

Jaime Sadao Yamassaki Bastos

**Monitoração Ambiental no Setor de Tecnologia da
Informação das Regiões Sul e Sudeste do Brasil: Um
Estudo sobre Fontes de Informação e Aspectos Ambientais**

**Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Ciência da Informação
Belo Horizonte
2005**

Jaime Sadao Yamassaki Bastos

**Monitoração Ambiental no Setor de Tecnologia da
Informação das Regiões Sul e Sudeste do Brasil: Um
Estudo sobre Fontes de Informação e Aspectos Ambientais**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação, na Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais.

Área de concentração: Informação Gerencial e Tecnológica

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Rodrigues Barbosa

**Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Ciência da Informação
Belo Horizonte
2005**



UFMG

**Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Ciência da Informação
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação**

FOLHA DE APROVAÇÃO

"MONITORAÇÃO AMBIENTAL NO SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DAS REGIÕES SUL E SUDESTE DO BRASIL: UM ESTUDO SOBRE FONTES DE INFORMAÇÕES E ASPECTOS AMBIENTAIS".

Jaime Sadao Yamassaki Bastos

Dissertação submetida à Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, como parte dos requisitos à obtenção do título de "Mestre em Ciência da Informação", linha de pesquisa "Informação Gerencial e Tecnológica (IGT)".

Dissertação aprovada em: 26 de abril de 2005.

Por:

Prof. Dr. Ricardo Rodrigues Barbosa – Orientador

Prof. Dr. Mauro Calixta Tavares – Fac. Pedro Leopoldo

Profa. Dra. Beatriz Valadares Cendon – ECI/UFMG

Aprovada pelo Colegiado do PPGCI

Profa. Maria Eugênia Albino Andrade

Coordenadora

Versão final Aprovada por

Prof. Ricardo Rodrigues Barbosa

Orientador

DEDICATÓRIA

À Cris, aos meus pais
e às minhas irmãs.

AGRADECIMENTOS

Cristiana Elisa Aguiar Ribeiro, pelo amor, companheirismo e incentivo, todos os dias;

Fábio e Maria, meus pais, pelo amor e apoio irrestritos;

Antônio Braz, Fernando Parreiras e Wladimir Brandão, amigos do NETIC, pelos grandes momentos de aprendizado e crescimento e, principalmente, pela amizade;

Rivadávia Drummond, por indicar o caminho, pelo incentivo, pelos desafios e pela longa amizade;

Prof. Ricardo Rodrigues Barbosa, pela inspiração e pela orientação rica e precisa;

Aos colegas do PPGCI, por compartilharem as ricas sessões de criação e intercâmbio de conhecimento ao longo do curso;

Aos professores e funcionários do PPGCI, por criarem, coletivamente, o contexto de excelência que permitiu a qualidade do aprendizado ao longo desta jornada.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1	O ambiente organizacional.....	19
2.1.1	<i>Incerteza e equivocação</i>	<i>25</i>
2.2	A monitoração ambiental	27
2.2.1	<i>A necessidade de monitorar o ambiente externo</i>	<i>30</i>
2.2.2	<i>Focos de monitoração ambiental.....</i>	<i>31</i>
2.2.3	<i>Fontes de informação</i>	<i>34</i>
2.2.4	<i>Limitações ao processo de monitoração ambiental.....</i>	<i>37</i>
2.2.5	<i>Estudos sobre monitoração ambiental</i>	<i>48</i>
3	A PESQUISA.....	52
3.1	Metodologia	52
3.2	Universo da pesquisa: o setor de tecnologia da informação.....	53
3.3	Etapas.....	62
3.4	O questionário	67
3.4.1	<i>Segmentos do ambiente externo organizacional.....</i>	<i>68</i>
3.4.2	<i>Fontes de informações</i>	<i>70</i>
3.5	Modelo de análise.....	74
3.6	Resultados	75
3.6.1	<i>Perfil do respondente.....</i>	<i>78</i>
3.6.2	<i>Percepção sobre os segmentos do ambiente organizacional externo</i>	<i>82</i>
3.6.3	<i>Avaliação de fontes de informação.....</i>	<i>86</i>
3.6.4	<i>Setor organizacional responsável pela coleta de informações externas</i>	<i>93</i>
4	CONCLUSÕES	97
4.1	Sobre a metodologia – a utilização da Internet como ferramenta de pesquisa	102
4.2	Recomendações	104
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	108
6	APÊNDICES.....	113
6.1	Apêndice A.....	113
6.2	Apêndice B.....	114

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Processos de busca de informação do ambiente organizacional externo	28
Figura 2 – Relação entre grau de importância e taxa de mudança dos segmentos do ambiente externo.....	86

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Modelo comportamental de busca de informação na Internet.....	40
Tabela 2 - Empresas, pessoal ocupado em 31/12 e salários e outras remunerações, atividades selecionadas – Brasil – 1996.....	56
Tabela 3 - Empresas, pessoal ocupado em 31/12 e salários e outras remunerações, atividades selecionadas - Brasil – 2000	57
Tabela 4 - Crescimento médio anual (em %) no número de empresas, pessoal ocupado, remunerações e salário médio, atividades selecionadas – Brasil – 2000/1996	59
Tabela 5 - Distribuição do número de empresas e do emprego, por faixa de tamanho (em %) – Brasil – 2000.....	61
Tabela 6 – Quantidade de e-mails obtidos para contato com as empresas, por estado.....	65
Tabela 7 - Distribuição de respostas sobre a faixa etária do respondente.....	78
Tabela 8 - Distribuição de respostas sobre o nível de escolaridade do respondente	79
Tabela 9 - Distribuição das respostas sobre a área de formação do respondente	79
Tabela 10 - Distribuição das respostas sobre o estado de origem do respondente.....	80
Tabela 11 - Distribuição das respostas sobre o cargo do respondente	81
Tabela 12 - Distribuição das respostas sobre a quantidade de funcionários da empresa do respondente:.....	82
Tabela 13 - Distribuição de respostas sobre o grau de importância dos segmentos	82
Tabela 14 - Distribuição das respostas sobre a taxa de mudança percebida pelos respondentes nos segmentos do ambiente.....	83
Tabela 15 - Grau de importância e taxa de mudança percebidos, por segmento.....	84
Tabela 16 - Frequência de uso, relevância e confiabilidade das fontes de informação	88
Tabela 17 – Distribuição das respostas sobre a existência de um setor responsável por informações externas	94
Tabela 18 – Distribuição das respostas sobre a frequência de utilização do setor responsável por informações externas.....	94

RESUMO

Este trabalho busca aprofundar a análise do processo de monitoração ambiental nas empresas, por meio do estudo da maneira pela qual executivos lidam com informações oriundas do ambiente externo das organizações. O estudo contribui para o enriquecimento da pesquisa nesse campo através da amplitude proporcionada por uma análise quantitativa consistente, obtida com a realização de uma pesquisa setorial com executivos de empresas de tecnologia da informação das regiões sul e sudeste do Brasil. Foram analisados o grau de mudança percebido e a importância atribuída por 92 executivos a diversos aspectos do ambiente externo, além da frequência de uso, relevância e confiabilidade atribuídas por eles a diversas fontes de informação. Os resultados destacam o dinamismo e a importância dos aspectos ambientais externos relacionados, principalmente, à tecnologia e aos clientes. Quanto às fontes de informação, destacam-se as fontes externas, sendo consideradas mais relevantes e confiáveis, e sendo utilizadas com maior frequência. Os resultados são comparados com os obtidos em outros estudos e, ao final, são apresentadas recomendações para novos trabalhos, destacando-se o incentivo à idealização de uma abrangente matriz de pesquisa sobre esse tema no Brasil.

ABSTRACT

This work investigates how Brazilian managers deal with external information. The study carries out a survey with managers of information technology companies in south and southeast regions of Brazil. It analyses the perceived change level and the importance attributed by 92 managers to aspects of their companies' external environments. It also considers the frequency of use and their perceptions about relevance and reliability of external information sources. The results reveal the high dynamism and importance of aspects related to technology and clients. Regarding the information sources, external sources were considered more relevant and reliable, being more frequently used by managers. The findings are compared with similar previous studies and suggestions to new researches are presented, with emphasis on the development of a wide research agenda about this subject in Brazil.

1 Introdução

O século XX foi, indubitavelmente, um século de grandes mudanças. Nesse período, ocorreram os maiores saltos tecnológicos que a humanidade já pôde experimentar. Do desenvolvimento dos meios de transporte e de comunicação à produção de armas, passando pela invenção dos computadores e pelos avanços na medicina, esse período culmina, hoje, com o reconhecimento da importância da informação e do conhecimento como aspectos essenciais nas empresas e na sociedade como um todo. Isso, entretanto, não é exatamente uma novidade.

Na verdade, a informação e o conhecimento sempre constituíram fatores fundamentais no desenvolvimento de qualquer sociedade. Quando Francis Bacon (1561-1626) afirmou que *conhecimento é poder*, referia-se ao chamado *conhecimento científico*. O poder, na sua visão, originava-se da capacidade que o conhecimento proporcionava ao homem de dominar a natureza. Para o filósofo, o conhecimento era, então, o fator que proporcionava a felicidade e a realização da sociedade e de seus cidadãos, uma vez que a capacidade de controlar a natureza levaria à melhoria da qualidade de vida.

Entretanto, já do ponto de vista da análise econômica, não é possível afirmar que o conhecimento tenha sido encarado, de maneira peculiar, como um fator responsável pela realização humana. Na verdade, ele não chegou a ser considerado nem mesmo como um fator de produção propriamente dito. A lógica da Era Industrial que fundamentou todo o desenvolvimento do pensamento econômico trazia, como pedra angular, a associação da terra, do trabalho e do capital como fatores produtivos capazes de criar riqueza e desenvolvimento. De

modo geral, foi essa a perspectiva que caracterizou os últimos dois séculos. Durante esse período, conhecimento e informação foram vistos quase como fatores exógenos ao sistema econômico, não tendo sido contemplados de maneira diferenciada nas análises econômicas.

Mais recentemente, no entanto, tem sido possível observar um aumento de interesse acerca destes temas no meio econômico. A transição da Era Industrial para a chamada Era do Conhecimento, caracterizada pela mudança do paradigma técnico-econômico vigente, trouxe novos problemas e perspectivas, levando à proposição de modelos inovadores de análise e intervenção nas empresas. DRUCKER (1993) observou que, nesse cenário, é o conhecimento que se constitui como o único recurso realmente significativo na sociedade pós-capitalista, sobrepujando os fatores de produção tradicionais, como o capital e o trabalho.

Essa transformação ocorreu, em grande medida, porque, dentre as maiores mudanças ocorridas no mundo a partir da segunda metade do século XX, certamente destacam-se aquelas relacionadas ao desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação (TIC) e seus impactos na esfera econômica. Com a evolução e o barateamento destas tecnologias ao longo deste período, observou-se a ampliação exponencial das formas de produção, processamento e disseminação de informação.

De forma mais específica, os efeitos da evolução das TIC sobre as organizações foram bastante intensos no final do século passado, evidenciando uma mudança no comportamento, tanto de executivos e empregados quanto de pesquisadores das áreas ligadas, principalmente, à Administração, Economia, Computação e Ciência da Informação.

Começou-se a perceber a necessidade do desenvolvimento de modelos, métodos e ferramentas que compreendessem e se adequassem ao novo cenário. A informação e o conhecimento passaram a ser vistos como recursos fundamentais dentro das empresas e a gestão estratégica destes recursos, por sua vez, passou a depender fundamentalmente do uso inteligente de tecnologia adequada. Com a queda de preços de insumos tecnológicos ao longo das últimas décadas, as empresas passaram a ter acesso generalizado à tecnologia para melhoria de seus processos produtivos e gerenciais, e a automação tornou-se uma tendência irreversível.

DAVENPORT & PRUSAK (1998), contudo, chamam a atenção para o fato de que, apesar do alto investimento em tecnologia neste período, é possível observar que esta, por si só, não tem sido capaz de garantir a disponibilização das informações necessárias para a execução e administração dos negócios. Os autores lembram que a informação e o conhecimento são criações essencialmente humanas, e que nunca será possível administrá-los sem considerar o papel fundamental desempenhado pelas pessoas. Assim, o fato é que a tecnologia, por si só, não é mais um diferencial. O que passa a fazer diferença nesse processo são as pessoas. Afinal, são elas que produzem conhecimento.

Se a economia tradicional, como observam os autores, enxergava as organizações como *caixas pretas*, examinando apenas os recursos que entravam, os produtos que saíam e os mercados dos quais participavam, a chamada Economia do Conhecimento, por sua vez, se caracteriza pelo fato de que a geração e a utilização do conhecimento desempenham um papel predominante no processo de criação de riqueza. Hoje, as atenções se voltam para um aspecto

essencial: o conhecimento existente nas rotinas e práticas que a organização transforma em produtos e serviços de valor. É preciso perceber também que, concomitantemente, ao longo deste período de transformação, as organizações passaram por um processo pelo qual evoluíram de um cenário tipicamente centrado na produção para um cenário competitivo focado predominantemente na prestação de serviços (CHIAVENATO, 2000). Os altos graus de dinamismo e a incerteza atrelados a esse cenário se traduzem em uma crescente hostilidade ambiental que vem provocando profundas transformações na postura e nos processos das empresas.

PORTER (1986) observa que as empresas possuem uma enorme necessidade de dados sobre a concorrência e o ambiente, pois a informação se constitui como insumo básico da idealização dos modelos competitivos, os quais são a base da formulação estratégica competitiva. Assim, esse cenário tem exigido das empresas um gerenciamento mais efetivo das informações acerca dos mercados em que atuam.

Face a esse contexto, nesta que tem sido chamada de Era do Conhecimento, tornou-se imperativa a adoção de uma postura organizacional na qual se reconheça a busca de um nível de conhecimento cada vez mais alto sobre as diversas variáveis do ambiente externo da organização que podem influenciar o êxito nos negócios. A sobrevivência da organização passa a se relacionar diretamente à sua capacidade de manutenção da competitividade. O acompanhamento de um ambiente tão dinâmico e competitivo torna-se fator determinante no processo de direcionamento estratégico da empresa e, conseqüentemente, do seu sucesso. SAPIRO (1993) observa que a qualidade e pertinência da formulação estratégica da organização são função direta das

informações disponíveis, onde a utilização de um conjunto de conceitos e práticas que permitam o estabelecimento de relações de causa na dinâmica ambiental é fundamental para o adequado planejamento das organizações.

Desta forma, é preciso perceber que informações sobre tendências, objetivos, posicionamento e movimentação de concorrentes e clientes carregam em si um valor inestimável ao planejamento estratégico de uma organização, assim como outras informações de caráter externo, como as de âmbito econômico, tecnológico, regulatório e sócio-cultural. A capacidade de interagir com o ambiente externo de forma pró-ativa deve fazer parte da postura organizacional, pois, desta forma, favorecerá uma compreensão dinâmica e ativa da própria organização. Segundo NONAKA (1994), qualquer organização que lida dinamicamente com um ambiente em mudança não deve limitar-se apenas a processar informações de forma eficiente¹, devendo também *criar* informação e conhecimento².

Dentro desta perspectiva, surgem alguns questionamentos. Se é fato que a organização deve interagir com o ambiente externo para desenvolver e manter sua competitividade, qual é a importância do processo de busca de informações externas? Qual é a importância que os executivos atribuem ao ambiente externo de suas organizações? Onde concentrar os esforços de monitoração e acompanhamento? E de que maneira isso deve ser feito?

¹ Segundo NONAKA (1994), no processo de criação de conhecimento organizacional, a inovação (a qual é um fator chave) não pode ser totalmente explicitada apenas em termos de processamento de informações ou resolução de problemas, podendo ser mais bem compreendida como um processo no qual a organização define problemas e então, ativamente, desenvolve novo conhecimento para solucioná-los. Além disso, a inovação produzida por uma parte da organização cria uma corrente de informação e conhecimento que pode disparar mudanças nos mais diversos sistemas de conhecimento da organização.

² “Em resumo, a *informação* é um fluxo de mensagens, enquanto o *conhecimento* é criado e organizado através deste fluxo informacional, ancorado nas crenças e compromissos de seu detentor” (NONAKA, 1994).

Esta dissertação procura aprofundar o conhecimento acerca do processo pelo qual os executivos lidam com informações oriundas do ambiente externo de suas organizações. Com o desenvolvimento de um estudo setorial, procurou-se pesquisar estas questões e contribuir para uma maior compreensão das mesmas. O contexto considerado nesse estudo são empresas do setor de tecnologia da informação das regiões sul e sudeste do Brasil. O setor foi selecionado, entre outras razões, por apresentar um alto grau de dinamismo e de inovação e um grande crescimento econômico nos últimos anos.

O objetivo geral deste trabalho é analisar o processo pelo qual os executivos de empresas do setor de tecnologia da informação das regiões sul e sudeste do Brasil lidam com informações oriundas do ambiente externo de suas organizações. De maneira específica, procurou-se:

- Identificar o grau de mudança percebido e o grau de importância atribuído pelos executivos aos diversos aspectos do ambiente externo;
- Identificar e analisar a frequência de uso de determinadas fontes de informação pelos executivos;
- Identificar e analisar a relevância e o grau de confiabilidade atribuídos pelos executivos a essas fontes.

2 Referencial Teórico

É evidente a relevância da informação e do conhecimento na sociedade atual. Essa importância se reflete também no âmbito econômico. STEWART (2002) ressalta que o conhecimento e a informação estão cada vez mais presentes em produtos de uso cotidiano como telefones, automóveis e edifícios, que estão, a cada dia, mais modernos, inteligentes e práticos. Segundo o autor, já em 1999, o conhecimento foi o principal item de exportação dos Estados Unidos, gerando US\$ 37 bilhões em *royalties* e licenças, superando significativamente os US\$ 29 bilhões provenientes da venda de aviões no exterior.

Além do aspecto produtivo, é preciso lembrar também que o mundo dos negócios hoje apresenta novos desafios de âmbito gerencial, os quais estão pautados pela necessidade e uso abundantes da informação. Em qualquer área de atuação ou nível hierárquico organizacional, a informação é insumo básico da tarefa de administrar. CHOO (1998:1) considera que a informação é, por excelência, o recurso estratégico da organização. Para o autor, informação é mais que um mero fator de produção; é um *meta-recurso* que coordena a mobilização, a combinação e utilização efetiva de todos os outros fatores de produção que permitem a organização atuar. Pode-se dizer, assim, que toda atividade organizacional é, em alguma instância, dependente de informação.

Entretanto, a mudança do paradigma técnico-econômico ao longo das últimas décadas alterou sensivelmente a maneira pela qual as organizações passaram a encarar a informação. A sofisticação das tecnologias de informação e comunicação que, a cada dia, integram mais o mundo, as empresas e as

peças, tem permitido às organizações desenvolverem e adaptarem novos modelos administrativos e produtivos para tentar acompanhar essa mudança.

Frente a esse cenário, o estudo do uso da informação dentro das organizações tem demandado um novo contexto, mais amplo do que o encontrado nas Ciências Administrativas. ALVARENGA NETO (2002), em consonância com outros autores, reconhece um certo grau de esgotamento por parte das teorias e abordagens administrativas para tratar esse novo paradigma de forma mais abrangente. Neste contexto, a análise mais aprofundada da relação entre a questão informacional e a gestão organizacional parece encontrar um espaço adequado e uma abordagem diferenciada no escopo da Ciência da Informação.

A Ciência da Informação, na definição de BORKO (1968), é a disciplina que busca investigar as propriedades, o comportamento, o fluxo e o processamento da informação para otimizar seu acesso e sua utilização. Na visão do autor, a Ciência da Informação é uma ciência que se relaciona com diversos campos de conhecimento, entre eles a matemática, a lógica, a lingüística, a psicologia, a informática, a biblioteconomia, a comunicação e a administração. Para CARDOSO (1996), a Ciência da Informação é o campo da interdisciplinaridade e do pós-modernismo por excelência. Para a autora, sua característica interdisciplinar evolui – mas permanece – desde o momento em que, na tentativa de se construir os fundamentos da nova área, utilizam-se e adaptam-se métodos e técnicas comuns a outras disciplinas para, gradualmente, se construir um conjunto de conceitos e teorias próprios. SARACEVIC (1996), por sua vez, considera que a Ciência da Informação possui três características: uma natureza

interdisciplinar, uma relação próxima com a tecnologia da informação e a participação na evolução da sociedade da informação.

Parece adequado, então, frente à necessidade de se estabelecer uma interface abrangente com diversos campos de conhecimento para tratar de maneira aprofundada a questão informacional no âmbito das organizações, considerar o ângulo de análise desta disciplina que tem a informação como foco de pesquisa.

Como foi dito, no cenário atual, a informação assume o status de recurso estratégico dentro das empresas, sendo essencial a todas as atividades gerenciais. Cabe lembrar que o planejamento estratégico, sem dúvida, é uma destas atividades mais importantes, por relacionar-se diretamente à sobrevivência e ao futuro da organização. Segundo PORTER (1986), a essência da formulação da estratégia competitiva encontra-se na ação de relacionar uma organização ao seu meio ambiente. Sob essa ótica, entende-se que a organização precisa perceber claramente a maneira como interage no mercado, assim como reconhecer as ameaças e as oportunidades que se apresentam, para que possa planejar sua estratégia e linhas de ação. Pode-se dizer, assim, que grande parte das necessidades de informações gerenciais está relacionada ao ambiente externo da organização.

2.1 O ambiente organizacional

Apesar da necessidade de uma visão mais ampla sobre a questão informacional dentro das organizações, é inegável que o estudo deste e de outros aspectos relacionados às empresas e suas atividades, pela sua própria natureza, sempre encontrou campo amplo e forte respaldo dentro do escopo de pesquisa das Ciências Administrativas. Dentro desses aspectos, a análise do ambiente

organizacional e a sua relação com a estratégia organizacional destacam-se, certamente, como objetos de pesquisa. Essa característica da realidade organizacional é abordada nas Ciências Administrativas no escopo da chamada Teoria da Contingência. Não obstante o fato de essa teoria ter surgido no início da 2ª metade do século XX, ela é, ainda hoje, a mais recente abordagem capaz de constituir, dentro das Ciências Administrativas, um corpo coeso de idéias e visões sobre a dinâmica organizacional. O aspecto mais característico da abordagem contingencial é o fato de considerar a existência de uma relação na qual técnicas e modelos administrativos apropriados para o alcance dos objetivos organizacionais seriam formulados e adotados em função das condições do ambiente organizacional. Assim, nessa relação, os aspectos ambientais constituiriam as variáveis independentes, enquanto as técnicas e modelos administrativos constituiriam as variáveis dependentes (CHIAVENATO, 2000).

Entretanto, quando se leva em conta a época em que essa abordagem teve origem, é possível – e necessário – considerar o surgimento de outros aspectos relevantes que ganharam importância ao longo do tempo, como resultado da mudança do paradigma técnico-econômico daquela época para os dias de hoje. Nesse cenário, é a informação que surge como insumo mais importante e fator crítico de sucesso organizacional. Quando se fala na mudança do paradigma técnico–econômico – e no aumento da importância da informação no mundo empresarial – é preciso lembrar que estes fenômenos estão relacionados ao rápido desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação nas últimas décadas.

Tal mudança potencializou o surgimento de novas formas de geração, tratamento e disseminação da informação. Assim, o reconhecimento e a utilização

da informação e do conhecimento como insumos de importância maior dentro das empresas alterou a maneira pela qual a organização configura seu ambiente interno e se relaciona com o seu ambiente externo. STEWART (2002) afirma que o mundo, à medida que explora o poder do *microchip*, presencia novas revoluções, tanto nos equipamentos quanto nas formas de gerenciamento. Segundo o autor, essas revoluções transformam a essência e o funcionamento das organizações, produzindo conseqüências tão ou mais profundas que as resultantes das idéias da onda de industrialização.

Ao analisar a relação das organizações com seus ambientes, nota-se que elas diferem em diversos aspectos. SILVEIRA (1999) lembra que essas diferenças encontram-se, basicamente, nas atividades, nas estruturas e no modo como as decisões são tomadas em cada organização. A autora considera que uma das maneiras de se classificar as organizações leva em conta as condições do ambiente que afetam a criação e a emergência de mecanismos e componentes organizacionais.

A abordagem sistêmica, que tem sua origem nos conceitos da Cibernética e na Teoria Geral dos Sistemas de Von Bertalanffy, já tratava da relação entre a empresa e seu ambiente, ao classificar as organizações adotando os conceitos de *sistemas abertos* e *sistemas fechados*. Segundo essa abordagem, o conceito de organização como *sistema fechado* desconsidera as relações da organização com o ambiente externo no qual está inserida, colocando a ênfase nos processos internos da organização. Assim, são destacados aspectos como a divisão funcional do trabalho, a hierarquização da estrutura, a existência de objetivos comuns a serem atingidos e a coordenação das atividades para atingir esses objetivos.

O enfoque adotado no presente trabalho considera primordialmente o conceito das organizações como *sistemas abertos*, as quais exibem um alto grau de interação com seus ambientes externos. Tal enfoque mostra-se adequado quando se considera o cenário produtivo atual, caracterizado por um dinamismo cada vez maior, e pela rápida evolução tecnológica. Nesse cenário, a própria sobrevivência da empresa está relacionada à sua capacidade de interagir com o ambiente.

Na visão de CARROLL (1976), as organizações são sistemas abertos que interagem e se adequam ao seu ambiente externo. Segundo o autor, as organizações são compostas por diversos níveis de subsistemas, com funções e complexidades variadas, relacionando-se constantemente com o seu ambiente. Dentro da organização, é possível identificar subsistemas dedicados às atividades produtivas, ao gerenciamento e controle das atividades em geral e, finalmente, à monitoração ambiental e à adaptação da empresa às mudanças percebidas. OLIVEIRA (1993), por sua vez, afirma que os sistemas abertos mantêm um equilíbrio dinâmico com seus ambientes. Esse equilíbrio é caracterizado e influenciado pela interação que ocorre entre a organização e seus ambientes, por meio dos fluxos de entrada e saída de materiais, insumos, energia e informações.

Já na visão de ALDRICH (1979), revisitada por CHOO (1998:1), o ambiente externo pode ser visto de três maneiras: como fonte de recursos, como fonte de variação e como fonte de informação.

Ao visualizar o ambiente como uma fonte de recursos para a organização, torna-se fácil compreender a sua importância analisando o grau de dependência organizacional em relação a esses recursos. Essa dependência pode ser afetada por três características estruturais do ambiente:

- (1) a abundância dos recursos;
- (2) a concentração dos recursos;
- (3) a interconectividade das entidades do ambiente.

Dentro desta lógica, pode-se dizer que uma organização é mais dependente de seu ambiente quando os recursos dos quais necessita são escassos, quando as entidades no ambiente estão altamente concentradas ou quando elas são muito interconectadas. Em relação a esse aspecto, PFEFFER & SALANCIK (1978) ressaltam que a sobrevivência da organização estaria diretamente ligada à sua habilidade de gerenciar a sua dependência e de lidar com as contingências ambientais. Assim, o foco de ação da organização estaria no processo de negociação, que tem como objetivo garantir a continuidade dos recursos necessários às suas atividades.

Segundo os autores, uma organização pode agir de forma a definir linhas de ação para gerenciar o seu grau de dependência em relação ao ambiente, estabelecendo conexões coordenadas entre organizações que sejam interdependentes em seu ambiente. A organização pode adotar a estratégia de simplesmente evitar tentativas de influência externa por parte de outras organizações, adotando, por exemplo, uma política interna de restrição de informações. A organização pode, ainda, agir no intuito de alterar os padrões de interdependência com a adoção de estratégias de crescimento, fusões e diversificação, o que a levaria a absorver parte do ambiente do qual depende. Outra linha de ação organizacional para minimizar sua dependência inclui o esforço de criar estruturas coletivas de comportamento interorganizacional. Isso pode ser feito por meio do uso de diretórios comuns, da criação e participação em associações comerciais, ou de acordos e restrições normativas, o que acabaria

levando à criação de um *ambiente negociado*. Finalmente, a organização pode envidar esforços no sentido de *criar* ou, pelo menos, influenciar o seu ambiente organizacional utilizando leis, ações políticas e alterando definições de legitimidade social, o que levaria ao estabelecimento de um *ambiente criado*.

Na perspectiva de análise do ambiente como fonte de variações, este é visto como um sistema ecológico que seleciona determinados tipos de organizações para sobreviver, com base na sua capacidade de se adequar às características ambientais. Nessa visão, o foco são os processos de seleção ambiental, onde as organizações comportam-se de maneira relativamente passiva, sendo incapazes de determinar seus próprios destinos. Segundo CHOO (1998:1), essa perspectiva ecológica adota princípios da biologia evolucionária na tentativa de explicar o fato de alguns tipos de organização sobreviverem ao longo do tempo enquanto outros perecem. Essa perspectiva foi elaborada principalmente por HANNAH & FREEMAN (1977) e ALDRICH (1979).

Finalmente, o ambiente externo pode ser analisado também como fonte de informação. DILL (1962), um dos primeiros pesquisadores a adotar essa perspectiva, considera que tentar compreender o ambiente como uma coleção de outros sistemas ou organizações não é a melhor maneira de se tratar o assunto. Para analisar o ambiente, deve-se tratá-lo como informação que se torna disponível à organização, ou à qual a organização tem acesso por intermédio de uma atividade de busca. Do ponto de vista deste autor, o que realmente tem importância não são os aspectos do ambiente em si, como fornecedores ou clientes, mas sim a informação que estes tornam disponível à organização, sobre seus objetivos e outros aspectos de seu comportamento. Ainda neste contexto, ARROW (1964), em sua teoria de controle de informação em grandes empresas,

considera que as organizações continuamente recebem sinais do ambiente, e que estes são utilizados no processo de adaptação a novos cenários.

2.1.1 Incerteza e equivocação

O ambiente complexo e dinâmico no qual as empresas se inserem e a dificuldade enfrentada na interpretação do mesmo podem trazer conseqüências indesejáveis e sobrecarregar todo o processo decisório no nível estratégico. O estudo dessas conseqüências perpassa a compreensão de aspectos ligados à incerteza e à equivocação, que se relacionam ao processo de monitoração ambiental das organizações.

Para DUNCAN (1972), o grau de incerteza percebida pela organização é proporcional à complexidade e ao dinamismo do ambiente no qual ela se encontra. O autor considera que a incerteza em relação ao ambiente é determinada pela quantidade de fatores ambientais a serem considerados no processo decisório e pelo grau de mudança destes fatores ao longo do tempo. Para o autor, a incerteza está sempre relacionada à ausência de informação sobre fatores ambientais, à falta de conhecimento a respeito de uma circunstância específica e à falta de habilidade de prever os efeitos dos fatores externos para a organização.

Outros autores compartilham esse conceito. AUSTER & CHOO (1994), por exemplo, consideram que a incerteza percebida decorre da falta de informações sobre o ambiente externo. Da mesma forma, DAFT & LENGEL (1986) afirmam que o grau de incerteza percebido diminui à medida que aumenta a quantidade de informação disponível. Para GALBRAITH (1973), a incerteza representaria a diferença entre a informação necessária para realizar determinada tarefa e a informação já disponível.

BLANDIN e BROWN (1977), citados por CHOO (1998:1), afirmam, ainda, que existe uma relação bidirecional entre a incerteza ambiental e o comportamento de busca de informação por parte dos gerentes. Segundo os autores, a busca de informação pode ser motivada por uma tentativa de se reduzir a incerteza relativa a escolhas estratégicas. Porém, quando a informação que se procura é finalmente obtida, pode ocorrer que surja mais incerteza, relacionada a questões que não foram previamente percebidas, o que acaba demandando um novo esforço de busca de informação. De qualquer forma, conclui-se que a incerteza está, sobremaneira, relacionada à carência de informação sobre o ambiente externo.

O conceito de equivocação, segundo DAFT & LENGEL (1986), relaciona-se ao fato de existirem diversas interpretações sobre determinada situação. Nesse contexto, geralmente, as interpretações são conflitantes entre si, e o termo aproxima-se do conceito de ambigüidade. ROBERT & CLARKE (1989) afirmam que o conceito de equivocação está ligado à dificuldade de se alcançar uma interpretação adequada das informações coletadas nas fontes externas, a qual possa ser compartilhada por diferentes pessoas na organização.

Já CHOO (1998:2) considera que o grau de ambigüidade ou equivocação dentro da organização geralmente é alto quando seus membros carecem de um modelo de referência claro e estável, dentro do qual eles possam perceber que seu trabalho e seu comportamento possuem algum significado e propósito. Entretanto, o autor ressalta que, apesar de empreenderem esforços para a redução da equivocação, as organizações devem manter um certo grau de variação e de diversidade de pontos de vista, no intuito de assegurar flexibilidade e capacidade de adaptação suficientes para crescerem e se desenvolverem no

longo prazo. Segundo o autor, quando a ambigüidade é totalmente suprimida, os membros da organização sentem-se desmotivados a aprender ou inovar. Assim, um certo grau de equivocação seria desejável para garantir espaço para o surgimento de novas idéias e maneiras de se responder às situações que se apresentam³. Cada organização acaba encontrando seu próprio equilíbrio no que diz respeito ao grau de equivocação. Esse ponto de equilíbrio depende sempre do negócio, das relações com acionistas, da turbulência do ambiente e das crenças, premissas e valores dos membros da organização.

2.2 A monitoração ambiental

Nas últimas décadas, o cenário de negócios tem se alterado profundamente. O aumento do dinamismo e da quantidade de aspectos do ambiente externo organizacional a serem acompanhados tem exigido dos gerentes um esforço de monitoração cada vez maior.

A monitoração ambiental surgiu na década de 1960 como uma prática que tinha como objetivo atender a essa demanda das organizações, uma vez que os desafios que enfrentavam as obrigavam a buscar meios para acompanhar o ambiente e tentar manter, assim, sua capacidade de reação. Desde então, muitos pesquisadores têm estudado o processo de busca de informações sobre o ambiente externo.

AGUILAR (1967), um dos primeiros pesquisadores a investigar o tema, definiu monitoração ambiental (*environmental scanning*) como a busca de informações sobre eventos e relacionamentos no ambiente externo da

³ NONAKA & TAKEUCHI (1997) também referenciam a importância desse aspecto ao definirem, como condições capacitadoras da criação do conhecimento nas empresas, a *variedade de requisitos* e a *flutuação e caos criativo*.

organização. Na definição do autor, o conhecimento referente a esses eventos e relações apóia os altos executivos na tarefa de definir as futuras linhas de ação da organização. Apesar de eventualmente utilizarem visões diferenciadas, a maioria dos autores tem enunciado conceitos que estão em consonância com a definição de AGUILAR (1967).

Vários processos referentes à busca de informação no ambiente externo para apoio estratégico estão relacionados com o conceito de monitoração ambiental, como ilustra a Figura 1:



Figura 1 – Processos de busca de informação do ambiente organizacional externo

Fonte: Adaptado de CHOO (1998:1)

De acordo com CHOO (1998:1), esses processos de busca de informações externas se diferenciam entre si pela abrangência do escopo das informações a serem coletadas e pelo seu horizonte temporal, se caracterizando da seguinte forma:

- **Inteligência do Concorrente:** é altamente específica e focaliza as ações, comportamentos e alternativas de um ou mais concorrentes reais ou potenciais, estando mais relacionadas ao curto prazo;
- **Inteligência Competitiva:** é mais abrangente, referindo-se à análise dos concorrentes e às condições competitivas em setores e regiões específicas; pode ser definida também como “um processo contínuo e formalizado, pelo qual o grupo gerencial avalia a evolução do mercado em que a organização atua, juntamente com as capacidades e comportamentos de seus concorrentes atuais e potenciais, para auxiliar o processo de criação ou de manutenção de uma vantagem competitiva” (PRESCOTT & GIBBONS, 1993);
- **Inteligência Empresarial:** considera um escopo significativamente maior, englobando a análise da concorrência e a inteligência competitiva, mas abrangendo também tópicos mais diversificados como potenciais fusões e aquisições, análise de risco de países, entre outros;
- **Monitoração Ambiental:** mais ampla, considera informações de todos os segmentos do ambiente externo que possam apoiar a organização no planejamento de suas futuras linhas de ação;
- **Inteligência social:** é o escopo mais amplo e considera o longo prazo; envolve um processo de monitoração no âmbito de sistemas sociais mais amplos, como sociedades e países.

Após realizar um trabalho detalhado de análise da teoria e da prática de monitoração ambiental no mundo empresarial, CHOO (1998:1) afirma que esta pode ser mais efetiva se for realizada de maneira sistemática, completa,

participativa e integrativa. Na visão do autor, o processo essencial da monitoração é a gestão da informação. Esse processo deve considerar a criação de uma vasta rede de informação envolvendo o maior número de participantes possível para agir como sensores de informação, processar e integrar, de maneira sistemática, a informação coletada a uma base de conhecimento utilizável.

FULD (1985) considera que alguns fatores são fundamentais para o sucesso desse processo dentro das empresas:

- definição das necessidades informacionais;
- motivação do pessoal envolvido;
- modelagem das informações;
- arquivamento adequado dos dados obtidos;
- garantir fácil acesso às informações.

CARVALHO (1998) cita outros fatores essenciais ao processo, como:

- reconhecimento como atividade estratégica;
- adequação às necessidades de informação;
- reconhecimento como função organizacional e a implantação formal, com disponibilização de infra-estrutura de recursos humanos, físicos e financeiros para o desempenho das atividades de monitoração;
- apoio da alta administração;
- motivação e investimento no fator humano.

2.2.1 A necessidade de monitorar o ambiente externo

Como foi dito, as transformações do ambiente no qual as organizações se encontram as têm obrigado a compreender melhor a forma como atuam no mercado. DRUCKER (2001) afirma que grande parte das informações

necessárias à compreensão da situação organizacional está relacionada ao seu ambiente externo.

Ao enfrentar um contexto onde o grau de incerteza é cada vez mais elevado, as organizações consideram que não há espaço para erros, e reconhecem uma necessidade cada vez maior de um gerenciamento efetivo das informações referentes ao mercado em que atuam. É nesse cenário que a monitoração ambiental tem se apresentado como ferramenta indispensável à própria sobrevivência da organização.

SAPIRO (1993) considera que vários aspectos parecem despertar nas organizações uma necessidade maior de buscar a sistematização das práticas de acompanhamento do ambiente externo, com o objetivo de apoiar o processo de planejamento estratégico. Entre eles, é possível citar: o aumento da concorrência global, cada vez mais agressiva; a necessidade crescente das organizações saberem mais sobre o mercado e sobre as intenções de clientes e concorrentes; o crescente investimento em pesquisa e desenvolvimento; a formação de mais alianças e parcerias estratégicas; e a necessidade das empresas de comprovarem que as informações coletadas efetivamente promovem alguma melhoria no processo de decisão.

2.2.2 Focos de monitoração ambiental

Como foi visto, grande parte das necessidades de informações gerenciais se relaciona ao ambiente externo da organização. Para fins de análise, esse ambiente pode ser dividido em segmentos, de acordo com cada aspecto a ser considerado.

DUNCAN (1972) identifica como principais segmentos do ambiente externo a serem monitorados os seguintes: clientes, fornecedores, concorrentes, sociedade, política e tecnologia.

DEGENT (1986) segmenta o ambiente externo da organização da seguinte maneira: competidores, clientes, tecnologia, políticas governamentais, situação geopolítica, e fatores sócio-econômicos. De acordo com o autor, para cada um desses segmentos, devem ser monitoradas algumas variáveis:

- **Competidores:** participação no mercado (segmentos e clientes); estratégias de marketing; atividades de pesquisa/desenvolvimento; novos projetos, expansões; alienações e aquisições; composição de custos e preços; resultados financeiros, tendências e posições relativas; capacidade gerencial;
- **Clientes:** razões pelas quais são clientes; processo de escolha e de compra; utilização dos produtos ou serviços; segmentação do mercado; perfil sócio-econômico por segmentos; distribuição geográfica por segmento;
- **Tecnologia:** evolução de tecnologia dos produtos ou serviços; possíveis tendências e substituições; tendências ecológicas; incentivos governamentais à pesquisa; mudanças sócio-econômicas; projetos de pesquisa;
- **Políticas governamentais:** prioridades governamentais; política energética e ecológica; política econômica; política de investimento e financiamento; projetos aprovados;

- **Situação geopolítica:** evolução política e econômica dos principais países; fontes de energia e matérias-primas; tendências dos grandes mercados consumidores;
- **Fatores sócio-econômicos:** evolução dos preços e do poder aquisitivo; mudanças nos hábitos do consumo; indicadores de conjuntura; tendência da inflação; orçamento monetário e balanço de pagamentos; deslocamentos urbanos; tendência dos custos da mão-de-obra e das matérias-primas.

Já DAFT et al (1988), AUSTER & CHOO (1994) e BARBOSA (2002) consideram a seguinte segmentação do ambiente externo:

- **Cliente:** refere-se a empresas e indivíduos que adquirem produtos ou serviços da organização;
- **Concorrência:** abrange todas as empresas com as quais se compete no mercado;
- **Tecnológico:** abrange tendências relativas ao desenvolvimento de novos produtos e processos, inovações em tecnologia de informação, entre outros;
- **Regulatório:** envolve legislação e regulamentação em nível nacional, regional ou local, e desenvolvimentos políticos nos diversos níveis de governo;
- **Econômico:** abrange fatores referentes a mercado de capitais, taxas de inflação, balança comercial, orçamento público, taxas de juros, crescimento econômico, dentre outros;
- **Sócio-cultural:** refere-se a aspectos como tendências demográficas, ética trabalhista, hábitos e valores sociais, e similares.

Em consonância com os estudos realizados por esses autores, neste trabalho foi considerada a mesma segmentação do ambiente externo organizacional.

2.2.3 Fontes de informação

No cenário atual, onde a informação se constitui como um recurso estratégico dentro das empresas, é natural que as empresas utilizem uma diversidade de fontes de informação a respeito do seu ambiente externo. Essas fontes fornecem informações sobre diversos aspectos do ambiente empresarial.

As fontes de informação podem ser classificadas de acordo com os mais diversos critérios, levando em conta a origem, a estruturação, os meios e recursos que lhes dão suporte, dentre outras características. No presente estudo, estão sendo consideradas as fontes de informação utilizadas especificamente para apoio à tomada de decisão dentro das empresas.

Vários termos vêm sendo adotados ao longo dos anos para se referir às *informações para negócios*. De acordo com CYSNE (1996), a falta de consenso sobre a terminologia se deve à incapacidade de organização do enorme volume de informações geradas diariamente e dos diversos interesses a que uma informação pode atender. Essa indefinição terminológica gera várias conseqüências, dificultando, inclusive, o processo de se trabalhar a informação enquanto recurso estratégico.

JANNUZZI & MONTALLI (1999) analisam, de maneira abrangente, as várias terminologias encontradas na literatura brasileira e internacional sobre os termos *informação tecnológica* e *informação para negócios*. As autoras observam que, no que se refere à informação para negócios, alguns conceitos propostos em outros países expressam características que podem colaborar para o

entendimento necessário ao termo. Tais conceitos se relacionam com o universo ao qual esse tipo de informação se refere, ou com o uso ao qual se destina. Dentro dessa perspectiva, destacam-se os conceitos apresentados por MONTALLI & CAMPELLO (1997), por reunir ambas as características apontadas. Nessa visão, *informação para negócio* é aquela que subsidia o processo decisório no gerenciamento das organizações, no que se refere aos seguintes aspectos: empresas, produtos, finanças, estatísticas, legislação e mercado. A *informação tecnológica* se diferenciaria por englobar não apenas a informação necessária à execução de processos de aquisição, inovação, transferência de tecnologia, metrologia, certificação de qualidade, normalização e de produção, mas também a informação que é gerada por esses mesmos processos. Embora as autoras evidenciem a diferença entre os dois termos, no presente estudo, é adotada a idéia mais ampla que corresponde à união dos dois termos. Assim, considera-se que informações geradas em processos de aquisições ou inovações, por exemplo, podem subsidiar processos de tomada de decisão dentro da organização.

É relevante citar também o estudo de CENDÓN (2002) sobre fontes de informação para negócios, no qual a autora classificou as fontes consideradas da seguinte forma: bases de dados de informações bibliográficas; sobre empresas e produtos; financeiras; estatísticas e indicadores econômicos; sobre oportunidades de negócios; biográficas de vocabulário, para investimentos e jurídicas.

Vários trabalhos analisam fontes de informação que podem ser utilizadas no processo de monitoração do ambiente organizacional. PORTER (1986) relaciona uma série de fontes de informação, como relatórios e estudos sobre setores industriais, associações comerciais, publicações comerciais, imprensa

especializada em negócios, diretórios, relatórios anuais e publicações governamentais, entre outras. SUTTON (1988) identifica a seguinte lista de fontes consideradas pelos gerentes como importantes para o processo de inteligência empresarial:

- **fontes internas:** setores de vendas, de pesquisa mercadológica, de planejamento, de engenharia, de compras, de análise de produtos concorrentes, ex-empregados de concorrentes;
- **contatos diretos com o setor de negócios:** clientes, encontros, demonstrações de vendas, distribuidores, fornecedores, associações comerciais, consultores, varejistas, empregados dos concorrentes; agências de publicidade;
- **informações publicadas:** periódicos do setor, material promocional das empresas, relatórios anuais, relatórios de analistas financeiros, periódicos financeiros, discursos dos gerentes, periódicos de negócios, jornais nacionais e locais, diretórios, publicações governamentais;
- **outras fontes:** analistas financeiros, bases de dados eletrônicas, bancos, anúncios.

No presente trabalho, adotou-se a mesma classificação utilizada por BARBOSA (2002), que separa as fontes de informação em cinco grandes grupos.

As fontes aqui consideradas podem ser assim reunidas:

- **Fontes pessoais externas:** clientes; concorrentes; fornecedores; parceiros e associados (banqueiros, advogados, consultores, outros empresários, etc.);
- **Fontes documentais externas:** jornais e revistas; publicações governamentais; rádio e televisão; serviços externos de informação

eletrônica (bases de dados on-line, serviços de notícias on-line, grupos de discussão na Internet, etc.);

- **Outras fontes externas:** associações empresariais e entidades de classe; congressos e feiras;
- **Fontes pessoais internas:** superiores hierárquicos; colegas do mesmo nível hierárquico; subordinados hierárquicos;
- **Fontes documentais internas:** memorandos, circulares, relatórios e outros documentos internos; biblioteca interna, centro de informação ou de documentação

2.2.4 Limitações ao processo de monitoração ambiental

2.2.4.1 O problema da sobrecarga informacional: serviços de informação, Internet e qualidade da informação

Vive-se, hoje, em um mundo em que há um nível geral de acesso à informação sem precedentes. A tecnologia facilita e potencializa o fluxo de informação de maneiras cada vez mais baratas e acessíveis. No mundo dos negócios, esse panorama também é uma realidade, com todas as suas boas e más conseqüências. Como já foi dito, a informação se tornou um insumo básico no cenário econômico, não apenas como recurso, mas também como elemento integrador no processo de utilização dos demais recursos. De fato, a busca, a obtenção e o gerenciamento da informação para atender às necessidades das empresas tornaram-se processos centrais e vitais no mundo organizacional.

Porém, é preciso considerar que, no contexto atual, onde o avanço da tecnologia e o aumento do nível de monitoração ambiental exercido pelas organizações as submetem a um fluxo torrencial de informação, o objetivo não pode mais ser simplesmente garantir o acesso e a obtenção da informação.

CHOO (1994) observa que os executivos, enquanto usuários de informação, encaram um dilema. Por um lado, devido à sua autoridade e posição que ocupam dentro das empresas, os executivos têm acesso a uma grande quantidade de fontes de informação sobre o ambiente externo. Por outro lado, eles não querem ser inundados com informação em excesso, especialmente se esta for irrelevante ou não confiável. Além disso, com o crescimento exponencial de serviços de informação e da Internet, as organizações passam a enfrentar um outro desafio: administrar a carga informacional à qual os tomadores de decisão estão sujeitos, para que o uso da informação dentro da organização seja otimizado.

Mesmo cientes desse desafio, é notável o fato de que grande parte das empresas ainda não dispõe de habilidades e ferramentas para organizar, formalizar e capitalizar informações de maneira efetiva (SANTOS & BERAQUET, 2003). Para otimizar a gestão da informação, é imperativo que as empresas, além de disponibilizar toda a infra-estrutura necessária – construção de bancos de dados, sistemas de codificação, indexação de arquivos e linguagem de acesso – também reúnam aptidões e desenvolvam processos para selecionar, avaliar, formalizar e validar a informação. CHOO et al (2000) consideram que garantir o acesso à Internet é apenas um dos passos que as organizações devem dar para ajudar os usuários a encontrar as informações de que precisam em seu trabalho. Os autores observam que algumas empresas oferecem a seus funcionários capacitação neste sentido, por meio de treinamentos em navegação na Internet, como uma forma de proporcionar melhor utilização da Internet como ferramenta de busca de informação. Porém, ressaltam que ainda existe controvérsia a respeito da efetividade destas ações.

A crescente diversidade de fontes de informação a respeito do ambiente de negócios também constitui um fator complicador. Além de jornais, televisão e empresas fornecedoras de produtos e serviços de informação, a Internet tem se firmado como uma das maiores fontes de informação das organizações. No entanto, pode-se dizer que o grau de adequação das informações capturadas ainda tem muito a crescer. SILVA (2000) observa que a recuperação de informação na Internet ainda é um problema muito mais complexo do que parece. Nessa questão, estão envolvidos aspectos relacionados à análise e indexação, que são processos que determinam a relevância da informação recuperada. E é neste ponto que parece residir o principal desafio da Internet como fonte de informação: recuperar informação relevante para necessidades específicas.

Entretanto, não se pode negar que a Internet é um grande espaço onde são disponibilizadas informações consideradas antes de difícil acesso. Tal fato não significa que essa seja a única fonte de informação para o processo de monitoração ambiental. De acordo com diversos estudos (AUSTER & CHOO (1994); CHOO (1994), BARBOSA (2002)), as pessoas ainda continuam sendo valiosas fontes de informação. Contudo, apesar dos problemas, a Internet progressivamente vem se tornando uma ferramenta indispensável a esse processo.

CHOO et al (2000) estudaram especificamente o processo de busca de informação na Internet, através do desenvolvimento de um modelo comportamental. Neste modelo, os autores relacionam os quatro modos principais de busca de informação propostos por AGUILAR (1967) às seis atividades dominantes de busca de informação propostas por ELLIS *apud* CHOO et al

(2000). A Tabela 1 apresenta a estrutura e a maneira pela qual as dimensões destes modelos se entrelaçam.

Tabela 1 – Modelo comportamental de busca de informação na Internet

	<i>Início</i>	<i>Encadeamento</i>	<i>Navegação</i>	<i>Diferenciação</i>	<i>Monitoração</i>	<i>Extração</i>
<i>Observação Indireta</i>	X	X				
<i>Observação Condicionada</i>			X	X	X	
<i>Busca Informal</i>				X	X	X
<i>Busca Formal</i>					X	X

Fonte: Adaptado de CHOO et al (2000).

Neste modelo, no modo da *Observação Indireta*, as áreas de interesse do usuário são muito amplas e não há uma necessidade de informação específica que possa ser articulada, explícita ou formalmente. Assim, o objetivo do usuário é acompanhar questões que julga significantes e que possam gerar novas necessidades de informação. Neste modo, analisa-se uma grande variedade de fontes na Internet, aproveitando as que são mais facilmente acessíveis e incluindo fontes que possam não estar relacionadas de maneira tão direta ao trabalho da organização. No que diz respeito às atividades de busca de informação na Internet, neste modo, ocorrem o *Início* e o *Encadeamento*. O *Início* ocorre quando os usuários começam sua procura na Internet a partir de páginas pré-selecionadas, ou quando visitam suas páginas favoritas (por exemplo, páginas de jornais, revistas ou portais de conteúdo geral). O *Encadeamento* ocorre quando o usuário, por acaso, nota alguns itens de interesse e, em seguida, começa a seguir os atalhos existentes para obter mais páginas que contenham informação sobre esses itens de interesse.

Já no modo da *Observação Condicionada*, há temas específicos que delineiam o escopo das necessidades de informação do usuário. Este já encontra-se suscetível a informações sobre esses temas e é capaz de avaliar, de modo geral, a relevância da informação encontrada. No que diz respeito às atividades de busca de informação, neste modo, ocorrem a *Navegação*, a *Diferenciação* e a *Monitoração*. Para aumentar seu conhecimento sobre esses temas, o usuário procura *navegar* por fontes as quais já saiba que possam conter, potencialmente, alguma informação útil. A *Navegação* e a *Diferenciação* ocorrem quando o usuário visita e seleciona páginas que ele espera que possam fornecer informação relevante. As páginas podem ser *diferenciadas* com base em visitas prévias ou recomendações de outras pessoas. Páginas *diferenciadas* geralmente são catalogadas e guardadas pelo usuário para posterior acesso. A *Monitoração* ocorre quando o usuário retorna regularmente às páginas *diferenciadas* com o objetivo de acompanhar os assuntos e se manter atualizado em termos de novidades que estas páginas possam disponibilizar.

No modo de *Busca Informal*, o usuário já possui conhecimento suficiente a respeito de algum tema de seu interesse para formular uma pergunta com o objetivo de aprender mais sobre um assunto específico. Neste modo, formular a pergunta específica torna-se possível porque o usuário já consegue estabelecer os parâmetros para delinear sua busca. Porém, essa busca ainda é limitada, uma vez que o indivíduo não pretende gastar muito tempo ou esforço na obtenção da informação. O seu foco seria apenas aprender mais sobre o assunto com o objetivo de determinar a necessidade de ação ou resposta. No que diz respeito às atividades de busca de informação, neste modo, ocorrem a *Diferenciação*, a *Monitoração* e a *Extração*. Aqui, novamente a busca é feita em páginas que já

foram selecionadas (*diferenciadas*) pelo indivíduo. A *Extração* é relativamente informal, utilizando ferramentas e comandos básicos e simples de busca, dentro das páginas previamente selecionadas, com o objetivo de obter informação atual e relevante, porém sem se preocupar especificamente com a compreensão da mesma. A *Monitoração*, por sua vez, torna-se mais pró-ativa, pois o indivíduo passa a utilizar canais ou agentes que automaticamente encontram e enviam a informação, com base na seleção de tópicos ou palavras-chave.

Por último, no modo da *Busca Formal*, o usuário está preparado para investir tempo e esforço substanciais com o objetivo de coletar informação que possa capacitá-lo a agir. A busca possui caráter mais formal por seguir rotinas e métodos pré-estabelecidos, e porque, agora, é possível elaborar a busca em detalhes, especificando o alvo de acordo com os atributos desejados. A informação obtida pela *Busca Formal* é utilizada, formalmente, para o estabelecimento de políticas, planejamento estratégico, e outras formas de tomada de decisão. No que diz respeito às atividades de busca de informação, neste modo, encontra-se a *Extração*, com alguma atividade complementar de *Monitoração*. A *Busca Formal* utiliza ferramentas de busca que cobrem a Internet de maneira abrangente e que disponibilizam poderosos mecanismos de busca com foco na recuperação de informação. O indivíduo está disposto a investir mais tempo para aprender a usar ferramentas complexas de pesquisa e para avaliar as fontes encontradas. A *Extração* pode ser apoiada pela *Monitoração*, com a utilização de alertas eletrônicos disponibilizados nas páginas, informativos enviados automaticamente, e outras formas automáticas de manter a atualidade das informações.

A descrição deste modelo permite compreender melhor a maneira pela qual os usuários lidam com a Internet enquanto mecanismo de atendimento a necessidades de informação. De fato, a Internet firma-se como uma ferramenta indispensável no processo de busca de informação. Porém, como foi visto, o excesso de informação disponibilizado pode acabar se tornando um problema. O que passa a ser importante, frente a esse cenário, é a capacidade de avaliar e garantir a qualidade da informação utilizada para o processo de decisão. Essa capacidade constitui fator vital no processo de monitoração ambiental.

Neste ponto, entretanto, acaba-se esbarrando em outro fator complicador: a dificuldade de se analisar e compreender aspectos relacionados à qualidade da informação. A avaliação da informação e de sistemas de informação apresenta entraves tanto do ponto de vista teórico quanto prático. As dificuldades estão relacionadas ao próprio conceito de qualidade da informação, que é, em si, complexo e carrega múltiplas dimensões a serem consideradas. Segundo PAIM et al (1996), o conceito de qualidade da informação engloba uma miríade de atributos diversos e variáveis como validade, confiabilidade, precisão, completeza, atualidade, abrangência, valor percebido, eficácia, relevância e formato, entre outros. A complexidade, entretanto, não reside apenas no conceito de qualidade, mas também no fato de que tais dimensões estão sempre sujeitas à especificidade do contexto e do próprio usuário da informação. AROUCK (2001) constata que diversos modelos teóricos para a avaliação de sistemas de informação apontam atributos a serem avaliados, mas não conseguem definir, de maneira clara, o modo como isso deve ser feito. Mesmo considerando os diferentes aspectos da qualidade da informação e a necessidade de considerá-la

de forma multidimensional, ocorre uma certa confusão no que diz respeito ao conteúdo e à forma de prestação dos serviços de informação.

PAIM et al (1996) consideram um modelo multidimensional para caracterizar e analisar o que se chama de qualidade da informação, no qual definem 3 dimensões de qualidade, a saber: (1) transcendente; (2) intrínseca; e (3) contingencial. Porém, os autores ressaltam que muitos estudiosos consideram a dimensão transcendente equivalente à intrínseca. É possível, assim, tentar compreender a questão da qualidade da informação sob um outro enfoque, considerando-se apenas duas dimensões. Pode-se dizer que a dimensão intrínseca da qualidade da informação – que engloba características como confiabilidade, precisão, validade, completeza, novidade, atualidade, significado através do tempo e abrangência – estaria associada aos sistemas e serviços de informação. Por sua vez, a dimensão contingencial – que congrega atributos como valor percebido, eficácia, relevância, redundância e formato – estaria associada ao usuário. Estas dimensões estariam, portanto, associadas à oferta e à demanda por informações, respectivamente.

Além dos aspectos referentes à qualidade da informação, torna-se necessário ressaltar que o próprio direcionamento estratégico da empresa – e, conseqüentemente, o seu sucesso – pode ser comprometido pelo excesso de informações às quais as organizações estão expostas, uma vez que o acompanhamento da movimentação de um ambiente cada vez mais dinâmico e competitivo é fator determinante neste processo. SAPIRO (1993) lembra que a qualidade da formulação estratégica de uma empresa depende diretamente da qualidade das informações disponíveis.

CHOO (1998:1) aponta alguns aspectos que podem levar os gerentes a situações em que enfrentariam sobrecarga informacional. O autor observa que os gerentes:

- trabalham em pontos da estrutura organizacional para onde convergem fluxos de informação;
- coletam informações como símbolo de competência e comprometimento com o princípio da escolha racional;
- coletam informações com o objetivo de tentar reduzir a incerteza e a equivocação;
- coletam informações com o intuito de fortalecer e proteger suas posições: na medida em que as organizações tornam-se mais dependentes de informação, aumenta a importância desta como fonte de poder organizacional.

O autor ressalta que é possível tentar minimizar o problema da sobrecarga informacional com o desenvolvimento de sistemas e serviços de informação que consigam atenuar o ruído da informação coletada e amplificar o valor do que for realmente significativa. Essa abordagem, entretanto, demandaria uma compreensão realmente acurada das reais necessidades de informação dos gerentes, o que pode não ser tão fácil de se conseguir. Os desenvolvedores de sistemas de informação geralmente elaboram seus produtos com base na premissa de que os usuários são capazes de articular (e articulam), de maneira clara, quais seriam suas reais necessidades de informação. BUTCHER (1998) citado por CHOO (1998:1) ressalta que essa é uma premissa fraca, pois ela pressupõe que:

- gerentes têm consciência de toda informação disponível por fontes internas e externas (geralmente isso não ocorre);
- gerentes têm consciência de quais decisões eles precisarão tomar no presente e no futuro (geralmente não têm);
- a informação necessária para apoiar suas decisões e seu trabalho está disponível (freqüentemente não está);
- se a informação necessária estivesse disponível, o gerente seria capaz de utilizá-la (pode ou não ser verdade); e
- se a informação relevante estiver disponível, ela definitivamente afetará a tomada de decisão (pode ou não ser verdade).

Percebe-se, assim, o grande desafio relativo à determinação das necessidades de informação dos administradores e ao gerenciamento da sobrecarga de informação à qual estão sujeitos. É importante ressaltar a importância do constante alinhamento das práticas de monitoração ambiental com as particularidades deste cenário. Neste contexto, em função do excessivo volume de informações geradas e monitoradas atualmente, o esforço de monitoração ambiental deve procurar focalizar a identificação das fontes de informação de maior valor para a organização, ciente dos efeitos do excesso de informação para que a aplicabilidade das práticas de monitoração ambiental continue sendo útil no apoio à sobrevivência organizacional.

2.2.4.2 Escolhas limitadamente racionais

As organizações devem empreender um esforço permanente para melhorar a sua compreensão acerca do ambiente em que atuam e, conseqüentemente, o seu processo de tomada de decisão. Porém, esse processo está sujeito a algumas limitações.

Na visão de CHOO (1998:1), as organizações, ao tentarem compreender o ambiente no qual estão inseridas por meio da análise das informações captadas, estão sujeitas à individualidade inerente às suas crenças e ações, que baseiam a sua própria interpretação. Essa especificidade influencia seu processo de construção de sentido acerca do ambiente e, conseqüentemente, as ações decorrentes deste processo. A construção de sentido (*sensemaking*⁴) a partir do que está sendo percebido sobre o ambiente é um ato problemático em si, pois a informação que vem do ambiente é ambivalente e está sujeita a múltiplas interpretações. Além disso, o autor considera o fato de que os gerentes e administradores desempenham papéis diversos dentro da organização. Dentre eles, está o de usuários que utilizam a informação para tomar decisões racionais.

Segundo o modelo sugerido por SIMON (1976), o processo de tomada de decisão dentro da organização é fortemente constrangido pela chamada *racionalidade limitada*. De acordo com esse modelo, uma decisão completamente racional exigiria a obtenção de toda a informação disponível sobre determinada situação. Porém, tal exigência extrapola a capacidade de busca da organização e do tomador de decisão. Além disso, para tomar a melhor decisão de forma completamente racional, seria necessário que, diante de determinada situação, o tomador de decisões fosse capaz de identificar todas as alternativas disponíveis e de prever todas as conseqüências produzidas por cada uma dessas alternativas;

⁴ Segundo CHOO (1998:2), as pessoas nas organizações continuamente tentam compreender o que acontece à sua volta. Primeiramente, elas buscam construir sentido acerca do que acontece em seus ambientes para que possam, então, desenvolver uma interpretação compartilhada, que servirá como guia para a ação. A interpretação é o processo de traduzir eventos externos, de extrair sentido das situações e de desenvolver modelos de compreensão e esquemas conceituais. Quando as pessoas, após discutirem extensivamente sobre uma informação ambígua, chegam a uma interpretação comum do ambiente externo, a equivocação (ver item 2.1.1, pág. 25) é reduzida. WEICK (1995) *apud* CHOO (1998:2), em seu modelo de *sensemaking*, considera que o objetivo da organização, enquanto sistema de construção de sentido, é criar e identificar os eventos que a levem a estabilizar seus ambientes e torná-los mais previsíveis.

e mais, seria necessário que ele conseguisse avaliar cada uma dessas alternativas com relação aos objetivos que persegue e às preferências que o norteiam.

Diante da impossibilidade de conseguir realizar tal proeza, dada a própria limitação cognitiva inerente ao ser humano, o que acontece é que o processo de tomada de decisão dentro das organizações desenvolve-se sempre orientado pela busca de alternativas que sejam *boas o bastante*, em vez de se tentar encontrar a *melhor* alternativa existente. As organizações acabam lidando com esse contexto elaborando e implementando regras e rotinas para simplificar e orientar o comportamento de escolha, de maneira que este seja consistente e coordenado, pelo menos em um nível mínimo aceitável. Para SIMON (1976), essa limitação ocorre no nível individual – habilidade, hábitos e reflexos – passando pela extensão do conhecimento e da informação possuída, e pelos valores e concepções que, muitas vezes, podem divergir dos objetivos organizacionais.

2.2.5 Estudos sobre monitoração ambiental

Apesar da carência, principalmente no Brasil, de pesquisas relacionadas ao estudo de aspectos do ambiente externo organizacional e à maneira com que os tomadores de decisão dentro das empresas lidam com esses aspectos, é possível referenciar alguns trabalhos sobre o tema.

AUSTER & CHOO (1994) realizaram um estudo em que participaram 115 executivos de pequenas e grandes empresas canadenses do setor de telecomunicações e de publicações, com o objetivo de investigar a maneira pela qual os executivos buscam e utilizam informações sobre o ambiente organizacional externo. Os autores analisaram variáveis como a incerteza percebida sobre os aspectos do ambiente externo, além da frequência de uso, da

acessibilidade e da qualidade de uma série de fontes de informação. No estudo citado, destacaram-se, em termos de incerteza percebida e de frequência de acompanhamento, os aspectos ambientais relacionados aos clientes e à tecnologia. Já em termos de maior interesse despertado, os respondentes destacaram os clientes e os aspectos regulatórios. Em relação aos resultados obtidos, os autores inferiram que a frequência de monitoração de aspectos ambientais, de maneira geral, está atrelada à incerteza percebida sobre cada um deles.

Quanto às fontes de informação, apesar das fontes documentais internas (como circulares e memorandos) terem sido consideradas as mais acessíveis, jornais e periódicos (fontes documentais externas) foram apontadas como as mais utilizadas pelos participantes do estudo. Por outro lado, clientes, concorrentes e órgãos governamentais foram apontados como as fontes menos acessíveis. Subordinados, gerentes e clientes figuram como as fontes de maior relevância e confiabilidade, enquanto as mídias de transmissão de notícias e serviços de informação eletrônica obtiveram as posições mais baixas. No estudo, destacou-se o fato de que as fontes pessoais são muito importantes para a obtenção de informações externas. O estudo citado demonstrou, ainda, que as informações obtidas são utilizadas principalmente nas decisões relacionadas a melhorias na empresa e planejamento das estratégias de negócio.

SILVEIRA (1999), em estudo realizado com 52 executivos sobre a monitoração ambiental no setor de informática no estado de Minas Gerais, observou que o aspecto ambiental externo mais importante são os clientes, seguido pela tecnologia e pela concorrência.

BARBOSA (2002) realizou estudo sobre a percepção de participantes de cursos de especialização em administração em Belo Horizonte (MG), envolvendo empresas de diversos setores. O estudo enfocou a percepção dos 91 respondentes sobre o grau de importância e a velocidade com que ocorrem mudanças nos segmentos do ambiente externo de suas empresas, além da frequência de uso, da confiabilidade e da relevância de uma série de fontes de informação. As empresas de origem dos respondentes eram de setores variados, pertencendo, principalmente, às áreas de educação, informática, comércio e telecomunicações. No estudo de BARBOSA (2002), os clientes destacaram-se como o foco mais importante de monitoração do ambiente externo, na percepção dos participantes. O segmento ao qual foi atribuído o menor grau de importância foi o sócio-cultural. Os demais segmentos praticamente não se destacaram entre si, ocupando posições intermediárias. Quanto à taxa de mudança, destacaram-se o segmento tecnológico e o econômico como os mais dinâmicos.

Em relação às fontes de informação, as fontes documentais externas (jornais, revistas, rádio e televisão) e os serviços externos de informação eletrônica destacaram-se em termos da frequência com que são acessados, ainda que tenham sido considerados pouco confiáveis e apenas medianamente relevantes. As publicações governamentais, no entanto, foram consideradas muito confiáveis, embora sejam pouco utilizadas e consideradas pouco relevantes. As demais fontes externas – como associações empresariais e congressos – destacaram-se, em conjunto, pelo seu baixo grau de utilização, relevância e confiabilidade.

BARBOSA (2002) observou, ainda, que colegas do mesmo nível hierárquico constituem a fonte pessoal interna mais utilizada. Por outro lado, ficou

claro que subordinados e superiores hierárquicos não são contatados com grande frequência, assim como as fontes pessoais externas, como clientes, concorrentes, parceiros e associados. O autor ressalta a importância das fontes pessoais de informação, e as considera insubstituíveis, mesmo com o desenvolvimento em grande escala das fontes eletrônicas de informação.

BASTOS et al (2004) realizaram um estudo similar, no qual investigaram a percepção de gerentes do setor bancário sobre segmentos ambientais e a utilização de fontes de informação para acompanhamento do ambiente externo. No estudo citado, do qual participaram 65 gerentes bancários de Belo Horizonte (MG), os segmentos mais importantes, de acordo com a percepção dos participantes, foram os clientes e a economia. Já em termos de grau de mudança, destacaram-se a economia e os aspectos relacionados à tecnologia.

Em relação à utilização de fontes de informação para monitorar o ambiente externo, os autores consideraram, com base nos resultados, que a frequência de uso de uma fonte está relacionada à facilidade de acesso à mesma, mais do que à confiabilidade ou à relevância. Consideraram também que a alta frequência de uso de fontes documentais internas (como memorandos e circulares internas) pode estar atrelada à existência de um órgão interno de informação, responsável pela coleta e disseminação das informações de origem externa.

3 A Pesquisa

3.1 Metodologia

O presente trabalho buscou, com base no referencial teórico considerado, atingir o seguinte objetivo:

- Analisar o processo pelo qual os executivos de empresas do setor de tecnologia da informação das regiões sul e sudeste do Brasil lidam com informações oriundas do ambiente externo de suas organizações.

De maneira mais específica, procurou-se identificar:

- o grau de mudança percebido e o grau de importância atribuído pelos executivos aos diversos aspectos do ambiente externo;
- a frequência de uso de determinadas fontes de informação por parte dos executivos;
- a relevância e o grau de confiabilidade atribuídos pelos executivos a essas fontes.

A pesquisa foi realizada considerando-se, como universo, as empresas do setor de tecnologia da informação dos estados das regiões sul e sudeste do Brasil. O setor de tecnologia da informação é um setor moderno e dinâmico da economia, caracterizado pela velocidade com que a inovação se faz presente, e que possui características que permitem evidenciar o comportamento de monitoração ambiental feito pelos administradores.

Os dados foram obtidos junto a executivos das empresas consideradas – pessoas que ocupam posições gerenciais e de liderança dentro de suas empresas – que possuem em comum a característica de estarem envolvidos

eminentemente com atividades de planejamento e tomada de decisão, e que utilizam intensivamente a informação nesse processo.

A investigação caracteriza-se como pesquisa de campo, configurando um estudo de descrição de população (LAKATOS & MARCONI, 1996), o qual permitiu descrever o comportamento informacional de executivos de empresas pertencentes ao setor de tecnologia de informação das regiões sul e sudeste do Brasil.

O estudo realizou um mapeamento das necessidades de informações gerenciais e da utilização de fontes de informação externa. Buscou-se aprofundar o conhecimento a respeito das práticas de monitoração ambiental nas empresas, por meio da análise da percepção dos executivos acerca das informações relativas a cada aspecto do ambiente externo, assim como da forma de utilização das fontes utilizadas no processo de busca dessas informações.

3.2 Universo da pesquisa: o setor de tecnologia da informação

Para a realização da pesquisa, optou-se por considerar o setor de tecnologia da informação. Alguns motivos levaram à escolha deste setor em particular; entre eles, o alto grau de dinamismo e de crescimento econômico, o fato de se tratar de uma atividade que possui um vínculo natural e evidente com aspectos relacionados à informação, e o fato de os profissionais do setor possuírem uma maior familiaridade com ferramentas tecnológicas como a Internet, a qual desempenhou papel de fundamental importância na metodologia utilizada nesta pesquisa, conforme detalhado mais adiante.

Trata-se de um setor moderno da economia que, mesmo tendo pouca representatividade no conjunto geral de atividades econômicas (no que diz

respeito à quantidade de empresas), vem apresentando um desempenho muito superior à média de todo o conjunto de empresas brasileiras.

Para contextualização do setor na presente pesquisa, consideram-se empresas que compõem o setor de tecnologia de informação aquelas que atuam nas seguintes atividades econômicas da classificação utilizada pelo IBGE no Cadastro Central de Empresas (CEMPRE):

- *Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos para informática (indústria);*
- *Atividades de informática e conexas (serviços).*

É possível caracterizar e observar a evolução e o crescimento do setor analisando, de maneira comparativa, alguns dados estatísticos. De acordo com as informações do Cadastro Central de Empresas (CEMPRE) do IBGE, em 1996 existiam no país cerca de 3,2 milhões de empresas formalmente constituídas, empregando pouco mais de 27 milhões de pessoas (IBGE, 1998). No conjunto das atividades de *fabricação de máquinas para escritório e equipamento para informática e atividades de informática e conexas*, o número de empresas e de pessoas ocupadas era de cerca de 37 mil e 206 mil, respectivamente, ou seja, 1,17% e 0,76% do total. Apesar de ser relativamente pequeno o número de empresas em operação desses setores, é importante ressaltar o alto nível da remuneração paga nessas atividades. O salário médio nesses setores é 84,43% superior à média de todas as atividades, como mostra a Tabela 2.

Já no ano 2000, esses percentuais aumentaram para 1,58% do total de empresas e 1,01% do pessoal ocupado, enquanto o salário médio em relação ao conjunto das empresas praticamente permaneceu relativamente estável, sendo

ainda assim, 86,47% superior ao conjunto, como é demonstrado na Tabela 3 (IBGE, 2002).

Tabela 2 - Empresas, pessoal ocupado em 31/12 e salários e outras remunerações, atividades selecionadas – Brasil – 1996

Divisão da classificação de atividades	Número de empresas	Pessoal ocupado em 31.12		Salários e outras remunerações (1 000 R\$)	Média salarial mensal (salários mínimos)
		Total	Assalariado		
<i>Total – Atividades em geral</i>	3.206.933	27.197.791	22.509.234	176.624.694	5,57
<i>Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática</i>	680	15.225	13.955	168.789	8,59
<i>Atividades de informática e conexas</i>	36.759	190.950	123.174	1.809.797	10,44
Participação em relação ao total geral (%)					
<i>Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática (a)</i>	0,02	0,06	0,06	0,10	154,14
<i>Atividades de informática e conexas (b)</i>	1,15	0,70	0,55	1,02	187,25
<i>Resultado conjunto (a+b)</i>	1,17	0,76	0,61	1,12	184,43

Fonte: IBGE, Estatísticas do Cadastro Central de Empresas 1996.

Tabela 3 - Empresas, pessoal ocupado em 31/12 e salários e outras remunerações, atividades selecionadas - Brasil – 2000

Divisão da classificação de atividades	Número de empresas	Pessoal ocupado em 31.12		Salários e outras remunerações (1 000 R\$)	Média salarial mensal (salários mínimos)
		Total	Assalariado		
<i>Total – Atividades em geral</i>	4.124.343	30.588.955	25.032.445	239.105.375	5,0
<i>Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática</i>	729	22.271	21.092	491.593	12,2
<i>Atividades de informática e conexas</i>	64.290	286.073	173.312	2.927.017	8,9
Participação em relação ao total geral (%)					
<i>Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática (a)</i>	0,02	0,07	0,08	0,21	244,01
<i>Atividades de informática e conexas (b)</i>	1,56	0,94	0,69	1,22	176,81
<i>Resultado conjunto (a+b)</i>	1,58	1,01	0,78	1,43	186,47

Fonte: IBGE, Estatísticas do Cadastro Central de Empresas 2000.

É importante ressaltar o fato de que o setor experimentou, entre os anos de 1996 e de 2000, um ritmo de crescimento no nível de emprego da ordem de 10,6% ao ano, contra uma média de 3,0% no conjunto de todas as empresas formais, isto é, com inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ – da Receita Federal. Da mesma forma, o valor do salário médio real nesse setor apresentou um crescimento muito superior à média de outros setores, chegando a 23,8% ao ano nas atividades industriais ligadas à tecnologia de informação, como informa a Tabela 4. O aumento da participação do setor está associado ao crescimento expressivo do número de empresas nas atividades de serviços (*atividades de informática e conexas*), juntamente com o nível de emprego, que cresce nas duas classes consideradas (Tabela 4).

É possível observar uma diferença significativa entre o crescimento no número de empresas e no número de empregados da atividade industrial selecionada (*fabricação de máquinas para escritório e equipamento para informática*). Essa diferença se deve ao aumento no número de empresas de grande porte – algumas internacionais – que foram atraídas para o país no início do período considerado, quando os resultados da implantação do Plano Real apresentavam um cenário promissor. Esse resultado se reflete, também, no aumento expressivo no valor médio do salário.

Tabela 4 - Crescimento médio anual (em %) no número de empresas, pessoal ocupado, remunerações e salário médio, atividades selecionadas – Brasil – 2000/1996

Divisão da classificação de atividades	Número de empresas	Pessoal ocupado em 31.12		Salários e outras remunerações (nominal)	Salários e outras remunerações (real) (*)
		Total	Assalariado		
<i>Total – Atividades em geral</i>	6,5	3,0	2,7	7,9	2,2
<i>Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática</i>	1,8	10,0	10,9	30,6	23,8
<i>Atividades de informática e conexas</i>	15,0	10,6	8,9	12,8	6,9

Fonte: IBGE, Estatísticas do Cadastro Central de Empresas 2000. (*) Deflacionado pelo IPCA

Ainda no que diz respeito ao porte das empresas, observa-se que as pequenas e médias empresas são maioria, embora as grandes ocupem papel significativo em termos de geração de empregos. O número médio de pessoas empregadas por empresa no geral, em 2000, é de 7,4. Especificamente na atividade de *fabricação de máquinas para escritório e equipamento para informática*, esse valor sobe para 30,6, reduzindo-se para 4,4 nas *atividades de informática e conexas* (valores calculados com dados da Tabela 3). Os resultados de 1996 não são significativamente diferentes de 2000.

A Tabela 5 permite observar que, para a atividade industrial selecionada, a importância do emprego gerado pelas grandes empresas é muito maior do que na atividade de serviços e no conjunto da economia. Porém, ressalta-se o fato de que cerca de 73,6% das empresas da atividade industrial considerada são de pequeno porte, possuindo menos de dez pessoas empregadas. Na atividade de serviços, esse número é ainda mais significativo, com cerca de 96,1% das empresas com menos de dez funcionários.

Tabela 5 - Distribuição do número de empresas e do emprego, por faixa de tamanho (em %) – Brasil – 2000

FAIXAS DE PESSOAL OCUPADO	EMPRESAS			PESSOAL OCUPADO EM 31.12		
	Geral	Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	Atividades de informática e conexas	Geral	Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	Atividades de informática e conexas
0 a 4	82,2	60,4	90,1	17,2	3,5	32,6
5 a 9	10,0	13,2	6,0	8,7	2,8	8,6
10 a 29	5,6	13,7	3,0	11,6	7,4	10,2
30 a 49	0,9	4,0	0,4	4,6	4,9	3,3
50 a 99	0,6	3,2	0,3	5,8	7,2	4,1
100 e mais	0,7	5,6	0,3	52,1	74,2	41,2

Fonte: IBGE, Estatísticas do Cadastro Central de Empresas 2000.

3.3 Etapas

A pesquisa foi realizada em duas etapas. Na primeira etapa, foi feito o levantamento dos dados para contato por e-mail com as empresas consideradas dentro do universo escolhido. De acordo com o planejamento inicial, esse levantamento foi feito primordialmente junto à ASSESPRO – Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação, Software e Internet⁵.

A ASSESPRO, segundo dados da entidade (ASSESPRO, 2004), foi fundada em 23 de junho de 1976 para representar mercadologicamente e politicamente as empresas de processamento eletrônico de dados e promover a evolução técnica e operacional de seus associados. Atualmente, a ASSESPRO congrega mais de 1200 empresas de software e serviços de informática, a ela ligadas por intermédio de 13 regionais, cada uma com diretoria própria. O universo de associados é composto por empresas privadas nacionais dos segmentos de processamento de dados, produção e distribuição de software, consultoria e treinamento, atendendo, segundo a entidade, a mais de 20.000 clientes de médio e grande porte, e a um incontável número de micro e pequenas empresas em todo o Brasil.

Foram realizados contatos com as diretorias regionais da ASSESPRO dos estados das regiões sul e sudeste, no intuito de apresentar os objetivos da pesquisa a ser realizada, o pesquisador e a instituição de ensino à qual estão

⁵ Uma outra forma de obter os dados para contato com as empresas seria consultar o acervo das juntas comerciais dos estados componentes da região sul/sudeste do Brasil. Porém, SILVEIRA (1999), após realizar esse procedimento em sua pesquisa com o setor de informática no estado de Minas Gerais, concluiu não ser possível estabelecer com precisão a quantidade e nem obter os dados das empresas existentes, por ser muito grande a incidência de aberturas e fechamentos de empresas, o que também já havia sido constatado anteriormente em estudos da ASSESPRO. Além disso, é preciso ressaltar que o presente estudo abrange sete estados brasileiros, e o acesso às juntas comerciais de cada um deles para obtenção dos dados necessários exigiria tempo e recursos indisponíveis. Por essas razões, optou-se por não buscar essas informações nas juntas comerciais.

vinculados. Os contatos foram efetuados através de e-mails enviados às regionais, com vistas a garantir apoio para o desenvolvimento da pesquisa. Os e-mails dos representantes regionais da entidade nos estados brasileiros abrangidos pelo estudo foram obtidos por meio de busca na página da ASSESPRO na Internet (www.assespro.org.br). Preferencialmente, e sempre que possível, foram contatados os diretores de relacionamento entre empresa e universidade, mercado e meio acadêmico, e similares.

Foi solicitado o apoio das diretorias regionais em dois sentidos:

1. para divulgação da realização da pesquisa entre os associados, de maneira que a entidade ressaltasse a importância da participação dos associados como respondentes em um estudo abrangente sobre o setor de tecnologia da informação no Brasil.
2. para facilitar a obtenção dos dados de contato (e-mails) das empresas associadas que participaram da pesquisa, em forma de um banco de dados já estruturado e manuseável.

É importante ressaltar, neste ponto, que as diretorias regionais da ASSESPRO normalmente mantêm disponível, em suas páginas na Internet, a relação de empresas associadas com dados para contatos, incluindo e-mails. Entretanto, tais dados estavam disponibilizados de maneira que não favoreciam o manuseio e a compilação dos mesmos em um banco de dados que permitisse, com facilidade, a criação da listagem de e-mails para se estabelecer contato com as empresas. Além disso, havia o risco de que os dados disponibilizados na Internet não fossem atualizados com frequência pelas entidades. Assim, preferencialmente, procurou-se obter os dados de contatos das empresas por meio da solicitação direta dos mesmos às regionais, o que garantiria uma

facilidade maior de manuseio e um grau maior de certeza da validade dos dados de contato obtidos.

Nesta fase, foram muitas as dificuldades encontradas para a formação de uma base de dados de contatos em formato adequado para manuseio e, principalmente, que contivesse dados consolidados e válidos que permitissem o efetivo contato com os respondentes. Os contatos efetuados com as diretorias regionais da ASSESPRO para a obtenção dos dados não renderam tanto apoio quanto era esperado. De fato, de todas as regionais contatadas, apenas uma cedeu o banco de dados de contatos de seus associados em formato que favorecia sua utilização imediata. As demais, mesmo com a realização de contatos adicionais, não disponibilizaram os endereços eletrônicos de seus associados.

Como não foi possível obter, nas regionais da ASSESPRO, quantidade significativa de dados para contato com as empresas associadas na forma de um banco de dados já estruturado, tornou-se necessária a coleta e a elaboração manuais dos dados disponíveis nas páginas da entidade na Internet. As páginas das regionais de todos os estados foram exploradas para a obtenção dos contatos disponíveis nos mesmos.

Porém, observou-se que, nas páginas das regionais de alguns estados, os contatos das empresas associadas não estavam disponíveis à época da coleta dos dados. Houve casos também em que o número de empresas cadastradas e disponíveis nas páginas da entidade regional era muito pequeno. Levando em consideração que o objetivo final era fazer com que o maior número de empresas do setor de tecnologia da informação pudessem participar da pesquisa, concluiu-se que não havia motivos para restringir a busca apenas às páginas da

ASSESPRO. Assim, foram efetuadas novas pesquisas em mecanismos de busca na Internet, com o objetivo de encontrar outras entidades regionais (estaduais, municipais) que disponibilizassem contatos de suas empresas associadas, além da inclusão de dados de contato de empresas das quais já se tinha conhecimento prévio.

Os resultados desta busca ampliada foram satisfatórios e, ao término desta etapa, foi possível obter um banco de dados com a seguinte configuração:

Tabela 6 – Quantidade de e-mails obtidos para contato com as empresas, por estado

Estado	Nº de e-mails obtidos	Percentual
Espírito Santo	20	2,00
Santa Catarina	83	8,28
São Paulo	90	8,98
Paraná	108	10,78
Rio Grande do Sul	123	12,28
Minas Gerais	147	14,67
Rio de Janeiro	431	43,01
Total	1002	100,00

Fonte: O autor, 2005

Finalmente, com o banco de dados de contatos já elaborado, passou-se para a segunda etapa da pesquisa, na qual foi realizada a coleta efetiva de dados referentes ao comportamento dos executivos, no que diz respeito à monitoração ambiental. Nesta etapa, foi feito o contato com as empresas para efetivamente solicitar a sua participação na pesquisa.

Após a realização de um pré-teste com alguns executivos, optou-se por trabalhar com o envio de apenas um e-mail às empresas, com o objetivo de fazer o contato com o destinatário, apresentar a pesquisa, convidá-lo a participar do estudo e permitir o preenchimento do questionário. Essa linha de ação difere da utilizada por SILVEIRA (1999) em seu estudo sobre monitoração ambiental por executivos do setor de informática no estado de Minas Gerais, onde se trabalhou

com o envio de dois e-mails aos executivos (um para solicitar a participação, e outro para enviar o questionário). Julgou-se que o envio de um único e-mail permitiria um maior índice de retorno positivo. O que reforçou essa idéia foi o fato de que um dos maiores problemas enfrentados atualmente pelos usuários da Internet é exatamente a sobrecarga de e-mails indesejados recebidos. Entendeu-se que, se o destinatário realmente concorda em participar da pesquisa, seria melhor aproveitar a oportunidade para apresentar, já no primeiro contato, o questionário. Caso se optasse por trabalhar com duas etapas de envio de e-mails – a primeira para solicitar a participação na pesquisa e a segunda para enviar o questionário – correr-se-ia o risco desnecessário de o segundo e-mail (que é o mais importante, por levar o questionário) ser excluído ou ignorado por ser considerado indesejado, mesmo que o destinatário já houvesse manifestado o interesse de participar da pesquisa, respondendo ao primeiro e-mail.

Assim, foi enviado um e-mail a todos os contatos do banco de dados criado, onde foi feita a apresentação do pesquisador, dos objetivos da pesquisa, do convite para que o destinatário participasse da pesquisa e do atalho para o endereço da Internet no qual o questionário estava hospedado. O e-mail enviado às empresas encontra-se no Apêndice A.

É importante ressaltar que os dados de contato obtidos na primeira etapa da pesquisa não se referiam, necessariamente, a executivos da empresa – pessoas de perfil de tomada de decisão, como gerentes, diretores, sócios, proprietários, entre outros – ou seja, as pessoas a quem os questionários se destinavam. Assim, no e-mail enviado, foi incluída uma solicitação para encaminhamento do mesmo a pelo menos um executivo da empresa, caso o destinatário original do e-mail não o fosse.

Foram enviados 1002 e-mails para coleta de dados. Do total de e-mails enviados, foram registradas 345 devoluções de e-mails, que retornaram com um aviso de que o e-mail não pôde ser entregue, ou de que o endereço eletrônico para o qual havia sido enviado não existia.

Apesar de alto, o número de e-mails devolvidos não surpreendeu. É preciso lembrar que a elaboração do banco de dados de contatos teve que ser realizada principalmente com a coleta de dados de contatos em páginas da Internet das entidades que agregassem empresas de tecnologia da informação, uma vez que a maioria das entidades não disponibilizou seus bancos de dados próprios de contato com seus associados. Assim, foi inevitável incorrer no risco de utilizar dados de contato obtidos das páginas na Internet, que muitas vezes podem estar desatualizados.

Cabe ressaltar, aqui, a importância e a necessidade do apoio efetivo de entidades representativas do setor pesquisado para o sucesso de pesquisas desta natureza. Se fosse obtido um apoio maior, com a cessão dos bancos de contatos, as chances de alcançar um número maior de contatos seriam aumentadas.

3.4 O questionário

O instrumento de coleta de dados utilizado nessa pesquisa foi o questionário, por constituir-se uma ferramenta adequada à finalidade deste mapeamento.

O questionário foi respondido por pessoas de perfil gerencial dentro das empresas, as quais desempenham atividades decisórias. O questionário foi estruturado em formato de formulário eletrônico e foi hospedado em uma página da Internet para preenchimento remoto, o que facilitou muito o processo, como

descrito adiante. O formulário foi composto basicamente por questões fechadas, por três motivos:

- tratar-se de um mapeamento quantitativo;
- por permitir maior rapidez na resposta por parte dos respondentes;
- por permitir a automatização da tabulação dos dados e geração dos relatórios para análise, à medida que fossem inseridos pelos respondentes.

Para a definição do modelo de questionário, foi relacionado o trabalho desenvolvido por BARBOSA (2002). O questionário utilizado por esse autor foi adaptado à realidade das empresas de tecnologia e às necessidades deste trabalho. No Apêndice B, encontra-se um modelo do formulário eletrônico utilizado no presente estudo.

3.4.1 Segmentos do ambiente externo organizacional

Em consonância com os trabalhos desenvolvidos por DAFT et al (1988), AUSTER & CHOO (1994) e BARBOSA (2002), neste trabalho foram considerados os seguintes segmentos do ambiente externo das empresas:

- Clientes;
- Concorrência;
- Tecnológico;
- Regulatório;
- Econômico;
- Sócio-cultural.

Sobre cada um destes segmentos, foram colhidos dados sobre o grau de importância e a taxa de mudança, conforme a percepção dos participantes do estudo.

3.4.1.1 Grau de importância

Para medir o grau de importância atribuído aos segmentos ambientais, os respondentes foram solicitados a manifestarem sua opinião sobre a importância de tendências e eventos relativos a cada um dos segmentos, sendo utilizada uma escala unidimensional ascendente de 1 a 5 pontos, atribuídos às seguintes opções de resposta:

- (1) sem importância;
- (2) pouco importante;
- (3) importante;
- (4) muito importante;
- (5) extremamente importante.

3.4.1.2 Taxa de mudança

Para medir a taxa de mudança de cada segmento, os respondentes foram solicitados a manifestarem sua percepção a respeito das mudanças em cada um dos segmentos do ambiente. Utilizou-se, também para essa finalidade, uma escala unidimensional ascendente, de 1 a 5 pontos, atribuídos às opções de resposta:

- (1) muito baixa;
- (2) baixa;
- (3) média;
- (4) alta;
- (5) muito alta.

Entende-se por taxa de mudança de um segmento do ambiente a percepção atribuída pelo respondente no que diz respeito a alterações e

mudanças, considerando também a quantidade e a velocidade com que os setores apresentam novas informações passíveis de acompanhamento.

Para facilitar a compreensão do respondente a respeito dessa questão, foi incluída uma nota explicativa, onde consta que *uma baixa taxa de mudança significa que as coisas permanecem as mesmas de um ano para o outro; uma alta taxa de mudança significa que as coisas mudam rápida e imprevisivelmente de ano para ano.*

3.4.2 Fontes de informações

Em seguida, o questionário trata de aspectos relativos às fontes de informações utilizadas pelos respondentes. Foram consideradas as seguintes fontes de informação no questionário:

- Jornais e revistas (em papel ou meio eletrônico);
- Rádio e televisão;
- Publicações governamentais (Banco Central, IBGE, IPEA, etc.), em papel ou na Internet;
- Clientes (como fonte de informação);
- Concorrentes (como fonte de informação);
- Fornecedores (como fonte de informação);
- Parceiros e associados (banqueiros, advogados, consultores, outros empresários, etc.);
- Associações empresariais e entidades de classe;
- Congressos e feiras;
- Superiores hierárquicos;
- Colegas do mesmo nível hierárquico;
- Subordinados hierárquicos;

- Memorandos, circulares, relatórios e outros documentos internos (em papel ou em meio eletrônico);
- Biblioteca, Centro de Informação ou Centro de Documentação;
- Serviços externos de informação eletrônica (bases de dados on-line, serviços de notícias on-line, grupos de discussão na *web*, etc.) pagos ou gratuitos.

Sobre cada uma dessas fontes, foram colhidos dados sobre frequência de uso, relevância e confiabilidade.

3.4.2.1 *Frequência de uso*

Para mensurar a frequência de uso de fontes de informação, foi solicitado a cada respondente que informasse a frequência com que utiliza cada uma das fontes de informação listadas, utilizando uma escala unidimensional ascendente de 1 a 5 pontos, atribuídos às seguintes opções de resposta:

- (1) menos de uma vez ao ano;
- (2) algumas vezes ao ano;
- (3) pelo menos uma vez ao mês;
- (4) pelo menos uma vez por semana;
- (5) pelo menos uma vez ao dia.

3.4.2.2 *Relevância*

Para mensurar a relevância de cada fonte, foi solicitado a cada respondente que manifestasse sua opinião sobre a relevância das informações obtidas a partir de cada uma das fontes de informação listadas, por intermédio de uma escala unidimensional ascendente, de 1 a 5 pontos, atribuídos da seguinte forma às opções de resposta:

- (1) totalmente irrelevante;

- (2) irrelevante;
- (3) de alguma relevância;
- (4) relevante;
- (5) extremamente relevante.

Para facilitar o entendimento por parte do respondente, foi incluída uma nota explicativa, onde consta que *uma informação é relevante quando é necessária e útil para o alcance dos objetivos e metas de sua organização.*

3.4.2.3 Confiabilidade

Para mensurar a confiabilidade da fonte, foi solicitado a cada respondente que manifestasse sua opinião a respeito da confiabilidade das informações obtidas a partir de cada uma das fontes, utilizando escala unidimensional ascendente de 1 a 5 pontos, atribuídos da seguinte forma às opções de resposta:

- (1) nem um pouco confiável;
- (2) pouco confiável;
- (3) medianamente confiável;
- (4) confiável;
- (5) extremamente confiável.

Para facilitar o entendimento por parte do respondente, foi incluída uma nota explicativa, onde consta que *uma informação é confiável quando é proveniente de uma fonte idônea e pode ser utilizada como base para se tomar decisões.*

Nas outras seções do formulário, foram coletados dados que permitissem caracterizar o perfil do respondente e da empresa. Foram coletados os seguintes dados:

- nome completo;

- e-mail;
- telefone de contato;
- idade;
- sexo;
- nível educacional;
- área de formação superior;
- cargo;
- nome da empresa;
- estado;
- nº funcionários.

Foi apresentada também uma questão que solicitava ao respondente informar se havia ou não um setor responsável na empresa pela coleta, organização e distribuição de informação sobre o ambiente externo e, caso houvesse, que fosse informada a frequência com que o respondente fazia uso deste setor. Foram apresentadas as seguintes alternativas:

- menos de 1 vez por mês;
- pelo menos 1 vez por mês;
- pelo menos 1 vez por semana;
- pelo menos 1 vez por dia.

Ao final do questionário, foi incluída uma questão aberta que solicitou aos respondentes que informassem a finalidade para a qual as informações eram coletadas.

Após o encerramento do período de coleta dos dados, passou-se para a fase de análise dos dados obtidos.

3.5 Modelo de análise

A tabulação dos dados coletados por meio do formulário hospedado na Internet foi feita de forma automática, uma vez que a importação dos dados obtidos com o preenchimento do formulário eletrônico pelos respondentes alimentava uma planilha eletrônica preparada previamente, que era capaz de fornecer a tabulação das respostas em tempo real, e de efetuar os cálculos necessários à obtenção dos resultados para análise.

Para os segmentos do ambiente externo (ver item 3.4.1) e fontes de informações (ver item 3.4.2), foram calculados os valores médios das respostas dos participantes, ponderados pelos pontos da escala utilizada (1 a 5 pontos) considerando o valor máximo de pontos possível em cada item. Os itens (segmentos e fontes) foram ordenados de acordo com esse valor. A partir da ordenação dos itens, foram feitas análises sobre cada um deles.

Para as fontes de informações, analisou-se a correlação de ordem das fontes entre as variáveis consideradas. Para tanto, foi utilizado o coeficiente de correlação de ordem de Spearman. Foram calculados os valores do coeficiente para as variáveis, tomadas duas a duas. A seguir, foi feita a análise das correlações entre:

- Freqüência de uso da fonte X Relevância da informação da fonte;
- Freqüência de uso da fonte X Confiabilidade da informação da fonte;
- Relevância da informação da fonte X Confiabilidade da informação da fonte.

Para medir a correlação de ordem entre as variáveis tomadas duas a duas, foi utilizado o coeficiente de Spearman⁶, que possui a seguinte formulação:

$$R = 1 - \frac{6 \sum (X_i - Y_i)^2}{(n^3 - n)}$$

onde:

- X_i é a ordem da fonte_i de informação na 1ª variável;
- Y_i é a ordem da fonte_i de informação na 2ª variável;
- n é o número de fontes de informação consideradas.

O coeficiente pode variar de -1 (valor que significaria a inversão integral da ordem dos itens nas variáveis consideradas – uma forte associação inversa) a +1 (valor que significaria a mesma ordenação dos itens nas variáveis consideradas – uma forte associação direta) e foi calculado para todas as combinações possíveis de variáveis, tomadas duas a duas.

De posse dos resultados calculados, procedeu-se à análise dos mesmos, além de uma comparação com os resultados de outras pesquisas realizadas que abordam o mesmo assunto.

3.6 Resultados

Ao término da fase de coleta de dados, o questionário havia sido respondido por 94 pessoas. Destas, foram consideradas como válidas 92 respostas do total submetido pelos respondentes no formulário pela Internet, pois duas haviam sido invalidadas por não conterem nenhum dado preenchido.

⁶ O coeficiente de Spearman, assim como o de Pearson, permite medir a correlação entre duas variáveis. Porém, o coeficiente de Pearson pressupõe a existência de uma distribuição normal dos valores das variáveis. Como, no presente estudo, não foi adotada tal premissa, tratando-se de uma análise não-paramétrica, optou-se por utilizar o coeficiente de Spearman, que mede a correlação de ordem das observações nas duas variáveis.

Como mencionado anteriormente, do total de 1002 e-mails enviados, 345 não chegaram aos seus destinatários. Subtraindo os e-mails não entregues dos e-mails enviados, chega-se ao número de 657 e-mails, aos quais atribui-se a possibilidade de terem sido recebidos pelos destinatários. Ainda assim, não é possível garantir que esses e-mails tenham sido efetivamente recebidos ou lidos pelos destinatários, fato que certamente pode elevar o número de e-mails que não atingiram seu objetivo. Porém, para efeito de cálculo de um índice percentual de respostas para este estudo, é possível considerar esse número. Assim, o total de 92 respostas válidas, em relação ao total de e-mails que supostamente chegaram a seu destino, compõe um índice de respostas de 14%.

Ainda a esse respeito, outro aspecto que deve ser considerado ao se analisar esse índice de respostas é o fato de algumas respostas obtidas terem sido dadas por pessoas que não faziam parte do banco de dados de contatos criado originalmente para envio dos e-mails. Isso se deve, principalmente, ao fato de que o instrumento de coleta de dados estava hospedado em uma página na Internet, de acesso público. Além disso, é preciso considerar também que, em alguns casos, mais de uma pessoa da mesma empresa preencheu o questionário, o que indica que pessoas que receberam o e-mail solicitando sua participação na pesquisa possam ter encaminhado a outras pessoas dentro de suas próprias empresas.

É importante lembrar novamente que, para atingir os objetivos propostos por este estudo, o ideal era conseguir que o maior número possível de pessoas respondesse o questionário, não havendo nenhuma objeção à participação de mais de uma pessoa por empresa, desde que seus perfis atendessem ao desejado na pesquisa. Assim, para confirmar a validade das respostas e a sua

adequação aos objetivos do estudo, o fator determinante foi a análise do perfil do respondente, não importando se o mesmo originalmente não fazia parte do banco de dados.

Sem dúvida, seria interessante analisar o índice de resposta por estado, verificando a relação entre o número de questionários respondidos e o número de e-mails enviados. Entretanto, como já foi citado, não existe, na presente pesquisa, uma relação estrita e direta neste sentido, pois algumas das respostas obtidas vieram de pessoas que não estavam originalmente na lista de contatos. Tal análise mostrar-se-ia, assim, inconsistente.

A princípio, a impossibilidade de uma análise consistente do índice de resposta parece constituir uma consequência indesejável da metodologia adotada. Tal consequência foi, contudo, prévia e conscientemente assumida, em favorecimento de uma abertura metodológica que permitisse um maior alcance e a participação de mais pessoas na pesquisa. Mais importante do que poder calcular com certeza um índice de retorno, era abrir a possibilidade de que pessoas que não estivessem no banco de dados original pudessem responder ao questionário e ser consideradas na pesquisa, pois, desta forma, ampliar-se-ia a abrangência do estudo.

Um dos motivos de se optar pela coleta de dados pela Internet foi exatamente o alcance que esse canal proporcionaria, o que permitiria atingir um maior número de empresas e pessoas que possuíssem o perfil adequado para participar da pesquisa. E foi o que, de fato, ocorreu.

É importante ressaltar que qualquer pesquisa na qual se pretenda utilizar, para a coleta de dados, um formulário publicado na Internet em ambiente aberto e

público, e sem qualquer forma de autenticação para verificação e controle da origem do respondente, está sujeita a esse viés metodológico.

3.6.1 Perfil do respondente

A primeira parte do questionário visava traçar o perfil do profissional que respondeu a pesquisa. Observou-se que 81,52% dos executivos que participaram desta pesquisa são do sexo masculino, o que configura uma baixa presença feminina em cargos executivos em empresas de tecnologia.

No que diz respeito à faixa etária, observou-se uma concentração maior na faixa de idade entre 25 e 34 anos, com 44,57% das respostas. Ressalta-se o fato de que 71,74% dos respondentes possuem idade entre 25 e 44 anos, concentrando-se na faixa etária intermediária. A Tabela 7 apresenta a distribuição dessas respostas:

Tabela 7 - Distribuição de respostas sobre a faixa etária do respondente

Idade	Frequência	Percentual
Até 25 anos	3	3,26
De 25 a 34 anos	41	44,57
De 35 a 44 anos	25	27,17
De 45 a 54 anos	20	21,74
Acima de 55 anos	3	3,26
TOTAL	92	100,00

Fonte: O autor, 2005.

Em relação ao nível de escolaridade, os dados obtidos demonstram que praticamente a totalidade dos respondentes concluiu ou está matriculada em curso de ensino superior em nível de graduação (97,83%). Destaca-se também o fato de que 60,87% dos participantes já cursaram ou estão cursando pós-graduação. A Tabela 8 apresenta a distribuição detalhada de frequência das respostas:

Tabela 8 - Distribuição de respostas sobre o nível de escolaridade do respondente

Nível de escolaridade	Frequência	Percentual
Até o 2º grau	2	2,17
Graduação (completo ou não)	34	36,96
Pós-Grad. Lato Sensu (completo ou não)	34	36,96
Pós-Grad. Stricto Sensu (completo ou não)	22	23,91
TOTAL	92	100,00

Fonte: O autor, 2005.

Quanto à área de formação profissional, observa-se que a maioria dos participantes da pesquisa é oriunda das áreas de computação/sistemas de informação ou administração, somando 73,03% das respostas. A distribuição das respostas obtidas pode ser observada na Tabela 9.

Tabela 9 - Distribuição das respostas sobre a área de formação do respondente

Área de formação	Frequência	Percentual
Computação / Sistemas de Informação	43	48,31
Administração	22	24,72
Engenharia	14	15,73
Outras	10	11,24
TOTAL	89	100,00

Fonte: O autor, 2005.

Como foi dito, a pesquisa abrange profissionais localizados nos estados das regiões sul e sudeste do Brasil. Do total de respostas obtidas, observou-se que 68,48% têm origem nos estados da Região Sudeste, sendo o restante oriundo da Região Sul do Brasil. O estado com a maior quantidade de participantes na pesquisa foi Minas Gerais, com 34,78% de todas as respostas obtidas. A distribuição, por estado, pode ser observada na Tabela 10.

Tabela 10 - Distribuição das respostas sobre o estado de origem do respondente

Estado	Freqüência	Percentual
Espírito Santo	3	3,26
Paraná	6	6,52
São Paulo	10	10,87
Santa Catarina	10	10,87
Rio Grande do Sul	13	14,13
Rio de Janeiro	18	19,57
Minas Gerais	32	34,78
TOTAL	92	100,00

Fonte: O autor, 2005.

Alguns fatores parecem ter contribuído para o índice de retorno ter sido maior em Minas Gerais. Neste estado, em função da proximidade e da facilidade de acesso (Minas Gerais é o estado do domicílio do pesquisador), foi realizada uma reunião presencial com a diretoria regional da ASSESPRO, onde foi possível expor pessoalmente os objetivos e a importância da pesquisa e do apoio solicitado à entidade. O envolvimento direto e o contato pessoal entre pesquisador e a entidade de apoio parece ter sido fundamental para a obtenção de um índice maior de respostas neste estado.

Além disso, é plausível considerar também que possa ter havido um retorno maior em Minas Gerais do que o obtido em outros estados em função dos convidados se identificarem mais diretamente com a instituição de origem da pesquisa – Universidade Federal de Minas Gerais – sediada no mesmo estado das empresas e com uma maior proximidade, não apenas geográfica, mas também de relacionamento e de pesquisa no setor.

Para obtenção de dados referentes à posição hierárquica que os pesquisados ocupam dentro das empresas, foi disponibilizado um campo aberto no formulário, onde o respondente poderia informar livremente o cargo que

ocupava na empresa considerada. Após a coleta e tabulação dos dados obtidos, foi possível agrupar os respondentes da seguinte forma:

Tabela 11 - Distribuição das respostas sobre o cargo do respondente

Cargo	Frequência	Percentual
Alta administração <i>(Sócio/Presidente/Diretor)</i>	61	66,30
Média Gerência <i>(Superintendente/Gerente/Coordenador)</i>	31	33,70
TOTAL	92	100,00

Fonte: O autor, 2005.

Os resultados demonstram que a pesquisa atingiu o objetivo de obter respostas de pessoas de perfil relacionado à tomada de decisão dentro das empresas. Essa era uma preocupação na elaboração do questionário, devido ao fato de que o formulário ficaria hospedado publicamente na Internet, o que inevitavelmente abria a possibilidade para que pessoas de perfil diverso ao desejado o respondessem. Do total de respostas obtidas, 66,30% foram dadas por profissionais que ocupam cargos de alta administração, sendo sócios, presidentes ou diretores em suas empresas. O restante (33,70%) ocupa cargos de média gerência, sendo superintendentes, gerentes, coordenadores ou similares.

Os participantes da pesquisa atuam eminentemente em empresas de pequeno porte. A maioria expressiva (91,30%) respondeu que suas empresas possuem menos de 100 funcionários, ressaltando-se, ainda, uma concentração significativa de empresas com menos de dez funcionários (42,39%), como pode ser visto na Tabela 12. Os dados apurados demonstram um cenário condizente com as estatísticas apresentadas sobre o setor de tecnologia da informação no Brasil (item 3.2, pág. 53), cujo perfil apresenta um predomínio amplo de empresas de pequeno porte.

Tabela 12 - Distribuição das respostas sobre a quantidade de funcionários da empresa do respondente:

Nº de funcionários	Freqüência	Percentual
Até 9	39	42,39
De 10 a 19	16	17,39
De 20 a 49	21	22,83
De 50 a 100	8	8,70
Mais de 100	8	8,70
TOTAL	92	100,00

Fonte: O autor, 2005.

3.6.2 Percepção sobre os segmentos do ambiente organizacional externo

Em relação à percepção dos respondentes a respeito dos segmentos do ambiente organizacional externo, foram analisados os aspectos referentes ao grau de importância atribuído e à taxa de mudança percebida. Os segmentos do ambiente externo considerados foram a clientela, a tecnologia, a concorrência, a regulamentação, a economia e os fatores sócio-culturais.

A Tabela 13 apresenta a distribuição de freqüência das respostas em relação ao grau de importância atribuído pelos respondentes aos segmentos do ambiente. Para cada um deles, apresentam-se a freqüência absoluta das respostas e a sua respectiva participação percentual no total das respostas.

Tabela 13 - Distribuição de respostas sobre o grau de importância dos segmentos

Grau de importância	1 - Sem importância	2 - Pouco importante	3 - Importante	4 - Muito importante	5 - Extremamente importante
Clientes	* -	1 1,09%	3 3,26%	12 13,04%	76 82,61%
Concorrência	* -	4 4,35%	21 22,83%	44 47,83%	23 25,00%
Tecnológico	* -	1 1,09%	10 10,87%	36 39,13%	45 48,91%
Regulatório	1 1,09%	25 27,17%	28 30,43%	20 21,74%	18 19,57%
Econômico	2 2,17%	18 19,57%	43 46,74%	19 20,65%	10 10,87%
Sócio-Cultural	12 13,04%	28 30,43%	26 28,26%	19 20,65%	7 7,61%

Legenda: * Nenhuma resposta.

Fonte: O autor, 2005.

Chama a atenção o fato de que, à exceção do segmento sócio-cultural, todos os outros praticamente não obtiveram respostas que os considerassem sem importância. Especificamente, destaca-se o segmento de clientes, sendo considerado por 82,61% das respostas como extremamente importante.

A Tabela 14 apresenta a distribuição de frequência das respostas obtidas em relação à taxa de mudança percebida pelos respondentes sobre os segmentos do ambiente. Para cada um deles, são apresentadas a frequência das respostas e a sua participação percentual no total.

Tabela 14 - Distribuição das respostas sobre a taxa de mudança percebida pelos respondentes nos segmentos do ambiente

Taxa de mudança	1 - Muito baixa	2 - Baixa	3 - Média	4 - Alta	5 - Muito alta
Clientes	*	19	50	14	9
	-	20,65%	54,35%	15,22%	9,78%
Concorrência	*	23	23	37	9
	-	25,00%	25,00%	40,22%	9,78%
Tecnológico	*	2	15	30	45
	-	2,17%	16,30%	32,61%	48,91%
Regulatório	2	29	22	27	12
	2,17%	31,52%	23,91%	29,35%	13,04%
Econômico	*	16	36	31	9
	-	17,39%	39,13%	33,70%	9,78%
Sócio-Cultural	18	38	26	9	1
	19,57%	41,30%	28,26%	9,78%	1,09%

Legenda: * Nenhuma resposta.

Fonte: O autor, 2005.

Também no que diz respeito à taxa de mudança percebida, à exceção do segmento sócio-cultural, todos os outros segmentos praticamente não obtiveram respostas que os considerassem pouco dinâmicos.

Os resultados destas tabelas podem ser melhor visualizados e analisados na Tabela 15. Foi calculado, para cada um dos seis segmentos ambientais, o valor da média das respostas obtidas em cada variável analisada (grau de importância e taxa de mudança), ponderado pelos graus da escala utilizada, de 1

a 5 pontos. Os resultados são apresentados em ordem decrescente dos valores calculados na variável grau de importância.

Tabela 15 - Grau de importância e taxa de mudança percebidos, por segmento

Segmento	Grau de importância		Taxa de mudança	
	Média	Ordem	Média	Ordem
Clientes	4,77	1°	3,14	5°
Tecnológico	4,36	2°	4,28	1°
Concorrência	3,93	3°	3,35	3°
Regulatório	3,32	4°	3,20	4°
Econômico	3,18	5°	3,36	2°
Sócio-Cultural	2,79	6°	2,32	6°

Fonte: O autor, 2005.

É possível notar claramente que os aspectos relacionados ao cliente são o foco mais importante de atenção, no que diz respeito à monitoração ambiental realizada pelos executivos das empresas de tecnologia da informação na região considerada neste estudo. Entende-se essa percepção por parte dos respondentes como natural, em função da competitividade do setor, que faz com que as empresas estejam sempre buscando acompanhar as tendências e necessidades de seus clientes. Ressalta-se também o fato de que os participantes da pesquisa atribuíram uma baixa taxa de mudança aos aspectos relativos ao cliente.

Em relação ao segmento tecnológico, observa-se que este também obteve posição de destaque, ficando em segundo lugar na percepção geral dos respondentes, em termos de importância. É possível compreender o alto grau de importância atribuído a esse segmento quando se leva em conta o fato de se tratar de um setor onde a tecnologia pode causar impacto em todo o processo produtivo por possuir, simultaneamente, características de insumo e produto na cadeia produtiva. Já em relação à taxa de mudança percebida, o segmento tecnológico foi apontado como o que possui o maior dinamismo entre os

segmentos considerados. Esse resultado também parece ser reflexo da competitividade entre as empresas, que estão sempre buscando desenvolver e lançar novos produtos/serviços no mercado numa velocidade sempre crescente, e onde o ciclo de vida dos produtos é curto e o ritmo de inovação, muito alto.

Na verdade, pode-se considerar que os aspectos relacionados aos clientes e à tecnologia estão intimamente ligados, pois o ritmo da evolução tecnológica acompanha a necessidade de atender e superar as necessidades dos clientes. No caso específico do setor de tecnologia da informação, esse processo gera um círculo virtuoso, uma vez que tecnologia é, ao mesmo tempo, insumo para desenvolvimento de produtos e produto final em si.

Destaca-se também o fato de os aspectos sócio-culturais ocuparem a última posição, tanto no que diz respeito ao grau de importância atribuído quanto no que tange a taxa de mudança percebida. Os aspectos econômicos, regulatórios e da concorrência ocuparam posições intermediárias, não se diferenciando tanto.

Na Figura 2, as informações da Tabela 15 podem ser visualizadas na forma de um gráfico, onde se apresenta a relação entre as duas variáveis para cada segmento do ambiente externo:

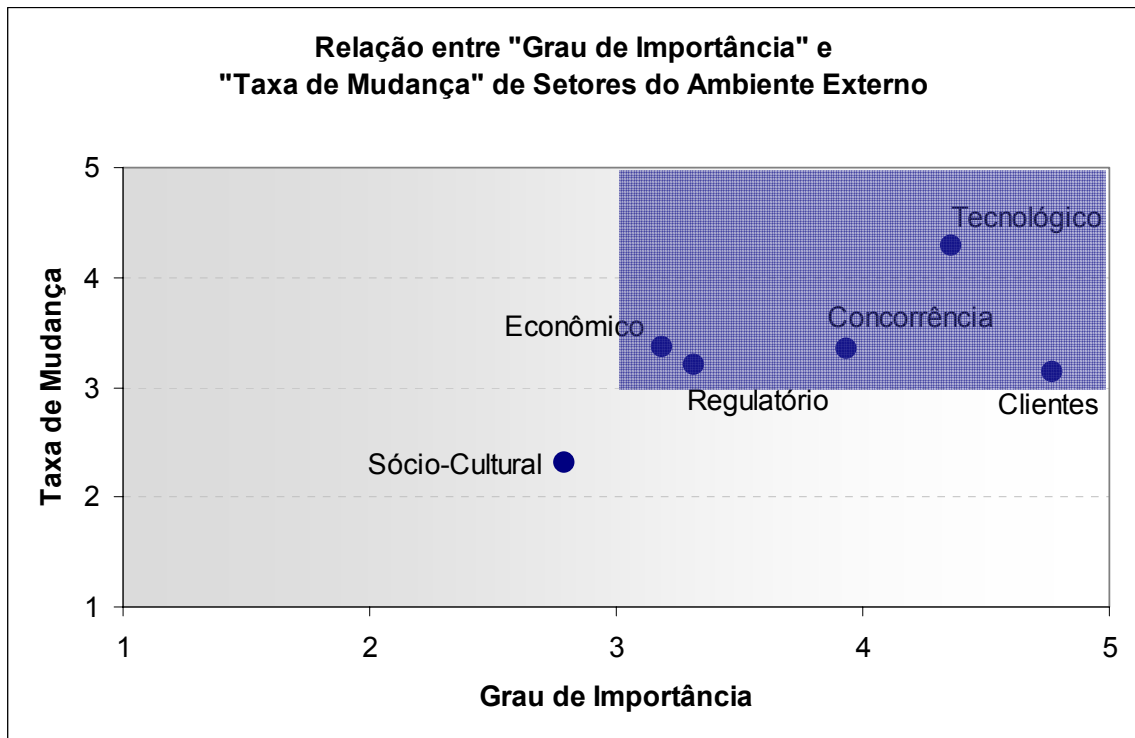


Figura 2 – Relação entre grau de importância e taxa de mudança dos segmentos do ambiente externo.

Fonte: O autor, 2005.

É fundamental observar que, à exceção do segmento sócio-cultural, todos os segmentos apresentaram valores que indicam taxa de mudança e grau de importância acima da média (acima de 3 na escala de 1 a 5). Esse posicionamento está destacado no gráfico da Figura 2, no quadrante superior direito, sombreado em azul. Essa concentração demonstra efetivamente que o ambiente externo organizacional, de modo geral, possui alta relevância para as empresas e é extremamente dinâmico, o que corrobora o referencial teórico que ampara o presente trabalho.

3.6.3 Avaliação de fontes de informação

Com relação à avaliação das fontes de informação, no que se refere à frequência de uso, relevância e confiabilidade, os resultados são apresentados na

Tabela 16. Os itens são apresentados em ordem decrescente dos valores obtidos na variável frequência de uso.

Tabela 16 - Frequência de uso, relevância e confiabilidade das fontes de informação

Fontes de informação	Frequência		Relevância		Confiabilidade	
	Média	Ordem	Média	Ordem	Média	Ordem
Jornais e revistas (em papel ou meio eletrônico)	4,60	1°	3,92	4°	3,58	11°
Rádio e televisão	4,55	2°	3,64	11°	3,30	14°
Subordinados hierárquicos	3,86	3°	3,90	8°	3,82	7°
Serviços externos de informação eletrônica, pagos ou gratuitos (bases de dados, serviços de notícias, grupos de discussão na web, etc.).	3,73	4°	3,84	9°	3,63	10°
Clientes (como fonte de informação)	3,63	5°	4,61	1°	3,82	5°
Colegas do mesmo nível hierárquico	3,51	6°	3,91	7°	3,90	2°
Memorandos, circulares, relatórios e outros documentos internos (em papel ou eletrônico)	3,27	7°	3,57	13°	3,76	8°
Parceiros e associados (banqueiros, advogados, consultores, outros empresários, etc.)	3,21	8°	4,16	2°	3,82	5°
Associações empresariais e entidades de classe	2,99	9°	3,92	4°	3,85	3°
Fornecedores (como fonte de informação)	2,99	10°	3,92	6°	3,57	12°
Biblioteca interna, Centro de Informação ou Centro de Documentação (dentro da empresa)	2,98	11°	3,53	14°	3,83	4°
Concorrentes (como fonte de informação)	2,90	12°	4,00	3°	2,80	15°
Publicações governamentais (Banco Central, IBGE, IPEA, etc.), em papel ou na Internet	2,69	13°	3,65	10°	4,22	1°
Superiores hierárquicos	2,67	14°	3,46	15°	3,72	9°
Congressos e feiras	2,12	15°	3,60	12°	3,37	13°

Fonte: O autor, 2005.

Observa-se que, em relação à frequência de uso, predominam as fontes documentais externas. De fato, jornais/revistas, rádio/televisão e serviços externos de informação eletrônica ocuparam três das quatro primeiras posições neste aspecto. Entretanto, chama-nos a atenção o fato de que, apesar da alta frequência de uso destas fontes, a confiabilidade das informações obtidas por meio delas é baixa, como pode ser visto na Tabela 16.

Cabe questionar os motivos da utilização tão freqüente de fontes de informação de baixa confiabilidade. É plausível supor que, mesmo com a baixa confiabilidade das informações obtidas nestas fontes, estas seriam muito utilizadas devido à facilidade de acesso às mesmas. São fontes de livre acesso, geralmente gratuitas ou de baixo custo, e que estão disponíveis em grande quantidade e variedade. Além disso, são fontes que apresentam um ritmo mais acelerado de atualização da informação.

Ainda no que diz respeito à frequência de uso, observa-se que os congressos e feiras, enquanto fontes de informação, são os menos utilizados. Pode-se considerar alguns aspectos que levam à sua pouca utilização, como a frequência com que esses eventos ocorrem ao longo do ano, o valor do investimento para participação nos mesmos e a percepção de que esses eventos podem ser úteis às empresas em outros aspectos, mas não como fonte de informação.

É preciso ressaltar que também foram atribuídas colocações baixas a esses eventos como fontes de informação, no que diz respeito à relevância (12º colocação) e à confiabilidade (13º colocação) das informações obtidas. No caso específico dos congressos e feiras, parece haver uma forte associação entre as variáveis que permite inferir que esses eventos, enquanto fontes de informação,

são pouco utilizados porque as informações ali obtidas são percebidas como irrelevantes ou pouco confiáveis.

Os superiores hierárquicos, enquanto fonte de informação, aparecem em penúltimo lugar, em termos de frequência de uso. A baixa colocação desta fonte de informação pode ter sido influenciada pelo fato de que grande parte dos respondentes não possui superiores em sua empresa, visto que eles mesmos talvez ocupem os níveis hierárquicos mais altos. Essa hipótese parece reforçar-se com o fato de que, também em termos de relevância, os superiores hierárquicos obtiveram uma baixa colocação, ficando em último lugar.

No que diz respeito à relevância, observa-se o predomínio das fontes pessoais externas, que ocuparam as três primeiras posições neste aspecto. Os clientes foram apontados como a fonte onde são obtidas as informações mais relevantes, dentre as quinze fontes consideradas neste estudo. Esse resultado apresenta consistência com o resultado referente aos segmentos do ambiente externo (Tabela 15), onde observou-se que os aspectos relativos ao cliente são o foco de monitoração mais importante. Porém, em termos de confiabilidade, os clientes ocuparam uma posição intermediária (5º lugar), sendo superados por outras fontes.

Os concorrentes ocuparam o 3º lugar em termos da relevância da informação obtida. Isso demonstra a percepção das empresas sobre a importância da obtenção de informações sobre o concorrente, em alinhamento com o resultado relativo aos segmentos do ambiente externo (Tabela 15). Esses resultados parecem apontar o esforço para acompanhar a movimentação e as ações da concorrência, no intuito de garantir competitividade no mercado. Entretanto, apesar da relevância da informação obtida com os concorrentes, os

resultados indicam que essa fonte é pouco utilizada, provavelmente porque a informação ali obtida é considerada de baixa confiabilidade.

As fontes documentais internas parecem não ser de grande importância para as empresas, no que diz respeito à obtenção de informações relevantes ao negócio. De fato, memorandos, circulares, relatórios e outros documentos internos, assim como as bibliotecas internas e os centros de informação/documentação, figuram nas últimas posições quanto a esse aspecto.

No que diz respeito à confiabilidade da informação obtida, as posições das fontes são mais diversas, e não há um predomínio de um tipo específico de fonte de informação. As publicações governamentais (uma fonte documental externa) ocupam o primeiro lugar como fonte de informação mais confiável. Entretanto, os resultados apontam que esse tipo de fonte de informação é utilizado com pouca frequência, provavelmente em função da baixa relevância atribuída às informações ali obtidas. Já os colegas do mesmo nível hierárquico dos respondentes, por sua vez, figuram na 2ª posição entre as mais confiáveis, ainda que sejam acessados de forma não muito freqüente, talvez porque forneçam informações de relevância apenas moderada, na percepção dos pesquisados.

Ainda em relação à confiabilidade das informações, as associações empresariais e entidades de classe ocuparam a 3ª posição. Como fonte de informação, são utilizadas de forma apenas moderada, apesar de fornecerem informações relevantes, na percepção dos respondentes.

3.6.3.1 *Análise de correlação de ordem – Coeficiente de Spearman*

Para comparar a ordenação das diversas fontes em termos de frequência de uso, relevância e confiabilidade da informação, foi utilizado o coeficiente de Spearman, que indica a correlação de ordem. O coeficiente foi calculado para

todas as combinações de variáveis possíveis, tomadas duas a duas, apresentando os seguintes resultados:

- 1) Correlação entre frequência de uso e relevância = **0,32**
- 2) Correlação entre frequência de uso e confiabilidade = - **0,06**
- 3) Correlação entre relevância e confiabilidade = **0,05**

Esses resultados mostram que as ordenações das fontes em cada um dos aspectos analisados são muito distintas. Os valores encontrados para os coeficientes de correlação são, de modo geral, baixos e não demonstram tendências que permitam inferir, de maneira consistente, que haja alguma associação entre as variáveis analisadas.

A correlação entre relevância e confiabilidade da fonte de informação apresenta valor positivo, porém próximo de zero (0,05), indicando que não há dependência significativa entre estas variáveis. Isso quer dizer que uma fonte considerada confiável não necessariamente é considerada relevante e, neste caso, é prudente considerar a existência de outros aspectos – além da confiabilidade – que façam os usuários perceberem uma fonte como sendo relevante para o seu negócio.

Da mesma forma, o valor obtido para o coeficiente de correlação entre frequência de uso e confiabilidade das fontes de informação também ficou próximo de zero, porém negativo (-0,06). Apesar do resultado negativo, esse valor não indica nenhuma tendência contundente de que a frequência de uso das fontes esteja associada à confiabilidade percebida. É possível supor, neste caso, que outros fatores tenham maior influência na frequência de uso das fontes de informação do que a confiabilidade percebida pelos usuários pesquisados.

De fato, quando analisam-se as fontes que ocuparam as primeiras colocações quanto à frequência de uso (Tabela 16), os números parecem confirmar que a facilidade de acesso à fonte de informação certamente pode ser um destes fatores de influência. A fonte de informação para a qual foi encontrada a maior diferença entre as ordenações obtidas na variável frequência de uso e nas outras variáveis foi *Rádio e TV*, que são fontes de acesso fácil. Isso indica que a alta frequência de utilização pode ser justificada exatamente pela facilidade de acesso, já que, na percepção dos respondentes, essa fonte é de pouca relevância e baixa confiabilidade.

O cálculo do coeficiente da correlação entre a frequência de uso das fontes de informação e a relevância percebida apresentou como resultado um valor um pouco mais alto (0,32), porém, ainda assim, pouco significativo. Esse valor não permite inferências conclusivas, pois demonstra uma associação relativamente fraca entre as duas variáveis. Apesar disso, é possível observar uma leve tendência de associação positiva, indicando que a frequência de utilização das fontes de informação, em alguma instância, levaria em conta a relevância das informações que fornecem.

3.6.4 Setor organizacional responsável pela coleta de informações externas

No formulário de coleta de dados, os participantes da pesquisa foram solicitados a informar a existência, em suas organizações, de um setor ou pessoa responsável pela coleta, organização e distribuição de informações sobre o ambiente organizacional externo (Apêndice B - Questão 17). Observou-se que 77,78% dos respondentes informaram que em suas empresas não existe tal formalização no que diz respeito às informações de origem externa (Tabela 17).

Tabela 17 – Distribuição das respostas sobre a existência de um setor responsável por informações externas

Existência de setor responsável por informações externas	Frequência	Percentual
Sim	20	22,22
Não	70	77,78
TOTAL	90	100,00

Fonte: O autor, 2005.

O alto percentual de empresas que não possuem tal formalização destas funções de informação contradiz a percepção dos participantes de que o ambiente externo em geral é dinâmico e possui grande importância para a empresa (conforme demonstrado na Figura 2). A princípio, essa percepção levaria a crer que o grau de institucionalização destas funções de busca, organização e disseminação de informações externas dentro das empresas fosse maior. Porém, é preciso levar em conta que, como foi observado, a maioria expressiva das organizações é de pequeno porte o que, por sua vez, sugere um nível baixo de institucionalização de funções e de departamentalização dentro da empresa.

Em seqüência, foi apresentada aos participantes uma pergunta (Apêndice B – Questão 18) sobre a frequência de utilização do setor responsável por informações externas, caso ele existisse na empresa. Dentre os respondentes que informaram a existência deste setor, 55% indicaram que consultam o referido setor pelo menos uma vez por semana, como demonstra a Tabela 18.

Tabela 18 – Distribuição das respostas sobre a frequência de utilização do setor responsável por informações externas

Frequência de utilização do setor de informações externas	Frequência	Percentual
Menos de 1 vez por mês	1	5,00
Pelo menos 1 vez por mês	7	35,00
Pelo menos 1 vez por semana	11	55,00
Pelo menos 1 vez por dia	1	5,00
TOTAL	20	100,00

Fonte: O autor, 2005.

Ao final do questionário, após as perguntas que permitiram coletar os dados até aqui analisados, foi apresentada uma questão aberta para que os

participantes informassem livremente a finalidade para a qual as informações coletadas no ambiente externo são utilizadas (Apêndice B – Questão 19). Foram obtidas 49 respostas. Analisando-as qualitativamente, foi possível perceber que, por mais diversas que fossem, as respostas apontaram para quatro finalidades básicas de utilização das informações coletadas no ambiente externo, a saber:

1. Planejamento
2. Tomada de decisão
3. Criação e ajuste de produtos/serviços a clientes
4. Disseminação de conhecimento

O uso de informações externas, por parte dos respondentes, com a finalidade de planejamento e tomada de decisão condiz com a literatura adotada como referencial teórico nesta dissertação (PORTER, 1986; OLIVEIRA, 1993; SAPIRO, 1993). De fato, a utilização adequada de informação de origem externa permite uma ampliação do conhecimento acerca dos aspectos que causam impacto na organização, o que leva a uma melhora no processo de planejamento organizacional.

Por sua vez, a disponibilidade de informações permite minimizar a incerteza no processo de tomada de decisão, o que melhora a qualidade das decisões tomadas. Do mesmo modo, o processo de tomada de decisão é beneficiado pela disseminação de conhecimento, também citada pelos respondentes. A obtenção de informações com a finalidade de disseminar conhecimento internamente sugere a possibilidade de melhoria no processo de tomada de decisão, uma vez que permite o desenvolvimento de uma visão compartilhada na empresa, minimizando a equivocação e a ambigüidade no processo decisório (CHOO, 1998:2).

Além disso, os respondentes registraram que a criação e o ajuste de produtos e serviços a clientes é uma finalidade/justificativa para o esforço de acompanhamento do ambiente e de coleta de informação. Esse fato é condizente com os resultados referentes à importância atribuída aos aspectos relativos aos clientes (Tabela 15 e Tabela 16).

4 Conclusões

Esta dissertação buscou, com o desenvolvimento de uma abrangente pesquisa de campo, ampliar a compreensão acerca do comportamento informacional dos executivos de empresas, no que diz respeito às suas necessidades, ao acompanhamento e à busca de informações sobre o ambiente organizacional externo.

A relevância de trabalhos desta natureza se torna evidente quando se leva em conta o grau de competitividade e o dinamismo cada vez maiores observados no cenário econômico e de negócios, tanto no Brasil quanto no mundo. Quando se parte, como na presente pesquisa, para o estudo das características do processo de monitoração ambiental em setores específicos da economia, crescem as possibilidades de geração de resultados que possam contribuir para análises diferenciadas no futuro, não apenas inspirando o mesmo tipo de estudo em outro setor da economia ou espaço geográfico, mas também possibilitando análises comparativas entre os diversos setores pesquisados.

O setor de tecnologia da informação, contexto da presente pesquisa, é um setor dinâmico, competitivo e em franco crescimento, o que proporciona análises instigantes, pela própria natureza da atividade produtiva característica deste setor, vinculada a aspectos relacionados à informação. Ao se iniciar este estudo, além do objetivo geral de se aprofundar a análise do processo pelo qual os executivos lidam com informações oriundas do ambiente externo de suas organizações, buscava-se, de maneira mais específica:

- Identificar o grau de mudança percebido e o grau de importância atribuído pelos executivos aos diversos aspectos do ambiente externo;

- Identificar a frequência de uso de determinadas fontes de informação pelos executivos;
- Identificar e analisar a relevância e o grau de confiabilidade atribuídos pelos executivos a essas fontes.

Ao final dos trabalhos, é possível perceber que os resultados encontrados são enriquecedores e permitiram atingir os objetivos propostos, além de demonstrar consistência se comparados com os resultados de outros estudos desta natureza.

Neste estudo, percebe-se nitidamente que os aspectos relacionados aos clientes são aqueles aos quais se atribui a maior importância, em termos de acompanhamento e monitoração de informações pelos executivos. Ao mesmo tempo, esse segmento foi considerado pelos participantes como um segmento pouco dinâmico, onde não ocorrem grandes mudanças. Por sua vez, os segmentos econômico e sócio-cultural foram considerados os menos importantes em termos de monitoração de informações, e também os menos dinâmicos. No trabalho de SILVEIRA (1999) sobre a monitoração ambiental no setor de informática do estado de Minas Gerais, e no trabalho de BARBOSA (2002), o foco de monitoração mais importante na opinião dos entrevistados também foi o cliente. BARBOSA (2002) observou também que, aos aspectos econômico e sócio-cultural do ambiente, foram atribuídos os menores graus de importância e as menores taxas de mudança, resultados similares aos encontrados no presente estudo.

Os resultados também demonstram consistência em relação ao trabalho de BASTOS et al (2004) sobre monitoração ambiental no setor bancário, onde os

aspectos relacionados aos clientes também foram considerados os mais importantes pelos entrevistados.

Esse resultado diverge parcialmente dos resultados encontrados por AUSTER & CHOO (1994) em seu estudo com empresas do setor canadense de telecomunicações e publicações, onde os mais altos graus de importância foram atribuídos aos aspectos do ambiente externo relacionados a concorrentes, ficando os relacionados a clientes em 2º lugar.

Em relação aos outros segmentos do ambiente externo (tecnológico, concorrência e regulatório), observam-se diferenças entre as ordens do grau de importância e da taxa de mudança obtidas no presente trabalho e as ordens encontradas no trabalho de BARBOSA (2002). Aqui, o aspecto tecnológico foi o segundo foco de monitoração mais importante e o que possui a taxa de mudança mais alta de todos os segmentos, na opinião dos respondentes. Pela análise dos dados e do contexto da pesquisa, pode-se inferir que os participantes atribuíram maior importância aos aspectos relacionados ao segmento tecnológico por tratar-se de um estudo setorial cujo foco são empresas de tecnologia da informação. Além disso, o ritmo acelerado de inovação e o curto ciclo de vida dos produtos, característicos do setor, certamente contribuíram para que a percepção dos respondentes colocasse esse segmento como o de maior taxa de mudança.

Outro aspecto que merece destaque é o fato de os participantes terem reconhecido a alta relevância dos concorrentes como uma fonte de informação, mas a utilizarem com pouca frequência, provavelmente devido à baixa confiabilidade percebida (os concorrentes foram eleitos a fonte onde a informação obtida é a menos confiável).

O fato de as empresas perceberem o concorrente como uma fonte de informação de baixa confiabilidade levanta duas hipóteses interessantes, não necessariamente excludentes. A primeira delas se relaciona ao fato de que as empresas atribuem uma baixa confiabilidade porque teriam a percepção de que o concorrente, atento às ações de monitoração ambiental de outras empresas, estaria adotando medidas para confundi-las, divulgando informações falsas ou divergentes (ações de contra-inteligência⁷), fato que justificaria a baixa confiabilidade percebida sobre as informações obtidas junto aos concorrentes.

A segunda hipótese estaria relacionada à indicação de falhas e, até mesmo, da ausência de estruturação no processo de monitoração ambiental e inteligência competitiva dentro das empresas, o que também compromete a qualidade e confiabilidade da informação obtida. É preciso lembrar que grande parte das informações julgadas relevantes são disponibilizadas espontaneamente pelos concorrentes, das mais diversas maneiras (por exemplo, pela Internet). Assim, se grande parte da informação sobre o concorrente já se encontra disponível, o problema da confiabilidade parece estar relacionado aos processos utilizados para sua obtenção. Essa questão aponta a necessidade do desenvolvimento e aprimoramento dos sistemas de monitoração ambiental e inteligência competitiva das empresas. Com sistemas e processos adequados e confiáveis de inteligência, as empresas melhorariam o processo de monitoração e, conseqüentemente, a confiabilidade da informação obtida nessas fontes. Estas

⁷ As atividades de contra-Inteligência Competitiva foram desenvolvidas e adaptadas a partir das técnicas aplicadas no meio militar e de Estado e, no seu sentido mais amplo, podem ser entendidas como sendo as que objetivam neutralizar as ações de espionagem. As ações de contra-inteligência buscam detectar o invasor, neutralizar sua atuação, recuperar, ou mesmo contra-atacar por meio da produção de desinformação. (ABRAIC, 2005).

são, sem dúvida, questões que merecem ser mais aprofundadas em futuros estudos.

De modo geral, os resultados aqui encontrados demonstram a compreensão, por parte dos executivos, da importância de se acompanhar primordialmente os aspectos relacionados a clientes, à tecnologia e à concorrência. Esse fato demonstra consistência em relação ao cenário competitivo enfrentado pelas empresas em um setor econômico dinâmico e em crescimento.

É relevante comparar, de maneira mais aprofundada, os resultados aqui encontrados com os de BARBOSA (2002), cujo estudo contempla as mesmas variáveis analisadas neste trabalho. Os resultados aqui encontrados variam em relação aos de BARBOSA (2002), convergindo em alguns pontos e divergindo em outros. É possível destacar alguns contrastes relevantes. No que diz respeito à frequência de utilização e a relevância dos superiores hierárquicos como fonte de informação, no presente estudo, estes aparecem em penúltimo lugar (14° em 15) em termos de frequência de uso, enquanto no trabalho de BARBOSA (2002), aparecem em uma posição intermediária (9° em 17). Em termos de relevância, o contraste foi maior ainda. No presente trabalho, os superiores hierárquicos foram considerados a fonte de informação menos relevante (15ª posição), enquanto no estudo de BARBOSA (2002), foram considerados uma das mais relevantes (3ª posição em 17). Como foi já colocado, os baixos níveis de utilização e de relevância desta fonte de informação nesse estudo podem ter sido influenciados pelo fato de que grande parte dos respondentes desta pesquisa não possui superiores em sua empresa, visto que o perfil dos participantes deste estudo é composto exatamente por pessoas de alto nível hierárquico.

Ainda comparando os resultados aqui obtidos com os de BARBOSA (2002), é possível destacar outro grande contraste. As associações empresariais e entidades de classe, aqui, foram consideradas uma fonte de informação de alta relevância (4ª posição) e confiabilidade (3ª posição), resultados muito diversos dos encontrados por BARBOSA (2002), onde ficaram entre as últimas posições (16ª e 14ª, respectivamente). Uma hipótese que ajudaria a justificar essa diferença é o fato de que, no setor de tecnologia da informação, sindicatos e associações são muito ativos e utilizados pelas empresas como órgão de apoio, talvez por suprir a ausência de um órgão oficial (como um conselho) de reconhecimento da profissão.

4.1 Sobre a metodologia – a utilização da Internet como ferramenta de pesquisa

No que diz respeito à metodologia empregada para a realização desta pesquisa, é importante ressaltar alguns pontos. A utilização da Internet como instrumento para desenvolver a pesquisa permitiu uma ampliação significativa do alcance e da agilidade obtidos no desenvolvimento de todas as suas etapas. Desde o estabelecimento do primeiro contato com as diretorias regionais da ASSESPRO para apresentação da pesquisa e solicitação de apoio, passando pelo recebimento dos dados de contato fornecidos pela entidade, pela busca e obtenção de dados em diversas páginas, pela utilização do e-mail para envio dos convites para participação das empresas, até o preenchimento do questionário, a Internet confirmou seu potencial como instrumento de aplicação em pesquisas acadêmicas.

O uso da Internet em atividades de pesquisa ganha especial relevância ao se considerar que o presente estudo abrangeu um amplo espaço geográfico (os

sete estados brasileiros componentes das regiões sul e sudeste do Brasil), que poderia ter sua realização dificultada caso utilizasse outra forma de comunicação e aplicação de questionários.

Particularmente, a opção pela hospedagem do questionário para coleta de dados em uma página na Internet demonstrou ter sido adequada. Isso facilitou muito o processo de acesso e preenchimento do questionário. Os participantes receberam o e-mail com o convite para participar da pesquisa, que já continha o atalho que levava imediatamente à página com o questionário. Como foi observado no pré-teste, essa opção mostrou-se mais adequada do que o envio de um arquivo anexo ao e-mail para preenchimento, o que tornaria o processo mais demorado. Responder o questionário diretamente na Internet facilita o processo, pois não demanda nem mesmo que o participante responda o e-mail recebido para enviar suas respostas.

Além disso, é preciso considerar o fato de que este estudo contempla empresas e profissionais do setor de tecnologia da informação, os quais possuem grau relativamente alto de interação e conhecimento da Internet como ferramenta de trabalho e de comunicação, o que nos levou a crer que não haveria dificuldades por parte dos respondentes em relação a isso.

Além da coleta, trabalhar com o questionário na Internet permitiu agilizar também o processo de tabulação dos dados. Os dados obtidos com o preenchimento do questionário pelos participantes eram importados para uma planilha eletrônica previamente preparada que, de forma automática, efetuava os cálculos fornecendo resultados atualizados, à medida que cada nova resposta era obtida. Se o questionário não tivesse sido hospedado na Internet, o processo de

tabulação teria de ser feito manualmente, o que demandaria mais tempo e trabalho, além de aumentar a possibilidade de ocorrência de erros.

4.2 Recomendações

É possível apontar, após a apreciação dos resultados obtidos, a necessidade da realização de novos estudos que aprofundem a análise de atividades do processo de monitoração do ambiente externo, e procurem relacioná-las a outros fatores que podem ser relevantes ao processo como, por exemplo, a facilidade de acesso às fontes, o perfil dos usuários ou a área em que os mesmos atuam na organização.

Os resultados encontrados sugerem também a possibilidade de aprofundamento do estudo de aspectos específicos das atividades desenvolvidas em setores relacionados à informação dentro das empresas, como as bibliotecas e os centros de informações e documentação corporativos. Tais setores internos foram considerados confiáveis, mas são utilizados com pouquíssima frequência, talvez por serem considerados irrelevantes na percepção dos seus usuários. Essa percepção talvez tenha ocorrido pela idéia arraigada de que bibliotecas se destinem apenas a atividades de manutenção de acervos, não estando capacitadas para fornecer informações atualizadas e de âmbito externo, e também pelo fato de se tratar de empresas de pequeno porte, com baixo grau de institucionalização de funções e departamentos. Torna-se oportuno, assim, o desenvolvimento de estudos que permitam avaliar alguns aspectos inerentes a essas unidades de informação como, por exemplo, os critérios de seleção de publicações que compõem o acervo bibliográfico destas unidades, a facilidade de acesso aos mesmos, a mídia e os meios utilizados para disponibilizar o acervo, a

atualidade das publicações, e a capacitação e o perfil dos profissionais responsáveis pelo funcionamento das unidades.

Este trabalho não esgota as possibilidades nem as necessidades de ampliação de pesquisas em outras direções, que permitam complementar as conclusões aqui obtidas e aumentar a compreensão sobre o assunto, principalmente no Brasil. Percebe-se que, apesar do reconhecimento da importância das atividades de monitoração de informações do ambiente externo, tanto para melhoria do processo de tomada de decisão quanto de planejamento organizacional, a atenção dada ao assunto por pesquisadores no Brasil ainda é relativamente pequena, o que se reflete no pequeno número de estudos e pesquisas realizadas sobre o tema.

Como recomendação final, ressalta-se a necessidade de que outras pesquisas sejam realizadas para ampliar o conhecimento sobre o tema. Este trabalho aponta algumas direções. Pode-se, por exemplo, pesquisar o processo de monitoração ambiental por executivos de empresas do setor de tecnologia da informação, como aqui foi feito, mas em outros estados e regiões do Brasil. Além disso, a operacionalização de tais pesquisas permitiria a realização de um estudo comparativo sobre a monitoração ambiental no setor de tecnologia entre as diversas regiões político-geográficas brasileiras, e a posterior consolidação de um estudo em nível nacional, agregando os dados obtidos em todas as regiões do Brasil.

Da mesma forma, a presente pesquisa aponta direções para a realização de estudos sobre o processo de monitoração ambiental por executivos de organizações de outros setores econômicos, que podem ser desenvolvidos regionalmente ou em nível nacional.

A proposta seria, então, de idealização e elaboração de uma grande matriz de pesquisa, com o objetivo de investigar aspectos relacionados à monitoração ambiental e inteligência competitiva de maneira geral, no Brasil. O desenvolvimento de investigações alinhadas com essa matriz permitiria a realização de análises horizontais – onde os aspectos trabalhados neste estudo poderiam ser investigados tanto em outras regiões geográficas como em outros setores econômicos – e de análises verticais – onde, dentro de cada setor econômico ou região, seriam investigados e aprofundados outros aspectos relativos aos processos e atividades de monitoração ambiental e inteligência competitiva, além dos que foram tratados no presente trabalho.

Foi possível perceber um interesse muito grande por parte das empresas participantes em receber o relatório final desta pesquisa, sendo que algumas delas até mesmo condicionaram a sua participação ao recebimento deste relatório. Isso demonstra a relevância de estudos desta natureza, além do interesse e necessidade do mercado de ter acesso a tal conhecimento. Tal fato também leva a crer que é possível conseguir uma maior participação de empresas em pesquisas acadêmicas se os pesquisadores deixarem mais claro quais são os benefícios que as empresas obterão com sua participação. As dificuldades encontradas para obter apoio para a operacionalização da presente pesquisa denotam que ainda há um certo distanciamento entre o meio acadêmico e o empresarial, fator que dificulta qualquer programa de pesquisa. Assim, recomenda-se, também, trabalhar na direção de uma maior aproximação entre as esferas acadêmica e empresarial, por meio das entidades de classe ou de representação setorial, como associações e sindicatos.

Às empresas, sugere-se um maior investimento e direcionamento dos seus esforços, no sentido de promover a estruturação e a sistematização de seus processos de gestão da informação, principalmente a informação de origem externa. Como foi visto, a obtenção e o tratamento adequado da informação externa são essenciais para possibilitar a adoção de uma postura mais competitiva pela empresa frente ao mercado. É preciso investir, então, em processos e práticas que permitam às empresas trabalhar e utilizar melhor essas informações. A qualidade destes processos – desde o levantamento das necessidades das informações relevantes e da seleção das fontes, passando pelos processos de coleta, de tratamento, de armazenamento e de disseminação interna – está diretamente ligada à melhoria do processo decisório dentro das empresas e, conseqüentemente, ao seu posicionamento competitivo.

Neste cenário, a ampliação de competências relacionadas à gestão da informação é fundamental e a questão perpassa, inclusive, a análise da viabilidade do desenvolvimento interno destas competências ou da utilização de serviços terceirizados. Qualquer que seja a linha de ação, o fato é que essa necessidade não pode mais ser deixada de lado pelas empresas.

5 Referências Bibliográficas

1. ABRAIC. **O que é contra-inteligência competitiva?** Disponível em http://www.abraic.org.br/faqs_contra.asp#ic . Acesso em abr/2005.
2. AGUILAR, F. J. **Scanning the business environment**. New York: The Macmillan Company, 1967.
3. ALDRICH, H. E. **Organizations and environments**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1979.
4. ALVARENGA NETO, Rivaldavia C. D. **Gestão da informação e do conhecimento nas organizações**: análise de casos relatados em organizações públicas e privadas. 2002. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
5. AROUCK, Osmar. Avaliação de sistemas de informação: revisão da literatura. **Transinformação**, v. 13. no 1, p 7-21, jan./jun. 2001.
6. ARROW, Kenneth J. Control in large organizations. **Management Science** Vol. 10, n. 3, April, p. 397-408, 1964.
7. ASSESPRO. **Conheça-nos**. Disponível em <http://www.assespro.org.br/conhecenos.asp>. Acesso em ago/2004.
8. AUSTER, E.; CHOO, C. W. CEOs, information, and decision-making: scanning the environment for strategic advantage, **Library Trends**, v.43, n.2, p.206-225, Fall 1994.
9. BARBOSA, Ricardo R. Inteligência empresarial: uma avaliação de fontes de informação sobre o ambiente organizacional externo. **Datagrama Zero - Revista de Ciência da Informação** - v.3 n.6, dezembro de 2002.
10. BASTOS, Jaime S. Y.; SILVA, Antonio B. O.; PARREIRAS, Fernando S.; BRANDÃO, Wladimir C. Monitoração ambiental em contextos dinâmicos: busca e uso de informação por gerentes bancários. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.9, n.2. ago./dez. 2004.
11. BORKO, H. Information science: what is it? **American Documentation**, v.19, n.1, p. 3-5, jan. 1968.
12. CARDOSO, Ana Maria Pereira. Pós-modernidade e informação: conceitos complementares? **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.1, n.1, p. 63-79, jan/jun, 1996.
13. CARROLL, T. **Management**: contingencies, structure and process. Chicago: St. Clair, Ed. 1976.

14. CARVALHO, A. M. A. **Monitoração do ambiente externo de negócios**: um estudo de caso. 1998. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
15. CENDÓN, Beatriz Valadares. Bases de dados de informação para negócios. **Ciência da Informação**, Brasília, v.31, n.2, p.30-43, mai./ago. 2002.
16. CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
17. CHOO, Chun W. Perception and use of information sources by chief executives in environmental scanning. **Library & Information Science Research**, v. 16, n. 1, p. 23-40, Winter 1994.
18. CHOO, Chun W. **Information management for the intelligent organization: the art of scanning the environment**. Information Today: Medford, New Jersey, 1998.
19. CHOO, Chun W. **The knowing organization**: how organizations use information for construct meaning, create knowledge and make decisions. Oxford University Press: New York, 1998.
20. CHOO, C. W.; DETLOR, B.; TURNBULL, D. **Web work**: information seeking and knowledge work on the world wide web (Information science & knowledge management). Kluwer Academic Publishers: The Netherlands, 2000.
21. CYSNE, Fátima Portela. Transferência de tecnologia e desenvolvimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v.25, n.1, p.26-35, jan./abr. 1996.
22. DAFT, R. L.; SORMUNE, J.; PARKS, D. Chief executive scanning, environmental characteristics, and company performance: an empirical study. **Strategic Management Journal**, v.9, n.2, p. 123-139, 1988.
23. DAFT, R. L.; LENGEL, R. H. Organizational information requirements., media richness and structural design. **Management Science**, v.32, n.5, p. 554-571, May, 1986.
24. DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
25. DEGENT, R.J. A importância estratégica e o funcionamento do sistema de inteligência empresarial. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v. 26, n.1, p. 77-83, jan/mar, 1986.
26. DILL, William R. The impact of environment on organizational development. In: **Concepts and issues in administrative behavior**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1962.

27. DRUCKER, Peter F. **Post-capitalist society**. New York, NY: HarperCollins, 1993.
28. DRUCKER, Peter F. É preciso assumir duas novas responsabilidades. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 22 de abril de 2001. Caderno Empregos, p. 5.
29. DUNCAN, R. B. Characteristics of organizational environments and perceived environmental uncertainty. **Administrative Science Quarterly**, v.17, n. 3, September, 1972.
30. FULD. L. M. **Competitive intelligence**. New York: Willey & Sons, 1985.
31. GALBRAITH, J. **Design complex organizations**. Reading, MA, Addison-Wesley, 1973.
32. HANNAH, Michael T; FREEMAN, John. The population ecology of organizations. **American Journal of Sociology**, 82, n. 5. Chicago, 1977.
33. IBGE. **Estatísticas do cadastro central de empresas - 1996**. IBGE, Diretoria de Pesquisa: Rio de Janeiro, 1998.
34. IBGE. **Estatísticas do cadastro central de empresas - 2000**. IBGE, Diretoria de Pesquisa: Rio de Janeiro, 2002.
35. JANNUZZI, Celeste Aída Sirotheau Corrêa; MONTALLI, Kátia Maria Lemos. Informação tecnológica e para negócios no Brasil: introdução a uma discussão conceitual. **Ciência da Informação**, Brasília, v.28, n.1, jan./abr. 1999.
36. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1996.
37. MONTALLI, Kátia Maria Lemos; CAMPELLO Bernardete dos Santos. Fontes de informação sobre companhias e produtos industriais: uma revisão de literatura. **Ciência da Informação**, Brasília, v.26, n.3, p. 321-326, set./dez. 1997.
38. NONAKA, Ikujiro. A dynamic theory of organizational knowledge creation. **Organization Science**, v. 5, i.1, p. 14-37. Irvine, EUA: 1994.
39. NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
40. OLIVEIRA, D. P. R. **Planejamento estratégico**: conceitos, metodologia, práticas. São Paulo: Atlas, 1993.
41. PAIM, Isis; NEHMY, Rosa Maria; GUIMARÃES, César. Problematização do conceito "qualidade" da informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**. Belo Horizonte, v.1, no 1, p 111-119, jan/jun 1996.

42. PFEFFER, Jeffrey; SALANCIK, Gerald. **The external control of organizations: a resource dependence perspective**. New York: Harper & Row, 1978.
43. PRESCOTT, John E.; GIBBONS, Patrick. **Global perspectives on competitive intelligence**. Alexandria, EUA: Society of Competitive Intelligence Professionals, 1993.
44. PORTER, Michael. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. Rio de Janeiro: Campus, 1986.
45. ROBERT, N; CLARKE, D. Organizational information concepts and information management. **International Journal of Information Management.**, v.9, p. 25-34, 1989.
46. SANTOS, Raimundo Nonato Macedo dos; BERAQUET Vera Silva Marão. Informação estratégica e empresa: o discurso à prova dos fatos. **Datagrama Zero - Revista de Ciência da Informação**, v.2, n.3, junho, 2003.
47. SAPIRO, Arão. Inteligência empresarial: a revolução informacional da ação competitiva. **Revista de Administração de Empresas**, n. 33, p.106-124, maio/junho, 1993.
48. SARACEVIC, T. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.1, n.1, p. 41-62, jan/jun, 1996.
49. SILVA, Helena Pereira da. **Inteligência competitiva na Internet: proposta de um processo**. 2000. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
50. SILVEIRA, Ana Cláudia Piedade. **A monitoração ambiental no setor de informática em Minas: um mapeamento de segmentos e fontes**. 1999. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
51. SIMON, Herbert A. **Administrative behavior: a study of decision-making processes in administrative organization**. 3rd ed. New York, NY: Free Press, 1976.
52. STEVENSON, W. J. **Estatística aplicada à administração**. São Paulo: Harbra, 1986.
53. STEWART, Thomas A. **A riqueza do conhecimento – o capital intelectual e a organização do século XXI**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
54. SUTTON, H. Competitive intelligence. **Conference Board Research Report**, n. 913. New York: The Conference Board, 1988.
55. WEISSTEIN, E. W. Spearman rank correlation coefficient. In **MathWorld - a Wolfram web resource**. Disponível em

<http://mathworld.wolfram.com/SpearmanRankCorrelationCoefficient.html> .
Acesso em 28/03/2005.

6 APÊNDICES

6.1 Apêndice A



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
MESTRADO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Este e-mail se destina a dirigentes de empresas de tecnologia (gerentes, diretores, presidentes, sócios, proprietários, etc). Caso você não o seja, por favor encaminhe a pelo menos um deles, nesta empresa.

Prezado (a) Senhor (a),

Estamos desenvolvendo uma abrangente pesquisa sobre as **fontes e necessidades de informação para negócios dos executivos do setor de tecnologia da informação no Brasil**.

Gerentes, diretores e proprietários de **mais de 1000 empresas de tecnologia do Brasil** estão respondendo a um pequeno questionário on-line. Nesta oportunidade, é com prazer que convidamos a **sua empresa** a participar da pesquisa. O questionário é simples e pode ser respondido em cerca de 5 minutos, pela Internet. Nele, não existem questões certas ou erradas, e todas as suas respostas permanecerão confidenciais. É importante ressaltar que esse estudo beneficia as empresas do setor de tecnologia como um todo. Os resultados permitirão conhecer melhor o comportamento informacional dos executivos e, assim, subsidiar a concepção de processos e sistemas de informação capazes de assisti-los nas atividades de inteligência competitiva e monitoração de informações do mercado.

Para responder o questionário on-line, acesse o seguinte endereço:

<http://netic.com.br/jaime/pesquisaufmg> .

Este projeto integra o Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), possuindo cunho estritamente acadêmico, sem fins comerciais, e conta com o apoio da ASSESPRO. Caso tenha alguma dúvida a respeito deste projeto, não hesite em entrar em contato.

Agradecemos antecipadamente sua colaboração e disponibilidade para participar deste importante projeto.

Cordialmente,

Jaime Yamassaki Bastos (mestrando)

Escola de Ciência da Informação - UFMG - www.eci.ufmg.br
jbastos@netic.com.br

Prof. Dr. Ricardo Rodrigues Barbosa (professor orientador do projeto)

Escola de Ciência da Informação - UFMG - www.eci.ufmg.br
ricardobarbosa@eci.ufmg.br

6.2 Apêndice B



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – UFMG
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação
Pesquisador: Jaime Yamassaki Bastos
Contato: jbastos@netic.com.br

- PESQUISA -
MONITORAÇÃO AMBIENTAL:
NECESSIDADES E FONTES DE INFORMAÇÃO
DOS EXECUTIVOS DO SETOR DE TECNOLOGIA DO BRASIL

DADOS PESSOAIS

1. **NOME COMPLETO:**

2. **E-MAIL:**

3. **TELEFONE DE CONTATO:**

4. **IDADE:**

- Menos de 25 anos
- 25 a 34 anos
- 35 a 44 anos
- 45 a 54 anos
- 55 ou mais

5. **SEXO:**

- Masculino
- Feminino

6. **NÍVEL EDUCACIONAL:**

- Até o 2º grau
- Superior (completo ou incompleto)
- Especialização (completo ou incompleto)
- Mestrado ou doutorado (completo ou incompleto)

7. **ÁREA DE FORMAÇÃO SUPERIOR:**

- Computação / Sistemas de Informação
- Engenharia
- Administração
- Outras

DADOS PROFISSIONAIS

8. **NOME DA EMPRESA:**

9. **ESTADO:**

10. **SEU CARGO:**

11. **Nº DE FUNCIONÁRIOS:**

- Até 9

- De 10 a 19
 De 20 a 49
 De 50 a 100
 Mais de 100

PESQUISA

12. QUAL O GRAU DE IMPORTÂNCIA, PARA SUA EMPRESA, DAS TENDÊNCIAS E EVENTOS RELATIVOS A CADA UM DOS SETORES DO AMBIENTE INDICADOS?

Setor \ Grau de Importância	Sem importância	Pouco importante	Importante	Muito importante	Extremamente importante
• Clientes: empresas ou pessoas que compram seus produtos.	()	()	()	()	()
• Concorrência: empresas que fabricam produtos ou prestam serviços substitutos.	()	()	()	()	()
• Tecnológico: desenvolvimento de novos produtos e processos, inovações e tendências de pesquisa e desenvolvimento.	()	()	()	()	()
• Regulatório: leis e regulamentos federais e estaduais, políticas municipais ou comunitárias, desenvolvimentos políticos.	()	()	()	()	()
• Econômico: fatores econômicos como desemprego, inflação, taxas de juros, mercado de capitais, crescimento econômico.	()	()	()	()	()
• Sócio-cultural: atitudes sociais, hábitos e costumes.	()	()	()	()	()

13. QUAL A TAXA DE MUDANÇA QUE CARACTERIZA CADA UM DOS SETORES DO AMBIENTE EXTERNO?

Uma **baixa taxa de mudança** significa que as coisas **permanecem as mesmas** de um ano para o outro. Uma **alta taxa de mudança** significa que as **coisas mudam rapidamente** e imprevisivelmente de ano para ano.

Setor \ Taxa de mudança	Muito Baixa	Baixa	Média	Alta	Muito Alta
Clientes	()	()	()	()	()
Concorrência	()	()	()	()	()
Tecnológico	()	()	()	()	()
Regulatório	()	()	()	()	()
Econômico	()	()	()	()	()
Sócio-cultural	()	()	()	()	()

14. COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ USA CADA UMA DAS FONTES DE INFORMAÇÃO ABAIXO PARA MONITORAR O AMBIENTE EXTERNO?

Fonte \ Frequência	Menos de uma vez ao ano	Algumas vezes ao ano	Pelo menos uma vez ao mês	Pelo menos uma vez por semana	Pelo menos uma vez ao dia
• Jornais e revistas (em papel ou meio eletrônico)	()	()	()	()	()
• Rádio e televisão	()	()	()	()	()
• Publicações governamentais (Banco Central, IBGE, IPEA, etc.), em papel ou na Internet	()	()	()	()	()
• Clientes (como fonte de informação)	()	()	()	()	()
• Concorrentes (como fonte de informação)	()	()	()	()	()
• Fornecedores (como fonte de informação)	()	()	()	()	()
• Parceiros e associados (banqueiros, advogados, consultores, outros empresários, etc.)	()	()	()	()	()
• Associações empresariais e entidades de classe	()	()	()	()	()
• Congressos e feiras	()	()	()	()	()
• Superiores hierárquicos	()	()	()	()	()
• Colegas do mesmo nível hierárquico	()	()	()	()	()
• Subordinados hierárquicos	()	()	()	()	()
• Memorandos, circulares, relatórios e outros documentos internos (em papel ou eletrônico)	()	()	()	()	()
• Biblioteca interna, Centro de Informação ou Centro de Documentação (dentro da empresa)	()	()	()	()	()
• Serviços externos de informação eletrônica (bases de dados on-line, serviços de notícias on-line, grupos de discussão na web, etc.) pagos ou gratuitos.	()	()	()	()	()

15. QUAL O GRAU DE RELEVÂNCIA DA INFORMAÇÃO OBTIDA EM CADA UMA DAS FONTES DE INFORMAÇÃO?

Uma informação é relevante quando é **necessária e útil** para o alcance dos **objetivos e metas** de sua organização.

Fonte \ Grau de relevância	Totalmente Irrelevante	Irrelevante	De alguma relevância	Relevante	Extremamente relevante
• Jornais e revistas (em papel ou meio eletrônico)	()	()	()	()	()
• Rádio e televisão	()	()	()	()	()
• Publicações governamentais (Banco Central, IBGE, IPEA, etc.), em papel ou na Internet	()	()	()	()	()
• Clientes (como fonte de informação)	()	()	()	()	()
• Concorrentes (como fonte de informação)	()	()	()	()	()
• Fornecedores (como fonte de informação)	()	()	()	()	()
• Parceiros e associados (banqueiros, advogados, consultores, outros empresários, etc.)	()	()	()	()	()
• Associações empresariais e entidades de classe	()	()	()	()	()
• Congressos e feiras	()	()	()	()	()
• Superiores hierárquicos	()	()	()	()	()
• Colegas do mesmo nível hierárquico	()	()	()	()	()
• Subordinados hierárquicos	()	()	()	()	()
• Memorandos, circulares, relatórios e outros documentos internos (em papel ou eletrônico)	()	()	()	()	()
• Biblioteca interna, Centro de Informação ou Centro de Documentação (dentro da empresa)	()	()	()	()	()
• Serviços externos de informação eletrônica (bases de dados on-line, serviços de notícias on-line, grupos de discussão na web, etc.) pagos ou gratuitos.	()	()	()	()	()

16. QUAL O GRAU DE CONFIABILIDADE DA INFORMAÇÃO OBTIDA EM CADA UMA DAS FONTES DE INFORMAÇÃO?

Uma informação é **confiável** quando é proveniente de uma **fonte idônea** e pode ser utilizada como base para se tomar decisões.

Fonte \ Grau de confiabilidade	Nem um pouco confiável	Pouco confiável	Medianamente confiável	Confiável	Extremamente confiável
• Jornais e revistas (em papel ou meio eletrônico)	()	()	()	()	()
• Rádio e televisão	()	()	()	()	()
• Publicações governamentais (Banco Central, IBGE, IPEA, etc.), em papel ou na Internet	()	()	()	()	()
• Clientes (como fonte de informação)	()	()	()	()	()
• Concorrentes (como fonte de informação)	()	()	()	()	()
• Fornecedores (como fonte de informação)	()	()	()	()	()
• Parceiros e associados (banqueiros, advogados, consultores, outros empresários, etc.)	()	()	()	()	()
• Associações empresariais e entidades de classe	()	()	()	()	()
• Congressos e feiras	()	()	()	()	()
• Superiores hierárquicos	()	()	()	()	()
• Colegas do mesmo nível hierárquico	()	()	()	()	()
• Subordinados hierárquicos	()	()	()	()	()
• Memorandos, circulares, relatórios e outros documentos internos (em papel ou eletrônico)	()	()	()	()	()
• Biblioteca interna, Centro de Informação ou Centro de Documentação (dentro da empresa)	()	()	()	()	()
• Serviços externos de informação eletrônica (bases de dados on-line, serviços de notícias on-line, grupos de discussão na web, etc.) pagos ou gratuitos.	()	()	()	()	()

17. SUA EMPRESA POSSUI UM SETOR OU PESSOA RESPONSÁVEL PELA COLETA, ORGANIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE INFORMAÇÕES SOBRE O AMBIENTE ORGANIZACIONAL EXTERNO?

- Sim
- Não

18. SE SIM, QUAL A FREQUÊNCIA DE SUA UTILIZAÇÃO?

- Menos de 1 vez por mês
- Pelo menos 1 vez por mês
- Pelo menos 1 vez por semana
- Pelo menos 1 vez por dia

19. COM QUAL FINALIDADE SÃO UTILIZADAS AS INFORMAÇÕES COLETADAS?