Ben Gilad, outro membro da SCIP, define inteligência competitiva como a “informação que garante ao tomador de decisão que a empresa ainda é competitiva”. (GILAD, B.; GILAD, T., 1988).

Morais (1999) desdobra o conceito de Inteligência Competitiva a um sistema que contempla o processo de planejamento a priori e a utilização, disseminação e avaliação a posteriori, em relação ao processo de coleta e análise de dados.

Segundo Lesca, Freitas e Cunha (1996), a inteligência competitiva ou a vigília estratégica é o processo informacional através do qual a organização realiza a escuta “antecipativa” dos “sinais fracos” do seu ambiente socioeconômico com o objetivo criativo de descobrir oportunidades e de reduzir os riscos ligados à incerteza. A importância do processo encontra-se em montar, o quebra-cabeças de informações em buscas de utilização estratégica para as organizações.

Para Coelho et al. (2001), o processo da IC é realizado por meio da coleta ética e do uso da informação pública e disponível sobre tendências, eventos e atores no ambiente externo da organização, sistematizada para ser utilizada dentro da análise de cada organização.

Teixeira Filho (2000) define inteligência competitiva como o acompanhamento sistemático do ambiente de negócio monitorando as informações sobre clientes, fornecedores, concorrentes, agentes reguladores, governo, novas tecnologias e tudo mais que possa influir no mercado da empresa.

Riccardi e Rodrigues (2003, p. 186) oferecem uma importante contribuição para o

entendimento da inteligência competitiva: “se entende por tal, a um sistema pragmático de recoleção, análise e distribuição das atividades dos competidores e das tendências dos negócios para poder assegurar consistência aos objetivos da empresa”.

IC, como um processo formal de práticas gerenciais, no entanto, foi incorporada pelas organizações e absorvida no campo do saber da administração só muito recentemente, nos últimos 20 anos. (TYSON, 1990; RICCARDI; RODRIGUES, 2003). O grupo de estudiosos da IC no mundo é ainda bastante restrito. Organizam-se por meio de sociedades ou associações com a finalidade de avançar no conhecimento e na disciplina das práticas profissionais, como a SCIP (1986) nos EUA e no Brasil, a Associação Brasileira de Analistas de Inteligência Competitiva. (ABRAIC, 2000).

2.1.4 IC - Processos e Sistemas

Na concepção de um sistema de IC, o processo aparece como a lógica que fundamenta a execução das atividades relacionadas à IC. Os processos que constituem as atividades de IC formam, juntamente com as pessoas e as informações, segundo Teixeira Filho (2000), a pirâmide da IC. A dimensão **pessoas** envolve a seleção das informações, treinamento, alocação e gestão de equipes que atuam no refinamento do conhecimento. A dimensão **informações** envolve o que é de interesse da empresa e que será necessário para as pessoas aumentarem suas especialidades de conhecimento, tornando a IC significativa para os negócios da empresa. A dimensão **processos** refere-se às atividades relacionadas à identificação, seleção, coleta, tratamento, refinamento, disseminação das informações e socialização para a consolidação e ampliação do conhecimento organizacional.

Especificamente como processo, porém, a IC deve ser construída levando-se em conta as necessidades de informação, as fontes de informação, as pessoas envolvidas (como fonte e usuários) e as formas de manipulação e distribuição. O objetivo final é criar um fluxo de informações de forma a responder com eficiência as necessidades dos executivos no processo decisório. Correia (2006) sugere uma sistematização de atividades de IC bastante lógica e genérica o suficiente para representar a maioria dos processos de IC. Na visão de Correia (2006) o processo de IC é direcionado e planejado pelas necessidades de informação da organização.

Estas são normalmente definidas pelos objetivos estratégicos e seus detalhamentos,

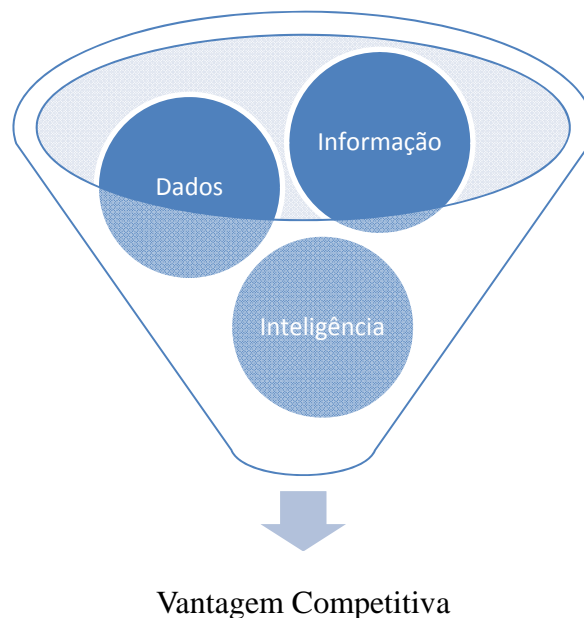
que determinam tempo, recursos e resultados a serem alcançados. As informações são buscadas em duas fontes: as bases cognitivas públicas e as pessoas. Tais informações são então selecionadas e produzidas (compactadas ou interpretadas) de acordo com as necessidades organizacionais. Finalmente, as informações assim produzidas são disseminadas às bases de conhecimento demandantes na organização.

2.1.5 Sistemas

Os Sistemas de Inteligência Competitiva buscam alimentar a empresa com as informações estratégicas, necessárias para a tomada de decisão em uma base sólida. Para fins de aplicação neste trabalho, faz-se necessário distinguir os conceitos de “Inteligência Competitiva” e de “Sistemas de Inteligência Competitiva”. Para tal, serão adotadas as definições de Herring (1997) e Tyson (1990), respectivamente.

Herring apresenta a Inteligência Competitiva como “o conhecimento e a previsão do ambiente em que se insere a empresa, orientando as ações gerenciais para a obtenção de vantagens competitivas”. (HERRING, 1997).

Figura 1 - De Dados a Vantagem Competitiva



Fonte: STOLLENWERK, M. F. L., 1997.

Segundo Tyson, o Sistema de Inteligência Competitiva:

[...] é um processo analítico que transforma dados dispersos e sem relevância em conhecimento importante, correto, e utilizável como conhecimento estratégico. São informações sobre concorrentes, forças do mercado, produtos específicos e tecnologia, e também informações externas ao mercado, como econômicas, políticas, regulamentos, e outras que possam impactar o mercado. (TYSON, 1990, p. 64).

A ótica de Kahaner não difere significativamente da definição de Tyson: “Inteligência Competitiva é um programa sistemático para a obtenção da informação sobre as atividades dos competidores e sobre as tendências gerais dos negócios, com a finalidade de alcançar os objetivos da empresa”. (KAHANER, 1996, p. 92).

A figura 2 representa a função principal da Inteligência Competitiva, segundo a abordagem metodológica de Tyson, que confere ao Sistema o grande papel de catalisador da Administração Estratégica, fazendo com que esta ocorra em tempo real na empresa.

Figura 2 - Funções da Inteligência Competitiva



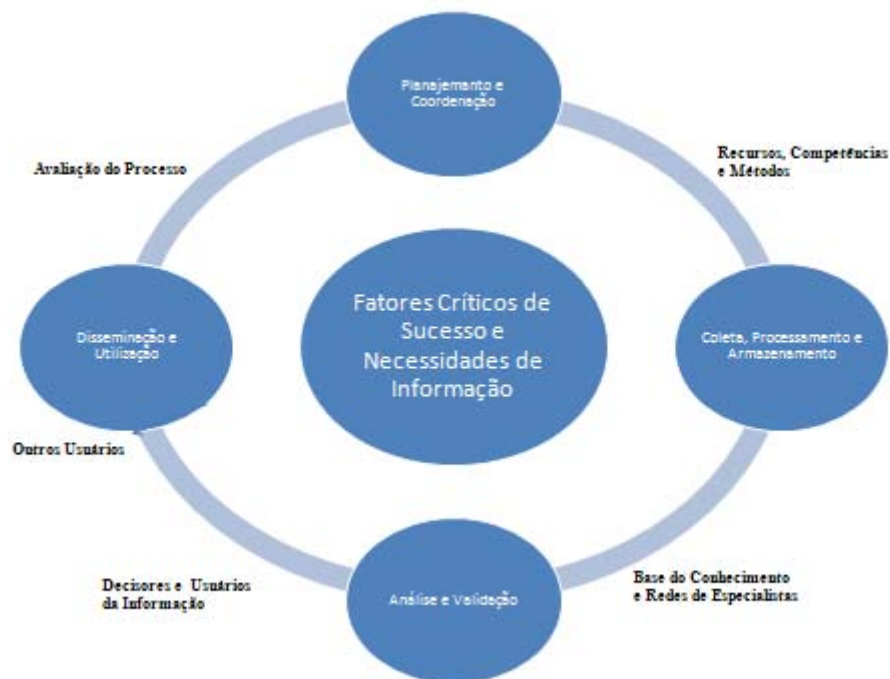
Fonte: TYSON, 1990, p. 34.

Para cumprir este papel, o Sistema de Inteligência Competitiva deverá ser capaz de:

- Planejar a utilização da informação estratégica;
- Contar com o patrocínio dos decisores e a colaboração dos especialistas da organização;

- Criar mecanismos de difundir da cultura estratégica e de inteligência na organização;
- Coletar dados de forma eficaz, com filtros apropriados;
- Organizá-los, transformando-os em informações relevantes;
- Analisar e validar as informações relevantes;
- Transformar as informações em inteligência;
- Disseminar os produtos de inteligência, de forma adequada, aos decisores e outros usuários.

Figura 3 - Ciclo de Inteligência



Fonte: TYSON, 1990, p. 56.

Segundo Tyson, que se baseou em pesquisa sobre a função Inteligência praticada em um grande número de empresas existem quatro fases na evolução da função:

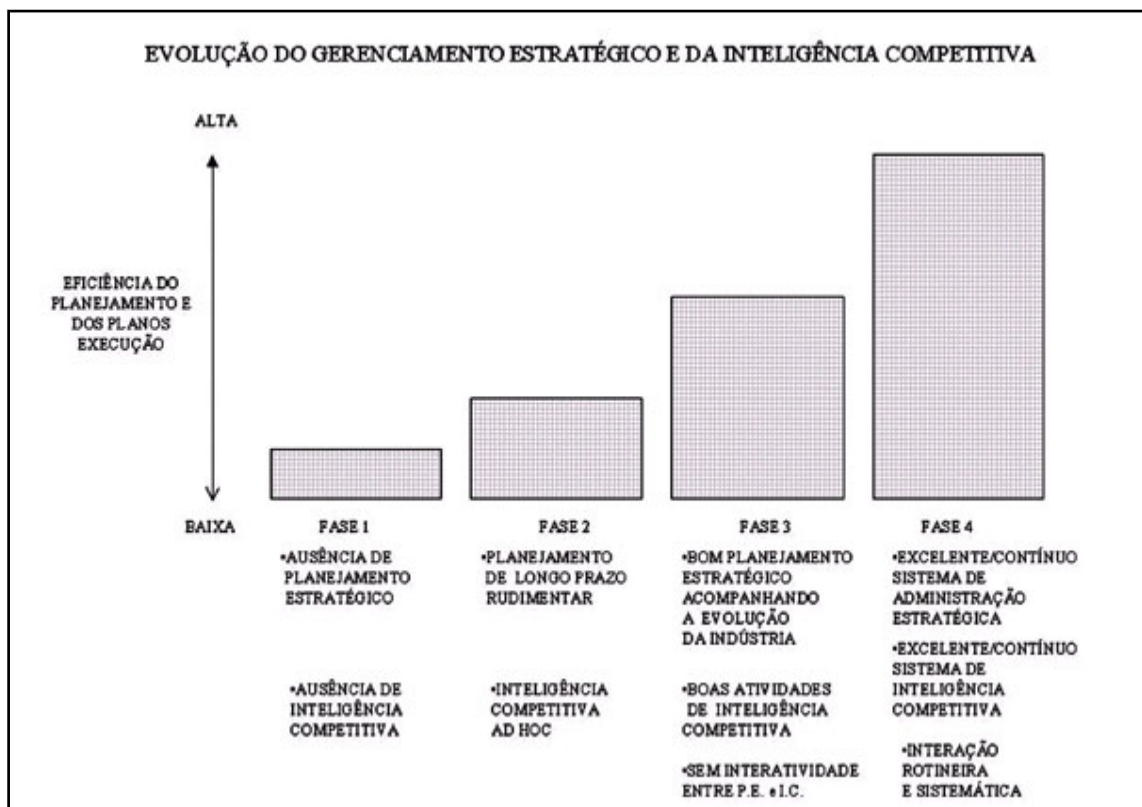
Fase 1 — empresas que não têm processos formalizados de Inteligência ou de Planejamento Estratégica. Nesses casos, uma informação estratégica conseguida por acaso, pode ou não ser analisada e utilizada;

Fase 2 — empresas que estão iniciando a utilização da Inteligência e formalizando o Planejamento Estratégico. Normalmente uma ou duas pessoas executam alguma pesquisa limitada;

Fase 3 — Empresas que já possuem um Sistema de Inteligência estável em sua rotina de alimentação, análise e disseminação. O conhecimento obtido começa a ser utilizado como insumo à Administração Estratégica, embora sem uma interatividade completa;

Fase 4 — empresas que utilizam ambos os enfoques, fazendo com que a Inteligência Competitiva e a Administração Estratégica atuem interagindo de forma plena e em tempo real. (TYSON, 1990, p. 56).

Figura 4 - Evolução do Uso da Inteligência Competitiva na Empresa



Fonte: TYSON, 1990, p. 47.

2.1.6 Planejamento

Como em tudo, esta será a fase mais importante para que seja atingido o sucesso na implantação do sistema de Inteligência Competitiva.

Será delimitada, nesta etapa, a abrangência do sistema a ser utilizado, definindo para que, o que e por quem será utilizado. As informações que serão coletadas, suas formas de armazenamento, análise e disseminação deverão ser detalhadas nesta fase, assim como a estrutura de funcionamento.

Stollenwerk (1997) apresenta uma lista de tópicos a serem estudados na fase de planejamento:

- Objetivo e Escopo (questões estratégicas, áreas a serem monitoradas e produtos esperados);
 - Seleção de fontes de Informação;
 - Seleção de métodos e ferramentas;
 - Modelo de organização (centralizado ou descentralizado; formação das redes de especialistas e consultores externos; redes de decisores etc.);
 - Definição das necessidades de infraestrutura (equipamentos; acesso a fontes externas; instalação de redes informacionais;
 - Definição da estratégia e plano de implantação;
 - Proposta de orçamento e alocação de recursos humanos;
 - Proposta de sistemas de gerenciamento e de avaliação do processo (definição de indicadores de acompanhamento e eficácia).
- (STOLLENWERK, 1997).

Ao serem consideradas as formas de operacionalização dos sistemas é sugerida por Dou (1995) que seja considerada a existência de três tipos de sistemas:

(i) Sistema voltado às decisões da empresa

As informações, a serem monitoradas, são definidas pelos decisores baseados nos fatores críticos de sucesso, reconhecidos pelo processo de reflexão estratégica.

(ii) Sistema de Inteligência por Projetos

Pressupõe a utilização de duas etapas distintas:

Na primeira, ainda na implantação do projeto, são definidos os fatores críticos de sucesso do projeto e, com base neles, coletam-se as informações que serão submetidas à análise e validação como num processo de inteligência. Será possível, então, que os decisores disponham de informações confiáveis para a escolha da tecnologia a ser utilizada no projeto. (DOU, 1995).

Na segunda fase a atenção estará voltada diretamente para o projeto específico, já com um profissional alocado especialmente para este trabalho. Este profissional efetuará a monitoração das questões críticas do projeto, de acordo com o Sistema de Inteligência da Empresa.

(i) Sistema Integrado

Utiliza a combinação dos dois modelos apresentados anteriormente, que permitirá um acompanhamento das realizações técnicas e de produção pelos decisores.

2.1.7 Coleta

Esta fase será a responsável pela obtenção da informação que será posteriormente analisada. Compreende, também, a busca de fontes de informação e ferramentas que possibilitem o armazenamento e o tratamento da informação.

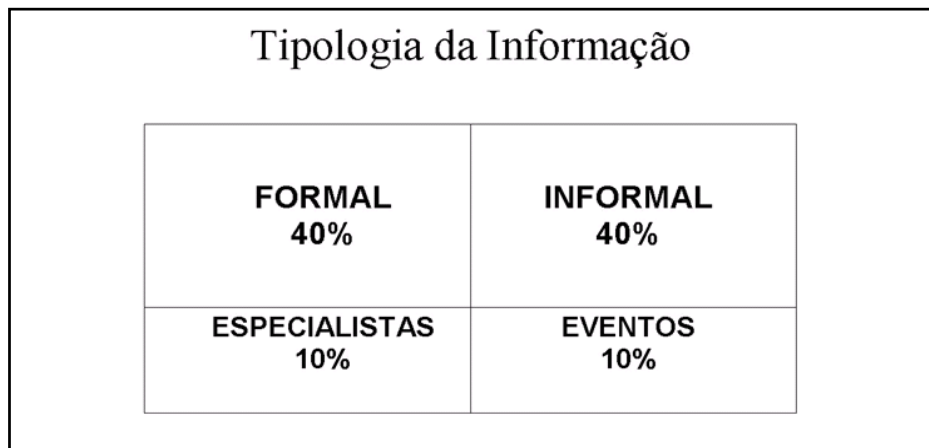
Existem diversas formas de classificar a informação sob a ótica da Inteligência competitiva, como será visto a seguir, e, afirmam diversos autores que a maior parte delas está disponível sem custo, bastando ter capacidade de organização para coletá-las.

Segundo Dou, as informações a serem utilizadas durante a Monitoração do Ambiente Externo, ou, nos próprios processos de Inteligência Competitiva podem ser classificadas em quatro grandes grupos, como demonstrado segundo a tipologia abaixo:

- 1) **Formal** — a informação estruturada, disponível em livros, revistas, bases de dados, relatórios e outras mídias. Cobrem 40% das necessidades de informação estratégica da organização;
- 2) **Informal** — com um nível menor de estruturação é, normalmente, externa a organização. Suas fontes são fornecedores, clientes, contatos externos, visitas a outras organizações. Cobrem 40% das necessidades de informação estratégica da empresa;
- 3) **Especialistas** — é o conhecimento da organização traduzido por seus especialistas, cobrindo 10% das suas necessidades de informação estratégica;
- 4) **Eventos** — são informações obtidas durante a participação em congressos, feiras, debates técnicos e visitas, cobrindo 10% das necessidades de informação estratégica da empresa. (DOU, 1995).

A figura 5, abaixo, representa a tipologia descrita por Dou.

Figura 5 - Tipologia da Informação (Dou)



Fonte: JAKOBIAK, 1988.

Para Jakobiak (1988), a tipologia da informação obedece à seguinte classificação:

Fatal — para a informação recebida automaticamente por um funcionário de uma organização e que não representa nada em valor. Deve ser rejeitada;

Interessante — para a informação que desperta interesse, mas não terá utilidade prática. Deve ser rejeitada;

Útil — para a informação relacionada com as atividades do funcionário. Deve ser aproveitada;

Crítica — é parte da informação útil, analisada, e será necessária para agir ou decidir quando necessário. Deve, portanto, ser aproveitada. (JAKOBIAK, 1988).

Ainda outra tipologia é apresentada por Tyson, com a afirmação de que 95% da informação necessária à operacionalização do Sistema de Inteligência é de domínio público.

Segundo Tyson (1990), as fontes de coleta da informação seriam as seguintes:

- **Informação publicada** — composta por jornais, discursos, relatórios diversos, patentes, arquivos legais e do governo, artigos, anúncios, etc.;
- **Informação não publicada** — vendedores, fornecedores, associações comerciais, agências de propaganda, engenharia reversa, etc. Dentre a informação não publicada, Tyson refere-se à fontes internas e fontes externas. Considera que a primeira fonte já dispõe de 80% das informações necessárias, necessitando apenas

organizá-las. Nas informações não publicadas de fontes externas, portanto, será encontrada a informação de maior valor para o Sistema de Inteligência.

Por Kahaner (1996), são apresentados os seguintes tipos de classificação:

Fontes primárias: provenientes diretamente da fonte sem análises ou filtros e, portanto, sem perderem sua substância ou sofrerem alterações de sentido por interpretações de terceiros. Alguns exemplos de tais fontes são:

- Palestras;
- Entrevistas na mídia eletrônica como emissoras de rádio e televisão;
- Documentos governamentais;
- Entrevistas com clientes, fornecedores e concorrentes;
- Observações pessoais.

Fontes secundárias: normalmente encontrada com mais facilidade, oferecem informações com maior índice de alterações quanto a informação primária, gerada em virtude da avaliação e interpretação a que aquela foi submetida. Por vezes, é a única fonte que dispõe de informações sobre o assunto procurado. Usualmente estas fontes são:

- Bases de Dados;
- Livros;
- Periódicos;
- Entrevistas ou programas de televisão e rádio que já editados;
- Entrevistas, programas de televisão e de rádio já editados;
- Relatórios de análise.

Fuld (1995) acrescenta aos conceitos de informações primárias, ou não publicadas, as características de obtenção através de fontes amigáveis ou não amigáveis, implicando no grau de dificuldade para consegui-las até a impossibilidade de elas disporem.

Fontes Amigáveis:

- Distribuidores,
- Fornecedores,
- Agências do governo,
- Empresas de pesquisas de mercado.

Não amigáveis:

- Empresas concorrentes,
- Fornecedores exclusivos do concorrente.

Alerta Fuld (1995), que a dificuldade na obtenção da informação primária é altamente compensada pela sua maior qualidade e validade ao contrário da informação secundária, que

além de interpretada, e, portanto, possivelmente alterada, está também disponível para os concorrentes.

2.1.8 Análise

O processo de análise, no Ciclo de Inteligência, representa sua etapa mais difícil. O conjunto de informações coletados na fase anterior — em sua maioria desconexa — deverá ser transformado em conhecimento para a empresa. Exige a presença de analistas com profundo conhecimento do negócio e da empresa e de seus objetivos.

Embora o trabalho dos analistas deva ser profundo em busca da consistência das informações e avaliar seus impactos para a empresa, é necessário que a análise não permita a paralisação do processo pela perseguição extremada à exatidão. Quoniam (1998) ressalta que o eventual gasto de tempo para melhor quantificar uma informação (ou tendência, número etc..) que já contenha uma representação significativa para o decisor, pode levar a uma perda de oportunidade indesejada. Para Tyson (1998), é de extrema importância identificar a informação essencial dentro grande conjunto de dados recolhidos e armazenados.

Existem diversas técnicas e ferramentas de apoio a análise das informações e deverão ser escolhidas aquelas que melhor se adaptem ao escopo e objetivo do sistema, para serem utilizadas pelos analistas.

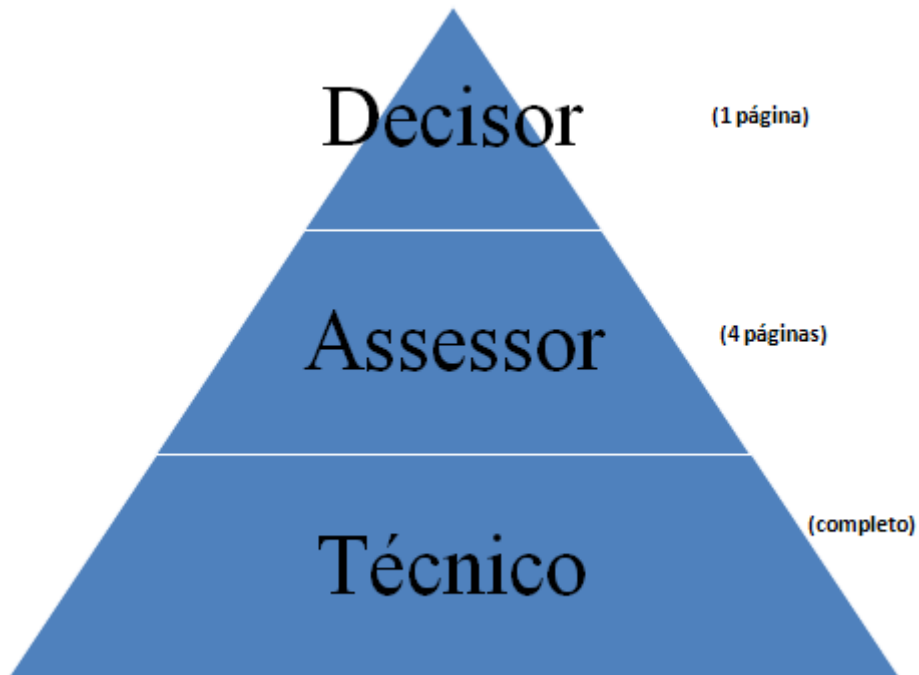
2.1.9 Disseminação

Respondendo às questões colocadas na primeira fase do ciclo, o analista deve divulgar seus pareceres estratégicos baseados nas informações coletadas e analisadas.

Os relatórios deverão ser apresentados nos formatos e linguagens adequados, ao nível e ao perfil do decisor. Dou (1998) recomenda que os relatórios não devam ser distribuídos regularmente, mas sim quando houver tema relevante a relatar, como forma de incentivar a curiosidade. Para Dou, os relatórios devem ser formatados em três versões diferentes para uma mesma questão, sendo, cada uma delas orientada para um nível de decisor (DOU, 1998).

A figura 6, a seguir, representa a tipologia de produtos de Inteligência Competitiva sugerida por Dou (1998).

Figura 6 - Relatórios de Inteligência



Fonte: DOU, 1998.

Por outro lado, alguns autores e profissionais de Inteligência Competitiva acreditam que a utilização, como produto final, de boletins mensais, em diversos níveis de aprofundamento, pode vir a ser o ponto inicial da criação da base de conhecimento da empresa. Tyson (1990) recomenda a utilização de gráficos e *charts* como forma de melhor expressar concisão e facilitar a visualização pelos decisores.

O quadro 1 abaixo apresenta um sumário dos relatórios de inteligência descrito por Tyson (1990).

Quadro 1 - Sumário dos Relatórios de Inteligência

Tipo de relatório	Descrição	Valor Estratégico	Público alvo	Periodicidade
Boletins de Notícias Mensais	Contém informações Táticas e estratégicas Oriundas fontes internas e externas	Nenhum	Pessoal e Gerentes de Vendas e Marketing	Mensal
Perfil de Concorrentes	Contém informações gerais sobre concorrente e atualiza a versão já existente	Nenhum	Pessoal e Gerentes de Vendas e Marketing	Quando solicitado
Relatório de Impacto Estratégico	Semelhante ao Boletim Mensal, mas com a atenção voltada para identificar impactos na estratégia ou tática	Baixo	Gerentes de Vendas, Marketing e funcionais	Mensal
Relatórios Mensais de Inteligência	Inclui pontos estratégicos e novos itens. Artigos e entrevistas em sumário e detalhe.	Médio	Chefes de Divisão, gerentes funcionais	Mensal ou trimestral
Análise da Situação	Sumários dos pontos estratégicos e inclui análise detalhada de apoio ao sumário	Médio	Chefes de Divisão, Gerentes funcionais e Alta Direção	Quando solicitado
Sumário Especial de Inteligência	Relatório de uma ou duas páginas, apresenta o assunto, o sumário dos pontos e suas análises e recomenda a ação a ser tomada	Alto	Alta Direção	Quando solicitado

Fonte: TYSON, 1990.

2.1.10 Redes de Informação

As crescentes mudanças no ambiente globalizado, como um todo, e nas empresas em particular têm estimulado a procura de novos formatos organizacionais que propiciem mais flexibilidade e velocidade na absorção e disseminação do conhecimento. Dentre estes novos formatos destacam-se a constituição de redes, e dentre estas, as Redes de Informação e de Inteligência Competitiva.

Segundo Lastres:

“a constituição de redes de todo o tipo é considerada [...] como a mais importante inovação organizacional associada à difusão do novo paradigma tecno-econômico das tecnologias da informação [...] e a competitividade das organizações passa a estar relacionada à abrangência das redes que estão inseridas, assim como a intensidade do uso que fazem das mesmas”. (LASTRES, 1996).

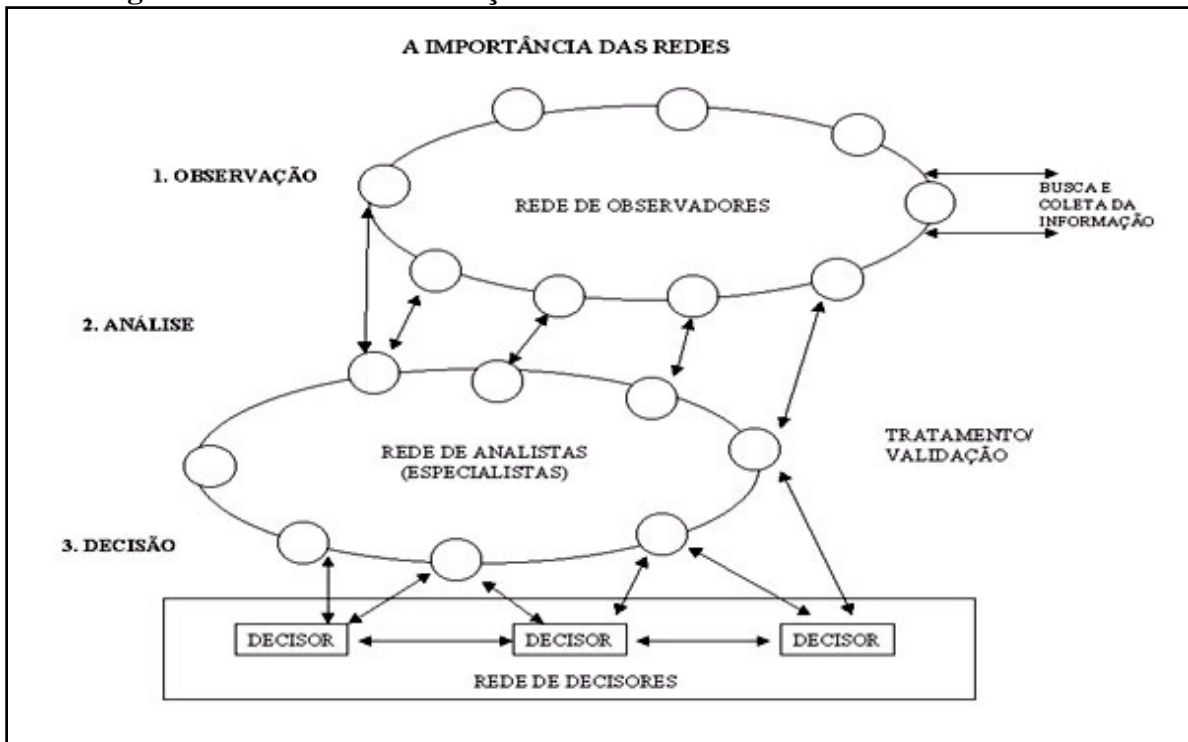
As Redes de Inteligência Competitiva são multidisciplinares e não hierárquicas que congregam três categorias principais de atores:

- **Decisores** — utilizam os insumos fornecidos pelos analistas para tomar decisões, ou seja, informação relevante, analisada e validada;
- **O Administrador do Sistema de IC** — coordena e dá suporte a toda Rede, facilitando, agilizando a comunicação interdisciplinar e gerenciando a infraestrutura tecnológica;
- **A Rede Humana** - composta por Redes de Observadores e Redes de Analistas:
- **Redes de Observadores** — são participantes eventuais, dotados de curiosidade e capacidade de reconhecer mudanças nas variáveis ambientais e que possam alimentar a Rede com estas informações, rapidamente e de forma clara;
- **Redes de Analistas** — também eventuais, são especialistas com reconhecida competência técnica associada aos fatores críticos de sucesso, com capacidade de avaliar os impactos das mudanças ou sinais de mudanças nas estratégias competitivas da organização.

Embora as facilidades fornecidas pelas tecnologias da informação — redes de computadores e transmissão digital de informações, por exemplo — permitam uma otimização no uso dos conceitos apresentados sobre Rede de Informações e de Inteligência, deve-se entender que não é necessária a existência e a utilização plena dessas tecnologias para que se apliquem tais conceitos nas organizações, dado que sua essência é **humana** e não tecnológica.

A figura 7, abaixo, mostra a importância das Redes para o processo de Inteligência Competitiva, destacando as principais etapas do processo: observação, análise e decisão.

Figura 7 - Redes de Informações



Fonte: JAKOBIAK, 1992, p. 121.

2.2 Inteligência Competitiva Tecnológica – ICT

Quando a Inteligência Competitiva está focada no conhecimento do entorno estratégico do progresso em Ciência e Tecnologia (C&T), é denominada de Inteligência de C&T ou também de Inteligência Tecnológica – IT - Rodriguez e Escorsa, (1997); Aston e Stacey (1995) definem a IT como “um sistema para detectar, analisar e empregar informação sobre eventos técnicos, tendências e, em geral, atividades ou aspectos chave para a competitividade da empresa, com o propósito de obter uma melhor exploração da tecnologia”.

A Inteligência Competitiva Tecnológica – ICT pode ser entendida como um componente decisivo da Inteligência Competitiva. (PRESCOTT; MILLER, 2002). Os autores afirmam que enquanto os aspectos da Inteligência Competitiva comercial estão bem documentados, a Inteligência voltada para a tecnologia não recebeu a mesma atenção.

Com a economia em rápida evolução e competitiva, as empresas necessitam de informações precisas e atualizadas sobre o seu ambiente tecnológico, se pretendem gerir os seus recursos técnicos corretamente.

Ter a tecnologia certa no momento certo é crítica para o sucesso de um negócio. A Inteligência Competitiva Tecnológica - ICT pode fornecer aos profissionais de marketing, técnicos (como os de pesquisa & desenvolvimento), equipes de desenvolvimento de negócios, uma abordagem e estrutura de forma eficaz e eficiente dos processos para coletar, avaliar e tomar as decisões de investimento de uma empresa. E ainda:

1. Implementar um processo comum para toda a organização coletar, avaliar e agir sobre Inteligência Competitiva Tecnológica;
2. Utilizar Inteligência Competitiva Tecnológica para antecipar as capacidades dos concorrentes e suas intenções de ações no mercado;
3. Selecionar as tecnologias adequadas para pesquisa e controlar;
4. Selecionar as fontes adequadas de Inteligência Competitiva Tecnológica;
5. Conhecer as ferramentas de última geração de análise e de pacotes de software para desenvolver a Inteligência Competitiva Tecnológica a partir de dados brutos;
6. Integrar a Inteligência Competitiva Tecnológica com o pensamento estratégico e a tomada de decisão da organização;
7. Formar um núcleo de Inteligência Competitiva Tecnológica, capacitado e adequado à dimensão e as necessidades da organização;
8. Proteger as informações a partir de esforços de outras empresas (concorrentes);
9. Configurar um programa para dirigir o esforço de Inteligência Competitiva Tecnológica em uma organização.

Szent-Gyorgyi (2004) definiu este processo assim "vendo o que todo mundo viu e pensar o que ninguém pensou".

Inteligência Competitiva Tecnológica - ICT foi desenvolvida por empresas que viveram uma transformação dramática em seu ambiente competitivo. Uma organização com ICT pode desenvolver um sistema de alertas antecipados de ameaças dos concorrentes e um aviso prévio de novas parcerias e oportunidades de investimento.

Como o desenvolvimento de novas tecnologias é contínua e sistemática, é preciso acompanhar e avaliar os seus efeitos. As etapas de ICT começam com a análise da tecnologia, onde só a evolução tecnológica emergente é identificada e registrada. Esse processo continua com a avaliação da tecnologia, que determina a fase de maturidade e o potencial das novas

tecnologias. O ciclo termina com a análise estratégica dos efeitos das novas tecnologias sobre os clientes, o negócio e sobre os concorrentes.

Mas que tendências tecnológicas são reconhecíveis? As fontes de informação para a tecnologia vão desde *scouting* (mídia especializada, relatórios de pesquisa de universidades e institutos de pesquisa, bases de dados de patentes, *think tanks*, até convenções, feiras e concorrentes, entre outras.

Neste momento é muito importante classificar as tendências tecnológicas com base em critérios técnicos e comerciais.

Entre as ferramentas de apoio a esta verificação estão, por exemplo, os bancos de dados, mapeamento da mente - e, claro, a Internet.

Que tecnologias vão decidir sobre o sucesso de mercado no futuro? Para isso é preciso avaliar o potencial das novas tecnologias (o que a tecnologia pode atingir? Por isso, são estabelecidos parâmetros de desempenho, uma análise ABC, suas aplicações, o potencial de substituição (de tecnologias), o potencial de sinergia e as comparações de tecnologia.

Mas como obter vantagens competitivas através de um avanço tecnológico? Avaliar o potencial das novas tecnologias (desde o ponto de vista da empresa: que oportunidades e os riscos podem resultar de tecnologias, análise de carteira, ou seja, do portfólio de produtos da empresa, ao potencial de substituição (produtos) e os novos mercados.

E como a observação de processos tecnológicos ocorre fora da empresa, Ransley (2002), assinala o que deve ser considerado:

- Poucas empresas podem depender de Pesquisa & Desenvolvimento interna para atender às suas necessidades tecnológicas, devido a restrições de custo e de tempo;
- A dependência de Pesquisa & Desenvolvimento desenvolvida internamente deixa a empresa em posição de ser surpreendida por avanços que se dão fora dela;
- É boa prática alavancar cada dólar destinado a P & D lançando mão de progressos feitos por outros.

Por isso, Inteligência Competitiva Tecnológica – ICT, concentra-se na busca do próximo salto quântico, em vez da próxima melhoria incremental, afirma Budd (2002).

2.2.1 A inteligência competitiva tecnológica e sua organização

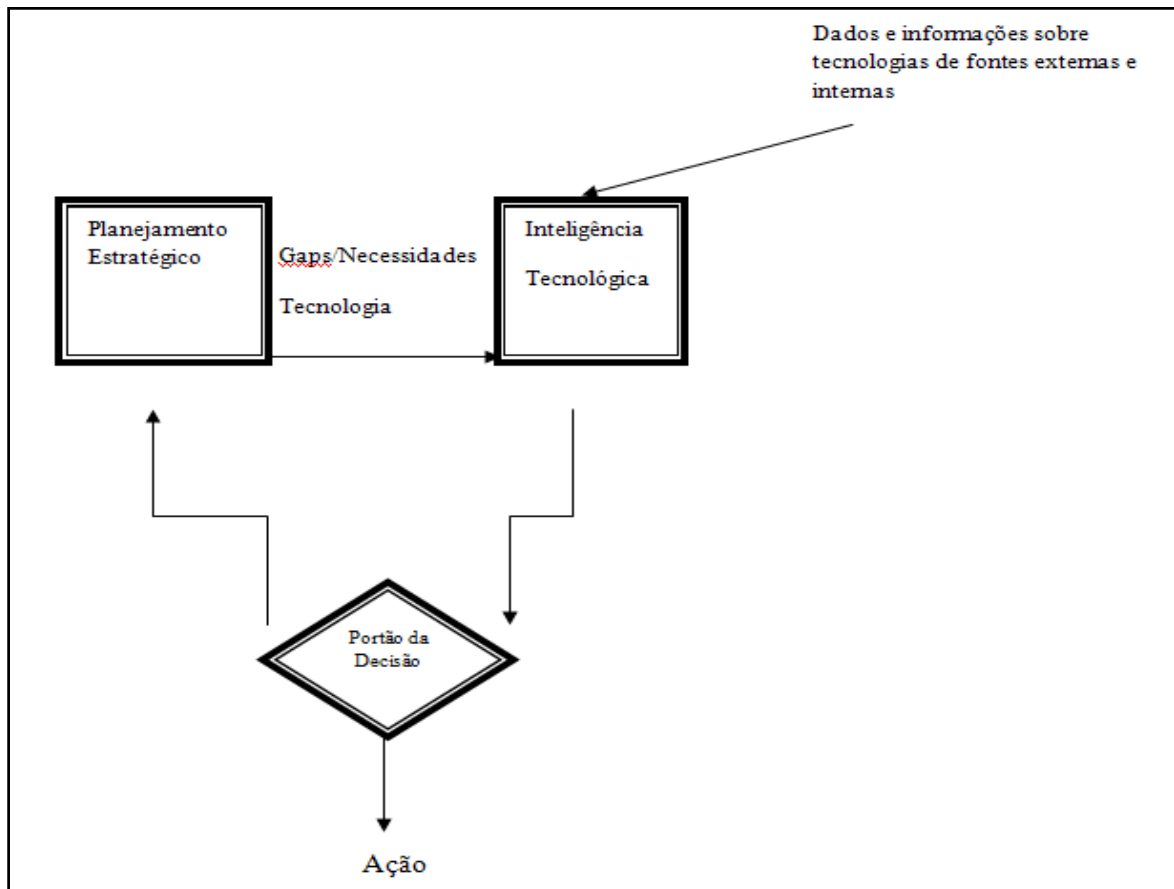
Inteligência Competitiva Tecnológica – ICT proporciona a uma organização a capacidade de capturar e entregar informação para desenvolver uma consciência sobre ameaças e oportunidades tecnológicas, afirmam Mortara et al. (2009).

Enquanto historicamente alguns pesquisadores acadêmicos haviam focado seus estudos empíricos como Utterback e Brown (1972) outros na geração dos processos de tecnologia da informação, como Aston, Kinzey e Gunn, (1991); Aston e Stacey (1995), mais recentemente o interesse acadêmico voltou-se para a indústria (empresas) e um maior entendimento dos processos de tecnologia da informação, Lichtenthaler et al. (2004) concentrou nos processos de tecnologia da informação e na coordenação das atividades de TI das organizações multinacionais, Savioz, Heer e Tschirky (2001); Savioz e Blum (2002) exploraram como a atividade de tecnologia da informação pode ser implementada em pequenas e médias empresas. Outros pesquisadores se interessaram pela interação entre a alta direção e a atividade de TI.

Hamel e Skarzynsky (2001) pesquisaram o papel da TI na evolução das tecnologias disruptivas em empresas, através de estudos de caso. Shehabuddeen e Probert (2004) fizeram uma revisão das ferramentas e os processos de gestão que podem apoiar a tecnologia da informação.

Mas diante da crescente dificuldade das empresas de acompanhar as mais recentes tendências e os desenvolvimentos tecnológicos, Kerr et al. (2006), desenvolveram um modelo conceitual para Inteligência Tecnológica, onde estabelecem o seguinte processo:

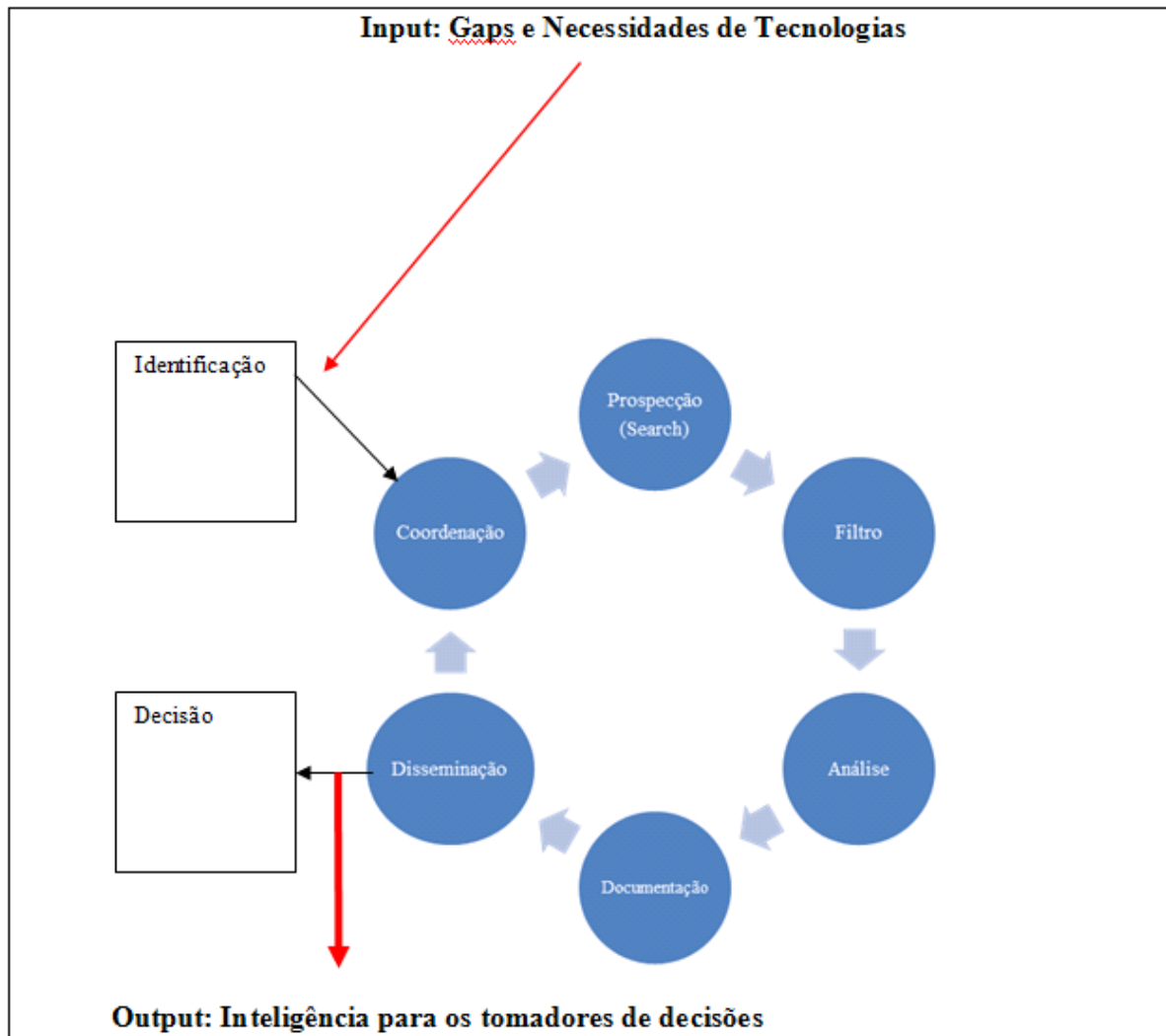
Figura 8 - O processo de Inteligência Tecnológica



Fonte: KERR, C.I.V. et al., 2006.

E através deste estudo os autores desenvolvem o seguinte Ciclo Operacional para Inteligência Tecnológica: **decisões**

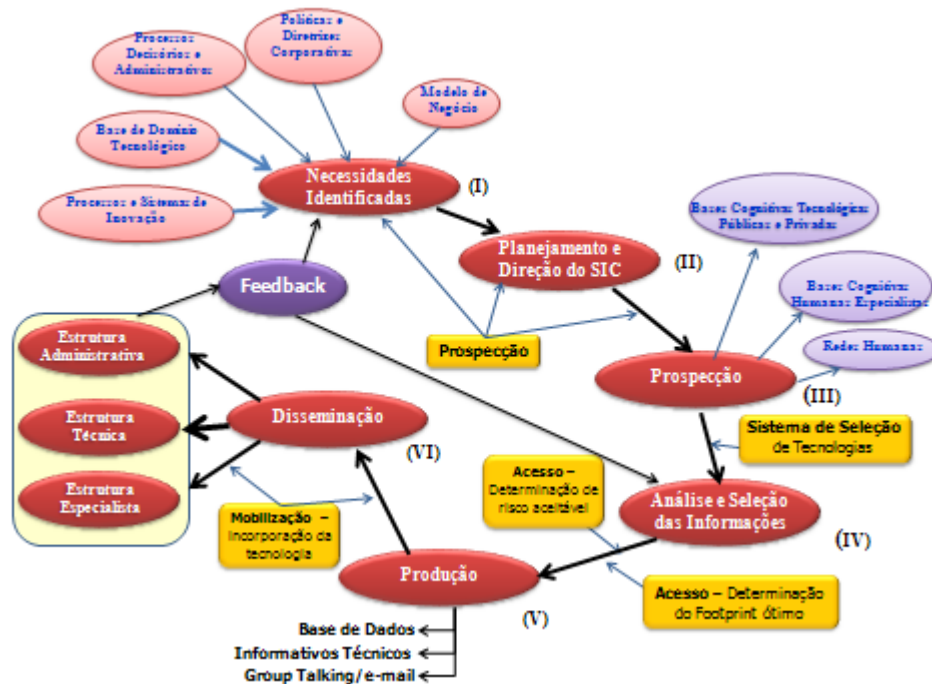
Figura 9 - The system operating cycle



Fonte: KERR, C.I.V. et al., 2006.

Mas diante das iniciativas de acadêmicos internacionais, entre os pesquisadores acadêmicos no Brasil, um pesquisador e acadêmico brasileiro desenvolveram seus estudos também neste campo e assim, também propôs seu modelo.

Figura 10 - O Ciclo de Inteligência Competitiva Tecnológica.



Fonte: RODRIGUES, L. C., 2012.

Em sua proposta de ciclo para Inteligência Competitiva Tecnológica, Rodrigues (2012), propõe seis fases:

- (i) necessidades identificadas;
- (ii) planejamento e direção de sic;
- (iii) prospecção;
- (iv) análise e seleção das informações;
- (v) produção;
- (vi) disseminação, que será abordada em mais profundidade no próximo tópico.

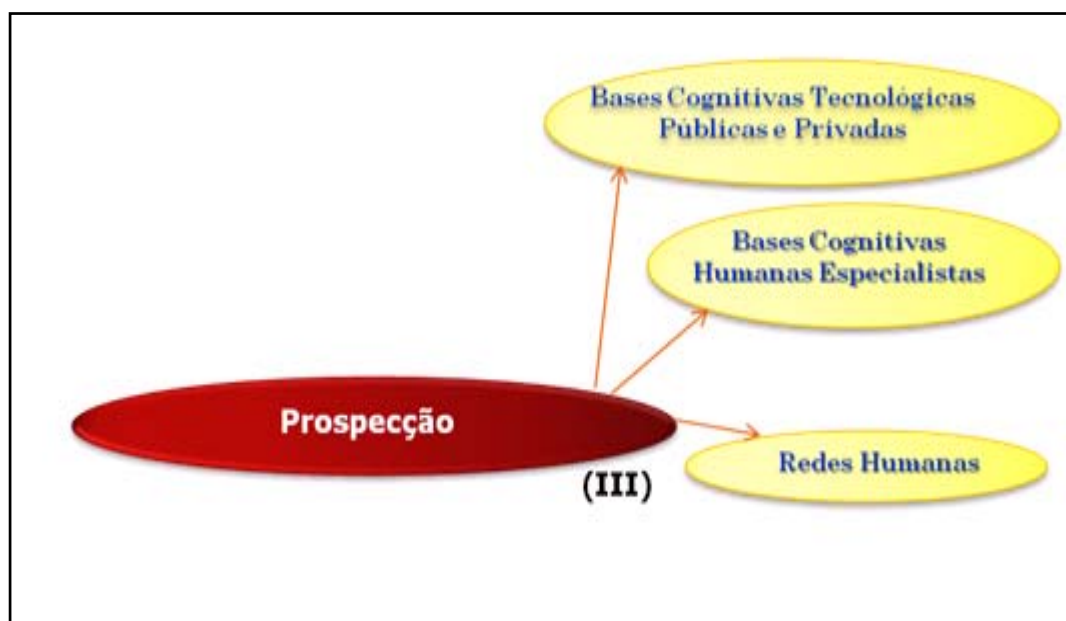
2.3 Processos de Prospecção de Informações Tecnológicas – Fontes de Informações

Este estudo refere-se à Prospecção Tecnológica. Nesta explora-se o papel da Inteligência Competitiva Tecnológica e seu suporte ao modelo de negócio e ao formato da inovação aberta, mais adequado para a organização.

Prospecção Tecnológica concentra-se no direcionamento das buscas, na determinação dos mecanismos de acesso à informação técnica, nas fontes ou bases cognitivas especializadas e tangencia os processos internos, necessários para construir o modelo de inovação desejável para a organização.

A prospecção é a plataforma de pesquisa para este projeto. Na prospecção, a pesquisa deve apontar/compilar as fontes cognitivas de inovação desejada.

Figura 11 - Prospecção Tecnológica de Fontes para Inovação Aberta



Fonte: RODRIGUES, L. C., 2012.

A pesquisa deve buscar na realidade das melhores práticas existentes e com base na literatura especializada, um modelo que melhor possa se adequar a realidade de empresas, levando em consideração eventuais deficiências importantes observáveis no cenário empresarial em que a empresa atue. Um modelo que indique por onde começar, o que buscar, quais os mecanismos de buscas estabelecer, que canais e que fontes cognitivas expertas buscar, e como identificar as inovações que são demandadas.

Vale lembrar que a prospecção e o monitoramento informacional são etapas fundamentais do processo de inteligência competitiva (I. C.). Através da prospecção informacional é possível estabelecer um mapa inicial de fontes de informação e conhecimento essenciais ao negócio da organização. O mapeamento de dados, informação e conhecimento, alimenta os diferentes sistemas informacionais existentes na organização, estabelecendo uma dinâmica na entrada dos dados, informação e conhecimento, segundo Valentim e Molina (2004).

É importante conceituar os termos prospecção e monitoramento informacional. Entende-se por prospecção informacional o método ou técnica que visa à **identificação inicial** de dados, informação e conhecimento relevantes para a organização. Valentim e Molina (2004) afirmam que monitoramento informacional, é o método ou técnica de observação e **acompanhamento constante** de dados, informação e conhecimento relevantes ao negócio da organização.

Segundo Tarapanoff o termo monitoramento tem origem na corrente americana, similar a corrente francesa *veille* (vigília) e “designa uma técnica que tem como característica principal a observação e coleta (monitoramento) de fatores científicos, telemáticos, tecnológicos e outros que possam afetar a organização de forma intensa.” (TARAPANOFF, 1995, p. 40).

2.4 Inteligência Tecnológica e Inovação Aberta

Daft (1982) afirma que inovação organizacional, é a adoção de uma ideia ou comportamento, que é novo para a indústria, o mercado ou o ambiente em geral.

Woodman, Sawyer e Griffin (1993) reiteram que nenhuma companhia pode manter-se competitiva sem novas ideias; a mudança é a expressão visível dessas ideias.

Lane (1998) descreve as inovações baseadas na ciência como os novos conhecimentos científicos que permitem às empresas: 1) mudar sua plataforma tecnológica; 2) desenvolver novas plataformas; 3) melhorar sua competitividade.

Miller (2002) afirma que normalmente, as empresas importam esses novos conhecimentos de uma fonte externa. Para fazer isto, precisam de pessoal qualificado em disciplinas científicas específicas que possam reconhecer o valor potencial de uma informação e facilitar sua integração às bases de conhecimentos disponíveis. Mas ainda, um alto grau de

ambiguidade e um horizonte de longo prazo caracterizam as inovações baseadas na ciência. Portanto, tais empresas fundamentadas na ciência apresentam sempre carências de equipe no que diz respeito a profissionais de inteligência. Normalmente, a equipe preenche os seguintes objetivos das atividades de inteligência: 1) monitorar atividades de pesquisa importantes para a atual base científica da empresa; 2) avaliar as implicações desta nova pesquisa para a base científica; 3) monitorar a rede de colegas pesquisadores científicos; 4) avaliar as implicações das mudanças na base científica para plataforma tecnológica da empresa, bem como para atuais e futuros produtos e serviços.

Por isso, Miller (2002) afirma que a inteligência do mundo dos negócios incorpora a monitoração de uma ampla gama de fatos novos ao longo do ambiente ou mercado externos de uma organização e seus negócios. A inteligência competitiva concentra-se nas perspectivas atuais e potenciais quanto a pontos fortes, fracos e nas atividades de organizações que tenham produtos ou serviços similares dentro de um setor da economia.

O que em última análise, pode garantir aos profissionais de organizações diversas, a possibilidade de compreender a inteligência, conforme afirma Kahaner (1996), pelos fatores como a velocidade dos processos de negócios, a sobrecarga de informações, o crescimento global do processo competitivo, a concorrência cada vez mais agressiva, as rápidas mudanças tecnológicas e as transformações acarretadas pela entrada em cena global de entidades como a União Europeia (EU) e o Acordo de Livre Comércio da América do Norte (NAFTA).

Por isso, para superar estas rápidas mudanças, a última década registra um aumento nos estudos sobre inovação, por parte dos pesquisadores, em especial sobre a Inovação Aberta. A forma tradicional de inovar, a partir do conhecimento interno da empresa, tem se mostrado caro e nem sempre eficiente, frente o aumento da competição entre países, empresas, produtos e serviços. Este capítulo apresenta o levantamento teórico realizado sobre inovação aberta, inteligência competitiva e a prospecção tecnológica, com vistas a fundamentar este estudo.

2.4.1 A Inovação e a Inovação Aberta

Os mercados financeiros exercem pressões implacáveis sobre os executivos para que promovam e mantenham o crescimento de suas empresas em ritmo cada vez mais acelerado. Será que é possível executar com sucesso esse mandato? Será que as inovações capazes de

atender às demandas dos investidores quanto ao crescimento não impõem riscos inaceitáveis para esses mesmos investidores? Perguntam Christensen e Raynor (2003, p. 14).

A atenta observação do ambiente de operação das empresas que se utilizam de domínio tecnológico como fonte de competição e lucratividade mostra uma forte dificuldade destas para manter vivas suas fontes internas de inovação.

Qual o problema que aparentemente existe na geração da inovação? Segundo Chesbrough (2012), o problema está na mudança da forma como as empresas geram novas idéias e as disponibilizam ao mercado.

A maneira mais eficiente de gerar inovação, tradicionalmente feita pelas grandes empresas que sustentam domínio tecnológico é manter o controle sobre o seu desenvolvimento, garantindo o sucesso de sua aplicação posterior no mercado.

Essa forma de inovar é conhecida como Modelo Fechado de Inovação. Neste modelo a empresa gera, desenvolve e comercializa suas próprias idéias, com base exclusiva em suas capacidades internas.

Mas seria essa a única forma de se realizar inovação? Se pensarmos que para inovar, as empresas necessitam de maior amplitude de conhecimento; necessitam de conhecimento mais especializado e sofisticado; se adicionarmos a isso o custo de juntar o conhecimento necessário e o fato de que esse conhecimento dificilmente estará num mesmo lugar, temos que nos render a evidências de que o modelo fechado de inovação não está mais respondendo adequadamente à geração da inovação.

Há outras razões no entorno das empresas, que estão modificando o contexto e mostrando que o modelo fechado deve ser usado com cautela ou de maneira limitada. Entre as razões, Chesbrough (2012) cita a crescente mobilidade do conhecimento tácito. O grande número de empresas e as necessidades de especialidades profissionais diversas têm estimulado com maior intensidade nos últimos anos, o périplo de especialistas de uma para outra empresa, na maioria dos setores industriais. Os motivos podem ser salariais ou de valores e crenças individuais, mas o fato é que a mobilidade intelectual tem dificultado a confiança das empresas de que o conhecimento, quando necessitado, estaria imediatamente à mão.

Uma segunda razão para o aumento das dificuldades concentra-se no aumento e disponibilidade de capital de risco para novas idéias e/ou inovações. Assim, empreendedores

corporativos não precisam mais ver suas idéias serem abortadas, ignoradas ou guardadas para futuras oportunidades, que jamais acontecem, em suas empresas de origem. Novas idéias podem ser transformadas em eventos empreendedores de sucesso através de capital de risco ou de dinheiro-semente. Assim, aquilo que poderia ser uma solução inovadora para uma empresa, passa a ser um novo evento empreendedor, nas mãos do inventor, impedindo a empresa original de usufruir os lucros e a participação mercadológica de possíveis inovações dentro de suas paredes.

Uma terceira razão refere-se à elevada ineficiência da gestão dos processos de desenvolvimento da inovação (modelo fechado). Tais processos são burocráticos, longos e custam muito caro, não pela burocracia, mas pelo tempo necessário ao desenvolvimento (a obtenção de uma patente, por exemplo, leva de forma otimista cerca de 12 anos), pelo da mão de obra especializada e pelo custo da infraestrutura necessária. Manter equipes de especialistas custa caro. Mas aperfeiçoar seu desempenho com uma infraestrutura de equipamentos atualizada e de acesso a bases de dados especializadas custa talvez ainda mais caro.

Por fim, uma quarta razão refere-se à diminuição do ciclo de vida dos produtos e tecnologias. Como a velocidade de desenvolvimento de novas tecnologias está cada vez maior e novas soluções tecnológicas vão repondo as tecnologias correntes, diminuindo o ciclo de vida dos produtos no mercado. Para pelo menos manter-se na corrida, as empresas precisam acelerar a disponibilidade de soluções em seu poder. Isso requer delas novas soluções e em espaços de tempo cada vez mais curtos.

Esse novo contexto que molda o em torno corrente das empresas, sugere que a estratégia de inovação deva levar em consideração idéias, tecnologias e conhecimentos existentes fora da empresa, ou alhures, nos vários núcleos de conhecimento especialista no mundo. Esse é o fundamento do Modelo Aberto de Inovação.

Os princípios deste modelo sustentam um processo de inovação no qual a empresa usa idéias próprias, idéias de outras empresas, ou combina ou complementa suas idéias com outras existentes no ambiente, e amplia sua presença no mercado entrando em nichos novos ou utilizando caminhos diferentes para chegar ao mercado.

2.4.2 Inovação e Suas Várias Definições

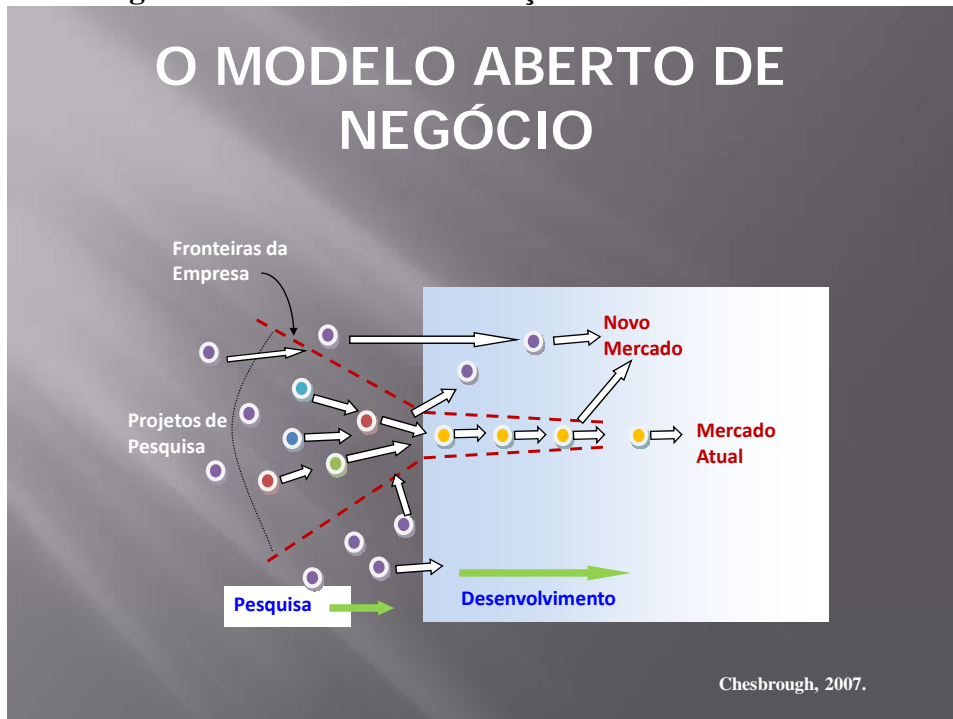
Muitos são os autores que procuraram definir inovação, desde um dos maiores pensadores sobre o tema, Schumpeter (1984) dizia que a inovação caracteriza-se pela abertura de um novo mercado. Rogers e Schoemaker (1971) afirmaram que inovação é uma idéia, uma prática ou um objeto percebido como novo pelo indivíduo. Por sua vez, Freeman (1982) revelou que a inovação industrial incluiu técnica, design, fabricação, gerenciamento e atividades comerciais pertinentes ao marketing de um produto novo (ou incrementado) ou do primeiro uso comercial de um processo ou equipamento novo (ou incrementado).

Rothwell e Gardiner (1985) diziam que a inovação não implica, necessariamente, apenas a comercialização de grandes avanços tecnológicos (inovação radical), mas também inclui a utilização de mudanças de know-how tecnológico em pequena escala (melhoria ou inovação por incremento). Um dos maiores pensadores do management moderno, Drucker (1985) afirmou que a inovação é a ferramenta específica de empreendedores, por meio da qual exploram a mudança como uma oportunidade para diferentes negócios ou serviços. Já para Van de Ven, Angle e Poole (1989) inovação é um processo que envolve geração, adoção, implementação e incorporação de novas idéias, práticas ou artefatos dentro da organização. Porter (1990) escreveu que as empresas alcançam vantagem competitiva através de ações de inovação. Abordam a inovação em seu mais amplo sentido, incluindo tanto novas tecnologias, quanto novas formas de fazer as coisas. O economista, Galbraith (1997) escreveu que inovação é o processo de aplicação de uma idéia nova para criar um produto ou processo novo. Segundo Branson (1998 *apud* Tidd; Bessant; Pavitt, 2008, p. 86), definiu como um negócio inovador é aquele que vive e respira fora dos padrões. Não se trata apenas de boas idéias, mas de uma combinação das mesmas com uma equipe motivada. Sáenz e Capote (2002) afirmam que a inovação constitui-se da integração de novos conhecimentos e de outros existentes para criar produtos, processos ou serviços novos, ou melhorados. Por sua vez, uma das mais importantes organizações da Europa, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE (2003) desenvolveu um manual; onde no chamado Manual de Oslo, inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas. Para o indiano, naturalizado americano, Prahalad (2005) inovação é adotar novas tecnologias que permitem aumentar a competitividade da companhia e para

Tidd, Bessant e Pavitt (2008) inovação é um processo de fazer de uma oportunidade uma nova idéia e de colocá-la em uso de maneira mais ampla possível.

E diante destas várias definições, a figura abaixo mostra o contexto da inovação aberta.

Figura 12 - O Modelo de Inovação Aberta



Fonte: CHESBROUGH, H., 2007.

O princípio mais contrastante entre o modelo aberto e o modelo fechado de inovação é de que a pesquisa não precisa ser feita internamente para que a empresa usufrua dela. A empresa também não possui os únicos especialistas, nem necessariamente os maiores especialistas, em sua área de competência. Idéias ou desenvolvimentos externos, podem acrescentar inestimável valor a bens, produtos ou processos internos, podendo ser usados de forma primária, de forma combinada ou de forma complementar a base de conhecimentos ou tecnologias existentes na empresa. E por fim, a propriedade intelectual (PI) interna pode servir de fonte de receita quando licenciada, e a externa, pode servir de suporte para avançar o modelo de negócio da empresa.

2.5 Parques Tecnológicos na Sociedade do Conhecimento

Empresas Intensivas em Tecnologia constituem a base da nova “sociedade do conhecimento” e atuam como verdadeiros “aditivos” e “catalisadores” dos demais setores da

economia. Parques Tecnológicos têm como missão prover a “inteligência”, a infraestrutura e os serviços necessários ao crescimento e fortalecimento das empresas intensivas em tecnologia.

Trata-se de um modelo de concentração, conexão, organização, articulação, implantação e promoção de empreendimentos inovadores visando fortalecer este segmento dentro de uma perspectiva de globalização e desenvolvimento sustentável.

Os Parques Tecnológicos devem contribuir de forma relevante, para consolidar a formação de uma forte e competitiva “indústria do conhecimento”, bem como, para agregar tecnologia e inovação ao setor industrial, agrícola e de serviços já estabelecidos pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial - ABDI e Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores - ANPROTEC (2007).

Segundo a International Association of Science Parks – IASP, Parques de Ciência e Tecnologia, são espaços geridos por especialistas, que têm como principal objetivo aumentar a riqueza da comunidade através da promoção da cultura de inovação e competitividade de empresas baseadas na tecnologia e no conhecimento. Para permitir que esses objetivos sejam concretizados, um Parque de Ciência e Tecnologia tem que promover e gerir o fluxo de conhecimento e tecnologia entre Universidades, instituições de P&D, empresas e o mercado facilitando, assim, a criação e o crescimento de empresas inovadoras através de processos de *start-up* e/ou *spin-off*. Deverá ainda oferecer outros serviços de valor acrescentado, em espaços e instalações de elevada qualidade.

Segundo ABDI e ANPROTEC (2007), dados internacionais mostram que existem mais de 1500 Parques Tecnológicos operando em todo o mundo; nas experiências bem sucedidas de PqTs em países desenvolvidos, as empresas instaladas em PqTs geram em média U\$ 2,50 de receita anual para cada U\$ 1,00 investido na implantação do Parque; nos países emergentes esta taxa é de cerca de U\$ 1,50 de receita anual para cada U\$1,00 de investimento inicial; tanto em países desenvolvidos como nos emergentes, os casos de sucesso de PqTs envolveram investimentos públicos e privados numa taxa de 1:1; O custo de geração de um posto de trabalho em uma empresa instalada num PqT varia entre U\$ 20 mil/emprego a U\$ 30/emprego; o investimento público de países desenvolvidos e emergentes na implantação inicial de PqTs varia entre U\$ 50 a U\$ 100 milhões. Ao longo do processo de implantação, os investimentos públicos e privados ultrapassam a marca

de US\$ 1 bilhão, gerando empregos e impostos correspondentes.

Oportuno ressaltar que:

Parques Tecnológicos são complexos de desenvolvimento econômico e tecnológico que visam fomentar economias baseadas no conhecimento por meio da integração da pesquisa científico-tecnológica, negócios/empresas e organizações governamentais em um local físico, e do suporte às inter-relações entre estes grupos. Além de prover espaço para negócios baseados em conhecimento, PqTs podem abrigar centros para pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico, inovação e incubação, treinamento, prospecção, como também infraestrutura para feiras, exposições e desenvolvimento mercadológico. Eles são formalmente ligados (e usualmente fisicamente próximos) a centros de excelência tecnológica, universidades e/ou centros de pesquisa. (ABDI; ANPROTEC, 2007, p. 37).

2.5.1 Parques Tecnológicos no mundo

O estudo ABDI e ANPROTEC (2007) analisou a experiência mundial de Parques Tecnológicos e foi desenvolvido a partir de dados, informações, relatórios, entrevistas e visitas in loco. Existe toda uma base de conhecimento já gerada a partir de outros estudos realizados especialmente por associações da área e instituições de pesquisa que se dedicam a analisar as origens e o desenvolvimento deste fenômeno no âmbito mundial. Cabe destacar algumas destas entidades: associações como IASP e a Association of University Research Parks - AURP (EUA), órgãos mundiais como OECD, UNIDO e BIRD e Ministérios de Ciência, Tecnologia e Indústria dos diversos países pesquisados.

A análise deste cenário internacional revela que, em geral, os Parques Tecnológicos se desenvolveram ao redor do mundo de forma espontânea e não estruturada. Observa-se que os fatores “vocação industrial”, “oportunidade de mercado”, “competência instalada”, “investimento e políticas públicas” constituem as principais razões para o planejamento e implanta o dos PqTs, segundo o estudo da ABDI e ANPROTEC (2007).

Ainda segundo este estudo, o processo de cria o dos PqTs no mundo acabou configurando um conjunto de “GERA OES” como descrito na seq ncia. Estas gera es de PqTs apresentam em geral um escopo bem definido de tempo e de local, isto  , cada uma delas ocorreu predominantemente num determinado período e num grupo específico de países. A pesquisa realizada no projeto tomou como base esta peculiaridade para analisar a experiência mundial de Parques Tecnológicos.

A partir daí, foram estabelecidos parâmetros de pesquisa que contemplaram os seguintes aspectos:

- Conceitos e modelos de PqTs bem sucedidos, identificando as principais estratégias de implantação
- Papel estratégico dos PqTs em relação à economia do país como um todo e ao desenvolvimento de uma determinada região e/ou setor empresarial
- Arcabouço de políticas públicas e soluções financeiras para estímulo e viabilização dos PqTs
- Programas estruturados e sistêmicos para promoção e apoio à criação e implantação dos PqTs

2.5.2 “Gerações” de Parques Tecnológicos

O estudo do cenário internacional, ABDI e ANPROTEC (2007), identificaram três grandes tipos de Parques Tecnológicos, que caracterizaram “gerações”, em função da época em que foram predominantes e dos elementos que os tornaram singulares.

O quadro 2 mostra as três gerações dos parques.

Quadro 2 – As três gerações de parques tecnológicos

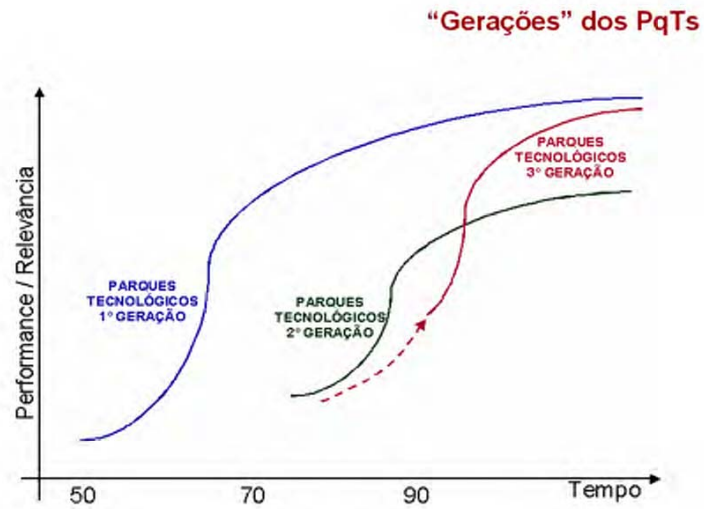
Parques de 1ª Geração – Parques Pioneiros	Parques de 2ª Geração – Parques Seguidores	Parques de 3ª Geração – Parques Estruturantes
Criados de forma espontânea/natural, para promover o apoio à criação de Hits e a interação com universidades fortes e dinâmicas. Neste tipo de parque é possível identificar claramente as condições favoráveis à inovação e ao desenvolvimento empresarial tais como: vocação regional,	Criados de forma planejada, formal e estruturada, para “seguir” os passos de uma “tendência de sucesso” estabelecida a partir dos Parques Pioneiros. Quase sempre, todos esses casos tiveram apoio e suporte sistemático estatal (nacional, regional ou local) e visavam, essencialmente, promover o	Este tipo de Parque acumulou as experiências dos parques de 1ª e 2ª geração e está fortemente associado ao processo de desenvolvimento econômico e tecnológico de países emergentes. Criados como fruto de uma política regional ou nacional e orientados para promover um processo de desenvolvimento

<p>disponibilidade de recursos humanos e financeiros, infraestrutura de qualidade, etc. As iniciativas dos parques pioneiros, ou de 1ª geração, permitiram que nações/regiões pudessem assumir uma posição competitiva privilegiada no desenvolvimento tecnológico mundial. Um caso clássico de Parque Pioneiro é o Stanford Research Park, do qual se originou a região inovadora conhecida como Silicone Vale, na Califórnia.</p>	<p>processo de interação universidade-empresa e estimular um processo de “valorização” (financeira ou institucional) de áreas físicas ligadas aos campi de universidades criando espaços para implantação de empresas inovadoras no contexto de uma determinada região com pretensão de se tornar um pólo tecnológico e empresarial. Em geral, os resultados desta “geração” de parques tecnológicos são modestos, restringindo-se a impactos locais ou regionais. Este tipo de PqT constituiu um verdadeiro “boom” que se espalhou por universidades e pólos tecnológicos de países desenvolvidos da América do Norte e Europa, ao longo das décadas de 70 a 90.</p>	<p>socioeconômico extremamente impactante os Parques Estruturantes contaram com apoio e investimento estatal forte e são extremamente orientados para o mercado globalizado. Em geral, estão integrados a outras políticas e estratégias de desenvolvimento urbano, regional e ambiental. Este tipo de parque é influenciado por fatores contemporâneos, tais como: facilidade de acesso ao conhecimento, formação de clusters de inovação, ganhos de escala motivados pela especialização, vantagens competitivas motivadas pela diversificação e necessidade de velocidade de desenvolvimento motivada pela globalização. Exemplos de Parques Estruturantes podem ser facilmente identificados em países como Coreia, Taiwan, Cingapura, entre outros.</p>
---	---	--

Fonte: ABDI; ANPROTEC, 2007.

A figura 13 apresenta três gerações de parques tecnológicos.

Figura 13 - Gerações Parques Tecnológicos



Fonte: ABDI; ANPROTEC, 2007.

Como ilustrado na figura 13, as três gerações de parques tecnológicos apresentam níveis de resultados diferentes e concentram-se em momentos históricos diferentes ao longo dos últimos 50 anos.

CAPÍTULO 3

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Natureza e Desenho da Pesquisa

Neste capítulo, apresenta-se a metodologia proposta para esta tese. Trata-se da natureza, o tipo de pesquisa, sua conceituação, critérios para a seleção dos sujeitos pesquisados e os procedimentos adotados respectivamente para a coleta e o tratamento de dados, bem como as limitações dos métodos utilizados.

A ciência visa explicar e representar a realidade. Para isso, deve descrever seus fenômenos, classificá-los e explicá-los. Nesse processo, a ciência usa organizar os métodos de pesquisa, quanto à sua abordagem, em qualitativos e quantitativos e segundo seu grau descritivo, em níveis. Níveis de pesquisa identificam as características de formato da pesquisa. As características de formato da pesquisa e as pesquisas podem assumir graus exploratórios, descritivos, exploratórias ou explicativos. (ACEVEDO; NOHARA, 2007).

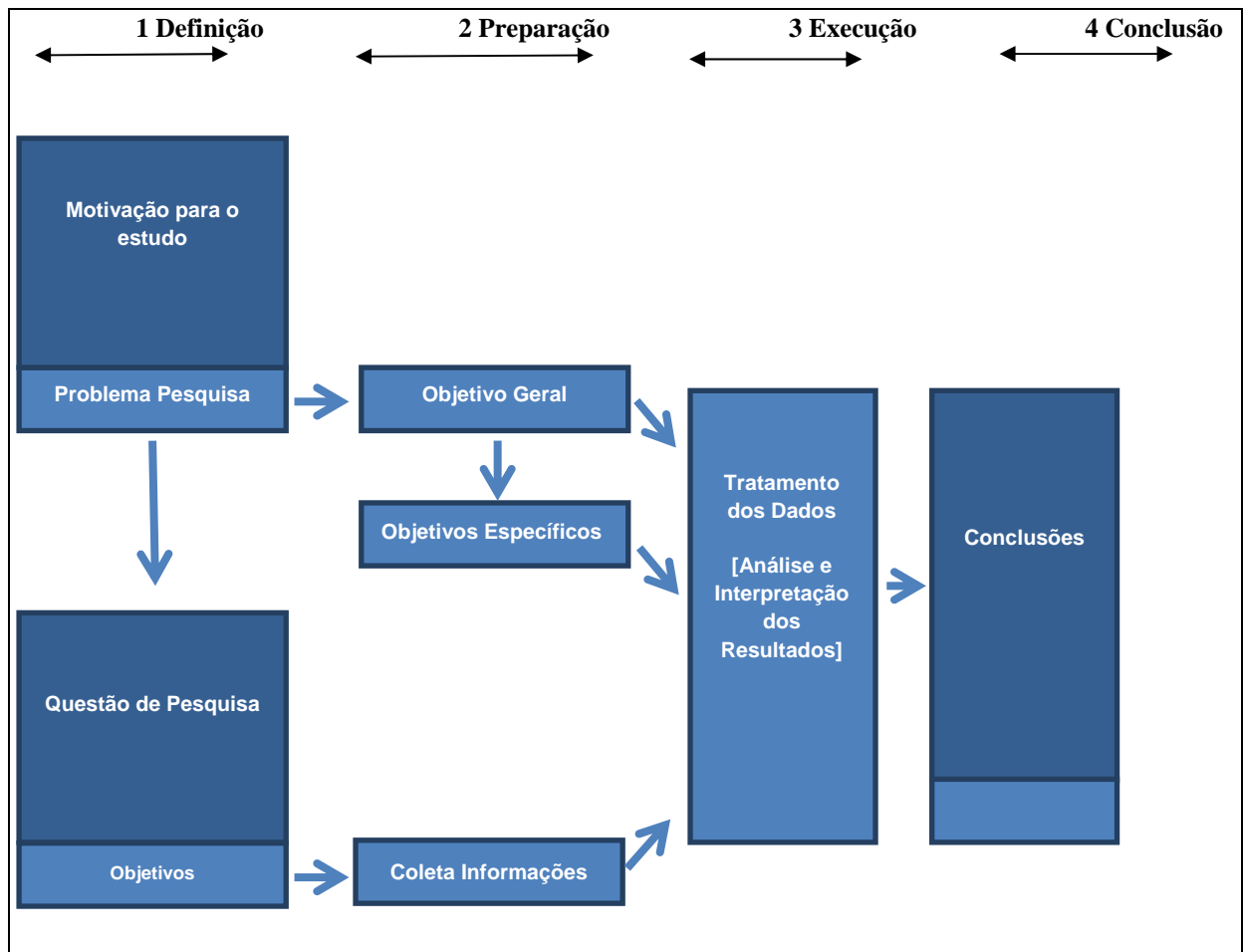
Um trabalho é de natureza exploratória quando envolver levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram (ou tem) experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão. Possui ainda a finalidade básica de desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias para a formulação de abordagens posteriores.

Dessa forma, este tipo de estudo visa proporcionar um maior conhecimento para o pesquisador acerca do assunto, a fim de que esse possa formular problemas mais precisos ou criar hipóteses que possam ser pesquisadas por estudos posteriores. (GIL, 1999, p. 43). As pesquisas exploratórias, segundo Gil (1999, p. 43) visam proporcionar uma visão geral de um determinado fato, do tipo aproximativo.

Nessa pesquisa, o que se busca neste estudo é responder à pergunta de pesquisa de “quais as estratégias emergenciais que caracterizam a prospecção das informações tecnológicas no processo informal existente no Nonagon – Parque Tecnológico de São Miguel, Açores, Portugal?”.

A figura 14 mostra o protocolo previsto para esta pesquisa.

Figura 14 - Protocolo da Pesquisa



Fonte: Adaptado de YIN, 2010.

Por isso, Como se pode observar pelo desenho proposto, a natureza dessa pesquisa é qualitativa, exploratória e descritiva.

A abordagem qualitativa refere-se à coleta dos dados sobre o sistema de prospecção de informações tecnológicas, reconhecidamente existente, mas não percebido como uma instituição dentro do parque como organização. Salientando-se que a informalidade da prospecção remete à essência do caso. Por suas funções típicas de parque tecnológico, este precisa desenvolver um modelo de gestão da informação, em especial a tecnológica, que lhe dê eficiente suporte às suas funções. O presente trabalho caracteriza-se pelo estudo aprofundado de uma única organização, analisando detalhadamente um problema em particular, configurando-se como um estudo de caso. De acordo com Yin (2005), a estratégia do estudo de caso possibilita o entendimento de características significativas a respeito de eventos em um contexto específico.

A pesquisa exploratória é usada em casos nos quais é necessário definir o problema com maior precisão, identificar cursos relevantes de ação ou obter dados adicionais antes que se possa desenvolver uma abordagem. Entretanto, a finalidade que mais se encaixa nesse tipo de pesquisa é estabelecer prioridades para investigações posteriores (MALHOTRA, 2001; SELLTIZ et al., 1965).

Neste caso a unidade de análise da pesquisa será um parque tecnológico, percebido como uma organização, ou como um sistema com múltiplos componentes (empresas residentes) para os quais é necessário disponibilizar informações de caráter técnico. No parque, objeto dessa pesquisa, o sistema de prospecção de informações tecnológicas é reconhecidamente existente, mas não percebido como uma instituição dentro do parque como organização.

E por sua vez, pesquisa descritiva que descreve características de uma população ou fenômeno, além de estabelecer relações entre variáveis, que permite a identificação, análise e comparação de dados, porém sem a interferência do pesquisador. Assim, a informalidade da prospecção remete à essência do caso. Por suas funções típicas de parque tecnológico, este precisa desenvolver um modelo de gestão da informação, em especial a tecnológica, que lhe dê eficiente suporte às suas funções. A forma de prospecção de informações tecnológicas, hoje, confunde-se com o Sistema de Inteligência Competitiva Tecnológica do parque, porque é o único sistema de prospecção existente. Assim, a prospecção existente passa a ser o próprio sistema de inteligência e dessa forma, transforma-se na essência do problema a ser estudado.

Em síntese, conforme Maccari et al. (2009), este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa exploratória, que, de acordo com Eisenhardt (1989), viabiliza estudos com dados qualitativos, os quais são particularmente úteis quando se quer entender o porquê do relacionamento entre variáveis. Entende-se que esse tipo de pesquisa possui o potencial para atender, de maneira satisfatória, ao interesse dos pesquisadores em obter informações relevantes, resultantes do levantamento em profundidade dos dados, e possibilita conhecer melhor um determinado fenômeno (YIN, 2003; VAN MAANEN, 1988).

3.2 O método da Pesquisa

O método para esta pesquisa será o de estudo de caso único. No presente estudo, o foco será o “como” do método exploratório. Ou seja, o presente estudo será conduzido pela realização de uma pesquisa empírica de caráter exploratório, utilizando-se do método estudo

de caso único como uma única unidade de análise (holístico). Yin (2003) define o estudo de caso como forma de se fazer pesquisa social empírica ao se investigar um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto de vida real, especialmente quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidas. A investigação sob a forma de estudo de caso baseia-se em várias fontes de evidências e beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e a análise de dados, Yin (2003).

É cada vez mais freqüente a condução de pesquisas científicas orientadas por avaliações qualitativas: pesquisas qualitativas, como são geralmente denominadas. No campo das Ciências Sociais Aplicadas há fenômenos de elevada complexidade e de difícil quantificação. Nestes casos, abordagens qualitativas são adequadas, tanto no que diz respeito ao tratamento contextual do fenômeno, quanto no que tange à sua operacionalização (MARTINS, 2008).

A construção do objeto de pesquisa, na prospecção de informações tecnológicas, requer a compreensão das problemáticas propostas na área, a possibilidade e a amplitude do diálogo interdisciplinar e a justificativa da importância e da pertinência do objeto de pesquisa para a própria prospecção. Concomitantemente, a metodologia proposta para este projeto de pesquisa necessita de cuidados especiais para que se procurem respostas para as indagações propostas de maneira consistente e fidedigna. Pontos importantes envolvem a compreensão do recorte necessário, a delimitação do campo, a escolha dos conceitos essenciais, o estabelecimento das relações entre eles e a perspectiva da aplicação do relacional ao real. Dessa forma, um objeto de pesquisa em Inteligência Competitiva, Inteligência Competitiva Tecnológica, e mais especificamente “prospecção de informações tecnológicas”, almejando a construção de um conceito para o termo denominado “prospecção de informações tecnológicas”, deve ser “construído através das relações, imbricações, contradições e problemáticas, delineados a partir da leitura do estado da arte na área.” diz Alvarenga Neto (2005).

Quanto aos tipos de questões de pesquisa, a primeira condição cobre questões de pesquisa (Hedrick, Bickman e Rog, 1993), onde um esquema básico de categorização para os tipos de questões é a série conhecida das perguntas: “quem”, “o que”, “onde”, “como” e “por que”, conforme quadro 3, abaixo.

Quadro 3 - Situações relevantes para diferentes métodos de pesquisa

Método	(1) Forma de questão de pesquisa	(2) Exige controle dos eventos comportamentais?	(3) Enfoca eventos contemporâneos?
Experimento	Como, por quê?	Sim	Sim
Levantamento (survey)	Quem, o quê, onde, quantos, quanto?	Não	Sim
Análise de arquivos	Quem, o quê, onde, quantos, quanto?	Não	Sim/não
Pesquisa histórica	Como, por quê?	Não	Não
Estudo de caso	Como, por quê?	Não	Sim

Fonte: YIN, 2010, p. 56.

3.3 Objeto da Pesquisa

A organização escolhida para o estudo de caso foi o Nonagon (polígono com nove ângulos e nove lados) – Parque Tecnológico de São Miguel, Açores, Portugal, uma vez que o objeto do NONAGON consiste em apoiar a dinamização tecnológica e a formação de recursos humanos qualificados no campo dos sistemas de informação e das comunicações, e da monitorização e observação da Terra, do Espaço e do Mar.

A primeira fase do Parque Tecnológico de S. Miguel, investimento de 4,5 milhões de euros, foi concluída em 2011.

Mais especificamente, pelas características do local, ser uma ilha, este parque tecnológico, terá empresas da área das novas tecnologias de comunicação e informação, e ainda parceiros que investigam, mais especificamente, no domínio das ciências da observação da Terra, a Sismologia ou Vulcanologia”.

A coleta de dados será efetuada por meio de entrevista focalizada, do tipo semi-estruturada e não disfarçada e, complementarmente, utilizar-se-á um questionário versando envolvendo os assuntos que abordam o problema da pesquisa. Para Rudio (1978), coleta de dados é a fase do método de pesquisa, cujo objetivo é obter e registrar sistematicamente dados da realidade para um objetivo determinado.

Yin (2004) propõe para pesquisas do tipo estudo de caso, duas estratégias gerais de análise, o uso de fontes teóricas e a descrição do caso. O autor sugere, também, três modalidades de análise:

- **Proposições Teóricas:** as proposições ajudam o investigador a manter o foco e a estabelecer critérios para selecionar os dados. Ajudam também a organizar o estudo e a analisar explicações alternativas;
- **Padrão Combinado Comparação de Padrões:** proposto como um dos métodos mais recomendados para se fazer a análise. Compara padrões com base empírica com os padrões previstos. Se os padrões coincidem, os resultados ajudam a aumentar a sua validade interna;
- **Elaboração de Explicações:** o objetivo é o de analisar os dados para se elaborarem explicações sobre o fenômeno em estudo. Consiste em uma cuidadosa análise da relação com os fatos inerentes ao fenômeno. A construção de uma explicação é empregada em pesquisas exploratórias com o propósito de gerar novas questões de pesquisa ou hipóteses.

Na presente pesquisa, a análise de dados será baseada na modalidade de análise: padrão de elaboração de explicações. Em função da confidencialidade das informações e dos participantes envolvidos na pesquisa, os participantes envolvidos foram informados de que os dados fornecidos para o trabalho serão mantidos exclusivamente para fins acadêmicos, não permitindo qualquer divulgação em meios não acadêmicos.

3.4 Sujeitos Sociais e Instrumentos de Coleta

A pesquisa foi limitada aos gestores do NONAGON – Parque Tecnológico de São Miguel, Açores, Portugal (funcionários do Governo dos Açores).

A escolha do Nonagon pode representar uma importante contribuição à base de conhecimento e à construção da teoria em Inteligência Competitiva Tecnológica. O estudo da ICT para um parque tecnológico é relevante, dada a complexidade do conteúdo, das fontes e formas de prospecção da informação tecnológica neste tipo de ambiente. A literatura especializada concentra-se na prospecção de informação tecnológica para empresas e organizações de natureza monolítica, não plural, como é o caso de um parque. O contexto da estrutura complexa do Parque oferece oportunidade única de sofisticação e avanço da teoria científica relativa aos processos de prospecção tecnológica.

3.4.1 Caracterização dos Sujeitos da Pesquisa

1. Funcionários públicos pertencentes ao alto escalão do Governo dos Açores, Portugal, gestores do NANAGON – Parque Tecnológico de São Miguel, onde:
2. Caso único para uma contribuição significativa para a formação do conhecimento e da teoria em Inteligência Competitiva Tecnológica e Prospecção Tecnológica em particular;
3. Caso peculiar: talvez único projeto de parque tecnológico em construção neste momento no mundo
4. Caso representativo: um parque tecnológico precisa de prospecção tecnológica e inteligência competitiva tecnológica;
5. Caso revelador: posso observar e analisar um fenômeno previamente inacessível à investigação da ciência social. Haverá uma autorização formal do Senhor Governador dos Açores.
6. Caso longitudinal: estudo caso único em dois ou mais pontos diferentes do tempo. O tempo atual, sem a formalização do processo de prospecção tecnológica e um sistema de ICT e o tempo futuro com a proposta de prospecção formalizada e a recomendação para outros estudantes, que virão da Universidade dos Açores em verificar a implantação e propor outros temas para estudo.

3.4.2 Sujeitos sociais da pesquisa

Os Sujeitos Sociais entrevistados:

1. Presidente do Governo Regional dos Açores
2. Secretário Regional da Ciência, Tecnologia e Equipamentos
3. Diretor Regional da Ciência, Tecnologia e Comunicações
4. Coordenadora do Projeto da Rede Prestige e do Nonagon – Parque Tecnológico de São Miguel

3.5 Os Instrumentos de Coleta de Dados

Para o trabalho da coleta de dados, foram utilizadas várias fontes de evidências e, especificamente para estudo de casos, tais evidências podem vir das seguintes fontes: documentos, registros em arquivo, entrevistas, observação diretas, observação participante e artefatos físicos. Yin (2001) é categórico ao afirmar que a utilização de evidências provenientes de duas ou mais fontes, que convergem em relação ao mesmo conjunto de fatos ou descobertas, aumenta substancialmente a qualidade de estudos de casos. Para a consecução dos objetivos deste trabalho, optou-se pelas seguintes fontes de evidências:

- documentação: para estudos de caso, o uso mais importante de documentos é corroborar e valorizar as evidências oriundas de outras fontes. Yin (2001) sugere que, durante as visitas de campo, algum tempo deve ser dedicado para visitas à bibliotecas, centros de documentação e outros centros de referências. Alguns documentos devem ser considerados: cartas, memorando, avisos, minutas de reuniões, agendas, outros relatórios, documentos administrativos e outros documentos internos, estudos ou avaliações formais do mesmo “local” sob estudo, recortes de jornais e outros artigos publicados na mídia, dentre outros;
- registros em arquivos: geralmente em forma computadorizada/eletrônica, como registros de serviços, registros organizacionais (tabelas, orçamentos, organogramas e outros), lista de nomes, registros pessoais, dentre outros;
- entrevistas: segundo vários autores: Triviños (1987); Yin (2001); Lakatos e Marconi (1991), a entrevista é uma das mais importantes fontes de informação para um estudo de caso. As entrevistas podem assumir diversas formas, como a entrevista espontânea ou totalmente desestruturada, a entrevista focal e a entrevista de grupo de enfoque e até mesmo entrevistas estruturadas. A técnica de coleta de informações escolhida para as entrevistas deste trabalho de pesquisa é a entrevista semi-estruturada com gestores do NONAGON. Triviños (1987) afirma que a entrevista semi-estruturada, para alguns tipos de pesquisa qualitativa, é um dos principais meios disponíveis para que o investigador realize a coleta de dados. Esse autor privilegia a entrevista semi-estruturada porque acredita que essa, ao mesmo tempo em que valoriza a presença do investigador, oferece todas as perspectivas possíveis para que o informante disponha de liberdade e

espontaneidade necessárias que enriquecerão a investigação. Triviños (1987) sugere que o entendimento do termo entrevista semi-estruturada é aquele que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses (que interessam à pesquisa) e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, frutos de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante. Para concluir, Triviños (1987) afirma que as perguntas que constituem, em parte, a entrevista semi-estruturada, no enfoque qualitativo, não nascem a priori. Elas são resultados não apenas da teoria que alimenta a ação do investigador, mas também de toda a informação já por esse recolhida sobre o fenômeno social que interessa.

Para este estudo utilizou-se:

1. Entrevista semi-estruturada
2. Registros internos
3. Informações oficiais disponíveis na home page do Nonagon e
4. Documentos oficiais do Parque.

O quadro 4 apresenta as fontes de evidências, seus pontos fortes e fracos.

Quadro 4 - Fontes de evidências – pontos fortes e pontos fracos

FONTE DE EVIDÊNCIAS	PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
Documentação	<p>Estável: pode ser revisada inúmeras vezes;</p> <p>Discreta: não foi criada como resultado do estudo de caso;</p> <p>Exata: contém nomes, referências e detalhes exatos de um evento;</p> <p>Ampla cobertura: longo espaço de tempo, muitos eventos e ambientes distintos.</p>	<p>Capacidade de recuperação pode ser baixa;</p> <p>Seletividade tendenciosa, se a coleta não estiver completa;</p> <p>Relato de visões tendenciosas - reflèteas idéias pré concebidas (desconhecidas) do autor;</p> <p>Acesso: pode ser deliberadamente negado.</p>

Registros em arquivos	(Os mesmos mencionados para documentação);	(os mesmos mencionados para documentação);
Entrevistas	<p>Precisos e quantitativos.</p> <p>Direcionadas – enfocam diretamente o tópico do estudo de caso;</p> <p>Perceptivas – fornecem inferências causais percebidas.</p>	<p>acessibilidade aos locais graças a razões particulares.</p> <p>Visão tendenciosa devido a questões mal-elaboradas;</p> <p>Respostas tendenciosas; Ocorrem imprecisões devido à memória fraca do entrevistado;</p> <p>Reflexibilidade: o entrevistado dá ao entrevistador o que ele quer ouvir.</p>

Fonte: Adaptado de YIN, 2001

3.6 Análise e Interpretação dos Resultados

Quanto à questão da análise dos dados coletados ou das evidências de fontes múltiplas, tal processo consiste na combinação e re-combinação de evidências tendo em foco as proposições iniciais do estudo. Yin (2001) e Eisenhardt (1989) sugerem três estratégias analíticas gerais consideradas para a análise deste trabalho de pesquisa:

1. baseando-se em proposições teóricas: seguir as proposições teóricas que levaram ao estudo de caso. É mister a consideração da problematização proposta, das perguntas de pesquisa geradas – as quais pretende-se responder, os pressupostos ou hipóteses, o objetivo geral e os objetivos específicos, devidamente desdobrado em categorias analíticas e, por fim, o referencial teórico, considerado como um meio, não como um fim em si mesmo;
2. desenvolvendo-se uma descrição de caso: desenvolvimento de uma estrutura descritiva com o objetivo de organizar o estudo de caso;
3. estabelecendo-se critérios de comparabilidade entre os casos: análise de similitudes e dissonâncias entre os mesmos.

Para este estudo os dados coletados das entrevistas serão submetidos à análise de conteúdo, e complementados com informações das outras fontes citadas.

3.6.1 Resultados Esperados

- Estudo de um sistema complexo de demanda de informações críticas de natureza tecnológica.
- Contribuições científicas cumulativas ao avanço da teoria da inteligência competitiva.
- Obtenção/proposta de um modelo aperfeiçoado dos processos de prospecção tecnológica.

3.7 Limitações da Pesquisa

Entre as limitações do estudo é consequência direta da estratégia de pesquisa utilizada, a utilização do estudo de caso. As conclusões e recomendações a serem apresentadas serão geradas a partir da análise das respostas das entrevistas com os gestores do Governo dos Açores, responsáveis pelo NONAGON, o que limita a amplitude, generalização, possíveis vieses dos entrevistados, mas não a validade dos resultados, já que este estudo de natureza exploratória visa verificar como a organização trabalha suas questões referentes as estratégias emergenciais de busca e acesso à informação tecnológica que caracterizam o corrente processo de prospecção das informações tecnológicas existentes ou praticadas no parque.

CAPITULO 4

ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

O objetivo deste capítulo é apresentar e analisar os dados obtidos nas entrevistas realizadas com os profissionais do Governo dos Açores e responsáveis pelo NONAGON e em outras fontes de referência do Parque, objeto do presente estudo.

Para atingir os objetivos propostos, foi elaborado um roteiro para condução das entrevistas, divididos em blocos de informações.

- O Bloco I trata das informações necessárias para a contextualização da organização, abordando questões relativas aos motivos que levaram à criação do NONAGON.
- O Bloco II aborda questões relativas à organização especificamente, como aconteceu sua evolução desde a criação até como se encontra atualmente.
- O Bloco III trata das questões relacionadas ao referencial teórico utilizado neste trabalho, sendo segmentado nas seguintes questões:
 - Entendimento ou Conceitos gerais sobre Inteligência Competitiva
 - Inteligência Competitiva Tecnológica - ICT
 - Processos de Prospecção de Informações Tecnológicas – Fontes de Informações
 - A Inovação e a Inovação Aberta
- O Bloco IV apresenta uma síntese das impressões obtidas sobre o Parque Tecnológico de S. Miguel – NONAGON, durante a realização das entrevistas.

4.1 Análise E Interpretação Dos Resultados

4.1.1 Histórico e constituição do NONAGON

O Parque Tecnológico de São Miguel – NONAGON, Açores, Portugal

A partir da questão de pesquisa proposta neste trabalho, foi identificada a organização abaixo indicada, que reúne as características fundamentais estabelecidas no objetivo geral, isto é, caracterizar o processo de prospecção de informações tecnológicas, no NONAGON, Parque Tecnológico de São Miguel nos Açores – Portugal, propondo contribuições aos processos formais de prospecção tecnológica compatíveis com a natureza multifuncional do parque.

Os Sujeitos Sociais entrevistados foram: o Presidente do Governo Regional dos Açores, o Secretário Regional da Ciência, Tecnologia e Equipamentos, o Diretor Regional da Ciência, Tecnologia e Comunicações e a Coordenadora do Projeto da Rede Prestige e do Nonagon – Parque Tecnológico de São Miguel.

O Parque Tecnológico de São Miguel, situado na ilha dos Açores, doravante denominada apenas como NONAGON, está em formação e será um parque tecnológico, com um investimento de 30 milhões de euros que o governo açoriano pretende que seja um "hub" para promover o crescimento da economia e do emprego, como salienta o Presidente do Governo da Região Autónoma dos Açores, Carlos Manuel Martins do Vale César: "Na lógica dos parques tecnológicos e dos pólos de competitividade, queremos associar instituições de pesquisa científica, empresas e serviços públicos, criando um hub tecnológico". Com a infra-estrutura, que ficará localizada no distrito da Lagoa, o governo regional pretende "fomentar a inovação, promover o crescimento econômico, aumentar o emprego e o bem-estar social", acrescenta o Presidente.

O futuro Parque Tecnológico de São Miguel vai integrar quatro edifícios principais. Um deles, o Centro de Ciência, Tecnologia e Inovação dos Açores, é destinado à instalação de serviços do Governo Regional. Será usado como um "*disaster recovery center*" para recuperação e reposição de sistemas em situações de emergência. Este centro vai acolher, ainda, uma zona de conferências com 400 lugares, equipado com tradução simultânea e um centro de informática e tecnologias de informação, responsável pela rede de comunicações de voz e dados do governo açoriano.

Num outro edifício ficará instalado o Centro de Tecnologias e Monitorização de

Alertas, que receberá uma área para empresas e projetos relacionados com a vulcanologia, assim como o Laboratório Internacional de Vulcanologia Aplicada dos Açores, que reúne várias instituições científicas nacionais e de outros países. O segundo andar deste edifício será destinado ao Centro de Informação e Vigilância Sismovulcânica dos Açores, que está ligado à Proteção Civil do arquipélago.

O terceiro edifício será para o Centro de Formação e Desenvolvimento Tecnológico, que terá, entre outras coisas, um espaço com acesso gratuito à internet e o Centro de Matemática Aplicada e Tecnologias de Informação da Universidade dos Açores.

No quarto edifício do parque poderão se instalar empresas já consolidadas, em áreas edificadas que variam dos 300 aos 1.000 metros quadrados.

Quando da apresentação do Parque Tecnológico, em 7 de novembro de 2008, o responsável pelo governo regional salientou que está em causa um "investimento de alto valor, embora com repercussão a longo prazo".

Para isso, Carlos César, Governador dos Açores, conta com os empresários regionais e com a Universidade dos Açores aberta ao exterior e orientada para o futuro. "Contamos com o interesse de empresas nacionais e estrangeiras, certos de que verão nesta iniciativa um campo de oportunidades, seja em conjunto com entidades regionais e locais, seja para aqui gerarem novos produtos ou serviços", sustenta o chefe do executivo açoriano.

O primeiro fator determinante para a seleção do parque, por empresas interessadas, é a sua estrutura, por isso, a importância de caracterizar o processo de prospecção de informações tecnológicas, no NONAGON, propondo contribuições aos processos formais de prospecção tecnológica compatíveis com a natureza multifuncional do parque, objetivo geral dessa pesquisa.

O NONAGON, Parque de Ciência e Tecnologia de São Miguel, está dirigido para o desenvolvimento das Tecnologias de Informação, Comunicação e Monitorização, áreas de inquestionável prioridade ao nível da construção da Sociedade de Informação e do Conhecimento. As especificidades dos Açores assim o determinaram pois se por um lado é necessário apostar na formação de recursos humanos qualificados, por outro, a Região apresenta condições de exceção para a dinamização tecnológica nesses domínios, seja no campo dos sistemas de informação e das comunicações, seja na sua natural vocação para a monitorização e observação da Terra, do Espaço e do Mar.

L 36 - Centro de Ciência, Tecnologia e Inovação dos Açores

O Centro de Ciência, Tecnologia e Inovação dos Açores destina-se à instalação de serviços e de infra-estruturas de apoio às empresas e outras entidades localizadas no Parque Tecnológico ou que a ele recorram para o efeito. Fazem parte do complexo desse edifício:

Data center e Disaster recovery center, estrutura com elevados padrões de segurança e salas próprias para trabalhos de gestão e manutenção de sistemas para a instalação de sistemas redundantes e *backups* de infra-estruturas informáticas de instituições de P&D e de empresas de base tecnológica, entre outras, sediadas no Parque. É a evolução natural do projecto de tecnologias de informação e comunicação numa época em que a *globalização* se tornou sinónimo de *rede* e a prevenção contra os riscos e ameaças, naturais e sociais, uma prioridade.

Centro de conferências e exposições, dirigido para potencializar as atividades de entidades, públicas ou privadas, localizadas no Parque Tecnológico ou fora dele, e concebido com condições para receber reuniões, prioritariamente de carácter científico e tecnológico, na ótica da dinamização do turismo de congressos e dos grandes eventos de demonstrações tecnológicas. Incluirá um anfiteatro para cerca de 400 pessoas, com possibilidade de tradução simultânea até 8 línguas, e diversos espaços com grande versatilidade, passíveis de serem utilizados em formato de salas de conferências, salas de reuniões e áreas de exposições.

Centro de Comunicações e Tecnologias de Informação - Espaços reservados para as entidades responsáveis pela manutenção e desenvolvimento das redes de comunicações e das infra-estruturas das empresas e instituições sediadas no Parque, bem como todas as instituições que necessitem destes serviços e que a ele recorram.

Para além das áreas reservadas para a administração de sistemas existirá:

(a) uma área de assistência técnica para a instalação de *service desk* destinado a apoiar as empresas;

(b) um sector para o suporte remoto de infra-estruturas, equipamentos e aplicações das empresas;

(c) um centro especializado de formação e estágio às empresas e público em geral.

Centro de Inteligência Competitiva, este centro à semelhança dos demais desta natureza, está associado a um conjunto de procedimentos de coleta e análise de informação sobre a envolvente, que possibilitem à organização um processo de aprendizagem contínuo, voltado para o planeamento de decisões de âmbito estratégico. Os processos utilizados por estes centros visam descobrir as forças que orientam os negócios, permitem reduzir o risco a

eles associados e a prever cenários conjunturais.

Pretende-se que este centro partilhe sinergias com instituições similares, permitindo assim minimizar custos e tirar partido do conhecimento gerado por outras instituições. Esta informação, será posteriormente disponibilizada, quer às de investigação sediadas nos Parques Tecnológicos, quer à comunidade Regional em geral.

BIC Açores (business innovation centre), trata-se de uma estrutura que têm como potenciar o desenvolvimento e o emprego da região, mobilizando de forma os recursos humanos, materiais e financeiros locais, com vista a criar novas capazes de gerar valor agregado.

De modo a atingirem estes objectivos, os BIC estabelecem ligações privilegiadas com várias entidades nomeadamente universidades, organismos de desenvolvimento regional, instituições financeiras, associações industriais, câmaras de comércio e indústria, centros tecnológicos e incubadoras, parques científicos e tecnológicos.

Incubadora Tecnológica, que irá promover a criação de empresas spin-offs, apoiando ideias inovadoras de base tecnológica provenientes de vários ambientes tecnológicos: instituições de ensino superior, sector privado, projectos de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (I&DT) em consórcio com a indústria, entre outros.

Na Incubadora, as empresas terão fácil acesso ao Sistema Científico e Tecnológico dos Açores e a um ambiente que proporciona o alargar de conhecimentos em matérias como a Qualidade, gestão, marketing e o contacto com mercados nacionais e internacionais.

Administração do NONAGON, será responsável pela administração do Nonagon e pelo apoio à dinamização tecnológica.

L 34 - Centro de Tecnologias de Monitorização e Alertas

Sendo os Açores uma das poucas regiões europeias onde o conceito de multi-riscos naturais tem particular expressão, fruto da existência conjugada do perigo de sismos, erupções vulcânicas, movimentos de massa e tsunamis, é uma área onde a qualificação de recursos humanos em nível internacional apresenta um significativo potencial estratégico e económico para a região. Recursos humanos bem qualificados aproveitam melhor a transferência tecnológica quer para o sector público, quer para o privado, o que representa um avanço em vantagens comparativas relativamente a outras regiões. O potencial científico e tecnológico já existente nos Açores neste domínio permitem integrar as seguintes

capacidades neste centro de competências:

O **GeoTech**, uma área para a instalação de empresas e o desenvolvimento de projectos de consórcios de I&D vocacionados para actividades relacionadas com a Vulcanologia e áreas conexas (a localizar nos dois blocos independentes do edifício).

O **Laboratório Internacional de Vulcanologia Aplicada dos Açores**, criado ao abrigo da Resolução do Conselho de Ministros nº 124/2006, de 3 de Outubro, incluindo o Centro de Vulcanologia e Avaliação de Riscos Geológicos da Universidade dos Açores em associação com outras instituições de Investigação e Desenvolvimento (I&D), nacionais e estrangeiras, que se constituirá como um pólo de convergência internacional para a investigação e a formação especializada no domínio da Vulcanologia, em particular, e dos riscos naturais em geral.

O **Centro de Informação e Vigilância Sismovulcânica dos Açores**, criado no âmbito de uma parceria entre o Observatório Vulcanológico e Sismológico da Universidade dos Açores, o Serviço Regional de Protecção Civil e Bombeiros dos Açores e o Fundo Regional da Ciência e Tecnologia, especialmente dirigido para a prestação de serviços de interesse público nas áreas da monitorização de perigos naturais, da resposta a situações de emergência e da gestão de crises.

L 33 - Centro de Formação e Desenvolvimento Tecnológico

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) constituem uma das linhas prioritárias do actual quadro europeu para a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a demonstração, dado o reconhecimento do papel fundamental que desempenham na construção de um novo modelo de competitividade ao nível dos mais diversos sectores.

Paralelamente, a formação qualificada em TIC é considerada essencial para o desenvolvimento de qualquer economia em rede, ao permitir introduzir no sistema profissionais com conhecimentos quer para implementarem novas práticas nos sectores público e privado, quer para dinamizarem o aparecimento de novas empresas capazes de responder às necessidades de uma sociedade sujeita a uma acelerada evolução tecnológica.

Neste contexto, o Centro de Formação e Desenvolvimento Tecnológico incluirá:

Um **Espaço TIC** para o acesso gratuito à Internet em banda larga, destinado ao desenvolvimento de actividades individuais e em grupo de lazer, formação e demonstração, entre outras (a localizar nas alas da entrada principal do edifício).

O **ProTech**, que concentrará áreas para a instalação de empresas e de serviços de apoio ao empreendedorismo, à concepção de projetos de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação (PD&I), à proteção da propriedade intelectual e ao registo de patentes.

InfoTech, que compreenderá áreas para a incubação de empresas e o desenvolvimento de projectos de consórcios de P&D vocacionados para atividades relacionadas com as Tecnologias de Informação e Comunicação e o aluguel de espaços a PME's dirigidas para a formação, o desenvolvimento e a prestação de serviços no setor das Novas Tecnologias.

O **EduTech**, que integrará, entre outros:

O **Centro de Matemática Aplicada e Tecnologias de Informação da Universidade dos Açores**, unidade que será responsável por uma componente de pesquisa e desenvolvimento na área das TIC, funcionando, assim, como motor da inovação, e que se constituirá, ao nível da formação, como a estrutura de topo das redes de academias patrocinadas pelo Governo dos Açores, como já acontece com a Academia Cisco;

A **Escola de Novas Tecnologias dos Açores**, na sua componente de formação profissional em TIC, que funcionará como academia local das referidas redes, abrangendo a prática de cursos especializados e certificados.

L 32 - Centro Empresarial de Tecnologias de Informação e Comunicação

A existência de um Parque Tecnológico com as características acima referidas deve funcionar como agente catalisador de empresas já consolidadas na área das Tecnologias de Informação e Comunicação. De fato, a reunião de várias infraestruturas tecnológicas numa mesma área suscitará o interesse de empresas instaladas quer pelas oportunidades de negócio que se podem gerar, quer pelo seu interesse em inovar e procurar sinergias através da complementaridade.

O Centro Empresarial de Tecnologias de Informação e Comunicação é suficientemente versátil sob o ponto de vista conceitual para a instalação de diversas empresas nos três pisos que o constituem. Foi desenhado de modo a poder abrigar em cada um dos pisos até três empresas em espaços independentes e com áreas variáveis entre os 300 e os 1000 metros quadrados. Nestas condições, serão as próprias empresas a realizar os acabamentos no que respeita à escolha de materiais e à distribuição dos espaços, em função da sua imagem e das suas necessidades funcionais. Dada a versatilidade do modelo será,

sempre, possível a reformulação dos espaços de forma a abrigar mais empresas.

A reunião de várias infraestruturas tecnológicas, numa mesma área, concorrerá para a criação de sinergias e favorecerá a transferência tecnológica e a inovação.

O *cluster* de Tecnologias de Informação, comunicação e monitorização vai permitir o desenvolvimento de dinâmicas locais e regionais próprias.

Por fim, o terceiro e principal fator determinante para a escolha do NONAGON, é sua destinação à dinamização da área das tecnologias de informação, comunicação e monitorização, além do desenvolvimento de empresas regionais, proporcionando a transformação do conhecimento em novos processos, serviços e produtos para a região dos Açores em Portugal.

4.2 Contextualização Do Nonagon

Os primeiros cinco itens constantes do Roteiro para Condução da Entrevista buscaram descrever o perfil da organização, iniciando com seus objetivos, os benefícios esperados, suas características, porque Inteligência Competitiva e quais as organizações envolvidas, uma vez que um dos objetivos deste estudo é identificar as características estruturais e operacionais da prospecção de informações tecnológicas no Nonagon, envolvendo em especial a forma de combinação de recursos, capacidades, processos e tecnologia (experiência), utilizados para prospectar.

Um dos objetivos específicos do presente trabalho é caracterizar o perfil das estratégias correntes das formas de prospecção de informações tecnológicas, em vigor no Parque. Por isso, a busca para entender quais são os departamentos e organizações envolvidas com o empreendimento, para análise do fluxo de informações atual e futuro, da prospecção de informações tecnológicas no NONAGON.

Outro dos objetivos específicos deste estudo é o de propor, com base na literatura especializada e nas características do Parque estudado, um modelo de prospecção de informações tecnológicas adequado àquelas características. Para isso, foi estudado em detalhes o seu projeto, em seguida as visitas presenciais, a parte das obras já construídas e outras em construção, conforme síntese apresentada no quadro 5.

Quadro 5 – Informações Gerais – Síntese

I - Questões para contextualização do NONAGON	
1) Objetivos – Por quê um Parque Tecnológico?	Para o crescimento e promoção de uma cultura de inovação e competitividade nos Açores.
2) Benefícios Esperados?	Integrar empresas, desenvolver interações com vantagens comuns a todos e apoiar negócios baseados no conhecimento.
3) Constituição do Parque NONAGON	Na sua concepção o parque vai incorporar quatro edifícios principais: <ol style="list-style-type: none"> 1. O Centro de Ciência, Tecnologia e Inovação dos Açores 2. O Centro de Tecnologias de Monitorização e Alertas 3. O Centro de Formação e Desenvolvimento Tecnológico 4. O Centro Empresarial de Tecnologias de Informação e Comunicação
4) Por quê Inteligência Competitiva?	O empreendimento tem por objetivo proporcionar, ainda, o envolvimento do Sistema Científico e Tecnológico Regional no aparecimento de novas empresas e na consolidação e crescimento de empresas existentes, estimulando a expansão das suas áreas de intervenção a outros domínios e a outras regiões. E ainda, criar vínculo com as emergentes áreas no domínio das tecnologias ligadas às ciências da terra, das tecnologias de informação, de comunicação e do espaço, e à dinamização e convocação de investimentos privados nesses campos do conhecimento.
5) Quais serão as principais organizações envolvidas?	Coordenado pelo Governo dos Açores, através da Direção Regional da Ciência e Tecnologia e concebido em colaboração com outros departamentos do Governo, o projeto global dos parques tecnológicos envolve diversas entidades entre as quais se destacam a Universidade dos Açores e a Câmara do Comércio e Indústria dos Açores.

6) Qual é o número atual de funcionários?

78 funcionários em dezembro de 2011.
 Iniciativas de ECT – SCTR.
 Direção Regional da Ciência Tecnologia e Comunicações.
 Site - <http://www.azores.gov.pt/Portal/pt/entidades/srcte-frct/?lang=pt>
 Sede: Cidade de Ponta Delgada

Fonte: Elaborado pelo autor

Em síntese, a criação de um parque tecnológico, como o NONAGON, busca o crescimento da região dos Açores, a promoção de uma cultura de inovação para a sociedade, universidade e empresários, além de tornar as empresas hoje existentes com maior competitividade, assim como as futuras empresas que certamente serão criadas.

4.3 Questões Relativas Ao Nonagon

O presidente do Governo, Carlos César, na apresentação, do projeto do Parque Tecnológico de S. Miguel em 2008, esclareceu que com a criação, em 1996, da Assessoria da Presidência do Governo para a Ciência e a Tecnologia e, depois, com a formação da Direção Regional, pela primeira vez, passaram a fazer parte integrante das prioridades em termos de políticas públicas. Ao enfatizar as questões de competitividade, do crescimento econômico de mais e melhor emprego, destacou:

- As medidas condizentes à consolidação de um sistema científico e tecnológico regional, através da concretização de um Plano Integrado que permitiu, entre outros aspectos:
- O financiamento plurianual para garantir o funcionamento estável de todas as instituições de P&D, incluindo centros acreditados, núcleos especializados e outras infraestruturas científicas;
- O reequipamento das instituições e a instalação de unidades laboratoriais e operacionais munidas de tecnologias de ponta nas respectivas áreas de especialidade;
- Uma linha de apoio dirigida para a modernização e a instalação de redes de observação e monitorização nas áreas das ciências da terra, do espaço e do mar, muito em particular nos domínios da vulcanologia, da sismologia, da meteorologia, da climatologia e da oceanografia. Outra linha de apoio

contemplou projetos de investigação e desenvolvimento tecnológico de interesse regional, naquelas áreas e em outras como as das ciências sociais, das ciências agrárias e da saúde.

Segue síntese apresentada no quadro 6.

Quadro 6 – Síntese das Informações Específicas

II - Questões relativas ao NONAGON	
7) Existe alguma estrutura, área, departamento ou profissional de Inteligência Competitiva Tecnológica na organização?	Não existe nenhuma estrutura formal de ICT. O Governo Regional dos Açores possui Secretarias e Direções regionais na sua composição orgânica para trabalhar em todas as áreas de atividade. A DRCTC é a entidade competente para tratar as questões que digam respeito à tecnologia.
8) Existe um processo formal de informação ou prospecção da informação tecnológica na organização ou mais especificamente para o NONAGON?	Não existe nenhuma tipologia formal. Existe um acompanhamento informal circunstanciado de alguns processos sempre que há necessidade de tomar decisões.
9) Quais são as informações consideradas vitais para a sobrevivência e competitividade da organização?	Conhecimento aprofundado das estratégias funcionais e operacionais de outras organizações que conduzem de forma visível a melhores resultados e mais vantagens competitivas para a comunidade que dela depende.

Fonte: Elaborado pelo autor

Em síntese, atualmente não existe estrutura formal de Inteligência Competitiva Tecnológica. Para alcançar as pretensões de atrair pesquisadores, empresas, universidades, entre outros possíveis parceiros, faz-se necessário identificar as características estruturais e operacionais da prospecção de informações tecnológicas no Parque Nonagon, envolvendo em especial a forma de combinação de recursos, capacidades, processos e tecnologia (experiência), utilizados para prospectar, um dos objetivos específicos deste estudo.

4.4 Questões Relativas Ao Referencial Teórico

O referencial teórico foi subdividido em grupos específicos com o objetivo de análise fracionada e progressiva dos conceitos teóricos utilizadas pela organização. Tais conceitos envolvem Inteligência Competitiva; Inteligência Competitiva Tecnológica – ICT; Processos de Prospecção de Informações Tecnológicas – Fontes de Informações; A Inovação e a Inovação Aberta.

4.4.1 Conceitos sobre Inteligência Competitiva

O conceito de Inteligência Competitiva para os entrevistados se apresenta fortemente relacionado às fontes de vantagens competitivas. O NONAGON não possui um modelo formalizado ou um Sistema de Inteligência Competitiva Tecnológico, atualmente, segundo Teresa Dolores Ferreira (2011), Vogal do Conselho de Administração na Associação Nonagon - Parque de Ciência e Tecnologia de S.Miguel, Coordenadora da Rede Prestige Azores na DRCTC (Direção Regional da Ciência, Tecnologia e Comunicações) e Coordenadora de Desenvolvimento do NONAGON - Parque de Ciência e Tecnologia de S.Miguel na DRCTC.

A análise do ambiente externo advém das características das ilhas. A origem vulcânica dos Açores tem a sua expressão máxima na ilha de São Miguel, no famoso Vale das Furnas e teve a sua mais recente atividade terrestre no Vulcão dos Capelinhos, na Ilha do Faial, em 1957-1958. No mar, a última erupção verificou-se ao largo da Serreta (ilha Terceira) em 1998-2000. Por isso, os entrevistados comentam a natural vocação açoriana para a monitoração (ou monitoramento) e observação da Terra, do Espaço e do Mar.

Quando apresentados os itens constantes do Roteiro para Condução de Entrevista de números 11 a 14, os entrevistados, ou seja, os Sujeitos Sociais entrevistados, o Presidente do Governo Regional dos Açores, o Secretário Regional da Ciência, Tecnologia e Equipamentos, o Diretor Regional da Ciência, Tecnologia e Comunicações e a Coordenadora do Projeto da Rede Prestige e do Nonagon – Parque Tecnológico de São Miguel, se mostraram conscientes da importância e dos benefícios da Inteligência Competitiva, especialmente em um parque tecnológico e em sua relação com a iniciativa privada, em especial com as empresas da região, concordando com a definição de Coelho et al. (2001). Segundo esse autor, o processo da IC é realizado por meio da coleta ética e do uso da informação pública e disponível sobre tendências, eventos e atores no ambiente externo da

organização, para ser utilizada dentro da análise de cada organização.

Efetivamente, constatou-se que os entrevistados desconhecem os conceitos acadêmicos de Inteligência Competitiva Tecnológica e suas principais características. Mas, na prática os entrevistados manifestam conceitos muito próximos ao pensamento de Lesca (1996), quando diz “a inteligência competitiva ou a vigília estratégica é o processo informacional através do qual a organização realiza a escuta “antecipativa” dos “sinais fracos” do seu ambiente socioeconômico com o objetivo criativo de descobrir oportunidades e de reduzir os riscos ligados à incerteza. A importância do processo encontra-se em montar o quebra-cabeças de informações em buscas de utilização estratégica para as organizações”.

Essa proximidade de conceitos pode ser constatada quando o presidente do Governo Regional dos Açores, Carlos César diz “todos sabemos que, entre os fatores de maior impulsão da competitividade, do crescimento econômico e de mais e melhores empregos, estão às dinâmicas promovidas pela investigação científica, pelo desenvolvimento tecnológico e pela inovação”.

E podem-se avaliar estas questões conforme síntese apresentada no quadro 7.

Quadro 7 – Síntese das Informações Relativas aos Conceitos sobre Inteligência Competitiva

III - Conceitos Básicos sobre Inteligência Competitiva	
11) Houve algum trabalho específico de apresentação de conceitos ou idéias sobre Inteligência Competitiva?	A Universidade dos Açores está desenvolvendo um ciclo de palestras sobre inovação, onde o tema “Inteligência Competitiva” foi incluído.
12) Qual a vantagem de IC para região?	A inteligência competitiva é uma ferramenta fundamental na economia real, porque mostra os cenários e prevê com inteligência as vantagens e as desvantagem de um mundo, altamente competitivo.
13) Qual o principal benefício de IC em um parque tecnológico?	O secretário regional salientou que as “boas idéias” que surgirem “serão transversais à economia açoriana e replicadas para várias ilhas e várias empresas.
14) Qual deve ser o principal serviço de IC?	Inteligência competitiva deve estar ao serviço do desenvolvimento regional.

Fonte: Elaborado pelo autor

Em síntese, o conceito, a metodologia e as técnicas de Inteligência Competitiva ainda são novas para os profissionais nos Açores. Sejam estes, acadêmicos, profissionais das mais variadas empresas, assim como empresários. Por isso, a importância de propor, com base na literatura especializada e nas características do Parque estudado, um modelo de prospecção de informações tecnológicas adequado àquelas características, um dos objetivos específicos deste estudo.

4.4.2 Inteligência Competitiva Tecnológica

Assim como o conceito de Inteligência Competitiva, a teoria sobre Inteligência Competitiva Tecnológica não é de conhecimento dos entrevistados, conforme se observou no desenvolvimento das questões constantes no Roteiro de Entrevista de números 15 a 19, no apêndice. No entanto, é bastante claro, o objetivo a ser conquistado com esta metodologia de Inteligência Competitiva Tecnológica, em termos de benefícios para a região.

Segue síntese apresentada no quadro 8.

Quadro 8 – Síntese das Informações Relativas aos Conceitos sobre Inteligência Competitiva Tecnológica

III – Questões relativas ao referencial teórico	
Questões relativas à inteligência competitiva tecnológica	
15) Quais as estratégias de busca e acesso à informação tecnológica que caracterizam o corrente processo de prospecção das informações tecnológicas existentes ou praticadas no parque?	Uma dos processos que pode contribuir para o desenvolvimento regional passa por um sistema integrado de inovação do qual façam parte pessoas, ambientes e processos, e pela promoção de um ambiente favorável para que a inovação se expresse, concretize, e aconteça e, desta forma, criar vantagens competitivas para as organizações e empresas.
16) Que tipo de informações tecnológicas devem ser alvo de buscas, neste processo de prospecção?	A Secretaria Regional da Ciência Tecnologia e Equipamentos tem plena consciência de que a inovação tecnológica, que utiliza a informação e o conhecimento para a produção e inserção no mercado de novos bens e serviços, é atualmente uma alavanca para o desenvolvimento e, conseqüentemente, um referencial para a competitividade empresarial. Por isso, as informações necessárias devem contribuir aos processos formais de prospecção tecnológica compatíveis com a natureza multifuncional do parque, objetivo geral deste estudo.

17) Que contribuições aos processos formais de prospecção tecnológica compatíveis com a natureza multifuncional do parque podem ser sugeridos na sua opinião?	O Secretário Regional assegurou que é a inovação tecnológica que integra a aplicação do conhecimento na economia. Assim sendo, a construção da capacidade permanente de inovação tecnológica é, por si, uma condição de viabilidade e de sustentabilidade para a competitividade de um país e de uma Região.
18) Mais especificamente sob que aspecto?	Da transferência de conhecimento para as empresas, lembrando a perspectiva econômica, que tem como referência a escola neo-schumpeteriana, é tão importante a geração de novos conhecimentos, como a sua introdução e difusão nos sistemas produtivos, esforço esse que se traduz em inovações capazes de traduzir articulações diretas e imediatas com os processos de desenvolvimento.
19) Qual o papel da Universidade dos Açores, com dados e informações de Inteligência, para serem transformados em inovações?	A Universidade dos Açores procura acompanhar os bons exemplos da economia global e as estratégias mais modernas para as sociedades poderem vingar, porque estas, do ponto de vista econômico, asseguram o bem-estar social. É assim que um dos entrevistados, entende a inteligência competitiva. Desde que IC contribua para que as sociedades passem a viver melhor.

Fonte: Elaborado pelo autor

Em síntese, ao caracterizar o perfil das estratégias correntes das formas de prospecção de informações tecnológicas, em vigor no Parque, um dos objetivos específicos deste estudo, contata-se que os conceitos referentes à Inteligência Competitiva Tecnológica, bem como de Inteligência Competitiva, não são claros à luz da teoria acadêmica, mas que de certa forma, estão sendo intuitivamente aplicados na operacionalização do NONAGON.

4.4.3 Processos de Prospecção de Informações Tecnológicas – Fontes de Informações

As respostas oferecidas pelos entrevistados em relação aos questionamentos constantes no Roteiro para Condução de Entrevista de números 20 a 23 e relativas à elaboração de um processo de prospecção de informações tecnológicas (fontes de informações), demonstraram a sua visão para a solução de sua maior necessidade, assumida explicitamente nas entrevistas, que é a implantação de um centro de inteligência competitiva tecnológica no NONAGON.

Por se tratar de um empreendimento de conhecimento técnico específico, é possível

à organização conhecer consideravelmente o *modus operandi* de outros parques tecnológicos. Por isso, partindo-se da definição de Parques Tecnológicos da IASP, que conceitua parques tecnológicos como:

Espaços geridos por especialistas, que têm como principal objetivo aumentar a riqueza da comunidade através da promoção da cultura de inovação e competitividade de empresas baseadas na tecnologia e no conhecimento. Para permitir que esses objetivos seja concretizados, um Parque de Ciência e Tecnologia tem que promover e gerir o fluxo de conhecimento e tecnologia entre Universidades, instituições de P&D, empresas e o mercado facilitando, assim, a criação e o crescimento de empresas inovadoras através de processos de start-up e/ou spin-off. Deverá ainda oferecer outros serviços de valor acrescentado, em espaços e instalações de elevada qualidade. (IASP 2008, p. 3).

E neste particular um dos entrevistados, a coordenadora do projeto NONAGON, evidencia “não existe uma visão organizacional do conhecimento explícita. Existe implicitamente a consciência de que vivemos na sociedade do conhecimento e que este é entendido como um capital de valor estratégico para as organizações”. Ou seja, os vários extratos da estrutura gestora e técnica do Nonagon sabem que precisam de dados e informações, mas ainda não sabem onde e como buscá-las. E assim não sabem como transformar esses dados e informações em conhecimento explícito, ao longo dos vários públicos usuários do Nonagon.

Como um dos objetivos específicos deste estudo é o de identificar as características estruturais e operacionais da prospecção de informações tecnológicas no Nonagon, envolvendo em especial a forma de combinação de recursos, capacidades, processos e tecnologia (experiência), utilizados para prospectar, foi importante avaliar, adicionalmente, as fontes de informações atuais, ou seja, o processo que correntemente é utilizado para prospectar as informações tecnológicas.

Quadro 9 – Síntese das Informações Relativas a Processos de Prospecção de Informações Tecnológicas – Fontes de Informações

III – Questões relativas ao referencial teórico	
Questões relativas a Processos de Prospecção de Informações Tecnológicas – Fontes de Informações	
<p>20) Existe uma definição das fontes de informações públicas? Estão listadas? Armazenadas de alguma forma?</p> <p><i>(bases cognitivas tecnológicas públicas e privadas)</i></p>	<p>Existe de forma preliminar uma lista das secretarias do governo e suas respectivas instituições responsáveis por informações específicas, como economia, demografia, tecnologia, entre outras.</p>
<p>21) Existe uma definição das fontes de informações privadas? Estão listadas? Armazenadas de alguma forma?</p> <p><i>(bases cognitivas tecnológicas públicas e privadas)</i></p>	<p>Por trabalhar-se em parceria com a Universidade dos Açores, Câmara dos Dirigentes Lojistas (CDL) de São Miguel, entre outras associações, estas fontes de informações ficam registradas a partir dos projetos que são realizados.</p>
<p>22) Que bases de especialistas foram formadas?</p>	<p>O Projeto Rede Prestige Azores visa criar uma rede de Conselheiros a quem são colocadas questões de âmbito geral ou específico.</p> <p>Os Conselheiros são açorianos, descendentes de açorianos ou pessoas que estejam diretamente envolvidas com os Açores, residentes fora da Região e cujo trabalho tenha relevância em áreas científicas e/ou tecnológicas.</p> <p>Nesta medida, a rede constitui uma ferramenta de trabalho, de auscultação de opiniões especializadas, interligando açorianos espalhados pelo mundo. Açorianos especialistas com trabalho relevante desenvolvido sobre os Açores são convidados a participar, graciosamente, neste projeto, simultaneamente local e global.</p> <p>Os Conselheiros participam com sua expertise, conforme a sua disponibilidade e conveniência, sem qualquer obrigação para além do interesse que a cada um diz respeito e do empenho no desenvolvimento do arquipélago assentado sob perspectivas sustentáveis e equilibradas.</p>

23) Que outras redes humanas são fontes de informações atuais ou futuras para o NONAGON?	Além das demais secretarias do Governo dos Açores, Universidade dos Açores, Rede Prestige (site Internet), também foi criada uma página no Facebook (Rede Prestige Azores). Também no Facebook existe uma comunidade chamada “Info Açores”, além de publicações impressas, eletrônicas e digitais, periódicos.
--	--

Fonte: Elaborado pelo autor

Em síntese, em se tratando de bases cognitivas tecnológicas públicas e privadas, base de especialistas e outras redes humanas, por se tratar de uma instituição governamental, e por isso poder contar com outras secretarias de governo para apoio e suporte, as fontes de informações, foram sendo construídas e consultadas, mas ainda sem um planejamento para a composição de um sistema de Inteligência Competitiva Tecnológica.

Por isso, a necessidade de se propor, com base na literatura especializada e nas características do Parque estudado, um modelo de prospecção de informações tecnológicas adequado àquelas características, um dos objetivos específicos do presente estudo.

4.4.4 A Inovação e a Inovação Aberta

Se pensarmos que para inovar, as empresas necessitam de maior amplitude de conhecimento; necessitam de conhecimento mais especializado e sofisticado; se adicionarmos a isso o custo de juntar o conhecimento necessário e o fato de que esse conhecimento dificilmente estará num mesmo lugar, temos que nos render a evidências de que o modelo fechado de inovação não está mais respondendo adequadamente à geração da inovação.

Há outras razões no entorno das empresas, que estão modificando o contexto e mostrando que o modelo fechado deve ser usado com cautela ou de maneira limitada. Entre as razões, Chesbrough (2007) cita a crescente mobilidade do conhecimento tácito.

Com estes conceitos, modelo aberto de inovação x modelo fechado de inovação foram baseadas as perguntas constantes no Roteiro para Condução de Entrevista de números 24 a 31, conforme síntese apresentada no quadro 10.

Quadro 10 – Síntese das Informações Relativas aos Conceitos sobre Inovação e Inovação Aberta

III - Questões relativas ao referencial teórico	
Questões relativas a inovação e a inovação aberta	
24) O NONAGON estará aberto somente a empresas públicas ou dos Açores?	O Centro de Ciência, Tecnologia e Inovação dos Açores destina-se à instalação de serviços e de infra-estruturas de apoio às empresas e outras entidades localizadas no Parque Tecnológico ou que a ele recorram.
25) Por quê e qual função <i>Data center</i> e <i>Disaster recovery center</i> ?	Trata-se de uma estrutura com elevados padrões de segurança e salas próprias para trabalhos de gestão e manutenção de sistemas para a instalação de sistemas redundantes e backups de infra-estruturas informáticas de instituições de P&D e de empresas de base tecnológica, entre outras, sediadas no Parque. É a evolução natural do projeto de tecnologias de informação e comunicação numa época em que a globalização se tornou sinónimo de rede e a prevenção contra os riscos e ameaças, naturais e sociais, uma prioridade.
26) Qual o objetivo do Projeto <i>Think Tech</i> ?	É um grupo de reflexão sobre as novas tecnologias – nasceu em 2011 na Universidade dos Açores (UAç), com o objetivo de proporcionar uma série de eventos onde se possam debater as novas tecnologias e as suas potencialidades de negócio.
27) E como este Projeto <i>Think Tech</i> interage com o NONAGON?	A intenção é criar condições para o surgimento de ideias de negócio de base tecnológica na Região dos Açores, aproveitando-se o fato desta ser uma atividade ‘sem fronteiras’, onde as economias de escala não têm o mesmo peso que na economia tradicional.

<p>28) Que avaliação pode ser feita sobre Inovação e Inovação Aberta na Região dos Açores?</p>	<p>Nos Açores, se esta ainda numa fase “embrionária”, quando se pensa empresas tecnológicas e inovadoras. Tem-se ainda de construir massa crítica, formando recursos humanos e atrair pessoas e investimentos, para começar a ver surgir mais iniciativas empresariais que permitam criar valor em áreas de ponta.</p>
<p>29) E quem pode fazer este papel de agente transformador para este modelo aberto de inovação?</p>	<p>Independentemente de estar-se em uma ilha ou num grande país competitivo, existem condições base que, se as pessoas se prepararem, estarem prontas para entrar no mercado global e este é o papel da universidade, na perspectiva de abrir horizontes. Um papel importante neste desenvolvimento podem desempenhar o Parque Tecnológico que está neste momento a ser concluído em São Miguel (Lagoa).</p>
<p>30) Em se trabalhando o modelo de inovação aberto em parque tecnológico, qual a vantagem?</p>	<p>Os entrevistados acreditam que o NONAGON possa vir a ser um verdadeiro pólo de desenvolvimento, se trabalhado e orientado numa vertente internacional.</p>
<p>31) E o que os Açores podem produzir?</p>	<p>Se os Açores formarem recursos humanos e atraírem inteligência competitiva do exterior, poderão ter uma palavra a dizer no mundo das novas tecnologias, não na área da produção – porque aqui entram os problemas de escala – mas na da criação de sistemas que possam ser produzidos noutras regiões.</p> <p>Também na área da pesquisa e desenvolvimento, os Açores têm condições para atrair laboratórios que possam desenvolver a sua atividade na Região.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor

Em síntese, o conceito de Inovação Aberta está sendo aplicado ao NONAGON, como demonstraram as respostas dos entrevistados no quadro acima. Chesbrough (2007) afirma que a inovação tecnológica, ou seja, a introdução no mercado de um novo produto ou novo processo, é uma atividade que não envolve somente o setor de pesquisa e desenvolvimento (P&D) de uma empresa e, tampouco, é uma atividade realizada unicamente por grandes

corporações.

Ainda segundo este autor, o conceito de inovação aberta entende o processo de inovação como uma atividade difusa, que pode envolver e integrar profissionais de diferentes setores de uma ou mais empresas e de universidades e institutos de pesquisa, por meio de redes sociais, o que já está acontecendo na prática do NONAGON. E ainda, foi possível constatar que se antes, pensava-se em inovação como um sistema quase linear e interno que, do ponto de vista do setor produtivo, começava numa idéia gerada dentro do departamento de P&D e seguia até o desenvolvimento do produto e sua introdução no mercado, “hoje as empresas devem criar redes, desenvolver parcerias e aceitar idéias externas, vindas de outras empresas ou da universidade”, afirma Chesbrough (2007), que caracteriza essa estratégia como a definição de uma espécie de “ecossistema de inovação.”.

Concluindo e retomando a pergunta de pesquisa deste estudo, volta-se para a resposta à caracterização de quais as estratégias emergenciais de busca e acesso à informação tecnológica que caracterizam o corrente processo de prospecção das informações tecnológicas existentes ou praticadas no parque?

Constatou-se, que o parque ainda não dispõe de um processo de prospecção das informações tecnológicas, sendo necessária uma estrutura de recursos humanos, ou seja, um pesquisador para a prospecção das informações tecnológicas, materiais como computadores e acesso as fontes globais, além de visitas técnicas a outros parques e empresas inovadoras, além de maior conhecimento e disponibilização de novas tecnologias, com processos formais de prospecção tecnológica compatíveis com a natureza multifuncional do parque.

CAPÍTULO 5

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E PROPOSTA DE MODELO

O contexto deste capítulo visa à contraposição do objetivo geral e dos objetivos específicos deste trabalho com os resultados obtidos no estudo de caso.

5.1 Da Relação Entre os Objetivos Específicos e os Resultados Obtidos

a) Identificar as características estruturais e operacionais da prospecção de informações tecnológicas no Parque Nonagon, envolvendo em especial a forma de combinação de recursos, capacidades, processos e tecnologia (experiência), utilizados para prospectar:

Na realidade, pelo critério eleito no presente estudo após identificação das características estruturais e operacionais de informações tecnológicas no Parque Tecnológico de S.Miguel – Nonagon, pode-se constatar nas entrevistas que não se faz uso formalizado de recursos, capacidades, processos e tecnologia para prospecção de informações.

Em síntese, em se tratando de bases cognitivas tecnológicas públicas e privadas, base de especialistas e outras redes humanas, por se tratar de uma instituição governamental, e por isso poder contar com outras secretárias de governo para apoio e suporte, as fontes de informações, foram sendo construídas e consultadas, mas ainda sem um planejamento para a composição de um sistema de Inteligência Competitiva Tecnológica.

Existe de forma preliminar uma lista das secretarias do governo e suas respectivas instituições responsáveis por informações específicas, como economia, demografia, tecnologia, entre outras. Ainda a parceria com a Universidade dos Açores, Câmara dos Dirigentes Lojistas (CDL) de São Miguel, entre outras associações. Mas, estas fontes de informações só são registradas a partir dos projetos que são realizados. Além destas fontes de informações, foi criada a Rede Prestige Azores, para criar uma rede de Conselheiros a quem são colocadas questões de âmbito geral ou específico. E por último, além das demais secretarias do Governo dos Açores, Universidade dos Açores, Rede Prestige (site Internet), também foi criada uma página no Facebook (Rede Prestige Azores), além de publicações impressas, eletrônicas e digitais, periódicos.

b) Caracterizar o perfil das estratégias correntes das formas de prospecção de informações tecnológicas, em vigor no Parque:

A idéia de Inteligência Competitiva ainda é desconhecida, e os dados e informações para a organização são concebidos e mantidos, ora na alta administração, ora de forma dispersa.

Vale lembrar, que Sistemas de Inteligência Competitiva buscam alimentar a empresa com as informações estratégicas, necessárias para a tomada de decisão em uma base sólida. Para fins de aplicação neste trabalho, faz-se necessário distinguir os conceitos de “Inteligência Competitiva” e de “Sistemas de Inteligência Competitiva”. Para tal, serão adotadas as definições de Herring (1997) e de Tyson (1990), respectivamente.

Herring apresenta a Inteligência Competitiva como “o conhecimento e a previsão do ambiente em que se insere a empresa, orientando as ações gerenciais para a obtenção de vantagens competitivas.” (HERRING, 1997).

Segundo Tyson, o Sistema de Inteligência Competitiva é:

[...] um processo analítico que transforma dados dispersos e sem relevância em conhecimento importante, correto, e utilizável como conhecimento estratégico. São informações sobre concorrentes, forças do mercado, produtos específicos e tecnologia, e também informações externas ao mercado, como econômicas, políticas, regulamentos, e outras que possam impactar o mercado. (TYSON, 1990, p. 64).

A análise das entrevistas, procura demonstrar que o conhecimento do conceito de Inteligência Competitiva começa a ser disseminado pela organização, mas é um Sistema de Inteligência Competitiva, que a organização necessita a partir de agora.

c) Propor, com base na literatura especializada e nas características do Parque estudado, um modelo de prospecção de informações tecnológicas adequado às características:

Santos; Doz; Williamson (2004) discutem a idéia da busca externa de fontes cognitivas técnicas dentro do mesmo raciocínio de Chesbrough, porém de forma mais macro. Chesbrough, porém, imagina que o processo da inovação aberta deva conter pelo menos quatro elementos distintos (What – Find – Get – Manage), que poderiam ser traduzidos por: (a) Papel; (b) Mecanismos; (c) Processos; (d) Gestão.

Antes de tudo, deve-se identificar o **papel** e finalidade que o modelo de inovação

aberta vai fazer no formato corrente de negócios da empresa. Se a lógica de valor da inovação aberta determinar também o modelo de negócios, então o papel do modelo de inovação é crítico e deve apropriar os processos e o desenho organizacional de acordo com sua lógica. Se o papel não for essencial, mas adjunto, então o modelo passa a ser complementar à estrutura já existente. Neste caso, é preciso simplificar e/ou acrescentar processos que tornem o modelo funcional para a estrutura existente e ajude, não atrapalhe, no desempenho global da empresa.

Um segundo elemento do Modelo de Inovação Aberta, refere-se aos **Mecanismos**, que serão utilizados para implementar o modelo de inovação aberta. A definição dos mecanismos está estreitamente ligada com a concepção do próprio modelo de inovação aberta. Mecanismos de operação mais simples, por exemplo de acesso direto e limitado a bases de dados cognitivas externas, supõem um papel secundário ao modelo e de baixo investimento para início e manutenção dos sistemas que compõem o modelo. Mecanismos mais sofisticados, como os que sustentam uma rede de informações de especialistas humanos, indicam uma maior centralidade do modelo de inovação e uma dependência maior desta concepção em relação ao modelo de negócio. Mecanismos incluem os aplicativos e bases de dados internas, o sistema de avaliação ou seleção de tecnologias e a arquitetura de integração interna do modelo de inovação ao modelo de negócio.

Um terceiro elemento refere-se aos **Processos**. Chesbrough diz que é preciso desenhar e desenvolver processos que sustentem adequadamente o tráfego de informações em volume, conteúdo e temporalidade. Obviamente, o arcabouço estrutural obtido como resultado das configurações determinadas pelos modelos e mecanismos utilizados (por exemplo, mecanismos mais autônomos e auto-suficientes vão requerer menos processos manipulados por humanos), será o grande influenciador do tipo e complexidade dos processos. Em essência, o objetivo dos processos será fazer o modelo de inovação aberta funcionar da melhor maneira possível.

Por fim, um último elemento do modelo é a **Gestão**, que envolve a utilização de ferramentas administrativas e sistemas de planejamento, organização, direção e controle que serão utilizados para administrar a implementação do modelo. É importante notar-se que as ferramentas de planejamento, organização e direção devam estar perfeitamente alinhadas com as ferramentas de controle, onde se inclui o sistema de avaliação de desempenho. Aqui enfatiza-se que o sistema de avaliação não se refere apenas ao monitoramento do desempenho global do modelo, mas também, e talvez principalmente, ao sistema de seleção

de tecnologias e inovações, utilizados na operacionalização do modelo. A lógica de seleção, os parâmetros ou critérios de seleção, as métricas de seleção e o sistema de coleta de informações utilizadas no julgamento, todos fazem parte do conjunto de ferramentas da Gestão.

O Modelo SDW de Inovação Aberta vem dos autores José **Santos**, Ives **Doz** e Peter **Williamson** - (SDW). Segundo esses autores, os princípios racionais do modelo são exatamente os mesmos de Chesbrough, mas os elementos envolvidos reduzem-se a três: (a) Prospecção; (b) Acesso; e (c) Mobilização.

5.2 O conhecimento tácito

Sydney Winter (1987) propõe um quadro que permite esboçar algumas estratégias de codificação adequadas para os distintos tipos de conhecimento.

Quadro 11– As dimensões de codificação do conhecimento

<i>Conhecimento</i>	
Tácito	Explícito
Impossível de ser ensinado	Pode ser ensinado
Não é articulável	Articulável e Articulado
Não observável no uso	Observável no uso
Rico	Esquemático
Complexo	Simple
Não Documentado	Documentado e Documentável
Não pode ser dirigido/Orientado	Pode ser dirigido/orientado
Escassamente comunicativo	Comunicativo

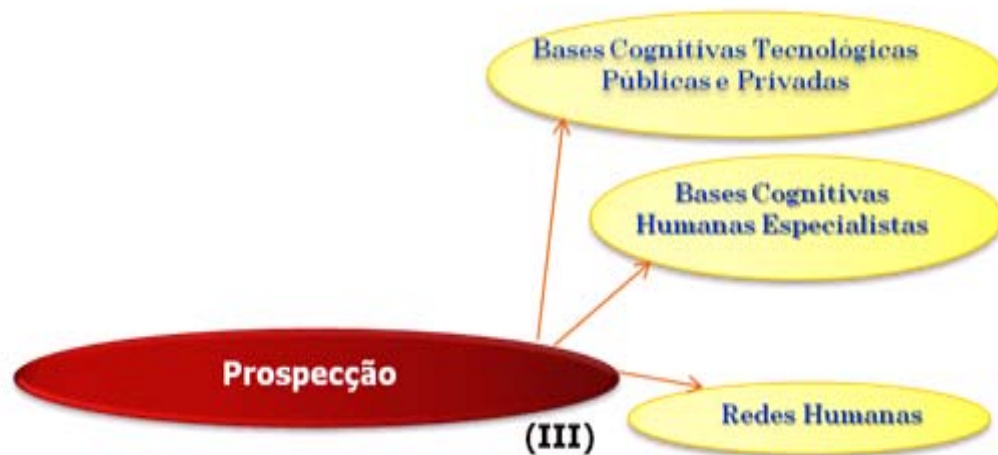
Fonte: Adaptado de WINTER, Sidney, 1987.

5.3 O conhecimento explícito

Segundo Rodrigues e Riccardi (2007, p. 125), conhecimento explícito é aquele conhecimento incorporado nos manuais, guias, bases de dados e nos procedimentos padrões que são utilizados na organização. Ainda para este autor, pode-se considerar também, como conhecimento explícito, as patentes, os informativos e as contribuições dos sistemas de subgerências, as conclusões dos trabalhos de equipe durante os seminários, ou o produto de trabalhos de grupos *ad-hoc*.

Assim com base no Modelo de Rodrigues (2012) abaixo, pode-se propor um “Modelo de Prospecção de Informações Tecnológicas” para o NONAGON.

Figura 15 - Prospecção Tecnológica de Fontes para Inovação



Fonte: Rodrigues, L. C. (2012)

A **prospecção**, tema deste estudo, segundo Rodrigues (2012), refere-se a achar no planeta todos os bolsões de conhecimento que possam sustentar a inovação. Prospecção de conhecimento especializado ou técnico é o fundamento da Inteligência Competitiva Tecnológica. Muitas vezes o conhecimento especializado está trincado e disperso por vários bolsões que precisam ser prospectados e juntados para compor-se um conjunto único. Por exemplo, ao desejar desenvolver um modelo de negócio em pagamento/cobrança móvel, um dos primeiros lugares a serem prospectados talvez fosse o Brasil (sistema bancário). Em serviços bancários, talvez a melhor praça seja o Brasil, mas em pagamento móvel, estamos ainda incipientes. Os melhores bolsões nesta área são o Japão e Coreia. Mas seria necessário juntar-se aos serviços bancários (Brasil) e eventualmente aos proprietários de bandeiras (EUA), que apesar de estarem atrasados em pagamentos móveis, estão avançados em gestão de cartões de crédito.

5.4 O Modelo de Inovação Aberta de Chesbrough, de SDW e I C T

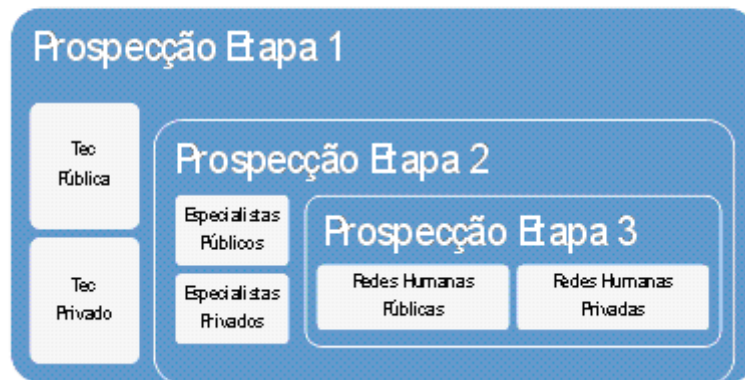
Da composição dos elementos do modelo aberto de inovação de Chesbrough e do modelo de SDW, pode-se extrair quatro fontes básicas de pesquisa, envolvendo a Inteligência Competitiva como instrumento viabilizador. Uma fonte de pesquisa refere-se à **prospecção**. Nesta explora-se o papel da Inteligência Competitiva e seu suporte ao modelo de negócio e ao formato da inovação aberta, mais adequado para a organização. Prospecção concentra-se na determinação dos mecanismos de acesso e tangencia os processos internos, necessários para construir o modelo de inovação desejável para a organização.

A **prospecção** é a vertente de pesquisa deste projeto. Na prospecção, a pesquisa deve apontar mecanismos de avaliação do modelo de negócio existente na empresa e a natureza das informações da inovação desejada. Em seguida, a pesquisa deve buscar na realidade das experiências existentes um modelo que melhor se adequa ao caso de empresas brasileiras, isto é, levando em consideração deficiências técnicas importantes observáveis no cenário empresarial brasileiro. Um modelo que indique por onde começar, o que buscar e como identificar as inovações que se precisam.

Para que a prospecção tecnológica possa ser realizada é preciso considerar que nas organizações baseadas no conhecimento há essencialmente dois tipos de conhecimento: o tácito (individual e circunscrito aos indivíduos) e o explícito (formalizado em normas e documentos, de livre acesso a qualquer um dentro da organização), afirma Rodrigues e Riccardi (2007, p. 124), conforme demonstrado no quadro “As dimensões de codificação do conhecimento”, já apresentado e que agora passa a ser considerado para o modelo que abaixo se propõe, em cumprimento aos objetivos específicos desse trabalho.

Figura 16 - O Modelo de prospecção de informações tecnológicas

Modelo de prospecção de informações tecnológicas



Fonte: Elaborado pelo autor

De forma geral o modelo proposto para prospecção de informações tecnológicas no NONAGON, é composto de três etapas: a identificação de bases cognitivas tecnológicas públicas e privadas; a identificação de bases cognitivas humanas especialistas públicas e privadas e, as redes humanas não especialistas.

Neste modelo, a aquisição de informações no ambiente externo ao Parque, deve estar presente no cotidiano (e diariamente) na organização. Moresi (2001, p. 93) afirma que isso requer a percepção da ambiência externa por intermédio dos modos de monitoramento: visualização indireta, visualização condicionada, procura informal e procura formal.

Para Tyson (1990); Fuld (1996) são também informações externas ao mercado, as interferências econômicas, sociais, regulatórias, políticas e demográficas, que ofereçam impacto à organização. Assim, sob a perspectiva da informação, qualquer mudança ou desenvolvimento no ambiente externo cria sinais e mensagens para os quais uma organização, neste caso o NONAGON, deve estar atenta. Alguns desses sinais são fracos (difíceis de serem detectados), muitos são confusos (difíceis de serem analisados) e outros são espúrios (não indicam mudanças verdadeiras). Na busca de informações, a organização tem de observar seletivamente a grande quantidade de sinais criados em um ambiente dinâmico, interpretar as mensagens confusas e perceber os indícios relativos às suas atividades e objetivos. (CHOO, 1998).

Figura 17 - O Modelo de prospecção de informações tecnológicas

Modelo de prospecção de informações tecnológicas: Prospecção Etapa 1



Fonte: Elaborado pelo autor

Por se tratar de um Parque Tecnológico, as fontes prioritárias de informações devem estar ligadas as tecnologias. Porém como se trata da aplicação de Inteligência Competitiva Tecnológica, é importante ressaltar que as bases a serem buscadas, deverão respeitar conceitos como o de Kokubo (1992), que sustenta que a ICT é uma forma de IC voltada para o domínio tecnológico, em que a Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) assume papel crítico. ICT é um processo de coleta de informações técnicas, ou tecnológicas e sua distribuição de forma inteligente às pessoas “corretas” que se responsabilizam pelas decisões que afetam ou determinam o direcionamento dos conteúdos tecnológicos necessários para que uma organização possa competir com vantagens em seu ramo de atividades.

Então nas bases cognitivas tecnológicas públicas deverão ser encontradas fontes de informações, como Blattmann (2006), cita: normas técnicas, patentes, bases de dados disponíveis on-line, teses e dissertações, institutos de fomento da pesquisa e dados estatísticos de fontes de pesquisas acuradas. Normas técnicas são documentos normatizados, isto é oferecem suporte à regulamentação técnica, facilitar o comércio e fornecer a base para melhorar a qualidade de processos, produtos e serviços. Algumas das principais fontes de informações tecno-científicas podem ser listadas como:

- **ISO - International Organization for Standardization**

A ISO é uma federação mundial, integrada por Organismos Nacionais de Normalização, contando com um representante por país. É uma organização não governamental, contando atualmente com 146 países como membros nacionais, dentre os quais a ABNT, do Brasil.

- **IEC - International Electrotechnical Commission**

A IEC é uma federação mundial, integrada por Organismos Nacionais de Normalização, contando com um representante por país, atuando especificamente na normalização internacional no campo da eletricidade, eletrônica e telecomunicações.

Bases de dados e serviços Internacionais para normas técnicas

- Document Center Inc.: um serviço internacional de base de dados e fornecimento de cópia de normas técnicas.
- Global Engineering Documents: Global, um serviço da Information Handling Service - IHS é a mais completa fonte de obtenção de cópias de normas técnicas industriais, e normas governamentais e militares.
- National Resource for Global Standards – NSSN: Base de dados gratuita para acesso a referências bibliográficas a mais de 225.000 normas aprovadas em todos os campos de atividade.

Patentes

A publicação das patentes é uma parte essencial do processo de patentes. As especificações das patentes devem especificar todos os detalhes técnicos de como uma invenção funciona. Até hoje, mais de 37 milhões de patentes foram publicadas em todo o mundo e aproximadamente 1 milhão de novas patentes surgem a cada ano. Isto faz com que as patentes sejam a maior fonte de informações tecnológicas disponíveis. A maioria destas informações, não podem ser obtidas, em nenhuma outra fonte. As patentes também fornecem informações comerciais úteis, que dão uma visão dos mercados que seus competidores estão desenvolvendo e quais países eles estão direcionando seus mercados principais. Portal do INSTITUTO DE TECNOLOGIA DO PARANÁ - TECPAR.

O número de patentes é internacionalmente considerado como um dos indicadores

relevantes para se avaliar a capacidade do país transformar o conhecimento científico em produto ou resultado tecnológico. Apesar, desse indicador possuir algumas limitações, tendo em vista que não há um comportamento homogêneo entre as empresas de diferentes setores de atividade econômica frente às patentes, representa uma aproximação razoável dos resultados da atividade inovadora de um país.

Patente é um título de propriedade temporária sobre uma invenção ou modelo de utilidade, outorgados pelo Estado aos inventores, autores ou outras pessoas físicas ou jurídicas detentoras de direitos sobre a criação. Em contrapartida, o inventor se obriga a revelar detalhadamente todo o conteúdo técnico da matéria protegida pela patente. Durante o prazo de vigência da patente, o titular tem o direito de excluir terceiros, sem sua prévia autorização, de atos relativos à matéria protegida, tais como fabricação, comercialização, importação, uso, venda, etc.

Entre as fontes mais significativas sobre este tema está o **United States Patent and Trademark office – USPTO**.

Esta base de dados disponibiliza as patentes americanas concedidas a partir de 1976. Pode-se identificar o documento pelo sistema “booleano” ou pelo fornecimento do número do documento. O usuário pode escolher a observação apenas da folha de rosto de tal documento, ou então sua visualização completa. Observando os resultados de cada busca, é possível ter informação sobre os inventores e titulares de tais patentes, assim como observar os seus relatórios descritivos, os exemplos, as reivindicações, etc

European- Patente Office –EPO

Permite também o acesso às bases dos escritórios de propriedade industrial dos países membros. Por ele, tem-se acesso a um acervo de documentos europeus, japoneses e de outros países. A maioria dos documentos pode ser recuperada por completo. Além disso, fornece a opção de busca por família de patentes.

Bases de dados

Cada dia existem mais bases de dados disponíveis on-line, algumas gratuitas e outras somente com acesso controlado, exemplo: American Chemical Society - <http://pubs.acs.org>.

Teses e dissertações

Dissertation Abstract - <http://wwwlib.umi.com/dissertations/search>

Figura 18 - O Modelo de prospecção de informações tecnológicas

**Modelo de prospecção de informações
tecnológicas: Prospecção Etapa 1**



Fonte: Elaborado pelo autor

Segundo o Glossário Geral de Ciência da Informação (2004), “Informação Tecnológica é todo tipo de conhecimento sobre tecnologias de fabricação, de projeto e de gestão, que favoreça a melhoria contínua da qualidade e a inovação no setor produtivo.”

Muitas são as organizações que procuram prestar serviços de informações tecnológicas, como por exemplo; International Patent Classification (IPC) Official Publication, <http://www.wipo.int/ipcpub/#lang=en&refresh=page>. Ainda empresas como Euromonitor International, entre outras, elaboram estudos e relatórios sobre inovações e lançamentos de produtos ao redor do globo, que são comercializados para os mais diversos tipos de empresas e organizações.

Quadro 12- Bases de dados privadas – Acesso on line

Bases de dados privadas – Acesso on line – Exemplos Fonte de informação: documentos de patente e/ ou leitura científica especializada	
BASE	OBSERVAÇÃO
QUESTEL-ORBIT http://www.questel.fr/	Esta base dá acesso a informações sobre a área da Propriedade Intelectual (incluindo patentes do setor farmacêutico), mas também apresentam banco de dados relacionados ao Chemical Abstracts e a diversos jornais estrangeiros. Além disso, inclui dados econômicos e notícias de esportes.
STN http://stnweb.caasorg/	O banco de dados em questão cobre uma variedade de temas, tais como: patentes, farmacologia, biotecnologia, agricultura, engenharia, ciências dos materiais, medicina, física, geologia, etc.
DIALOG http://www.dialog.com/	É um dos sites mais completos, permitindo o acesso a mais de 500 bancos de dados, com cerca de 9 bilhões de páginas de texto e imagens. Fornece informações sobre resumos de documentos de patentes mundiais (World Patent Index), como também a respeito de famílias de patentes em mais de 50 países (banco de dados Inpadoc).
GENESEQ http://www.tjnsys.co.jp/Etest/seihin/geneseq.htm	Permite a pesquisa sobre documentos de patente relacionados às seqüências de ácidos nucleicos e de proteínas, e de proteínas, incluindo documentos japoneses, americanos e europeus.

Fonte: MACEDO Maria Fernanda G.; MILLEI, Ana Cristina A.; MOREIRA, Adriana C. 2001.

Figura 19 – O Modelo de prospecção de informações tecnológicas

Modelo de prospecção de informações tecnológicas: Prospecção Etapa 2



Fonte: Elaborado pelo autor

Considerando que Heiser (1994) tem uma visão de que a ICT se ocupa com o monitoramento, exploração e análise estratégica do processo de produção científica e tecnológica. Este processo deve servir para que as organizações possam tomar decisões corretas, na gestão de suas bases tecnológicas, no momento oportuno.

Por isso, é oportuno classificar e listar os especialistas familiarizados com tecnologias para antecipar-se a movimentos que estejam acontecendo no ambiente externo e apresentar os impactos para as empresas que estarão no NONAGON, bem como a sociedade açoriana.

Também, nos dias atuais, é importante não só monitorar questões que levam ao desenvolvimento do Parque e das empresas, mas também questões de proteção às organizações e indivíduos. Por isso, profissionais que oferecem educação e colaboração para a prevenção e investigação de crimes de alta tecnologia, também devem ser listados, classificados e fazer parte das fontes de informações do Parque, como por exemplo: Ronald J. Wilczynski, Presidente da High Technology Crime Investigation Association, (HTCIA) ver site: <http://www.htcia.org.br/>.

Figura 20 – O Modelo de prospecção de informações tecnológicas

Modelo de prospecção de informações tecnológicas: Prospecção Etapa 2



Fonte: Elaborado pelo autor

Aston e Stacey (1995) vêem a ICT como busca identificação, análise e emprego da informação ecleticamente obtida dos objetivos de desenvolvimentos, eventos e tendências que existem no ambiente científico-tecnológico. Para que ICT seja realizada, pode-se citar que uma base cognitiva humana de especialistas, é composta, de fontes de informações, como por exemplo: outras empresas do grupo de empresas que irá atuar no NONAGON, seus fornecedores, clientes ou consumidores, concorrentes, empresas de consultoria, universidades privadas, centros de capacitação, instituições de testes, ensaios e certificações, conferências e publicações especializadas, feiras e exposições, redes de informações informatizadas.

Figura 21 - O Modelo de prospecção de informações tecnológicas

Modelo de prospecção de informações tecnológicas: Prospecção Etapa 3



Fonte: Elaborado pelo autor

Aston e Klavans (1997) focam o interesse da inteligência competitiva tecnológica – ICT, no provimento de informações vitais para as pessoas-chave das organizações, com a responsabilidade de tomar decisões no terreno científico-tecnológico. A ICT é vital para as organizações que assentam suas estratégias corporativas sobre sua capacidade de domínio tecnológico. Para estas, domínio tecnológico é uma forma de proteger e favorecer o posicionamento competitivo da organização.

Assim é preciso identificar os principais especialistas em novas tecnologias, que estão em universidades privadas, centros de capacitação, instituições de testes, ensaios e certificações, conferências, feiras e exposições, redes de informações informatizadas, na esfera pública.

Figura 22– O Modelo de prospecção de informações tecnológicas

Modelo de prospecção de informações tecnológicas: Prospecção Etapa 3



Fonte: Elaborado pelo autor

A formação de uma base de rede humana privada, pode ser iniciada com a IASP. Trata-se de uma rede de Parques de Ciência e Tecnologia, que conecta profissionais de todo o mundo. Os profissionais associados buscam contribuir para o desenvolvimento econômico global através da inovação, empreendedorismo e a transferência de conhecimentos e tecnologia. IASP, no site: www.iasp.ws, tem atualmente 370 membros e proporciona acesso há mais de 200.000 empresas inovadoras.

Outra rede importante é o California Institute of Technology, no site: www.caltech.edu, com suas divisões acadêmicas: Biologia, Química e Engenharia Química, Engenharia e Ciências Aplicadas, Ciências Geológicas e Planetárias, Humanidades e Ciências Sociais.

Além de mencionar o MIT - Massachusetts Institute of Technology, web.mit.edu. Busca o avanço do conhecimento e a educação de estudantes em ciência, tecnologia e outras áreas. O trabalho é focado em pesquisas como: câncer, energia, economia e literatura.

Também é importante acompanhar pesquisadores do Hong Kong Science & Technology Parks, no site: <http://www.hkstp.org> e o MARG Science Park, no site: <http://www.margsciencepark.com>, localizado em Chennai, Índia.

5.5 Da Relação Entre Objetivo Geral E Os Resultados Obtidos

Respondendo ao objetivo geral dessa pesquisa, que é o de caracterizar o processo de prospecção de informações tecnológicas, no NONAGON, Parque Tecnológico de São Miguel dos Açores – Portugal, propondo contribuições aos processos formais de prospecção tecnológica compatíveis com a natureza multifuncional do parque, observa-se que é preciso aplicar os conceitos de Inteligência Competitiva Tecnológica, apresentados no referencial teórico deste trabalho, notadamente em dois aspectos fundamentais:

- É importante conceituar os termos prospecção e monitoramento informacional. Entende-se por prospecção informacional o método ou técnica que visa a **identificação inicial** de dados, informação e conhecimento relevantes para a organização. Valentim e Molina (2004) afirmam que monitoramento informacional, é o método ou técnica de observação e **acompanhamento constante** de dados, informação e conhecimento relevantes ao negócio da organização.
- Segundo Tarapanoff o termo monitoramento tem origem na corrente americana, similar a corrente francesa *veille* (vigília) e “designa uma técnica que tem como característica principal a observação e coleta (monitoramento) de fatores científicos, telemáticos, tecnológicos e outros que possam afetar a organização de forma intensa”. (TARAPANOFF, 1995, p. 40).

Quanto aos objetivos específicos da pesquisa pode-se comentar:

a) Identificar as características estruturais e operacionais da prospecção de informações tecnológicas no Parque Nonagon, envolvendo em especial a forma de combinação de recursos, capacidades, processos e tecnologia (experiência), utilizados para prospectar.

Rodrigues e Riccardi (2007, p. 58) descrevem Inteligência Competitiva como um integrador da organização, neste caso o NONAGON. Para estes autores, sustentar a aprendizagem organizacional e a construção das plataformas de inovação, duas funções essenciais à renovação estratégica da organização. Ainda, comentam que ICT pode gerar conhecimento especializado, capaz de produzir soluções criativas, inovadoras e de baixo custo.

Por sua vez, Davenport (1997), enfatiza a necessidade de entender os ambientes de informação e a maneira como as pessoas usam a informação na execução de suas tarefas. Para auxiliar as organizações a gerenciar a informação da melhor maneira, o autor propôs um modelo ecológico de gestão da informação. Este modelo consiste de três ambientes específicos: o ambiente informacional, o ambiente da organização e o ambiente externo. A figura 23 apresenta uma visão geral deste modelo.

Figura 23– O modelo ecológico para gerenciamento da informação



Fonte: DAVENPORT, T., 1997.

Caracterizar o perfil das estratégias correntes das formas de prospecção de informações tecnológicas, em vigor no Parque.

Atualmente não existem formas de prospecção tecnológicas em vigor no NONAGON, então é preciso não só identificá-las, mas iniciar este processo pela identificação e o desenvolvimento das competências essenciais, que são fundamentais para a operacionalização da estratégia definida pela coordenação do projeto e para alcançar uma alta performance empresarial, afirma Stollenwerk (2001, p. 149). Segundo Liebowitz, e Beckman (1998, p. 55) “essas competências devem refletir, apoiar e estar alinhadas com a missão, valores e visão do negócio.”

Para melhor compreensão, o processo de identificação pode ser desdobrado na criação de uma agenda de competências essenciais voltadas tanto para negócios existentes como para novos negócios. (PRAHALAD; HAMEL, 1995, p. 264).

A agenda de competências deve incluir:

- a) competências existentes para negócios existentes; competências existentes para novos negócios; competências requeridas pelos negócios existentes e competências necessárias para novos negócios;
- b) identificação do *gap* entre competências existentes e competências necessárias;
- c) desdobramento das competências essenciais existentes e necessárias nas áreas de conhecimento que as sustentam (mapeamento de conhecimentos ou *knowledge mapping*);
- d) identificação das fontes internas e externas associadas às áreas de conhecimento mapeadas (páginas amarelas, diretório de especialistas internos e externos, acervo bibliográfico, memória técnica, procedimentos e normas, entre outras);
- e) proposição de soluções para eliminar ou reduzir o *gap* entre as competências existentes e as necessárias.

Neste contexto de prospecção de informações tecnológicas, ou seja, da aquisição de conhecimentos, habilidades e experiências necessárias para criar e manter as competências essenciais e áreas de conhecimento selecionadas e mapeadas, para que possam ser adequadamente utilizados, esses conhecimentos, habilidades e experiências devem ser formalizados, explicitados e codificados. Nesse sentido, é importante conhecer as diversas fontes disponíveis (internas e externas), nas quais se pode efetivamente adquirir o conhecimento, diz Stollenwerk (2001).

Para esta autora, entre as fontes internas da organização, destacam-se especialistas e profissionais seniores, clientes e fornecedores internos, sistemas de gestão da organização, simulação e modelagem de processos, políticas, práticas e procedimentos, treinamento

interno, a estratégia da organização, planejamento orçamentário e operacional, documentação dos processos, caixa de sugestões de empregados, entre outras.

No caso de fontes externas, destacam-se publicações, serviços de consultoria, sistemas especialistas e bancos de dados comerciais, conferências e congressos, treinamentos e seminários, relacionamento com clientes e fornecedores, novos empregados, pesquisa acadêmica, *benchmarking*, parcerias, alianças estratégicas e *joint ventures*, mídias diversas e inúmeras outras.

E para aquisição de conhecimento, ou seja, a prospecção de informações tecnológicas, Tobin et al. (1996) sugere três estratégias:

1) compra – por meio da contratação de novos empregados possuidores do conhecimento que se pretende adquirir, mediante parcerias com outras organizações ou terceirizando a atividade para outra organização;

2) aluguel – contratação de consultoria externa, com a obtenção do suporte de clientes, fornecedores, instituições de ensino ou de associações de classe ou subcontratando a atividade de outra organização;

3) desenvolvimento – encaminhando empregados para treinamento externo ou treinamento interno fechado para empregados da organização.

As etapas deste processo são as seguintes:

- Identificação das fontes internas e externas;
- Seleção das estratégias de aquisição;
- Aquisição, formalização e recuperação do conhecimento;
- Propor, com base na literatura especializada e nas características do Parque estudado, um modelo de prospecção de informações tecnológicas adequado àquelas características.

Antes da proposição de um modelo de prospecção de informações tecnológicas adequado ao NONAGON, é importante refletir sobre as forças decisivas para o negócio e a organização, conforme Rodrigues e Riccardi (2007, p. 144):

- Capacidade de simulação do futuro do negócio (ou da organização), no curto e médio prazos;
- Cuidado simultâneo da urgência com a sobrevivência da organização mantendo-a num plano competitivo, sem perder de vista o longo prazo;
- Utilização do enfoque de subsistemas que permite ver a organização como um

todo;

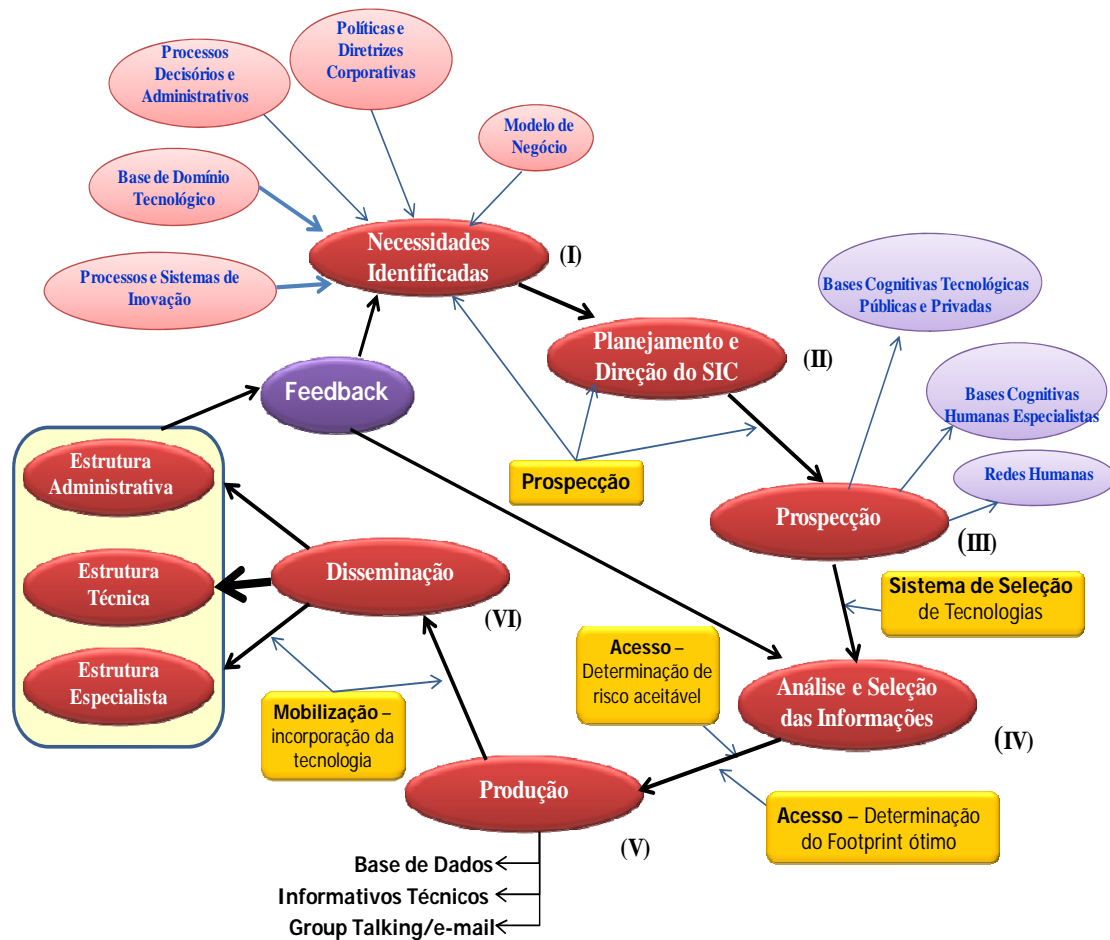
- Capacidade de elaborar um plano estratégico que conduza à administração estratégica global;
- Avaliação crítica das diferentes alternativas políticas (internas e/ou externas) que deverão ser adotadas nos diferentes componentes (áreas e níveis) da organização;
- Identificação, mediante análise da situação, de oportunidades e de ameaças que a organização enfrenta em seu entorno competitivo;
- Ênfase no papel da Inteligência Competitiva, neste caso Tecnológica, como modeladora do negócio para torná-lo mais competitivo.

E também sobre novas tecnologias de gestão que asseguram a gestão de uma empresa ou organização de “fora-para-dentro” e uma adequação constante das capacidades requeridas para realizá-las com êxito. Segundo Rodrigues e Riccardi (2007, p. 172), nesta categoria se incorpora a satisfação que a administração deve ser capaz de dar aos seguintes desafios:

- Conhecimento do mercado global para melhor autoconhecimento do próprio mercado;
- Seleção das fronteiras do desenvolvimento no médio prazo;
- Melhora na relação com os *stakeholders*;
- Assunção dos riscos da mudança e definição dos limites de segurança necessários para a sobrevivência;
- Mudança “por blocos” de decisões graduais;
- Equilíbrio entre a necessidade de criatividade e a subsistência de uma forte disciplina de gestão;
- Equilíbrio racional entre o *high-tech* e o *high-touch*.

Mas diante das iniciativas de acadêmicos internacionais, entre os pesquisadores e acadêmicos no Brasil, um pesquisador e acadêmico brasileiro, desenvolveu seus estudos também neste campo e assim, também propôs seu modelo de Inteligência Competitiva Tecnológica.

Figura 24 - O Ciclo de Inteligência Competitiva Tecnológica



Fonte: RODRIGUES, L. C., 2012.

Em sua proposta de ciclo para Inteligência Competitiva Tecnológica, Rodrigues (2012), propõe seis fases:

- (i) necessidades identificadas;
- (ii) planejamento e direção de sic;
- (iii) prospecção;
- (iv) análise e seleção das informações;
- (v) produção;
- (vi) disseminação, que será abordada em mais profundidade no próximo tópico.

E foi com base nesse modelo, que nasceu a presente proposta de um modelo de prospecção de informações tecnológicas adequado às características do NONAGON, exatamente na fase (iii) prospecção, considerando assim as bases cognitivas tecnológicas públicas e privadas; as bases cognitivas humanas especialistas e redes humanas.

A partir do modelo proposto, conclui-se que a tecnologia e a inovação podem não ser suficientes para o sucesso de uma organização. É necessário que os conceitos de Inteligência Competitiva Tecnológica estejam sendo observados pela organização, formalmente.

CAPÍTULO 6

CONCLUSÕES

O mundo passa por um período de mudanças rápidas e avassaladoras, comandadas, principalmente, pela revolução digital e a integração de pessoas e negócios por meio da Internet e das redes sociais.

O acesso à informação, a construção do conhecimento para geração de inovações, tem na informação tecnológica, as etapas do processo de inovação: concepção, desenvolvimento e testes, produção, comercialização e assistência, um elemento vital do processo.

A partir do início dos anos 2000, organismos supranacionais, interessados em compreender o papel da prospecção da informação e da gestão do conhecimento como fatores de desenvolvimento destes ambientes, destacaram a relevância de se estudar os parques e de ajudar os governos nacionais no desenvolvimento de políticas de apoio mais eficientes ao papel a eles reservados. (OECD, 2003).

Segundo a IASP (2011), parques de ciência e tecnologia, são espaços geridos por especialistas, que têm como principal objetivo aumentar a riqueza da comunidade através da promoção da cultura de inovação e competitividade de empresas baseadas na tecnologia e no conhecimento.

É natural esperar que os PqT, enquanto habitats de inovação, por um lado, procurem a conjugação e a convergência de ações de gestão. Por outro lado, é de se esperar igualmente, que seus gestores incluam na geração de políticas eficientes como fatores de indução, acompanhamento e avaliação da prospecção de informações tecnológicas nos PqT.

Entretanto, observa-se na literatura um hiato de propostas de instrumentos que visem a avaliar as práticas de prospecção da informação tecnológica em parques tecnológicos. A essência do caso, portanto, concentra-se na análise do conjunto de estratégias emergentes que, por vezes, combinam prioridades de obtenção da informação com facilidade de acesso a fontes cognitivas externas, como fundamento da sistematização ou, por vezes, combinam as especialidades das fontes críticas das informações sob busca, como a lógica da prospecção. Assim, o estudo do caso em questão, a dissecação em seus elementos constitutivos e suas funções no processo de prospecção, com base em de teorias de sistematização das

informações tecnológicas, como a de Rodrigues (2012), transformam-se na essência do caso. Trata-se aqui, em outras palavras, de identificar as estratégias de prospecção de informações tecnológicas existentes e seus elementos de maturidade em uso da inteligência. Dessa forma, a pergunta de pesquisa que aqui se insere, volta-se para a resposta à caracterização de quais as estratégias emergenciais de busca e acesso à informação tecnológica que caracterizam o corrente processo de prospecção das informações tecnológicas existentes ou praticadas no parque em estudo?

O objetivo geral dessa pesquisa foi caracterizar o processo de prospecção de informações tecnológicas, no NONAGON, parque tecnológico de São Miguel dos Açores – Portugal, propondo contribuições aos processos formais de prospecção tecnológica compatíveis com a natureza multifuncional do parque.

Os objetivos específicos da pesquisa podem ser reduzidos aos listados abaixo:

- a) Identificar as características estruturais e operacionais da prospecção de informações tecnológicas no Parque Nonagon, envolvendo em especial a forma de combinação de recursos, capacidades, processos e tecnologia (experiência), utilizados para prospectar.
- b) Caracterizar o perfil das estratégias correntes das formas de prospecção de informações tecnológicas, em vigor no Parque.
- c) Propor, com base na literatura especializada e nas características do Parque estudado, um modelo de prospecção de informações tecnológicas adequado àquelas características.

O estudo dos processos de prospecção da Inteligência Competitiva Tecnológica no Parque Tecnológico de São Miguel, Açores, Portugal – pode representar uma importante contribuição à base de conhecimento e à construção da teoria em Inteligência Competitiva Tecnológica, o que justifica plenamente, sob ponto de vista científico, a proposta desta pesquisa. Em primeiro lugar, a complexidade das funções, das fontes e das formas de prospecção da informação tecnológica do parque e a rara exploração de suas características sob o ponto de vista científico, sustentam a possibilidade de contribuições por originalidade de uma pesquisa neste contexto. Em segundo lugar, a literatura especializada em inteligência competitiva tecnológica concentra-se na prospecção de informações tecnológicas para empresas e organizações de natureza monolítica, não plural, como é o caso de um parque. Em terceiro lugar, a estudos dessa natureza, atendem a carências identificadas na literatura de Inteligência

Competitiva Tecnológica, ao associar os resultados no âmbito da análise organizacional ao ambiente de parques tecnológicos.

Na “Revisão da literatura”, foram abordados conceitos, teorias e modelos dos principais teóricos ligados às questões de Inteligência Competitiva e Parques Tecnológicos, que tem amparado essa pesquisa, cujo foco foi o “como” se estabelece o processo de busca e acesso a informações de caráter tecnológico, de interesse aos usuários do parque. Os sujeitos sociais da pesquisa estão limitados aos gestores do NONAGON – Parque Tecnológico de São Miguel, Açores, Portugal como sujeitos que vivem ou vivenciaram as formas de acesso a informações tecnológicas do parque.

Principais Conclusões

Em conclusão aos resultados da pesquisa, pode-se afirmar que no parque em estudo, as informações externas sobre tecnologias e inovação úteis e eventualmente necessárias aos usuários do parque estão sendo coletadas de maneira informal e intuitiva. Os conceitos de Inteligência Competitiva Tecnológica estão ainda incipientes entre os gestores e usuários e necessitam ser consolidados formalmente. Oportuno considerar que embora a gestão do parque possua uma visão global de um sistema de prospecção da inovação para um ambiente multifacetado, caso de um parque tecnológico, o sistema de informações não é ágil o suficiente, pois as informações geradas pelo sistema de inteligência competitiva tecnológica do NONAGON, ainda que existam, não estão sistematizadas para serem entregues de forma eficiente.

Não se pode afirmar que o NONAGON não disponha de um sistema de prospecção de informações tecnológicas. De fato, o parque possui um sistema de Inteligência, mas ainda informal e incipiente. Analogamente aos formatos de gestão dos sistemas de informações, esse sistema existe no formato anárquico, onde as necessidades de informações tecnológicas e seu armazenamento assistêmico são realizados mais por indivíduos, especialistas e demandantes ocasionais por informações específicas e pontuais, do que realmente sistematizados pela estrutura do sistema de informações do parque.

A par da notável incipiência do sistema, observa-se que a prospecção corrente das informações tecnológicas realizadas no parque não obedece a regras e fluxos dos processos esperados de prospecção de inovações daqueles que se aventuram a prospectar tais

informações. Como não existe um mínimo de estruturação para essa atividade, cada demandante segue suas próprias regras para prospecção, gerando significativa duplicidade de informações, por vezes confrontante, dado ao fato da inobservância de busca em bases cognitivas comuns, aceitas pela organização do parque como fontes de informação de qualidade aceitável.

Em consequência, não há controles sobre padrões de eficiência de busca, sobre a eficácia das metodologias de busca usadas, sobre a adoção de métricas comuns que sustentem a qualidade (acuidade, tempestividade e confiança) das informações prospectadas, a serem observadas para verificação da usabilidade das informações geradas aos interesses dos usuários do NONAGON.

Por fim, é importante ressaltar que a incipiência do sistema de Inteligência no parque é, possivelmente, reflexo da falta de uma política de desenvolvimento para o próprio parque, que contemple ou considere a Inteligência Competitiva Tecnológica relevante para o processo de sua rápida evolução. A formalização do sistema de Inteligência Competitiva Tecnológica se dará na medida em que a gestão do parque formalizar em sua política de apoio às empresas do parque, diretrizes e investimentos que sustentem a formação de um núcleo ou departamento de ICT, com regras claras e bem definidas. Essa formalização deve objetivar estabelecer a responsabilidade para um grupo de pessoas ou especialistas pelo sistema de prospecção e disseminação de inovações no parque. É nesse departamento que se concentrariam ações de coleta, tratamento de dados, geração de produtos de informação e disseminação das mesmas.

Limitações e Sugestões para Trabalhos Futuros

A utilização de um estudo de caso apresenta validade científica na medida em que permite o aprofundamento na coleta de dados dos principais fatores influentes na questão de pesquisa. De outro lado, sua natureza individual não permite a generalização dos resultados obtidos pela carência de uma amostra estatística representativa. A natureza bem sucedida do Parque Tecnológico de S. Miguel, ao utilizar intuitiva e parcialmente os conceitos de Inteligência Competitiva Tecnológica, pode ser tanto regra quanto exceção na realidade internacional.

A elucidação de tal questionamento somente poderá ser obtida mediante a continuidade do presente estudo pela expansão para outros processos de Inteligência, como a análise de riscos, o sistema de avaliação de inovações que podem ser válidos para os constituintes do Parque, os processos de incorporação de inovações no Parque. Ou ainda, estudo das outras fases propostas no modelo de Rodrigues (2012), como a “Seleção, Produção e Difusão”. O autor propõe seis etapas. O presente estudo ocupou-se somente da fase de Prospecção, que envolve: (1) Identificação das necessidades de inovação; (2) planejar e dirigir, e (3) Pesquisa de informação e coleta, no contexto de um parque tecnológico. Estudos dessa Natureza não têm sido realizados neste contexto. Por isso, outros estudos podem se ocupar da Seleção e Produção que compreende: Análise e seleção de informações, a geração do produto, a divulgação e formas de incorporação das informações de natureza tecnológica no ambiente de parques tecnológicos.

Ainda, há que se admitir a possibilidade de haver organizações que apresentem comportamento similar ao NONAGON, ou seja, novos parques tecnológicos em construção em outras partes do mundo, para motivar a continuidade do presente estudo. Logo, este trabalho não pretende encerrar o desenvolvimento dos estudos sobre “SISTEMA DE PROSPECÇÃO DA INOVAÇÃO EM AMBIENTE MULTIFACETADO”, mas servir como elemento de apoio e consulta nos estudos da área, ao efetivamente demonstrar que um empreendimento como um Parque Tecnológico, pode promover inovações tecnológicas mediante o uso formal dos conceitos de Inteligência Competitiva Tecnológica.

REFERÊNCIAS

AAKER, D. A. **Administração Estratégica de Mercado**. 5ª. ed., Porto Alegre: Bookman, 2001.

ABRAIC - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS ANALISTAS DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA. **Home do Portal da Associação Brasileira dos Analistas de Inteligência Competitiva**. Disponível em: <<http://www.abraic.org.br/>>. Acesso em: 17 jan. 2012.

ABDI - AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL; ANEPEI - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENHIMENTOS INOVADORES. Parques tecnológicos no Brasil – estudos, análises e proposições - **Parques Científicos e Tecnológicos – modelos e programas de apoio bem sucedidos no exterior**, abr. ABDI/ANPROTEC: Brasília-DF/ 2007. [Relatório 1 – Anexo 1, p. 37].

ACEVEDO, C. R.; NOHARA, J. J. **Monografia no Curso de Administração**: guia completo de conteúdo e forma. 3ª ed., São Paulo: Atlas, 2007. 192 p.

ALVARENGA NETO, R. C. D. **Gestão do conhecimento em organizações: proposta de mapeamento conceitual integrativo**. 2005. 400 f. Tese de Doutorado em Ciência da Informação – PPGCI, Escola de Ciência da Informação da UFMG, Belo Horizonte, 2005.

ALVARES, Lilian Maria Araújo de Rezende. Informação Tecnológica: discussão acerca da atualização do conceito. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**. v. 22, p. 47-70, jan./jun.1998.

ANSOFF, H. I. **Administração estratégica**. São Paulo: Atlas, 1990.

ASTON, W. B.; KINZEY, B. R.; GUNN, M. E. A Structured Approach for Monitoring Science and Technology Developments. **International Journal of Technology Management**, v. 6, n. 1/2, p. 91-111, 1991.

ASTON, W. B.; KLAVANS, R. A. **Keeping Abreast of Science and Technology**: Technical intelligence for business. Columbus (OH): Batelle Press, 1997. 560 p.

ASTON, W. B.; STACEY, G. Technical Intelligence in Business: Understanding technology threats and opportunities. **International Journal of Technology Management**, v. 10, n. 1, p. 79-104, 1995.

BARNEY, J. B. **Gaining and Sustaining Competitive Advantage**. 2ª ed. New Jersey: Prentice Hall, 2002.

BLATTMANN, Ursula; BOMFÁ, Cláudia Regina Ziliotto. Gestão de Conteúdos em Bibliotecas Digitais: Acesso aberto de periódicos científicos eletrônicos. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, v. 2, n. 1, p. 41-56, 2006.

BRYANT, P. J. Montando uma função de inteligência técnica competitiva: um debate em mesa-redonda, moderador. In: PRESCOTT, J. E.; MILLER, S. H. **Inteligência Competitiva na Prática: Técnicas e práticas bem-sucedidas para conquistar mercados** p. 347-357. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

BUDD, T. ICT como Biosistema Aplicado: atração, monitoramento e exploração de oportunidades embasadas em tecnologia. In: PRESCOTT, J. E.; MILLER, S. H. **Inteligência competitiva na prática: técnicas e práticas bem-sucedidas para conquistar mercados**. p. 310-323. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

CHANDLER JR., A. D. **Strategy and Structure: chapters in the history of the American industrial enterprise**. First MIT Press Paperback Edition, 1969.

CHANDLER, A. D. **Scale and Scope: the dynamics of industrial capitalism**. Cambridge: Harvard University Press, 1990.

CHESBROUGH, Henry. **Inovação Aberta: como criar e lucrar com a tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

_____. "The Market for Innovation: implications for corporate strategy." **California Management Review**, v. 49, n. 3, Spring, p. 45–66, 2007.

CHRISTENSEN, C. M.; RAYNOR, M.E. **O Crescimento pela Inovação: Como crescer de forma sustentada e reinventar o sucesso**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

CHOO, C. W. **The Knowing Organization: How organizations use information for construct meaning, create knowledge and make decisions**. New York: Oxford Press, 1998.

COELHO, Gilda Massari et al. **Inteligência Competitiva e Tecnológica**. Disponível em: <<http://www8.fgv.br/BIBLIODATA/geral/docs/Intelig%C3%A2nciaCompetitivaeTecnol%C3%B3gica1.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2011.

CORREIA, C.C. Getting Competitive. **Library Journal**, v. 131, n. 7, p. 52-54, 2006.

DAFT, R. L. Bureaucratic versus Non-bureaucratic Structure in the Process of Innovation and Change. In: BACHARACH, Samuel B. **Perspectives in Organizational Sociology: theory and research**. p. 129-166. Greenwich: JAI Press, 1982.

DAVENPORT, T. **Information Ecology: Mastering the information and knowledge environment**. New York: Oxford University Press, 1997.

DOU, Henri. **Veille Technologique et Compétitivité**. Paris: Dunod, 1995.

DOU, Henri. **Sistemas de Inteligência Competitiva**. In: CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM INTELIGÊNCIA COMPETITIVA. Rio de Janeiro: MCT/INT, CNPq/IBICT, UFRJ/ECO, 1998. Mimeo.

DRUCKER, Peter F. **Inovação e Espírito Empreendedor - Innovation and Entrepreneurship**. São Paulo: Pioneira, 1985.

EISENHARDT, K. M. Building Theories from Case Study Research. **Academy of Management Review**. v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.

EUROPEAN-PATENTE OFFICE. **Home do Portal do The European Patent Office (EPO)**. Disponível em: < <http://www.epo.org/>>. Acesso em: 10 jan. 2012.

FREEMAN, C. **The Economics of Industrial Innovation**. 2a. ed. Cambridge (MA): MIT Press, 1982.

FULD, Leonard M. **The New Competitor Intelligence**. New York: John Wiley & Sons, Inc. 1996.

_____. **Inteligência Competitiva: Como se manter à frente dos movimentos da concorrência e do mercado**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

GALBRAITH, J. R. Projetando a organização inovadora. In: STARKEY, K. **Como as Organizações Aprendem**. p. 190-218. São Paulo: Futura. 1987.

GHEMAWAT, P. **Strategy and the Business Landscape**. Upper Saddle River (NJ): Pearson/Prentice Hall, 2006. 159 p.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5ª. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 207 p.

GILAD, B.; GILAD, T. **The Business Intelligence System**. New York: Amacom, 1988.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. **Glossário Geral de Ciência da Informação**. Disponível em: <<http://www.cid.unb.br/publico/setores/100/123/sistema/m0039015.htm>> . Acesso em: 24 jan. 2012.

HAMEL, G.; SKARZYNSKI, P. Innovation: the new route to wealth. *Journal of Accountancy*, v. 192, n. 5, p. 65-68, 2001.

HANSSON, Finn. Science Parks as Knowledge Organizations - the 'ba' in action? **European Journal of Innovation Management**, v. 10, n. 3, p. 348-366, 2007.

HART, Stuart L. **O Capitalismo na Encruzilhada: As inúmeras oportunidades de negócios na solução dos problemas mais difíceis do mundo**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

HEDRICK, T. E.; BICKMAN, L.; ROG, D. J. **Applied Research Design: A practical guide**. Newbury Park (CA): Sage Publications, 1993.

HENDERSON, B. D. The Origin of Strategy. **Harvard Business Review**, v. 67, n. 6, p. 139-144, 1989.

HERRING, J. P. **Producing CTI That Meets Management Needs and Expectations**. SCIP - Competitive Technology Intelligence Symposium. Boston, 1997.

HIGH TECHNOLOGY CRIME INVESTIGATION ASSOCIATION. **Home do Portal da High Technology Crime Investigation Association**. Disponível em: <<http://www.htcia.org.br/>>. Acesso em: 27 jan. 2012.

HONG KONG SCIENCE & TECHNOLOGY PARKS. **Home do Portal do Hong Kong Science & Technology Parks**. Disponível em: <<http://www.hkstp.org>>. Acesso em: 24 jan. 2012.

IASP – International Association of Science Parks and Areas of Innovation. **Home do Portal da International Association of Science Parks and Areas of Innovation** Disponível em: <<http://www.iasp.ws>>. Acesso em: 10 out. 2011.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **Home do Portal da International Organization for Standardization**. Disponível em: <<http://www.iso.org/iso/en/ISOOnline.frontpage>>. Acesso em: 6 out. 2011.

INTERNATIONAL PATENT CLASSIFICATION. **World Intellectual Property Organization** em: <<http://www.wipo.int/ipcpub/#lang=en&refresh=page>>. Acesso em: 25 jan. 2012.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA DO PARANÁ. **Home do Portal do Instituto de Tecnologia do Paraná (Tecpar)**. Disponível em: <<http://portal.tecpar.br/>>. Acesso em: 7 jan. 2012.

JAKOBIAK, François. **Maîtriser L'information Critique**. Paris: Les éditions d'organisation, 1988.

JAY, Ramesh Sharda; TURBAN Aronson Efraim; KING, David. **Business Intelligence: Um enfoque gerencial para a inteligência do negócio**. Porto Alegre, Bookman, 2009. 256 p.

KAHANER, L. **Competitive Intelligence: How to gather, analyze, and use information to move your business to the top**. New York: Simon e Schuster, 1996.

KERR, C. I. V. et al. A Conceptual Model for Technology Intelligence. **International Journal of Technology Intelligence and Planning**, v. 1, n. 2, p. 73-93, 2006.

KOKUBO, A. Japanese Competitive Intelligence for R&D. **Research Technology Management**, v. 1, n. 35, p. 33-34, 1992.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 1991. 270 p.

LANE, P. **Science-based Innovation and Competitive Intelligence: a brief overview**. Working Paper, Arizona State University, Phoenix, (AZ): 1998.

LASTRES, Helena M. M. A Importância da Informação no Sistema Japonês de Informação. **Ciência da Informação**, v. 24 p. 126-132, 1996.

LESCA, H; FREITAS, H ; CUNHA, M. Instrumentalizando a Decisão Gerencial. **Revista Decidir**, v. 3, n. 25, p. 6-14, ago. 1996.

LICHTENTHALER, Eckhard; SAVIOZ, Pascal; BIRKENMEIER, Beat; BRODBECK, Harald. Organisation of the Early Phases of the Radical Innovation Process. **International Journal of Technology Intelligence and Planning**, v. 1, n. 1, p. 100-114, Nov. 2004.

LIEBOWITZ, J.; BECKMAN, T. **Knowledge Organizations**: what every manager should know. [S.]: CRC PRESS. 1998.

LOPES, Tobin; CHERMACK, Thomas J.; DEMERS, Deb; KARI, Madhavi; KASSHANNA, Bernadette; PAYNE, Tiffani. Human Extinction Scenario Frameworks. **Futures**, v. 41, n. 10, p. 731-737, 2009.

MACCARI, Emerson Antonio; ALMEIDA, Martinho Isnard Ribeiro de; NISHIMURA, Augusto Takerissa; RODRIGUES, Leonel Cezar. A Gestão dos Programas de Pós-Graduação em Administração com Base no Sistema de Avaliação da CAPES. **REGE - Revista de Gestão USP**, v. 16, n. 4, p. 1-16, out./dez. 2009.

MACEDO, M. F. G.; MILLEI, A. C. A.; MOREIRA, A. C. **Patenteamento em Biotecnologia**: Um guia prático para elaboradores de pedidos de patentes. [S.L.]: Embrapa, 2001.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing**: Uma orientação aplicada. 3ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 719 p.

MANDARINI, M. Segurança Corporativa Estratégica: Fundamentos. São Paulo: Ed. Manole, 2005. 352 p.

MARG SCIENCE PARK. **Home do Portal MARG Science Park**. Disponível em: <<http://www.margsciencepark.com>>. Acesso em: 27 jan. 2012.

MARTINS, G. A. **Estudo de caso**: Uma estratégia de pesquisa. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MILLER, Jerry P. **O milênio da Inteligência Competitiva**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. Safari de Estratégia: Um roteiro pela selva do planejamento estratégico, Porto Alegre, Bookman, 2000.

MINTZBERG, H.; WATERS, J. A. Of strategies, Deliberate and Emergent. **Strategic Management Journal**, v. 6, n.3, p. 257-272, July/Sept. 1985.

MINTZBERG, H.; QUINN, J. B. **O Processo da Estratégia**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MORAIS, E. F. C. **Inteligência Competitiva**: estratégias para pequenas empresas. Brasília: Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico, Universidade de Brasília. 1999.

MORESI, E. A. D. Monitoramento Ambiental. In: TARAPANOFF, K. **Inteligência Organizacional e Competitiva**. Brasília: UNB, 2001. p. 93-95.

MORTARA, Letizia; KERR, Clive I.V.; PHAAL, Robert, PROBERT, David R. A Toolbox of Elements to Build Technology Intelligence Systems. **International Journal of Technology Management**, v. 47, n. 4, 2009.

_____. Technology Intelligence Practice in UK Technology-based Companies. **International Journal of Technology Management**, v. 48, n. 1, p. 115-135, 2009.

OECD - ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT [STATISTICS CANADA]. **Measuring Knowledge Management in the Business Sector: First steps**. [S.l.]: OECD Publishing, 2004. 219 p. [e-book].

PORTER, M. **Estratégia Competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

_____. **The Competitive Advantage of Nations**. New York: The Free Press, 1990.

PRAHALAD, C. K. Servindo aos Pobres do Mundo, com Lucro. **Harvard Business Review**, Edição Especial, Ago, p. 71-79, 2005.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. **Competindo pelo Futuro: Estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

PRESCOTT, J. E.; MILLER, S. H. **Inteligência Competitiva na Prática: técnicas e práticas bem-sucedidas para conquistar mercados**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

QUONIAM, L. **Análise Automática da Informação**. In: CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM INTELIGÊNCIA COMPETITIVA. Rio de Janeiro: MCT/INT, CNPq/IBICT;UFRJ/ECO, 1998. Mimeo.

RADJOU, Navi; PRABHU, Jaideep. Mobilizing for Growth in Emerging Markets. **MIT Sloan Management Review**, 21, Feb. 2012.

RANSLEY, D. L. Análise Comparativa do Processo de “Acompanhamento Tecnológico Externo”: A experiência da Chevron. In: PRESCOTT, J. E.; MILLER, S. H. **Inteligência Competitiva na Prática: Técnicas e práticas bem-sucedidas para conquistar mercados**. p.324-335. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

RICCARDI, R.; RODRIGUES, L.C. **Inteligencia Competitiva – en los negocios y en las organizaciones**. Buenos Aires: Ediciones Macchi, 2003.

RODRIGUES, L. C. Technical Competitive Intelligence System: An Innovation and Technology Management Tool. In: Nejdet Delener (ed.) **Service Science Research, Strategy, and Innovation: Dynamic Knowledge Management Methods**, p. 202-237. Hershey (PA): IGI Global, 2012.

RODRIGUES, L. C.; HEIRNGER, B. H. F.; FRANÇA, A. L. Padrões de inovação em multinacional de base tecnológica. **RAI: Revista de Administração e Inovação**, v. 7, n. 3, p. 79-93, 2010.

RODRIGUES, L. C; RICCARDI, R. **Inteligência Competitiva: Nos negócios e organizações**. Maringá: Unicorpore, 2007.

ROGERS, E. M.; SHOEMAKER, F. F. **Communication of Innovations: a cross-cultural approach**. New York: The Free Press, 1971.

ROTHWELL, E.; GARDINER, P. The Strategic Management of Re-innovation. **R&D Management**. v. 19, n. 2, p. 147-160, Apr. 1989.

ROZADOS, H. B. F. Uso de indicadores na gestão de recursos de informação. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 3, n. 1, p. 60-76, 2005.

RUDIO, F. V. **Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica**. Petrópolis: Vozes, 1978.

SÁENZ, Tirso W.; GARCÍA CAPOTE, Emílio *Ciência, Inovação e Gestão Tecnológica*. Brasília: CNI/IEL/SENAI, ABIPTI, 2002.

SANTOS, J.; DOZ, Y.; WILLIAMSON, P. Is Your Innovation Process Global? *MIT Sloan Management Review*, v. 45, n. 4, p.31-38. July 2004.

SAVIOZ, P.; BLUM, M. Strategic Forecast Tool for SMEs: How the opportunity landscape interacts with business strategy to anticipate technological. *Technovation*, v. 22, p. 91-100, 2002.

SAVIOZ, P.; HEER, A.; TSCHIRKY, H.P. Implementing a Technology Intelligence System: key issues. *Proceedings of the PORTLAND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MANAGEMENT OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY (PICMET)*. Portland, Oregon, USA, p.2-11. 2001.

SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1984.

SELLTIZ, C. MOREIRA LEITE, Dante. **Métodos de Pesquisa das relações sociais**. São Paulo: Ed. Herder, 1965. 715 p.

SHEHABUDEEN, N.T.M.H.; PROBERT, D.R. Excavating the Technology Landscape: Deploying technology intelligence to detect early warning signals. In: *ENGINEERING MANAGEMENT CONFERENCE, 2004. Proceedings.. 2004. v.1, p. 332 – 336, 18-21 Oct. 2004.*

STOLLENWERK, M. F. L. **Gestão Estratégica e Inteligência Tecnológica**: Concepção e desenvolvimento de um sistema de inteligência tecnológica em uma empresa de petróleo. Rio de Janeiro – Marseille: CRRM / PETROBRÁS. 1997.

_____. **Gestão do conhecimento: conceitos e modelos**. In: TARAPANOFF, K. (Org.). **Inteligência Organizacional e Competitiva**. Brasília: Editora Universidade de Brasília. 2001.

SZENT-GYÖRGYI, Albert. **Entrevista**. 26 May 2004. Disponível em: <<http://profiles.nlm.nih.gov/ps/access/WGBBLX.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2011.

TARAPANOFF, Kira. **Técnicas para Tomada de Decisão nos Sistemas de Informação**. Brasília: Thesaurus, 1995.

TEIXEIRA FILHO, Jayme. **Gerenciando o Conhecimento**. Rio de Janeiro: SENAC, 2000. 192 p.

TESSUN, Franz. Análise de cenários e sistemas de advertência antecipada na Daimler-Benz Aerospace. In: PRESCOTT, J. E.; MULLER, S. H. **Inteligência Competitiva na Prática**. p. 295-309. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

TIDD, Joe; BESSANT, John; PAVITT, Keith. **Gestão da Inovação**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 600 p.

TYSON, K. W. M. **Competitor Intelligence Manual and Guide**. New Jersey: Prentice Hall. 1990. 376 p.

_____. **The Complete Guide to Competitive Intelligence**. Lisle: Kirk Tyson International Ltd, 1998.

TRIVIÑOS, A.N.S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais**. São Paulo: Atlas, 1987. 174 p.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE. Disponível em: <<http://www.uspto.gov/>>. Acesso em: 8 jan. 2012.

URICH, D.; LAKE, D. **Organizational Capability**: Competing from the inside out. New York: Wiley, 1990.

UTTERBACK, James; BROWN, James, W. Profiles of the Future: Monitoring for technological opportunities. **Business Horizons**, v. 15, n. 5, p. 5-15, 1972.

VALENTIN, L.; MOLINA, L. G. Prospecção e monitoramento informacional no processo de inteligência competitiva. **Revista Eletronica de Biblioteconomia, Ciência e Informação**. Florianópolis, 2004. [Número Especial. Enc. Biblioteconomia].

VAN DE VEN, A. H.; ANGLE, H. L.; POOLE, M. S. **Research on the Management of Innovation**: the Minnesota Studies. New York: Ballinger/Harper & Row, 1989.

VAN MAANEN, J. **Tales of the Field**: On writing ethnography. Chicago: University of Chicago Press, 1988.

WINTER, S. G. **Knowledge and Competence as Strategic Assets**. In: TEECE, D. J. **The competitive challenge: strategies for industrial innovation and renewal**. New York: Harper & Row, 1987. p. 159-184.

WOODMAN, R. W.; SAWYER, J. E.; GRIFFIN, R. W. **Toward a Theory of Organizational Creativity**. *Academy of Management Review*. v. 18, n. 2, p. 293-321, Apr. 1993.

YIN, Robert K. **Case study research: design and methods**. 3a. ed.. Thousand Oaks (CA): Sage Publications, 2003.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**. 4a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 248 p.

ZOUAIN, Desirée M.; PLONSKI, Guilherme Ary. **Parques Tecnológicos: Planejamento e gestão**. Brasília: ANPROTEC/SEBRAE, 2006. 140 p. No prelo.

ZUBOFF, S.; MAXMIN, J. **O Novo Jogo dos Negócios: Como entender o que está acontecendo e conquistar os novos consumidores**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

ANEXO A – PROTOCOLO DE ESTUDO DE CASO

ENTREVISTAS SEMI-ESTRUTURADAS, PESQUISA DOCUMENTAL (ARQUIVOS E DOCUMENTOS)

I) Entrevista Semi-Estruturada

- Organização:
- Entrevistado:

INFORMAÇÕES PRELIMINARES:

Você está participando de uma pesquisa acadêmica – uma tese de doutoramento – do Programa de Mestrado e Doutorado em Administração – PMDA da Universidade Nove de Julho.

O objetivo geral dessa pesquisa é caracterizar o processo de prospecção de informações tecnológicas, no NONAGON, parque tecnológico de São Miguel dos Açores – Portugal, propondo contribuições aos processos formais de prospecção tecnológica compatíveis com a natureza multifuncional do parque.

O interesse desta pesquisa recai exclusivamente a resposta à caracterização de quais as estratégias emergenciais de busca e acesso à informação tecnológica que caracterizam o corrente processo de prospecção das informações tecnológicas existentes ou praticadas no parque.

Os resultados e dados primários advindos da tese serão disponibilizados em primeira mão para esta organização. Antecipamos nossos agradecimentos pelo seu tempo, sua atenção e valiosa colaboração para a pesquisa universitária brasileira.

ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA**BLOCO I - QUESTÕES INTRODUTÓRIAS E DE COMPREENSÃO GERAL**

1. Características da organização: nome, www, fundação, sede, faturamento, número de colaboradores, primeiras iniciativas de ICT), entre outros;
2. Quais foram os motivadores para a implementação da ICT, ou seja:
 - O que levou a organização à ICT?
 - Por que fazer ICT?
 - O que a organização espera alcançar com a ICT?
3. Existem documentos a respeito da ICT na empresa?
 - Que tipos de documentos são esses e a qual propósito eles servem?
4. Qual é o estágio do programa atualmente?
5. Como a organização entende e define ICT?
6. Quais são as atividades relacionadas à ICTT
 - * Quais aspectos ou facetas da ICT são priorizados?
 - * Quais são as características da ICT?
7. A gestão do conhecimento de sua organização leva em conta os seguintes aspectos:
 - (Sim ou não – em caso positivo, breve descrição)
 - a. Monitoração e coleta de informações vitais para a organização no ambiente de negócios?
 - b. Gestão de recursos informacionais, gestão da informação ou gestão estratégicas da informação, gestão (eletrônicas) de documentos, mapeamento de processos?
 - c. Gestão do capital intelectual, ativos intangíveis, gestão de pessoas, gestão de competências?
 - d. Comunidades de práticas? (reais ou virtuais)
 - e. Aprendizagem organizacional?
 - f. Apoio ao processo decisório

- g. Criação de um contexto favorável à políticas, processo ou projeto de ICT? (condições favoráveis que devem ser propícias pela organização para que ela sempre se utilize da melhor informação e do melhor conhecimento disponíveis)
 - h. Outras aspectos não considerados nesta questão?
 - i. Existe algo que você gostaria de acrescentar?
 - j. Dos aspectos acima, quais são os pontos prioritários ou a ênfase da ICT?
- 8.** Quem são os responsáveis pela ICT na organização?
 Descrever/dimensionar equipe e liderança.
 Quais as áreas de conhecimento e de formação das pessoas?
 Quem lidera? Qual o número de profissionais da equipe?
- 9.** Quais as dificuldades, problemas e obstáculos enfrentados?
 Qual o foco da mudança? O que se pretende fazer a respeito das dificuldades?
 A ICT é compartilhado com algum círculo fechado de atores do ambiente organizacional externo? (clientes, fornecedores, etc?)
- 10.** Quais os principais obstáculos, dificuldades e problemas enfrentados na implementação da ICT?
 Como se deu a implementação da ICT?
- 11.** Quais as melhores práticas de ICT?
 (as que deram melhores resultados) Analisar e delimitar as melhores práticas de ICT.

BLOCO II - QUESTÕES DE CONSTRUÇÃO DE SENTIDO

- 12. Qual a estratégia de ICT e como ela se vincula à estratégia da organização?**
- 13. Existe uma política explícita de informação na empresa?**
- 14.** A organização já fez algum diagnóstico ou um levantamento de necessidades de informação?
 Se positivo, como e quando esse estudo foi feito?
 Quais são os processos e fontes utilizados para se obter dados, informações e conhecimentos?
 registros internos, sistemas de informação, pesquisas, contatos pessoais?
 Quais são as principais fontes de informação organizacionais?

externas, internas, pessoais, impessoais

15. Para que a empresa utiliza a informação?

BLOCO III - QUESTÕES RELATIVAS À CRIAÇÃO DE INTELIGÊNCIA

16. A arquitetura informacional é bem dimensionada? Entende-se que a arquitetura informacional define as informações mais importantes para a organização e combina meios e tecnologias que efetivamente facilitam o acesso e o uso.
17. Existe uma área ou setor de gestão da informação, gestão estratégica da informação ou gestão de recursos informacionais? (incluindo-se aí também o mapeamento de processos)
Quais as áreas da organização eventualmente responsáveis e comprometidas?
18. Quanto à gestão da informação, como a informação é coletada? (escaneamento ambiental, sistemas de informação, pesquisas)
19. Como a informação é organizada? Como a informação é tratada? Há algum tipo ou sistema de classificação/indexação adotado na empresa? Se positivo, qual?
20. Como a informação é disseminada ou distribuída internamente?
21. Em geral, você diria que as pessoas na empresa encontram as informações necessárias em tempo hábil? Existem reclamações de usuários? Caso positivo, são freqüentes? Descreva-as.
22. Que tipos de produtos ou serviços de informação existem e a que pública eles servem?
23. Existe uma política organizacional para compartilhamento da informação? Quais as principais barreiras ao compartilhamento da informação?
A cultura organizacional favorece ou não o compartilhamento de informações e conhecimentos? Explique.
24. E a questão informacional compartilhamento x proteção?
25. A solução de problemas e a gestão de projetos são amplamente documentadas, disseminadas e acessíveis?
Existe alguma iniciativa de gestão de documentos, arquivísticas, workflow e TI?

Existem ferramentas utilizadas na ICT?

Por exemplo, ferramentas de tecnologia de informação?

Quais?

Existem outros tipos de ferramentas?

26. Existe uma profusão de conhecimentos na organização, mas a existência por si só não assegura uso. Existe alguma iniciativa de mapeamento de capital intelectual, banco de talentos ou páginas amarelas corporativas? Como encontrar o melhor conhecimento organizacional disponível?
- Se positivo, qual as relações atribuídas com as políticas de gestão de pessoas, gestão de competências e desenvolvimento organizacional?
27. A organização estimula o surgimento e a manutenção de comunidades de práticas? (reais ou virtuais) ou comunidades de compartilhamento e troca?
28. Existe algum processo formal e/ou estruturado que tem como objetivo estimular a aprendizagem organizacional?
29. Como se dá a inovação tecnológica) e a criação do conhecimento? (aquisição, aluguel, recursos dirigidos, redes de conhecimento, dentre outros) E os processos de geração, codificação e coordenação e transferência de conhecimento? Como a criação de conhecimento é estimulada e recompensada? Como e para que o conhecimento organizacional é usado? Existem atritos na transferência? Se sim, quais? Existe uma tipologia de conhecimento adotada pela organização? (tácito, explícito, cultural, público, proprietário, pessoal, senso comum)
30. Quais os resultados alcançados até agora? Como eles são aferidos ou medidos? (indicadores de desempenho) São quantitativos, qualitativos ou quali-quantitativos? Que indicadores fundamentam e justificam a criação e a manutenção da ICT na empresa? São adotados modelos complementares de gestão? (como, por ex., o BSC, EVA, ICTT e HRA?) O que se vislumbra à frente?

BLOCO IV - QUESTÕES RELATIVAS À TOMADA DE DECISÃO
--

31. Que tipos de produtos ou serviços de informação a diretoria recebe para o suporte ao processo decisório em nível estratégico?
32. Qual o impacto da ICT no processo decisório da organização?

BLOCO V - QUESTÕES RELATIVAS AO CONTEXTO CAPACITANTE

33. Qual a visão organizacional do conhecimento?
Quais são os principais efeitos da ICT? Qual o impacto da ICT nas pessoas?
34. Existem locais adequados para que as pessoas troquem e compartilhem informações? (reais e virtuais)
Existe uma política para compartilhamento de informações?
Quais as principais barreiras à esta política? Como sobrepujá-las?
35. Questões como o layout, a cultura, o comportamento e locais de encontro são levados em conta quando da estruturação de uma iniciativa de ICT?
Se positivo, descreva-os.
36. O compartilhamento de informações é conhecimentos é tido como algo anti-natural.
37. Como a organização lida com tal questão?
38. Existem atividades como feiras, workshops, simpósios, seminários destinados a promover a ICT?
A empresa estimula a participação em eventos internos ou externos?

Fonte: Adaptado de Neto, Rivadávia Correa Drummond de Alvarenga. **Gestão do Conhecimento em Organizações: proposta de mapeamento conceitual integrativo**. Tese (Doutorado). UFMG, Belo Horizonte, 2005.

ANEXO B - MODELO DE ANÁLISE

CATEGORIAS DE ANÁLISE	SÍNTESE
❶ Motivadores para a ICT:	
❷ Compreensão e definição organizacional de ICT:	
❸ Aspectos ou abordagens considerados pela ICT – Metáfora do guarda-chuva conceitual de ICT:	
❹ Cenários – Perspectivas - Melhores práticas organizacionais de ICT:	
❺ Questões de ‘ <i>sensemaking</i> ’ ou construção de sentido:	monitoração ambiental, inteligência competitiva, tipologias ambientais, dentre outros;
❻ Questões relativas à criação de conhecimento:	(a) gestão estratégica da informação: informações de registros internos, sistemas de informação e arquiteturas de informação; questões relativas à organização e tratamento da informação: coleta, indexação, armazenamento, recuperação, disseminação seletiva e taxonomias, dentre outros; (b) aprendizagem organizacional e
❼ Questões relativas à tomada de decisão:	
❽ Questões relativas ao contexto capacitante:	compartilhamento da informação – políticas, práticas, barreiras, comportamento e cultura organizacional; estratégias, layout e locais de encontro para a promoção do conhecimento e o compartilhamento de informações; estilos gerenciais e políticas de alinhamento entre a inteligência competitiva tecnológica e a estratégia empresarial.

Fonte: Adaptado de Neto, Rivadávia Correa Drummond de Alvarenga. **Gestão do Conhecimento em Organizações**: proposta de mapeamento conceitual integrativo. Tese (Doutorado). UFMG, Belo Horizonte, 2005.