

LUIZ FERNANDO DE BARROS CAMPOS

**MONITORAÇÃO AMBIENTAL
REALIZADA POR EMPREENDEDORES
EM EMPRESAS INCUBADAS E
GRADUADAS: UM ESTUDO EMPÍRICO**

**Belo Horizonte
Escola de Ciência da Informação
Universidade Federal de Minas Gerais
2007**

Luiz Fernando de Barros Campos

MONITORAÇÃO AMBIENTAL REALIZADA POR EMPREENDEDORES EM EMPRESAS INCUBADAS E GRADUADAS: UM ESTUDO EMPÍRICO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Área de concentração: Produção, Organização e Utilização da Informação

Linha de Pesquisa: Gestão da Informação e do Conhecimento

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Rodrigues Barbosa

**Belo Horizonte
Escola de Ciência da Informação
Universidade Federal de Minas Gerais
2007**



UFMG

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

FOLHA DE APROVAÇÃO

"MONITORAÇÃO AMBIENTAL REALIZADA POR EMPREENDEDORES EM EMPRESAS INCUBADAS E GRADUADAS: UM ESTUDO EMPÍRICO"

Luiz Fernando de Barros Campos

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 "**Gestão da Informação e do Conhecimento (GIC)**".

Dissertação aprovada em: 23 de outubro de 2007.

Por:

Prof. Dr. Ricardo Rodrigues Barbosa - ECI/UFMG (Orientador)

Profa. Dra. Adelaide Maria Coelho Baêta - Faculdades Integradas Pedro Leopoldo

Prof. Dr. Jorge Alexandre Barbosa Neves - FAFICH/UFMG

Prof. Dr. Renato Rocha Souza - ECI/UFMG

Prof. Dr. Marcello Peixoto Bax - ECI/UFMG

Aprovada pelo Colegiado do PPGCI

Prof. Maria Aparecida Moura
Coordenadora

Versão final Aprovada por

Prof. Ricardo Rodrigues Barbosa
Orientador



UFMG

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

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE **LUIZ FERNANDO DE BARROS CAMPOS**,
matrícula: 2005207920

Às 9:00 horas do dia 23 de outubro de 2007, reuniu-se na Escola de Ciência da Informação da UFMG a Comissão Examinadora aprovada *ad referendum* pela Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação em 18/09/2007, para julgar, em exame final, o trabalho intitulado **Monitoração ambiental realizada por empreendedores em empresas incubadas e graduadas: um estudo empírico**, requisito final para obtenção do Grau de MESTRE em CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, Área de Concentração: Produção, Organização e Utilização da Informação, Linha de Pesquisa: Gestão da Informação e do Conhecimento (GIC). Abrindo a sessão, o Presidente da Comissão, Prof. Dr. Ricardo Rodrigues Barbosa, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra ao candidato para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa do candidato. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença do candidato e do público, para julgamento e expedição do resultado final. Foram atribuídas as seguintes indicações:

Prof. Dr. Ricardo Rodrigues Barbosa - Orientador	APROVADO
Profa. Dra. Adelaide Maria Coelho Baêta	APROVADO
Prof. Dr. Jorge Alexandre Barbosa Neves	APROVADO
Prof. Dr. Renato Rocha Souza	APROVADO
Prof. Dr. Marcello Peixoto Bax	APROVADO

Pelas indicações, o candidato foi considerado APROVADO.

O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pelo Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o Presidente encerrou a sessão, da qual foi lavrada a presente ATA que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora.

Belo Horizonte, 23 de outubro de 2007.

Prof. Dr. Ricardo Rodrigues Barbosa
Orientador - ECI/UFMG

Profa. Dra. Adelaide Maria Coelho Baêta
Faculdades Integradas Pedro Leopoldo

Prof. Dr. Jorge Alexandre Barbosa Neves
FAFICH/UFMG

Prof. Dr. Renato Rocha Souza
ECI/UFMG

Prof. Dr. Marcello Peixoto Bax
ECI/UFMG

Obs: Este documento não terá validade sem a assinatura e carimbo da Coordenadora.

Prof. Maria Aparecida Moura
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação
em Ciência da Informação - ECI/UFMG

A meu pai, em sua ausência presente.

*À Ludmila, pelo amor, carinho
e ajuda que nunca me faltou.*

AGRADECIMENTOS

A meu orientador Ricardo Rodrigues Barbosa pela paciência e ajuda.

Aos professores do curso de especialização de Gestão Estratégica da Informação 2004, especialmente Mônica Erichsen Nassif Borges, Marcello Bax, Marta Araújo Tavares Ferreira, Marta Macedo Kerr Pinheiro, Antônio Braz de Oliveira e Silva e Kátia de P. Thomaz que me despertaram o interesse na Ciência da Informação.

A Júlio César Mendes pela compreensão e generosidade.

A Pedro Onofre Fernandes e Antônio Carlos Guimarães pelas conversas, conselhos e desprendimento.

A Ludmila Salomão Venâncio, pelas leituras incansáveis deste trabalho e muitos artigos, sugestões pertinentes e alegria surpreendente.

Aos meus amigos e colegas do mestrado André, Leandro, Wilson, Fabrício, Leonardo, Daniela, Patrícia, Ana Paula, Raquel e Adriana pelo prazer da convivência.

A Jorge Alexandre Neves pelas primeiras dicas na técnica de Modelagem de Equações Estruturais.

Pela oportunidade de participação no curso de Metodologia Quantitativa promovido, entre outros, pelo programa de Doutorado e Mestrado em Sociologia e Ciência Política da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da UFMG, nos anos de 2006 e 2007.

À Secretaria do Programa de Pós-Graduação, em particular, à Gisele, Goreth, Viviany e Nely pela constante atenção e apoio.

Aos profissionais participantes do pré-teste pela boa vontade e tempo gasto.

Aos empreendedores que interromperam suas rotinas de trabalho para colaborar com esta pesquisa.

Às incubadoras e parques tecnológicos que me forneceram informações atualizadas sobre suas empresas incubadas e graduadas.

*“I just have to know
How to be in
The process
Of creating things in a better way
And it hurts but it's a lie
That I can't handle it
I still have a world of me-ness to fulfill”*

Half Gifts - Cocteau Twins

RESUMO

A monitoração ambiental é definida como a busca e o uso de informação sobre eventos e tendências no ambiente externo que podem auxiliar os gerentes a tomar decisões e planejar os futuros cursos de ação da organização. Este trabalho tem como objetivo investigar o comportamento de monitoração ambiental de empreendedores em pequenas firmas incubadas e graduadas. Trata-se de uma pesquisa empírica na qual os dados foram obtidos por meio da aplicação de um *survey* pela Internet a 340 empreendedores de todo o país. Para a análise dos dados, aplicaram-se várias técnicas estatísticas, entre elas, a técnica multivariada denominada Modelagem de Equações Estruturais. Investigaram-se as relações entre a incerteza estratégica ambiental e o comportamento de monitoração, apurando-se que os empreendedores percebem maior incerteza em eventos e tendências ambientais mais próximos, assim como monitoram mais intensamente os setores ambientais considerados mais incertos. Constatou-se que o uso das fontes de informação na monitoração é mais influenciado pela percepção da qualidade da fonte, mesmo que em detrimento de sua acessibilidade, em consonância com recentes pesquisas internacionais. Os empreendedores de base tecnológica concentram-se em eventos e tendências ambientais mais relacionados à sua atividade, em comparação com aqueles de base não tecnológica, que valorizam mais os aspectos ambientais gerais. De modo global, os empreendedores, ao sair da fase de incubação, demonstram maior interesse na monitoração e tendem a monitorar mais intensamente. Enquanto incubados, os empreendedores consideram mais fácil o contato inicial com as fontes de informação pessoais e externas e julgam as informações provenientes dessas fontes mais relevantes, o que foi creditado à atuação das incubadoras e à formação de redes sociais e informais de aprendizagem. Mostrou-se que as dimensões da incerteza ambiental estratégica – importância, complexidade e variabilidade – devem ter seus efeitos analisados em separado, confirmando resultados de estudos internacionais efetuados fora da América do Norte a partir da última década; além disso, apontou-se que esses efeitos podem variar de acordo com o setor ambiental em foco. Demonstrou-se ainda que a consideração de uma dimensão relativa à incerteza no uso da informação obtida na monitoração para a tomada de decisão explica melhor o comportamento de monitoração dos empreendedores.

Palavras-chave: monitoração ambiental, empreendedores, busca e uso de informação, fontes de informação, incerteza ambiental, tomada de decisão.

ABSTRACT

Environmental scanning is the acquisition and use of information about the external business environment that can assist management in making decisions and planning the organization's future courses of action. The present study investigates the scanning behavior of entrepreneurs in incubated and graduated small firms. Data were obtained by means of an Internet survey with 340 respondents in Brazil. Data analysis involved diverse statistical techniques, including Structural Equation Modeling. The relations between strategic environmental uncertainty and scanning behavior showed that entrepreneurs perceive higher uncertainty in events and trends of their immediate environment, and scan more intensively environmental sectors that are perceived as more uncertain. It was demonstrated that the use of information sources in scanning is more influenced by perceptions of source quality than of their accessibility. Technological entrepreneurs concentrate in environmental events and trends that are more closely related to their activities, as compared with the non-technological ones. After the end of their incubation period, the entrepreneurs demonstrate more interest in scanning and actually scan the environment more intensively. When they are incubated, the entrepreneurs find it easier to make contacts with personal and external information sources and consider information obtained from these sources more relevant. It was demonstrated that the dimensions of the perceived strategic environmental uncertainty – importance, complexity and dynamism – must have their effects analyzed separately, which confirms the results of research outside North America dating from the last decade; in addition, the data suggests that these effects vary according to the environmental sector under consideration.

Keywords: environmental scanning, entrepreneurs, information seeking and use, information sources, environmental uncertainty, decision-making.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Análise descritiva das variáveis de importância dos setores ambientais: ordenadas segundo o valor médio	131
Tabela 2 - Análise descritiva das variáveis de complexidade dos setores ambientais: ordenadas segundo o valor médio	131
Tabela 3 - Análise descritiva das variáveis de variabilidade dos setores ambientais: ordenadas segundo o valor médio	132
Tabela 4 - Análise descritiva das variáveis de frequência de monitoração dos setores ambientais: ordenadas segundo o valor médio	132
Tabela 5 - Análise descritiva das variáveis de interesse de monitoração dos setores ambientais: ordenadas segundo o valor médio	133
Tabela 6 - Análise descritiva das variáveis de uso das fontes de informação: ordenadas segundo o valor médio	134
Tabela 7 - Análise descritiva das variáveis de uso de fontes de informação segundo categorias isoladas: ordenadas segundo o valor médio	134
Tabela 8 - Análise descritiva das variáveis de acessibilidade de fontes de informação: ordenadas segundo o valor médio	135
Tabela 9 - Análise descritiva das variáveis de acessibilidade de fontes de informação segundo categorias isoladas: ordenadas segundo o valor médio	135
Tabela 10 - Análise descritiva das variáveis de qualidade de fontes de informação: ordenadas segundo o valor médio	135
Tabela 11 - Análise descritiva das variáveis de qualidade de fontes de informação segundo categorias isoladas: ordenadas segundo o valor médio	136
Tabela 12 - Análise descritiva das variáveis de incerteza no uso de informação: ordenadas segundo o valor médio	136
Tabela 13 - Correlações das medidas de incerteza ambiental estratégica percebida (IAEP) com a intensidade de monitoração medida pelos métodos da frequência e do interesse por setor.....	138
Tabela 14 - Análise Fatorial Exploratória: incerteza ambiental estratégica percebida (IAEP) - rotação varimax.....	141
Tabela 15 - Análise descritiva dos fatores de incerteza ambiental estratégica percebida (IAEP): ambientes tarefa e geral	142
Tabela 16 - Correlações entre a medida de incerteza ambiental no uso da informação e a frequência e o interesse na monitoração por setor.....	143
Tabela 17 - Análise fatorial exploratória da incerteza ambiental no uso da informação: rotação varimax.....	145
Tabela 18 - Correlações dos dois fatores de incerteza ambiental no uso da informação com a frequência e interesse na monitoração por setor.....	146

Tabela 19 - Correlações das medidas de acessibilidade e freqüência de uso das fontes de informação utilizadas na monitoração	147
Tabela 20 - Correlações das medidas de acessibilidade e freqüência de uso das fontes de informação utilizadas na monitoração segundo categorias isoladas	147
Tabela 21 - Correlações das medidas de qualidade e freqüência de uso das fontes de informação utilizadas na monitoração	148
Tabela 22 - Correlações das medidas de qualidade e freqüência de uso das fontes de informação utilizadas na monitoração segundo categorias isoladas.....	148
Tabela 23 - Correlações das medidas de freqüência de uso das fontes de informação e a incerteza ambiental estratégica percebida (IAEP).....	149
Tabela 24 - Correlações das medidas de freqüência de uso das fontes de informação e a incerteza ambiental estratégica percebida (IAEP) segundo categorias isoladas	149
Tabela 25 - Resumo dos modelos de regressão para explicar o uso das fontes de informação na monitoração ambiental	150
Tabela 26 - Resumo dos modelos de regressão para explicar o uso das fontes de informação na monitoração ambiental segundo categorias isoladas	150
Tabela 27 - Incerteza ambiental estratégica percebida nos ambientes tarefa e geral pelos grupos tecnológico e não tecnológico.....	152
Tabela 28 - Intensidade de monitoração ambiental efetuada pelos grupos tecnológico e não tecnológico pelos métodos da freqüência e do interesse....	153
Tabela 29 - Intensidade de monitoração ambiental efetuada pelos grupos externo e interno pelos métodos da freqüência e do interesse.....	154
Tabela 30 - Percepções de qualidade e acessibilidade das fontes de informação pessoais e externas usadas na monitoração ambiental efetuada pelos grupos externo e interno	155
Tabela 31 - Estimativas básicas da parte estrutural dos modelos de monitoração ambiental no ambiente tarefa e geral.....	161
Tabela 32 - Estimativas básicas da parte de mensuração dos modelos de monitoração ambiental no ambiente tarefa e geral	162
Tabela 33 - Estimativas de qualidade de mensuração dos construtos para os modelos de monitoração ambiental dos ambientes tarefa e geral	163
Tabela 34 - Estimativas básicas da parte estrutural dos modelos estendidos de monitoração ambiental no ambiente tarefa e geral	165
Tabela 35 - Estimativas básicas da parte de mensuração dos modelos estendidos de monitoração ambiental no ambiente tarefa e geral	166
Tabela 36 - Estimativas de qualidade de mensuração dos construtos para os modelos estendidos de monitoração ambiental no ambiente tarefa e geral.....	167
Tabela 37 - Estimativas de adequação do ajuste dos modelos originais e estendidos de monitoração ambiental para os ambientes tarefa e geral.....	168
Tabela 38 - Estimativas básicas dos modelos de monitoração ambiental por setores do ambiente tarefa	171

Tabela 39 - Estimativas básicas dos modelos de monitoração ambiental por setores do ambiente geral	172
Tabela 40 - Estimativas básicas dos modelos estendidos de monitoração ambiental por setores do ambiente tarefa	173
Tabela 41 - Estimativas básicas dos modelos estendidos de monitoração ambiental por setores do ambiente geral.....	174
Tabela 42 - Estimativas de adequação do ajuste dos modelos originais e estendidos de monitoração ambiental por setores	175

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Relações entre monitoração, interpretação e aprendizado organizacionais.....	92
Figura 2 – Relações entre os modos de interpretação e os processos organizacionais.....	94
Figura 3 – Busca e uso de informações sobre o meio externo como aprendizado organizacional.....	97
Figura 4 – Modelo de monitoração ambiental por ambiente geral e tarefa: relações estruturais.....	157
Figura 5 – Modelo estendido de monitoração ambiental por ambiente geral e tarefa: relações estruturais.....	158
Figura 6 – Modelo de monitoração ambiental por setor: relações estruturais MIMIC.....	169
Figura 7 – Modelo estendido de monitoração ambiental por setor: relações estruturais MIMIC.....	170

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Apresentação de tipologias de setores do ambiente.....	21
Quadro 2 – Sumário dos Estudos de Monitoração Ambiental Brasileiros Analisados.....	62
Quadro 3 – Teste e resultado das hipóteses 1 e 2 relativas à incerteza ambiental	176
Quadro 4 – Teste e resultado das hipóteses 4, 5, 6 e 7 relativas às fontes de informação	179
Quadro 5 – Teste e resultado das hipóteses 8, 9, 10 e 11 relativas às diferenças no comportamento de monitoração dos empreendedores.....	186
Quadro 6 – Teste e resultado das hipóteses 3 e 12 relativas à incerteza no uso da informação obtida na monitoração	190

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas

ARIST – *Annual Review of Information Science and Technology*

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ITCP – Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares

MA – Monitoração Ambiental

MIMIC – *Multiple Indicators Multiple Cause*

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

REDETEC – Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro

REGINP – Rede Gaúcha de Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos

REPARTE – Rede Paranaense de Incubadoras e Parques Tecnológicos

RMI – Rede Mineira de Inovação

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SUMÁRIO

1 Introdução.....	1
1.1 Objetivos e questões de pesquisa	6
1.2 Monitoração ambiental, inteligência competitiva e inteligência empresarial	8
1.3 Visões do ambiente organizacional	10
1.4 Metodologia e população estudada	13
1.5 A estrutura do trabalho	14
2 Monitoração ambiental	16
2.1 Estudos pioneiros de monitoração ambiental	16
2.2 Construtos básicos: incerteza ambiental percebida e intensidade de monitoração	20
2.3 Incerteza estratégica e a influência de suas dimensões no comportamento de monitoração: os estudos recentes	24
3 Fontes de informação na monitoração ambiental: taxonomias, avaliação e uso.....	34
3.1 Estudos de necessidades e usos de informação.....	35
3.2 Avaliação das fontes de informação: percepções de acessibilidade e qualidade da informação	37
3.3 Taxonomias e uso de fontes de informação na monitoração ambiental	41
3.4 Fatores influentes no uso dos diversos tipos de fontes de informação na monitoração ambiental	47
4 Estudos brasileiros de monitoração ambiental	53
5 Monitoração ambiental efetuada por empreendedores	64
5.1 O conceito de empreendedorismo.....	64
5.2 Os empreendedores nas empresas incubadas e graduadas.....	65
5.3 Aprendizado em rede: a orientação para as fontes pessoais e externas	70
5.4 Atividades de monitoração ambiental de empreendedores em pequenas firmas	72
6 O ambiente organizacional interno de uso de informação	83
6.1 Os ambientes de uso da informação de Taylor	84
6.2 Papéis e atividades desempenhados pelos gerentes.....	85
6.3 Modos de monitoração: um modelo para a monitoração ambiental	87
6.4 A tomada de decisão na organização: usos lineares e fluidos da informação.....	97
6.5 Criação de sentido: uma resposta à equivocidade dos ambientes gerenciais.....	101

7 Procedimentos metodológicos	107
7.1 Caracterização da pesquisa	107
7.2 Determinação da moldura da amostragem.....	107
7.3 Amostragem	110
7.4 Método de aplicação do survey	111
7.5 Taxa de retorno	112
7.6 Validade e confiabilidade	112
7.7 Pré-teste	114
7.8 Definição e mensuração das variáveis	116
8 Apresentação e análise dos dados.....	129
8.1 Análise descritiva dos dados	130
8.2 Testes das hipóteses	137
9 Discussão dos resultados	176
9.1 Incerteza estratégica ambiental percebida e monitoração ambiental (hipóteses 1 e 2)	176
9.2 As fontes de informação na monitoração ambiental (hipóteses 4, 5, 6 e 7)...	178
9.3 Diferenças no comportamento de MA entre os empreendedores (hipótese 8, 9, 10 e 11).....	185
9.4 As influências da incerteza no ambiente de uso da informação sobre o ambiente externo na tomada de decisão (hipóteses 3 e 12)	190
10 Conclusões e recomendações.....	199
10.1 Respostas às questões de pesquisa	199
10.2 Implicações gerenciais e administrativas.....	202
10.3 Implicações para a pesquisa acadêmica	204
10.4 Limitações deste trabalho	207
10.5 Considerações finais.....	208
Referências	210
Anexos	221
Anexo 1 - Questionário	222
Anexo 2 - Cálculo dos construtos	233

1 INTRODUÇÃO

As organizações se estruturam, especializam e diferenciam em função, parcialmente, das relações contingenciais estabelecidas com o ambiente externo com que se deparam. Atualmente, esse ambiente é dinamizado por processos transnacionais e novas tecnologias de informação, e precisa, portanto, ser monitorado sistematicamente a fim de se distinguirem sinais e eventos que possibilitem a criação de sentido compartilhado, a tomada de decisões e a definição de estratégias futuras. Considera-se usualmente que essas decisões e estratégias tenham como ponto inicial a busca de informações sobre o ambiente externo à organização. A monitoração pode ser concebida como o primeiro passo na cadeia contínua de percepções e ações que viabilizam a interação da organização com as mudanças ambientais (HAMBRICK, 1982).

A monitoração ambiental (MA, do inglês *environmental scanning*) é definida como a aquisição e o uso de informação sobre eventos e tendências no ambiente externo que podem auxiliar os executivos a planejar futuros cursos de ação da organização (AGUILAR, 1967; CHOO; AUSTER, 1993). O termo, embora pouco utilizado no Brasil, indica uma área de estudo bem estabelecida internacionalmente.

Na pesquisa empírica aqui apresentada, foi estudada a monitoração ambiental realizada por gerentes empreendedores em pequenas empresas incubadas e graduadas. Os dados foram obtidos por meio da aplicação de um *survey* pela internet. Para a análise dos dados, aplicaram-se várias técnicas estatísticas. Entre elas, a técnica multivariada denominada Modelagem de Equações Estruturais (*Structural Equation Modeling* – SEM), que possibilitou o refinamento das interpretações e a avaliação dos construtos usualmente empregados na pesquisa internacional.

A monitoração ambiental é um conceito amplo, que abrange pesquisas cujas abordagens e metodologias diferem amplamente. Assim, cabe destacar alguns aspectos referentes à concepção de MA, estabelecendo, ao mesmo tempo, as orientações deste trabalho e delimitando seu escopo. Nesse sentido, os próximos tópicos associam a MA com a busca e o uso de informação, a incerteza percebida

no ambiente, a exposição à informação sobre o meio externo, a intrusividade organizacional na busca dessa informação e o empreendedorismo.

Em seguida, na primeira seção desta introdução (1.1), os objetivos e as questões de pesquisa são explicitados com base na exposição efetuada dos fundamentos deste estudo e na delimitação do escopo. Na segunda seção (1.2), procura-se estabelecer as relações da MA com a inteligência empresarial e competitiva, termos estes que são mais comumente empregados pela comunidade acadêmica brasileira. Depois, considerando a importância do aprofundamento do conceito de ambiente externo para as pesquisas de MA, comentam-se diferentes visões do ambiente organizacional, destacando aquelas que embasam as perspectivas deste trabalho (seção 1.3). Então, é sinteticamente especificada a população estudada e os procedimentos metodológicos empregados (seção 1.4). Finalmente, descreve-se como este texto é estruturado (seção 1.5).

Monitoração ambiental e busca e uso de informação

O primeiro ponto a ser acentuado é que a MA é considerada, em nível conceitual, especialmente neste estudo, como um caso especial de busca e uso de informação (CHOO, 1993). Pesquisa-se a MA usualmente enfatizando as fontes de informação utilizadas nas atividades de usos da informação como a tomada de decisão ou definição da estratégia organizacional. Choo (1993) salientou que a monitoração pode ter um caráter de sondagem ou exposição à informação (um modo de monitoração denominado *visão*), o que seria menos proeminente em estudos de busca e uso de informação, mais focados em uma situação específica. Alguns autores diferenciam tendências entre estudos da teoria organizacional e da ciência da informação. Xu; Tan e Yang (2006) comentaram que aqueles tendem, por exemplo, a privilegiar fontes pessoais e a incerteza ambiental, enquanto estes mantêm um interesse diversificado em vários tipos de fontes. Assim, esta pesquisa preocupa-se com as percepções dos usuários em relação às diversas categorias de fontes de informação utilizadas na monitoração ambiental e em como essas percepções influenciam seu uso, baseando-se, parcialmente, em estudos de necessidades, busca e uso de informação. Por outro lado, herda fundamentos de uma tradição de estudos de comportamento organizacional que foca as influências

da incerteza ambiental em organizações, e procura pesquisar e operacionalizar o ambiente externo.

O uso da informação obtida na monitoração é estudado a partir de diversas perspectivas. A informação deve ter diferentes características para viabilizar a resolução de questões e problemas fracamente delimitados (MACMULLIN; TAYLOR, 1984). O tipo e a fase da tarefa influenciam seu uso, o qual pode, por exemplo, precisar o domínio do problema ou ajudar na realização das atividades (BYSTRÖM; JÄVERLIN, 1995; BYSTRÖM, 2002). A literatura sobre MA dá destaque ao uso da informação para os processos de tomada de decisão e elaboração da estratégia organizacional (CHOO, 1998a). Em particular, o presente estudo foca o uso da informação obtida na MA para a tomada de decisão.

Monitoração e incerteza ambiental

Um aspecto que foi determinante na condução deste trabalho e no desenho das hipóteses foi a relevância da incerteza ambiental nas atividades e no estudo da MA. De longa data, a pesquisa de teoria organizacional e os estudos na ciência da informação vêm considerando decisiva a influência das percepções da complexidade, variabilidade, turbulência ou equivocidade¹ de aspectos do ambiente ou das tarefas desempenhadas (EMERY; TRIST, 1965; LAWRENCE; LORSCH, 1973; DUNCAN, 1972; O'REILLY, 1982). Uma das motivações deste estudo, originada a partir de tendências observadas na revisão bibliográfica, foi a verificação da adequação do emprego de construtos agregados de incerteza e as diferentes influências de suas dimensões. Para isso, foi fundamental a análise dos modelos de monitoração ambiental implementados por meio da modelagem por equações estruturais.

Monitoração ambiental e exposição à informação

Um outro aspecto que necessita esclarecimento é o escopo ou nível da monitoração estudada. Farh; Hoffman e Hegarty (1984), já na década de 1980, distinguiram duas

¹ A equivocidade, equivocidade ou equivocação, um conceito introduzido por Weick (1973), refere-se à falta de clareza que suscita múltiplas interpretações. Neste trabalho, emprega-se o primeiro termo e o adjetivo equivoco.

direções distintas assumidas pela pesquisa em MA. Uma das correntes examina a monitoração como um processo institucional formalizado. Destacam-se as posições formais e os departamentos responsáveis pela coleta e processamento de informação do ambiente externo da companhia. A outra corrente, na linha de Aguilar (1967), investiga a monitoração como um processo informal e menos sistemático conduzido como parte intrínseca das tarefas dos executivos, sujeito a acasos e contingências e, muitas vezes, conduzido individualmente dentro das organizações. Essa é a linha na qual se enquadra o presente trabalho. No entanto, acredita-se que essa abordagem implica abranger a monitoração em seus diferentes níveis de deliberação, sistematização e formalização, já que todos esses sistemas repercutem, em certa medida, no comportamento individual de busca de informações sobre o meio externo.

Monitoração ambiental e intrusividade na busca de informação

Dos comentários anteriores já se delineia um outro: a intrusividade na monitoração. Em certa medida, os processos formais pressupõem uma postura ativa do indivíduo ou da organização quando monitoram o ambiente. No entanto, as atividades de MA possuem muito de um caráter passivo ou mesmo aleatório. Isso fica claro nos modelos de MA que serão abordados. Neste trabalho, pesquisam-se tantos os esforços formais e ativos de monitoração, quanto os circunstanciais e passivos, resultantes da exposição à informação.

Monitoração ambiental e empreendedorismo

A pesquisa da monitoração efetuada por altos executivos em médias ou grandes corporações, dada sua função eminentemente estratégica, é enfatizada na literatura (HAMBRICK, 1981, 1982; DAFT; SORMUNEN; PARKS, 1988). Estudos de empreendedores ou gerentes em pequenas firmas são menos freqüentes (COOPER; FOLTA; WOO, 1995; BARBOSA, 2006). No entanto, a importância da natureza da atividade empreendedora é sempre ressaltada na literatura. Assim, Mintzberg (1973) postulou que a atividade de um gerente começa com seu papel empreendedor. Miles e Snow (1978) sublinharam, entre as tarefas fundamentais dos executivos, a empreendedora. Auster e Choo (1994a) concluíram que os gerentes

buscavam mais intensamente informação sobre o ambiente externo quando empreendendo, isto é, iniciando novos produtos e projetos ou implementando novas políticas.

O grupo considerado representativo dos empreendedores, para as finalidades deste estudo, foi o conjunto dos sócios-proprietários, gerentes ou administradores de empresas pré-incubadas, incubadas, graduadas ou associadas a incubadoras, parques ou hotéis tecnológicos ou não, no país. Constatou-se que a numerosa literatura referente ao tema concentra-se nas características das empresas e dos órgãos de apoio, nas relações das empresas com as incubadoras, na inserção desse tipo de empreendedor nos sistemas de inovação, no projeto e na implementação dos planos de negócios, nas características dos empreendedores e dos projetos de inovação, na formação de redes sociais de aprendizagem, entre outros aspectos (BAËTA, 1999; LAHORGUE *et al.*, 2004; HISRICH; PETERS, 2004; DORNELAS, 2002, 2006; ANPROTEC, 2002a). Todos são tópicos fundamentais, porém há um menor número de estudos que focam os processos organizacionais das empresas incubadas e graduadas em si, como as especificidades da busca de informação sobre o meio externo e os ambientes internos de uso de informação. Embora os aspectos institucionais e interorganizacionais sejam considerados, o ponto de partida neste estudo são as atividades intra-organizacionais. Desse modo, estuda-se aqui o comportamento de monitoração das pequenas firmas de empreendedores que estão incubadas ou já passaram pelo processo de incubação, atentando-se para as influências das percepções sobre o ambiente externo e das fontes de informação, assim como para certas condições institucionais, caso da presença ou não da empresa em incubadoras, e para o tipo de atividade desempenhada.

Os empreendedores estudados deparam-se com um complexo e volátil ambiente externo, ao mesmo tempo em que enfrentam as incertezas de concretizar suas idéias, estruturar suas firmas e operacionalizá-las, tudo isso convivendo com os avanços tecnológicos e a necessidade de adentrar a área gerencial, na qual muitas vezes não possuem formação adequada (HISRICH; PETERS, 2004; BAËTA, 1999).

Ainda, diante do exposto, entende-se que a escolha desse grupo de gerentes é oportuna porque a monitoração realizada por eles é relativamente pouco estudada e porque constituem, idealmente, considerando suas características, uma base adequada para o estudo das influências da incerteza no uso da informação sobre o comportamento de monitoração, acrescentando, assim, uma dimensão de equivocidade interna ao construto usualmente empregado de incerteza estratégica percebida no ambiente externo na pesquisa sobre MA.

1.1 Objetivos e questões de pesquisa

Choo (1998a) estabeleceu um esquema conceitual para situar os estudos de MA em torno dos núcleos: (a) necessidades, busca e uso de informação; (b) dimensões situacionais; (c) características dos gerentes; e (d) estratégias organizacionais. As necessidades de informação estão relacionadas à ênfase em setores de um ambiente externo complexo, diverso e mutável. A busca de informação é retratada na preferência por certos tipos de fontes de informação e na adoção de diferentes modos de monitoração. O uso de informação predomina na tomada de decisão e no planejamento estratégico. As dimensões situacionais referem-se à influência que a incerteza percebida do ambiente exerce sobre o comportamento de monitoração. As características dos gerentes são um aspecto que carece de mais estudos (CHOO, 1998a). As relações do planejamento estratégico com a monitoração são freqüentemente enfatizadas pelos estudos de teoria organizacional. Esse esquema é útil para compreender as finalidades deste trabalho, assim como suas orientações.

Como em estudos análogos de base empírica sobre monitoração ambiental, a necessidade de informação é expressa, neste trabalho, com base no foco e no escopo da monitoração, especialmente nos setores do ambiente. A busca da informação é estudada nos termos das fontes utilizadas para efetuar a monitoração e das percepções influenciadoras de seu uso. O uso da informação é para a tomada de decisão organizacional. O comportamento de monitoração refere-se à intensidade de monitoração nos vários setores do ambiente, assim como ao uso das fontes de informação. Procura-se compreender tanto a necessidade como a busca da informação com base na especificidade de seu uso pelos empreendedores. Assim, a abordagem pretende ser integrativa (necessidade-busca-uso) e voltada

para o usuário, na medida em que a informação é entendida, em primeiro plano, como a possibilidade de criação de sentido em uma subjetividade e os dados da pesquisa considerados como representativos das percepções do usuário.

Considerando essa abordagem, esta pesquisa tem como objetivo geral investigar o comportamento de monitoração ambiental de empreendedores em pequenas firmas. Para tanto, têm-se como objetivos específicos: (i) precisar quais são as percepções dos empreendedores em relação ao ambiente e como essas percepções influenciam a monitoração; (ii) identificar quais são as percepções dos empreendedores em relação às fontes de informação e como elas influenciam seu uso na monitoração; (iii) compreender como os empreendedores diferenciam suas percepções das fontes e o comportamento de monitoração em função de suas atividades e estágio de evolução de suas empresas; e (iv) analisar como a incerteza no ambiente interno de uso da informação obtida na monitoração influencia o próprio comportamento de monitoração dos empreendedores.

Os objetivos anteriores são expressos na proposição das seguintes questões de pesquisa:

(1) Quais os setores do ambiente externo organizacional são vistos como mais importantes e incertos pelos empreendedores?

Na base da pergunta está a comparação entre setores mais próximos à organização e setores remotos, refletindo diversas necessidades de informação.²

(2) De que forma as percepções de importância, variabilidade e complexidade ambiental influenciam o comportamento de monitoração dos empreendedores?

A questão reflete a dúvida de até que ponto condições incertas motivam as intensidades de busca de informação sobre os setores ambientais e o uso mais freqüente de fontes na monitoração.

² Neste trabalho, utiliza-se indistintamente a denominação setores ambientais próximos ou tarefa (pertencentes ao ambiente tarefa ou próximo), ou setores ambientais gerais ou remotos (pertencente ao ambiente geral ou remoto), como detalhado posteriormente.

(3) Quais os fatores que mais influenciam o uso das fontes de informação na monitoração ambiental?

Os fatores pesquisados são as percepções relativas à qualidade da fonte, à acessibilidade da fonte e à incerteza no ambiente externo.

(4) Na monitoração, os empreendedores percebem o ambiente de forma diversificada em função de suas atividades e do estágio de evolução de suas empresas?

(5) Os empreendedores monitoram mais o ambiente em função de suas atividades e do estágio de evolução de suas empresas?

As atividades dos empreendedores dividem-se claramente entre apoiadas na tecnologia ou não. Um marco significativo na história das empresas dos empreendedores estudados é a *graduação*, a saída da incubadora.

(6) A percepção de incerteza no uso de informação sobre o ambiente externo para a tomada de decisão influencia o comportamento de monitoração?

A questão procura avaliar se as condições existentes no ambiente de trabalho dos empreendedores, que motivam percepções de maior incerteza no uso das informações, podem repercutir nas atividades de monitoração, mesmo que não haja relações diretas e imediatas com essas atividades. Assim, no intuito de responder à pergunta, a incerteza no uso da informação foi ligada ao conceito de ambiente de uso da informação e a uma avaliação subjetiva da previsibilidade e eficácia na tomada de decisão com base nas informações advindas da monitoração.

1.2 Monitoração ambiental, inteligência competitiva e inteligência empresarial

Nesta seção, procura-se estabelecer as relações entre os conceitos de inteligência dos competidores, inteligência competitiva, inteligência empresarial e monitoração ambiental. Esse entendimento é útil quando se considera que os três primeiros termos são os mais freqüentemente utilizados na pesquisa brasileira.

Questões fundamentais relativas à *inteligência dos competidores* foram generalizadas por Porter (1986). O princípio básico adotado pelo autor é que a definição da estratégia competitiva da firma depende do conhecimento sobre o ambiente externo e suas relações com a própria organização e seus concorrentes. Assim, certos tópicos ou *forças competitivas* ambientais demandam acompanhamento e escrutínio, como a possibilidade de novos entrantes no mercado onde a firma atua, a rivalidade existente entre as firmas, a ameaça configurada pelos produtos ou serviços substitutos, ou o poder de negociação de compradores e fornecedores. O foco está em compreender ou prever as reações dos competidores frente a mudanças no ambiente ou a movimentos estratégicos da firma, assim como suas prováveis orientações estratégicas.

Desse modo, o ambiente é analisado em função dos competidores. A *inteligência competitiva* amplia o escopo ao analisar os concorrentes mas também ao considerar as condições competitivas no setor da firma ou em determinada localidade. Quando as definições analisadas adquirem maior amplitude, aproximam-se do conceito de MA. É o caso da *inteligência empresarial*, concebida como uma atividade de monitoração do ambiente da firma em escopo amplo para fundamentar a tomada de decisão na organização ou apoiar o processo de planejamento, atentando-se agora para fatores que transcendem o mercado e a concorrência. Se a ênfase é mais prática e voltada à estratégia organizacional, pode-se falar de *gerenciamento de temas estratégicos*; se o escopo é ainda mais amplo, e identificam-se e analisam-se questões institucionais que mereçam atenção dos planejadores em sociedade e países, usa-se o termo *inteligência social* (BARBOSA, 1997). Sendo assim, Choo (1998a) argumentou que o conceito de MA engloba o de inteligência competitiva nas dimensões de mais amplo escopo de aquisição de informação e de maior horizonte temporal, coincidindo aproximadamente com o de inteligência empresarial.

O que há de comum entre esses conceitos, e que é admitido de maneira mais ou menos explícita, é que todos envolvem atividades de busca e análise de informação a respeito do ambiente organizacional externo como uma etapa inicial para o planejamento estratégico, de curto ou longo prazo, a tomada de decisão e a construção do conhecimento organizacional. O próprio curso do desenvolvimento dos modelos de MA, que será analisado em capítulo posterior, demonstra isso. O

modelo inicial de Aguilar (1967) foi retomado por Daft e Weick (1984), que acentuaram os aspectos de interpretação da informação, reforçando concepções do aprendizado organizacional e das *organizações inteligentes* (CHOO, 1998a). Outro modelo, construído com base em Daft e Weick (1984), concebeu que as diferentes maneiras de monitorar o ambiente implicam estratégias distintas de buscar e analisar informação, e de utilizá-la para a criação de sentido, gestão do conhecimento organizacional e tomada de decisão (CHOO, 1998b, 2001).

Desse modo, a monitoração ambiental mantém uma relação estreita com a inteligência competitiva, mas seu escopo é mais amplo, aproximando-se do da inteligência empresarial. As atividades de MA podem ser compreendidas como os primeiros passos para o planejamento estratégico, tomada de decisão, criação de sentido e gestão de conhecimento nas organizações. Tais usos da informação são extremamente contextuais e pouco estruturados, e ocorrem em ambientes organizacionais demarcados política e socialmente e pressionados por metas de desempenhos. Esses pontos são desenvolvidos no capítulo 6 e ajudam a compreender por quais motivos as percepções de incertezas no uso de informações sobre o ambiente externo para a tomada de decisão podem influenciar o próprio comportamento de monitoração, a sexta questão da pesquisa.

1.3 Visões do ambiente organizacional

O ambiente organizacional pode ser abordado ou analisado de diversas formas. As visões do ambiente condicionam em parte as perspectivas assumidas e procedimentos adotados nas pesquisas sobre monitoração.

É certo que a teoria dos sistemas representou um redirecionamento produtivo dos estudos de teoria organizacional. Ao estudar a organização como um sistema aberto, a atenção voltou-se para as relações com o ambiente externo à organização. As teorias contingenciais reforçaram essa perspectiva, adotando uma postura relativista ao associar estrutura interna organizacional com o ambiente externo. A partir daí, a importância do conceito de ambiente para o estudo das organizações tem se intensificado.

O ambiente pode ser visto como uma fonte de recursos dos quais as organizações são dependentes. Esses recursos são mais ou menos escassos (o que se denomina a munificência do ambiente), dispersos (a concentração de recursos varia) e relacionados entre si (há interconexão dos recursos no ambiente), o que afeta a dependência organizacional. Assim, de acordo com Pfeffer e Salancik (1978), as organizações podem gerenciar essa dependência coordenando conexões e relações entre as entidades interdependentes no ambiente por meio de quatro estratégias: (1) adaptando-se ou evitando as demandas externas; (2) alterando os padrões de dependência por meio de, por exemplo, fusões ou diversificação; (3) negociando o ambiente ao estabelecer estruturas coletivas como *joint ventures*, parcerias, associações, sindicatos e outros; ou (4) “criando” o ambiente através da proposição de leis, ação política ou alteração de critérios de legitimidade social, entre outros.

O ambiente também pode ser visto como uma fonte de informação. Um dos primeiros articuladores dessa visão foi Dill (1958) que propugnou que o ambiente não devia ser entendido como um conjunto de sistemas ou organizações mas como informação à qual se tinha acesso ou não. Essa perspectiva teve uma influência decisiva na teoria de tomada de decisão: March e Simon (1972) e Simon (1971) caracterizaram, em parte, a limitação da racionalidade humana como insuficiência de informação sobre todas as dimensões dos problemas e alternativas possíveis.

No entanto, a informação deve ser interpretada. Apenas a informação para a qual é atribuído significado pode contribuir para o aprendizado organizacional e gerar ação efetiva. Deslocando a ênfase da aquisição de informação para seu entendimento e retenção, Daft e Weick (1984) concebem a organização como uma entidade interpretadora de informação, variando seu comportamento conforme percepções da dificuldade de analisar o ambiente e de sua própria intrusividade ao buscar informações no ambiente externo.

De certa forma, uma importante questão implícita nessas visões anteriores diz respeito à objetividade do ambiente. O ambiente é objetivo ou um fenômeno perceptual? A concepção de um ambiente objetivo favorece o entendimento da estratégia organizacional como o escolher, de modo mais embasado possível, domínios no ambiente ou mesmo, por outro lado, o sucumbir a forças externas mais

poderosas que a organização (SMIRCICH; STUBBART, 1985). Comum a esses dois extremos está a idéia de que o estrategista deve aproximar-se de um eficiente processador de informações, acessar, organizar e avaliar dados de modo correto, decidir qual informação é relevante e tomar a melhor decisão em função do ambiente externo. A estratégia organizacional deve assimilar as demandas e restrições que existem “lá fora” e formular-se do melhor modo.

Na perspectiva perceptual, o ambiente é compreendido como, antes de tudo, percepções dos executivos e estrategistas. Desse modo, o debate polariza-se em torno das concepções de percepções indevidas ou errôneas dos executivos (como na racionalidade limitada), ou de sua maior suscetibilidade às percepções ou aos dados objetivos do ambiente na definição da estratégia. Uma idéia subjacente permanece: o estrategista deve minimizar o *gap* entre a incompletude, limitação e deficiência de suas percepções e a realidade de seu ambiente (SMIRCICH; STUBBART, 1985).

Entretanto, Smircich e Stubbart (1985), como outros, propugnaram uma outra via, antecidos por, como exemplo, Pfeffer e Salancik (1978). Ambientes e organizações são efetivamente criados juntos; trata-se, de fato, de rótulos para padrões de atividades. O ambiente é um campo ambíguo de experiência, e nele não há ameaças ou oportunidades, mas matéria e registro simbólicos de ações. Os estrategistas utilizam atenção e ação para traçar linhas imaginárias entre eventos, objetos e situações, de modo que esses eventos, objetos e situações tornem-se significativos para a organização, socialmente “criando” (*enacting*) o ambiente.

Neste trabalho, prepondera a concepção perceptual do ambiente. Não obstante os autores que defendem a importância de medidas objetivas do ambiente (como BOURGEOIS III, 1980), as medidas efetuadas são medidas de percepção sobre o ambiente e as fontes de informação. Byström (2002) utilizou o mesmo critério de medidas subjetivas, argumentando que, como as tarefas são consideradas produtos de contextos e das pessoas envolvidas na resolução dos problemas, as medidas objetivas, que se pretendem independentes justamente do contexto e das pessoas, são de aplicação complicada. Além disso, nesta pesquisa, está implícita uma concepção construtivista e interpretativista do ambiente, na medida em que se

sugere que percepções de incerteza relativas ao uso de informação possam influenciar a monitoração, acrescentando uma dimensão às percepções da incerteza concernente aos próprios setores ambientais.

1.4 Metodologia e população estudada

Dados recentes de pesquisas conduzidas pela principal entidade nacional de empreendedorismo (ANPROTEC, 2004, 2005, 2006), indicam que o número de incubadoras em operação em 2006 era de 359 e de parques tecnológicos, 44. Dessas incubadoras, 209 tinham menos de cinco anos de funcionamento e 254 concentram-se nas regiões sul e sudeste. Em 2005, aproximadamente 40% das incubadoras tinham o foco de atuação tecnológico.

Essas pesquisas revelaram que, em 2005, havia 2.327 empresas incubadas no país, 1.678 empresas graduadas e 1.613 empresas associadas. Essas empresas geravam 28.449 empregos, uma média de 2,3 empregos por empresa associada, 7,3 por graduada e 5,3 por incubada. Em 2004, 30% das empresas incubadas não tinham faturamento e 50% faturavam até R\$ 180.000 anuais. No caso das empresas graduadas, 64% faturavam até R\$ 180.000 anuais. Dados desta pesquisa, considerando-os representativos do universo desses empreendedores, revelaram uma média de 5,2 empregados por empresa incubada e 10,16 por empresa graduada ou associada. Todas essas informações classificam a maioria absoluta dessas empresas como microempresas ou empresas de pequeno porte pela maior parte dos critérios usualmente utilizados³. A consideração da adequação dessa população de empreendedores para a pesquisa e o aprofundamento de sua caracterização são efetuados no capítulo 5.

A metodologia empregada consistiu de aplicação de um *survey* pela Internet e análise dos dados por meio de técnicas estatísticas como correlações, regressões

³ O Estatuto da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte (Lei 9.841/99 e Decreto nº 5.028/2004) classificava como microempresa a empresa que auferia receita bruta anual igual ou inferior a R\$ 433.755,14 e como empresas de pequeno porte aquela cuja receita bruta anual variava de R\$ 433.755,14 a R\$ 2.133.222,00. A atual Lei complementar 123/2006, que revogou o Estatuto, utiliza os mesmos critérios, mas limites de R\$ 240.000,00 e R\$ 2.400.000,00. O SEBRAE categoriza as empresas utilizando, além desses valores de faturamento, os seguintes números de pessoas empregadas: Microempresa: I) na indústria e construção: até 19; II) no comércio e serviços, até 09; Pequena empresa: I) na indústria e construção: de 20 a 99; II) no comércio e serviços, de 10 a 49 (SEBRAE, 2007).

múltiplas, análises fatoriais de dados e modelagem por equações estruturais. A coleta de dados foi realizada em duas fases. A primeira delas consistiu em um levantamento sistemático das empresas e seus gerentes, incluindo a solicitação de informações a incubadoras e parques tecnológicos. Produziu-se assim uma relação de 4.012 empreendedores. A segunda fase consistiu na aplicação dos questionários e preparação dos dados, que envolveu entrevistas telefônicas com alguns empreendedores. Foram aproveitados 340 questionários completos e válidos. Os procedimentos metodológicos são detalhados no capítulo 7.

1.5 A estrutura do trabalho

No próximo capítulo, são revisados estudos sobre MA, com destaque para as influências da incerteza ambiental percebida na monitoração. As fontes de informação, as características que intervêm em seu uso na MA e suas taxonomias são os tópicos do terceiro capítulo. Essa parte da revisão bibliográfica evidencia a proximidade entre a pesquisa em MA e os estudos de necessidades e usos de informação.

Uma revisão de estudos brasileiros de monitoração ambiental consta do capítulo quatro. Nota-se a ascendência da pesquisa canadense e norte-americana e procura-se situar os trabalhos brasileiros no contexto internacional, apontando convergências e divergências e reconhecendo seu escopo. É exatamente a especificidade desse escopo que levou a se dedicar um capítulo em separado para os estudos brasileiros.

No quinto capítulo, a população de empreendedores em empresas incubadas e graduadas é caracterizada em detalhes. São revisados trabalhos que tratam da monitoração efetuada por gerentes de pequenas firmas e por empreendedores, intentando determinar suas tipicidades e compará-la com a monitoração efetuada por executivos em outros tipos de firmas.

Encerra-se a revisão bibliográfica no capítulo seis, caracterizando-se, com base na literatura, as atividades rotineiras dos executivos, introduzindo-se o conceito de ambiente de uso de informação e delineando-se os modelos de MA construídos. Esses modelos vão de um contínuo que abarca certeza, formalidade, intrusividade e questões específicas e bem definidas até equivocidade, informalidade, passividade e

problemas tão indeterminados que não se busca informação apenas para a edificação das soluções, mas principalmente para a formulação das perguntas adequadas (MACMULLIN; TAYLOR, 1984). Esse capítulo fornece a fundamentação das hipóteses mais exploratórias que se referem à influência na monitoração da incerteza no ambiente de uso da informação.

Após cada capítulo, seguem-se parágrafos de síntese que tencionam condensar e evidenciar as principais idéias discutidas. Procura-se, assim, tornar a leitura do texto mais fluente e evidenciar o raciocínio que conduziu às hipóteses, assim como sua fundamentação na teoria e em trabalhos anteriores de base empírica. Também, tendo em vista esse propósito, as hipóteses da pesquisa estão dispostas após os capítulos com que mais se integram, embora não seja possível impor uma delimitação rígida.

A metodologia empregada é descrita em detalhes no capítulo sete. A pesquisa é caracterizada e são expostos os procedimentos utilizados para compor a moldura da amostragem, a aplicação do *survey* pela Internet, as providências para assegurar a confiabilidade e a validade do instrumento de coleta de dados, os construtos utilizados e a estrutura do questionário.

Os dados são apresentados no capítulo oito, detalhando-se as técnicas empregadas para o teste de cada uma das hipóteses. A discussão dos resultados foi efetuada no capítulo nove, procurando-se discernir as afinidades dos resultados com aqueles obtidos na pesquisa internacional de MA e os pontos que podem instituir novos entendimentos e abordagens.

Finaliza-se com as conclusões e recomendações. Nesse momento, retomam-se as perguntas de pesquisa. Argumenta-se a favor da significância deste estudo, apontam-se algumas de suas limitações, e são efetuadas recomendações para trabalhos posteriores.

2 MONITORAÇÃO AMBIENTAL

Neste capítulo, procura-se reportar os principais resultados dos trabalhos de MA diretamente relacionados ao tema da incerteza ambiental e ao comportamento de monitoração – compreendido como a intensidade relativa de monitoração nos vários setores ambientais e a frequência de uso de fontes de informação de vários tipos. Adotando uma perspectiva histórica, almeja-se evidenciar as tendências e destacar os aspectos recorrentes, procurando ainda mostrar os construtos utilizados para operacionalizar os conceitos mais amplos. A classificação de estudos “pioneiros” e “recentes”, utilizada na exposição, é, como toda classificação, um tanto arbitrária, mas tem como justificável base cronológica a introdução do conceito de importância estratégica por Daft; Sormunen e Parks (1988).

2.1 Estudos pioneiros de monitoração ambiental

Aguilar (1967), em um livro resultante da publicação de sua premiada tese de doutorado, fundador de muitos dos conceitos posteriormente desenvolvidos pela literatura de MA, realizou uma pesquisa entrevistando 137 gerentes de 41 companhias, predominantemente do setor da indústria química. Com base nos dados obtidos, foram identificadas categorias que compunham cinco grandes áreas de informação sobre o meio externo. A área de marketing (que engloba competidores, preços, clientes, negociações, e outros) foi, de longe, a considerada mais importante. Em seguida destacou-se a área de assuntos técnicos (referentes a novos produtos e processos, patentes, e outros). A área menos importante foi a de assuntos amplos, como ações governamentais, condições gerais, e outros que ocorrem fora do ambiente industrial. A monitoração variou de acordo com a área funcional: gerentes técnicos monitoram mais assuntos técnicos, gerentes gerais têm uma visão mais equilibrada da importância das áreas. No entanto, todos manifestaram uma preocupação com a área de marketing. Gerentes de marketing apresentaram menos envolvimento com informação considerada estratégica. Não se apurou uma relação significativa do nível hierárquico do gerente com sua monitoração, mas o tamanho de sua firma exerceu influência. Aparentemente, quanto maior a firma maior a preocupação do gerente em manter-se informado sobre assuntos além da esfera da sua indústria.

Kefalas e Schoderbek (1973) estudaram a MA em dois setores industriais, a indústria de equipamentos agrícolas e a indústria de embalagem de carne. O foco do estudo foi examinar as relações entre as características ambientais externas e os comportamentos organizacionais de aquisição de informação. A intensidade de monitoração foi avaliada procurando-se determinar o tempo médio diário utilizado na aquisição de informações sobre o meio externo. Os tipos de informação foram ligados a cinco setores ambientais: (1) marketing; (2) tecnológico; (3) crescimento externo; (4) governo; e (5) outros setores (ver Quadro 1, p. 21). As fontes de informação sobre o meio externo usadas pelos executivos foram divididas em três categorias: (1) as documentais (mídia impressa ou escrita); (2) as humanas (conversações, incluindo as telefônicas); e (3) as combinadas (primariamente encontros formais e informais). Os efeitos de três moderadores foram pesquisados: o ambiente externo (considerado dinâmico para a indústria de máquinas e estável para a de carne), o nível hierárquico do executivo e a sua especialização funcional. Apurou-se que os gerentes de indústrias inseridas em ambientes mais dinâmicos monitoram mais intensamente. De modo global, os gerentes monitoram mais os setores considerados controláveis (essencialmente marketing e tecnológico). Percebeu-se a existência de uma relação entre a área funcional do executivo e seus estilo de monitoração, isto é, os gerentes monitoram setores de onde podem adquirir informação mais relevante para suas áreas funcionais (no entanto, as relações medidas não foram significantes nos habituais níveis de confiança de 5% ou 10%). Foram apuradas diferenças entre a intensidade de monitoração efetuada por gerentes de nível hierárquico alto e baixo, que não se revelaram muito grandes.

Em relação às fontes de informação sobre o meio externo, notou-se a predominância de seu uso combinado por todos os gerentes e especialmente pelos executivos de indústrias inseridas em ambientes dinâmicos. As fontes que se destacaram, tanto em frequência de uso quanto em importância foram: jornais, revistas de negócio, publicações profissionais e relatórios organizacionais (fontes documentais); superiores, subordinados e colegas de trabalho (fontes humanas) e encontros formais internos (fontes combinadas). A utilização de fontes humanas por todos os gerentes não se sobressaiu em relação às demais, assim como a percepção da importância dessa categoria de fontes. Ainda, executivos de maior nível hierárquico não usaram mais intensamente as fontes humanas, como se

esperava. De modo geral, não se evidenciou diferença no uso das fontes entre grupos de gerentes de diferentes níveis hierárquicos.

Keegan (1974) estudou a monitoração efetuada por gerentes de multinacionais estadunidenses, destacando as fontes de informação utilizadas. As fontes foram classificadas em humanas, documentais e fenômenos físicos (eventos e circunstâncias ambientais). As fontes humanas, dentre elas particularmente os executivos trabalhando nas filiais ou subsidiárias da firma no exterior, foram consideradas bem mais importantes que as fontes documentais. A preponderância das fontes humanas foi relacionada à importância das redes sociais no exterior para a monitoração realizada pelas multinacionais. Dentre as fontes localizadas externamente à organização destacaram-se os serviços de informação, fornecendo dados sobre regulamentos, condições para investimento e concorrência em países estrangeiros. As fontes documentais externas foram relativamente mais importantes que as internas, sobressaindo-se as publicações e os sistemas de informação. No entanto, os respondentes sentiam que sistemas informais de informação de monitoração de publicações eram bem mais efetivos, como, por exemplo, executivos passando documentos considerados relevantes uns aos outros (sistemas formais para esse fim nem mesmo eram utilizados). De maneira geral, as fontes externas foram julgadas mais importantes que as internas, embora essa relação tenha se invertido ao se levar em conta apenas as fontes estrangeiras. Esse fato, aliado à localização regular das fontes humanas no exterior nos mesmos departamentos daqueles que recebiam a informação e à dependência da seleção das fontes de acordo com a área funcional do executivo, levou o autor a argumentar que as fronteiras organizacionais, os níveis hierárquicos e as especializações funcionais são barreiras significativas ao fluxo de informação, e, portanto, à eficiência da firma. Apurou-se ainda que os executivos, de modo global, não realizavam a monitoração de modo sistemático nem utilizavam sistemas de informação baseados em computadores.

Nishi; Schoderbek e Schoderbek (1982) analisaram o comportamento de MA de executivos da indústria japonesa de informação. As empresas foram categorizadas em estáveis (atividade de processamento de informação) e dinâmicas (atividade de produção de computadores). Os gerentes foram categorizados de acordo com o

nível hierárquico (alto ou baixo) e com a área funcional (geral, planejamento, marketing, e outras). Essas três variáveis funcionaram como mediadoras do comportamento de MA, expresso na frequência de monitoração, distribuição do tempo entre os setores organizacionais, fontes utilizadas e modos de aquisição de informação sobre o meio externo. Os pressupostos, hipóteses e construtos utilizados foram basicamente os mesmos de Kefalas e Schoderbek (1973), cujos resultados foram reforçados, especialmente o fato de os gerentes de mais alto nível de responsabilidade não utilizarem freqüentemente fontes humanas (um ponto conflituoso com conclusões de várias outras pesquisas que serão posteriormente sublinhadas). Uma questão original tratada no estudo dos autores foi relativa aos modos de monitoração, que foram classificados como orientados à vigilância (maior nível de exposição e menos formalismo) ou à busca (esforço estruturado e formal). Obtiveram-se dados que suportaram a afirmação de que gerentes, especialmente os de mais alto nível hierárquico, apóiam-se em maior grau no modo de vigilância do que no de busca para obter informações sobre o ambiente externo. Essa relação foi especialmente fortalecida quando se consideraram os executivos de firmas do ambiente dinâmico.

Thomas (1980) argumentou que o aumento da complexidade do ambiente organizacional ocasionou uma proliferação de abordagens para a realização da MA organizacional. Baseado em informações publicamente disponíveis, discriminou nove corporações em que as atividades de monitoração são mais disseminadas, prevendo a iminente difusão da MA no mundo corporativo. Engledow e Lenz (1985) defenderam que a MA estava crescendo em importância no decorrer do tempo e que era mais viável como uma função segregada e independente dentro da organização.

Preble; Rau e Reichel (1988) estudaram a MA de multinacionais estadunidenses no final da década de 80. Ao contrário de Keegan (1974), observaram que as atividades de MA estavam mais formalizadas e eram realizadas continuamente por boa parte dos 95 executivos entrevistados. Também foi percebido um maior grau de utilização de sistemas computadorizados. Os executivos concentravam sua monitoração nos setores ambientais econômico e político (a taxonomia ambiental utilizada está representada no Quadro 1, p. 21). Em relação ao meio de obtenção das informações sobre o meio externo, predominaram as fontes internas, especialmente os

executivos e as divisões da firma no exterior (as fontes humanas utilizadas mais freqüentemente eram internas). Publicações e relatórios foram as fontes externas mais usadas. A sistematização das atividades de MA e o uso mais intenso de fontes internas foram constatações que levaram os autores a concluir que a MA nas multinacionais estava efetivamente sendo institucionalizada, sofisticada e integrada.

2.2 Construtos básicos: incerteza ambiental percebida e intensidade de monitoração

O ambiente organizacional foi definido por Duncan (1972) como a totalidade dos fatores físicos e sociais que são levados diretamente em consideração no comportamento de tomada de decisão de indivíduos nas organizações. Em estudos empíricos iniciais, o ambiente foi tratado como uma entidade única (DUNCAN, 1972; TUNG, 1979). Posteriormente, entendeu-se que caberia sua divisão em diversos setores existentes em duas camadas (BOURGEOIS III, 1980; DAFT; SORMUNEN; PARKS, 1988). Os setores da camada mais próxima à organização, o *ambiente tarefa*, interagem diretamente com a firma. Os setores da camada mais externa, o *ambiente geral*, afetam indiretamente a organização. Cada setor tem uma influência diferente na tomada de decisão e nas ações organizacionais. Lawrence e Lorsch (1973) identificaram, por meio de entrevistas com executivos, três subambientes: o mercado, o científico e o técnico. Miles e Snow (1978) classificaram o ambiente em seis setores: fornecedores, clientes, mercados financeiros, concorrentes, sindicatos, e agências governamentais e regulatórias. Katz e Kahn (1978) sugeriram que cada dimensão de incerteza ambiental determinada por Emery e Trist (1965) opera por meio de cinco setores afirmando que a incerteza varia em cada um deles. Assim, os setores ambientais são vistos como fontes de incerteza (PRIEM; LOVE; SHAFFER, 2002). O Quadro 1 ilustra as principais tipologias do ambiente.

Quadro 1 – Apresentação de tipologias de setores do ambiente

Autores	Setores do ambiente (fontes de incerteza no ambiente)
Lawrence e Lorsch (1973)	mercado, científico e técnico
Kefalas e Schoderbek (1973)	marketing (preços, canais de distribuições, relações entre consumidores e clientes, produtos concorrentes); tecnológico (novos produtos e processos, licenciamentos, patentes), crescimento externo (fusões, aquisições, investimento estrangeiro); governo; outros setores (associações de classes e sindicatos, ecologia, demografia).
Katz e Kahn (1978)	mercados econômicos e de trabalho; informação e tecnologia; recursos naturais, físicos e geográficos; normas legais e políticas; valores sociais
Duncan (1972)	clientes; competidores; fornecedores; recursos humanos; tecnologia; política e sociedade; unidades funcionais; componentes organizacionais
Miles e Snow (1978)	fornecedores; clientes; mercados financeiros; competidores; sindicatos; agências governamentais e regulatórias.
Hambrick (1982)	empreendedor (tendência de produtos ou mercado, entre outros); engenharia (novos avanços tecnológicos, entre outros); administrativo (novas abordagens para o desenvolvimento de gerentes, entre outros); regulatório (casos judiciais, normas, entre outros).
Preble; Rau e Reichel (1988)	legal; econômico; político; concorrência; tecnológico; cultural
Daft; Sormunen e Parks (1988) Auster e Choo (1993)	clientes; concorrência; economia; tecnologia; regulamentação; sociedade e cultura
Priem; Love e Shaffer (2002)	competição no setor de atividades; recursos humanos (internos e externos); custos de produção (internos e externos); vantagem competitiva internacional; governo; mudanças sociais

Fonte: Adaptado, com acréscimos, de Priem; Love e Shaffer (2002, p. 737)

Emery e Trist (1965), em estudo precursor, destacaram a importância do grau de estabilidade do ambiente. A turbulência foi definida como uma medida das mudanças dos fatores ou componentes do ambiente. Na extremidade de um contínuo, há um ambiente turbulento cujos fatores são incertos e em constante fluxo. Na outra extremidade, há um ambiente plácido, relativamente estável e com fatores independentes. Duncan (1972) considerou que a incerteza é composta por três componentes: (1) a falta de informação sobre os fatores associados a uma situação de tomada de decisão; (2) o desconhecimento do prejuízo organizacional em caso de uma decisão incorreta; e (3) a incapacidade em determinar, com certo grau de confiança, probabilidades em relação a como os fatores ambientais influenciam o sucesso ou fracasso de uma decisão. Os primeiros dois componentes referem-se à falta de informação e são afins à visão contingencial das organizações. O terceiro componente abrange o conceito de percepção da incerteza (confiança), o qual Duncan (1972) foi um dos primeiros a explorar (GERLOFF; MUIR; BODENSTEINER, 1991). Mais significativo ainda, Duncan (1972) definiu o construto da incerteza percebida como composto de duas dimensões. A primeira, da complexidade, refere-

se ao número e similaridade dos fatores do ambiente. A segunda, da variabilidade, diz respeito à frequência com que os fatores ambientais alteram-se e à frequência com que são considerados nos processos de decisão. O autor, baseado em dados empíricos, defendeu que a variabilidade influencia mais a incerteza percebida que a complexidade. Essa operacionalização do conceito de incerteza repercutiu fortemente nos estudos posteriores de MA. Tung (1979), na procura empírica por um referencial mais satisfatório, conceitualizou o ambiente como composto por mais de duas dimensões, acrescentando os estados de rotina do problema ou oportunidade. Ao analisar a dimensão da variabilidade distinguiu entre a taxa de mudanças e a previsibilidade das mudanças⁴.

Hambrick (1981, 1982) contribuiu com importantes operacionalizações de conceitos. Hambrick (1981) procurou comprovar se os executivos especializavam e intensificavam as atividades de MA de acordo com o nível hierárquico e com a especialização funcional, não obtendo evidências neste sentido, assim como, anteriormente, Aguilar (1967) e Kefalas e Schoderbek (1973). No entanto, destacou que poderia haver maior ou menor especialização da MA de acordo com o tipo da indústria. Trabalhando com a mesma amostra do trabalho anterior, Hambrick (1982) procurou determinar se as mesmas variáveis da MA dependiam da estratégia adotada pela empresa (prospectivas ou defensivas), também não obtendo evidências que confirmassem a hipótese.

As mesmas tipologias e construtos foram utilizados em ambos os trabalhos. Miles e Snow (1978) destacaram três tarefas fundamentais dos executivos: a empreendedora (seleção de domínio e ajustamentos), a de engenharia (processos) e a administrativa (estabelecimento de relações e papéis internos à organização). Com base nessa taxonomia, Hambrick (1982) dividiu o ambiente externo em quatro setores que comportam várias tendências e eventos. O setor empreendedor engloba as tendências e eventos de produtos ou mercados. O setor engenharia comporta as tendências e eventos ambientais relativos à racionalização da manufatura ou entrega dos produtos e serviços da firma. O setor administrativo refere-se às tendências e eventos ambientais relativos à determinação dos papéis e relações

⁴ Não obstante, nota-se que, no presente trabalho, a taxa de mudança e taxa de variabilidade são tratadas indistintamente.

organizacionais. O setor regulatório, que envolve um acréscimo às três tarefas predominantes dos gerentes, inclui regulamentações governamentais, impostos, normas, padrões, e outros (ver Quadro 1, p. 21). A especialização da monitoração dá-se em cada um desses setores, onde se buscam informações com maior ou menor intensidade. A quantidade de monitoração foi operacionalizada por meio de três métodos. O método da *freqüência* procura determinar a freqüência com que os executivos são informados sobre eventos ou tendências nos subsetores ambientais que compõem cada um dos quatro setores. O método do *interesse* almeja precisar a extensão em que os executivos procuram manter-se informados sobre eventos ou tendências nos subsetores. O método das *horas* busca estabelecer qual a proporção do tempo de monitoração dedicado a cada setor e quantas horas semanais foram gastas na monitoração. Os três componentes não foram agregados em uma só medida.

Farh; Hoffman e Hegarty (1984) trabalharam com uma amostra de executivos europeus e aplicaram um questionário estruturado a fim de testar os construtos de medição de monitoração de Hambrick (1981, 1982). As perguntas originais foram adaptadas em parte, dado o objetivo dos autores em considerar como unidade de análise um departamento da organização, não o indivíduo. Foi conduzida uma análise fatorial confirmatória dos dados analisando os métodos e os construtos ambientais a fim de determinar a validade das medidas. Constatou-se que o método das horas não apresentou validade de convergência com os outros métodos. Além disso, as correlações residuais para o método das horas foram consideradas altas, obtendo-se evidências de que este método continha erro excessivo. O modelo para os três métodos e quatro setores ambientais, proposto por Hambrick (1981, 1982), não se ajustou bem. Os autores resolveram então abandonar o método das horas, considerando, principalmente, que ele obrigava o respondente a efetuar um julgamento complexo de tarefas (horas gastas na monitoração de cada setor).

Apurou-se, nos trabalhos revisados, que o método das horas passou a ser relativamente pouco utilizado. Uma aplicação do método alterado foi realizada por Choo (1993), que reformulou o enunciado da questão e coletou dados para cada um dos setores, divergindo da abordagem de Hambrick (1981, 1982), como sugerido por Farh, Hoffman e Hegarty (1984). De qualquer modo, os métodos da freqüência e do

interesse mostraram-se válidos e foram adotados sistematicamente em trabalhos de MA posteriores, com muito poucos questionamentos e revisão, ao contrário do construto da incerteza ambiental percebida, como se mostrará na próxima seção.

2.3 Incerteza estratégica e a influência de suas dimensões no comportamento de monitoração: os estudos recentes

A pesquisa de Daft; Sormunen e Parks (1988) foi considerada, neste estudo, o marco inicial dos estudos recentes em MA. Os autores estudaram a MA efetuada por gerentes em 50 companhias manufatureiras norte-americanas. Eles incorporaram a teoria existente sobre a incerteza ambiental, mas argumentaram que, a menos que os eventos externos fossem percebidos como importantes para o desempenho organizacional, os gerentes teriam pouco interesse neles. A importância está relacionada à noção de dependência de recursos, já que os gerentes focam sua atenção em certos aspectos do ambiente, onde os recursos podem estar mais ou menos abundantes, concentrados ou conectados. Em alguns trabalhos anteriores, a importância era considerada uma função do uso; dizer que uma fonte de informação era importante significava considerá-la muito utilizada (AGUILAR, 1967; NISHI; SCHODERBEK; SCHODERBEK, 1982). Agora, a novidade é que a importância passa a ser considerada uma percepção ou julgamento que influenciará o uso da fonte para obter informações sobre o ambiente externo ou a intensidade de monitoração de algum aspecto ou área do ambiente. Assim, foi idealizado um construto onde a incerteza ambiental estratégica foi considerada função da complexidade e da taxa de mudança no setor (o que retrata as duas dimensões de DUNCAN, 1972), mas sendo atribuído um importante papel mediador à importância percebida do setor. As dimensões sempre são percepções dos gerentes. A incerteza, ao incorporar a importância, passa a ser estratégica.

Após a análise dos dados, os autores evidenciaram que os setores ambientais cliente, econômico e competidores são mais monitorados e geram uma percepção de maior incerteza estratégica que os setores tecnológico, regulatório e sócio-cultural. Obteve-se indicação empírica que corrobora o postulado de que a incerteza estratégica percebida entre os setores é positivamente correlacionada com a frequência de monitoração. Mostrou-se que um aumento na incerteza percebida é simultâneo à maior intensidade do uso das fontes na monitoração, com alguma

vantagem para fontes pessoais. Os pressupostos teóricos empregados e a operacionalização conceitual efetuada nesse estudo converteram-se em referência quase obrigatória para pesquisas posteriores. Investigações sobre monitoração no Canadá, realizada por Auster e Choo (1993), corroboraram os resultados apresentados.

Avançando a pesquisa na área, Milliken (1987), em um estudo de revisão, destacou que o construto de incerteza ambiental tem sido freqüentemente mal compreendido, tendo em vista seu uso tanto para descrever um estado do ambiente quanto uma condição do indivíduo. Um dos pontos de partida da autora é a tensão existente na literatura a respeito da caracterização da incerteza como um dado objetivo do ambiente ou como percepções, já que alguns estudos falharam em correlacionar medidas objetivas, como a volatilidade ambiental, com medidas de incerteza. Outros estudos não puderam nem mesmo detectar relações significativas entre construtos idealizados para medir a incerteza. Resultados inconsistentes ou difíceis de interpretar como esses indicam que o problema pode estar no conceito de incerteza empregado, o que demandaria sua revisão. Nesta trilha, a incerteza é definida pela autora como uma inabilidade individual para predizer de modo preciso o ambiente, seja por falta de informação ou incapacidade de discriminar dados relevantes. Segundo a autora, há três tipos de incerteza. A *incerteza de efeito* é a inabilidade para predizer o efeito de um futuro estado do ambiente na organização. A *incerteza de resposta* é a inabilidade para predizer as conseqüências prováveis de uma escolha das respostas disponíveis. A *incerteza de estado*, conceito mais afinado com as abordagens anteriormente comentadas, é denominada incerteza ambiental percebida e ocorre quando não é possível prever futuras mudanças nos componentes do ambiente ou quando a compreensão sobre as relações entre os componentes é imperfeita. A incapacidade de diferenciar estes tipos de incerteza pode explicar um pouco da confusão sobre a incerteza ambiental. O que distingue os tipos de incerteza é o tipo de informação que o administrador percebe estar faltando. No caso da incerteza de estado, a informação faltante é sobre o ambiente em si. A incerteza de efeito não pressupõe necessariamente falta de informação sobre o ambiente, ao contrário, este pode ser muito bem conhecido – o que não se pode precisar é como uma organização em um dado momento será afetada por alterações ambientais. Por sua vez, a incerteza de resposta é expressa no

desconhecimento das alternativas disponíveis para a organização em certo momento, ou no valor ou utilidade de determinados cursos de ação para atingir resultados organizacionais esperados.

Com base na posição de Milliken (1987), de que os tipos de incerteza não deveriam ser agregados, Gerloff; Muir e Bodensteiner (1991) procuraram mostrar, por meio de uma análise fatorial, que a medida agregada de Duncan (1972) carrega significativamente nos três tipos de incerteza. Além disso, mostraram que esses três componentes correlacionam-se em graus diversos com uma medida de desempenho organizacional. Especificamente, apurou-se uma correlação significativa do desempenho com a medida de incerteza de estado, mas não com as medidas de efeito ou resposta. A sugestão, assumindo um ponto de vista contingencial, é que essas incertezas podem ter pesos diversificados para os gerentes de acordo com a situação vivida por eles.

Evidências contrárias às medidas de incerteza ambiental percebida construídas por Miles e Snow (1978) em seis setores foram obtidas por Buchko (1994). A consistência interna da escala foi considerada satisfatória, mas a estabilidade, medida por meio de procedimento de teste e re-teste, foi inadequada. A validade de critério, avaliada por meio de comparações da incerteza ambiental percebida com uma medida de diversificação interna organizacional (variação em produtos e processos), também foi julgada insuficiente, já que a esperada relação direta entre essas variáveis não foi determinada. O autor lembrou que parte do problema poderia ser explicada pelo fato da incerteza estar relacionada a percepções, as quais poderiam ser alteradas em curto prazo ou influenciadas por uma série de fatores. A escolha da variável de referência para o teste da validade de critério foi considerada crítica e foi sugerida a utilização de outros construtos em estudos posteriores.

Boyd e Fulk (1996) examinaram como as percepções de executivos sobre o ambiente afetam suas decisões na coleta de informações estratégicas. Trabalhou-se com a hipótese de que as dimensões da incerteza ambiental não se relacionam de modo único com a monitoração. Notou-se que a importância despontou como a determinante primária da intensidade de monitoração (medida nos moldes de HAMBRICK 1981,1982). Isso quer dizer que ela condicionou a monitoração

independente dos efeitos das percepções da volatilidade ambiental. A monitoração declinou à medida que as percepções de complexidade ambientais tornaram-se mais agudas. A complexidade foi tratada como um construto multidimensional, que comportava percepções relativas à possibilidade de se analisar relações causais no ambiente (*analisabilidade*), à possibilidade de prever resultados de eventos externos (*previsibilidade*) e à utilidade da informação sobre o meio externo nos processos de tomada de decisão (*adequação da informação*). Em suma, a complexidade foi relacionada à incerteza de efeito de Milliken (1987) e configurou um desincentivo à monitoração. Os resultados mostraram efeitos positivos e significativos da variabilidade estratégica (variabilidade interagindo com a importância) na intensidade de monitoração, mas não se apurou que a variabilidade, sozinha, influenciasse a monitoração.

Uma medida de variabilidade ambiental com componentes relativos à incerteza, hostilidade e dinamismo percebidos no ambiente foi idealizada por Lozada e Calantone (1996). O dinamismo relacionou-se negativamente com a monitoração, novamente mensurada nos termos de Hambrick (1981,1982). No geral, obtiveram-se associações positivas entre incerteza percebida e monitoração, notadamente quando se considerou a frequência de monitoração. Da mesma forma, obtiveram-se correlações positivas, mas não significativas, com a utilização de fontes, sejam elas pessoais ou impessoais, externas ou internas. Ao contrário de resultados relativamente generalizados, como os de Keegan (1974), essas correlações foram maiores em relação ao uso das fontes escritas.

Prosseguindo a revisão sobre a incerteza e seus efeitos na monitoração, observou-se que nos últimos 15 anos tem havido uma proliferação de pesquisas empíricas fora da América do Norte, em circunstâncias consideradas incertas e equívocas, resultantes do processo de desintegração dos regimes comunistas no leste europeu e na Ásia, das crises no sudeste asiático, da anexação de Hong Kong à China ou da instabilidade inerente às condições africanas. Esses trabalhos têm, em geral, realimentado a discussão sobre a conveniência de reavaliar as relações entre a incerteza ambiental e as atividades de monitoração.

Por meio de entrevistas com 47 dirigentes de firmas de pequeno e médio porte na Nigéria, Sawyerr (1993) observou que a incerteza percebida no ambiente tarefa foi maior do que no ambiente remoto. Os setores político e econômico mostraram-se mais salientes para os executivos nigerianos do que para os norte-americanos. As incertezas estratégicas nos setores correlacionaram-se positivamente com o interesse na monitoração. Entretanto, tal não aconteceu com a frequência de monitoração, inclusive, surpreendentemente, no setor cliente, para o qual na maioria das vezes são obtidas relativamente altas correlações. Da mesma forma, a incerteza não foi um bom indicador da utilização de fontes internas e pessoais na monitoração em qualquer setor, mas o foi para as fontes externas e impessoais nos setores remotos. As explicações foram imputadas às peculiares circunstâncias nigerianas: decisões políticas e econômicas são tomadas unilateralmente por um governo que muda constantemente; a maioria das decisões é conhecida por jornais, rádio ou televisão (fontes externas e impessoais). Supõe-se que esses executivos não monitorem tão freqüentemente determinados setores, e usem fontes de informação pessoais ou internas para isso, devido à compreensão de que eles não podem influenciar ocorrências nesses setores.

Uma amostra de 141 executivos de firmas de porte médio foi examinada por Elenkov (1997a) na Bulgária. O autor, apoiado em teorias construtivistas, delineou um modelo para o comportamento de monitoração em um ambiente considerado influenciado por um grau de *tomada de decisão estratégica calculada* (em contraposição a processos de tomada de decisão menos racionalistas) e politicamente dominado, com restrições que extrapolam a cultura organizacional ou os procedimentos institucionalmente implementados. Verificou-se que características do executivo, como tempo no cargo ou área de atuação, não refletiram estatisticamente nas suas percepções de incerteza. O setor ambiental político e legal foi percebido como o mais incerto, com diferenças significativas em relação aos demais setores. O setor econômico também se destacou, sendo percebido como mais estrategicamente incerto do que os setores concorrência e tecnológico (esses resultados de maior percepção de incerteza em setores do ambiente geral aproximam-se dos de SAWYERR, 1993). Não foram obtidas correlações significativas entre a incerteza estratégica e a frequência de monitoração. No entanto, a incerteza relacionou-se positivamente com a utilização de fontes pessoais

e externas. Em outro estudo, pesquisando 225 firmas de tamanho médio na Rússia, Elenkov (1997b) classificou-as como realizadoras de monitoração primitiva, *ad hoc*, reativa ou proativa, segundo a tipologia de Jain (1984). Reuniu evidências empíricas que demonstram que quanto mais proativo o sistema de monitoração em uma firma, maior a variabilidade oferecida de produtos e serviços e maior sua rentabilidade. Ressaltou-se, dado o caráter evolucionário da concepção de sistemas de monitoração de Jain (1984), que conceitos e métodos ocidentais podem ser proveitosos quando aproveitados no ambiente instável russo, tendo em vista que o desempenho da firma e o nível de formalização e abrangência de seus esforços de monitoração parecem caminhar juntos.

May; Stewart Jr. e Sweo (2000) observaram que os estudos de Sawyerr (1993) e Elenkov (1997a) não consideraram efeitos de interação entre as dimensões do construto da incerteza percebida. Os pesquisadores entrevistaram 106 executivos russos. Constataram que a comparação entre a incerteza estratégica percebida nos setores ambientais não divergia dos resultados de estudos realizados no ocidente (especialmente Daft; Sormunen e Parks, 1988), no sentido de que o ambiente tarefa não se caracterizou como o mais incerto, já que certos setores do ambiente geral apresentaram altos níveis de incerteza, como o setor econômico. No entanto, não se detectaram associações entre a incerteza estratégica percebida e a monitoração realizada com a utilização de fontes pessoais, impessoais, internas ou externas. A associação procurada ocorreu com significância quando foi criado um componente da incerteza representando a interação entre a importância do setor ambiental e a acessibilidade dos tipos de fontes utilizadas na monitoração. A acessibilidade foi o moderador decisivo na determinação do comportamento de monitoração. As explicações dos resultados inusitados, especialmente a não influência de componentes como a complexidade e a variabilidade ambientais no comportamento de monitoração dos executivos russos, basearam-se nas características situacionais do ambiente em transição. Propugnou-se o estudo dos efeitos das dimensões da incerteza estratégica percebida considerando-as separadamente, nos moldes de Boyd e Fulk (1996).

Na mesma linha de revisão dos construtos, Suh; Key e Munchus (2004) argumentam contra a suposição de continuidade da medida de incerteza. Ao ver dos autores, a

pesquisa anterior, tenha ela utilizado construtos compostos ou aditivos – como em Daft; Sormunen e Parks, (1988), Sawerr (1993) ou Ebrahimi (2000) – ou decompostos ou reflexivos – como em Boyd e Fulk (1996), deixou de considerar as interações entre variabilidade e complexidade ambiental. Assim, sugeriram um arcabouço metodológico que considerasse o efeito da interação entre variabilidade e complexidade percebidas sobre uma variável de incerteza medida de modo categórico em quadrantes determinados pelas duas dimensões de Duncan (1972). Dessa forma, a intensidade de monitoração em cada quadrante pode ser comparada com a dos demais, admitindo-se dois pressupostos: (1) a monitoração varia inversamente com a complexidade percebida, como defendido por Boyd e Fulk (1996); e (2) a variabilidade influencia mais a monitoração do que a complexidade, como argumentado por Duncan (1972).

Já Ebrahimi (2000), pesquisando executivos em Hong Kong, obteve resultados parecidos com os de Daft; Sormunen e Parks (1988), com algumas diferenças: a incerteza estratégica no ambiente tarefa foi significativamente maior do que no ambiente geral. O autor esperou encontrar percepções de alta instabilidade nos setores econômico, político e legal, considerando a iminente transferência política de Hong Kong (a anexação pela República Popular da China), o que não se concretizou. Aparentemente, os executivos estavam focalizados nos problemas imediatos, abstraindo a incerteza da transição política. De qualquer modo, evidenciaram-se relações positivas de incerteza estratégica percebida com o interesse na monitoração e a frequência da atividade.

Com um objetivo diferente, Priem; Love e Shaffer (2002) também trabalharam com executivos de Hong Kong. Utilizando entrevistas com os executivos e analisando os dados por meio de escalamento multidimensional e análise de *clusters*, os pesquisadores edificaram uma nova tipologia de setores do ambiente (descrita no Quadro 1, p. 21). Foram escolhidos executivos de Hong Kong porque eles estariam enfrentando condições especialmente incertas (faltavam poucas semanas para a anexação quando a coleta de dados foi iniciada). As dimensões de incerteza levantadas pelos executivos constantemente polarizavam-se em torno do local e do global, refletindo a inserção em um ambiente internacionalmente competitivo. A primeira dimensão referia-se à lucratividade da fonte, englobando fontes de

incerteza como *staff* da firma até incertezas macroeconômicas. Uma segunda dimensão girava em torno da concorrência, abrangendo desde incertezas competitivas até questões políticas ou legais. A terceira dimensão envolvia incertezas que afetavam vantagens comparativas em relação a outros locais, oscilando de preocupações sobre os recursos populacionais locais até outros fatores de produção da localidade. Entre as vantagens da tipologia criada, considerada mais parcimoniosa e abrangente, ressaltou-se a consideração de fontes de incerteza no ambiente interno da organização, quase sempre menosprezadas em pesquisas de monitoração.

Xu; Kaye e Duan (2003) examinaram 155 questionários preenchidos por executivos do Reino Unido de médias e grandes firmas das indústrias de computadores, eletrônicos, gêneros alimentícios, químicos e transporte. Duas questões foram abordadas. A primeira dizia respeito às percepções de instabilidade do ambiente de negócios. A segunda procurava retratar a importância estratégica conferida a vários setores ambientais pelos executivos. Observou-se que a estabilidade percebida variava de acordo com a indústria. Notadamente, gerentes da indústria de computadores consideravam o ambiente de negócios mais instável, e as diferenças medidas foram estatisticamente significativas. Também se apurou que a percepção da importância estratégica é, em geral, mais acentuada em setores do ambiente tarefa, mas varia de acordo com o tipo da indústria nos setores remotos.

O artigo de Yunggar (2005) baseou-se em uma investigação conduzida na Malásia. A importância dos setores (denominados fatores ambientais) coincidiu aproximadamente com estudos anteriores de executivos norte-americanos. Percebeu-se maior utilização de fontes externas. A orientação estratégica da firma e o nível hierárquico dos gerentes não repercutiram, de maneira geral, no tipo de informações monitoradas, ao contrário da previsibilidade ambiental e da orientação estratégica individual dos gerentes. Os resultados mais inusitados foram as baixas correlações obtidas (eventualmente negativas) entre a importância do setor e a frequência de monitoração, medida pelo tempo gasto. No entanto, curiosamente, observou-se que essas correlações são significativas em mais setores quando a monitoração é realizada por gerentes de mais alto nível hierárquico, que teriam mais

liberdade para dispor de seu tempo, sofrendo menos pressões imediatas do cotidiano.

Nas pesquisas internacionais revisadas também se encontraram resultados análogos aos obtidos na América do Norte. Popoola (2000) concentrou-se em executivos do sistema bancário na Nigéria e os resultados foram bastante convergentes com os de Daft; Sormunen e Parks (1988), especialmente quando se observam as correlações altas, positivas e significativas entre a incerteza percebida e a intensidade de monitoração, medida pelos métodos da frequência e do interesse. Correlações da mesma magnitude foram medidas entre o uso das fontes para monitoração e sua qualidade e acessibilidade percebidas. Similaridades com a pesquisa norte-americana também ocorreram na pesquisa de Kourteli (2005), na Grécia, que relacionou maiores níveis de incerteza ambiental com maiores níveis de monitoração e notou maior intensidade de uso de fontes pessoais, mas utilização uniforme de fontes internas e externas. Mesmo com algumas limitações apontadas, a autora concluiu que a incerteza percebida depende do tamanho da firma e do tipo da indústria. Especificamente, firmas menores tendem a perceber maior incerteza no ambiente geral, mas o ambiente tarefa geraria incerteza independentemente do tamanho da firma.

Síntese

Evidenciou-se a necessidade primeira da categorização do ambiente em setores ou áreas, de forma a definir um foco na monitoração, ou em classes que refletissem seu dinamismo, dimensionando a turbulência percebida e criando um elo com o estudo da estratégia organizacional. Igualmente, as fontes de informação usadas na MA eram classificadas em esquemas que opõem o humano e os documentos, assim como sua localização em relação à organização (interna ou externa). O nível hierárquico e a especialização funcional dos executivos eram moderadores habitualmente estudados da intensidade de uso ou da importância das fontes utilizadas na monitoração. Claramente, percebe-se uma polarização entre abordagens da MA institucionais ou individuais, assim como se estabelece um *continuum* que se estende de atividades de monitoração passivas a ativas, ou de informais a formais.

Alguns construtos foram utilizados recorrentemente. A categorização dos setores obedeceu a uma lógica de proximidade à organização – ambiente tarefa e remoto. Procurou-se constantemente precisar a relação da incerteza ambiental com a intensidade de monitoração, medida de modo relativamente estável em muitos trabalhos. Um movimento fundamental no estudo da relação entre incerteza ambiental e monitoração foi o efetuado por Daft; Sormunen e Parks (1988) ao incorporar a dimensão da percepção de importância ambiental, gerando assim o conceito extensamente utilizado de incerteza estratégica. No entanto, ainda que reforçada a forte influência da incerteza e importância percebidas dos setores do ambiente no comportamento de monitoração, avolumaram-se evidências contra o uso de construtos agregados da incerteza ambiental percebida. Como todo ato inovador provocou mobilização, imobilização e, novamente, mais inovação: percebeu-se a tendência, nos estudos de MA, à consideração de muitas dimensões da incerteza estratégica, mas se atentando para seus efeitos em separado.

Hipóteses

Com base na exposição anterior, as hipóteses 1 e 2 procuram avaliar as percepções de importância e incerteza nos setores ambientais de acordo com sua proximidade à organização e se essas percepções estão relacionadas com a intensidade de monitoração.

Hipótese 1: A incerteza ambiental estratégica percebida é positivamente correlacionada com a intensidade de monitoração em cada setor ambiental

Hipótese 2: Setores no ambiente tarefa são percebidos como mais estrategicamente incertos que setores no ambiente geral

3 FONTES DE INFORMAÇÃO NA MONITORAÇÃO AMBIENTAL: TAXONOMIAS, AVALIAÇÃO E USO

Em seu artigo de revisão sobre monitoração ambiental publicado na *Annual Review of Information Science and Technology* - ARIST, Choo e Auster (1993) adotaram uma definição de busca de informação que se relaciona com o processo de identificar e escolher entre fontes alternativas de informação. Case (2006) empregou a definição de comportamento informacional bem mais abrangente de Wilson (2000), a qual engloba a totalidade do comportamento humano em relação a fontes e canais de informação, assim como a busca e o uso de informação ativos ou passivos. Os dois conceitos evidenciam a aproximação entre a MA e a busca e o uso de informação. Choo (1993) e Choo e Auster (1993) explicitam a idéia quando consideram a MA, em um nível conceitual, um caso especial de busca de informação. Historicamente, de maneira geral, os estudos sobre MA concentram-se em seleção e modos de utilização de fontes de informação sobre setores do ambiente para a tomada de decisão estratégica. Uma boa parte da pesquisa no campo da ciência da informação e biblioteconomia lida com as necessidades e usos da informação de grupo de usuários e com a busca e recuperação de informação, freqüentemente de fontes documentárias ou bibliográficas e de sistemas de informação *online*. Usualmente, os modelos de pesquisa baseiam-se no seguinte esquema: uma necessidade de informação é identificada e compreendida como um estado de insuficiência, que se procura sanar por meio da busca de informação. O processo contrasta com o de MA, que inclui não só buscas direcionadas mas exposição à informação que pode repercutir nas atividades dos gerentes e no desempenho da organização (CHOO; AUSTER, 1993).

Tendo em mente essas relações de semelhanças e diferenças, neste capítulo abordam-se os principais estudos que versam sobre as fontes de informação, sua categorização e os fatores que influenciam seu uso na monitoração ambiental. Alguns desses estudos ultrapassam o escopo estrito da MA, mas sua menção é pertinente devido à sua importância e às repercussões nos assuntos aqui tratados (é o caso de ROSENBERG, 1967 e GERSTBERGER; ALLEN, 1968). Devido ao grande número de obras que abordam o tema, as aqui citadas se relacionam mais diretamente aos assuntos investigados e aos objetivos deste trabalho,

fundamentando as hipóteses ilustradas no final do capítulo. Inicia-se comentando alguns artigos de revisão sobre necessidades e usos de informação a fim de situar as tendências da pesquisa atual na área. Seguem-se seções sobre a avaliação da acessibilidade das fontes e a qualidade da informação obtida, e sobre taxonomias de fontes usualmente empregadas em estudos de MA. A última seção versa sobre estudos que procuram mostrar de que modo fatores como as percepções relativas às próprias fontes e à incerteza ambiental influenciam o uso das diversas categorias de fontes na MA.

3.1 Estudos de necessidades e usos de informação

Dervin e Nilan (1986) orientaram sua abrangente revisão bibliográfica aos artigos sobre necessidades e usos de informação que enfatizam a conceitualização que guia a pesquisa. O ponto central do trabalho desses autores é a percepção da transição de um paradigma orientado ao sistema para um orientado ao usuário. Nos artigos revisados, isso se manifesta em um “clamor” por servir os clientes dos sistemas de informação de modo mais adequado, na centralização no usuário das definições de necessidade e uso, no reconhecimento das necessidades de reconfigurar os sistemas de informação e capitalizar os ganhos da tecnologia, e na admissão do distanciamento entre a pesquisa e a prática. Os estudos orientados aos sistemas abordam as necessidades e usos de informação a partir dos sistemas. Por exemplo, perguntando quais documentos, registros ou canais de informação são os mais utilizados, indagando quais os aspectos dos sistemas que satisfazem mais ou menos aos usuários, ou, ainda, requerendo indicações dos usuários sobre a maneira pela qual a informação seria melhor estruturada ou sobre os pontos do sistema que deveriam ser aprimorados ou desenvolvidos. No entanto, outras perspectivas centram-se no usuário, como a caracterização das suas comunidades (usando dados demográficos, por exemplo), ou a determinação dos interesses, atividades e abordagens de grupos dos usuários para permitir o melhoramento dos sistemas. Algumas categorias são utilizadas para descrever os pressupostos e premissas dos trabalhos orientados ao novo paradigma do usuário: a informação subjetiva (em contraste com a informação objetiva da ênfase no sistema); a postura ativa e construtivista dos usuários (em contraste com uma abordagem mecânica ou passiva em função da organização do sistema); a valorização da situação vivida pelo usuário

(e não de uma trans-situação estática no tempo e espaço); uma visão holística da experiência (em oposição a uma visão atomística de interação com o sistema); e a cognição interna (centrada no sujeito, e não em seus comportamentos externos). Nessa perspectiva, a individualidade é vista de forma mais sistemática, não mais como introdutora de certo “caos” nos sistemas, e começa a preponderar a pesquisa qualitativa. Alguns estudos são referenciados como exemplos da nova orientação: o processo de valor agregado de Taylor (1986), a criação de sentido de Dervin (1992), e os estados anômalos de conhecimento de Belkin (BELKIN; ODDY; BROOKS, 1982).

Desde a revisão anterior de Dervin e Nilan (1986), Hewins (1990) revisou várias centenas de trabalho sobre necessidades e usos de informação no período de 1986 a 1989. A autora identificou a pesquisa com ênfase nos sistemas como tendo dois focos: o estudo do usuário como pertencendo a um grupo sociológico e o planejamento de sistemas. A transição de paradigma notada por Dervin e Nilan é confirmada nessa revisão, discernindo-se algumas de suas conseqüências. Uma delas é que a pesquisa tem constantemente procurado determinar e integrar as diferenças individuais e as cognições comuns para o planejamento de interfaces dinâmicas de sistemas (havendo, ao ver da autora, a passagem de um enfoque sociológico para um cognitivo). Outra é uma tendência crescente para a transdisciplinaridade, já que se reconhece que uma abordagem única não pode abarcar o usuário em suas várias dimensões. Ainda são destacadas as metodologias que passam a ser empregadas, como a linha do tempo de Dervin ou a técnica do incidente crítico de Flanagan (1954), que apresentam a grande vantagem de unir os estudos de necessidades com os de uso de informação, o que é imprescindível em teorias que admitem estados de conhecimento deficientes do usuário, como o *gap* informacional de Dervin ou o estado anômalo de conhecimento de Belkin.

A revisão de Case (2006) abrangeu artigos sobre o comportamento informacional preponderantemente no período de 2001 a 2004. O autor esclareceu que sua revisão é a primeira sobre um tópico geral desde o trabalho de Hewins (1990) sobre necessidades e uso de informação, citando várias revisões sobre temas mais específicos, entre elas a de Auster e Choo (1993) sobre MA, anteriormente

mencionada. Case (2002), uma obra mais extensa, enfatiza as pesquisas das duas décadas anteriores à sua publicação. A organização dos dois trabalhos já sinaliza uma reorientação, ou melhor, uma atenuação em relação às conclusões de Dervin e Nilan (1986) e Hewins (1990): o esquema de exposição dos artigos revisados segue um modelo baseado na ocupação das pessoas que empreendem a busca de informação (como cientistas ou gerentes), dos papéis desempenhados (como pacientes ou estudantes), de seus dados demográficos (idade, grupo étnico, entre outros), e das teorias, modelos ou métodos utilizados para o estudo da busca de informação. A tensão entre teoria e estudos empíricos permanece forte: uma grande ênfase recai em metateorias e novos métodos nos estudos revisados. A comunidade de pesquisa tornou-se cada vez mais internacional (extrapolando as fronteiras do Reino Unido e da América do Norte) (CASE, 2006). A influência de teorias cognitivas, construtivistas e construcionistas é grande, como no caso do *SenseMaking* de Dervin. CASE (2002, 2006) concluiu seus trabalhos com várias considerações. No geral, o estado de publicações da área revela certa situação de “confusão” que pode vir a se mostrar produtiva. A mudança para um paradigma centralizado no usuário da informação trouxe à tona novas teorias, modelos e metodologias. No entanto, convivem em grande quantidade estudos de diferentes matizes, com a utilização de métodos qualitativos, quantitativos ou uma combinação dos dois. O autor argumenta que a busca de informação não envolve sempre uma *situação problemática* ou a *criação de sentido*, já que os processos informacionais são intrinsecamente dinâmicos, situacionais e criativos. Para muitos problemas, a melhor abordagem pode ser pensar nos “velhos termos”, como a preferência por fontes ou a segmentação de audiência. Por fim, o surgimento de inúmeros trabalhos sobre a Web, antes categorizados em algum subtópico, questiona a generalidade de termos como busca de informação e comportamento informacional, evidenciando uma necessidade de especificação e especialização crescente.

3.2 Avaliação das fontes de informação: percepções de acessibilidade e qualidade da informação

A qualidade da informação, apesar de bastante discutida no campo da ciência da informação, é um conceito problemático. Paim; Nehmy e Guimarães (1996) afirmaram que a literatura tem analisado o conceito enfatizando os aspectos filosóficos ou metafísicos da informação (transcendentes), os aspectos intrínsecos

ou os contingenciais. Os *aspectos transcendentales* aproximam-se de uma idéia de excelência “pura”, considerada intangível por muitos pesquisadores, pois sempre muito dependente do ponto de vista do usuário. É o enfoque no usuário e em seu contexto que caracterizam a abordagem, na literatura, dos *aspectos contingenciais* ou práticos da qualidade da informação. Os *aspectos intrínsecos*, por sua vez, procuram considerar o lado objetivo da avaliação da informação, os atributos do produto-informação (documentos, textos, dados). Os autores, com base na literatura pesquisada, associam vários atributos aos três aspectos de avaliação da informação. A dimensão intrínseca comporta os seguintes atributos: validade, confiabilidade, precisão, completeza, novidade, atualidade, significado através do tempo, e abrangência. A dimensão contingencial comporta atributos relativos ao usuário, como o valor percebido, a eficácia, a relevância e a redundância, e também atributos relativos ao formato do produto, tais como eletrônico ou impresso, integral ou sintético, formal ou informal, dentre outros. Concluiu-se que, no momento da prática, os atributos contingenciais, notadamente os relativos aos usuários, adquirem força e diluem os atributos intrínsecos. Nehmy e Paim (1998) retomaram esse argumento, criticando a pouca densidade das definições quando retirados os conceitos de usuário e de excelência (presentes com maior ou menor densidade), assim como o comprometimento empirista dessas definições.

Em um artigo denso e ainda atual sobre o conceito de relevância, Saracevic (1975) considerou-o como uma medida de efetividade do contato entre a fonte e o destinatário em um processo de comunicação. A relevância só é compreensível se vista de diferentes modos. A visão de conhecimento subjetivo (*subject knowledge view*) considera a relação entre determinado assunto e uma questão sobre o assunto. A perspectiva sistêmica baseia-se na relação de conteúdos ou processos de um sistema de informação com questões ou usuários. A própria obtenção de resultados considerados irrelevantes em buscas no sistema de informação motivaram a necessidade da definição da relevância, assim como colocaram em pauta o problema da seleção efetuada nos sistemas. Essa concepção unificada logo foi fragmentada. Uma visão que privilegia o *destinatário* conceitua relevância como uma relação ou medida da correspondência entre informação em alguma forma (documentos, fato) e uma requisição de informação segundo um julgamento, de um especialista ou do próprio usuário. Por sua vez, o surgimento do conceito de

pertinência (relação entre o resultado da busca e uma necessidade de informação) ensejou uma outra visão que destaca a ligação entre um “estoque de conhecimento” e um *conteúdo* de conhecimento. Já uma visão *pragmática* está comprometida com a conexão entre o problema imediato do usuário e a informação provida, envolvendo utilidade e preferência como determinantes da relação. As diferentes visões não existem de forma independente. Não se pode considerar a visão pragmática sem levar em conta as visões do destinatário e da pertinência. Nenhuma dessas visões subsiste sem a visão de conteúdo. A utilização de qualquer conceito de relevância passa então pela especificação dos elementos considerados e da natureza da relação, e os avanços na utilização do conceito envolvem a elaboração dos inter-relacionamentos entre as diversas visões.

Um dos muitos exemplos encontrados na literatura que procuram determinar empiricamente dimensões para avaliação da informação é Zmud (1978). A partir de um referencial teórico que agregava atributos a quatro dimensões da informação, o autor requisitou a 35 respondentes que avaliassem um conjunto de dados apresentado em três formatos diferentes. Por meio de uma análise fatorial, obtiveram-se dimensões derivadas que foram comparadas com as identificadas na revisão da literatura. Algumas diferenças foram relatadas. A relevância não aparece como uma dimensão isolada, mas como um fator da dimensão qualidade da informação. Uma segunda dimensão encontrada foi denominada de *componentes de relevância* e era formada por quatro fatores, descritos por termos comumente encontrados na literatura. A confiabilidade, um desses fatores, mostrou-se um conceito complexo, relacionado à oportunidade da informação (momento adequado de obtenção), à ausência de erros e à sua factualidade. Duas outras dimensões surgiram, também descritas por adjetivos freqüentemente empregados em trabalhos anteriores: uma relacionada à maneira de apresentar a informação (envolvendo o ordenamento dos dados e a facilidade de leitura) e outra referente à qualidade do sentido (razoável, lógico).

Utilizando uma versão modificada do método da linha do tempo de Brenda Dervin, Halpern e Nilan (1988) investigaram empiricamente o comportamento de avaliação de fontes utilizadas na busca e uso de informação. O método de Dervin envolve a determinação de eventos seqüenciais (tendo com base a tríade situação-gap-uso) e

das questões realizadas pelo entrevistado em cada um desses momentos. Determinadas essas questões, os autores, por meio de perguntas abertas, inquiriram os entrevistados sobre as fontes de informação utilizadas enquanto se moviam pela situação e a explicação para o seu uso. A premissa era que a avaliação das fontes podia afetar a formação do *gap* (representativo de uma necessidade de informação), influenciando os meios pelos quais uma pessoa conceitualiza o problema. As entrevistas foram submetidas à análise de conteúdo e foram determinados critérios de avaliação de fontes que satisfizessem certas condições (pelo menos uma fonte envolvida, resposta a uma questão específica, ao menos um critério de avaliação explicitado e comportamento prospectivo, isto é, anterior ao uso da fonte). Listaram-se os critérios com os quais houve alta concordância dos avaliadores. Os critérios resultantes foram conceitualmente ricos. O mais freqüente foi “*autoridade ou competência baseadas em credenciais*”. Considerações de tempo foram percebidas como relativamente secundárias. Nilan; Peek e Snyder (1988) empregaram basicamente a mesma variação do método da linha do tempo para estudar o comportamento de avaliação de fontes, a informação utilizada e as estratégias adotadas pelos usuários. Concluíram que os critérios de aceitação ou rejeição elencados eram especialmente adequados para a avaliação de fontes de informação. Os critérios incluíam: facilidade de uso, facilidade de acesso, autoridade, confidencialidade, pressão social, única fonte, melhor fonte, considerações financeiras, considerações de tempo, concordância/confirmação, autopercepção, e outros.

Culnan (1985) realizou um estudo de campo para pesquisar a acessibilidade percebida das fontes de informação. Mediram-se as percepções de acessibilidade de três categorias de fontes: bibliotecas, pessoas e fontes baseadas em computadores. Os entrevistados eram estudantes de graduação, de pós-graduação e profissionais de uma firma nacional de consultoria empresarial. Os resultados sinalizaram que a acessibilidade é um conceito que engloba pelo menos três dimensões. A primeira dimensão é a *física* e refere-se ao acesso inicial à fonte, isto é, chegar até ela. A segunda dimensão é a *interface*, e procura retratar o esforço de converter a requisição de informação em uma linguagem “não humana” (o número do catálogo de um item na biblioteca ou uma consulta no computador). A terceira dimensão, chamada *informacional*, diz respeito à obtenção de informação da fonte

após o contato inicial e antes de qualquer julgamento de relevância da informação. A autora ainda sugeriu que essas percepções de acessibilidade são moderadas pela experiência anterior com a fonte e por fatores contextuais.

3.3 Taxonomias e uso de fontes de informação na monitoração ambiental

As fontes de informação foram categorizadas por Aguilar (1967) como externas ou internas. As externas incluem clientes, fornecedores, associados profissionais ou comerciais, banqueiros, amigos ou conhecidos, publicações, mídia (como jornais ou radiodifusão), e observações pessoais. As internas englobam subordinados, colegas, superiores, encontros de comitê, relatórios diversos, e outras. Em seguida, as fontes foram categorizadas como pessoais ou impessoais. Essa segunda classificação distingue entre fontes das quais os gerentes recebem informação mais ou menos comunicada a eles especificamente (pessoais) e as fontes das quais os gerentes adquirem informações que foram endereçadas a um público amplo ou são resultados de formalizações das comunicações ocorridas nas atividades de grupos. São consideradas fontes pessoais as conversações telefônicas, cartas, memorandos, e outras do tipo. Fontes impessoais são as publicações, convenções, encontros agendados, dentre outras. Uma importante distinção foi efetuada para as fontes pessoais externas: entre membros - pessoas externas à organização que mantêm com ela uma relação de negócios regular, como clientes, fornecedores ou consultores - e não membros - pessoas externas que não mantêm ligação regular, como negociadores, outros executivos ou vizinhos.

O estudo de Aguilar, procurando responder à pergunta *de onde os executivos obtêm informação externa e considerada importante?*, destacou vários padrões de usos das fontes de informação, boa parte deles usualmente confirmada em pesquisas posteriores. Os gerentes da amostra tendem a utilizar tanto as fontes externas como as internas. No entanto, as fontes pessoais foram consideradas bem mais importantes que as impessoais⁵. Subordinados foram fontes de uso freqüente, o que não ocorreu com superiores. Fontes muito pouco utilizadas foram memorandos, relatórios internos e encontros formais. Isso seria explicado pela preferência dos

⁵ O autor considerou a importância da fonte como uma medida da freqüência de seu uso para obter informação externa avaliada como importante pelos gerentes.

gerentes em não originar a comunicação de fatos ou eventos considerados importantes em encontros ou relatórios.

Quando se comparou a amostra de todos os gerentes com uma na qual os gerentes foram classificados como estratégicos (conforme avaliação realizada pelos próprios respondentes da natureza da informação envolvida em cada caso reportado), notaram-se muitas diferenças na relativa importância das fontes externas de informação. Notavelmente, a importância da fonte jornais cresceu enquanto a importância da fonte clientes diminuiu. Uma possibilidade de explicação é que muitos eventos com repercussões para o planejamento de longo prazo apareceriam primeiro em jornais. O autor considerou a diminuição do uso da fonte clientes como difícil de justificar.

Aguilar (1967) ainda estudou o uso de fontes de acordo com especializações funcionais dos gerentes, seu nível de responsabilidade, o tamanho da firma, sua experiência no cargo e o fato do gerente ser de linha ou *staff*. A pesquisa indicou um grau de diferenciação de uso das fontes de acordo com a especialização. Assim, gerentes de marketing usam mais a fonte clientes, gerentes de produção, a fonte fornecedores, enquanto que gerentes gerais tendem a usar as fontes de maneira mais uniforme. Em relação ao nível de responsabilidade, foi notada uma leve diferença no uso das fontes, não conclusiva, já que poderia ser imputada também à especialização dos gerentes. No entanto, percebeu-se a tendência de gerentes de mais alto nível de responsabilidade considerarem mais importante a fonte não membros, mais até do que publicações (esse foi o único grupo de gerentes em que isso ocorreu). Revela-se a importância de uma rede de contatos sociais englobando inclusive os não membros; no entanto, o resultado é aparentemente incongruente com o maior uso de jornais por parte dos gerentes estratégicos. O argumento utilizado na explicação é que gerentes de nível mais baixo compilam e transmitem oralmente a gerentes de mais alto nível informações filtradas e consideradas estrategicamente importantes. A idéia é compatível com o uso concomitante das fontes de informação na MA como sugerido por Daft; Sormunen e Parks (1988) e detalhado nos parágrafos seguintes. A explicação também suporta o conceito de *ecologia informacional* de Choo (1998, p. 140). Para o autor, as fontes de informação não existem isoladamente, mas se alimentam mutuamente, processando

informação antes de retransmiti-la, ocasionalmente adicionando valor, outras vezes causando distorções. Pessoas seriam “*consumidores secundários ou terciários*” de informação, em “*uma posição elevada na cadeia informacional*”, pois são consideradas fontes de maior importância. Ainda em relação ao nível de responsabilidade dos executivos, Aguilar (1967) notou que a fonte subordinados era especialmente importante para os gerentes de mais alto nível de responsabilidade. No entanto, em relação à amostra de gerentes estratégicos, isso não ocorria, pois todos os níveis de gerentes reportavam o mesmo uso da fonte subordinados. O autor procura justificar o resultado, apontando que a informação estratégica é usualmente duplicada nos diversos canais verticais de comunicação, enquanto a informação tática e operacional é aditiva, menos replicada. Em relação ao tamanho da firma, os dados sugeriram que os gerentes das maiores firmas consideravam as fontes internas mais importantes. Por sua vez, os gerentes das menores firmas utilizavam mais as fontes clientes e fornecedores, relativamente pouco usadas por seus colegas das grandes firmas. Considerando a experiência no cargo, os gerentes mais experientes favoreciam bem mais o uso de fontes internas que os inexperientes, o que foi imputado a deficiências na rede de comunicação interna. Os gerentes inexperientes apoiavam-se mais no uso de membros externos do que em não membros, possivelmente porque não estavam em cargos superiores e não podiam estender sua busca de contatos sociais tanto quanto os gerentes mais experientes. Por fim, evidenciou-se que gerentes de *staff* utilizavam a fonte publicações bem mais que gerentes de linha, provavelmente porque expostos a uma mais ampla influência dos problemas multifacetados enfrentados pela organização.

Daft; Sormunen e Parks (1988) categorizaram as fontes de informação usadas na MA utilizando basicamente a mesma nomenclatura de Aguilar (1967). As fontes pessoais referem-se ao contato humano direto como conversações face a face ou telefônicas. As fontes impessoais são escritas, incluindo relatórios formais, jornais, resultados de pesquisas, listagens de sistemas de informações gerenciais, e outras. Esclareceu-se que a classificação utilizada é análoga à dicotomia fontes humanas versus documentárias empregada em Kefalas e Schoderbek (1973). No entanto, nota-se que as definições das categorias divergem em parte das de Aguilar (1967), que enfatizam a destinação na definição da personalidade (assim, uma carta ou memorando podem ser considerados fonte pessoal). Os autores consideraram que

comunicações pessoais são ricas em conteúdo, permitem a detecção de sinais fracos e são apropriadas quando há maior incerteza nas tarefas. Quando os eventos são discretos e analisáveis, e a incerteza menor, são adequadas as fontes impessoais. Assim, conjecturou-se que a incerteza estratégica percebida pelos gerentes nos setores ambientais está positivamente associada ao uso de fontes pessoais, mas negativamente associada ao uso das fontes impessoais.

A segunda classificação de fontes utilizada por Daft; Sormunen e Parks (1988) é similar às categorias externa e interna de Aguilar (1967). Fontes internas são dados, relatórios ou memorandos da organização, ou discussões entre seus gerentes e empregados sobre o ambiente externo, dentre outras. Fontes externas incluem jornais, revistas, serviços de informação comerciais, reuniões de negócios com profissionais de outras firmas, conversações telefônicas ou encontros com executivos de outras organizações, congressos, e outras. Argumentou-se que os executivos usam fontes internas e externas para monitorar o ambiente. Entretanto, quando aumenta a incerteza ambiental, os executivos tenderiam a privilegiar as fontes externas, em uma tentativa de estabelecer acesso direto a fontes estratégicas, evitando perda de sentido durante o trânsito de informação por intermediários ou distorção quando de sua ascensão na hierarquia administrativa. De qualquer modo, as fontes internas podem ser usadas pelos executivos para suplementar as externas. Isso leva os autores a supor que a incerteza estratégica ambiental percebida pelos gerentes nos setores ambientais está diretamente associada ao uso de fontes externas, mas não mantém relação com o uso de fontes internas.

A hipótese relativa ao uso de fontes pessoais recebeu comprovação parcial. A incerteza percebida correlacionou-se positivamente com o uso de fontes pessoais, e também com o uso de fontes impessoais (não negativamente, como previsto). O maior valor da correlação (estatisticamente significativa), no primeiro caso, sugeriu o mais intenso uso de fontes pessoais em condições mais incertas. Como as correlações positivas do uso de fontes internas e externas com a incerteza não foram significativamente diferentes, inferiu-se que executivos usam com mais intensidade os dois tipos de fontes com o aumento da incerteza ambiental. Todas as relações mencionadas intensificaram-se no caso de gerentes de firmas de mais alto

desempenho, medido por um indicador financeiro-contábil. Os autores concluem que as fontes são freqüentemente utilizadas em conjunto na MA; dados tangíveis e comunicações sobre eventos discretos podem ser obtidos de fontes escritas e complementar a informação rica das fontes pessoais.

A mesma tipologia de fontes de informação (pessoal, impessoal, interna, externa) foi utilizada por Choo (1994) para estudar a MA efetuada por executivos da indústria canadense de telecomunicações, definindo as categorias com base em Aguilar (1967) e Keegan (1974), e entendendo que a classificação seria útil na comparação das percepções e usos das fontes. Seus resultados mostraram que o uso das fontes pessoais pelos gerentes da amostra era significativamente maior que o das fontes impessoais, mas o uso reportado das fontes externas era tão freqüente quanto o das fontes internas (corroborando os resultados de Aguilar (1967) e Daft; Sormunen e Parks (1988), anteriormente comentados). As fontes pessoais foram percebidas como de melhor qualidade que as impessoais; o mesmo aconteceu com as fontes internas em relação às externas. O uso de todas as 16 fontes mencionadas no artigo relacionou-se positivamente com sua qualidade percebida, medida como percepções de relevância e confiabilidade.

Nesse mesmo artigo, Choo (1994) procurou justificar a intensidade equivalente dos usos de fontes internas e externas reportados pelos entrevistados. As organizações estabelecem fronteiras com seus ambientes, definindo áreas de especializações e desenvolvendo normas, valores e modos de trabalho próprios (LAWRENCE; LORSCH, 1967). Ao mesmo tempo em que a especialização aumenta a eficiência, criam-se obstáculos que dificultam o trânsito de informação entre os ambientes interno e externo. Surgem indivíduos que dominam os códigos utilizados dos dois lados das fronteiras, permitindo-os localizar informação relevante externamente e disseminá-la internamente em formatos e ocasiões adequados, em um processo denominado propagação entre fronteiras informacionais (*informational boundary spanning*). Fontes internas têm também a capacidade de funcionar como *absorvedoras* da incerteza externa (MARCH; SIMON, 1972), isto é, de derivar inferências de dados e comunicá-las, ao invés dos próprios dados brutos, já que podem satisfazer as necessidades específicas de informação da organização e atentar para as particularidades do ambiente de trabalho com mais conhecimento de

causa do que as fontes externas. Por outro lado, o estudo mostrou a valorização do uso das fontes consideradas relevantes e confiáveis pelos gerentes. Isso foi explicado, em parte, pelo compromisso dos gerentes em formular planejamento estratégico de longo prazo em um ambiente equívoco e instável, além de terem de filtrar, analisar e interpretar grande quantidade de informação, muitas vezes conflitante, proveniente de variadas fontes.

Em trabalho posterior, Choo (1998a) desenvolveu uma tipologia diferente de fontes de informação, compreendendo as fontes humanas, textuais e eletrônicas. As fontes humanas podem ser internas (empregados, gerentes) ou externas (clientes, fornecedores) à organização. Fontes textuais referem-se à informação que pode ser publicada, escrita ou radiodifundida. Esse tipo de fonte pode ser subdividido em fontes publicadas (jornais, televisão) e documentos internos (memorandos, relatórios). Finalmente, as fontes eletrônicas podem suprir informações por computadores ou redes de telecomunicação e podem ser subdivididas em bases *on-line*/CD-ROM e recursos de informação na Internet.

3.4 Fatores influentes no uso dos diversos tipos de fontes de informação na monitoração ambiental

Por meio da aplicação de um questionário estruturado, Rosenberg (1967) estudou a seleção de fontes de informação por profissionais em organizações industriais e governamentais. Foram apresentadas aos entrevistados algumas situações hipotéticas que demandavam coleta de informações, como a implementação de um projeto profissional ou a escrita de um artigo técnico, e foi-lhes requerido que colocassem em ordem de preferência oito métodos de obtenção de informações (de fato, fontes de informação), que abrangiam efetuar uma busca na biblioteca pessoal do entrevistado, telefonar para uma pessoa reputada, escrever-lhe uma carta ou visitá-la, utilizar a biblioteca externa à organização ou consultar um bibliotecário de referência, entre outros. Foi também solicitado aos participantes da pesquisa que julgassem a facilidade de uso e a quantidade de informação esperada de cada uma dessas fontes. Foi encontrada uma forte e significativa correlação da preferência pelas fontes com a facilidade de uso, mas não com a quantidade de informação esperada. Ainda, os entrevistados foram divididos em grupos de pesquisadores e

não pesquisadores, não se percebendo diferença entre os dados obtidos dos dois grupos.

Em um artigo bastante referenciado, Gerstberger e Allen (1968) investigaram os critérios empregados por engenheiros na seleção de canais de informação técnica nas tarefas de resolução de problemas. Em um primeiro momento, foi mensurada a acessibilidade, a facilidade de uso e a qualidade técnica de nove canais de informação (fornecedores, clientes, grupos de discussão, outras divisões organizacionais, pessoal técnico, e outros), assim como o grau de experiência de cada um dos engenheiros. Os resultados mostraram que a acessibilidade percebida do canal de informação era o critério preponderante na determinação de sua utilização (quando a acessibilidade do canal era mantida constante, a qualidade e facilidade de uso não se correlacionavam significativamente com sua frequência de utilização). Esse estudo empírico era longitudinal, já que problemas foram especificados e engenheiros informavam, por meio de questionários consecutivos, quais os primeiros canais foram utilizados na obtenção de informações para resolvê-los (Gerstberger e Allen denominaram o método de Registro do Desenvolvimento da Solução – *Solution Development Record*; Hewins (1990) o comparou com a técnica do incidente crítico). A continuação desses estudos longitudinais evidenciou que, já selecionado um canal, a informação obtida era avaliada em termos de qualidade técnica para ser aceita ou rejeitada. Outros resultados mostraram que a experiência de um engenheiro com o canal tem uma forte relação positiva com sua acessibilidade e facilidade de uso percebidas.

As variações das frequências de uso de quatro tipos de fontes de informação reportadas por tomadores de decisão foram estudadas por O'Reilly (1982). As fontes englobavam manuais de trabalho e procedimentos, memorandos, clientes, colegas e supervisores, e outras externas ao grupo de trabalho. Os tomadores de decisão envolvidos julgavam requisições em uma agência de concessão de benefícios sociais. Foram mensurados a frequência de uso das fontes, a qualidade, a acessibilidade da informação obtida, a motivação, a formação acadêmica e o tempo de trabalho do entrevistado além da complexidade e incerteza das tarefas executadas. Concluiu-se que as fontes consideradas mais acessíveis e as que fornecem informação de mais alta qualidade percebida têm maiores frequências de

uso reportadas, ao contrário da incerteza e da complexidade das tarefas executadas que não se relacionaram de modo consistente com a frequência de uso. Algo semelhante ocorreu com as características dos entrevistados, embora possa se afirmar que o tempo de trabalho e a educação formal do empregado influenciaram positivamente o uso de fontes de informação pessoais e próximas (colegas e supervisores), a motivação influenciou positivamente o uso de fontes externas e a educação influenciou positivamente o uso de arquivos. Análises de regressão múltipla conduzidas para os quatro tipos de fontes evidenciaram que a influência da acessibilidade percebida no uso das fontes foi preponderante. Entretanto, para o uso de fontes pessoais internas, a qualidade percebida foi o critério determinante, o que foi explicado pelo fato de colegas e supervisores estarem normalmente acessíveis.

Os efeitos da complexidade do ambiente de tarefas e da acessibilidade das fontes de informação no comportamento de obtenção de informação na MA foram estudados por Culnan (1983). O objetivo principal foi investigar algumas variáveis que influenciam uma decisão individual para usar determinada fonte na aquisição de informação sobre o meio externo. O estudo de campo foi conduzido em um *holding* de um banco nacional e uma firma manufatureira, produzindo 362 questionários aproveitáveis. Nove fontes de informação foram listadas para avaliação: assinaturas pessoais de periódicos, biblioteca da companhia, bancos de dados, superiores, subordinados, colegas, documentos internos, consultores e outras fontes pessoais externas à organização. Confirmaram-se as hipóteses de que o uso de uma fonte de informação é positivamente relacionado às percepções de sua acessibilidade, assim como à complexidade ambiental percebida. A fim de comparar as influências da acessibilidade e da complexidade no uso das fontes, implementaram-se modelos de regressão para cada uma delas. De modo geral, a acessibilidade foi o fator que mais repercutiu no uso das fontes para as duas firmas. No entanto, por exemplo, para o uso da fonte biblioteca, a complexidade ambiental foi o critério determinante para as duas firmas – as fontes biblioteca, bancos de dados e outras pessoas externas à organização foram consideradas menos acessíveis. Assim, a autora sugeriu que fatores relativos à aquisição de informação associados ao ambiente de tarefas de um indivíduo, como a complexidade do trabalho efetuado, estão relacionados ao uso de fontes de informação consideradas menos acessíveis. Desse modo, Culnan considerou que seus resultados representaram uma certa ruptura com pesquisas

anteriores, ao apontar que em certos contextos a acessibilidade da fonte pode não ser o fator determinante de seu uso.

Auster e Choo (1994a) empregaram uma abordagem qualitativa baseada na técnica do incidente crítico e em entrevistas focadas para pesquisar o comportamento de aquisição e uso de informação na MA realizada por executivos seniores nas indústrias canadenses de editoração e telecomunicações. Percebeu-se, na maioria dos casos, que os gerentes utilizavam informação sobre o meio externo no papel de empreendedor (MINTZBERG, 1973), isto é, iniciando novos produtos e projetos ou implementando novas políticas. As fontes mais utilizadas foram os associados ao negócio (fornecedores, distribuidores, banqueiros, mas não executivos de outras firmas); jornais, periódicos e relatórios; e pessoal interno qualificado. Duas delas são fontes pessoais. A ênfase em fontes pessoas condiz com estudos anteriores. As informações sobre o ambiente externo são freqüentemente incertas, imprecisas, ainda em processo de definição e, por isso mesmo, passíveis de múltiplas interpretações. A adequada utilização dessa informação envolve a diminuição da equivocidade (WEICK, 1973). Fontes de grande *riqueza informacional* (DAFT; LENGEL, 1986), caso das fontes pessoais, são adequadas para reduzir a equivocidade, já que, baseadas em *mídia rica*, como contatos face a face ou telefônicos, permitem aos executivos retornos imediatos, pistas adicionais, a manipulação de sentidos múltiplos e a personalização das mensagens. Auster e Choo (1994a) perceberam ainda que os respondentes adquiriam ou recebiam informações de fontes múltiplas e complementares (duas a cinco fontes), novamente um resultado condizente com os de Daft; Sormunen e Parks (1988). Notou-se ainda que muita informação sobre os setores ambientais cliente e concorrência proveio de fontes pessoais. Já a informação sobre os setores ambientais tecnológico e regulatório originou-se majoritariamente de fontes impressas, como jornais, relatórios e documentos governamentais. Às fontes escritas falta a riqueza informacional de um contato pessoal mas, em contrapartida, elas podem transmitir de modo preciso e eficiente mensagens não equívocas como regras, definições, dados factuais, procedimentos sistematizados, dados numéricos, e outros (os autores citaram estudos que associam o uso de fontes impessoais por executivos buscando informações sobre setores ambientais gerais para o planejamento de longo prazo a fim de explicar esse resultado).

Em um segundo trabalho abordando os mesmos setores econômicos canadenses, mas agora aplicando um questionário estruturado em uma amostra de 207 executivos seniores, Auster e Choo (1994b) basearam-se em um modelo que dispunha que o uso de fontes de informação na MA seria influenciado por três fatores: a incerteza ambiental estratégica percebida, a acessibilidade percebida da fonte e a qualidade percebida da informação oriunda da fonte. Constatou-se que jornais e periódicos eram as fontes mais utilizadas, seguidas de gerentes e pessoal subordinados, transmissões por radiodifusão, e circulares e memorandos internos. As fontes consideradas mais acessíveis foram os circulares e memorandos internos, seguidas de perto por gerentes e pessoal subordinados. As consideradas menos acessíveis foram os concorrentes, funcionários públicos e clientes. Considerou-se que os clientes e os gerentes subordinados forneciam informação de mais alta qualidade e, em segundo lugar, o pessoal subordinado e estudos e relatórios internos. Para testar o modelo conceitual, regressões múltiplas para cada uma das fontes foram implementadas. Para cinco fontes (concorrentes, clientes, associados ao negócio, jornais e periódicos, estudos e relatórios internos) a incerteza ambiental estratégica percebida explicou uma parte razoável da variância da frequência de uso das fontes. Em sua maioria, essas fontes, sendo externas, estão mais próximas aos eventos e desenvolvimentos no ambiente externo. Quanto aos relatórios internos, os autores sugerem que, em condições de alta incerteza ambiental, eles são úteis ao sumarizar informações e conduzir a inferências que ajudam os executivos a elucidar questões e tomar decisões. Para a grande maioria das fontes, a maior parte da variância deveu-se à qualidade percebida, sendo a contribuição da acessibilidade não significativa. Claramente, aqui há uma ruptura com estudos anteriores bem conhecidos de cientistas e engenheiros que indicavam que a facilidade de uso e a acessibilidade seriam mais consideradas para o uso da fonte do que a qualidade da informação obtida (como ROSENBERG, 1967 e GERSTBERGER; ALLEN, 1968), ruptura esta já sinalizada em trabalhos anteriores (como CULNAN, 1983).

Síntese

Os estudos do campo da ciência da informação relativos à busca e uso de informação têm, nos últimos tempos, adotado uma perspectiva que privilegia o usuário. No entanto, na área, prevalece a diversidade de abordagens e

metodologias, com a convivência de trabalhos de diversos matizes, e a procura por teorias norteadoras. O estudo das fontes de informação usadas na monitoração ambiental representa nitidamente um ponto de convergência entre pesquisas da ciência da informação e da teoria organizacional. Essas fontes de informação são usualmente categorizadas como pessoais ou impessoais, internas ou externas. Há evidências de seu uso concomitante na monitoração, embora seja destacado o papel das fontes pessoais e das externas, especialmente em condições mais equívocas e incertas. As percepções dos usuários em relação às fontes de informação são de difícil mensuração. No entanto, no que diz respeito ao conceito de qualidade das fontes, vários trabalhos empíricos destacam a prevalência das dimensões da relevância e confiabilidade, assim como, no que se refere à acessibilidade das fontes, distinguem entre o esforço do estabelecimento do contato inicial com a fonte e da subsequente obtenção de informações. De modo geral, a acessibilidade da fonte é entendida como o custo, maior ou menor, de seu uso. Por outro lado, a qualidade da fonte é vista como o benefício de sua utilização. Entre os muitos fatores tratados nos estudos de monitoração ambiental, há resultados divergentes sobre quais deles mais influenciam o uso das fontes: sua qualidade, sua acessibilidade, ou a incerteza ambiental, uma variável situacional. No entanto, o papel da acessibilidade da fonte é freqüentemente ressaltado.

Hipóteses

Com base na exposição anterior, as hipóteses 4 a 7 objetivam avaliar as relações entre o uso na MA dos vários tipos de fonte de informação – pessoal, impessoal, externa, interna, eletrônica – e as percepções relativas às fontes e à incerteza ambiental. Procura-se determinar o fator que mais influencia o uso das fontes: sua acessibilidade, a qualidade da informação obtida ou a incerteza percebida no ambiente. Considerando a natureza da atividade dos empreendedores estudados assim como o caráter incipiente de suas firmas e a eventual carência de recursos, teoriza-se que a acessibilidade das fontes influencia mais seu uso na monitoração.

Hipótese 4: A acessibilidade percebida de cada tipo de fonte de informação é positivamente correlacionada com a freqüência de seu uso na monitoração ambiental

Hipótese 5: A qualidade percebida de cada tipo de fonte de informação é positivamente correlacionada com a frequência de seu uso na monitoração ambiental

Hipótese 6: A incerteza ambiental estratégica percebida é positivamente correlacionada com a frequência de uso de cada tipo de fonte de informação na monitoração ambiental

Hipótese 7: A acessibilidade percebida de cada tipo de fonte de informação explica mais o seu uso na monitoração ambiental do que sua qualidade percebida ou a incerteza ambiental estratégica percebida

O próximo capítulo foca as particularidades da pesquisa brasileira de monitoração ambiental.

4 ESTUDOS BRASILEIROS DE MONITORAÇÃO AMBIENTAL

Alguns estudos têm pesquisado a monitoração realizada por gerentes ou executivos brasileiros seguindo, em certo grau, os temas e abordagens adotados nesta pesquisa. Procura-se, neste capítulo, revisar alguns desses trabalhos e discriminar seu escopo, metodologia e resultados, situando, por meio de eventuais comparações, essa linha da pesquisa brasileira no contexto internacional.

As necessidades de informação de gerentes e técnicos de empresas do setor siderúrgico do estado de Minas Gerais foram contrastadas na pesquisa de Freitas (1994). A hipótese global é que gerentes e técnicos usam informação de forma distinta. Analisaram-se fontes de informação referente ao ambiente externo e interno quanto à sua importância, frequência de acesso, confiabilidade, disponibilidade e apurou-se o volume/quantidade de fontes a que se tem acesso. Os gerentes consideraram mais importantes informações externas sobre concorrentes e fornecedores e informações internas sobre estratégias, metas e recursos. Não se obtiveram diferenças notáveis entre as avaliações da importância das fontes externas e internas de informação entre os dois grupos, exceto no caso de livros e periódicos técnicos (fonte externa) e balanços, balancetes e relatórios de desempenho (fonte interna) consideradas, respectivamente, menos e mais importantes pelos gerentes. Os dados evidenciaram que a amostra de gerentes utilizava mais a fonte interna *material produzido na empresa* do que os técnicos; tal não aconteceu com as fontes externas nem com as pessoais. Não se obtiveram indícios para afirmar que as fontes de informação formais são consideradas mais confiáveis por técnicos do que por gerentes, nem que as fontes de informação internas são mais importantes para técnicos do que para gerentes. A disponibilidade na hora certa de fontes de informação internas foi mais valorizada por gerentes do que por técnicos (essa foi a mais significativa diferença encontrada entre as percepções dos dois grupos); para as externas não se apurou diferença. A quantidade de fontes de informação a que o respondente afirmou ter acesso, foi, em média, maior para os gerentes, e, no caso de comunicações interpessoais e jornais, a diferença foi estatisticamente significativa. Uma interessante conclusão do estudo foi a utilização em alta escala de fontes de informação próprias (anotações pessoais) pelos dois agrupamentos.

Um estudo exploratório de acessos e necessidades de informação de profissionais brasileiros foi realizado por Barbosa (1997). O trabalho objetivou identificar as fontes de informação utilizadas por profissionais e o grau em que eles desejam mais ou menos informações sobre determinados temas do ambiente interno e externo, denominados áreas. O comportamento informacional dos profissionais foi descrito procurando-se determinar a frequência ou a intensidade de acesso às informações externas e internas, os meios de acesso a essas informações e o grau de satisfação com as informações obtidas. Descobriu-se que os profissionais da amostra acessam mais frequentemente informações externas relativas à política econômica, economia nacional e mercado financeiro, e informações internas referentes a normas técnicas e administrativas, seguidas por informações a respeito do planejamento estratégico. Os principais meios de acesso a informações sobre o meio externo são os jornais, revistas e publicações técnicas. Estas fontes têm participação majoritária na aquisição de informações sobre todas as áreas, mas especialmente para as áreas concorrência e novos processos destacam-se as fontes cursos, encontros e contatos. Já as informações internas são obtidas majoritariamente por meio de relatórios e memorandos escritos, com destaque para a fonte contatos informais nas áreas de recursos humanos, pessoal e jurídica. Aferiu-se o grau de satisfação dos respondentes com a quantidade de informações indagando-se se deveria haver maior ou menor quantidade de informações em relação a cada uma das áreas especificadas. As áreas externas sobre as quais se desejava obter mais informações foram novos produtos e processos e concorrência. As áreas internas foram planejamento estratégico e recursos humanos.

Por fim, relacionaram-se a intensidade de acesso e necessidade de informação para as áreas em um gráfico bidimensional. Interessa aqui especialmente os resultados relativos às áreas externas. No quadrante de grande necessidade e baixa intensidade de acesso destacaram-se as áreas externas concorrência e novos produtos e processos, sugerindo a necessidade de melhor monitoração desses setores e construções de sistemas de informação que suportem essa monitoração. No quadrante de alta intensidade de acesso e pequena necessidade, que evidencia uma certa sobrecarga informacional, posicionaram-se as áreas de política econômica, economia nacional, mercado financeiro e política nacional. Informações sobre política e economia regionais posicionaram-se no quadrante de baixa

intensidade de acesso e pequena necessidade, podendo indicar baixo nível de sensibilidade ou conhecimento dessas áreas por parte dos profissionais ou a necessidade de reformulação dos sistemas de informação existentes.

Por meio de um estudo de caso, Carvalho (1998) investigou as práticas de MA adotadas por uma grande empresa brasileira do setor de telecomunicações, abordando aspectos como o escopo da monitoração, as fontes de informação utilizadas, a gerência da informação e o desempenho das atividades profissionais. O foco é na compreensão da MA como uma atividade institucionalizada dentro da empresa. As diversas etapas da MA são relacionadas às fases do ciclo de gerência da informação de Choo (1998). Os aspectos explorados de alguns trabalhos sobre MA citados, como Keegan (1974), Fahey e King (1977), Thomas (1980), Jain (1984), Engledow e Lenz (1985) e Subramanian; Fernandes e Harper (1993), estão particularmente relacionados aos processos de desenvolvimento e formalização da atividade de MA dentro das empresas (o primeiro destes artigos foi revisado anteriormente, outros serão comentados em capítulo posterior). Alguns resultados obtidos apontam para o foco da monitoração nos setores regulatório e econômico. A monitoração foi considerada de “média intensidade”. As fontes de informação utilizadas na MA foram classificadas em três categorias. As fontes documentais incluem fontes impressas e eletrônicas. As fontes correspondentes advêm de contatos estabelecidos das mais diversas formas entre pessoas. As fontes institucionais são aquelas que divulgam informações preparadas por instituições, como associações comerciais, sindicatos, federação de indústrias, e outros, englobando as governamentais. Percebeu-se a utilização intensa da imprensa, Internet, periódicos especializados em negócios e bancos de dados. As fontes correspondentes destacaram-se, especialmente outras áreas da empresa, colegas de trabalho e subordinados, e consultoria externa contratada. O governo foi a principal fonte institucional utilizada.

Laia (2002) realizou um estudo de caso em uma instituição governamental, determinando diferenças no comportamento de busca de informação de gerentes e técnicos. Por meio da aplicação de um questionário estruturado, determinou-se a importância de informações internas e externas, isto é, advindas de áreas do ambiente interno e externo. Utilizaram-se quatro variáveis para a avaliação de fontes

internas e externas: importância, frequência de acesso, confiabilidade e disponibilidade na hora certa. Essas fontes foram classificadas em textuais, institucionais, pessoais e eletrônicas. Os resultados revelaram que os gerentes estudados consideram as informações externas e as internas mais importantes que os técnicos. Os gerentes julgaram as fontes de informação internas mais importantes que os técnicos – o mesmo não aconteceu em relação às fontes externas. Em âmbito geral, as diferenças entre o comportamento de busca de informação de gerentes e técnicos ocorreram mais significativamente no que diz respeito às informações internas. As diferenças podem ser parcialmente explicadas considerando-se a natureza das funções, papéis e tarefas desempenhados pelos profissionais. Assim, tome-se um exemplo, os técnicos são voltados para a busca de informações externas, uma característica que se imaginaria preponderante entre os gerentes, dada a necessidade de comparar seus projetos com os de outras organizações, atribuindo maior importância e acessando mais frequentemente relatórios e descrições de projetos de outras instituições. Similarmente, técnicos privilegiam a fonte pessoal colegas, já que trabalham em duplas, enquanto os gerentes utilizam mais intensamente a fonte subordinados. Na mesma linha, normas, regulamentos técnicos e administrativos, memorandos e circulares internos, todos fontes textuais, foram mais valorizadas e acessadas por gerentes, possivelmente por conter mais informações de natureza administrativa. Os resultados também mostraram que as fontes pessoais exercem papel fundamental no compartilhamento de informações internas, sendo utilizadas com alta frequência. Os meios de comunicação de massa são muito usados para a aquisição de informações sobre o ambiente externo, resultado condizente com o de Barbosa (1997). Gerentes e técnicos utilizam com grande intensidade suas próprias fontes de informação, como livros ou arquivos em papel ou eletrônicos, similarmente ao percebido por Freitas (1994). Por fim, constatou-se que as fontes eletrônicas são frequentemente utilizadas, mas não são consideradas prioritárias para a obtenção de informação sobre o ambiente externo.

Barbosa (2002) apresentou uma avaliação das fontes de informação sobre o ambiente organizacional externo baseado em questionários estruturados respondidos por 91 profissionais participantes de cursos de especialização. Fontes documentais externas (jornais, revistas, rádios e televisão) bem como serviços

externos de informação eletrônica foram bastante utilizados, mas considerados pouco confiáveis e medianamente relevantes. Sob o ponto de vista da relevância e confiabilidade, destacam-se clientes, colegas, concorrentes, superiores hierárquicos e parceiros e associados (todas fontes pessoais). A fonte pessoal interna mais utilizada foi colegas de mesmo nível hierárquico. É realçado o intenso uso das fontes eletrônicas de informação, mas destacando sua baixa confiabilidade e relevância percebidas. As percepções do ambiente externo foram representadas pelos graus de importância e as taxas de mudança atribuídas aos setores ambientais clientes, regulatório, tecnológico, concorrência, econômico e sócio-cultural. Os setores considerados mais importantes foram os clientes, regulatório e tecnológico. A alta percepção da importância do setor regulatório chamou a atenção. Houve certa divergência em relação aos resultados de Auster e Choo (1994b), principalmente devido à relativa baixa percepção da importância do setor concorrência. Relacionou-se a frequência de monitoração e o grau de incerteza percebido nos setores clientes e concorrência, concluindo-se pela não existência de uma relação lógica entre as variáveis, dado o relativo baixo valor do coeficiente de correlação, embora estatisticamente significativa.

Bastos *et al.* (2004) estudaram a busca de informação por gerentes bancários na MA. Baseando-se na mesma categorização dos setores ambientais de Barbosa (2002), Auster e Choo (1994b) e Daft; Sormunen e Parks (1988), determinaram a maior importância atribuída aos setores clientes, econômico e tecnológico. A maior taxa de mudança percebida foi a do setor econômico (em contraposição ao setor tecnológico percebido como o mais mutável em BARBOSA, 2002; em ambos os trabalhos apuraram-se a relativa pequena importância e taxa de mudança atribuída ao setor sócio-cultural). Esses resultados foram considerados congruentes considerando o ambiente de trabalho resultante das mudanças no setor bancário desde a década de 90. No tocante às fontes de informação, apurou-se a frequência de uso reportada, e a relevância e a confiabilidade percebidas. A baixa frequência de uso da fonte publicações governamentais, comparada com a de memorandos e circulares, sugeriu a existência de sistemas organizacionais responsáveis pela coleta de informações governamentais. Apurou-se a relação entre o ordenamento das fontes pela frequência de uso, relevância e confiabilidade. A maior correlação positiva obtida entre a frequência de uso e a relevância, comparada com a

correlação frequência-confiabilidade, sugere a preponderância da dimensão relevância na percepção da qualidade da fonte de informação usada no MA. No entanto, ressalta-se que a divergência entre as medidas para algumas fontes influenciou bastante os resultados, especialmente: rádio/TV (alto uso e baixas confiabilidade e relevância), bibliotecas (muito confiáveis e pouco relevantes), e clientes e concorrentes (muito relevantes e pouco confiáveis).

O comportamento de busca e uso de informações de consultores empresariais da cidade de Belo Horizonte foi estudado por Pereira e Barbosa (2006). Na pesquisa descritiva quantitativa, um questionário estruturado foi respondido por 104 consultores. As 30 fontes de informação constantes no trabalho foram classificadas quanto à origem (internas ou externas), ao grau de proximidade (pessoais ou impessoais) e à mídia (eletrônicas ou não-eletrônicas). Os setores cliente, tecnológico e regulatório foram julgados os mais importantes; concorrência ficou em quinto lugar, dentre os seis setores. Os setores tecnológico, econômico e concorrência foram percebidos como mais variáveis. Como em Bastos *et al.* (2004) e Barbosa (2002), o setor sócio-cultural foi percebido como o menos importante e menos mutável. Em relação às fontes de informação, o uso (entendido como a frequência de busca) foi equilibrado entre fontes pessoais e impessoais (um resultado divergente de Choo (1994), que notou a preponderância da utilização de fontes pessoais) e entre fontes internas e externas. No entanto, predominou o uso das fontes eletrônicas, apesar destas serem, em geral, consideradas menos confiáveis que as não-eletrônicas. Em termos médios, fontes pessoais foram avaliadas como as mais relevantes e confiáveis. Curiosamente, a fonte clientes foi percebida como a de maior confiabilidade pelos consultores empresariais, ao contrário do que ocorreu na amostra de gerentes bancários de Bastos *et al.* (2004), que destacaram a relevância dessa fonte, não sua confiabilidade – uma explicação cabível para a divergência gira em torno das características das tarefas desempenhadas pelos participantes das amostras. Também é interessante notar que o artigo em análise, como também Bastos *et al.* (2004), concluiu pela maior necessidade de acompanhamento do setor concorrência. Em relação ao uso de informações, com base em Choo (2003) – que preceituou, em uma visão holística, três usos integrados de informação em *arenas estratégicas*, a saber: a criação de sentido (dar significado ao que acontece), a construção de conhecimento, e a

escolha do curso de ação ou tomada de decisão –, foi determinado, por meio de indagação direta, que o mais intenso uso percebido na MA dos consultores foi a *busca de informações para embasar o processo de tomada de decisão*.

Procurando contribuir para o estudo do processo de MA nas empresas, Bastos e Barbosa (2005) analisaram o uso de fontes de informação para negócios por 92 executivos de empresas de tecnologia de informação (indústria e serviços) das regiões sul e sudeste do Brasil, focando a frequência de uso, relevância e confiabilidade reportadas em um questionário estruturado aplicado pela Internet. Os dados obtidos apontaram o maior uso declarado de fontes documentais externas, como jornais/revistas, rádio/televisão e serviços externos de informação eletrônica, apesar da relativa baixa confiabilidade percebida. A fonte superiores hierárquicos foi reportada como de baixo uso. Fontes pessoais externas foram consideradas como mais relevantes, e as documentais internas, como menos. A fonte concorrentes foi considerada relevante, mas mostrou-se pouco utilizada, talvez por sua baixa confiabilidade. Como em Bastos *et al.* (2004), mediu-se a relação entre o ordenamento das fontes pela frequência de uso, relevância e confiabilidade. As correlações obtidas foram em geral menores do que naquele trabalho, mas a maior delas foi também aquela medida entre a frequência de uso da fonte e sua relevância. Quanto aos aspectos metodológicos, considerou-se que uma importante vantagem da técnica de aplicação do questionário pela Internet foi o amplo alcance geográfico.

Com o objetivo de estudar a influência do porte das empresas sobre o comportamento informacional na MA, Barbosa (2006), parcialmente baseado em sua pesquisa Barbosa (2002), comparou as percepções sobre os setores ambientais e o uso de fontes de profissionais de empresas de pequeno e grande porte. Ressaltam-se aqui as principais diferenças comportamentais observadas. Para os profissionais das empresas de grande porte, o ambiente geral (setores regulatório, econômico e sócio-cultural) foi considerado o mais importante. As percepções de importância do ambiente tarefa (setores clientes, concorrência e tecnológico) não divergiram, exceto por uma inclinação dos profissionais das empresas de grande porte pela maior importância do setor concorrência e dos profissionais das empresas de pequeno porte pela maior importância do setor cliente. Também em relação à taxa de

mudança, as diferenças localizaram-se no setor geral, percebido como mais mutável pelos profissionais das empresas de grande porte. No que diz respeito às fontes, apurou-se que os profissionais das maiores empresas utilizam mais intensamente, tanto em meio eletrônico como em papel, os jornais e revistas, os memorandos e circulares e as publicações governamentais. O maior uso dessas fontes documentais é indicador do grau de formalização das maiores empresas. No entanto, esses profissionais também utilizam mais intensamente fontes pessoais e internas, como subordinados, superiores hierárquicos e colegas, talvez pela existência de mais equipes de trabalho e o conseqüente maior grau de interação humana. As fontes representantes de órgãos governamentais, superiores hierárquicos e memorandos e circulares (em papel ou eletrônicos) foram julgadas pelos funcionários das maiores empresas como mais relevantes e mais confiáveis. Concluiu-se que os dados, no conjunto, sugeriram certa “pobreza informacional” das pequenas empresas em relação às maiores. Os resultados convergiram em boa medida com os de Aguilar (1967) e com trabalhos que procuram contrastar as atividades de monitoração de firmas pequenas e grandes, alguns deles comentados no próximo capítulo.

Síntese

Os estudos brasileiros revisados usualmente avaliam o comportamento de monitoração sublinhando as percepções individuais sobre as fontes de informação utilizadas na aquisição de informações sobre o ambiente externo, notadamente seus aspectos de qualidade, como relevância e confiabilidade, e sua freqüência de uso, e sobre a intensidade de monitoração efetuada em cada setor ambiental, além de sua taxa de mudança e complexidade. No geral, não se demonstrou uma clara distinção entre ambientes remoto e imediato em relação às variáveis pesquisadas, havendo alguma oscilação, caso dos setores tecnológico e econômico. Os resultados relativos a fontes de informação têm reproduzido, em média, os de estudos considerados clássicos, como o de Aguilar (1967). A comparação das divergências entre as percepções de grupos gerenciais e técnicos, ou de profissionais de firmas grandes e pequenas, tem servido para aprofundar as conclusões. Eventualmente, pesquisam-se as necessidades de informação em áreas ambientais específicas ou, mais raramente, o uso da informação obtida na monitoração. Uma constatação

recorrente tem sido a afirmação de certa insuficiência de monitoração na área de concorrência e a sugestão de sua intensificação por meio do estabelecimento de procedimentos adequados ou construção de sistemas de informação especializados. O Quadro 2, a seguir, condensa os aspectos principais dos estudos brasileiros sobre MA revisados neste capítulo.

Quadro 2 – Sumário dos Estudos de Monitoração Ambiental Brasileiros Analisados

Estudo	População Estudada	Metodologia	Categorização das Fontes de Informação	Percepções (Variáveis) Relativas às Fontes de Informação	Divisão do Ambiente	Percepções (Variáveis) Relativas ao Ambiente	Objetivos Específicos
Freitas (1994)	Gerentes e técnicos de empresas do setor siderúrgico.	Aplicação de questionário e análise estatística (estatística descritiva; testes t).	Externas (material técnico e geral, pessoas e instituições) e internas (material geral e produzido na empresa, pessoas e instituições).	Importância, frequência de acesso, confiabilidade, disponibilidade e volume/quantidade.	Áreas externas e internas (como clientes, tecnologia, aspectos sócio-econômicos ou estratégias, recursos humanos, vendas).	Importância.	Comparação entre necessidade de informação de gerentes e técnicos.
Barbosa (1997)	Profissionais em organizações (amostra reunida em eventos da área de planejamento e organização e métodos).	Aplicação de questionário e análise estatística (estatística descritiva).	Pessoais e externas (como clientes), pessoais e internas (como superiores), impessoais e externas (como jornais) e impessoais e internas (como memorandos).	Utilização em relação a cada área ambiental.	Áreas externas e internas (como economia, política, concorrência; as internas correspondem aos departamentos da empresa).	Intensidade de acesso, nível de satisfação com informações provenientes de cada área ambiental.	Relacionamento entre intensidade de acesso e necessidade de informação, determinando áreas com sobrecarga ou carência de informação.
Laia (2002)	Gerentes e técnicos em instituição governamental.	Aplicação de questionário e análise estatística (estatística descritiva; testes t); observação.	Textuais, institucionais, pessoais e eletrônicas; Externas e internas.	Utilização em relação a cada área ambiental, importância, frequência de acesso, confiabilidade e disponibilidade na hora certa.	Áreas externas e internas (como clientes, política, setor governamental ou estratégias, recursos humanos, área jurídica).	Importância.	Comparação entre o comportamento de busca de informação de gerentes e técnicos.
Barbosa (2002)	Profissionais em cursos de especialização.	Aplicação de questionário e análise estatística (estatística descritiva; correlações).	Pessoais e externas (como clientes), documentais externas (como jornais), outras fontes externas (como congressos), pessoais e internas (como colegas) e documentais internas (como memorandos e biblioteca).	Frequência de acesso, relevância e confiabilidade.	Setores externos (clientes, regulatório, tecnológico, concorrência, econômico, sócio-cultural).	Importância e taxa de mudança.	Relacionamento entre frequência de acesso e taxa de mudança de setores ambientais.

Quadro 2 – Sumário dos Estudos de Monitoração Ambiental Brasileiros Analisados (Continuação)

Estudo	População Estudada	Metodologia	Categorização das Fontes de Informação	Percepções (Variáveis) Relativas às Fontes de Informação	Divisão do Ambiente	Percepções (Variáveis) Relativas ao Ambiente	Objetivos Específicos
Bastos <i>et al.</i> (2004)	Gerentes bancários.	Aplicação de questionário e análise estatística (estatística descritiva; correlações).	Não efetuada (Memorandos, biblioteca, colegas, superiores, subordinados, jornais, concorrentes, clientes, televisão, congressos, feiras, entre outras)	Frequência de uso reportada, relevância, confiabilidade.	Setores externos (clientes, regulatório, tecnológico, concorrência, econômico, sócio-cultural, demográfico).	Grau de importância e grau de mudança.	Relacionamentos entre frequência de uso, relevância e confiabilidade das fontes de informação.
Bastos e Barbosa (2005)	Executivos de empresas de tecnologia de informação (indústria e serviços).	Aplicação de questionário pela Internet e análise estatística (estatística descritiva; correlações).	Pessoais e externas (como clientes), documentais externas (como jornais), outras fontes externas (como congressos), pessoais e internas (como colegas) e documentais internas (como memorandos e biblioteca).	Frequência de busca, relevância e confiabilidade.	Não utilizado.	Não utilizado.	Análise do uso das fontes de informação, comparando sua frequência de busca, relevância e confiabilidade.
Barbosa (2006)	Profissionais em cursos de especialização.	Aplicação de questionário e análise estatística (estatística descritiva, testes t).	Pessoais e externas (como clientes), documentais externas (como jornais), pessoais e internas (como colegas) e documentais internas (como memorandos).	Frequência de acesso, relevância e confiabilidade.	Setores externos (clientes, regulatório, tecnológico, concorrência, econômico, sócio-cultural).	Importância e taxa de mudança.	Comparação entre uso e avaliação de fontes de informação por profissionais de pequenas e grandes empresas.
Pereira e Barbosa (2006)	Consultores empresariais.	Aplicação de questionário e análise estatística (estatística descritiva).	Classificadas quanto à origem (internas ou externas), ao grau de proximidade (pessoais ou impessoais) e à mídia (eletrônicas ou não-eletrônicas).	Frequência de busca, grau de relevância e grau de confiabilidade.	Setores externos (clientes, regulatório, tecnológico, concorrência, econômico, sócio-cultural).	Grau de importância e taxa de mudança.	Uso da informação obtida na MA; comparações entre frequência de busca, relevância e confiabilidade das fontes de informação.

Fonte: Elaborado pelo autor

5 MONITORAÇÃO AMBIENTAL EFETUADA POR EMPREENDEDORES

Inicia-se este capítulo elaborando o conceito de empreendedores utilizado nesta pesquisa. A seção seguinte objetiva mostrar porque a população de gerentes em empresas incubadas e graduadas se encaixa perfeitamente no conceito de empreendedor ao caracterizar minuciosamente esses tipos de empresa. Então, são destacados os processos de aprendizagem interativa e em rede efetuado pelos gerentes estudados, enfatizando as relações necessárias com o uso de fontes externas e pessoais. Na última seção, procura-se descrever a monitoração realizada por empreendedores em pequenas firmas, contrastando-a com a monitoração de firmas de natureza e tamanhos diversos. Ao longo de todo o capítulo, são ressaltados os princípios e resultados empíricos que serviram de base para a formulação das hipóteses.

5.1 O conceito de empreendedorismo

O empreendedorismo é um conceito amplamente utilizado e definido de diferentes formas. Hisrich e Peters (2004) traçaram um panorama histórico do conceito. Na antiguidade, a definição centrava em torno da intermediação comercial. Um empreendedor era um aventureiro que desbravava rotas comerciais. Na idade média, a palavra era utilizada para descrever um participante ou administrador de grandes projetos de construção. No século XVII, reemerge a concepção de risco no conceito. Empreendedores eram contratados para empreitadas pelo governo a preço fixo, ficando sujeito a lucros ou prejuízos. No século seguinte, em parte devido à industrialização, diferencia-se aquele que precisa do capital daquele que o fornece. O empreendedor passa a ser o usuário do capital provido pelo incipiente capitalista de risco. No final do século XIX e início do XX, não se diferenciava gerente de empreendedor, que era visto sob uma perspectiva econômica restrita. Foi em meados do século XX, que a noção de empreendedor como inovador foi estabelecida, com base, em parte, nos trabalhos de Schumpeter que preceituavam a inovação como o motor dos ciclos de expansão econômica.

A definição da maior e mais importante associação nacional brasileira de empreendedores (ANPROTEC, 2002b, p. 45-46), por exemplo, valoriza os aspectos da criação e inovação e caracteriza o conceito como uma qualidade individual. Assim, para a associação, empreendedorismo é uma característica de quem tem habilidade para “*criar, renovar, modificar, implementar e conduzir empreendimentos inovadores*”, ou uma competência associada à “*criatividade, persistência, habilidade de assegurar a realização de objetivos, liderança, iniciativa, flexibilidade, habilidade para conduzir situações e utilizar recursos*”. Ainda ao ver da associação, o empreendedor tem “*visão de futuro*”, cria uma empresa e gera empregos, ou compra a empresa e introduz inovações de qualquer natureza em alguma área da organização, e também “*modifica valores existentes*”.

Hisrich e Peters (2004) analisaram algumas definições de empreendedor e constataram que elas podem adotar perspectivas empresariais, administrativas ou pessoais. Apesar dessas visões serem ligeiramente diferentes, certas noções aparecem constantemente, como risco, riqueza, criação, organização, novidade. A definição que empregam é

Empreendedorismo é o processo de criar algo novo com valor dedicando o tempo e o esforço necessários, assumindo os riscos financeiros, psíquicos e sociais correspondentes e recebendo as conseqüentes recompensas da satisfação e independência econômica e pessoal. (HISRICH; PETERS, 2004, p. 29)

Quatro aspectos básicos da definição são enfatizados. Primeiro, trata-se de criar algo novo e de valor, seja um processo, um serviço ou um produto. Como alguém deve desejar a novidade criada, é necessário haver ou formar-se um mercado. Segundo, tempo, esforços e recursos são despendidos. Terceiro, há muitos e diversos riscos envolvidos. Esses riscos são usualmente financeiros, mas também sociais ou psíquicos. Quarto, as recompensas são monetárias, assim como relativas à independência e satisfação.

5.2 Os empreendedores nas empresas incubadas e graduadas

Uma especificação dos termos empreendedorismo e empreendedor não garante necessariamente a determinação empírica de uma população de empreendedores. A população de estudo foi delineada quando se determinou a estreita relação do

conceito exposto com as empresas residentes em incubadoras ou as graduadas. Esta seção procura definir termos como incubadoras, parques, empresas pré-incubadas, incubadas, graduadas e associadas, caracterizando, nesse processo, os gerentes das empresas mencionadas como um tipo de empreendedor, objeto do presente estudo.

De modo geral, o processo de incubação pode ser entendido como uma nova estrutura organizacional, conforme a estágios pós-industriais da economia, em que a ênfase recai na informação, conhecimento e integração necessários em um contexto de intensificação da globalização devido, em parte, às emergentes tecnologias de informação e comunicação. Foi na década de 70 que começaram a despontar nos Estados Unidos da América empresas tecnologicamente avançadas nas indústrias eletrônicas, de computação e de comunicação, com muitos de seus empreendedores originados das universidades. Tome-se como exemplo as empresas do Vale do Silício, em torno da Universidade de Stanford, ou as da Rota 128, adjacentes ao Instituto de Tecnologia de Massachussetts, em Boston. As primeiras referências à existência de incubadoras também são encontradas nos Estados Unidos da América em meados da década de 70 (BAËTA, 1999). No Brasil, surgem acanhadamente como resultado da aproximação do setor industrial e acadêmico no final dos anos 80 e início dos 90 (ANPROTEC, 2002a).

Dentre as várias concepções de incubadoras difundidas a partir dos anos 80, apropria-se aqui a menos global, que concebe as incubadoras como unidades onde funcionam empresas e que fornecem suporte dos mais variados tipos a elas. Conforme ANPROTEC (2002b), uma das principais referências que fundamentam todas as definições a seguir expostas, uma incubadora de empresas é um mecanismo, um agente nuclear e facilitador da geração, desenvolvimento, consolidação e inovação tecnológica de micros e pequenas empresas. Para isso, a incubadora usualmente oferece: (a) espaço físico para as empresas nascentes; (b) infra-estrutura e compartilhamento de serviços, como telefone, fax, acesso à Internet, salas de reunião, suporte em informática e outros; (c) acesso a órgãos de fomento e mecanismos de financiamento; (d) acesso a mercado e rede de relações; (e) assessoria técnica e empresarial, englobando consultorias especializadas em marketing, planejamento, qualidade e finanças; e (f) processos de avaliação,

acompanhamento e orientação. A intenção é criar um ambiente flexível e encorajador, propiciando aprendizagem interativa e transferência de tecnologia, especialmente do meio científico e acadêmico (BAËTA, 1999). Muitas vezes os gerentes empreendedores compartilham os custos de locação e infra-estrutura, como limpeza, telefonia, secretaria e vigilância. Os custos habitualmente são menores que os valores de mercado, pois, além de serem compartilhados, costumam ser parcialmente pagos por parceiros, tais como prefeituras, instituições de ensino e pesquisa, associações empresariais e órgãos públicos.

Cabem várias observações. Nem todos os serviços são necessariamente fornecidos. Na modalidade de incubação virtual, não são disponibilizadas instalações de infra-estrutura e espaço físico, embora usualmente sejam providas as demais facilidades. A ênfase habitualmente é colocada na inovação e transferência tecnológica. No entanto, o entendimento é matizado quando se atenta para os empreendimentos de base tradicional, que utilizam tecnologias maduras em seu processo produtivo. Caso exemplar são as Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares (ITCP), instituições que abrigam empreendimentos associativos em processo de formação ou consolidação, surgidas aproximadamente a partir de meados da década de 90 e muito ligadas à intensificação da exclusão social no país. Seus agentes foram as universidades e a população agindo em prol da cidadania e do combate à miséria e à fome (SOUZA *et al.*, 2003). Dessa forma, constata-se que existem várias modalidades de incubadoras, estruturalmente diferentes. Uma incubadora agroindustrial abriga empreendimentos de produtos e serviços agropecuários. A incubadora cultural visa promover o processo de empresariamento de produtos e serviços culturais. A incubadora de artes procura apoiar empreendedores e pessoas criativas que desenvolvem projetos inovadores na área de artes. A incubadora mista abriga empresas tecnológicas e tradicionais. A incubadora setorial suporta empresas de determinado setor da economia. A incubadora social, categoria das mencionadas ITCP, incentiva projetos sociais, que abarcam conhecimento de domínio público e são ligados a setores tradicionais, atendendo demandas de melhoria de emprego e renda e estando, assim, alinhados com programas de desenvolvimento das comunidades locais.

Um tipo que interessa particularmente é a incubadora de base tecnológica. Ela incentiva empresas que se concentram em produtos, processos ou serviços para os quais a tecnologia representa alto valor agregado e que normalmente resultam de pesquisa científica, em áreas como informática, biotecnologia, química fina, mecânica de precisão e novos materiais. As incubadoras tradicionais trabalham com empresas que utilizam tecnologias largamente difundidas e que agregam valor a seus produtos por meio de incrementos no nível tecnológico. As incubadoras tecnológicas distinguem-se das tradicionais na medida em que, além de apoiar a sobrevivência das empresas de base tecnológica nascedouras, oferecem também *“acesso ao aconselhamento técnico, mediante sua estreita relação com universidades e laboratórios de P&D, e situam-se geralmente em parques tecnológicos já existentes, junto a universidades ou a centros de pesquisa.”* (BAÊTA, 1999, p. 33).

Vale ainda um comentário sobre os parques tecnológicos, que são complexos industriais de base científico-tecnológica normalmente situados nos *campi* de instituições de ensino e pesquisa ou muito próximos a eles. Eles provêem uma infraestrutura adequada para as empresas inovadoras, que lá residem permanentemente. No Brasil, a iniciativa de parques antecedeu a de incubadoras, mas o modelo não foi plenamente bem sucedido. No entanto, sem dúvida, estimulou a concepção de incubação (ANPROTEC, 2002a). Frequentemente, parques tecnológicos alojam suas próprias incubadoras e recebem empresas recém-graduadas.

Empregar a tecnologia como um diferencial de competitividade é o que diferencia uma empresa de base tecnológica, residente em incubadoras ou parques tecnológicos, das demais empresas. Isso implica que a inovação tecnológica contribui para a maior parte dos custos e a competitividade do produto está associada a *“um processo de aprendizagem tecnológica, desenvolvido na capacidade de relacionamento e troca de informações e conhecimento entre os vários agentes de inovação”* (BAÊTA, 1999, p. 29). Uma das características das empresas de base tecnológica é a presença de profissionais de alta qualificação entre seus colaboradores. Além disso, muitas vezes os próprios gerentes desse tipo de empresas são pesquisadores de centros de pesquisas ou universidades, e

provêm de seus laboratórios ou cursos de mestrado ou doutorado. No entanto, isso pode apresentar um lado menos benéfico. Dornelas (2002), ao pesquisar 96 empresas de base tecnológica em 12 incubadoras, descobriu que os empreendedores tinham um alto nível de formação acadêmica, mas poucos deles tinham educação formal em negócios (apenas 26%) ou treinamento em ferramentas gerenciais, o que poderia ser um motivo de insucesso das empresas.

Desse modo, constata-se que a ênfase na importância da tecnologia como foco da atividade e base da produtividade é recorrente na literatura (LAHORGUE *et al.*, 2004; BAËTA, 1999) e serve para distinguir diferentes tipos de empresas incubadas (SOUZA *et al.*, 2003). Assim, esse critério foi utilizado, neste trabalho, como um diferenciador significativo das atividades dos empreendedores.

Outro ponto importante para caracterizar as empresas estudadas é o estágio de sua evolução. Dependendo da fase do processo de incubação, uma empresa pode ser categorizada de diversas formas. A empresa incubada ou residente habitualmente passou por um processo de seleção e está fisicamente abrigada em uma incubadora, usufruindo os serviços oferecidos por ela. A empresa pré-incubada normalmente não está instalada fisicamente, mas recebe suporte para o desenvolvimento de um plano de negócios a fim de ser abrigada na incubadora. Nessa fase, a ênfase recai no aprimoramento do plano de negócios, no estudo e pesquisa do mercado e na preparação dos empreendedores para a adequada gestão dos negócios. A denominação de hotel de projetos, hotel de idéias ou hotel tecnológico usualmente está relacionada a instituições que possuam projetos de pré-incubação (ANPROTEC, 2002b).

Após um tempo determinado, e atendidas certas metas de crescimento e desempenho, uma empresa incubada é liberada da incubadora e torna-se uma graduada. Ela então pode manter um vínculo formal com a incubadora na condição de associada, continuando a usufruir alguns serviços e infra-estrutura, mas sem ocupar espaço físico.

Há evidências de que as empresas graduadas apresentem desempenho inovador por causa do contexto institucional favorável pelo qual passaram como incubadas

(MACULAN *et al.*, 2002). No entanto, considerando a usualmente grande quantidade de serviços oferecidos pelas incubadoras (SOUZA; VIDIGAL; THIELMANN, 2001), assim como os próprios cuidados que cercam o processo de graduação (têm-se em vista, por exemplo, as preocupações em garantir a instalação de graduadas em parques tecnológicos, como destacado por LAHORGUE *et al.*, 2004), constata-se que a graduação é uma etapa determinante na evolução da empresa, pelo que, neste trabalho, ela sinaliza um passo representativo de um novo estágio no seu desenvolvimento: de interna (pré-incubada ou incubada) para externa (graduada ou associada).

Desse modo, para os objetivos desta pesquisa, os gerentes, sócios-proprietários ou administradores de empresas incubadas e graduadas foram considerados empreendedores, de acordo com a definição anteriormente apresentada de Hisrich e Peters (2004). Eles são pessoalmente motivados a criar um produto, serviço ou processo novo, e institucionalmente demandados a fazê-lo, pois devem atender às normas de seleção das incubadoras, fortemente orientadas à inovação (aspecto da criação). Os gerentes empregam recursos, subsidiados e mesmo próprios, dispõem esforços e consomem tempo, já que só o período de incubação varia, em média, de um a três anos (aspecto de tempo e esforço). Os riscos são iminentes, bastando para isso verificar as altas taxas de mortalidade de empresas iniciantes, sem comentar as repercussões financeiras e pessoais em caso de fracasso (aspecto de riscos financeiros, sociais ou psíquicos). Por fim, as expectativas de recompensas são evidentes, sejam elas monetárias ou referentes à auto-imagem e satisfação, pois são propulsoras de altos níveis de esforço, dedicação e trabalho em meio a grandes incertezas e instabilidades (aspecto de recompensas relativas à satisfação e independência econômica e pessoal).

5.3 Aprendizado em rede: a orientação para as fontes pessoais e externas

Em decorrência das estruturas em rede criadas pelas incubadoras, universidades e diversos órgãos de fomento, além da proximidade com outras empresas em situação semelhante, as empresas incubadas desenvolvem um aprendizado interativo e social.

Baêta (1999) constatou que a forma organizativa das incubadoras de base tecnológica favorece o processo de *aprendizagem interativa*, potencializando o fluxo de informações e conhecimento tecnocientíficos. Para a autora, a “*presença das incubadoras reforça a percepção de que muito do conhecimento flui por intermédio de pessoas*” (BAÊTA, 1999, p. 75). Os contatos entre as empresas incubadas e as instituições de pesquisa têm “*caráter bastante informal. Isso, ao mesmo tempo em que traz as vantagens da agilidade e espontaneidade, também concorre com soluções de continuidade e imprevisibilidade, uma vez que depende essencialmente de relações pessoais.*” (BAÊTA, 1999, p. 77). Assim, além de parcerias formais viabilizadas pela incubadora por meio de convênios e contratos, verificam-se variados intercâmbios com outras entidades para, por exemplo, o uso de laboratórios ou outros espaços, acesso a especialistas e troca de informações que ocorrem de modo informal. A aprendizagem interativa é também caracterizada por contatos entre os incubados (inclusive porque o próprio espaço físico compartilhado aproxima-os), apoio de empresas já graduadas ao sistema de incubação e a manutenção do fluxo de informações entre as empresas graduadas e a incubadora, muitas vezes informalmente. A rede de comunicação que se institui entre as empresas com centro nas incubadoras possibilita a troca de informações e minimização dos riscos. As parcerias são freqüentes, embora as tensões inerentes entre competição e cooperação demandem sistemas informais e flexíveis. No decorrer de todo o livro, fica clara a visão da autora de que transferência de informações e conhecimento depende intensamente do estabelecimento de relações pessoais informais e espontâneas e do contato dos incubados com instituições externas como universidades ou centros de pesquisa.

Esses argumentos também encontram suporte em Lahorgue *et al.* (2004), trabalho que descreve extensamente os pólos, parques e incubadoras no país com base em pesquisa empírica. Lahorgue *et al.* (2004), como muitos outros autores, conectam diretamente os processos de inovação com interação pessoal, o que gera um processo de *aprendizagem social*. Parques e incubadoras são caracterizados como interfaces entre produtores de conhecimento e o mercado. Sob esse prisma, apurou-se que os gerentes de incubadoras reportaram, dentre os principais serviços oferecidos por suas instituições, a provisão de assistência e consultoria às empresas incubadas e atividades de *networking*, isto é, o estabelecimento de redes de

relacionamentos essenciais com outras incubadoras e organizações de apoio ao negócio. Um ponto das incubadoras considerado forte pelos seus gerentes foi a proximidade com negócios similares aos das empresas, facilitando o trabalho em rede. Lahorgue *et al.* (2004) também destacaram o papel das redes de contatos mantidas entre incubadoras, empresas graduadas e empresas incubadas. As redes sociais, dinâmicas, flexíveis e informais são vistas como um fator determinante da sustentabilidade das empresas. Paula (2001), um relato de gerente de incubadora, observou que as interações e vínculos de empresas incubadas com organizações externas ocorrem basicamente de três modos: (1) prestação de serviços dentro da própria incubadora (relação incubado-incubado, que ainda incluem parcerias, resolução de problemas em comum e troca de experiências e informações); (2) parceria e integração com universidades e (3) parcerias com o mercado em geral. Fica evidente a orientação externa e pessoal da monitoração efetuada pelos empreendedores em decorrência das estruturas sociais e de negócios com que se deparam.

5.4 Atividades de monitoração ambiental de empreendedores em pequenas firmas

Alguns estudos têm dado atenção à monitoração efetuada por empreendedores ou gerentes em pequenas firmas, com obtenção de alguns resultados característicos, especialmente quando há comparação com a monitoração que ocorre em firmas maiores ou quando se atenta para as particularidades dos empreendedores.

A centralidade do papel da informação e do comportamento de busca de informação no comportamento empreendedor foi enfatizada por Kaish e Gilad (1991). Foram realçadas as diferenças na maneira em que 51 empreendedores e 36 executivos de uma grande firma comercial expõem-se à informação, nas fontes de informação usadas e nos indícios utilizados para avaliar as informações. Constatou-se que os empreendedores passavam significativamente mais tempo procurando por informação em suas horas de folga e por métodos não verbais. Eles empregavam fontes mais variadas que os executivos e focavam nos riscos relativos a novas oportunidades. Já os executivos tendiam a avaliar os aspectos econômicos das novas oportunidades. O resultado mais persistente referiu-se ao longo tempo gasto na busca de informação pelos empreendedores, assim como ao volume de

informações monitoradas, reforçando, ao ver dos autores, as idéias desenvolvidas em teorias do empreendedorismo em rede, que preceituam que os empreendedores são ávidos buscadores de informação e aprendizes oportunistas, porém não necessariamente, ou não unicamente, de maneira verbal e baseada em redes sociais. Um outro ponto relevante foi que as diferenças de comportamento de monitoração anteriormente comentadas diminuía à medida que os empreendedores eram bem sucedidos e tornavam-se mais experientes (esse efeito não foi encontrado na amostra de executivos). Particularmente, as atividades de monitoração das pequenas firmas decrescem à medida que o negócio prospera e experiência é adquirida, talvez porque, como é sugerido pelos autores, os empreendedores aumentem o grau de autoconfiança e baseiem-se menos em opiniões de amigos e familiares, e mais em contatos específicos derivados de sua condição de homens de negócios, além de, com o desenvolvimento de suas firmas, outras qualidades e atividades tornarem-se mais necessárias, tudo isso diminuindo a importância relativa da monitoração.

A questão global para a qual se procura respostas em Mohan-Neill (1995) é se há diferenças nas atividades de MA de pequenos e novos empreendimentos em relação a firmas maiores e mais antigas. No esquema que orienta sua pesquisa empírica, a autora esboçou a divisão do ambiente interno da firma em três componentes: as características do proprietário ou gerente (o núcleo da tomada de decisão), os processos internos (atividades de planejamento do negócio), e as características da firma (idade, tamanho e tipo da indústria). É este último componente que é operacionalizado. Por sua vez, o ambiente externo da firma é dividido nos componentes imediato (clientes, competidores e condições do mercado, correspondente ao ambiente tarefa) e remoto (correspondente ao ambiente geral, englobando tendências demográficas, populacionais e sócio-econômicas). Os processos de aquisição de informação sobre o meio externo são considerados formais ou informais. Os processos formais dependem mais de competências adquiridas e de recursos financeiros. Os processos informais requerem menos prática e vivência dos executivos da firma, e podem ser incorporados nas atividades diárias dos pequenos negócios, além de custarem menos. O objetivo geral da pesquisa é avaliar a influência do ambiente interno da firma, ou de suas características, na aquisição de informações na monitoração.

No mesmo trabalho, Mohan-Neill (1995) supôs que as firmas mais antigas coletassem mais informações sobre ambientes remotos e imediatos do que os novos empreendedores. No entanto, considerando todas as firmas, era esperado que se coletassem mais informações de setores imediatos do que de remotos. Outras hipóteses efetuadas referiam-se à formalidade dos processos de aquisição de informação. Nessa linha, os novos empreendimentos utilizariam com menor intensidade métodos formais e informais do que as firmas mais antigas. No entanto, os novos empreendimentos estariam mais inclinados a usar métodos informais do que formais. Uma amostragem de 72 companhias foi utilizada, determinada por uma mistura de julgamento e conveniência. Coletaram-se dados por meio de um questionário estruturado, entrevistas não estruturadas e documentos secundários.

Os resultados mostraram que realmente firmas mais antigas coletam mais informações ambientais remotas e imediatas do que novos empreendimentos, embora a diferença relativa aos setores imediatos seja menor. Para as firmas como um todo, prevaleceu a coleta de informações sobre os setores ambientais imediatos, de acordo com as expectativas. No entanto, ao contrário do conjecturado, não se obteve diferença significativa no uso de métodos informais na MA para as firmas mais antigas e as novas. A frequência de utilização de métodos formais na MA foi positivamente correlacionada com a idade, o que não aconteceu para os métodos informais. Em âmbito global, a idade e o tamanho da firma relacionaram-se com o comportamento de monitoração (embora a idade tenha tido um maior peso).

Uma ampla pesquisa foi conduzida por Cooper; Folta e Woo (1995), que estudaram empreendedores associados a uma federação estadunidense de negócios independentes, e obtiveram mais de 1000 questionários preenchidos e válidos. Foram desenvolvidas medidas de intensidade de monitoração que foram relacionadas, por meio de regressões múltiplas, a variáveis representativas da experiência anterior do empreendedor, da novidade do domínio atual do trabalho e de sua confiança. De maneira global, demonstrou-se que os empreendedores que não tinham experiência buscavam mais informações, não menos, como seria de se esperar com base em pressupostos da racionalidade limitada (CYERT; MARCH, 1963; SIMON, 1971; MARCH; SIMON, 1972). Entretanto, estudando o efeito de interação entre a experiência do empreendedor e a novidade do domínio, os autores

perceberam que empreendedores experientes não variavam a monitoração mesmo quando exploravam domínios não habituais. Ao contrário, empreendedores inexperientes buscavam menos informações sobre o meio externo em domínios não habituais, este sim, um resultado congruente com a teoria da racionalidade limitada. De modo geral, os empreendedores que expressaram maior confiança no sucesso de seus negócios monitoravam menos o ambiente.

Um estudo com 324 pequenas firmas canadenses tecnológicas foi realizado por Raymond; Julien e Ramangalahy (2001). A meta era o teste de um modelo de pesquisa, que identificava quatro dimensões inter-relacionadas de MA: os objetivos da monitoração, os tipos de informação, as fontes de informação e as práticas de gerenciamento. Os objetivos da monitoração destacados foram o desempenho da firma, o aumento da competitividade e a melhoria da capacidade produtiva. Os tipos de informação que se mostraram mais influentes no modelo foram relativas a recursos humanos e financeiros, inovação de produtos e processos, e marketing, como identificação de fornecedores. Dentre as fontes de informação, constaram universidades, governo, fornecedores, representantes de venda, pessoal da produção. As práticas gerenciais diziam respeito aos métodos de monitoração adotados e à complexidade da gestão, como o nível de formalização, integração e envolvimento do pessoal. Os dados evidenciaram que estas dimensões realmente se relacionam e apresentam um padrão seqüencial de influências, na ordem em que foram apresentadas. O modelo supunha que essas quatro dimensões da monitoração fossem influenciadas por grupos de fatores contingentes. O grupo que mais repercutiu nas atividades de monitoração, afetando todas as dimensões, foi o que englobava características percebidas do ambiente, como sua turbulência e incerteza.

A estratégia adotada pela empresa, seguindo a tipologia de Miles e Snow (1978), que polariza entre as características analíticas, reativas, defensivas e prospectivas do planejamento estratégico adotado, repercutiu em todas as dimensões, mas não nas práticas de gestão, pelo menos de maneira significativa. O resultado é de difícil explicação, mas pode manter alguma relação com outro padrão notado, o de que um aumento na turbulência e incerteza ambientais percebidas determinou menor variedade nas práticas de gestão, o que levaria à suposição de que as pequenas

firmas tendem a especializar-se em um ou dois métodos de monitoração, ao invés de dispersar seus esforços, simplificando suas práticas de gestão e tornando-as, conseqüentemente, mais efetivas. O grupo de fatores contingentes relativos à formação de redes sociais influenciou a determinação do tipo da informação considerada necessária e a seleção das fontes de informação. Um resultado interessante é que muitos fatores relativos às características do gerente, como seu grau de experiência ou sua especialização, não influenciaram na monitoração. Entretanto, um fator que repercutiu com intensidade na escolha de objetivos na monitoração foi o nível de educação do gerente, mas negativamente. Uma possível explicação é que gerentes com mais anos de estudo tendem a definir mais claramente um menor número de metas e, na sua consecução, alocar os limitados recursos de modo mais objetivo e adequado.

Strandholm e Kumar (2003) procuraram determinar as diferenças das atividades de MA entre grandes e pequenas empresas hospitalares, especialmente em relação à freqüência e ao escopo de monitoração. Ao mesmo tempo, eles supuseram que essas variáveis estariam associadas ao desempenho da firma. Pesquisou-se uma amostra de 221 hospitais por meio de aplicação de um questionário estruturado. O escopo de monitoração foi medido perguntando se os hospitais monitoravam regularmente certos aspectos do ambiente tarefa e geral. A freqüência de monitoração retratou a constância com que se obtinha informação sobre determinados tópicos ambientais. O desempenho foi medido pelos gastos por empregados e paciente, nível de ocupação e também por meios subjetivos. Apurou-se que os hospitais maiores monitoravam em escopo mais amplo e com maior freqüência. Os resultados mostraram haver uma relação positiva entre desempenho e monitoração nas pequenas e nas grandes firmas, mesmo levando-se em conta as diferenciações em alguns indicadores de performance, possivelmente ocasionadas pelas diferentes estratégias adotadas pelas firmas, que impõem determinados focos na monitoração e indicam diferentes necessidades de informação. Concluiu-se que um decréscimo na MA de organizações menores pode gerar uma desvantagem informacional, e uma conseqüente desvantagem competitiva em relação às organizações maiores.

Os relacionamentos entre incerteza ambiental estratégica percebida, monitoração e as fontes de informação utilizadas por proprietários de pequenas firmas manufatureiras de alta tecnologia no Canadá foram examinados por McGee e Sawyerr (2003). Apoiados no argumento de que as pequenas firmas teriam menos experiência e recursos para o desenvolvimento de práticas e sistemas internos de MA, tendo que se orientar externamente para uma rede de contatos pessoais para resolver questões imediatas e incertas, os autores supuseram que o uso de fontes pessoais e externas pelos empreendedores seria positivamente associado com a incerteza ambiental percebida (medida do mesmo modo que em DAFT; SORMUNEN; PARKS, 1988), mas o uso de fontes internas e impessoais seria negativamente associado com a incerteza. Cogitaram ainda que o uso de fontes internas e impessoais estaria menos negativamente associado à incerteza entre gerentes de firmas mais antigas do que entre gerentes de firma mais novas; por outro lado, ao se considerar fontes pessoais e externas, a relação seria mais positiva entre gerentes de firma mais novas do que entre gerentes de firmas mais antigas. Utilizando um modelo de regressão múltipla, confirmaram-se essas hipóteses, com exceção das que supunham um relacionamento negativo entre uso e incerteza – a relação, para fontes internas revelou-se positiva, em termos globais, e, para fontes impessoais, tendeu a nula. Particularmente, os resultados sugerem a construção de uma infra-estrutura interna informacional e evidenciam a dependência do uso de fontes externas pelos gerentes de pequenas firmas. Ao mesmo tempo, as informações para a monitoração são coletadas em redes pessoais intensamente utilizadas. Em termos gerais, concluiu-se que os gerentes de firmas mais novas aparentemente reagem a uma maior percepção da incerteza ambiental utilizando mais as fontes pessoais e externas; já os gerentes das firmas mais antigas, em condições mais incertas, intensificariam o uso de fonte internas e impessoais.

Walters, Jiang e Klein (2003) investigaram as avaliações de gerentes de pequenas empresas manufatureiras em relação à importância da informação sobre setores ambientais externos e internos e a ordem reportada dos setores quando da aquisição de informação para se situar em um novo negócio. O ambiente externo foi dividido em setores similares aos de Daft; Sormunen e Parks (1988). O ambiente interno foi categorizado em áreas como pesquisa de marketing, pesquisa e desenvolvimento – P&D, gestão financeira, controle de custos e eficiência

operacional. Os autores constataram que os executivos de pequenas empresas consideram os setores externos tão importantes quanto os internos; a ordem declarada de obtenção de informações, a seu ver, pode subsidiar implementações adequadas de sistemas de informações executivas.

As práticas de MA de pequenas e médias empresas Australianas foram investigadas por Smith (2004). Dados longitudinais obtidos pelo governo australiano por aplicação de questionários estruturados foram utilizados. As empresas foram divididas em grupos de baixo, moderado e alto crescimento. As empresas de baixo crescimento existem para prover emprego e uma fonte de renda, podendo subsistir por muitos anos, e normalmente operam de maneira consistente com o estilo de vida de seus proprietários. As empresas de médio crescimento usualmente estagnam em um certo ponto, seja por restrições do ambiente competitivo ou da natureza das operações, seja por escolha do empreendedor que não quer depender de financiamentos. As empresas de grande crescimento normalmente estão associadas a proprietários ambiciosos, atitudes empreendedoras, projeção internacional ou inovações técnicas e comerciais promissoras. A hipótese central do trabalho é que as práticas de MA diferem entre esses agrupamentos de empresas. Certos comportamentos de monitoração observados apresentaram um padrão bem regular. Assim, à medida que as empresas crescem, observa-se um nítido aumento do uso da Internet para aquisição de informações sobre o ambiente externo, assim como os empreendedores passam a comparar mais o desempenho de suas firmas com outras. Para efetuar essa comparação, poucas empresas utilizam métodos formais, mas dentre elas a ampla maioria é de alto crescimento. O mais freqüente uso de fontes de informação como contadores externos, família e amigos foi reportado pelas empresas de baixo crescimento. Esse uso diminuiu à medida que a empresa crescia. O mesmo padrão foi notado para as fontes negócios vizinhos, mas não para fontes como bancos, associações industriais, outros no negócio e advogados, cujo uso atingia um pico para as empresas de médio crescimento, diminuindo daí em diante. A tese é de que as empresas de alto crescimento sistematizam seus processos e podem contar com contadores internos e sistemas de informação mais formais, tornando, de certa forma, os contatos com família e amigos supérfluos, se não inadequados em circunstância mais complexas e particularizadas. Assessorias

mais especializadas, como a de consultores, foram mais utilizadas à medida que a empresa crescia.

Esses dados, de acordo com a análise de Smith (2004), apontam para a maior sistematização das atividades de monitoração à proporção que as empresas crescem. No entanto, o crescimento não está necessariamente relacionado ao desenvolvimento gerencial, a variável que supostamente importaria (haja vista que boa parte das empresas de alto crescimento não empregava planos de negócio formalizados, um bom indicador de nível gerencial atingido pela firma). Várias implicações advêm dos resultados e dessa interpretação. Uma delas é que as diversas práticas de monitoração dependem menos das percepções do ambiente, como enfatizado pela literatura, mas mais do contexto interno da firma ou das características do empreendedor. Outra é que a importância e uso das fontes de informação variam de acordo com fase de desenvolvimento dos sistemas de monitoração da organização.

Por meio de uma revisão da literatura, Audet e d'Amboise (1998) propuseram uma abordagem de pesquisa para investigar a relação existente entre as atividades estratégicas de monitoração das pequenas e médias empresas – PME e seu desempenho. Os autores concluíram em sua revisão bibliográfica que a intensidade geral da monitoração, o nível de integração da informação coletada com os processos estratégicos e o nível de ajustamento entre a intensidade da monitoração e a incerteza estratégica percebida para cada setor ambiental são dimensões da monitoração estratégica que podem afetar o desempenho da firma. Eles argumentam que a monitoração deve ser praticada por todos os integrantes da firma, não só os gerentes. De acordo com seu ponto de vista, um construto que busca a integração da atividade de monitoração deve abarcar dois pontos: primeiro, a informação deve atingir o tomador de decisão, o que envolve os processos de comunicação internos; segundo, a informação deve ser considerada nos processos de tomada de decisão, o que se relaciona com seu uso efetivo. A congruência entre incerteza e monitoração em cada setor, que implica enfatizar temas e áreas que apresentem mais questões, problemas e dúvidas, é tomada diretamente de Daft; Sormunen e Parks (1988). As variáveis a serem destacadas são o estímulo à monitoração, o horizonte temporal da monitoração, o nível de estruturação do

esforço de monitoração, o valor da monitoração na cultura organizacional e a rede de informação do proprietário do negócio. Em termos de metodologia, defenderam uma abordagem indutiva e dedutiva ao combinar e comparar resultados de estudos de casos simultâneos, o que geraria rigor e flexibilidade. A escolha da amostra deve ser lógica, não probabilística, e cada caso deve ser considerado um experimento em si mesmo, selecionado de acordo com os resultados esperados, previstos pela teoria ou em direção contrária.

Síntese

Em comparação com os empreendedores, as firmas maiores aparentemente monitoram com maior intensidade, em escopo mais amplo e de modo mais formal, possivelmente devido à experiência, consolidação de seus sistemas de informação e relativa abundância de recursos. Os empreendedores privilegiam fontes externas e pessoais, utilizando métodos mais informais na monitoração. No entanto, diversos trabalhos apontam para monitoração intensa e diversificada efetuada por empreendedores, especialmente quando se atenta para as particularidades do empreendedor, como seu nível de confiança ou experiência, estágio de desenvolvimento do empreendimento ou outras variáveis situacionais, considerando que, em condições incertas e com recursos limitados, escolhas restritivas devam ser efetuadas e procedimentos simplificados adotados.

Hipóteses

Tendo em vista a origem comum dos empreendedores nas universidades, sua especialização técnica, seu perfil e experiência acadêmica prévia⁶ e o relativo despreparo gerencial dos empreendedores de base tecnológica, como discutido anteriormente, considera-se razoável supor que estes empreendedores estariam a tal ponto focados nos aspectos tecnológicos de seu negócio e nas dificuldades de adaptação ou configuração de seus produtos e serviços que perceberiam o ambiente tarefa como mais incerto. Por outro lado, empresas não tecnológicas estariam mais voltadas para informações de outros tipos, em parte devido a suas

⁶ Os resultados desta pesquisa mostraram, como detalhado posteriormente, que aproximadamente 50% dos entrevistados possuem um curso de pós-graduação, *stricto* ou *lato sensu*, o que revela o alto nível de educação formal desses profissionais.

diferentes atividades, e julgariam o setor remoto mais incerto, buscando mais informações nele.

Considerando as relações positivas entre a incerteza e a intensidade de monitoração ressaltadas na literatura, admite-se que o grupo não tecnológico monitora mais intensamente o ambiente geral. No entanto, considerando que o grupo não tecnológico estaria menos interessado em informações sobre tecnologia, mas mais motivado para a busca de informações sobre seus clientes e concorrência (dada a proximidade e importância desses setores), teoriza-se que os dois grupos monitoram o ambiente tarefa, como um todo, na mesma intensidade.

A monitoração das empresas externas foi suposta mais intensa nos ambientes tarefa e geral. A revisão bibliográfica anterior mostrou ser esse um tema controverso. Kaish e Gilad (1991) evidenciaram que o sucesso e experiência dos empreendedores levaram-lhes a reduzir o tempo de monitoração e a diversidade de fontes utilizadas, em comparação com uma amostra de executivos. Cooper; Folta e Woo (1995) demonstraram que empreendedores experientes monitoravam com a mesma intensidade mesmo quando exploravam domínios não habituais; já os inexperientes, nesses mesmos domínios, buscavam menos informações sobre o meio externo. Entretanto, Mohan-Neill (1995) mostrou que firmas mais antigas coletam mais informações nos ambientes próximos e remotos em relação a novos empreendimentos, embora a diferença seja menor nos ambientes próximos. E Strandholm e Kumar (2003) apuraram que os maiores hospitais monitoravam mais, e em escopo mais amplo, do que os menores (aceitando-se que o tamanho da empresa indique, em algum grau, a sistematização dos processos de monitoração, como em SMITH, 2004). No entanto, apesar da diversidade desses resultados, admite-se, *a priori*, que a graduação e o conseqüente maior grau de autonomia das empresas externas ensejem mais intensa monitoração.

Por fim, aventa-se que, dados os processos de aprendizagem social e em rede, a orientação externa na busca de informação e a ação das incubadoras e demais órgãos de apoio ao empreendedorismo, as empresas internas percebam as fontes externas e as fontes pessoais usadas na monitoração como mais acessíveis (mais

fáceis de contatar e obter informações) e de melhor qualidade (mais confiáveis e relevantes).

Desse modo, tendo em vista a discussão teórica prévia, e buscando analisar as diferenças no comportamento de monitoração dos grupos de empreendedores identificados (tecnológico ou não, interno ou externo), elaboraram-se as seguintes hipóteses:

Hipótese 8: O grupo tecnológico percebe maior incerteza estratégica no ambiente tarefa do que o grupo não tecnológico

Hipótese 8a: O grupo não tecnológico percebe maior incerteza estratégica no ambiente geral do que o grupo tecnológico

Hipótese 9: Os grupos tecnológico e não tecnológico monitoram o ambiente tarefa com a mesma intensidade

Hipótese 9a: O grupo não tecnológico monitora mais o ambiente geral do que o grupo tecnológico

Hipótese 10: O grupo externo monitora mais os ambientes tarefa e geral do que o grupo interno

Hipótese 11: O grupo interno percebe as fontes pessoais e as fontes externas como mais confiáveis, mais relevantes e mais fáceis de contatar e obter informações

6 O AMBIENTE ORGANIZACIONAL INTERNO DE USO DE INFORMAÇÃO

Em um importante estudo, Katzer e Fletcher (1992) idealizaram um esquema de estudo de comportamentos informacionais de gerentes que os considera imersos em seus ambientes, defrontando-se com situações problemáticas. Os autores supuseram que a habilidade de profissionais que utilizam intensamente informações para desempenhar adequadamente suas funções dependa de um conhecimento prévio do ambiente no qual operam. As situações problemáticas são vivenciadas individualmente pelos empresários em contextos sócio-culturais e organizacionais específicos. A resolução dessas situações problemáticas pressupõe uma escolha de papéis, a implementação de certas atividades e o confronto com as diferentes dimensões dos problemas. As incertezas, saliências dos problemas e prioridades reconfiguram-se à medida que novas informações são obtidas e opta-se por novos cursos de ação. Assim, a situação problemática é redefinida em termos de papéis, atividades e dimensões, em um processo que continua até que se considere solucionado o problema.

Esse modelo sugeriu a estrutura de exposição deste capítulo. Inicia-se comentando, na seção 6.1, o conceito de ambientes de uso da informação de Taylor (1991), que subsidiou consideravelmente o modelo de Katzer e Fletcher (1992). Em seguida, discutem-se os papéis que os empresários assumem e caracterizam-se, em termos gerais, as funções e atividades desempenhadas (seção 6.2). Descritas essas atividades, a questão é como elas são operacionalizadas. A seção seguinte (6.3) visa fornecer bases para a resposta a essa indagação, enfatizando o modo como os executivos buscam e usam informação para implementar suas tarefas e os modelos de MA que enfatizam os comportamentos adequados a diferentes tipos de atividades como a criação de um sentido comum na organização e a construção e o compartilhamento de conhecimento. Seguem comentários sobre a atividade preponderantemente discutida na literatura (especialmente a da teoria organizacional), a tomada de decisão (seção 6.4). Por fim, tem-se que as complexas tarefas e atividades dos gerentes coexistem com a fluidez e multidimensionalidade dos problemas enfrentados. Assim, na última seção do capítulo, destacam-se as

teorias adequadas à compreensão dos aspectos mais abstratos das atividades dos gerentes, como a criação de sentido (seção 6.5).

6.1 Os ambientes de uso da informação de Taylor

Considerando que as necessidades de informação são multifacetadas, contingentes e dinâmicas, para especificá-las é necessária uma representação completa e rica dos ambientes de uso da informação. Taylor (1991) aponta fatores desses ambientes que transcendem o mero conteúdo da informação e são utilizados pelos usuários para julgar o valor e a utilidade da informação que recebem. Entre esses determinantes situacionais estão os grupos de trabalho, que possuem pressupostos e atitudes comuns que influenciam as necessidades de informações. São quatro: (1) os profissionais, como os engenheiros, advogados e outros; (2) os empresários, que incluem os empreendedores em estudos; (3) os grupos de interesse especial, como os consumidores ou ativistas políticos; e (4) e os grupos socioeconômicos especiais, entre eles os idosos e as minorias. Variáveis demográficas (educação, por exemplo) e não-demográficas (reações à inovação, por exemplo) são utilizadas para descrever esses grupos de trabalho.

Um segundo determinante é a classes de problemas, que são as características dos problemas que usualmente preocupam determinado grupo de pessoas, pois são criadas por força de profissão, cargo, condição social e outras razões. Os problemas são dinâmicos, alterando-se com o tempo à medida que mais informações chegam às pessoas e estas mudam suas posições e percepções. Os problemas atuam como substitutos do ambiente de informação; definir suas dimensões permite determinar melhor as necessidades de informação.

O terceiro determinante, os ambientes de trabalho, é constituído pelas características físicas e sociais da organização ou unidade em que as pessoas trabalham. Quatro atributos definem os ambientes: (1) atitudes em relação à informação; (2) domínio da tarefa; (3) acesso à informação; e (4) experiência passada e história. O estilo e a cultura da organização influenciam as atitudes das pessoas em relação à informação. O conteúdo da tarefa a ser executada determina suas próprias demandas de informação. Fontes de informação pessoais e mais acessíveis seriam usualmente mais utilizadas. A especialização do usuário e da

própria organização e a experiência passada direcionam a formação das necessidades de informação.

Por fim, o último determinante, as soluções de problemas, encontra sua razão no fato de cada grupo de pessoas ter uma percepção diferente do que constitui a resolução de um problema. Essas percepções e previsões das pessoas determinam indiretamente a extensão e a profundidade de sua busca de informação e as expectativas de soluções. De certo modo, a consideração desse determinante evidencia uma fuga de um esquema linear de busca de informação, na medida em que se aceita que as diversas questões pressupõem, em certa medida, o tipo das respostas esperadas assim como sua exposição ou divulgação de determinada forma.

6.2 Papéis e atividades desempenhados pelos gerentes

De maneira geral, comenta-se na literatura que há mais similaridades em termos de comportamento informacional entre gerentes em diferentes organizações do que seria de se esperar (KATZER; FLETCHER, 1992), o que tem motivado autores a descrever e tipificar as atividades dos gerentes e os papéis que assumem. Na visão de Mintzberg (1973), os papéis gerenciais podem ser agrupados em três categorias inter-relacionadas: interpessoal, informacional e decisório. Os papéis interpessoais envolvem as relações dentro e fora da organização e são potencializados pela autoridade do executivo e seu *status* na organização. Assim, os gerentes são *representantes* formais da organização, *líderes* e articuladores das relações com seus subordinados e *elos de ligação*, obtendo informações e recursos de colaboradores internos ou agentes externos à organização.

Os papéis informacionais referem-se à obtenção e transmissão de informação internamente à organização ou entre ela e seu ambiente. Os gerentes atuam: (a) no papel de *monitor*, ao explorar a diversidade de fontes de informação internas e externas para assimilar as relações entre a organização e seu ambiente; (b) no papel de *disseminador*, propagando informações recebidas de pessoas externas ou de subordinados para os membros da organização; (c) no papel de *porta-voz*, comunicando informações da organização, como seus objetivos e metas, políticas, ações e realizações para o ambiente externo ou outros departamentos

organizacionais. Nota-se que as relações interpessoais são fundamentais para a consecução das tarefas informacionais.

Com acesso privilegiado à informação e imbuídos de autoridade, os gerentes desempenham os papéis decisórios, que englobam a resolução de problemas e tomadas de decisão relacionadas a novos empreendimentos, à minimização de distúrbios, à alocação de recursos e às negociações. Desse modo, os papéis decisórios são quatro: (1) o de *empreendedor*, iniciando projetos para aproveitar as oportunidades ou para debelar crises; (2) o de *controlador de distúrbios*, ao lidar com acontecimentos inesperados, crises ou conflitos; (3) o de *alocador de recursos*, controlando a distribuição dos diversos tipos de recursos organizacionais; e (4) o de *negociador*, barganhando com outras organizações ou indivíduos.

O estudo de Mintzberg (1973) é um exemplo das pesquisas sobre as atividades dos gerentes baseadas em observação direta que começaram a surgir a partir da década de 60 e apresentaram resultados consistentes e surpreendentes (KATZER; FLETCHER, 1992). Esse também é o caso de Kotter (1982), cujos achados podem ser facilmente contrapostos a uma visão mais formal de gerentes como planejadores, executores e avaliadores. O autor indagou como os executivos abordam seu trabalho, isto é, descobrem o que fazer frente à alta incerteza, diversidade e uma grande quantidade de informação potencialmente relevante, e como fazê-lo em meio a um numeroso e diversificado grupo de pessoas, as quais, no geral, não controlam diretamente. Sua resposta é que isso é realizado por meio de dois tipos de atividades: a *definição de agenda* e a *construção de redes*. As agendas definidas pelos executivos consistem de metas e planos frouxamente conectados, englobando suas responsabilidades de curto e longo prazo. Ao contrário do planejamento formal, as entradas constantes em suas agendas são menos formalmente detalhadas, mais elaboradas na determinação das estratégias e planos genéricos, alcançam um horizonte temporal mais longo e não são explicitamente coordenadas, tendendo a ser menos rigorosas e lógicas, embora, com o tempo, tornem-se mais conectadas.

Os gerentes, empregando bastante tempo e esforço, desenvolvem uma rede de relações entre pessoas que eles entendem que possam ser úteis na consecução de

suas agendas emergentes. Como acontece com suas agendas em relação ao planejamento formal, essas redes convergem mas não coincidem com a hierarquia organizacional. As redes, construídas em grande parte face a face, são bastante numerosas e envolvem relações de tipo e intensidade bastante diversificados. Os gerentes encorajam pessoas a agir de determinada forma, cobrando favores, colocando as relações formais em visibilidade, criando identificações ou bajulando, por exemplo. Ao mesmo tempo configuram suas redes de modo a criar relações entre as pessoas, constituindo assim um ambiente propício a suas atuações.

As descrições genéricas encontradas na literatura sobre os papéis e as atividades desempenhados pelos gerentes são convergentes. Segundo Katzer e Fletcher (1992), as atividades são incertas, complexas, instáveis, únicas e devem ser implementadas em ritmo acelerado. As situações vivenciadas são confusas, mal articuladas, mutáveis e dependentes entre si. O ambiente no qual se desempenham as atividades é carregado de informações, e política e socialmente demarcado. Há pouco tempo para se ler documentos, preferindo-se a comunicação oral, especialmente face a face. Usualmente, coleta-se informação externamente aos escritórios dos gerentes ou à organização. A base para a tomada de decisão freqüentemente é a intuição, muitas vezes utilizando-se informações formalmente requeridas para justificar decisões já tomadas. Pela descrição de Kotter (1982), fica claro que executivos trabalham muitas horas, passam grande parte de seu tempo com pessoas, comunicando uma variedade de tópicos, preferem velocidade à precisão, enfrentam problemas pouco estruturados e agem de modo aparentemente caótico, irracional e superficial. Choo (1998) acrescenta que gerentes são orientados à ação e apóiam-se fortemente em conversações, tendendo a agir rápido ao procurar atender requisitos mínimos para solucionar os problemas.

6.3 Modos de monitoração: um modelo para a monitoração ambiental

Ao desempenhar suas tarefas, como os executivos obtêm informações sobre o meio externo que as viabilizem e por meio de quais processos? Aguilar (1967) abordou a primeira parte dessa questão preceituando que a informação pode ser solicitada ou não. A informação solicitada é buscada deliberadamente pelos gerentes (explicitamente solicitada) ou fornecida a eles devido a requisitos organizacionais

que motivaram a origem da comunicação (organizacionalmente solicitada). A informação não solicitada eventualmente é comunicada diretamente, isto é, quando há intenção por parte da fonte (não solicitada direta) ou percebida pelo executivo no curso, por exemplo, de uma leitura ou conversação (não solicitada indireta). A informação não solicitada direta pode trazer principalmente benefícios à fonte, caso, entre muitos outros, de um colega que comunica uma oportunidade visando uma parceria, mas pode também favorecer o receptor, quando, exemplifica-se, um gerente é comunicado por seu vizinho de notícias que podem influenciar seu negócio. Dessas descrições, evidencia-se que as informações obtidas de fontes pessoais são em sua maioria não solicitadas indiretas, o que foi confirmado pelos resultados da pesquisa empírica de Aguilar (1967). Desse modo, o autor focou nas fontes pessoais, obtendo assim diferenças mais significativas.

Em relação ao tópico, a constatação mais evidente do estudo de Aguilar (1967) é que, no geral, para todas as fontes, preponderou a obtenção de informação solicitada. Entretanto, as informações obtidas de fontes externas foram em sua maioria não solicitadas. Para fontes internas, percebeu-se a proporção maior, em relação ao resultado geral, de informação solicitada. Assim, em relação às fontes externas questiona-se a conveniência de monitoração ativa, já que a informação predominante é não solicitada. No caso, dois achados apontam para a importância da postura ativa na monitoração. O primeiro deles é o fato de uma considerável quantidade de informação solicitada ter sido requerida explicitamente pelo executivo, não organizacionalmente. O segundo foi a alta proporção de informação não solicitada direta para o benefício do receptor, o que sugere a ativa participação de não-membros da firma, conhecedores do trabalho e interesse dos gerentes. A questão que cabe em relação às fontes internas, fortemente associadas à informação solicitada, é se o processo organizacional é tão estruturado que os gerentes não reconhecem informação importante sobre o meio externo a qual não está sendo ativamente buscada. Várias entrevistas mostraram que esse problema existe, especialmente em comunicações de subordinados dirigidas a seus superiores.

Ao se comparar diversas classes de gerentes, que divergem quanto à especialidade funcional, nível de responsabilidade e autoridade (linha ou *staff*), as similaridades

nas maneiras pelas quais a informação é obtida de fontes pessoais surpreenderam, mas algumas diferenças sobressaíram-se. Gerentes inexperientes receberam uma maior proporção de informação não solicitada de fontes externas pessoais em comparação com os gerentes experientes. Ainda, a maior parte da informação não solicitada beneficiava primariamente a fonte, não os gerentes inexperientes (o contrário ocorreu com gerentes experientes). O fato possivelmente se relaciona com a constituição incipiente de redes de contatos pessoais por parte dos gerentes inexperientes. A segunda diferença, bastante significativa, diz respeito ao tamanho da firma. Descobriu-se que quanto maior a firma, mais prevalente era a prática de solicitar ativa e explicitamente informação de fontes externas. Ao contrário, gerentes de firmas menores tendiam em grande medida a obter informações solicitadas de fontes internas. Essas práticas podem estar relacionadas com o fato de gerentes de pequenas firmas interessarem-se mais por setores imediatos do ambiente, supondo que a aquisição de informação sobre setores remotos, de particular interesse para as grandes firmas, exige uma postura mais ativa. Ao mesmo tempo, observou-se que as pessoas em pequenas firmas conhecem-se melhor e ao ambiente de trabalho, tornando mais claras as necessidades de informação, a qual seria organizacionalmente solicitada.

A segunda parte da questão que inicia esta seção, relativa aos processos de monitoração, foi enfrentada também por Aguilar (1967), que instituiu quatro modos de monitoração. O primeiro deles, a *visão indireta*, consiste em uma exposição à informação sem fins definidos, com o intuito somente de explorar, sem maiores compromissos. Nesse caso, as fontes são muito variadas, a quantidade de informações é grande e a granularidade é alta (poucos detalhes). O reconhecimento de informação relevante é bastante vago, mas pode haver detecção de sinais que evidenciem que algo está acontecendo, uma alteração sutil sendo processada, “uma mudança no ar”. O segundo modo de monitoração é a *visão condicionada*, que é a exposição a uma área ou tipo de informação relativamente definidos, sem contudo envolver busca ativa. Esse modo difere do anterior, no sentido de que o gerente é mais sensível a um tipo particular de dado e está pronto a avaliar sua importância quando se depara com ele. O terceiro tipo, a *busca informal*, abrange um esforço limitado e não estruturado na procura de informação para um fim definido. Agora, nesse caso, a informação é procurada ativamente. O último tipo é denominado

busca formal e implica um esforço estruturado para obter informações específicas com propósitos determinados. Ao contrário da busca informal, é um modo programado, ou quase programado. É o caso, por exemplo, da monitoração efetuada por um departamento de pesquisa e desenvolvimento ou de um grupo tarefa criado para a prospecção de informações corporativas.

Uma importante indagação reside em quando utilizar esses diversos modos. A isso Aguilar (1967) denominou o problema de determinação do modo (*mode assignment problem*), que consiste em empregar os modos adequados às necessidades de informação. Esse ponto foi desenvolvido posteriormente pelas extensões de seu modelo efetuadas por Daft e Weick (1984) e Choo (1998b, 2001), porém algumas observações são cabíveis. Primeiro, os modos são emblemáticos, no sentido de delinear aspectos que são realçados, aparecendo assim, na prática, entrelaçados, diluídos em alguns momentos, reforçados em outros. Normalmente, as soluções são integradas, envolvendo a combinação de vários modos. Entretanto, algumas *regras de monitoração* podem indicar direções. Há regras relativas ao tópico ou assunto de monitoração, abrangendo o escopo ou magnitude do assunto, a urgência, a extensão em que o tópico é explicitamente definido e a relação do assunto com o planejamento de longo prazo. Também há regras relativas à capacidade da organização de efetuar a monitoração, ligadas ao custo ou à natureza da informação a ser monitorada, ao tempo e energia a serem despendidos ou ao número de tópicos competindo por atenção. Outras regras estão mais intimamente relacionadas à informação em si, como a adequação da informação já existente, a disponibilidade de dados adicionais ou a regularidade com que a informação aparece. Simultaneamente, considerando a dinamicidade intrínseca desse processo, deve-se observar a extensão em que as metas e objetivos organizacionais são passíveis de definição ou explicitação, a extensão em que informações obtidas na monitoração viabilizam a consecução dessas metas e a extensão em que as próprias decisões tomadas alteram as demandas de informação. No geral, deve haver um balanço ou compromisso entre as necessidades de informação da organização e sua capacidade de monitoração.

A partir do trabalho de Aguilar (1967), outros autores procuraram caracterizar os diversos modos de monitoração. Fahey e King (1977) sugeriram uma classificação

dos modos de monitoração em irregular, regular ou contínuo. Esses três tipos formam uma gradação. O tipo irregular é reativo já que procura identificar as implicações de um evento ou ameaça já existente, tendo um foco no passado. O tipo regular é mais sistemático e ativo, enfatiza as decisões e suas repercussões, mas ainda é bastante orientado a eventos passados. Por fim, o tipo contínuo possui escopo amplo e é muito estruturado e proativo, extrapolando a análise de eventos singulares. Thomas (1980) procurou expandir o modelo de Fahey e King (1977) pelo acréscimo de duas dimensões: o tempo e o espaço. A dimensão espacial procura retratar a penetração da atividade de monitoração na estrutura organizacional em níveis vertical ou horizontal. A dimensão temporal diz respeito à constância da atividade de monitoração e o encadeamento com o ciclo de planejamento estratégico. Jain (1984) concebeu uma tipologia de monitoração primitiva, *ad hoc*, reativa ou proativa, que são fases evolucionárias e implicam ampliação do escopo de monitoração, estruturação do esforço e focalização em áreas específicas à medida que tendem para o tipo proativo. O tipo de monitoração primitivo é essencialmente uma exposição à informação sobre o meio externo, sem categorizá-la ou relacioná-la com a estratégia organizacional. O tipo *ad hoc* não é formal nem ativo, mas foca em áreas específicas do ambiente e procura compreender eventos específicos. No tipo reativo, monitora-se o ambiente em várias áreas em um esforço pouco planejado e estruturado, procurando respostas apropriadas ao mercado e à concorrência. O quarto e último tipo é o proativo, no qual o esforço de monitoração é deliberado, estruturado, integrado à estratégia, realizado em vários níveis dentro da organização e voltado para o estabelecimento de vantagens competitivas. Guardando semelhanças com o modelo de Aguilar (1967), especialmente na consideração da intencionalidade na busca da informação e do esforço dispendido nos diversos modos de monitoração, esses autores estão particularmente preocupados com a sistematização da atividade de MA nas grandes empresas estadunidenses.

Uma perspectiva diferenciada foi empregada por Daft e Weick (1984), que, ao ampliarem os esquemas de modos de monitoração de Aguilar (1967), apresentaram um modelo de organizações como sistemas de interpretação e procuraram agrupar um número de idéias relativas ao comportamento interpretativo. Eles basearam-se em quatro pressupostos: (1) as organizações são sistemas abertos que processam

informações do ambiente; (2) em última instância, quem interpreta são os indivíduos. No entanto, a interpretação organizacional ultrapassa a individual. Ela possui mapas cognitivos e memória, mas sua característica distintiva é o compartilhamento. A convergência entre os membros da organização é que permite a interpretação sistêmica; (3) a gerência de nível estratégico é quem formula a interpretação organizacional; e (4) as organizações são sistematicamente diferentes no modo de interpretar o ambiente, consideradas suas diversas características e as do ambiente percebido. Por sua vez, o processo de interpretação pode influenciar a estratégia, a estrutura ou os processos de decisão da organização. Entende-se a interpretação como um processo de traduzir eventos, desenvolver modelos de entendimento, criar sentido e construir esquemas conceituais entre os gerentes.

O processo de interpretação faz parte do processo geral de aprendizagem organizacional, como ilustrado na Figura 1. O primeiro estágio é o de monitoração ambiental e está relacionado com a coleta de dados. O estágio de interpretação está intimamente ligado à criação de entendimento comum e compartilhamento de esquemas mentais, dando significado aos dados. O estágio de aprendizado diferencia-se da interpretação pela ação. O aprendizado organizacional é definido como o processo de desenvolvimento de conhecimento sobre as relações entre a organização e o ambiente, relações estas advindas dos resultados das ações.

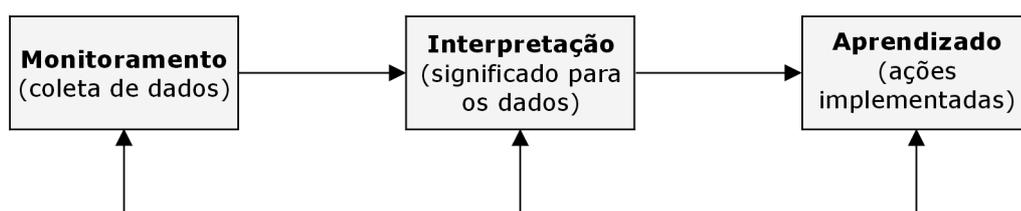


Figura 1 – Relações entre monitoração, interpretação e aprendizado organizacionais
 Fonte: Adaptado de Daft e Weick (1984, p. 286)

Duas dimensões foram utilizadas pelos autores para explicar as diferenças entre as interpretações organizacionais: as crenças dos gerentes sobre a analisabilidade do ambiente externo e a extensão da intrusividade organizacional no ambiente.

Se a organização acredita que o ambiente é analisável sua postura vai ser a de tentar responder questões definidas sobre o ambiente. Caso o ambiente não seja

considerado analisável, a postura será de prospectar ou construir (*enact*) uma interpretação razoável que justifique ações passadas e forneça caminhos para o futuro. Assim, “*A interpretação pode conformar o ambiente mais do que o ambiente conforma a interpretação*” (DAFT; WEICK, 1984, p. 287). O resultado desse processo é lidar com a equivocidade. As diferentes crenças organizacionais sobre o ambiente são explicadas pelas características do próprio ambiente, combinadas com as experiências prévias de interpretação da gerência.

Por outro lado, organizações intrusivas vão agir sobre o ambiente em um processo de tentativa e erro, avaliar os resultados de suas ações e corrigi-las. Fazem constantemente testes. Organizações passivas interpretam o ambiente dentro de limites definidos, aceitando-o como é dado e evitando os testes. As diferenças de intrusividade entre as organizações podem ser explicadas pelo conflito existente entre a organização e o ambiente, que pode ser percebido como mais ou menos hostil, ou pela dependência da organização de recursos ambientais. O aumento da hostilidade ambiental percebida ou da dependência geraria mais intrusividade. Outra explicação seria advinda da consideração da idade e tamanho das organizações. As maiores e mais antigas (mais estabelecidas) tenderiam a menos intrusão. Nessa linha de argumentação, empreendedores seriam desbravadores em suas linhas de negócios e na postura de busca e uso de informações sobre o ambiente organizacional.

Daft e Weick (1984) prosseguiram definindo, com alterações, a partir dos quatro estilos de monitoração de Aguilar (1967), quatro modos de interpretação: visão indireta (casual, informal), visão condicionada (focada em alguns aspectos, sem grandes esforços sistêmicos), prospecção (*enacting*, atuando e moldando o ambiente por meio de ações) e descobrimento (busca ativa e esforço concentrado). No modelo, esses modos foram dispostos em um gráfico bidimensional cujo eixo vertical representa as crenças sobre o ambiente (analisável ou não) e o eixo horizontal, a intrusividade da organização no ambiente (ativa ou passiva). Para cada um desses quatro blocos foram especificadas as fontes de dados, os processos de interpretação, as estratégias implementadas e o modos de tomada de decisão, como mostrado na Figura 2.

O modo de prospecção pressupõe alta intrusividade da organização em um ambiente que ela não considera analisável. Nesse caso, a organização “constrói” seus próprios ambientes. Mais do que procurar determinar as demandas de um mercado, a organização procura influenciar ou direcionar suas necessidades. Em geral, quanto menos analisável o ambiente é considerado, maior será a tendência a usar fontes externas e pessoais. Assim, a organização prospectiva privilegia esse tipo de fontes. Paralelamente, os dados serão adquiridos de forma irregular e refletirão a realimentação ambiental relativa a iniciativas selecionadas.

Suposições sobre o ambiente	Não analisável	VISÃO INDIRETA	PROSPECÇÃO
	Analisável	VISÃO CONDICIONADA	DESCOBRIMENTO
		Passiva	Ativa
Intrusividade organizacional no ambiente			

Figura 2 – Relações entre os modos de interpretação e os processos organizacionais
Fonte: Adaptado de Daft e Weick (1984, p. 291)

A equivocidade é considerada pelos autores como a extensão na qual os dados não são claros e sugerem múltiplas interpretações sobre o ambiente. A organização prospectiva reduz a equivocidade mais pela implementação de ações para ver o que melhor funciona do que pela interpretação. Há testes, experimentação,

aprendizagem pela ação. As regras são definidas como os procedimentos utilizados pela organização para processar dados em uma interpretação coletiva. Quanto maior a equivocidade, menos regras são esperadas, dada a natureza incerta dos dados. De forma inversa, quanto maior a equivocidade, maior o número de ciclos, já que informações devem circular mais entre os gerentes da organização para atingir um entendimento comum. Organizações prospectivas têm um número moderado de regras e ciclos. A estratégia adotada é a prospectiva, que encara o ambiente como uma fonte instável de oportunidades e desenvolve novos produtos e iniciativas. O processo de decisão é um processo incremental de tentativa e erro.

As organizações que operam no modo de descobrimento enfatizam a descoberta de uma resposta, não a modelagem de uma solução. Há pesquisas, questionários, detecção ativa de dados. As fontes utilizadas são internas e impessoais, já que o ambiente é considerado analisável, e os processos de aquisição envolvem muitos departamentos, estudos formais e informação sistemática e extensa, considerando a alta intrusividade da organização no ambiente. Não há muita redução de equivocidade (ambiente analisável) e há muitas regras (alta intrusividade e formalização dos processos). A estratégia adotada é analítica e os processos de decisão são racionais e baseados em sistemas computacionais.

Quando operam no modo de visão indireta, as organizações não se apóiam em dados objetivos, pois o ambiente não é considerado analisável. Há poucas regras, muitos ciclos (pois há discussão intensa) e muita redução de equivocidade por meio da interpretação e discussão. As fontes são majoritariamente externas e impessoais. As informações são informais, não-rotineiras, ocasionais, podendo basear-se em rumores e na confiança. O modo de obtenção das informações é casual, informal, sem departamentos ou seções dedicadas à monitoração. A estratégia adotada é reativa (o que, na verdade, não constitui bem uma estratégia) e o processo de decisão é baseado na construção de consenso por meio da criação de sentido e de interpretações comuns.

Por fim, as organizações que operam no modo de visão condicionada assumem o ambiente como analisável, mas não são intrusivas. O ambiente é percebido como benevolente, há procedimentos estabelecidos de coleta de dados e as

interpretações são confinadas a limites determinados. A visão é condicionada por documentos rotineiros, publicações, relatórios e sistemas de informação construídos durante anos. As fontes são internas e impessoais. Os processos de aquisição são regulares, rotineiros e formais, não obstante não haver departamentos especializados, dada a pouca intrusividade. Há poucos ciclos de redução da equivocidade, mas muitas regras. A estratégia é defensiva, reagindo a ameaças do ambiente, procurando manter seus tradicionais mercados e concentrando-se na eficiência interna mais do que nas relações externas. As tomadas de decisões são baseadas em programas – regras que descrevem reações a eventos com base em experiência prévia.

Avançando a teoria, Choo (1998b, 2001) retomou e aprimorou esse modelo, substituindo o modo “descobrimento” por “busca”, e construindo um modelo contingencial, parcialmente retratado na Figura 3. Inicialmente, analisou cada um dos modos de monitoração destacando suas características de necessidade, busca e uso da informação; em seguida, os modos são descritos em termos de suas particularidades na criação de sentido, construção de conhecimento e tomada de decisão. Em condições estáveis, destaca-se o conhecimento explícito, modos programados e racionais de ação, valores culturais enraizados, necessidades mais definidas e usos mais claros de informação. Em ambientes mais turbulentos, cria-se sentido selecionando-se os aspectos mais proeminentes do ambiente e obtendo-se interpretações consensuais ou justificando-se as ações já realizadas. O conhecimento tácito é ressaltado, as necessidades de informação são mais equívocas, testa-se e experimenta-se e, como resultado, os problemas definem-se a partir de suas soluções.

Incerteza ambiental percebida estratégica Ambiente não Analisável	VISÃO INDIRECTA	PROSPECÇÃO
	1. Criação de sentido: - À espera de mudanças no ambiente - Informalidade - Muitos ciclos de redução da equívocalidade 2. Construção de conhecimento: - Pouco conhecimento pré-existente - Predominância de conhecimento tácito 3. Tomada de decisão: - Muita incerteza e ambigüidade - Coalizão - Modelo Político	1. Criação de sentido: - Dirigida por ação - Criação de características no ambiente 2. Construção de conhecimento: - Predominância de conhecimento tácito: "aprender fazendo" 3. Tomada de decisão: - Aprendizado por ação - Descoberta de metas - Modelos processual e anárquico
Incerteza ambiental percebida estratégica Ambiente Analisável	VISÃO CONDICIONADA	BUSCA
	1. Criação de sentido - Dirigida por crenças - Poucos ciclos de redução da equívocalidade - Seleccionadas áreas do ambiente para estruturação da monitoração 2. Construção de conhecimento: - Conhecimento cultural: expectativas e foco em áreas consideradas importantes 3. Tomada de decisão: - Simplificada e dirigida por regras e rotinas - Busca de solução satisfatória - Modelo da racionalidade limitada	1. Criação de sentido: - Dirigida por ação e por crenças - Mais formal e sistemática - Determinação da "realidade objetiva" 2. Construção de conhecimento: - Predominância de conhecimento explícito: modelos formais, dados quantitativos/objetivos 3. Tomada de decisão: - Consumidora de recursos - Desenvolvimento de alternativas e estabelecimento de diagnósticos - Monitoração ampla - Modelo processual
	Passiva	Ativa
	Intrusividade Organizacional no Ambiente	

Figura 3 – Busca e uso de informações sobre o meio externo como aprendizado organizacional

Fonte: Adaptado de Choo (1998b, 2001)

6.4 A tomada de decisão na organização: usos lineares e fluidos da informação

A tomada de decisão sempre foi considerada central nos estudos de administração. Pode-se afirmar sem receio que a tomada de decisão é uma atividade na qual se utiliza intensamente informação. No entanto, menos certo é o tipo de sua relação com a informação (KATZER; FLETCHER, 1992). A definição clássica de tomada de decisão refere-se à seleção ou escolha de alternativas possíveis; isso pressupõe o conhecimento das alternativas, de seus custos, das conseqüências advindas da opção tomada, entre outros fatores. Essa abordagem estritamente racionalista ou objetiva foi relativizada desde os anos 50.

March e Simon (1972) e Simon (1971) supuseram que a escolha objetiva de alternativas apregoada pela teoria administrativa clássica é, na prática

organizacional, restringida pela *racionalidade limitada*. O ser humano é cognitivamente limitado e as organizações enfrentam problemas extremamente complexos. Assim, não há um modelo ou representação completo que possa alcançar todas as possibilidades, estimar seus efeitos, implementá-las e avaliá-las. Os modelos mentais são necessariamente simplificados: apenas alguns aspectos dos problemas são considerados na tentativa de viabilizar sua resolução e poucas alternativas de solução são consideradas – o foco é no sintoma e a solução é tendenciosa. Age-se com base em informação incompleta, o que, de certa forma, sugere uma abordagem racionalmente limitada para a tomada de decisão e é, ao mesmo tempo, consequência dessa abordagem, já que frequentemente “informação incompleta” é condição necessária para um entendimento das questões (isso é criar sentido).

Desse modo, decisores não maximizam o desempenho (*optimize*), mas sim a satisfação (*satisfice*). Na busca de uma solução satisfatória, avaliam-se as alternativas tendo em vista um objetivo (e não as comparando entre si como na abordagem de otimização), as alternativas consideradas são usualmente as mais imediatas e próximas dos problemas, e as avaliações são realizadas serialmente, tomando-se um problema, uma alternativa e um objetivo de cada vez. Além disso, na tentativa de tipificar, padronizar e simplificar os processos de tomada de decisão, minimizando a incerteza percebida, os decisores seguem políticas, planos, regras, procedimentos e rotinas padronizados de operação, que coordenam a execução de atividades em decisões recorrentes e abrangem um número restrito de situações e consequências. Esse é o caso dos programas de desempenho, um conjunto altamente complexo e organizado de reações ocasionado por um estímulo ambiental, podendo conter especificações sobre o modo de trabalho, produtos, e outros (MARCH; SIMON, 1972). Na mesma linha, Cyert e March (1963) comentaram sobre a existência de procedimentos operacionais padrões para tomada de decisões, baseados em regras simples e *feedback* de curto prazo, incluindo regras para lidar com a informação.

Mintzberg; Raisinghani e Théorêt (1976) propuseram um modelo estrutural que descreve os processos de tomadas de decisão complexas e dinâmicas. Esse foi o objetivo explícito do artigo: mostrar como decisões “não estruturadas” eram

passíveis de estruturação conceitual. Os autores utilizaram três fases globais para descrever os dados obtidos por meio do estudo de processos de decisão. A fase de *identificação* compreende as rotinas de *reconhecimento* da decisão, na qual são discernidas oportunidades, problemas e crises, e as rotinas de *diagnóstico*, que busca determinar as relações de causalidade dos sinais que desencadearam o processo decisório. A fase de *desenvolvimento* é uma série de atividades que procuram conceber soluções viáveis. Essa fase é estruturada em termos de rotinas de *busca*, que procuram encontrar soluções já prontas e passíveis de utilização, ou rotinas de *criação*, para alterar soluções existentes ou criar soluções customizadas para os problemas. A fase de *seleção* é um processo iterativo que avalia as soluções encontradas para selecionar a mais adequada. Ela é composta de três rotinas: a rotina de *sondagem* determina o número de alternativas a serem consideradas; a rotina de *escolha* avalia e seleciona uma das alternativas; e a rotina de *autorização* estipula o caminho hierárquico para a obtenção de apoio e recurso necessários à implantação da alternativa escolhida.

Descrito dessa maneira, o modelo pode parecer mais linear do que é realmente. Os autores insistem em sua ciclicidade, descontinuidade e recursividade; os estágios do processo são seguidos de modo descontínuo, pois envolvem muitos fatores dinâmicos. Desse modo, são instituídas outras rotinas que apóiam o processo. Por exemplo, rotinas de controle determinam cronogramas, prazos, restrições de orçamento, constituindo assim o espaço da decisão. Rotinas de comunicação englobam a exploração e monitoração de informação, a investigação de informação para propósitos determinados e a disseminação de informação durante o processo decisório. As rotinas políticas são consideradas decisivas no processo decisório e envolvem a barganha – negociação entre iguais, a persuasão – como no caso da propagação de informação sobre a solução durante o desenvolvimento – e a cooptação – convidando, por exemplo, potenciais dissidentes da solução a participar do processo de decisão. Além dessas fases que permeiam o processo, os autores concluíram que a maior parte das decisões estudadas sofria freqüentes interrupções, causadas por necessidade de espera para avaliar resultados de ações tomadas, considerar outros aspectos do problema, aproveitar circunstâncias especiais, ou mesmo retroagir estágios no processo. Eventualmente, estágios dos

processos podem ser eliminados dos ciclos, especialmente quando já experienciados em casos de retroação.

Outras teorias de processo decisório divergem essencialmente de uma abordagem processual, mesmo que não linear. Cohen; March e Olsen (1972) introduziram o modelo da “lata de lixo”. A idéia central é que uma série de problemas, participantes, soluções e oportunidades de escolha convivem em um mesmo espaço. A solução de determinado problema depende de um encontro fortuito entre a situação problemática, a oportunidade de resolvê-la e as pessoas certas que possam distinguir a oportunidade de resolução.

Um esquema genérico propugnado por Choo (1998b) almejou combinar vários modelos de processos decisórios, dentre eles alguns dos comentados anteriormente, com base em dois critérios: o nível de ambigüidade e conflitos dos objetivos organizacionais, e o grau de incerteza sobre os métodos e técnicas que permitem a consecução desses objetivos. Assim, no modelo da racionalidade limitada de March e Simon (1972) e Simon (1971), o nível de incerteza sobre os objetivos e a maneira de implementá-los seria baixo. O modelo processual de Mintzberg; Raisinghani e Théorêt (1976) envolveria objetivos organizacionais mais bem definidos, mas incerteza metodológica em sua consecução. O modelo da lata de lixo de Cohen; March e Olsen (1972) operaria, como esperado, quando os dois tipos de incerteza fossem altos. Decisões eminentemente políticas referem-se a metas voláteis, não a questões de sua operacionalização.

Assim como ocorre nos modelos de MA estudados, a teoria sobre tomada de decisão parece cada vez mais não se limitar a situações bem definidas, lineares ou processuais, com objetivos, métodos e técnicas relativamente claros para os envolvidos na decisão, mas abarcar também situações instáveis, incertas, equívocas, inesperadas ou incompreensíveis, privilegiando aspectos contingenciais como a intuição, a emoção e a experiência do tomador de decisão. O próprio Simon (1987) destacou a dependência da tomada de decisão de fatores como a intuição, os aspectos emocionais e a interação interpessoal, ressaltando que a natureza do problema decisório é determinante na escolha do estilo gerencial adotado e implica, usualmente, a combinação de intuição e técnicas analíticas.

6.5 Criação de sentido: uma resposta à equivocidade dos ambientes gerenciais

Nos modelos de MA ilustrados, tanto no de Daft e Weick (1984) como no de Choo (1998b, 2001), a ênfase na prospecção ou *sensemaking* ocorre quando o ambiente externo não é considerado analisável e, ainda assim, a organização adota uma postura ativa, agindo sobre o meio. De forma semelhante, Starbuck e Milleken (1988), destacando a complexidade e mutabilidade ambientais, discorreram sobre a maneira como os executivos utilizam filtros na percepção para criar sentido. Também Weick (1995) ressaltou que as situações mais propícias à criação de sentido são aquelas em que a ambigüidade e a incerteza percebidas são grandes, as tarefas não são rotineiras e as atividades são marcadas por freqüentes interrupções.

A teoria da criação de sentido encontra seus fundamentos na sociologia interpretativa (Schultz), na sociologia do conhecimento (Berger e Luckmann) e na psicologia social cognitiva (Weick), dentre outros autores (SMIRCICH; STUBBART, 1985). Apesar da abstração ou fluidez da teoria, trata-se de algo bem palpável ou pelo menos prático: executivos associam estímulos, pistas ou saliências a algum tipo de esquema ou estrutura mental (WEICK, 1973; SMIRCICH; STUBBART, 1985). Como os sinais são percebidos com base na familiaridade, previsibilidade ou importância dos eventos ou tendências, e modelos mentais dependem de crenças, cultura organizacional ou disposições individuais, a criação de sentido é inerentemente um processo dinâmico e contingente. Na própria percepção seletiva dos estímulos ambientais, inicia-se a criação de sentido; com essa proposição, concordam mesmo Starbuck e Milleken (1988), que distinguem entre notar (*to notice*) e criar sentido (*to make sense*). Notar, para esses autores, envolve uma forma rudimentar de criação de sentido, na medida em que implica distinguir entre sinais e ruído, separando de modo cru o que é relevante ou não. De forma similar, a criação de sentido é também notar, pois no processo freqüentemente se reclassificam sinais lembrados em ruídos, e vice-versa, para satisfazer novos esquemas interpretativos. No entanto criar sentido não é meramente interpretar, como distingue Weick (1995). Interpretar sugere algo externo e estático à espera do entendimento humano. O processo de interpretar engloba recortar a experiência (notar), selecionar significados e reter interpretações racionais (DAFT; WEICK,

1984). A criação de sentido extrapola a interpretação ao criar o ambiente por meio de ações e aspectos preponderantes (pistas), acentuando o caráter de invenção. Além disso, como ficou claro na discussão dos modelos de MA, é uma atividade mais ativa, onde o sentido é construído com base em ações sobre o ambiente, muitas vezes *post facto*, apresentando, assim, caráter justificatório.

Desse modo, a criação de sentido adquire um *status* especial, como um processo que possibilita às organizações criar um entendimento compartilhado para construir conhecimento e decidir cursos de ação, já que engloba a escolha de um conjunto de interpretações para reduzir a ambigüidade de sinais existentes no ambiente de modo a possibilitar sua generalização, fornecendo uma base para a ação, que por sua vez gera mais sentido.

Weick (1995) postulou sete características centrais e globais para as atividades de criação de sentido. Elas fundam-se na (1) *construção da identidade*. Interpretar e agir sobre o ambiente constitui e reconfigura ininterruptamente a noção de ego. Inversamente, o significado de uma situação muitas vezes é dado pela identidade adotada por alguém ao lidar com essa situação. A alteração da identidade pode auxiliar a minorar o desconforto quando se depara com incongruências entre crenças e ações. A criação de sentido dá-se de modo (2) *retrospectivo*. Para entender o que se sabe e percebe no presente, recorre-se usualmente a categorias empregadas no passado. As discrepâncias são notadas em um fluxo contínuo de acontecimentos. Isso gera uma tendência de leitura do passado: os erros são explicados por uma deficiência na percepção ou na interpretação das opções disponíveis; em caso de sucesso, pressupõe-se que se percebeu adequadamente o ambiente e as ações foram corretas (STARBUCK; MILLEKEN, 1988). A criação de sentido é constitutiva e (3) *cria ambientes (to enact)*. Ao contrário de uma visão objetiva do ambiente organizacional, as oportunidades e ameaças com as quais as organizações deparam-se estão entrelaçadas com suas próprias ações; desse modo, gerentes devem focar menos o ambiente externo e prestar mais atenção em suas próprias características (SMIRCICH; STUBBART, 1985). Criar sentido é um processo (4) *social*. A ação de um indivíduo é contingente com a dos outros. Nas organizações, só se viabiliza o sentido compartilhado e aceito. De fato, organizações são redes de sentidos partilhados, o que traz à tona um novo papel para os

gerentes: prover um contexto propício à geração desse sentido (SMIRCICH; STUBBART, 1985). Os discursos, conversações e narrativas são o meio primário de se constituir sentido. Ainda, a criação de sentido é um processo (5) *ininterrupto*. Não há início nem fim; sempre se está no meio do processo e os esquemas mentais são dinamicamente alterados. Como destacado anteriormente, cria-se sentido com base em (6) *sinais ou pistas extraídos do ambiente*. Normalmente, parte-se de terreno familiar. Sinais são definidos por WEICK (1995, p. 50-51), como “*estruturas simples, conhecidas, sementes a partir das quais as pessoas dão um sentido mais amplo ao que está ocorrendo*”, fornecendo pontos de referência e prospecção, e seus significados dependem de contingências locais pois “*o contexto afeta o que é extraído como um sinal e afeta como o sinal extraído é interpretado*”. Por fim, a criação de sentido guia-se pela (7) *plausibilidade* ao invés da acurácia. O mundo não é estático e as opções são muitas: o ato de selecionar, filtrar e salientar as pistas usualmente sobrepõe-se a um critério de exatidão. O sentido comum é julgado por sua adequação social, pragmatismo e credibilidade antes que por sua precisão, que se torna, na prática, um critério secundário, devido às pressões de orçamento e cronograma nas organizações. Além disso, e mais significativo, como determinar, em ambientes voláteis, confusos e complexos, um critério seguro para julgar a acurácia?

Parry (2003) chamou a atenção para a dificuldade de operacionalização de conceitos de *sensemaking* em pesquisas empíricas e destacou o número reduzido dessas pesquisas. Algumas delas merecem destaque, tendo em vista o tema e hipóteses sustentadas neste trabalho.

Um importante exemplo é Thomas; Clark e Gioia (1993) que, realizando análises de trajetórias nos dados obtidos de 156 hospitais, testaram efeitos diretos e indiretos dos processos de criação de sentido (monitoração, interpretação e ação) em medidas de desempenho. Entre outros resultados, determinaram que a interpretação de assuntos estratégicos como controláveis ou positivos tiveram um efeito direto positivo sobre variação de produtos e serviços, e indireto sobre o desempenho, assim como se mostraram associados ao processamento de mais informação durante a monitoração. No geral, esses autores concluíram que os efeitos dos processos de criação de sentido dão-se de maneira não linear e indireta.

Alguns trabalhos relacionam inovação com processos típicos de criação de sentido. É o caso de Thietart e Xuereb (1997), que estudaram a racionalidade e o gerenciamento de incerteza em projetos de inovação. Utilizando uma combinação de métodos qualitativos e quantitativos, obtiveram dados de mais de 100 empreendedores franceses. Curiosamente, dividindo sua amostra, os autores não puderam perceber diferenças significativas entre os diversos meios para gerir projetos inovadores bastante complexos e incertos e aqueles considerados mais simples e estáveis. Aparentemente, nos dois casos, os empreendedores empregavam meios similares. A única diferença notável deu-se em relação ao maior apoio em regras e procedimentos pré-configurados. Tratava-se da aplicação de *receitas da indústria* independente do contexto ou situação específica, utilizando-se o que estivesse em mãos. No entanto, esses procedimentos programados não geravam ganhos no desempenho nas condições incertas, mas isso ocorria em condições estáveis e menos complexas. Ao contrário, meios menos formais, como uma cultura de inovação que apoiasse os processos, inovações introduzidas na gestão de projetos ou relações próximas com clientes prospectivos efetivamente aumentaram o desempenho da firma nas condições incertas. Esses resultados são consistentes com os obtidos em estudos de estratégia que propugnam que ferramentas formais não possibilitam que os gerentes reajam a eventos inesperados com a rapidez necessária. Meios mais intuitivos, informais e inovadores foram mais adequados às condições incertas. Os resultados foram interpretados no sentido de que os empreendedores criavam, por meios variados, “ilhas de racionalidade” nas condições incertas e complexas, o que acabava convertendo-se em resultados efetivos.

Por fim, a criação de sentido relaciona-se com os julgamentos de desempenho. McCabe e Dutton (1993), pesquisando 34 firmas em duas indústrias, concluíram que as percepções de incerteza ambiental eram racionalizações posteriores utilizadas para explicar melhores ou piores avaliações subjetivas de desempenho. Conforme a explicação dos autores, a relação entre percepções de incerteza e desempenho organizacional ocorria por meio de processos de criação de sentido.

Síntese

A pesquisa que versa sobre a busca e o uso de informação sobre o ambiente externo tem recorrido a conceitos como o de *ambiente de uso da informação*. A concepção de um ambiente de uso da informação considera o grupo de profissionais em pauta, suas atividades usuais, o ambiente de trabalho, os problemas comumente enfrentados e o tipo de solução esperada. Os modelos de monitoração ambiental voltam-se para as características e os aspectos internos da organização ao focar sua intrusividade no ambiente externo e suas percepções da analisabilidade ambiental. Esses modelos, gradativamente refinados na literatura sobre a monitoração, valorizam a intencionalidade na busca de informação e os esforços despendidos nos diversos modos de monitoração. Constantemente, são destacadas as situações muito equívocas, às quais algumas organizações reagem atuando intensamente sobre o ambiente. Essas ações são uma forma de busca e uso de informação que viabiliza a criação de sentido. Os processos de criação de sentido atuam de modo indireto, enfatizam os aspectos informais e, principalmente, geram percepções relativas ao desempenho, à avaliação de resultados das ações organizacionais ou à capacidade de maior ou menor racionalização dos eventos no ambiente, que se refletem no trabalho dos gerentes e, conseqüentemente, nas atividades de busca e uso de informação sobre o meio externo.

Hipóteses

A caracterização de um ambiente informacionalmente carregado e dinâmico no qual tarefas variadas e mal definidas devem ser realizadas, o compromisso dos gerentes com vários papéis, entre eles o de representante da organização e de formador de uma imagem, e o processo da criação de sentido, seletivo e estabilizador da equivocidade ambiental, sustentam a hipótese de que a percepção da incerteza no uso da informação sobre o meio externo para a tomada de decisão pode influenciar a própria intensidade da monitoração efetuada. A incerteza interna relativa ao uso da informação obtida na monitoração está relacionada à existência de conflitos pessoais, à urgência das decisões e a uma avaliação de desempenho e previsibilidade da decisão em relação às expectativas do próprio tomador da decisão e das pessoas que o cercam. Assim, elaboram-se as seguintes hipóteses:

Hipótese 3: A *incerteza ambiental no uso da informação* obtida na monitoração é correlacionada com a intensidade da monitoração em cada setor

Hipótese 12: A consideração da *incerteza interna no uso da informação* obtida na monitoração explica melhor o comportamento de monitoração dos empreendedores

7 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, são descritos os procedimentos metodológicos e o questionário aplicado. Inicialmente, esta pesquisa é caracterizada em termos gerais (seção 7.1). A determinação da moldura de amostragem e sua caracterização constam nas seções 7.2 e 7.3. Na seção 7.4, descreve-se o método de aplicação do *survey* e sua taxa de retorno é comentada na próxima seção (7.5). As seções 7.6 e 7.7 referem-se aos cuidados com a validade e confiabilidade, inclusive a aplicação do pré-teste. Por fim, na seção 7.8, descreve-se o questionário tendo em vista as variáveis e os construtos empregados nesta pesquisa.

7.1 Caracterização da pesquisa

Nos termos de Malhotra (2001), a presente pesquisa pode ser caracterizada como descritiva. Seguiu-se um processo formal e estruturado em sua condução, a fim de examinar as relações supostas e testar as hipóteses especificadas, de modo a possibilitar a descrição do comportamento de monitoração ambiental dos empreendedores em foco. A pesquisa descritiva, como o próprio nome indica, é efetuada, entre outras razões, para descrever as características do grupo estudado, estimar percentagens de indivíduos na população estudada que exibem determinados comportamentos, descrever as percepções dos indivíduos ou determinar o grau de associação de variáveis. Essas razões retratam bem os objetivos das hipóteses traçadas anteriormente.

7.2 Determinação da moldura da amostragem

Conforme Babbie (1999, p. 121), um elemento de análise é a *“unidade sobre a qual a informação é coletada, e que serve de base para a análise”*. Neste estudo, o elemento de análise da pesquisa são indivíduos. No caso, esse elemento coincide com a unidade de observação, pois é dele que se coletam as informações. Entendendo o universo da pesquisa como uma *“agregação teórica e hipotética de todos os elementos definidos num survey”* (BABBIE, 1999, p. 121), esses indivíduos fazem parte do universo dos sócios-proprietários, gerentes ou administradores de empresas pré-incubadas, incubadas, graduadas ou associadas a incubadoras, parques ou hotéis tecnológicos ou não, residentes no país.

O universo de uma pesquisa é uma abstração (BABBIE, 1999). A população é a especificação teórica de elementos da pesquisa. Por exemplo, ao especificar o universo da presente pesquisa, esclarece-se que os gerentes trabalham em empresas residentes no Brasil. As primeiras empresas iniciaram atividades a partir de, aproximadamente, 1992, quando as práticas de incubação fortaleceram-se no país.

Um conceito mais concreto é o de população do *survey*, que é uma agregação de elementos da qual de fato extrai-se a amostra. A moldura de amostragem é a lista de elementos que compõem a população do *survey* (ou o arcabouço amostral, a representação de elementos da população-alvo, segundo MALHOTRA, 2001). Procurou-se produzir uma listagem da população que retratasse da melhor forma possível o universo estudado, de forma a minimizar os erros. Duas fontes foram utilizadas para criar a lista: as próprias incubadoras e sítios institucionais ou organizacionais na Internet.

Em uma primeira etapa, foram inspecionados diretórios na Internet para produzir uma relação das incubadoras, parques e hotéis tecnológicos. Vários sítios foram consultados, mas alguns deles destacam-se pela importância, amplitude e qualidade dos dados. O principal é o sítio da Rede Incubar de Empreendedorismo mantido pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas – ANPROTEC⁷. Os dados dessa fonte são especialmente confiáveis, pois a ANPROTEC realiza anualmente, desde 1996, em parceria com o SEBRAE, uma pesquisa com as incubadoras e parques tecnológicos, seus associados ou não, procurando retratar o movimento brasileiro de incubação. Alguns sítios de redes de incubadoras de pesquisa foram importantes, como o da Rede Mineira de Inovação – RMI⁸, que mantém seu catálogo *on-line*, o da Rede Gaúcha de Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos – REGINP⁹, o da Rede Paranaense de Incubadoras e Parques Tecnológicos – REPARTE¹⁰, e o da Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro – REDETEC¹¹, uma associação sem fins lucrativos

⁷ Seu endereço é www.redeincubar.org.br.

⁸ Seu endereço é <http://www.rmi.org.br>.

⁹ Seu endereço é <http://www.incubadoras.com.br>.

¹⁰ Seu endereço é <http://www.reparte.org.br>.

¹¹ Seu endereço é <http://www.redetec.org.br>.

que reúne as principais universidades, centros de pesquisa e instituições de fomento do estado do Rio de Janeiro. Outro sítio útil foi o da UNIVERSIA¹², uma rede internacional de universidades que abriga uma lista de incubadoras brasileiras.

A relação criada continha as seguintes informações: (a) o nome da incubadora ou parque; (b) a localização; (c) seu sítio na Internet; (d) sua área de atuação; (e) nome do gerente ou responsável; e (f) *e-mail* de contato. Foram relacionados 370 incubadoras e parques e 438 endereços de *e-mail*, dos quais aproximadamente 70% mostraram-se válidos. A maior parte das incubadoras e parques foi identificada, já que seu número, segundo a pesquisa Panorama 2005 (ANPROTEC, 2005), era de 381 em 2005.

As incubadoras e parques foram contatados por *e-mail*, no qual era apresentada a pesquisa, esclarecidos seus propósitos, e requerida uma listagem das empresas pré-incubadas, incubadas, graduadas ou associadas que contivesse o nome da empresa e os nomes e *e-mails* dos sócios-proprietários ou gerentes. Essa relação poderia estar contida em um arquivo de qualquer formato e ser remetida por *e-mail*. Ofereceu-se o envio do resultado sumarizado aos participantes.

Houve resposta por parte de 52 incubadoras (taxa de retorno de aproximadamente 14%). Com base nas informações extraídas, gerou-se uma lista de 478 sócios-proprietários ou gerentes de empresas. Embora esse número seja uma fração pequena da lista final, considerou-se proveitoso o esforço, pois foram garantidas informações potencialmente mais confiáveis e atualizadas.

A segunda etapa da construção da moldura de amostragem constou de consultas a diretórios de empresas pré-incubadas, incubadas, graduadas ou associadas na Internet. Partiu-se dos mesmos sítios utilizados no levantamento das incubadoras. Novamente, o sítio da Rede Incubar destacou-se pela amplitude, já que a pesquisa nacional Panorama conduzida anualmente pela ANPROTEC solicita que incubadoras e parques enumerem suas empresas. Os sítios das redes de incubadoras forneceram muitos dados adicionais. Muitos sítios de incubadoras, identificados na etapa anterior, foram examinados. Geraram-se listagens compostas

¹² Seu endereço é <http://www.universia.com.br>.

dos seguintes números de sócios-proprietários ou gerentes: 1.602 (consulta a sítios das incubadoras), 1.542 (sítio da Rede Incubar), 407 (sítio da REDETEC), 315 (sítio da RMI) e 146 (sítio da REGINP).

Essas listagens parciais foram consolidadas com os dados fornecidos pelas incubadoras na etapa anterior. Eliminaram-se as redundâncias e corrigiram-se as divergências, muitas vezes por meio de consultas ao sítio da empresa na Internet. A listagem final da população produzida discriminava 3.984 gerentes em 3.215 diferentes empresas. Procurou-se identificar, sempre que possível: (a) a incubadora da empresa; (b) o nome da empresa; (c) seu tipo (pré-incubada, incubada, graduada ou associada); (d) sua localização; (e) seu ramo de atividade; (f) seu sítio na Internet; e (g) os nomes de seus sócios-proprietários e gerentes com respectivos *e-mails*.

7.3 Amostragem

O princípio de uma amostragem probabilística é que todo elemento da população tenha a mesma probabilidade de participar da amostra. No entanto, freqüentemente utiliza-se a amostragem não-probabilística, quando é muito dispendiosa a amostragem probabilística ou quando a representatividade exata não é necessária (BABBIE, 1999). Malhotra (2001) chama a atenção para a adequação das amostragens não-probabilísticas de conveniência ou julgamento quando o estudo não envolve amplas inferências populacionais. A amostragem não-probabilística empregada neste estudo teve características de amostragem por julgamento, pois os elementos a serem incluídos na amostra foram selecionados com base no julgamento do pesquisador, sendo considerado representativos da população de interesse, com forte evidência, pois identificados com precisão (MALHOTRA, 2001). A amostra também teve características de conveniência, já que as listas foram construídas majoritariamente a partir dos dados previamente disponíveis e os participantes recrutados cooperaram de livre e espontânea vontade. Um ponto a destacar é que aproximadamente 40% das empresas dos gerentes da população estudada foram alcançadas pela pesquisa (com base em uma taxa de *e-mails* válidos de 70% e na existência de 5.618 empresas pré-incubadas, incubadas, graduadas ou associadas, conforme a última pesquisa completa Panorama

divulgada em ANPROTEC, 2005). Além disso, os gerentes selecionados para participar da pesquisa foram identificados em fontes diversificadas, abrangentes, englobando incubadoras espalhadas por todo o território nacional, e relativamente confiáveis (dada a necessidade operacional das incubadoras manterem informações sobre as empresas com as quais trabalham).

7.4 Método de aplicação do *survey*

O método do *survey* baseia-se na inquirição dos participantes para obter informações, tais como percepções, comportamentos, atitudes, motivações e características demográficas. A coleta de dados foi estruturada, com a auto-aplicação do questionário padronizado. As perguntas foram feitas em ordem pré-estabelecida, apresentando alternativas fixas.

O *survey* foi aplicado pela Internet e auto-administrado. Malhotra (2001) aponta que *surveys* pela Internet apresentam as vantagens de dispensa da força de trabalho (entrevistadores), alta percepção de anonimato por parte do entrevistado, facilidade de obter informações delicadas, alta velocidade e baixo custo, boa flexibilidade da coleta de dados e diversidade de questões. A principal desvantagem é a taxa de resposta muito baixa.

Os sócios-proprietários, gerentes e administradores relacionados na moldura de amostragem foram convidados a participar da pesquisa por *e-mail*, de modo personalizado. No texto do convite, identificava-se o tema da pesquisa, sua importância e objetivos, os pesquisadores e a instituição a qual os pesquisadores são vinculados. A confidencialidade das respostas foi garantida. Esclareceu-se que quaisquer dúvidas seriam prontamente dirimidas. Informaram-se quantas questões compunham o questionário e uma estimativa de tempo para seu preenchimento. Forneceu-se um *link* que apontava para a pesquisa na Internet e um outro para exclusão do *e-mail* da mala-direta. O entrevistado podia optar por receber o envio dos resultados sumarizados da pesquisa e participar do sorteio de vales para compras de livros no final do período de coleta dos dados, que foi informado antecipadamente e durou aproximadamente dois meses. Durante esse intervalo de tempo, o convite foi reiterado 3 vezes. Foi mantido um intervalo de pelo menos 10 dias entre *e-mails* consecutivos.

7.5 Taxa de retorno

A taxa de retorno da aplicação do questionário foi de aproximadamente 16% (considerando 450 questionários e uma percentagem de 70% de *e-mails* válidos). Essa taxa foi reduzida a 12% ao se aproveitar unicamente os questionários completos e válidos, no total de 340. Esse valor é condizente com as taxas de *surveys* realizados com pequenas firmas, como o de Raymond, Julien e Ramangalahy (2001), que apresentou exatos 12% de taxa de retorno, ou com *surveys* conduzidos pela Internet, como o de Carvalho (2006), que estimou em 10,7% a taxa de resposta. Babbie (1999) destacou a falta de critérios estatísticos para especificar a adequada taxa de retorno, que varia amplamente. Malhotra (2001) ressaltou que se espera de *surveys* pela Internet menores taxas de resposta quando comparados àqueles conduzidos por correspondência. No entanto, entende-se que, no caso, os respondentes constituem um conjunto representativo da população, considerando-se que o número de elementos na moldura de amostragem foi alto, correspondendo a aproximadamente 40% das empresas dos gerentes estudados, assim como bem distribuído na população, como ressaltado anteriormente.

7.6 Validade e confiabilidade

Ao se desenvolver medidas operacionais de um conjunto de conceitos, notadamente amplos, abstratos e de difícil mensuração, o mínimo a fazer é procurar garantir que os instrumentos sejam válidos e confiáveis. Pretende-se nesta seção definir os diferentes tipos de validade e confiabilidade com base em Babbie (1999) e Malhotra (2001), e mostrar como se pretendeu nesta pesquisa assegurar esses critérios nas mensurações.

A validade procura retratar o grau em que uma medida empírica realmente representa o conceito que está sendo medido. Outra maneira de entender a idéia de validade é associá-la ao grau em que desvios nos escores observados da escala refletem variações nas variáveis medidas, e não um erro sistemático ou aleatório. A *validade aparente* deve ser considerada, observando-se que algumas medidas empíricas podem coincidir com nossos conhecimentos de senso comum a respeito de um conceito, outras não. Também, leve-se em conta que, muitas vezes, parece que pesquisadores chegam a um consenso em como medir determinados conceitos.

As medidas adotadas nesta pesquisa têm sido extensivamente utilizadas na literatura e, assim, criam expectativas de ser operacionalmente válidas.

A validade pode ser ainda de conteúdo, de critério e de construto. A *validade de conteúdo*, ou validade nominal, refere-se ao grau com que a medida abarca a gama de dimensões contidas em um conceito. Analisa-se, por exemplo, se todos os itens de uma escala abrangem adequadamente o domínio do construto avaliado. A pergunta é: “Qual o conteúdo que se está medindo?”. Esse tipo de validade é subjetivo e deve ser complementado pela consideração de outros tipos de validade. A *validade de critério* implica examinar se a medida relaciona-se de modo esperado com outras variáveis consideradas significativas. Pergunta-se: “Até que ponto a medida prediz o critério relacionado?”. A validade de critério pode ser concorrente ou preditiva. É concorrente quando a variável de comparação é coletada junto com a medida em análise. No caso da preditiva, dados sobre a medida de referência são coletados em um momento futuro. A *validade de construto* abrange o modo como a medida relaciona-se com outras variáveis em um sistema de relações teóricas. A pergunta pertinente é “Quais os significados das propriedades que estão sendo medidas e como eles explicam as diferenças?”. É o tipo de validade mais firmemente apoiado na teoria, difícil de garantir e inclui a validade convergente, a discriminante e a nomológica. A validade convergente indica o grau em que uma escala se correlaciona positivamente com outras medidas do mesmo construto, sinalizando que as medidas efetivamente representam o mesmo construto. Ao contrário, a validade divergente preocupa-se com o grau em que a escala não se relaciona com as demais medidas do construto, indicando a particularidade de sua contribuição para a mensuração desse construto. A validade nomológica refere-se às correlações teoricamente esperadas de um construto com medições de construto diverso, mas relacionado.

A confiabilidade diz respeito à consistência dos resultados à medida que se mede repetidamente a mesma característica. As fontes sistemáticas de erro não influenciam a confiabilidade, pois afetam a medida de forma constante, não gerando inconsistências. Em contraste, erros aleatórios podem ocasionar baixa confiabilidade. Apura-se a confiabilidade determinando-se a proporção de variação sistemática em um escala, por meio de aplicações sucessivas e comparação do

escore. Por exemplo, um método de medição da confiabilidade é o procedimento de teste e re-teste, quando os entrevistados respondem conjuntos idênticos de itens da escala em ocasiões diversas, tão semelhantes quanto possível. Outro método é a determinação de consistência interna, que consiste em dividir os itens de uma escala meio a meio e correlacionar os meio-escores resultantes (princípio do coeficiente de consistência *alpha de Cronbach*). Métodos para maximizar a confiabilidade são bastante óbvios e diretos. Deve-se elaborar questões cujas respostas sejam conhecidas pelos entrevistados e relevantes para eles, e deve-se fazê-lo de maneira padronizada, clara, direta e nunca ambígua.

Neste estudo, providências foram tomadas para garantir a validade e confiabilidade das mensurações. Foi realizado um pré-teste, conforme detalhamento na próxima seção, administrando-se o questionário a um grupo pequeno, mas similar aos empreendedores entrevistados. Os construtos utilizados nesta pesquisa basearam-se em medidas anteriormente implementadas e testadas. Na seção 7.8, relativa à definição e mensuração das variáveis, as formações dos construtos são explicitadas e os trabalhos teóricos e empíricos que apoiaram sua elaboração são referenciados. A redação das questões teve como base questionários aplicados em pesquisas realizadas em língua inglesa. Assim, comparou-se o questionário com outros instrumentos nacionais para verificação da adequação da propriedade das traduções, sempre que foi possível. Procurou-se tomar especial cuidado com a clareza, objetividade e simplicidade das questões, evitando-se a ambigüidade (esses pontos foram particularmente elaborados no pré-teste). Por fim, sempre que adequado, empregaram-se métodos estatísticos, como correlações internas das escala ou análises fatoriais, a fim de determinar a validade e confiabilidade do instrumento de mensuração, como será retratado no capítulo de apresentação dos resultados.

7.7 Pré-teste

Um pré-teste foi conduzido a fim de verificar a adequação do instrumento de coleta de dados, da metodologia de sua aplicação, da transmissão e recepção dos dados e do esquema dos procedimentos de análise. Pretendeu-se eliminar os problemas potenciais com a validade e a confiabilidade do questionário.

Foi utilizada uma amostra de seis elementos no pré-teste: um gerente experiente, um gerente com experiência acadêmica, um profissional acadêmico e três gerentes de empresas com perfis semelhantes aos elementos da população estudada.

Procurou-se avaliar principalmente os seguintes aspectos:

- Interpretação das perguntas condizente com os conceitos que se procurava mensurar;
- Interação do respondente com o questionário (ritmo, naturalidade);
- O acesso ao questionário;
- A facilidade de preenchimento;
- A interpretação correta e sem dubiedade das questões;
- Clareza das instruções;
- O vocabulário utilizado nas questões;
- Seqüência lógica das questões;
- A apresentação gráfica e a estética;
- Tamanho do questionário;
- Tempo de resposta.

O pré-teste deu-se exatamente da maneira descrita na seção 7.4, que esclarece o método de aplicação do *survey*. Entretanto, houve um contato inicial e um posterior. No contato inicial foi feito o convite para a participação e expostos os objetivos da pesquisa e do pré-teste. No contato final, já com os questionários preenchidos e analisados, foram efetuadas quatro entrevistas telefônicas e duas pessoais com os participantes, cuja duração variou de doze a trinta minutos, com a intenção de identificar os problemas surgidos. Na parte inicial da entrevista ouviu-se livremente o entrevistado discorrer sobre o questionário, o preenchimento ou qualquer aspecto que considerasse importante. Na segunda parte, questionou-se o entrevistado sobre cada um dos pontos mencionados acima.

Como resultado dessa etapa, algumas questões tiveram o enunciado ligeiramente alterado, tornando-se mais concisas e claras. A alteração mais significativa foi a decisão de não utilizar opções residuais do tipo *não se aplica*. Em alguns casos, os respondentes utilizaram essa opção querendo dizer, por exemplo, que quase não

monitoravam determinado setor em suas atividades. Nesse caso, a escala com escolha forçada mostrou-se perfeitamente adequada, já que representava uma gradação de um mínimo a um máximo.

O pré-teste também serviu para a sistematização e automatização do processo de transferência dos dados, a escolha dos formatos de dados e aplicativos adequados e a verificação dos procedimentos previstos na análise de dados. Ao final, considerou-se o questionário não ambíguo e de fácil preenchimento, não apresentando evidências de problemas com a confiabilidade e a validade. Utilizou-se no *survey* a versão do questionário após o pré-teste com as alterações mencionadas, como apresentado no Anexo 1.

7.8 Definição e mensuração das variáveis

Esta seção descreve os setores ambientais, os tipos de fontes de informação e os construtos utilizados, associando-os com as questões do questionário e referenciado os trabalhos que forneceram a base para a elaboração das perguntas e a construção das variáveis.

Estrutura do questionário

A fim de facilitar a associação das questões constantes no instrumento de coleta de dados com as variáveis e construtos descritos a seguir, descreve-se a estrutura do questionário, dividido em cinco seções, além da página de apresentação:

- *Página de apresentação*: apresenta o propósito da pesquisa, delimita o público-alvo, define o conceito de monitoração ambiental, instrui sobre o preenchimento do questionário e garante confidencialidade estrita.
- *Seção A – Percepção do ambiente*: apresenta a categorização do ambiente, e avalia as percepções de importância, frequência de mudança (ou variabilidade) e complexidade de cada setor ambiental;
- *Seção B – Percepção das fontes de informação*: apresenta a categorização das fontes, e identifica os valores reportados de frequência de utilização, confiabilidade e relevância da informação obtida, facilidade de contato e

esforço na obtenção de informação de cada tipo de fonte utilizado na monitoração;

- *Seção C – Intensidade de monitoração:* avalia a frequência e o interesse na monitoração em cada setor ambiental;
- *Seção D – Percepção da incerteza no uso da informação:* apura a incerteza percebida no ambiente de uso da informação obtida na monitoração para a tomada de decisão;
- *Seção E – Informações complementares:* obtém dados sobre o perfil do empreendedor e da sua empresa, e provê espaço para comentários gerais aos respondentes.

Seguem as descrições das tipologias, variáveis e construtos utilizados nesta pesquisa e das demais informações requeridas no questionário, com indicação das questões relacionadas.

Os setores ambientais

As questões A1, A2 e A3 do questionário referem-se às percepções de importância, frequência de mudança (ou variabilidade) e complexidade dos seis setores ambientais.

O ambiente externo das firmas foi dividido em seis setores, como definido na pesquisa de monitoração efetuada por Daft; Sormunen e Parks (1988), descritos na questão A1 da seguinte forma:

- a) Setor Cliente: empresas ou pessoas que adquirem os produtos ou serviços de sua empresa, incluindo distribuidores e revendedores.*
- b) Setor Concorrência: empresas concorrentes, táticas empregadas pela concorrência, produtos ou serviços substitutos.*
- c) Setor Tecnológico: inovações em tecnologia computacional e de informação, tendências científicas e tecnológicas, novas técnicas de desenvolvimento de produtos e processos.*
- d) Setor Regulatório: legislação e regulamentação federal, estadual ou municipal, regras e políticas de subsídios governamentais.*
- e) Setor Econômico: situação dos mercados consumidores, índices de crescimento econômico, mercado financeiro, taxas de juros e inflação, orçamentos públicos, e outros.*

f) *Setor Sócio-cultural: valores e atitudes sociais, tendências demográficas, ética do trabalho.*

Essa mesma tipologia de setores tem sido utilizada em pesquisas mais recentes como Auster e Choo (1993) ou Popoola (2000). Frequentemente são utilizadas classificações bastante parecidas, como em Ebrahimi (2000). A tipologia é comum em trabalhos que estudam gerentes ou profissionais brasileiros, tais como Pereira e Barbosa (2006) e Bastos *et al.* (2004).

As descrições dos setores utilizadas no questionário foram elaboradas, com modificações, a partir de Daft; Sormunen e Parks (1988) e Choo (1993), e cotejada com Barbosa (2002) e Bastos (2005), considerando que as duas últimas referências tratam de estudos empíricos efetivamente aplicados e testados no Brasil.

A respeito de cada setor, indagou-se sobre sua importância, frequência de mudança (ou variabilidade) e nível de complexidade. Redigiu-se do seguinte modo a pergunta para a primeira dessas percepções, constante da questão A1:

Qual a importância dos eventos e tendências de cada setor ambiental para suas atividades profissionais?

Utilizou-se uma escala tipo *Likert* com os seguintes pontos: (1) Sem Importância ; (2) Pouca Importância; (3) Média Importância; (4) Muita Importância e (5) Extrema Importância.

Para os níveis de mudança e complexidade no ambiente utilizaram-se as seguintes redações nas questões A2 e A3:

Qual a frequência de mudança de cada setor ambiental? A frequência de mudança reflete a taxa de alterações dos eventos, tendências, problemas e oportunidades no ambiente externo. Uma baixa frequência de mudança significa que as coisas permanecem praticamente as mesmas de ano para ano. Uma alta frequência de mudança significa alterações rápidas e imprevistas de ano para ano.

Qual o nível de complexidade de cada setor ambiental? Um setor complexo tem muitos fatores a serem considerados em sua análise. A complexidade também advém do fato desses fatores estarem relacionados de modo confuso, dificultando o estabelecimento de relações de causa e efeito.

As escalas para as duas perguntas eram similares, tipo *Likert*, com cinco pontos, e variavam de (1) Baixa a (5) Alta, passando por (2) Baixa moderado, (3) Média e (4) Alta moderado.

As três perguntas foram redigidas com base em Daft; Sormunen e Parks (1988), Choo (1993) e Boyd e Fulk (1996). Novamente, cotejaram-se as questões, quando cabível, com Barbosa (2002), Bastos (2005) e Pereira e Barbosa (2006). Os indicadores de complexidade e taxa de mudança relacionam-se com as dimensões ambientais *simples-complexo* e *estático-dinâmico* preceituadas por Duncan (1972). A relevância de trabalhar com a indicação de importância do setor advém de Daft; Sormunen e Parks (1988), o que foi efetuado por muitos estudiosos, entre eles Boyd e Fulk (1996).

Intensidade ou Quantidade de monitoração

As questões C1 e C2 do questionário dizem respeito à freqüência de monitoração e interesse na monitoração em cada setor ambiental.

Para cada setor, mediu-se a intensidade de monitoração pelos métodos da freqüência e do interesse, como estabelecidos em Hambrick (1981, 1982), validados em Farh; Hoffman e Hegarty (1984) e utilizados em Auster e Choo (1993). Apesar de adotado com alterações em Choo (1993), preferiu-se não utilizar o método das horas, devido aos resultados de Farh; Hoffman e Hegarty (1984) relativos à baixa validade de convergência do método e à presença de muitos erros, como discutido na revisão bibliográfica.

O método da freqüência foi implementado por meio da questão C1:

Com qual freqüência informações sobre cada setor ambiental chegam até você?

As cinco respostas possíveis eram: Uma vez ao ano ou menos; Poucas vezes ao ano; Ao menos uma vez por mês; Ao menos uma vez por semana; e Ao menos uma vez por dia.

Já o método do interesse foi aplicado por meio da pergunta C2:

Em que medida você mantém-se informado sobre alterações ou desenvolvimentos em cada um dos setores ambientais?

A escala também possuía cinco pontos: *Nunca ou quase nunca* me mantenho informado sobre o setor; Tento manter-me informado sobre a *existência* de eventos e relações *principais* no setor; Tento manter-me informado sobre os *detalhes* dos eventos e relações *principais* no setor; Tento manter-me informado sobre *quase todos* eventos e relações no setor; Tento manter-me informado sobre *todos* os eventos e relações no setor.

O construto da incerteza ambiental estratégica percebida

Conforme Daft; Sormunen e Parks (1988), em sua extensão ao modelo de Duncan (1972), e com base em inúmeros usos posteriores, como Choo (1993), Auster e Choo (1993), Elenkov (1997a), Ebrahim (2000) e May; Stewart Jr. e Sweo (2000), a incerteza ambiental estratégica percebida foi calculada para cada setor como o produto da importância pela incerteza. A incerteza representa os efeitos aditivos da variabilidade (ou taxa de mudança) e da complexidade. Essa operação é detalhada no Anexo 2.

O ambiente externo à firma foi dividido em tarefa e geral. O ambiente tarefa compreende os setores cliente, concorrência e tecnológico. O ambiente geral abarca os setores regulatório, econômico e sócio-cultural. Essa mesma tipologia foi empregada por, entre outros, Daft; Sormunen e Parks (1988) e Auster e Choo (1993). Embora alguns autores classifiquem o setor tecnológico como geral, como Ebrahimi (2000), optou-se por considerá-lo integrante do ambiente tarefa, tendo em vista as relações do empreendedorismo com inovações tecnológicas na população estudada (BAËTA, 1999) e o alto percentual de empresas que se declararam executoras de atividades principalmente tecnológicas, como será demonstrado posteriormente. Foram calculadas as incertezas para os ambientes tarefa e geral, operações estas demonstradas no Anexo 2.

Fontes de informação e seu uso

As questões B1 a B5 do questionário referem-se ao uso reportado das fontes de informação na monitoração, assim como às percepções dos empreendedores relativas à confiabilidade e qualidade das fontes.

As fontes de informação foram descritas e agrupadas em seis categorias discriminadas a seguir:

- a) *Fontes pessoais e externas: interação humana direta (face a face ou telefônica) com pessoas externas à empresa, como colegas de outras firmas, especialistas, consultores, palestras ou congressos.*
- b) *Fontes pessoais e internas: interação humana direta (face a face ou telefônica) com pessoas internas à empresa, como sócios, empregados, reuniões de trabalho, apresentações.*
- c) *Fontes impessoais e externas: documentos textuais produzidos fora da empresa, como periódicos técnicos, regulamentos, livros, relatórios, publicações governamentais, revistas, jornais, transmissões de rádio ou televisão.*
- d) *Fontes impessoais e internas: documentos textuais produzidos dentro da empresa, como relatórios, estudos, memorandos, arquivos em papel e anotações de trabalho.*
- e) *Fontes eletrônicas pessoais: e-mail (pessoal ou da empresa), chats, fóruns, grupos de discussão na WEB, comunicadores ponto a ponto como Messenger ou ICQ.*
- f) *Fontes eletrônicas impessoais: documentos eletrônicos em geral, Internet (WEB), bancos de dados comerciais e governamentais on-line, bases de dados eletrônicas da empresa, intranet, site ou portal da empresa.*

Em relação às classificações relativas à origem (externa-interna) e proximidade (pessoal-impessoal), apoiou-se nos trabalhos de Aguilar (1967), Kefalas e Schoderbek (1973), Culnan (1983), Daft; Sormunen e Parks (1988), Freitas (1994), Choo (1994) e Pereira e Barbosa (2006). A categorização que englobou as fontes eletrônicas deve especialmente a Choo (1998). A redação das descrições das categorias tem por base as obras citadas e são condizentes com os trabalhos de Barbosa (2002) e Pereira e Barbosa (2006).

O uso reportado das fontes de informação pelos gerentes na monitoração foi aferido com base na seguinte pergunta, constante na questão B1:

Com qual freqüência, em suas atividades profissionais, você utiliza os seguintes tipos de fonte de informação para monitorar o ambiente e adquirir informações externas?

Os respondentes foram assim esclarecidos, com o objetivo de uma compreensão mais rápida e efetiva da tipologia empregada:

As fontes de informação sobre o ambiente podem ser externas ou internas à organização. As fontes pessoais implicam interação direta, como conversas face a face, telefônicas, ou eletrônicas, como e-mails ou grupos de discussão. As fontes impessoais referem-se a documentos textuais. Também podem ser eletrônicas, envolvendo documentos eletrônicos em geral.

As possíveis respostas abrangiam: (1) Nunca; (2) Uma vez ao ano ou menos; (3) Poucas vezes ao ano; (4) Ao menos uma vez por mês; (5) Ao menos uma vez por semana; e (6) Ao menos uma vez por dia.

Em relação a essa questão, a abordagem e a redação baseiam-se em Daft; Sormunen e Parks (1988) e foram comparadas, quando cabível, com questionários nacionais já validados, procedimento adotado sistematicamente.

Acessibilidade e qualidade das fontes de informação

Foram efetuadas quatro perguntas a fim de determinar as percepções de qualidade da informação obtida e de acessibilidade das fontes de informação sobre o meio externo usadas pelos empreendedores, sendo apuradas duas dimensões para cada uma delas.

As discussões teóricas de Saracevic (1975) e Paim; Nehmy e Guimarães (1996) apontaram a complexidade do conceito de qualidade da informação, destacando a relevância como uma de suas dimensões mais significativas, assim como a confiabilidade. Nos trabalhos empíricos de Zmud (1978), Halpern e Nilan (1988) e Nilan; Peek e Snyder (1988), a relevância e a confiabilidade apareceram como as principais dimensões influentes na composição da percepção de qualidade da informação. O'Reilly (1982) corroborou esses resultados ao determinar quatro componentes da qualidade da informação: relevância, confiabilidade, acurácia e oportunidade (*timeliness*), com destaque para os dois primeiros. Comenta-se ainda

que os trabalhos nacionais de monitoração revisados reiteradamente mediram qualidade das fontes de informação em termos dessas duas dimensões. Assim, no presente trabalho, buscaram-se medidas dos dois componentes com base nas seguintes perguntas e esclarecimentos efetuados aos gerentes entrevistados, nas questões B2 e B3:

a) Qual a confiabilidade da informação externa proveniente de cada um dos tipos de fonte de informação?

Informação confiável é a informação que provém de fonte reputada e fidedigna. Quem considera uma informação confiável é a pessoa que a utiliza.

b) Qual a relevância da informação externa proveniente de cada um dos tipos de fonte de informação?

Informação relevante é a informação necessária e útil para a realização das metas e objetivos organizacionais em suas atividades profissionais.

As redações tiveram como suporte Saracevic (1975), Zmud (1978), Halpern e Nilan (1988), Nilan; Peek e Snyder (1988), O'Reilly (1982) e, principalmente, Choo (1993, 1994) e Auster e Choo (1993), que consolidaram os trabalhos anteriores. A terminologia foi cotejada com a de Bastos *et al.* (2004) e Barbosa (2002). Empregou-se uma escala tipo *Likert* com as marcações: (1) Baixa; (2) Baixa moderado; (3) Média; (4) Alta moderado; e (5) Alta.

A acessibilidade de uma fonte de informação tem sido pesquisada desde a época de consolidação da ciência da informação, como em Gerstberger e Allen (1968), e associada à intensidade de seu uso. A revisão bibliográfica anterior mostrou a importância impingida à percepção de acessibilidade da fonte para explicar seu uso, assim como destacou estudos que evidenciaram a grande influência de fatores como a qualidade da informação obtida da fonte e serviram para estender a discussão e contrabalançar a ênfase na influência da acessibilidade. Como discutido anteriormente, Culnan (1985) estabeleceu três dimensões para compreender a acessibilidade da fonte: a dimensão *física*, que se refere ao acesso inicial à fonte; a dimensão de *interface*, que diz respeito à conversão da requisição de informação para uma linguagem diferente; e a última das dimensões, chamada *informacional*, que alude à obtenção de informação da fonte após o contato inicial. As dimensões

física e informacional da acessibilidade das fontes certamente são representativas nas atividades de monitoração de empreendedores; já a dimensão da interface seria mais pertinente em estudos específicas de interação com sistemas de informação baseados em computadores. Desse modo, o presente estudo procura retratar as duas dimensões da acessibilidade das fontes por meio dos seguintes questionamentos e explicações, nas questões B4 e B5:

a) Quanto do seu tempo e esforço é utilizado para abordar, contatar ou localizar cada um dos tipos de fonte de informação?

Considera-se que há um esforço de alguma duração para estabelecer um acesso a uma fonte de informação, isto é, abordar, contatar ou localizar a fonte.

b) Após contatar, abordar ou localizar a fonte, qual a dificuldade em obter a informação desejada de cada um dos tipos de fonte de informação?

Considera-se que, após estabelecer o acesso a uma fonte de informação, há um esforço para obter a informação desejada.

Os enunciados foram adaptados de Culnan (1985), Choo (1993,1994) e Auster e Choo (1994b). As pesquisas nacionais revisadas concentraram-se na medição de fatores definidores da qualidade da fonte, não de sua acessibilidade. Novamente, utilizou-se a escala tipo *Likert* com as opções variando de (1) baixo(a) a (5) alto(a), como no caso imediatamente anterior.

A qualidade da informação obtida da fonte foi mensurada por meio dos componentes percebidos da relevância e da confiabilidade. A acessibilidade da fonte foi medida por meio das dimensões de tempo e esforço para contatar a fonte e da dificuldade de obter informação da fonte. O procedimento é análogo ao empregado em Choo (1993,1994) e Auster e Choo (1994b). As variáveis frequência de uso, dificuldade de contato e obtenção de informações, relevância e confiabilidade das informações obtidas, e, por fim, acessibilidade e qualidade foram mensuradas e calculadas para cada uma das categorias pessoais, impessoais, internas e externas, nos termos de Daft; Sormunen e Parks (1988). Os cálculos dessas variáveis são detalhados no Anexo 2.

O construto da incerteza no uso da informação obtida na monitoração para a tomada de decisão

A tipologia de papéis funcionais dos gerentes criada por Mintzberg (1973), anteriormente discutida no referencial teórico, destaca o papel decisório. Essa tipologia foi utilizada em Choo (1993) e Auster e Choo (1994a, 1994b). Em pesquisa com consultores brasileiros, Pereira e Barbosa (2006) constataram a percepção dos entrevistados de que se utilizava a informação advinda de atividades de monitoração principalmente para subsidiar os processos de tomada de decisão. Duncan (1972) ao estabelecer os fundamentos da medição da incerteza ambiental instituindo as dimensões da complexidade e da taxa de mudança preocupou-se tanto com fontes de incerteza interna quanto externa. O'Reilly (1982) estudou como a incerteza e a complexidade das tarefas a serem executadas refletiam no uso das fontes de informação na monitoração, não obtendo correlações significativas. Como ressaltado anteriormente, os gerentes vivenciam situações complexas, instáveis e informacionalmente carregadas, sofrendo pressões relativas a tempo e desempenho. Alguns estudos que se apóiam em teorias construtivistas e construcionistas, como a criação de sentido, apontam que as percepções de desempenho dos gerentes podem influenciar racionalizações posteriores relativas à avaliação da incerteza no ambiente. De maneira exploratória, procurou-se retratar a incerteza percebida no uso da informação advinda da MA para os processos de tomada de decisão no ambiente interno organizacional, por meio dos seguintes questionamentos e esclarecimentos, constantes na seção D do questionário:

As perguntas seguintes procuram retratar a incerteza que você vivencia quando toma decisões com base em informações obtidas na monitoração (informação sobre clientes, sobre concorrentes, sobre tecnologia, sobre regulamentação, sobre a economia ou aspectos sócio-culturais).

A tomada de decisão engloba atividades como a iniciação ou o aperfeiçoamento de projetos, o gerenciamento de eventos inesperados, a alocação de recursos ou a negociação com organizações e indivíduos.

Com qual freqüência conflitos pessoais no trabalho prejudicam os efeitos de suas decisões?

Com qual freqüência você considera que uma decisão tomada foi acertada?

Com qual frequência você consegue prever as principais conseqüências de uma decisão tomada?

Com qual frequência você atende as expectativas das pessoas envolvidas em suas decisões?

Com qual frequência você toma decisões urgentes em suas atividades?

Com qual frequência as pessoas com as quais você trabalha consideram suas decisões apropriadas?

A redação das seis questões foi efetuada com base principalmente em Duncan (1972). O cabeçalho explicativo é baseado em Mintzberg (1973) e Choo (1993).

Informações complementares

Ao final do questionário, foram efetuadas questões que procuraram definir o perfil do empresário entrevistado e de sua empresa, constantes na seção E do questionário e identificadas de E1 a E8.

Sobre o entrevistado indagou-se:

Qual a sua idade?

Qual a sua formação acadêmica?

Ao que se poderia responder, no primeiro caso, escolhendo-se a opção adequada: Menos que 20; 20-24; 25-30; 31-35; 36-44; 45-55; ou Mais que 55. Para o segundo caso, as opções disponíveis eram: Primeiro grau; Segundo grau; Graduação; Especialização (Pós-graduação *lato sensu*); Mestrado ou doutorado (Pós-graduação *stricto sensu*); ou Outra, quando se requeria a especificação, mediante a entrada de texto.

Em relação à empresa do entrevistado, coletaram-se as seguintes informações de acordo com as formulações:

Qual o tipo da sua empresa?

As empresas podiam ser classificadas nos tipos: Pré-incubada; Incubada; Graduada; Associada ou Outro, a ser especificado, mediante a entrada de texto.

Qual o foco de atuação da sua empresa?

Os seguintes focos de atuação foram definidos: Tecnológico; Tradicional; Serviços; Cultural; Social; Agroindustrial; Misto; ou Outro, conforme especificação obtida pela entrada de um texto.

Essa questão, como a anterior, foi redigida com base nas pesquisas ANPROTEC (2001, 2002c, 2003, 2004, 2005). Como essas classificações são usualmente empregadas pelas incubadoras e parques tecnológicos, acredita-se que os termos foram de fácil compreensão e identificação para o universo pesquisado. Essas informações foram utilizadas, juntamente com as observações e informações adicionais, obtidas por consulta ao sítio da empresa na Internet ou por contato telefônico, de parte dos entrevistados, para enquadrar as empresas no grupo interno (pré-incubadas ou incubadas), externo (graduadas ou associadas), tecnológico e não tecnológico. A necessidade das informações adicionais ocorreu quando havia aparentes incongruências no questionário, como uma incubada com longo tempo de funcionamento ou um grande número de funcionários. Em relação às empresas que se declararam de base tecnológica, procurou-se, sempre que possível, pesquisar seu sítio na Internet, de modo que a classificação atendesse aos parâmetros anteriormente discriminados nesta pesquisa, isto é, a ênfase na importância da tecnologia como foco da atividade e base da produtividade¹³. Em alguns casos houve necessidade de esclarecimentos adicionais, o que motivou os contatos telefônicos.

Por fim, são efetuadas questões sobre o tempo de atuação da empresa e número de empregados.

Há quanto tempo sua empresa funciona?

¹³ Algumas poucas vezes houve descarte do questionário, como ocorreu no caso de empresas estabelecidas no mercado que se associavam a parques tecnológicos, compartilhando a infraestrutura.

Quantos empregados sua empresa tem?

Para as duas últimas questões, requeria-se um número inteiro de meses e empregados, respectivamente.

Discutidos os procedimentos metodológicos, apresentam-se, no próximo capítulo, os dados obtidos por meio da aplicação do questionário aos empreendedores, testando-se as hipóteses efetuadas.

8 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo apresentam-se os dados obtidos no *survey* e os testes das hipóteses. Com base nesses dados, as discussões teóricas efetuadas a fim de responder ao problema de pesquisa do estudo serão apresentadas no capítulo seguinte. A manipulação e análise dos dados foram efetuadas com o emprego dos *softwares* SPSS, Microsoft Excel e AMOS. Inicia-se com a análise descritiva das variáveis, seguida pela avaliação das hipóteses de pesquisa. Visando garantir maior robustez na análise, foram avaliados os pressupostos e condições para aplicações das técnicas estatísticas em cada etapa do processo.

Como discutido anteriormente, decidiu-se pela não utilização de opção residual nas questões e pelo descarte dos questionários incompletos. Considerando a impossibilidade da continuação do preenchimento do questionário eletrônico caso não fosse respondida a questão na qual o respondente se encontrava, não houve a necessidade de tratar dados ausentes neste estudo, descartando-se, assim, um problema praticamente inevitável nas pesquisas na área das ciências sociais aplicadas (HAIR *et al.*, 2005; TABACHNICK; FIDEL, 2001).

Inicialmente, descreve-se em termos gerais a amostra estudada. Mais de 65% dos gerentes têm a idade compreendida entre 25 e 44 anos. A escolaridade dos empreendedores é extremamente elevada. Cerca de 5% da amostra cursaram apenas o segundo grau ou menos. Aproximadamente 25% dos gerentes possuem algum curso de especialização (pós-graduação *lato sensu*) e outros 25% possuem o título de mestre ou doutor (pós-graduação *stricto sensu*). Cerca de 60% das empresas da amostra são incubadas ou pré-incubadas. As empresas restantes são majoritariamente graduadas, com uma minoria de associadas a incubadoras ou parques tecnológicos. Por volta de 65% das empresas têm como foco de atividade principal a tecnologia¹⁴. Aproximadamente 17,5% são prestadoras de serviços. A distribuição dos empreendedores da amostra por estado consta no Gráfico 1.

¹⁴ Com base nas respostas ao questionário, análise dos sítios das empresas na Internet e contatos telefônicos, como descrito no capítulo anterior, a amostra foi dividida nos seguintes grupos: empresas de base tecnológica – 217, empresas não tecnológicas – 123, internas (pré-incubadas ou incubadas) – 206, externas (graduadas ou associadas) – 134.

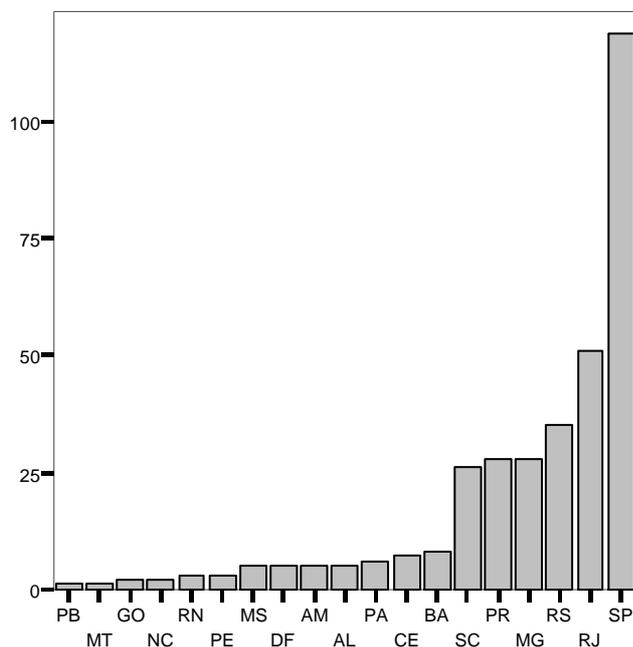


Gráfico 1 – Número de empreendedores da amostra por estado.

Fonte: Dados da pesquisa.

OBS.: NC = Não consta.

8.1 Análise descritiva dos dados

A busca de conhecimento prévio dos dados é recomendável, pois possibilita ao pesquisador identificar possíveis problemas e especificidades que podem ter impacto significativo sobre os resultados e interpretações efetuadas (MALHOTRA, 2001). A atenção voltou-se prioritariamente para as escalas básicas empregadas no estudo, avaliadas com base na média e no desvio padrão. A seguir, os dados são apresentados em três agrupamentos: (1) variáveis relativas aos setores ambientais; (2) variáveis relativas às fontes de informação; e (3) variáveis relativas à incerteza no uso da informação.

Variáveis relativas aos setores ambientais

O grupo de variáveis relativas aos setores ambientais engloba as percepções de importância, de variabilidade e de complexidade em cada um dos setores, assim como a frequência de monitoração e o interesse na monitoração. Os graus de

importância atribuída pelos respondentes aos setores ambientais estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1 - Análise descritiva das variáveis de importância dos setores ambientais: ordenadas segundo o valor médio

SETORES AMBIENTAIS	IMPORTÂNCIA DO SETOR			
	MÉDIA	DESVIO	LI	LS
Cliente	4,60	0,73	4,52	4,67
Tecnológico	4,41	0,73	4,33	4,48
Concorrência	3,83	0,92	3,73	3,92
Econômico	3,75	0,93	3,65	3,85
Regulatório	3,74	1,01	3,64	3,85
Sócio-cultural	3,57	1,01	3,46	3,68

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: A média corresponde à média aritmética; desvio é o desvio padrão da variável; LI é o limite inferior do intervalo de confiança da média ($\alpha=5\%$); LS é o limite superior do intervalo de confiança da média ($\alpha=5\%$).

O setor cliente destacou-se como o mais importante para os participantes do estudo, seguido pelos setores tecnológico e concorrência. O ambiente sócio-cultural apresentou-se como o setor de menor importância percebida. É possível comparar o intervalo de confiança das médias (a um nível de confiança de 95%), o que pode indicar se as médias diferem significativamente para cada setor¹⁵. Na seqüência, a Tabela 2 demonstra os resultados obtidos para a variável de complexidade dos setores ambientais.

Tabela 2 - Análise descritiva das variáveis de complexidade dos setores ambientais: ordenadas segundo o valor médio

SETORES AMBIENTAIS	COMPLEXIDADE DO SETOR			
	MÉDIA	DESVIO	LI	LS
Tecnológico	3,75	1,03	3,64	3,86
Cliente	3,67	1,03	3,56	3,78
Regulatório	3,39	1,14	3,27	3,51
Econômico	3,37	1,04	3,26	3,48
Concorrência	3,33	0,98	3,23	3,43
Sócio-cultural	2,89	1,10	2,78	3,01

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: A média corresponde à média aritmética; desvio é o desvio padrão da variável; LI é o limite inferior do intervalo de confiança da média ($\alpha=5\%$); LS é o limite superior do intervalo de confiança da média ($\alpha=5\%$).

¹⁵ Cabe lembrar que essas medidas são dependentes, o que ensejaria a necessidade de aplicar testes apropriados, tais como o teste *t* para amostras repetidas, a fim de garantir a independência das observações (NORUSIS, 1999).

Notadamente, os setores tecnológico e cliente são considerados os de maior complexidade para os participantes do estudo, seguido pelo setor regulatório. Ainda, revela-se que o setor sócio-cultural é o que apresenta menor complexidade percebida pelos respondentes.

A Tabela 3 demonstra os resultados obtidos para a variabilidade dos setores ambientais.

Tabela 3 - Análise descritiva das variáveis de variabilidade dos setores ambientais: ordenadas segundo o valor médio

SETORES AMBIENTAIS	VARIABILIDADE DO SETOR			
	MÉDIA	DESVIO	LI	LS
Tecnológico	3,88	1,06	3,77	4,00
Concorrência	3,12	1,05	3,01	3,23
Cliente	3,09	1,01	2,99	3,20
Econômico	3,09	0,97	2,99	3,19
Regulatório	2,69	1,04	2,58	2,80
Sócio-cultural	2,46	1,03	2,35	2,57

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: A média corresponde à média aritmética; desvio é o desvio padrão da variável; LI é o limite inferior do intervalo de confiança da média ($\alpha=5\%$); LS é o limite superior do intervalo de confiança da média ($\alpha=5\%$).

O setor tecnológico é tido como o mais instável, e os setores concorrência, cliente e econômico são os que se encontram em segunda posição.

A seguir, na Tabela 4, realizou-se a avaliação das médias para a variável frequência de monitoração em cada setor ambiental.

Tabela 4 - Análise descritiva das variáveis de frequência de monitoração dos setores ambientais: ordenadas segundo o valor médio

SETORES AMBIENTAIS	FREQUÊNCIA DE MONITORAÇÃO			
	MÉDIA	DESVIO	LI	LS
Cliente	3,59	0,98	3,48	3,69
Tecnológico	3,56	0,93	3,46	3,66
Econômico	3,33	1,05	3,22	3,44
Concorrência	3,04	0,90	2,95	3,14
Sócio-cultural	2,76	0,99	2,65	2,86
Regulatório	2,70	0,97	2,59	2,80

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: A média corresponde à média aritmética; desvio é o desvio padrão da variável; LI é o limite inferior do intervalo de confiança da média ($\alpha=5\%$); L.S é o limite superior do intervalo de confiança da média ($\alpha=5\%$).

Conforme os dados, os respondentes afirmaram monitorar mais intensamente, pelo método da frequência, os setores cliente e tecnológico e com menor intensidade o setor regulatório.

A comparação entre as médias da intensidade de monitoração medida pelo método do interesse em cada setor ambiental é expressa na Tabela 5.

Tabela 5 - Análise descritiva das variáveis de interesse de monitoração dos setores ambientais: ordenadas segundo o valor médio

SETORES AMBIENTAIS	INTERESSE PELO SETOR			
	MÉDIA	DESVIO	LI	LS
Tecnológico	3,80	1,00	3,70	3,91
Cliente	3,80	1,05	3,69	3,91
Concorrência	3,46	1,10	3,35	3,58
Econômico	3,16	1,10	3,05	3,28
Regulatório	3,07	1,17	2,95	3,20
Sócio-cultural	2,83	1,14	2,71	2,95

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: A média corresponde à média aritmética; desvio é o desvio padrão da variável; LI é o limite inferior do intervalo de confiança da média ($\alpha=5\%$); LS é o limite superior do intervalo de confiança da média ($\alpha=5\%$).

Como observado, os respondentes interessam-se mais por monitorar os setores tecnológico e cliente, havendo menor interesse declarado em monitorar os setores regulatório e sócio-cultural.

Variáveis relativas às fontes de informação

O grupo de variáveis relativas às fontes de informação abrange o uso reportado assim como as percepções de confiabilidade e de qualidade relativas a cada categoria de fontes de informação. A primeira das variáveis, expressa na Tabela 6, é o uso reportado das fontes nas atividades de monitoração.

Tabela 6 - Análise descritiva das variáveis de uso das fontes de informação: ordenadas segundo o valor médio

FONTES DE INFORMAÇÃO	USO DAS FONTES			
	MÉDIA	DESVIO	LI	LS
Fontes eletrônicas pessoais	5,41	0,98	5,31	5,52
Fontes pessoais e internas	5,36	0,89	5,26	5,45
Fontes eletrônicas impessoais	5,17	1,03	5,06	5,28
Fontes impessoais e externas	4,93	1,01	4,82	5,03
Fontes pessoais e externas	4,80	0,92	4,70	4,90
Fontes impessoais e internas	4,58	1,22	4,45	4,71

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: A média corresponde à média aritmética; desvio é o desvio padrão da variável; LI é o limite inferior do intervalo de confiança da média ($\alpha=5\%$); LS é o limite superior do intervalo de confiança da média ($\alpha=5\%$).

A análise das variáveis relativas às fontes é realizada também pelas categorias isoladas de fontes, de acordo com a sistemática de cálculo descrita e referenciada no capítulo anterior. Os usos das fontes de informação por categorias isoladas é apresentado na Tabela 7.

Tabela 7 - Análise descritiva das variáveis de uso de fontes de informação segundo categorias isoladas: ordenadas segundo o valor médio

FONTES DE INFORMAÇÃO	USO DAS FONTES			
	MÉDIA	DESVIO	LI	LS
Fontes eletrônicas	5,29	0,88	5,20	5,38
Fontes pessoais	5,19	0,76	5,11	5,27
Fontes internas	4,97	0,92	4,87	5,07
Fontes impessoais	4,89	0,85	4,80	4,98
Fontes externas	4,86	0,80	4,78	4,95

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: A média corresponde à média aritmética; desvio é o desvio padrão da variável; LI é o limite inferior do intervalo de confiança da média ($\alpha=5\%$); LS é o limite superior do intervalo de confiança da média ($\alpha=5\%$).

Pela análise das duas tabelas anteriores, percebe-se o maior uso reportado de fontes eletrônicas e pessoais.

A Tabela 8 e a Tabela 9 referem-se à acessibilidade das fontes de informação.

Tabela 8 - Análise descritiva das variáveis de acessibilidade de fontes de informação: ordenadas segundo o valor médio

FONTES DE INFORMAÇÃO	ACESSIBILIDADE DAS FONTES			
	MÉDIA	DESVIO	LI	LS
Fontes pessoais e externas	3,11	0,89	3,01	3,20
Fontes impessoais e externas	2,95	0,74	2,88	3,03
Fontes eletrônicas impessoais	2,81	0,90	2,71	2,90
Fontes eletrônicas pessoais	2,60	0,89	2,50	2,69
Fontes impessoais e internas	2,48	0,91	2,38	2,57
Fontes pessoais e internas	2,47	0,94	2,37	2,57

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: a média corresponde à média aritmética; desvio é o desvio padrão da variável; LI é o limite inferior do intervalo de confiança da média ($\alpha=5\%$); LS é o limite superior do intervalo de confiança da média ($\alpha=5\%$).

Tabela 9 - Análise descritiva das variáveis de acessibilidade de fontes de informação segundo categorias isoladas: ordenadas segundo o valor médio

FONTES DE INFORMAÇÃO	ACESSIBILIDADE DAS FONTES			
	MÉDIA	DESVIO	LI	LS
Fontes externas	3,03	0,68	2,96	3,10
Fontes impessoais	2,75	0,69	2,67	2,82
Fontes pessoais	2,72	0,72	2,65	2,80
Fontes eletrônicas	2,70	0,82	2,62	2,79
Fontes internas	2,47	0,88	2,38	2,56

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: a média corresponde à média aritmética; desvio é o desvio padrão da variável; LI é o limite inferior do intervalo de confiança da média ($\alpha=5\%$); LS é o limite superior do intervalo de confiança da média ($\alpha=5\%$).

Destaca-se a acessibilidade percebida das fontes externas, sejam elas pessoais ou impessoais. As fontes internas foram consideradas menos acessíveis.

A Tabela 10 e Tabela 11 retratam as percepções de qualidade das fontes de informação:

Tabela 10 - Análise descritiva das variáveis de qualidade de fontes de informação: ordenadas segundo o valor médio

FONTES DE INFORMAÇÃO	QUALIDADE DAS FONTES			
	MÉDIA	DESVIO	LI	LS
Fontes pessoais e internas	4,30	0,70	4,23	4,38
Fontes impessoais e internas	4,09	0,76	4,01	4,17
Fontes pessoais e externas	3,99	0,66	3,91	4,06
Fontes impessoais e externas	3,79	0,71	3,71	3,86
Fontes eletrônicas impessoais	3,52	0,82	3,43	3,60
Fontes eletrônicas pessoais	3,51	0,80	3,42	3,59

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: A média corresponde à média aritmética; desvio é o desvio padrão da variável; LI é o limite inferior do intervalo de confiança da média ($\alpha=5\%$); LS é o limite superior do intervalo de confiança da média ($\alpha=5\%$).

Tabela 11 - Análise descritiva das variáveis de qualidade de fontes de informação segundo categorias isoladas: ordenadas segundo o valor médio

FONTES DE INFORMAÇÃO	QUALIDADE DAS FONTES			
	MÉDIA	DESVIO	LI	LS
Fontes internas	4,20	0,66	4,13	4,27
Fontes pessoais	3,93	0,54	3,87	3,99
Fontes externas	3,89	0,56	3,83	3,95
Fontes impessoais	3,80	0,58	3,74	3,86
Fontes eletrônicas	3,51	0,72	3,44	3,59

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: A média corresponde à média aritmética; desvio é o desvio padrão da variável; LI é o limite inferior do intervalo de confiança da média ($\alpha=5\%$); LS é o limite superior do intervalo de confiança da média ($\alpha=5\%$).

Em relação à qualidade percebida, preponderam as fontes internas e pessoais. Fontes eletrônicas foram consideradas de menor qualidade.

Variáveis relativas à incerteza no uso da informação

O grupo de variáveis relativas à incerteza no uso da informação obtida na monitoração refere-se às percepções da *urgência* na tomada das decisões, dos *conflitos* interpessoais que podem prejudicar os efeitos das decisões, do julgamento por terceiros da *propriedade* das decisões tomadas, da avaliação do *acerto* da decisão, da previsibilidade das *conseqüências* da decisão e da esperança de atendimento das *expectativas* dos terceiros envolvidos na decisão. Essas variáveis estão expressas na Tabela 12.

Tabela 12 - Análise descritiva das variáveis de incerteza no uso de informação: ordenadas segundo o valor médio

INDICADORES	INCERTEZA NO USO			
	MÉDIA	DESVIO	LI	LS
Urgência	3,19	1,12	3,07	3,31
Conseqüências	2,24	0,79	2,15	2,32
Expectativas	2,15	0,74	2,07	2,23
Acertos	2,12	0,68	2,05	2,19
Propriedade	2,03	0,72	1,95	2,1
Conflitos	1,94	0,93	1,84	2,03

Fonte: Dados da pesquisa.

OBS.: A média corresponde à média aritmética; desvio é o desvio padrão da variável; LI é o limite inferior do intervalo de confiança da média ($\alpha=5\%$); LS é o limite superior do intervalo de confiança da média ($\alpha=5\%$).

Percebe-se que o tipo de incerteza urgência destacou-se pela sua magnitude. As incertezas relativas à urgência e conflitos apresentaram os maiores desvios padrão.

Realizada a análise descritiva dos dados, na próxima seção serão avaliadas as hipóteses de pesquisa.

8.2 Testes das hipóteses

Teste da hipótese 1: A incerteza ambiental estratégica percebida é positivamente correlacionada com a intensidade de monitoração em cada setor ambiental

Para testar essa hipótese, empregaram-se coeficientes de correlação linear de *Pearson* entre as variáveis consideradas. O coeficiente de correlação de *Pearson* é uma medida de associação linear entre duas variáveis métricas que varia entre -1 e +1, sendo que valores próximos destes limites indicam maior força de associação entre as variáveis (NORUSIS, 1999). O sinal da correlação indica se há variação no mesmo sentido ou em sentido inverso. Normalmente, correlações menores que 0,2 indicam uma associação muito baixa; entre 0,2 e 0,39 indica uma associação baixa; entre 0,4 e 0,69 indica uma associação moderada; entre 0,7 e 0,89 uma associação alta; e entre 0,9 e 1 uma associação muito alta (PESTANA; GAGEIRO, 2003).

Um ponto importante de ser ressaltado a respeito das correlações desta pesquisa é que elas foram obtidas a partir de amostras de tamanho superior aos estudos de Choo (1993) e Daft; Sormunen e Parks (1988). Considerando que as correlações estimadas nestes últimos estudos são obtidas de medidas compostas (médias) de diversas variáveis, pode-se dizer que a possibilidade de se obter superestimação é superior nos estudos referenciados, já que se tem um elevado número de parâmetros estimados com base em amostras de tamanho moderado (HAIR *et al.*, 2005). Desse modo, é possível afirmar que, nos dados do presente estudo, as correlações tendem a ser menores, devido ao maior tamanho da amostra empregada quando comparada aos mencionados estudos.

Além de classificar a força da associação entre as variáveis, buscou-se aqui deduzir se existem evidências de que a correlação observada entre as variáveis é plausível na população em estudo, isto é, se as correlações são estatisticamente significativas. Para tal, aplicam-se testes que comparam o valor observado da correlação com o valor hipotético de zero, que indica a ausência de correlação na população de estudo (PESTANA; GAGEIRO, 2003). De fato, esse teste corresponde

ao teste de hipótese sugerida neste estudo. Assim, inicialmente calculou-se a incerteza ambiental estratégica percebida, medida que foi correlacionada às variáveis que indicam a intensidade da monitoração, mensuradas pela frequência da monitoração ou pelo interesse em efetuar a monitoração em cada setor (métodos da frequência e do interesse). Os resultados podem ser vistos na Tabela 13.

Tabela 13 - Correlações das medidas de incerteza ambiental estratégica percebida (IAEP) com a intensidade de monitoração medida pelos métodos da frequência e do interesse por setor

SETORES AMBIENTAIS	CORRELAÇÕES	
	FREQÜÊNCIA	INTERESSE
Cliente	0,13*	0,13*
Concorrência	0,23**	0,19**
Tecnológico	0,21**	0,21**
Regulatório	0,28**	0,30**
Econômico	0,19**	0,32**
Sócio-cultural	0,23**	0,27**

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: * indica uma correlação significativa ao nível de 5% ** indica uma correlação significativa ao nível de 1%.

As correlações obtidas, embora baixas, são significativas. A hipótese, portanto, foi sustentada. Cabe notar que a avaliação da significância e a estabilidade dos índices de correlação só se fazem possíveis sob certas condições (distribuição normal, homocedasticidade, linearidade, independência das observações, observância de *outliers* e observações influentes), que são avaliadas nos parágrafos seguintes.

A primeira condição diz respeito à distribuição normal de cada um dos pares de variáveis analisadas. Conforme sugerido por Norusis (1999), caso os resíduos obtidos na regressão de duas variáveis se distribuam de maneira aproximadamente normal, obtêm-se evidências favoráveis a favor do pressuposto de normalidade. De fato, observando os histogramas e gráficos dos quantis Q-Q dos resíduos das regressões efetuadas entre as variáveis, notou-se a distribuição aproximadamente normal dos resíduos, o que também foi confirmado pela aplicação dos testes K-S de normalidade (não se rejeitou a hipótese nula – PESTANA; GAGEIRO, 2003). Assim, pode-se dizer que o pressuposto de normalidade da distribuição foi atendido.

Outro pressuposto usual é da homocedasticidade, que indica se os erros de previsão distribuem-se de forma normal ao longo dos diversos níveis da variável

dependente (MORGAN; GRIEGO, 1998). Para esse teste, analisou-se o gráfico da dispersão dos resíduos padronizados versus os valores previstos da variável dependente, conforme sugerido por Hair *et al.* (2005). Como foram observados padrões de estabilidade da dispersão dos erros ao longo dos níveis das variáveis dependentes, pôde-se atestar o atendimento de mais esse pressuposto.

Para avaliar o pressuposto da linearidade (ou seja, se as variáveis se relacionam efetivamente de maneira linear) aplicou-se tanto a análise gráfica por meio da verificação de padrões não lineares nos diagramas de dispersão (NORUSIS, 1999), quanto o teste Reset de Ramsey, que indica se existe uma melhoria significativa no ajuste da relação entre duas variáveis caso sejam adicionadas relações não lineares aos padrões dessas variáveis (JOHNSTON; DI'NARDO, 1997). Ambos os métodos indicam a linearidade da relação entre as variáveis, embora o teste de Ramsey tenha apontado uma relação quadrática negativa entre a intensidade de monitoração medida pelo método do interesse e a incerteza estratégica no setor concorrência. Entretanto, considerando a realização de vários testes, esse valor não seria considerado significativo caso aplicássemos a correção de Bonferroni para evitar a inflação do erro tipo I¹⁶ (MALHOTRA, 2001).

O pressuposto de independência das observações foi testado pelo coeficiente *durbin-watson*, que indica o nível da correlação serial dos resíduos de primeira ordem (JOHNSTON; DI'NARDO, 1997). Considerando que todos os valores da estatística ficaram dentro dos limites de 1,5 e 2,5 (NORUSIS, 1999), pôde-se aceitar a inexistência de correlação serial de primeira ordem e a conseqüente aceitação de independência temporal das observações.

Finalmente para identificar *outliers* e *observações influentes* empregaram-se a distância de Mahalanobis (D^2) e o valor da mudança nos parâmetros de regressão quando os casos foram excluídos. Não foram encontrados valores que possam ser considerados significativos no nível sugerido de 1% (HAIR *et al.*, 2005), pois: a) não se apuraram valores D^2 superiores a 9,21; e b) não se apuraram valores Df_beta

¹⁶ O erro de tipo I consiste em rejeitar a hipótese nula quando ela é verdadeira, ou, em outros termos, obter significância estatística que resultou de acaso.

maiores que 2,58 em termos absolutos. Esses resultados demonstram que as estimativas de correlação e sua significância estatística foram obtidas com robustez.

Esses testes de consistência foram aplicados a todas as regressões e verificações de existência de correlações efetuadas neste trabalho. Detalhados nesta subseção, daqui em diante eles serão mencionados apenas em alguns momentos oportunos.

Teste da hipótese 2: Setores no ambiente tarefa são percebidos como mais estrategicamente incertos que setores no ambiente geral

Procurando responder essa hipótese buscaram-se inicialmente evidências favoráveis à existência de uma estrutura dimensional que comprovasse a relação preceituada de que as incertezas ambientais relativas aos setores cliente, concorrência e tecnológico remetem à dimensão *ambiente tarefa* enquanto que as incertezas percebidas nos ambientes regulatório, econômico e sócio-cultural compõem a dimensão *ambiente geral*. De fato, trata-se de uma tentativa de encontrar uma estrutura latente no conjunto de dados, motivo pelo qual a aplicação da Análise Fatorial Exploratória (AFE) se apresenta como técnica indicada (HAIR *et al.*, 2005; TABACHNICK; FIDEL, 2001).

Ao mesmo tempo em que o objetivo fundamental nesta etapa foi identificar a estrutura latente nos dados, também foi possível destacar que a redução dos dados em dois fatores (*ambiente tarefa* e *ambiente geral*) se impõe como uma meta do procedimento. Assumindo que as variáveis selecionadas têm propriedades métricas requeridas para aplicação da técnica (TABACHNICK; FIDEL, 2001) e que o tamanho da amostra garante cerca de 56 observações por variável em análise¹⁷, pode-se dizer que as variáveis são adequadas para aplicação da técnica de análise fatorial.

Quanto aos pressupostos para aplicação da AFE, tem-se que a rejeição da hipótese nula do teste de Bartlett ($\chi^2=287,98$; $gl=15$; $p<0,001$) e a medida Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) de adequação da amostra (igual a 0,677) indicam condições aceitáveis para aplicação da técnica. Optou-se pela aplicação do método de extração por *componentes principais* com o intuito de reter a maior parte da variação dos dados

¹⁷ Acima do limite mais conservador de 20 elementos na amostra por variável (HAIR *et al.*, 2005); ainda, existem 22 elementos para cada correlação da matriz analisada (MINGOTI, 2005).

nos fatores deduzidos (TABACHNICK; FIDEL, 2001). Para simplificar a interpretação dos dados, a rotação ortogonal *varimax* foi contrastada com a análise oblíqua (*direct oblimin*) com a finalidade de verificar a robustez da solução fatorial e a eventual correlação dos fatores, conforme seria esperado de medidas psicométricas tradicionais (NUNNALLY; BERNSTEIN, 1994). Os resultados da matriz rotacionada podem ser vistos na Tabela 14.

Tabela 14 - Análise Fatorial Exploratória: incerteza ambiental estratégica percebida (IAEP) - rotação *varimax*

INDICADORES	COMPONENTE		H ²
	Tarefa (1)	Geral (2)	
Incerteza estratégica Cliente	0,73		0,53
Incerteza estratégica Tecnológico	0,74		0,55
Incerteza estratégica Concorrência	0,78		0,64
Incerteza estratégica Regulatório		0,68	0,50
Incerteza estratégica Econômico		0,77	0,63
Incerteza estratégica Sócio-cultural		0,78	0,61
Autovalor	2,18	1,28	3,46
Variância explicada	36%	21%	57%

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: As cargas fatoriais inferiores a 0,40 foram omitidas da tabela. O valor H² corresponde a comunalidade das variáveis (percentual de variância explicada pela análise). O autovalor e a variância explicada denotam o percentual da variância dos dados explicada pelos fatores e pela análise como um todo.

Pode-se notar que a estrutura obtida com base no critério de *Kaiser* – autovalores superiores a 1 (MINGOTI, 2005) - corresponde ao *ambiente tarefa* (fator 1) e *ambiente geral* (fator 2), resultado também observado quando da aplicação da rotação *direct oblimin*. Além disso, as comunalidades superiores a 0,40 indicam que todas as variáveis se encontram dentro de padrões aceitáveis de explicação pela análise fatorial exploratória (DUNN; SEAKER; WALLER, 1994) e os valores das cargas em seus fatores indicam valores excelentes (maiores que 0,71) ou muito bons (maiores que 0,63) (COMREY; LEE, 1992 *apud* TABACHNICK; FIDEL, 2001). Em última instância, como a solução conseguiu explicar quase 60% da variância, pode-se dizer que a mesma é capaz de explicar uma parcela considerável da variância dos dados (HAIR *et al.*, 2005).

Finalmente, considerando que a análise fatorial demonstra evidências favoráveis à estrutura dimensional dos dados e que esta tem validade de conteúdo - definição

conceitual aceita no meio acadêmico¹⁸ (BABBIE, 1999; NETEMEYER; BEARDEN; SHARMA, 2003), calculou-se a medida de consistência interna *alpha de cronbach* a fim de verificar o grau de coerência das medições, isto é, o grau em que as medições são livres de erros aleatórios (MALHOTRA, 2001). Os resultados demonstraram que as medidas são confiáveis com valores *alpha* iguais a 0,63 e 0,61 para os ambientes *tarefa* e *geral*, respectivamente, valores considerados moderados para a confiabilidade das medidas (HAIR *et al.*, 2005). Dessa forma, é correto interpretar as medições conjuntas do ambiente tarefa e geral com relativa segurança. Os resultados das médias destas variáveis podem ser visualizadas na Tabela 15.

Tabela 15 - Análise descritiva dos fatores de incerteza ambiental estratégica percebida (IAEP): ambientes tarefa e geral

VARIÁVEIS	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	DESVIO	LI	LS
Incerteza estratégica Cliente	0,30	5,00	3,14	0,96	3,04	3,24
Incerteza estratégica Concorrência	0,30	5,00	2,52	1,01	2,41	2,63
Incerteza estratégica Tecnológico	0,60	5,00	3,41	1,06	3,30	3,52
AMBIENTE TAREFA	0,60	5,00	3,02	0,77	2,94	3,10
Incerteza estratégica Regulatório	0,30	5,00	2,34	1,03	2,23	2,45
Incerteza estratégica Econômico	0,40	5,00	2,47	0,97	2,37	2,57
Incerteza estratégica Sócio-Cultural	0,20	5,00	1,99	1,02	1,88	2,10
AMBIENTE GERAL	0,47	4,50	2,27	0,75	2,19	2,35

Fonte: Dados da pesquisa

Notadamente todas as variáveis do ambiente tarefa têm médias superiores às variáveis do ambiente geral, o que se desdobra em uma média superior da primeira dimensão em relação à segunda. Para além dessa evidência favorável à hipótese 2 do estudo, realizou-se o teste *t* para amostras pareadas a fim de verificar se a diferença observada entre as médias é significativa. O resultado do teste indicou uma diferença de médias igual a 0,75 pontos e um valor *t* igual a 15,01 ($p < 0,001$), demonstrando que efetivamente a hipótese 2 foi sustentada neste estudo.

¹⁸ Este tipo de validade pode ser obtido quando se baseia em uma sólida base teórica, como é o caso das medidas empregadas neste estudo (DAFT; SORMUNEN; PARKS, 1988, AUSTER; CHOO, 1993).

Teste da hipótese 3: A incerteza ambiental no uso da informação é correlacionada com a intensidade de monitoração em cada setor

A natureza dessa hipótese de pesquisa sugere, para efeitos de teste, o cálculo de uma correlação entre as variáveis, conforme ocorreu no caso da hipótese 1. Observa-se que as perguntas sobre as incertezas relativas à urgência e conflitos têm a escala no mesmo sentido da incerteza ambiental estratégica percebida. As outras perguntas (incertezas relativas a acertos, expectativas, conseqüências e propriedade) têm a escala em sentido oposto. Assim, essas perguntas tiveram a escala invertida para permitir comparações com as demais perguntas (urgência e conflitos) e com a variável de incerteza ambiental estratégica percebida. Ao aplicar a correlação entre a medida agregada de incerteza ambiental no uso da informação (média aritmética das variáveis) e as medidas de intensidade de monitoração efetuadas pelos métodos da freqüência e interesse, obteve-se o padrão expresso na Tabela 16.

Tabela 16 - Correlações entre a medida de incerteza ambiental no uso da informação e a freqüência e o interesse na monitoração por setor

SETORES AMBIENTAIS	CORRELAÇÕES	
	FREQUÊNCIA	INTERESSE
Cliente	-0,24	-0,25
Concorrência	-0,19	-0,17
Tecnológico	-0,22	-0,24
Regulatório	-0,23	-0,25
Econômico	-0,18	-0,21
Sócio-cultural	-0,16	-0,21

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: Todas as correlações são significativas ao nível de 1%.

As correlações observadas podem ser classificadas como muito baixas ou baixas (PESTANA; GAGEIRO, 2003), mas todas são significativas ao nível de 1%. Salienta-se que os baixos valores das correlações podem ocorrer devido à sua atenuação em vista da menor confiabilidade nas medições (NUNNALLY; BERNSTEIN, 1994).

Quanto à consideração dos pressupostos pode-se dizer que: a) apesar dos testes rejeitarem a hipótese de normalidade dos resíduos, a análise gráfica é favorável ao atendimento deste pressuposto; b) a homocedasticidade foi atendida conforme análise gráfica dos resíduos padronizados versus valores previstos da variável dependente; c) não foram detectadas observações influentes com 1% de

significância; d) não existe dependência temporal dos resíduos conforme o teste *Durbin-Watson*; e (e) quanto à linearidade, o teste de Ramsey indicou a presença de relações quadráticas positivas significativas a 1% entre diversas relações.

De fato, o último resultado leva-nos a sugerir que quando a incerteza no uso de informação é muito baixa a intensidade de monitoração por setor aumenta em um nível muito mais rápido e quando a incerteza atinge um patamar mais elevado, a tendência é não se observar decrementos adicionais na intensidade de monitoração. Isso pode indicar que quando a incerteza é baixa a tendência é se monitorar muito o ambiente, mas um aumento expressivo na incerteza causa um decréscimo, não proporcional, na monitoração.

Além disso, está implícito na hipótese que determinados fatores latentes da incerteza são responsáveis pela variação observada na intensidade de monitoração. Assim, empregou-se uma análise fatorial exploratória cujo objetivo foi determinar as dimensões latentes no conjunto de dados. Aplicando os mesmos procedimentos implementados para a análise do ambiente tarefa e geral (componentes principais com rotação *varimax*) na discussão da hipótese anterior, foram extraídos dois fatores ortogonais com autovalores superiores a 1, conforme mostrado na Tabela 17.

Tabela 17 - Análise fatorial exploratória da incerteza ambiental no uso da informação: rotação *varimax*

INDICADORES	COMPONENTE		H ²
	1	2	
Incerteza uso – conseqüências	0,74		0,55
Incerteza uso – propriedade	0,73		0,54
Incerteza uso – expectativas	0,72		0,54
Incerteza uso – acertos	0,72		0,52
Incerteza uso – urgência		0,78	0,64
Incerteza uso – conflitos		0,75	0,62
Autovalor	2,18	1,24	3,42
Variância explicada	36%	21%	57%

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: As cargas fatoriais inferiores a 0,40 foram omitidas da tabela. O valor H² corresponde a comunalidade das variáveis (percentual de variância explicada pela análise). O autovalor e a variância explicada denotam o percentual da variância dos dados explicada pelos fatores e pela análise como um todo.

Nota-se que os fatores extraídos conseguem explicar uma parcela considerável da variação dos dados (57%), enquanto as condições para aplicar a análise fatorial exploratória foram consideradas satisfatórias (KMO=0,71; teste de *bartlett* $p < 0,001$). Além disso, no tocante à confiabilidade das medidas, apurou-se que o primeiro fator apresenta uma confiabilidade adequada ($\alpha=0,70$), mas o segundo fator não atinge patamares mínimos de confiabilidade ($\alpha=0,34$), não tendo sido, portanto, agregado nas etapas posteriores de análise. Considerando a natureza do primeiro fator, este foi denominado, apenas para fins descritivos, de *incerteza subjetiva*, já que, embora se refira sempre a percepções, congrega indicadores mais subjetivos de incerteza (basicamente julgamentos relativos à adequação ou acerto das decisões tomadas e previsão de suas conseqüências), se comparados aos indicadores do segundo fator. O segundo fator (urgência na tomada de decisões e efeitos de conflitos pessoais) foi denominado de *incerteza objetiva*, também apenas para finalidades descritivas. Ao correlacionar o fator *subjetivo* (obtido pela média das variáveis que o compõem) e os fatores *objetivos* com as variáveis de intensidade de monitoração do ambiente por setor ambiental obtém-se a Tabela 18.

Tabela 18 - Correlações dos dois fatores de incerteza ambiental no uso da informação com a frequência e interesse na monitoração por setor

SETORES AMBIENTAIS	CORRELAÇÕES FATOR SUBJETIVO		CORRELAÇÕES FATORES OBJETIVOS			
	FREQ.	INTER.	Urgência		Conflitos	
			FREQ.	INTER.	FREQ.	INTER.
Cliente	-0,25	-0,30	0,02	-0,02	0,06	0,04
Concorrência	-0,21	-0,22	0,05	0,00	0,00	-0,01
Tecnológico	-0,21	-0,26	0,06	0,02	0,07	0,05
Regulatório	-0,22	-0,27	0,05	0,03	0,08	0,04
Econômico	-0,21	-0,25	0,00	-0,03	0,00	0,05
Sócio-cultural	-0,16	-0,18	0,06	0,10	0,02	0,05

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: Todas as correlações do primeiro fator (em negrito) são significativas ao nível de 1%. Nenhuma correlação dos fatores *objetivos* é significativa.

Conforme se esperava, observa-se um incremento nas correlações do primeiro fator com as medidas de interesse. Isso pode ser explicado pela presença de duas dimensões em uma única medida de *incerteza no uso de informação* na primeira etapa de teste da hipótese 3 (CORTINA, 1993), além da presença de medidas não confiáveis dos fatores objetivos que reduzem as correlações pelo efeito de atenuação anteriormente mencionado. Os fatores que foram denominados *objetivos* não se correlacionaram com a intensidade de monitoração. Já o fator *subjetivo* relacionou-se significativa e negativamente com a intensidade de monitoração. Essa relação teve sinal inverso à relação entre a incerteza ambiental estratégica percebida e a intensidade de monitoração (como apurado na hipótese 1). Considerando tanto o teste do ponto de vista da medida global, quanto da primeira dimensão da *incerteza no uso da informação*, pode-se atestar o suporte da hipótese 3 deste estudo. A respeito desse resultado, mais detalhes serão examinados no próximo capítulo de discussão dos resultados.

Teste da hipótese 4: A acessibilidade percebida de cada tipo de fonte de informação é positivamente correlacionada com a frequência de seu uso na monitoração ambiental

Com o intuito de avaliar essa hipótese buscou-se verificar o grau de correlação entre as medidas de acessibilidade das fontes de informação utilizadas na MA e sua frequência de uso, cujos resultados encontram-se nas Tabela 19 e Tabela 20, para as categorias agrupadas e isoladas de fontes de informação.

Tabela 19 - Correlações das medidas de acessibilidade e frequência de uso das fontes de informação utilizadas na monitoração

FONTES DE INFORMAÇÃO	CORRELAÇÃO
Fontes pessoais e externas	0,12*
Fontes pessoais e internas	-0,05
Fontes impessoais e externas	0,04
Fontes impessoais e internas	0,09
Fontes eletrônicas e pessoais	-0,01
Fontes eletrônicas e impessoais	-0,02

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: As correlações marcadas com * são significativas ao nível de 5%.

Tabela 20 - Correlações das medidas de acessibilidade e frequência de uso das fontes de informação utilizadas na monitoração segundo categorias isoladas

FONTES DE INFORMAÇÃO	CORRELAÇÃO
Fontes pessoais	0,08
Fontes impessoais	0,03
Fontes externas	0,13*
Fontes internas	0,04
Fontes eletrônicas	0,01

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: As correlações marcadas com * são significativas ao nível de 5%.

Nota-se que somente as relações entre a acessibilidade e o uso das fontes de informação *pessoais e externas* e fontes *externas* apresentam correlações significativas. Pela aplicação dos procedimentos de avaliação da validade dos pressupostos da medida de correlação (PESTANA; GAGEIRO, 2003) foi identificada a presença de erros heterocedásticos entre os pares de correlações. Entretanto, tendo em vista a ausência de relações significativas entre os pares de variáveis considerados, isso não se apresenta como um problema. Assim, a hipótese 4 não é corroborada pelos dados da pesquisa.

Teste da hipótese 5: A qualidade percebida de cada tipo de fonte de informação é positivamente correlacionada com a frequência de seu uso na monitoração ambiental

De maneira similar ao efetuado para o teste da hipótese 4, a avaliação da hipótese 5 baseia-se nas medidas de correlação expressas nas Tabela 21 e Tabela 22.

Tabela 21 - Correlações das medidas de qualidade e frequência de uso das fontes de informação utilizadas na monitoração

FONTES DE INFORMAÇÃO	CORRELAÇÃO
Fontes pessoais e externas	0,37**
Fontes pessoais e internas	0,40**
Fontes impessoais e externas	0,27**
Fontes impessoais e internas	0,42**
Fontes eletrônicas e pessoais	0,26**
Fontes eletrônicas e impessoais	0,17*

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: As correlações marcadas com * são significativas ao nível de 5%. As correlações marcadas com ** são significativas ao nível de 1%.

Tabela 22 - Correlações das medidas de qualidade e frequência de uso das fontes de informação utilizadas na monitoração segundo categorias isoladas

FONTES DE INFORMAÇÃO	CORRELAÇÃO
Fontes pessoais	0,41**
Fontes impessoais	0,32**
Fontes externas	0,34**
Fontes internas	0,45**
Fontes eletrônicas	0,22*

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: As correlações marcadas com * são significativas ao nível de 5%. As correlações marcadas com ** são significativas ao nível de 1%.

Percebe-se que existem correlações significativas, de amplitudes *baixas a moderadas*, entre a qualidade da fonte de informação utilizada na MA e a sua frequência de uso. Considerando que a avaliação dos pressupostos não indicou problemas nos resíduos, na não-linearidade, na heterocedasticidade e na independência das observações, considera-se que as medidas obtidas são estáveis e confiáveis. Tais evidências suportam a hipótese 5 deste estudo.

Teste da hipótese 6: A incerteza ambiental estratégica percebida é positivamente correlacionada com a frequência de uso de cada tipo de fonte de informação na monitoração ambiental

Com o intuito de verificar a plausibilidade dessa hipótese, faz-se necessário avaliar o grau de associação linear entre as medições de incerteza ambiental estratégica percebida (IAEP) e a frequência de uso das fontes de informação na MA realizada pelos empreendedores. Os resultados das medidas de correlação estimadas estão dispostos nas Tabela 23 e Tabela 24.

Tabela 23 - Correlações das medidas de freqüência de uso das fontes de informação e a incerteza ambiental estratégica percebida (IAEP)

FONTES DE INFORMAÇÃO	CORRELAÇÃO
Fontes pessoais e externas	0,16
Fontes pessoais e internas	0,21
Fontes impessoais e externas	0,27
Fontes impessoais e internas	0,26
Fontes eletrônicas e pessoais	0,21
Fontes eletrônicas e impessoais	0,17

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: Todas as correlações são significativas ao nível de 1%.

Tabela 24 - Correlações das medidas de freqüência de uso das fontes de informação e a incerteza ambiental estratégica percebida (IAEP) segundo categorias isoladas

FONTES DE INFORMAÇÃO	CORRELAÇÃO
Fontes pessoais	0,24
Fontes impessoais	0,30
Fontes externas	0,26
Fontes internas	0,27
Fontes eletrônicas	0,22

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: Todas as correlações são significativas ao nível de 1%.

Notadamente, todas as correlações estimadas entre o uso das fontes de informação e a incerteza ambiental percebida demonstram correlações significativas ($p < 0,01$), mas que podem ser consideradas baixas ou muito baixas (PESTANA; GAGEIRO, 2003). Quanto à avaliação dos pressupostos de normalidade dos resíduos, linearidade e independência dos resíduos, estes foram atendidos, mas se observou uma tendência à heterocedasticidade nos valores mais elevados da variável de uso das fontes, o que indica que quando o uso da fonte de informação é muito intensa a variação da incerteza ambiental é maior que quando o uso da fonte é pequeno (empreendedores que buscam mais informações podem perceber tanto muita quanto pouca incerteza ambiental). Isso pode sinalizar que os empreendedores que intensificam o uso das fontes podem: a) perceber menor incerteza ambiental devido ao elevado nível de informações obtidas; ou b) perceber maior incerteza e justamente por isso utilizarem mais as fontes de informação. De toda forma, tal condição produz estimativas não viesadas (seu valor esperado é igual ao parâmetro populacional), mas inconsistentes (sua variância é superior a variância populacional) de modo que os testes têm significância mais alta que o esperado sob a condição de homocedasticidade (JOHNSTON; DI'NARDO, 1997).

Teste da hipótese 7: A acessibilidade percebida de cada tipo de fonte de informação explica mais o seu uso na monitoração ambiental do que sua qualidade percebida ou a incerteza ambiental estratégica percebida

Para testar essa hipótese empregou-se a análise de regressão múltipla, o que possibilitou a comparação do poder explicativo das variáveis consideradas com a incerteza ambiental estratégica percebida. Como o objetivo era identificar a variância explicada da variável dependente por cada uma das variáveis independentes, recorreu-se à análise do coeficiente de correlação R^2 parcial que indica o percentual de variância que pode ser atribuído a cada uma das variáveis independentes em um dado modelo de regressão. Os resultados são apresentados nas Tabela 25 e Tabela 26.

Tabela 25 - Resumo dos modelos de regressão para explicar o uso das fontes de informação na monitoração ambiental

FONTES DE INFORMAÇÃO	F	PESOS BETA			R ² PARCIAL			R ²	R ² AJUST.
		QUAL	ACES	PSU	QUAL	ACES	PSU		
Pessoais e externas	21,386	0,353	0,097*	0,118	0,130	0,012	0,018	0,160	0,153
Pessoais e internas	24,893	0,372	-0,024	0,158	0,148	0,001	0,033	0,182	0,175
Impessoais e externas	14,318	0,206	-0,007	0,215	0,055	0,000	0,059	0,113	0,105
Impessoais e internas	32,645	0,396	0,091*	0,192	0,167	0,008	0,050	0,225	0,218
Eletrônicas pessoais	12,911	0,241	-0,045	0,191	0,062	0,001	0,041	0,103	0,095
Eletrônicas impessoais	5,893	0,143	-0,041	0,149	0,024	0,001	0,025	0,050	0,041

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: Os valores em negrito indicam pesos significativos ao nível de 5%, com exceção de *, coeficientes significativos a 10%.

Tabela 26 - Resumo dos modelos de regressão para explicar o uso das fontes de informação na monitoração ambiental segundo categorias isoladas

FONTES DE INFORMAÇÃO	F	PESOS BETA			R ² PARCIAL			R ²	R ² AJUST.
		QUAL	ACES	PSU	QUAL	ACES	PSU		
Pessoais	28,722	0,383	0,065	0,175	0,157	0,005	0,041	0,204	0,197
Impessoais	20,650	0,264	-0,007	0,233	0,086	0,000	0,070	0,155	0,148
Externas	20,622	0,284	0,083*	0,188	0,096	0,011	0,049	0,156	0,148
Internas	36,598	0,422	0,054	0,200	0,190	0,002	0,054	0,246	0,240
Eletrônicas	10,339	0,193	-0,021	0,191	0,043	0,000	0,042	0,084	0,076

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: Os valores em negrito indicam pesos significativos ao nível de 1%, com exceção de *, coeficiente significativo a 10%.

Em todos os modelos, o fator que mais explicou a variação do uso das fontes de informação na MA foi a percepção de sua qualidade, demonstrando que os empreendedores tendem a valorizar mais a qualidade das fontes do que sua

acessibilidade. A acessibilidade das fontes não influenciou significativamente seu uso. Já a contribuição da incerteza estratégica ambiental percebida foi estatisticamente significativa, mas pequena.

Observa-se que todos os modelos de regressão foram representativos (testes F significativos a 1%). Além disso, os modelos de regressão foram analisados e considerados satisfatórios do ponto de vista do atendimento dos pressupostos, quais sejam, normalidade dos resíduos, homocedasticidade das relações, independência das observações, linearidade e ausência de observações influentes.

Teste da hipótese 8: O grupo tecnológico percebe maior incerteza estratégica no ambiente tarefa do que o grupo não tecnológico

Teste da hipótese 8a: O grupo não tecnológico percebe maior incerteza estratégica no ambiente geral do que o grupo tecnológico

As proposições aqui efetuadas consistem na avaliação da significância das diferenças entre as médias das percepções de incerteza estratégica dos grupos tecnológico e não tecnológico. Conforme sugerem Morgan e Griego (1998), quando se deseja comparar dois grupos com relação a uma variável dependente intervalar, a aplicação do teste *t* para amostras independentes mostra-se mais indicada. Tal teste se sustenta em três suposições fundamentais de acordo com Pestana e Gageiro (2003), a saber: (1) as observações são independentes; (2) os dados se distribuem de maneira normal; e (3) a variância dos grupos na variável em análise é igual – são homocedásticas. O primeiro pressuposto só pode ser garantido com um planejamento amostral adequado – uma amostra aleatória (MAGALHÃES; LIMA, 2002). A violação da normalidade não invalida o teste *t* desde que o tamanho da amostra seja superior a 30 (MALHOTRA, 2001), situação encontrada neste estudo. Por fim, a homocedasticidade pode ser avaliada pelo teste de Levene; no caso desse teste rejeitar a hipótese nula tem-se que a variância dos grupos é desigual e deve-se, por consequência, aplicar uma correção aos graus de liberdade do teste e ao erro padrão, a fim de obter um teste não viesado e consistente (PESTANA; GAGEIRO, 2003). Levando em conta tais observações, apresentam-se na Tabela 27 os resultados do teste das hipóteses.

Tabela 27 - Incerteza ambiental estratégica percebida nos ambientes tarefa e geral pelos grupos tecnológico e não tecnológico

INCERTEZA AMBIENTAL	GRUPO				VALOR <i>t</i>	SIG.
	TECNOLÓGICO (n=217)		NÃO TECNOLÓGICO (n=123)			
	MÉDIA	DESVIO	MÉDIA	DESVIO		
Cliente (tarefa)	3,17	0,98	3,07	0,93	0,90	0,37
Concorrência (tarefa)	2,58	1,03	2,40	0,97	1,58	0,12
Tecnológico (tarefa) ^a	3,66	1,01	2,97	1,01	5,98	0,00
Ambiente tarefa^a	3,14	0,80	2,82	0,67	3,95^b	0,00
Regulatório (geral)	2,32	1,04	2,37	1,02	-0,42	0,68
Econômico (geral)	2,44	0,96	2,53	0,97	-0,87	0,38
Sócio-cultural (geral) ^a	1,81	0,94	2,31	1,07	-4,46	0,00
Ambiente geral^a	2,19	0,74	2,40	0,77	-2,53	0,01

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: a) indica diferenças significativas a 1% nas médias. b) indica que o valor *t* foi obtido sob a suposição de heterocedasticidade, conforme rejeição da hipótese nula do teste de Levene.

Notadamente, observa-se que o grupo tecnológico tende a perceber maior incerteza no ambiente tarefa e o grupo não tecnológico percebe maior incerteza no ambiente geral (diferenças significativas), conforme sugere a hipótese de pesquisa. De fato, tal conclusão sustenta as hipóteses 8 e 8a deste estudo.

Teste da hipótese 9: Os grupos tecnológico e não tecnológico monitoram o ambiente tarefa com a mesma intensidade

Teste da hipótese 9a: O grupo não tecnológico monitora mais o ambiente geral do que o grupo tecnológico

Como no teste da hipótese anterior, para avaliar as hipóteses 9 e 9a aplicou-se um teste *t* comparando as médias da intensidade de monitoração (métodos da frequência e do interesse) efetuada nos ambientes tarefa e geral pelos grupos tecnológico e não tecnológico. Os resultados estão dispostos na Tabela 28.

Tabela 28 - Intensidade de monitoração ambiental efetuada pelos grupos tecnológico e não tecnológico pelos métodos da frequência e do interesse

INTENSIDADE DE MONITORAÇÃO	GRUPO				VALOR <i>t</i>	SIG.
	TECNOLÓGICO (n=217)		NÃO TECNOLÓGICO (n=123)			
	MÉDIA	DESVIO	MÉDIA	DESVIO		
FREQÜÊNCIA						
Cliente (tarefa)	3,57	1,00	3,62	0,93	-0,46	0,64
Concorrência (tarefa)	2,99	0,91	3,14	0,87	-1,45	0,15
Tecnológico (tarefa) ^a	3,73	0,90	3,26	0,91	4,63	0,00
Ambiente tarefa	3,43	0,74	3,34	0,72	1,10	0,27
Regulatório (geral)	2,69	0,97	2,72	0,98	-0,26	0,79
Econômico (geral)	3,34	1,06	3,32	1,03	0,16	0,87
Sócio-cultural (geral) ^a	2,63	0,98	2,99	0,97	-3,31	0,00
Ambiente geral	2,88	0,84	3,01	0,84	-1,31	0,19
INTERESSE						
Cliente (tarefa)	3,78	1,07	3,83	1,02	-0,39	0,70
Concorrência (tarefa)	3,46	1,11	3,46	1,07	-0,02	0,98
Tecnológico (tarefa) ^a	3,90	0,95	3,63	1,06	2,40 ^b	0,02
Ambiente tarefa	3,72	0,90	3,64	0,87	0,76	0,45
Regulatório (geral)	3,04	1,14	3,13	1,23	-0,66 ^b	0,51
Econômico (geral)	3,18	1,09	3,15	1,11	0,23	0,82
Sócio-cultural (geral) ^a	2,71	1,12	3,06	1,13	-2,77	0,01
Ambiente geral	2,97	0,98	3,11	1,02	-1,23	0,22

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: a) indica diferenças significativas a 5% nas médias. b) indica que o valor *t* foi obtido sob a suposição de heterocedasticidade, conforme rejeição da hipótese nula do teste de Levene.

Os resultados evidenciam que a hipótese em estudo foi confirmada de modo estatisticamente significativa somente para o setor tecnológico do ambiente tarefa (o grupo tecnológico apresentou maiores médias nos dois métodos de mensuração) e para o setor sócio-cultural do ambiente geral (o grupo não tecnológico apresentou maiores médias também nos dois métodos), demonstrando que as hipóteses 9 e 9a foram parcialmente sustentadas.

Teste da hipótese 10: O grupo externo monitora mais os ambientes tarefa e geral do que o grupo interno

A hipótese 10 também requer a comparação da média dos grupos, de modo que se empregou um teste *t* comparando as variáveis que representam a intensidade de monitoração dos ambientes tarefa e geral para os grupos externo e interno. Os resultados podem ser vistos na Tabela 29.

Tabela 29 - Intensidade de monitoração ambiental efetuada pelos grupos externo e interno pelos métodos da frequência e do interesse

INTENSIDADE DE MONITORAÇÃO	GRUPO				VALOR <i>t</i>	SIG.
	EXTERNO (n=134)		INTERNO (n=206)			
	MÉDIA	DESVIO	MÉDIA	DESVIO		
FREQÜÊNCIA						
Cliente (tarefa)	3,63	1,01	3,56	0,95	0,63	0,53
Concorrência (tarefa)	3,06	0,91	3,03	0,90	0,26	0,80
Tecnológico (tarefa)	3,57	0,91	3,56	0,94	0,09	0,93
Ambiente tarefa	3,42	0,74	3,38	0,73	0,42	0,67
Regulatório (geral)	2,76	0,95	2,66	0,98	0,98	0,33
Econômico (geral)	3,43	0,99	3,26	1,08	1,47	0,14
Sócio-cultural (geral)	2,70	0,97	2,80	1,01	-0,86	0,39
Ambiente geral	2,97	0,80	2,90	0,87	0,65	0,52
INTERESSE						
Cliente (tarefa) ^c	3,92	0,97	3,72	1,10	1,72 ^b	0,09
Concorrência (tarefa)	3,54	1,07	3,41	1,11	1,13	0,26
Tecnológico (tarefa)	3,86	0,97	3,77	1,02	0,82	0,41
Ambiente tarefa	3,77	0,85	3,63	0,91	1,43	0,15
Regulatório (geral)	3,15	1,17	3,02	1,17	0,96	0,34
Econômico (geral) ^a	3,39	1,00	3,02	1,13	3,07	0,00
Sócio-cultural (geral)	2,93	1,19	2,77	1,10	1,22	0,22
Ambiente geral^a	3,92	0,97	3,72	1,10	1,97	0,05

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: a) indica diferenças significativas a 5% nas médias. b) indica que o valor *t* foi obtido sob a suposição de heterocedasticidade, conforme rejeição da hipótese nula do teste de Levene. c) indica diferenças significativas a 10% nas médias.

Os dados mostram que a hipótese 10, para o ambiente tarefa, foi confirmada de modo significativo somente para o método do interesse na monitoração do setor cliente, já que no grupo externo observa-se maior média que no grupo interno. Por outro lado, observa-se que o grupo externo apresentou significativo maior interesse na monitoração do setor econômico e, de modo agregado, no ambiente geral. Assim, a hipótese recebeu suporte parcial.

Teste da hipótese 11: O grupo interno percebe as fontes pessoais e as fontes externas como mais confiáveis, mais relevantes e mais fáceis de contatar e obter informações

Novamente, aplicam-se testes *t* nas variáveis confrontadas para os dois grupos e apresentam-se os resultados na Tabela 30.

Tabela 30 - Percepções de qualidade e acessibilidade das fontes de informação pessoais e externas usadas na monitoração ambiental efetuada pelos grupos externo e interno

QUANTIDADE MONITORAÇÃO	GRUPO				VALOR <i>t</i>	SIG.
	EXTERNO(n=134)		INTERNO(n=206)			
	MÉDIA	DESVIO	MÉDIA	DESVIO		
Confiabilidade de fontes pessoais	3,83	0,56	3,89	0,62	-0,82	0,42
Confiabilidade de fontes externas	3,79	0,57	3,80	0,67	-0,23	0,82
Relevância de fontes pessoais ^b	3,92	0,62	4,05	0,63	-1,93	0,06
Relevância de fontes externas ^a	3,88	0,69	4,04	0,66	-2,03	0,04
Facilidade de contato com fontes pessoais	2,95	0,90	2,98	0,98	-0,29	0,77
Facilidade de contato com fontes externas ^a	3,16	0,76	3,34	0,85	-2,00	0,05
Dificuldade de obter inf. de fontes pessoais	2,48	0,76	2,48	0,86	-0,03	0,97
Dificuldade de obter inf. de fontes externas	2,74	0,80	2,82	0,92	-0,93 ^b	0,35

Fonte: Dados da pesquisa

OBS.: a) indica diferenças significativas a 10% nas médias. b) indica diferenças significativas a 5% nas médias.

A hipótese recebeu suporte parcial. Em relação às percepções de qualidade, as fontes pessoais e externas foram consideradas mais relevantes pelo grupo interno, assim como mais confiáveis. Entretanto, apenas a diferença relativa à relevância foi estatisticamente significativa. Além disso, o grupo interno considerou as fontes externas e as fontes pessoais como mais facilmente contatadas, mas só houve diferença significativa em relação às fontes externas. Não houve diferenças estatisticamente significativas em relação à dificuldade de obter informações de fontes pessoais ou externas.

Teste da hipótese 12: A consideração da *incerteza interna no uso da informação* obtida na monitoração explica melhor o comportamento de monitoração dos empreendedores

O teste da hipótese 12 pressupõe a definição de um modelo para representar a monitoração ambiental realizada pelos empreendedores assim como o estabelecimento de um critério para avaliar esse modelo. O desenho do modelo segue as suposições sobre as relações entre as variáveis estabelecidas nas hipóteses anteriores e operacionaliza o construto da *incerteza ambiental estratégica percebida* considerando suas dimensões separadamente, tendo em vista os resultados encontrados na revisão da literatura que apontam efeitos distintos de cada uma das dimensões na intensidade de monitoração e no uso das fontes de informação. Para estimar o modelo empregou-se a técnica estatística multivariada

Modelagem de Equações Estruturais (*Structural Equation Modeling* – SEM), uma vez que se trata de avaliar a relação entre um conjunto de *variáveis latentes* que tem diversos níveis simultâneos de influências entre as variáveis. O termo Modelagem de Equações Estruturais remete a um conjunto de algoritmos que têm por finalidade estimar múltiplas relações de interdependência entre variáveis observáveis e latentes (KELLOWAY, 1998).

Essa técnica, que tem se tornado popular para o teste de modelos (MACKENZIE, 2001), oferece diversas vantagens, tais como: (a) avaliação da qualidade do modelo de mensuração (confiabilidade e validade) dos indicadores (KLINE, 1998); (b) maior objetividade que técnicas exploratórias tais como a análise fatorial exploratória e a regressão (KELLOWAY, 1998); e (c) possibilidade de teste de uma ampla gama de modelos teóricos com diferentes níveis de relações de dependência-interdependência e tipos variados de indicadores (JÖRESKOG; SÖRBOM, 1989).

Segundo Hair *et al.* (2005) é necessário seguir cuidadosamente um conjunto de etapas para testar um modelo estrutural. A primeira etapa consiste na avaliação da estrutura conceitual subjacente ao modelo testado. Neste trabalho, especialmente os estudos de Daft; Sormunen e Parks (1988), Choo e Auster (1993) e Boyd e Fulk (1996) formam a base conceitual sob a qual são construídas as hipóteses de estudo e, por conseqüência, o modelo hipotético de pesquisa. A hipótese introduzida neste estudo neste estudo é a de que a inserção da incerteza interna consegue aumentar a variância explicada da incerteza ambiental percebida, assim como explicar melhor, de modo geral, a monitoração efetuada pelos empreendedores. Notadamente, tal hipótese leva à análise de modelos em concorrência, no qual o objetivo do pesquisador é selecionar, dentre uma série de modelos alternativos, aquele que tem melhor suporte pelos dados (HAIR *et al.*, 2005). Na apresentação, tanto dos requisitos analíticos da técnica quanto dos resultados do modelo, subdividiu-se, de modo exploratório, o tópico em duas categorias: a primeira categoria analisa os modelos globais de monitoração ambiental no ambiente tarefa e geral (modelos reflexivos); e a segunda categoria analisa os modelos de monitoração ambiental por setor.

Teste dos modelos globais de monitoração ambiental no ambiente tarefa e geral

Esse modelo trata dos antecedentes e conseqüentes da incerteza ambiental estratégica percebida. O modelo alternativo de pesquisa, utilizado para o teste da hipótese, considera como antecedente da incerteza ambiental a incerteza interna no uso da informação, além da complexidade, importância e taxa de variabilidade. A Figura 4 e a Figura 5 tratam de uma representação esquemática destes modelos, já convertidos em diagramas de caminhos conforme sugerido por Hair *et al.* (2005). No modelo ilustrado na Figura 5 é incluída a incerteza interna no ambiente de uso da informação, a fim de permitir a avaliação de seus efeitos. Os efeitos da importância, complexidade e variabilidade na variável latente incerteza ambiental são supostos positivos. Os efeitos da variável incerteza ambiental na frequência de monitoração, no interesse na monitoração e no uso reportados das fontes também são supostos positivos. No entanto, não se pressupôs nenhum sinal para os efeitos da variável incerteza interna.

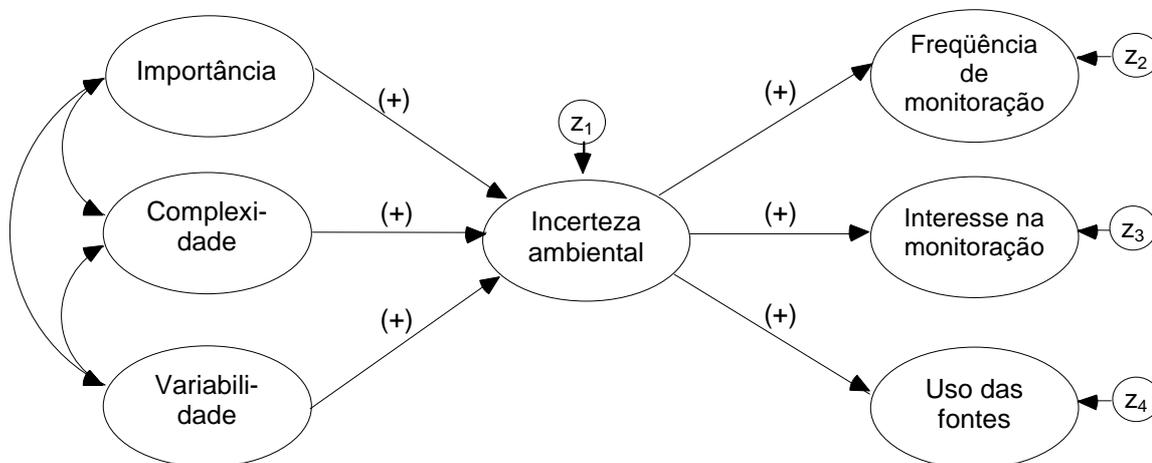


Figura 4 – Modelo de monitoração ambiental por ambiente geral e tarefa: relações estruturais

Fonte: Elaborado pelo autor

OBS.: Somente as variáveis latentes estão representadas.

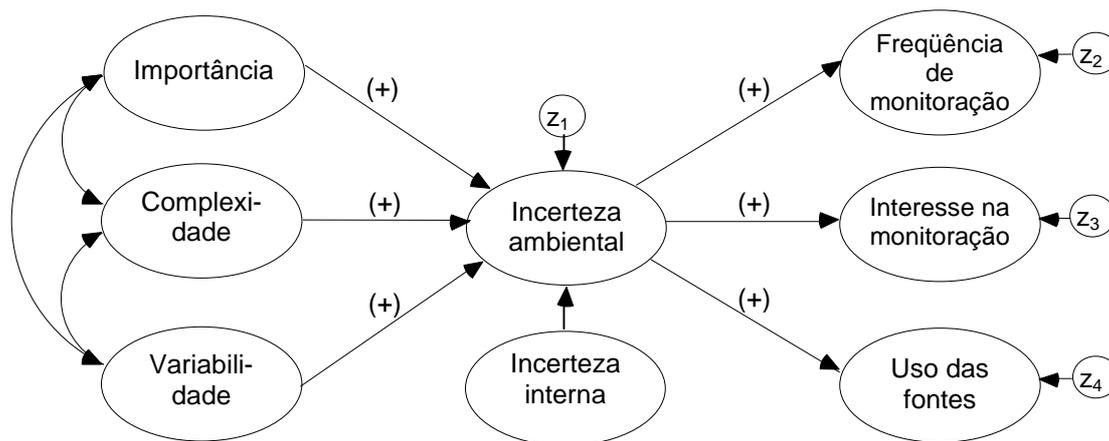


Figura 5 – Modelo estendido de monitoração ambiental por ambiente geral e tarefa: relações estruturais

Fonte: Elaborado pelo autor

OBS.: Somente as variáveis latentes estão representadas. As covariâncias entre a variável introduzida no modelo, incerteza interna, e importância, variabilidade e complexidade não estão representadas por simplificação.

Considerando as tipologias definidas por Mackenzie; Podsakoff e Jarvis (2005), os modelos tratam de dimensões latentes de *natureza reflexiva* (*importância, complexidade, variabilidade e incerteza interna*) que contém um fator *formativo de segunda ordem* (*incerteza ambiental estratégica percebida*) e três *fatores reflexivos de primeira ordem* (*freqüência de monitoração, interesse na monitoração e uso das fontes*). A parte à esquerda da Figura 5, referente aos construtos formativos do modelo, indica que variações na *importância, complexidade e variabilidade* (e *incerteza interna* no caso do modelo estendido) ocasionam variações na *incerteza ambiental* que são influenciadas por esses fatores, sendo prudente classificá-la como um fator *formativo* (NUNNALLY; BERNSTEIN, 1994). Ainda considerando que seus antecedentes são fatores latentes, tem-se um construto de segunda ordem (TABACHNICK; FIDEL, 2001).

Por outro lado, a *incerteza ambiental* é um antecedente das intensidades de monitoração medidas pela *freqüência* e *interesse* e da intensidade do *uso de fontes*, construtos que por sua vez tem seus próprios indicadores. Tal constatação leva a supor que tais construtos *endógenos* são influenciados pela maior *incerteza ambiental*. Essa explicação ilustra a natureza subjacente ao modelo testado e formará a base de avaliação da qualidade do modelo de mensuração e do modelo

estrutural proposto. Finalmente, considerando que a estrutura dos dados do estudo já determina quais variáveis mensuram os construtos propostos – etapa requerida para implementar o modelo (TABACHNICK; FIDEL, 2001), passa-se em seguida a avaliar a qualidade da mensuração dos construtos empregados.

Conforme sugerido por Kline (1998), a análise da qualidade da mensuração foi iniciada com a avaliação dos casos extremos uni e multivariados. Foram identificados 38 casos extremos univariados por meio de valores Z superiores em módulo a 3,29 ($p < 0,001$) (TABACHNICK; FIDEL, 2001), cujos valores foram substituídos por números menos extremos dentro dos padrões das escalas (KLINE, 1998). Os *outliers* multivariados foram identificados por meio da distância de Mahalanobis (D^2), sendo que onze questionários com probabilidade de ocorrência inferior a 0,1%, segundo a distribuição qui-quadrado com 42 graus de liberdade (TABACHNICK; FIDEL, 2001), foram retidos para comparar os resultados do modelo com e sem os casos extremos (HAIR *et al.*, 2005). Quanto à questão de multicolinearidade, nenhum problema foi encontrado, já que a maior estimativa do Fator de Inflação da Variância foi igual a 3,53, valor inferior ao máximo tolerável de 10 (HAIR *et al.*, 2005; TABACHNICK; FIDEL, 2001; KLINE, 1998). A análise das variâncias relativas também demonstrou que nenhuma variável precisou ser reescalada para tornar as medidas de variância compatíveis (KLINE, 1998). Um ponto importante de salientar é a violação do pressuposto de normalidade de dados, pois prevalecem distribuições assimétricas (usualmente negativas)¹⁹.

Além de avaliar os pressupostos estatísticos dos modelos, julgaram-se os pressupostos psicométricos das medições (NUNNALLY; BERNSTEIN, 1994). Conforme salientam Netemeyer; Bearden e Sharma (2003), as variações observadas nos indicadores de um construto deveriam ser oriundas de somente um fator latente, pois a presença de múltiplas dimensões em um construto levanta dúvidas quanto à validade das medições e torna relações deste construto com outros sem sentido (X está relacionado a Y , mas $X=Z+W+S$). Por esse motivo e pela deterioração do ajuste dos modelos (usualmente causado por baixas cargas fatoriais ou índices de modificação elevados entre construtos), a literatura de Modelagem de

¹⁹ Saracevic (1975) comentou a recorrência de variáveis com distribuições negativas em pesquisas empíricas que estudam conceitos como importância, relevância ou qualidade da informação.

Equações Estruturais usualmente recomenda o uso de medidas unidimensionais, com indicadores que carregam em somente um construto (GERBING; ANDERSON, 1988).

Para avaliar a dimensionalidade das medidas empregou-se a análise fatorial exploratória nos indicadores dos construtos dos modelos desta pesquisa, sugestão recorrente na literatura (HAIR *et al.*, 2005; NETEMEYER; BEARDEN; SHARMA, 2003; GERBING; ANDERSON, 1988). Foram obtidas condições adequadas para aplicação da análise fatorial, quais sejam: (a) medidas KMO entre 0,667 e 0,845; (b) todos os testes de Bartlett significativos; (c) variância extraída entre 51 e 66%. Utilizou-se o método de extração de componentes principais e rotação *varimax*. As soluções fatoriais foram obtidas a partir do critério de extração de *Kaiser* (autovalores superiores a 1) e *scree plot*. Além disso, os resultados mostraram que recorrentemente a análise fatorial apontava para uma solução em que os setores *cliente*, *tecnológico* e *concorrência* agrupavam em torno do fator *ambiente tarefa* e os setores *regulatório*, *econômico* e *sócio-cultural* agrupavam em torno do *ambiente geral*, sugerindo uma solução com duas dimensões. Ainda, conforme discutido anteriormente, a incerteza interna foi dividida em dois fatores, sendo que somente um deles (*incerteza subjetiva*) se relaciona ao PSU e foi utilizado no modelo. Para as medidas de uso das fontes foi extraída uma solução unidimensional. A conjunção destes critérios sugere que não se pode agregar indicadores do ambiente *tarefa* e *geral*, de modo que o modelo aqui testado foi desagregado em dois modelos.

Antes de proceder à análise, decidiu-se empregar a matriz de covariância como entrada (padrão do *software* AMOS 5.0), já que se espera que os resultados possam ser cotejados, no futuro, com outros estudos que empreguem o modelo em uso (HAIR *et al.*, 2005), e já que o uso das medidas padronizadas permite a comparação dos resultados nesta amostra (TABACHNICK; FIDEL, 2001). Quanto ao método de estimação, preferiu-se escolher o método dos Mínimos Quadrados Generalizados, devido a sua maior robustez a violações da normalidade multivariada (KELLOWAY, 1998) e sua superioridade em relação ao método da Máxima Verossimilhança ao lidar com amostras de tamanho moderado (TABACHNICK; FIDEL, 2001). Buscando obter maior segurança nos resultados e considerando que esse método é obtido segundo a *teoria normal* (KLINE, 1998), tratou-se de verificar o grau em que as

estimativas obtidas segundo tal premissa se distribuem empiricamente da forma esperada. Conforme sugerido por Arbuckle (2005), o método de *bootstrapp* é uma alternativa para estimar parâmetros e erros padrão sem ter que fazer qualquer suposição a respeito da distribuição dos dados. Nos casos em que as estimativas obtidas segundo a teoria normal e o método de *bootstrapp* apresentam valores similares, pode-se dizer que existe estabilidade nas estimativas, fortalecendo os resultados. Ressalta-se que a amostra deste estudo não apresenta desvios expressivos da normalidade e tem um tamanho relativamente grande a fim de permitir que o método apresente resultados favoráveis.

Quanto ao tamanho da amostra (n=340), salienta-se sua adequação, pois existem mais elementos na amostra do que na matriz de covariância de entrada, que contém 231 elementos distintos. Além disso, tem-se 6,61 elementos na amostra para cada parâmetro estimado no modelo²⁰. Finalmente, admite-se que o modelo não revela problemas de identificação, pois ele possui pelo menos três indicadores por construto e é não recursivo (não existem entradas com *feedback*, como covariâncias de erro ou setas causais duplas) (KLINE, 1998; HAIR *et al.* 2005). Considerando tais padrões, apresentam-se, as estimativas básicas (caminhos de regressão e correlações) dos modelos para o ambiente tarefa e geral. A parte estrutural dos modelos está representada na Tabela 31 e a parte de mensuração na Tabela 32.

Tabela 31 - Estimativas básicas da parte estrutural dos modelos de monitoração ambiental no ambiente tarefa e geral

VARIÁVEL DEPENDENTE	VARIÁVEL INDEP.	AMBIENTE TAREFA				AMBIENTE GERAL			
		REG ¹	C.R. ²	EST. ³	SMC ⁴	REG ¹	C.R. ²	EST. ³	SMC ⁴
Incerteza ambiental	Importância	1,22	3,72	0,54	0,33	0,54	4,60	0,51	0,47
Incerteza ambiental	Variabilidade	0,04	0,40	0,04	0,33	0,38	3,17	0,42	0,47
Incerteza ambiental	Complexidade	0,05	0,28	0,03	0,33	-0,22	-2,07	-0,24	0,47
Freqüência	Incerteza amb.	1,00	8,80	0,87	0,76	1,00	9,09	0,80	0,64
Interesse	Incerteza amb.	1,01	8,96	0,69	0,48	1,34	9,08	0,87	0,76
Uso das fontes	Incerteza amb.	0,77	8,09	0,73	0,53	0,45	5,24	0,46	0,21

Fonte: Análise de dados

Observações: 1) peso de regressão do fator para o construto; 2) valor *t* da estimativa de regressão; 3) peso padronizado; 4) o percentual de variância explicada dos construtos.

²⁰ Kline (1998) sugeriu que, apesar de não haver regras rígidas, uma amostra maior que 200 é considerada grande; no tocante à complexidade do modelo, o valor mínimo a ser atingido é de 5 elementos na amostra por parâmetro do modelo, de modo a obter-se estabilidade estatística

Tabela 32 - Estimativas básicas da parte de mensuração dos modelos de monitoração ambiental no ambiente tarefa e geral

VARIÁVEL DEPENDENTE	VARIÁVEL INDEP.	AMBIENTE TAREFA				AMBIENTE GERAL			
		REG ¹	C.R. ²	EST. ³	SMC ⁴	REG ¹	C.R. ²	EST. ³	SMC ⁴
Imp. Tec-Soc	Importância	1,00		0,42	0,18	1,00		0,59	0,35
Imp. Con-Eco	Importância	2,35	5,33	0,75	0,56	1,31	7,96	0,78	0,61
Imp. Cli-Reg	Importância	1,41	4,95	0,61	0,37	1,17	7,82	0,71	0,50
Var. Tec-Soc	Variabilidade	1,00		0,64	0,41	1,00		0,69	0,48
Var. Con-Eco	Variabilidade	1,48	8,64	0,87	0,76	1,10	8,56	0,72	0,52
Var. Cli-Reg	Variabilidade	1,01	7,97	0,60	0,36	0,97	7,87	0,64	0,41
Comp. Tec-Soc	Complexidade	1,00		0,41	0,17	1,00		0,61	0,37
Comp. Con-Eco	Complexidade	1,87	5,22	0,74	0,55	1,29	7,85	0,76	0,58
Comp. Cli-Reg	Complexidade	1,59	5,22	0,64	0,41	1,09	7,27	0,64	0,41
Freq. Cli-Reg	Frequência	1,00		0,75	0,56	1,00		0,83	0,69
Freq. Con-Eco	Frequência	1,09	11,54	0,83	0,69	1,08	12,71	0,78	0,61
Freq. Tec-Soc	Frequência	0,73	8,60	0,65	0,42	1,07	13,03	0,82	0,67
Inter. Cli-Reg	Interesse	1,00		0,87	0,76	1,00		0,82	0,67
Inter. Con-Eco	Interesse	1,00	15,17	0,83	0,69	1,16	16,09	0,92	0,85
Inter. Tec-Soc	Interesse	0,74	12,47	0,78	0,61	1,01	15,45	0,85	0,72
Uso fonte Pes-Ext	Uso fontes	1,00		0,72	0,52	1,00		0,63	0,40
Uso fonte Pes-Int	Uso fontes	0,99	11,98	0,79	0,62	1,03	10,43	0,76	0,58
Uso fonte Imp-Ext	Uso fontes	0,87	8,69	0,61	0,37	0,88	7,47	0,55	0,30
Uso fonte Imp-Int	Uso fontes	1,28	9,63	0,69	0,48	1,44	8,70	0,68	0,46
Uso fonte Ele-Pes	Uso fontes	0,89	9,35	0,67	0,45	1,12	8,72	0,71	0,50
Uso fonte Ele-Imp	Uso fontes	0,94	8,52	0,61	0,37	1,07	7,80	0,61	0,37
COVARIÂNCIAS E CORRELAÇÕES									
Importância	Variabilidade	0,06	3,66	0,44	0,19	0,13	4,28	0,44	0,19
Importância	Complexidade	0,03	2,91	0,38	0,14	0,10	3,47	0,32	0,10
Variabilidade	Complexidade	0,12	3,81	0,57	0,32	0,23	5,26	0,64	0,41

Fonte: Análise de dados

Observações: 1) peso de regressão do fator para o construto; 2) valor *t* da estimativa de regressão; 3) peso padronizado; 4) o percentual de variância compartilhada entre os indicadores e os construtos. Os valores em negrito indicam variáveis com menos de 40% de variância compartilhada representando problemas de validade convergente segundo critérios de Bollen (1989). Os pesos de regressão que têm valor igual a 1 e não têm valor C.R. correspondente demonstram qual indicador foi usado para tornar os construtos identificados. As siglas nas variáveis indicadoras apontam o setor do ambiente tarefa ou geral, ou a categoria de fontes de informação.

Vários aspectos dos modelos testados são mostrados na Tabela 31 e na Tabela 32. Quanto à parte estrutural, observa-se que somente a importância teve efeito significativo sobre o construto *incerteza ambiental percebida* no grupo de setores do ambiente tarefa, já que esse foi o único construto com valor *t* superior a 1,96 em módulo (efetuando o teste ao nível de 5%). Outro fato interessante observa-se no ambiente geral em que todos os fatores têm pesos significativos, mas o peso do efeito da complexidade sobre a incerteza ambiental é invertido, isto é, quanto maior a complexidade menor a incerteza, o que comprova as influências em sentidos

opostos das dimensões da incerteza ambiental. No tocante aos efeitos da incerteza ambiental sobre a intensidade da MA e uso das fontes, tem-se um nível de explicação e relação razoável nos dois grupos.

Quanto ao modelo de mensuração, observa-se que os indicadores dos construtos representam níveis adequados de explicação. Em primeira instância, demonstrou-se que todos os indicadores se relacionam com seus respectivos construtos com 99% de confiança, já que todos possuem valores *t* superiores a 2,23 considerando um teste unicaudal. Esse fato aponta para a presença de validade convergente desses indicadores, segundo o critério de Bagozzi; Yi e Philips (1991), demonstrando que os indicadores estão suficientemente relacionados a seus construtos de interesse, resultando de um mesmo efeito latente. Também foi empregado o método mais conservador sugerido por Bollen (1989), que consiste em verificar se o construto consegue explicar ao menos 40% da variância de seu indicador. Segundo esse critério alguns indicadores não apresentaram validade convergente (destacados em negrito na Tabela 32). Além disso, fez-se a avaliação da qualidade global da mensuração dos modelos, expressa por meio da variância média extraída dos indicadores (que idealmente deve ser superior a 40%), da confiabilidade composta (que idealmente deve ser maior que 60%) e do R² dos construtos endógenos (não existem limites sugeridos) (FORNELL; LACKER, 1981; HAIR *et al.*, 2005; BOLLEN, 1989). Essas medidas estão expressas na Tabela 33.

Tabela 33 - Estimativas de qualidade de mensuração dos construtos para os modelos de monitoração ambiental dos ambientes tarefa e geral

CONSTRUTOS	AMBIENTE TAREFA			AMBIENTE GERAL		
	AVE	CC	R ²	AVE	CC	R ²
Importância	0,37	0,63		0,49	0,74	
Variabilidade	0,51	0,75		0,47	0,72	
Complexidade	0,38	0,63		0,45	0,71	
Frequência	0,56	0,79	0,75	0,66	0,85	0,64
Interesse	0,68	0,87	0,47	0,75	0,90	0,75
Uso das fontes	0,47	0,84	0,53	0,44	0,82	0,21
Incerteza ambiental	0,59	0,81	0,33	0,54	0,77	0,47

Fonte: Análise de dados

Observações: AVE é a variância média extraída; CC é confiabilidade composta; R² é o coeficiente de determinação múltipla do construto (percentual de sua variância explicada pelas variáveis independentes). Valores em negrito indicam variância média extraída dos indicadores menor que 40%.

Notadamente, somente os construtos importância e complexidade no grupo ambiente tarefa apresentaram índices de variância extraída um pouco abaixo do limite sugerido de 0,40, demonstrando que os construtos foram mensurados com níveis adequados de confiança. Além disso, nota-se que existe um nível moderado de explicação dos construtos endógenos, demonstrando capacidade preditiva adequada dos mesmos. Adicionalmente, foi realizada a verificação da validade discriminante (*i.e.*, se os pares de construtos representam dimensões diferentes do fenômeno estudado) com base no método sugerido por Fornell e Lacker (1981), que consiste em comparar o valor da variância média extraída com o quadrado dos coeficientes de correlação entre os pares de construtos. Nos casos em que a variância extraída for inferior ao quadrado do coeficiente de correlação, tem-se pela violação da validade discriminante, já que os construtos estariam compartilhando mais variância entre si do que com seus próprios indicadores (NETEMEYER; BEARDEN; SHARMA, 2003). Pode-se notar que, em nenhum dos dois modelos, as medições enquadraram em tal condição, confirmando-se a validade discriminante dos construtos.

Por fim, buscando evidenciar vieses nas estimativas sob a suposição de normalidade, foi feita a verificação do grau de viés das estimativas obtidas segundo a abordagem de *bootstrapping*. Com o uso de 500 amostras, observou-se que o grau de viés ocorre com maior intensidade para o peso da *importância* sobre a *incerteza estratégica*, que tem um valor inferior quando estimado pelo método dos Mínimos Quadrados Generalizados, e para os indicadores de *importância* e *complexidade* da concorrência, somente no ambiente tarefa. Notadamente, tais vieses não mudam as conclusões do estudo (ao nível de confiança de 95% unicaudal). Ainda, salienta-se que nenhum viés elevado foi encontrado para o modelo, demonstrando a robustez do método de estimação à violação observada da normalidade, conforme citado por diversos autores (TABACHNICK; FIDEL, 2001; HAIR *et al.*, 2005; JÖRESKOG; SÖRBOM, 1989). Pode-se, então, prosseguir a análise por meio do teste dos modelos estendidos, cuja parte estrutural está representada na Tabela 34 e a parte de mensuração, na Tabela 35.

Tabela 34 - Estimativas básicas da parte estrutural dos modelos estendidos de monitoração ambiental no ambiente tarefa e geral

VARIÁVEL DEPENDENTE	VARIÁVEL INDEP.	AMBIENTE TAREFA				AMBIENTE GERAL			
		REG ¹	C.R. ²	EST. ³	SMC ⁴	REG ¹	C.R. ²	EST. ³	SMC ⁴
Incerteza ambiental	Importância	1,09	3,20	0,48	0,45	0,48	4,16	0,44	0,53
Incerteza ambiental	Variabilidade	0,01	0,12	0,01	0,45	0,41	3,09	0,45	0,53
Incerteza ambiental	Complexidade	0,13	0,76	0,08	0,45	-0,26	-2,20	-0,28	0,53
Incerteza ambiental	Incerteza uso	-0,36	-3,08	-0,27	0,45	-0,33	-3,03	-0,24	0,53
Frequência	Incerteza amb.	1,00	8,41	0,84	0,71	1,00	8,84	0,81	0,66
Interesse	Incerteza amb.	1,05	8,61	0,69	0,48	1,27	8,76	0,85	0,72
Uso das fontes	Incerteza amb.	0,79	7,82	0,75	0,56	0,47	5,44	0,50	0,25

Fonte: Análise de dados

Observações: 1) peso de regressão do fator para o construto; 2) valor *t* da estimativa de regressão; 3) peso padronizado; 4) o percentual de variância explicada dos construtos.

Tabela 35 - Estimativas básicas da parte de mensuração dos modelos estendidos de monitoração ambiental no ambiente tarefa e geral

VARIÁVEL DEPENDENTE	VARIÁVEL INDEP.	AMBIENTE TAREFA				AMBIENTE GERAL			
		REG ¹	C.R. ²	EST. ³	SMC ⁴	REG ¹	C.R. ²	EST. ³	SMC ⁴
Imp. Tec-Soc	Importância	1,00		0,41	0,17	1,00		0,61	0,37
Imp. Con-Eco	Importância	2,43	5,25	0,74	0,55	1,27	7,93	0,78	0,61
Imp. Cli-Reg	Importância	1,41	4,82	0,60	0,36	1,10	7,78	0,70	0,49
Var. Tec-Soc	Variabilidade	1,00		0,64	0,41	1,00		0,70	0,49
Var. Con-Eco	Variabilidade	1,52	8,69	0,88	0,77	1,03	8,43	0,71	0,50
Var. Cli-Reg	Variabilidade	1,00	7,96	0,59	0,35	0,89	7,59	0,62	0,38
Comp. Tec-Soc	Complexidade	1,00		0,41	0,17	1,00		0,62	0,38
Comp. Con-Eco	Complexidade	1,90	5,06	0,75	0,56	1,29	7,94	0,77	0,59
Comp. Cli-Reg	Complexidade	1,50	5,03	0,60	0,36	1,05	7,23	0,63	0,40
Freq. Cli-Reg	Frequência	1,00		0,75	0,56	1,00		0,83	0,69
Freq. Con-Eco	Frequência	1,09	11,40	0,83	0,69	1,07	12,87	0,79	0,62
Freq. Tec-Soc	Frequência	0,73	8,52	0,65	0,42	1,06	13,31	0,82	0,67
Inter. Cli-Reg	Interesse	1,00		0,87	0,76	1,00		0,82	0,67
Inter. Con-Eco	Interesse	1,02	15,12	0,84	0,71	1,16	16,03	0,92	0,85
Inter. Tec-Soc	Interesse	0,74	12,36	0,77	0,59	1,01	15,44	0,86	0,74
Uso fonte Pes-Ext	Uso fontes	1,00		0,71	0,50	1,00		0,64	0,41
Uso fonte Pes-Int	Uso fontes	1,00	11,76	0,78	0,61	1,02	10,41	0,75	0,56
Uso fonte Imp-Ext	Uso fontes	0,90	8,58	0,61	0,37	0,95	7,77	0,58	0,34
Uso fonte Imp-Int	Uso fontes	1,33	9,47	0,69	0,48	1,44	8,68	0,67	0,45
Uso fonte Ele-Pes	Uso fontes	0,91	9,19	0,68	0,46	1,13	8,75	0,72	0,52
Uso fonte Ele-Imp	Uso fontes	0,99	8,50	0,62	0,38	1,13	7,92	0,63	0,40
Inc. uso conseq.	Incerteza uso	1,00		0,63	0,40	1,00		0,62	0,38
Inc. uso expec.	Incerteza uso	1,04	7,58	0,62	0,38	1,20	7,40	0,69	0,48
Inc. uso acertos	Incerteza uso	1,10	7,27	0,63	0,40	1,06	7,01	0,59	0,35
Inc. uso propriet.	Incerteza uso	0,86	7,26	0,60	0,36	0,82	6,90	0,55	0,30
COVARIÂNCIAS E CORRELAÇÕES									
Importância	Variabilidade	0,06	3,67	0,47	0,22	0,13	4,05	0,41	0,17
Importância	Complexidade	0,03	2,82	0,39	0,15	0,10	3,54	0,33	0,11
Variabilidade	Complexidade	0,12	3,75	0,59	0,35	0,24	5,44	0,67	0,45
Importância	Incerteza uso	0,03	3,26	0,34	0,12	0,06	3,35	0,30	0,09
Variabilidade	Incerteza uso	0,01	0,52	0,04	0,00	0,05	2,34	0,19	0,04
Complexidade	Incerteza uso	0,02	1,66	0,15	0,02	0,04	1,89	0,15	0,02

Fonte: Análise de dados

Observações: 1) peso de regressão do fator para o construto; 2) valor *t* da estimativa de regressão; 3) peso padronizado; 4) o percentual de variância compartilhada entre os indicadores e os construtos. Os valores em negrito indicam variáveis com menos de 40% de variância compartilhada representando problemas de validade convergente segundo critérios de Bollen (1989). Os pesos de regressão que têm valor igual a 1 e não têm valor C.R. correspondente demonstram qual indicador foi usado para tornar os construtos identificados. As siglas nas variáveis indicadoras apontam o setor do ambiente tarefa ou geral, ou a categoria de fontes de informação.

Como ocorreu para o primeiro par de modelos testados (ambientes tarefa e geral), observa-se que os modelos apresentam relações muito similares. Destaca-se o fato da *incerteza interna* ter um efeito significativo sobre a *incerteza ambiental* no segundo par de modelos testados, porém de sinal negativo. Ainda, obtiveram-se evidências favoráveis à validade convergente para a maioria dos indicadores,

conforme critérios anteriormente descritos. Apresenta-se a qualidade de mensuração dos modelos estendidos, expressa na Tabela 36.

Tabela 36 - Estimativas de qualidade de mensuração dos construtos para os modelos estendidos de monitoração ambiental no ambiente tarefa e geral

CONSTRUTOS	AMBIENTE TAREFA			AMBIENTE GERAL		
	AVE	CC	R ²	AVE	CC	R ²
Importância	0,36	0,61		0,49	0,74	
Variabilidade	0,51	0,75		0,46	0,72	
Complexidade	0,36	0,62		0,46	0,72	
Incerteza uso	0,38	0,71		0,38	0,71	
Frequência	0,56	0,79	0,71	0,66	0,85	0,66
Interesse	0,69	0,87	0,48	0,75	0,90	0,72
Uso fontes	0,47	0,84	0,56	0,45	0,83	0,25
Incerteza ambiental	0,58	0,81	0,45	0,54	0,77	0,53

Fonte: Análise de dados

Observações: AVE é a variância média extraída; CC é a confiabilidade composta; R² é o coeficiente de determinação múltipla do construto (percentual de sua variância explicada pelas variáveis independentes). Valores em negrito indicam variância média extraída dos indicadores menor que 40%.

Os modelos apresentam bons níveis de qualidade de mensuração e evidências favoráveis à validade discriminante em todos os pares de construtos correlacionados. De fato, tal observação demonstra que os dados do estudo têm níveis adequados de validade, conforme os critérios propostos.

Verificando ainda o enviesamento das estimativas devido à violação da normalidade, apuraram-se conclusões similares às obtidas para os primeiros dois modelos, sendo que somente três estimativas não padronizadas apresentaram valores viesados positivamente (as estimativas sob suposição de normalidade são inferiores às obtidas pelo *bootstrapping*). Assim, a violação da normalidade não é uma condição impeditiva da aplicação do método dos Mínimos Quadrados Generalizados, por não ocasionar alterações nos resultados dos testes das hipóteses.

Definidos os modelos de mensuração, verificou-se a consistência dos modelos. Buscando estimativas ofensivas (JÖRESKOG; SÖRBOM, 1989), notou-se uma estimativa padronizada superior a 0,90 para o indicador interesse do setor econômico no ambiente geral, mas, como se trata de uma relação do construto para seu indicador, isso não representa uma ameaça à validade discriminante. Nenhum caso de variância negativa ou estimativa padronizada superior a 1 foi obtido.

Notadamente, comparando-se os resultados com e sem *outliers* multivariados, observaram-se mudanças mínimas nos resultados, o que indica que as soluções obtidas são relativamente robustas a presença deles (TABACHNICK; FIDEL, 2001). O ajuste dos modelos consta na Tabela 37.

Tabela 37 - Estimativas de adequação do ajuste dos modelos originais e estendidos de monitoração ambiental para os ambientes tarefa e geral

MEDIDA DE AJUSTE	AMBIENTE TAREFA		AMBIENTE GERAL	
	PADRÃO	ESTENDIDO	PADRÃO	ESTENDIDO
χ^2	427,7	517,58	417,92	505,95
G.L	180	262	180	262
Probabilidade	0,00	0,00	0,00	0,00
Número de parâmetros	51	63	51	63
$\chi^2/g.l$	2,38	1,98	2,32	1,93
RMR	0,10	0,09	0,11	0,09
GFI	0,88	0,88	0,88	0,88
AGFI	0,85	0,85	0,85	0,85
PGFI	0,69	0,71	0,69	0,71
RMSEA	0,06	0,05	0,06	0,05
RMSEA (LI)	0,06	0,05	0,05	0,05
RMSEA (LS)	0,07	0,06	0,07	0,06
PCLOSE	0,00	0,18	0,00	0,27
Hoelter .05 index	169	197	173	202
Hoelter .01 index	180	209	185	214

Fonte: Análise de dados

A tabela anterior demonstra que os modelos têm ajuste moderado, tal como valores GFI e AGFI próximos do limite de 0,90 e medida RMSEA abaixo dos limites liberais de 0,08. Fato interessante é que os modelos que consideram a *incerteza interna* apresentam, a despeito de seu maior número de indicadores, ajustes melhores nos índices comparativos, tais como qui-quadrado normalizado (abaixo do limite sugerido de 2,00 – HAIR *et al.*, 2005) e probabilidade superior a 10% (PCLOSE) do RMSEA ser inferior a 0,05, limite conservador da estatística (TABACHNICK; FIDEL, 2001). Assim, demonstra-se que, segundo os índices Hoelter, os modelos estendidos requerem amostras maiores para rejeitar a hipótese nula de igualdade das matrizes de covariância observada e estimada, evidenciando que esses modelos têm menores chances de rejeição no teste do qui-quadrado – indicador de ajuste fundamental em equações estruturais (JÖRESKOG; SÖRBOM, 1989). De fato, tais considerações sugerem que os modelos estendidos são superiores aos modelos básicos. Outra evidência favorável a essa hipótese é o fato da variação

explicada dos modelos estendidos serem superiores às obtidas pelos modelos básicos: a diferença entre o percentual de variância explicada da incerteza estratégica nos modelos estendidos e modelos básicos é de 12% para o ambiente tarefa e 6% para o ambiente geral, o que se apresenta como mais uma evidência favorável à hipótese testada neste estudo²¹. Desse modo, pode-se dizer que o modelo de incerteza ambiental ajusta-se melhor quando se consideram fontes de incerteza interna e explica melhor a variância da incerteza, tanto no ambiente tarefa quanto no geral.

Teste dos modelos de monitoração ambiental nos setores

Enquanto os modelos da seção anterior consideravam os construtos latentes referentes ao ambiente tarefa e geral, agora os modelos são testados por setor. Desse modo, a *incerteza ambiental estratégica percebida* é um construto latente que tem como antecedentes a *importância*, a *variabilidade* e a *complexidade*, e como efeitos o *uso das fontes de informação*, a *freqüência* e o *interesse* na MA. Essa forma de *modelo híbrido* é denominada modelo MIMIC (*Multiple Indicators Multiple Causes*) e tem aplicações na psicologia e economia, sendo recorrente no contexto psicométrico (JÖRESKOG; SÖRBOM, 1989). Kline (1998) caracteriza tais modelos como híbridos por terem indicadores *causais* e *reflexivos*. Um desenho esquemático dos modelos original e estendido pode ser visualizado nas Figura 6 e Figura 7.

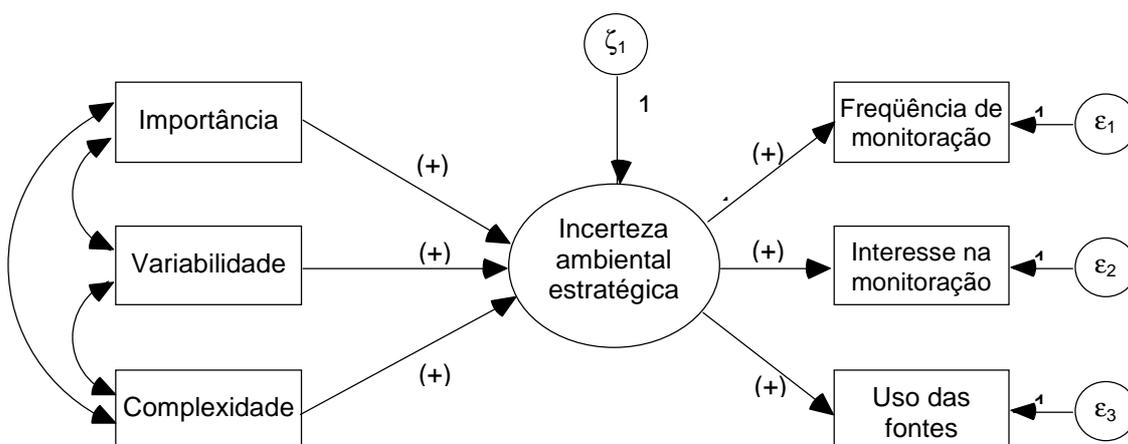


Figura 6 – Modelo de monitoração ambiental por setor: relações estruturais MIMIC
Fonte: Elaborado pelo autor

²¹ Correspondente a, no caso do ambiente tarefa, $0,45-0,33=0,12$ e, no caso do ambiente geral, $0,53-0,47=0,06$, conforme as Tabela 31 e Tabela 34.

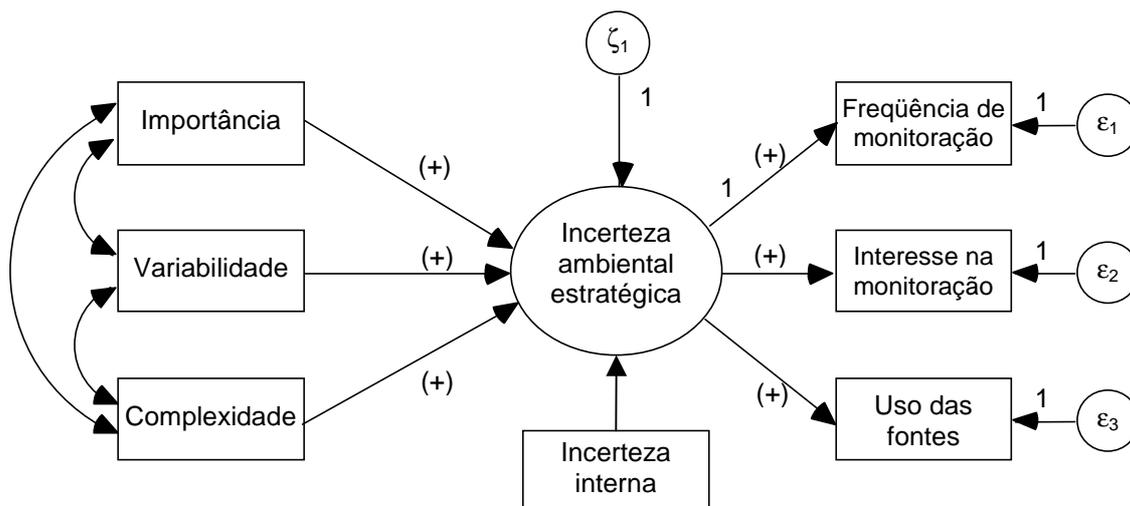


Figura 7 – Modelo estendido de monitoração ambiental por setor: relações estruturais MIMIC

Fonte: Elaborado pelo autor

Para aplicar o modelo exposto nas figuras anteriores, os construtos *uso das fontes de informação* e *incerteza interna* (no caso do modelo estendido), foram reduzidos a indicadores únicos por meio do cálculo da média dos indicadores unidimensionais das medidas (uso das fontes e incerteza interna subjetiva), a fim de manter tanto a parcimônia (BAGOZZI; HEATHERTON, 1994), quanto a coerência ao representar as variáveis por meio de indicadores observáveis no modelo estrutural.

Quanto à avaliação dos pressupostos, empregando-se a avaliação desagregada (TABACHNICK; FIDEL, 2001) tem-se que: (a) poucos *outliers* univariados foram encontrados (9 *outliers* para *importância cliente*; 2 para *incerteza interna*; 6 para *uso total das fontes*) e substituídos por valores menos extremos; (b) 5 *outliers* multivariados foram retidos para comparação; (c) nenhum problema de multicolinearidade ou variâncias relativas foi observado; e (d) a análise da normalidade revelou desvios menos expressivos na normalidade uni e multivariada em relação aos modelos anteriores. De fato, quando consideradas de maneira isolada, por setores, poucas variáveis desviam-se da normalidade de maneira significativa, tornando mais robusta a estimação por meio do método dos Mínimos Quadrados Generalizados.

Entende-se ainda que o modelo em questão não requer a avaliação de propriedades psicométricas usuais para medidas reflexivas (unidimensionalidade, confiabilidade,

validades discriminante e convergente), pois os construtos são basicamente formativos e, nestes casos, a validade de construto é preterida em favor da validade preditiva (MACKENZIE; PODSAKOFF; JARVIS, 2005; DIAMANTOPOULOS; WINKLHOFER, 2001). Considerando tais características, apresentam-se na Tabela 38 os resultados dos parâmetros estimados por setor do ambiente tarefa, e na Tabela 39 os mesmos resultados para os setores do ambiente geral.

Tabela 38 - Estimativas básicas dos modelos de monitoração ambiental por setores do ambiente tarefa

VAR. DEP.	VAR. INDEP.	REG ¹	C.R. ²	EST. ³	SMC ⁴
CLIENTE					
Incerteza amb.	Importância	0,43	5,83	0,38	0,17
Incerteza amb.	Variabilidade	0,06	1,23	0,08	0,17
Incerteza amb.	Complexidade	0,04	0,78	0,06	0,17
Frequência	Incerteza amb.	1,00		0,73	0,54
Interesse	Incerteza amb.	0,92	7,53	0,63	0,39
Uso das fontes	Incerteza amb.	0,57	6,75	0,61	0,37
CONCORRÊNCIA					
Incerteza amb.	Importância	0,24	4,73	0,34	0,16
Incerteza amb.	Variabilidade	0,07	1,39	0,11	0,16
Incerteza amb.	Complexidade	0,03	0,57	0,04	0,16
Frequência	Incerteza amb.	1,00		0,71	0,51
Interesse	Incerteza amb.	0,99	5,51	0,59	0,34
Uso das fontes	Incerteza amb.	0,53	5,92	0,51	0,26
TECNOLÓGICO					
Incerteza amb.	Importância	0,38	6,11	0,41	0,32
Incerteza amb.	Variabilidade	0,18	3,73	0,28	0,32
Incerteza amb.	Complexidade	0,00	-0,09	-0,01	0,32
Frequência	Incerteza amb.	1,00		0,72	0,52
Interesse	Incerteza amb.	1,04	6,22	0,70	0,49
Uso das fontes	Incerteza amb.	0,36	5,31	0,37	0,13

Fonte: Análise de dados

Observações: 1) peso de regressão do fator para o construto; 2) valor *t* da estimativa de regressão; 3) peso padronizado; 4) o percentual de variância explicada dos construtos. Os pesos de regressão que tem valor igual a 1 e não tem valor C.R. correspondente demonstram o indicador utilizado para tornar os construtos identificados.

Tabela 39 - Estimativas básicas dos modelos de monitoração ambiental por setores do ambiente geral

VAR. DEP.	VAR. INDEP.	REG ¹	C.R. ²	EST. ³	SMC ⁴
REGULATÓRIO					
Incerteza amb.	Importância	0,32	6,21	0,42	0,34
Incerteza amb.	Variabilidade	0,15	2,96	0,21	0,34
Incerteza amb.	Complexidade	-0,01	-0,16	-0,01	0,34
Frequência	Incerteza amb.	1,00		0,67	0,45
Interesse	Incerteza amb.	1,23	6,63	0,78	0,61
Uso das fontes	Incerteza amb.	0,36	5,84	0,38	0,15
ECONÔMICO					
Incerteza amb.	Importância	0,38	8,06	0,51	0,27
Incerteza amb.	Variabilidade	0,14	2,88	0,19	0,27
Incerteza amb.	Complexidade	-0,05	-1,30	-0,08	0,27
Frequência	Incerteza amb.	1,00		0,77	0,60
Interesse	Incerteza amb.	1,13	7,18	0,73	0,53
Uso das fontes	Incerteza amb.	0,38	6,73	0,44	0,19
SÓCIO-CULTURAL					
Incerteza amb.	Importância	0,24	5,32	0,34	0,33
Incerteza amb.	Variabilidade	0,22	4,67	0,32	0,33
Incerteza amb.	Complexidade	0,03	0,74	0,05	0,33
Frequência	Incerteza amb.	1,00		0,72	0,52
Interesse	Incerteza amb.	1,28	8,10	0,80	0,64
Uso das fontes	Incerteza amb.	0,31	5,39	0,33	0,11

Fonte: Análise de dados

Observações: 1) peso de regressão do fator para o construto; 2) valor *t* da estimativa de regressão; 3) peso padronizado; 4) o percentual de variância explicada dos construtos. Os pesos de regressão que tem valor igual a 1 e não tem valor C.R. correspondente demonstram o indicador utilizado para tornar os construtos identificados.

Destacadamente, observam-se diferenças entre os pesos estimados para cada setor, tais como o peso da *taxa de variabilidade* sobre a *incerteza estratégica percebida*, que não é significativo para os setores cliente e concorrência. Nota-se que a complexidade não apresenta peso linear significativo em nenhum setor. Isso levanta a possibilidade desse não ser um bom indicador do construto ou que sua influência não seja linear²². Outro ponto interessante refere-se à menor capacidade explicativa da incerteza ambiental nos setores cliente e concorrência, o que pode demonstrar que tais setores sofrem influência de outros fatores não considerados no modelo; como sugerido posteriormente, um bom campo para estudos futuros seria identificar se outras variáveis realmente teriam maior capacidade de explicar a incerteza nestes setores. Considerando tais estimativas, segue a avaliação do modelo de incerteza ambiental percebida estendido por setores do ambiente tarefa, conforme Tabela 40, e por setores do ambiente geral, conforme Tabela 41.

²² Há estudos que investigaram a existência de efeitos não lineares, como Hough e White (2004).

Tabela 40 - Estimativas básicas dos modelos estendidos de monitoração ambiental por setores do ambiente tarefa

VAR. DEP.	VAR. INDEP.	REG¹	C.R.²	EST.³	SMC⁴
CLIENTE					
Incerteza amb.	Importância	0,38	5,43	0,34	0,28
Incerteza amb.	Variabilidade	0,05	1,04	0,07	0,28
Incerteza amb.	Complexidade	0,04	0,89	0,06	0,28
Incerteza amb.	Incerteza uso	-0,47	-5,07	-0,32	0,28
Frequência	Incerteza amb.	1,00		0,72	0,51
Interesse	Incerteza amb.	0,97	7,93	0,65	0,42
Uso das fontes	Incerteza amb.	0,58	7,25	0,61	0,37
CONCORRÊNCIA					
Incerteza amb.	Importância	0,21	4,46	0,31	0,27
Incerteza amb.	Variabilidade	0,08	1,67	0,13	0,27
Incerteza amb.	Complexidade	0,03	0,69	0,05	0,27
Incerteza amb.	Incerteza uso	-0,42	-4,90	-0,32	0,27
Frequência	Incerteza amb.	1,00		0,69	0,48
Interesse	Incerteza amb.	1,04	6,15	0,60	0,36
Uso das fontes	Incerteza amb.	0,57	6,34	0,53	0,28
TECNOLÓGICO					
Incerteza amb.	Importância	0,34	5,89	0,39	0,40
Incerteza amb.	Variabilidade	0,16	3,65	0,26	0,40
Incerteza amb.	Complexidade	0,00	-0,07	-0,01	0,40
Incerteza amb.	Incerteza uso	-0,40	-4,75	-0,29	0,40
Frequência	Incerteza amb.	1,00		0,70	0,49
Interesse	Incerteza amb.	1,10	6,87	0,71	0,51
Uso das fontes	Incerteza amb.	0,39	5,46	0,38	0,15

Fonte: Análise de dados

Observações: 1) peso de regressão do fator para o construto; 2) valor *t* da estimativa de regressão; 3) peso padronizado; 4) o percentual de variância explicada dos construtos. Os pesos de regressão que tem valor igual a 1 e não tem valor C.R. correspondente demonstram o indicador utilizado para tornar os construtos identificados.

Tabela 41 - Estimativas básicas dos modelos estendidos de monitoração ambiental por setores do ambiente geral

VAR. DEP.	VAR. INDEP.	REG ¹	C.R. ²	EST. ³	SMC ⁴
REGULATÓRIO					
Normal	Importância	0,35	7,62	0,48	0,40
Incerteza amb.	Variabilidade	0,13	2,86	0,18	0,40
Incerteza amb.	Complexidade	-0,05	-1,44	-0,09	0,40
Incerteza amb.	Incerteza uso	-0,40	-4,51	-0,26	0,40
Frequência	Incerteza amb.	1,00		0,75	0,57
Interesse	Incerteza amb.	1,19	7,71	0,75	0,56
Uso das fontes	Incerteza amb.	0,40	6,69	0,45	0,20
ECONÔMICO					
Incerteza amb.	Importância	0,29	6,00	0,39	0,33
Incerteza amb.	Variabilidade	0,16	3,18	0,22	0,33
Incerteza amb.	Complexidade	-0,02	-0,53	-0,03	0,33
Incerteza amb.	Incerteza uso	-0,39	-4,04	-0,26	0,33
Frequência	Incerteza amb.	1,00		0,67	0,45
Interesse	Incerteza amb.	1,23	7,22	0,78	0,61
Uso das fontes	Incerteza amb.	0,37	5,94	0,40	0,16
SÓCIO-CULTURAL					
Incerteza amb.	Importância	0,22	5,05	0,32	0,36
Incerteza amb.	Variabilidade	0,22	4,71	0,32	0,36
Incerteza amb.	Complexidade	0,03	0,82	0,05	0,36
Incerteza amb.	Incerteza uso	-0,28	-3,11	-0,18	0,36
Frequência	Incerteza amb.	1,00		0,72	0,52
Interesse	Incerteza amb.	1,29	8,40	0,80	0,65
Uso das fontes	Incerteza amb.	0,32	5,36	0,35	0,12

Fonte: Análise de dados

Observações: 1) peso de regressão do fator para o construto; 2) valor *t* da estimativa de regressão; 3) peso padronizado; 4) o percentual de variância explicada dos construtos. Os pesos de regressão que tem valor igual a 1 e não tem valor C.R. correspondente demonstram o indicador utilizado para tornar os construtos identificados.

Quando se analisam os modelos que consideram a incerteza interna, percebe-se um aumento da variância explicada da incerteza ambiental estratégica, principalmente para os setores cliente e concorrência, que tiveram menor poder explicativo no modelo original. Observa-se também que a incerteza interna teve um efeito significativo em todos os setores considerados. Ainda considerando a questão do ajuste dos modelos, percebe-se uma tendência ao melhor ajuste dos modelos estendidos conforme expressa a Tabela 42.

Tabela 42 - Estimativas de adequação do ajuste dos modelos originais e estendidos de monitoração ambiental por setores

MEDIDAS AJUSTE	CLIENTE		CONCORR.		TECON.		REGULAT.		ECONOM.		SOC.CULT	
	ORI.	EST.	ORI.	EST.	ORI.	EST.	ORI.	EST.	ORI.	EST.	ORI.	EST.
χ^2	19,93	21,56	19,03	20,41	25,72	28,92	29,48	32,90	20,12	22,29	14,11	20,52
G.L	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8
Prob.	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,01
Par.	15	20	15	20	15	20	15	20	15	20	15	20
$\chi^2/g.l$	3,32	2,70	3,17	2,55	4,29	3,61	4,91	4,11	3,35	2,79	2,35	2,56
RMR	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
GFI	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,97	0,97	0,98	0,98	0,99	0,98
AGFI	0,93	0,94	0,94	0,94	0,91	0,92	0,90	0,90	0,93	0,93	0,95	0,94
PGFI	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Rmse	0,08	0,07	0,08	0,07	0,10	0,09	0,11	0,10	0,08	0,07	0,06	0,07
Rmse(LI)	0,04	0,04	0,04	0,03	0,06	0,06	0,07	0,06	0,05	0,04	0,02	0,03
Rmse(LS)	0,12	0,11	0,12	0,11	0,14	0,12	0,15	0,13	0,13	0,11	0,11	0,11
PCLOSE	0,08	0,15	0,09	0,18	0,02	0,03	0,01	0,01	0,07	0,13	0,26	0,18
Hoelter.05	215	244	225	258	166	182	145	160	213	236	303	257
Hoelter.01	286	316	300	334	222	236	194	208	284	306	404	332

Fonte: Análise de dados

Destaca-se que o ajuste de quase todos os modelos estendidos se mostrou superior ao ajuste dos modelos originais (a exceção é em relação ao setor sócio-cultural), o que indica que os modelos estendidos têm maior poder explicativo da teoria que os modelos originais e detêm também maior poder preditivo da incerteza ambiental. Além disso, mostra-se que os modelos apresentaram estabilidade quanto ao desvio da normalidade, já que os valores estimados por meio do *bootstrapping* foram bastante similares aos obtidos segundo o método dos Mínimos Quadrados Generalizados. Quanto à presença de casos ofensivos, apurou-se que a estimação sem *outliers* não determinou mudanças notáveis nos parâmetros básicos e não se observaram valores ofensivos nas medições. Desse modo, reforça-se que os modelos apresentam ajuste de moderado a elevado e consistência adequada quando estimados sob a teoria normal.

O próximo capítulo discute os resultados apresentados, ressaltando os pontos de convergência e divergência em relação a muitos trabalhos comentados na revisão bibliográfica, especialmente Daft; Sormunen e Parks (1988), Choo e Auster (1993) e Boyd e Fulk (1996).

9 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A fim de estruturar a discussão dos resultados, as hipóteses testadas são enquadradas, segundo um critério temático, em quatro grupos, abordados nas seções seguintes: (I) incerteza estratégica ambiental percebida e MA (seção 9.1); (II) uso das fontes de informação na MA e suas percepções de acessibilidade e qualidade (seção 9.2); (III) diferenças no comportamento e percepções na monitoração efetuada pelos grupos dos empreendedores (seção 9.3) e (IV) consideração da incerteza no uso da informação nos modelos da MA efetuada pelos empreendedores (seção 9.4).

9.1 Incerteza estratégica ambiental percebida e monitoração ambiental (hipóteses 1 e 2)

O Quadro 3, a seguir, sintetiza as hipóteses de trabalho 1 e 2 discutidas nesta seção, os testes efetuados e seus principais resultados.

Quadro 3 – Teste e resultado das hipóteses 1 e 2 relativas à incerteza ambiental

Hipótese	Teste da Hipótese	Resultado
(1) A incerteza ambiental estratégica percebida (IAEP) é positivamente correlacionada com a intensidade de monitoração em cada setor ambiental	Correlação entre a IAEP e a intensidade de monitoração medida pelo método da frequência e do interesse	Confirmada
(2) Setores no ambiente tarefa são percebidos como mais estrategicamente incertos que setores no ambiente geral	Teste <i>t</i> entre as IAEP nos ambientes tarefa e geral (secundariamente análise fatorial exploratória)	Confirmada

Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação ao primeiro grupo de resultados, constatou-se que a incerteza estratégica ambiental percebida correlaciona-se positivamente com as medidas de intensidade de monitoração em cada setor. A interpretação imediata para a constatação é: o empreendedor percebe um setor ambiental como incerto quando falta informação sobre esse setor. A incerteza percebida é maior quando o setor é considerado estratégico (DAFT; SORMUNEN; PARKS, 1988) ou caracterizado como mais variável e complexo (DUNCAN, 1972). O gerente tende a pesquisar eventos e tendências em setores considerados mais estratégicos, já que presume que esse conhecimento possa otimizar seu trabalho e, em última instância, o desempenho da

firma. De modo análogo, um setor que muda constantemente e é composto de muitos fatores inter-relacionados demandaria mais atenção dos executivos. Essas proposições mostraram-se acertadas quando consideradas de modo agregado. A discussão posterior no tópico 9.4 sobre a incerteza no uso da informação, que considera a operacionalização dos modelos de MA, refina e torna relativos esses resultados.

Como discutido no capítulo anterior, onde foram apresentados os dados da pesquisa, a Tabela 4 e a Tabela 5 (p. 132) ilustram a intensidade de monitoração medida pela freqüência e pelo interesse em cada setor. Cabe observar que o interesse declarado na monitoração foi maior nos setores do ambiente tarefa. Já a freqüência de monitoração, medida que tende a se aproximar mais da monitoração efetiva, foi maior nos setores cliente e tecnológico do ambiente tarefa, e econômico do ambiente remoto²³ (uma intensa freqüência de monitoração do setor econômico, comparável com outros setores do ambiente tarefa, ocorre também em DAFT; SORMUNEN; PARKS, 1988). Embora se tenha apurado no estudo de Farh; Hoffman e Hegarty (1984) que, do ponto de vista estatístico, a convergência entre esses construtos seja suficiente para declará-las medições adequadas de um mesmo conceito (intensidade de monitoração), a divergência entre eles merece destaque. Em boa parte dos trabalhos revisados, constata-se a variação na ordenação dos setores pela freqüência de monitoração e pelo interesse na monitoração. Isso é sinalizador de que diversos fatores influenciam a efetiva monitoração dos setores, entre eles os componentes considerados da incerteza estratégica. Por outro lado, o relativo alto interesse na monitoração do setor concorrência em oposição à sua relativa baixa freqüência de monitoração sugere o investimento na intensificação de buscas de informação nesse setor, resultado este corroborado pela revisão dos trabalhos nacionais.

Constatou-se ainda que setores no ambiente tarefa criam uma incerteza maior do que no ambiente geral. As Tabela 1 e Tabela 3 (p. 131 e 132), apresentadas na parte descritiva dos resultados, mostram que os setores cliente, concorrência e tecnológico apresentaram maiores médias de importância e variabilidade

²³ Todas as diferenças mencionadas foram medidas por meio de testes *t* emparelhados e são significativas a $p < 0,001$.

percebidas. Conforme se verifica com o auxílio da Tabela 2 (p. 131), o setor tecnológico foi considerado o mais complexo, variável e o segundo mais importante, o que possivelmente se justifica pela alta proporção de atividades de base tecnológica no conjunto de empresas estudado (cerca de 65%). Os setores com maior média de complexidade percebida foram, depois do tecnológico, os setores cliente e o regulatório. O último deles é um setor do ambiente geral. É razoável supor que os empreendedores da amostra experimentem uma alta percepção de complexidade nesse setor ao lidar com as questões de ingresso nas incubadoras, constituição formal de firmas, atendimentos a requisitos e normas para funcionamento (como no caso das firmas de biotecnologia), saídas das incubadoras, e muitas outras exigências legais, algumas delas não relacionadas com suas atividades fins²⁴. Apesar disso, a análise fatorial exploratória conduzida para o teste da hipótese 2 (ver Tabela 14, p. 141) evidenciou que a incerteza estratégica dos seis setores carrega em duas dimensões, o ambiente tarefa, compreendendo os setores cliente, tecnológico e concorrência e o ambiente geral, englobando os setores regulatório, econômico e sócio-cultural. Assim, é legítimo comparar as incertezas estratégicas nos ambientes tarefa e geral, e afirmar que a incerteza percebida nos setores imediatos foi maior do que a dos setores remotos (ver Tabela 15, p. 142). Como em Choo (1993), que estudou os executivos da indústria canadense de telecomunicações, os gerentes deste trabalho perceberam o setor tecnológico como o mais estrategicamente incerto, seguido pelo setor cliente²⁵. Uma possível justificativa para essa constatação encontra eco na explicação de Choo (1993): o ritmo rápido das inovações tecnológicas, assim como a conseqüente alteração freqüente de produtos e serviços que constituem o mercado podem ajudar a compreender o fato. Dadas as características das atividades empreendedoras anteriormente enfatizadas, acredita-se que o argumento é potencializado.

9.2 As fontes de informação na monitoração ambiental (hipóteses 4, 5, 6 e 7)

O Quadro 4, a seguir, sintetiza as hipóteses de trabalho 4, 5, 6 e 7 discutidas nesta seção, os testes efetuados e seus principais resultados.

²⁴ Esses aspectos são realçados em Mascarenhas; Judice e Salles (2001); um relato de gerente de firma incubada de base biotecnológica feito a este pesquisador por contato telefônico ressaltou os problemas constantemente enfrentados na área de regulamentação da atividade.

²⁵ A diferença foi medida por teste *t* emparelhado e é significativa a $p < 0,001$.

Quadro 4 – Teste e resultado das hipóteses 4, 5, 6 e 7 relativas às fontes de informação

Hipótese	Teste da Hipótese	Resultado
(4) A acessibilidade percebida de cada tipo de fonte de informação é positivamente correlacionada com a frequência de seu uso na MA	Correlação entre a acessibilidade percebida do tipo de fonte e a frequência reportada de seu uso	Rejeitada
(5) A qualidade percebida de cada tipo de fonte de informação é positivamente correlacionada com a frequência de seu uso na MA	Correlação entre a qualidade percebida do tipo de fonte e a frequência reportada de seu uso	Confirmada
(6) A incerteza ambiental estratégica percebida (IAEP) é positivamente correlacionada com a frequência de uso de cada tipo de fonte de informação na MA	Correlação entre a IAEP e frequência reportada do uso de cada tipo de fonte	Confirmada
(7) A acessibilidade percebida de cada tipo de fonte de informação explica mais o seu uso na MA do que sua qualidade percebida ou a incerteza ambiental estratégica percebida (IAEP)	Regressão múltipla tendo como variável dependente o uso reportado do tipo de fonte e como variáveis independentes sua qualidade e acessibilidade percebidas e a IAEP	Rejeitada – a qualidade percebida explicou mais a variância

Fonte: Elaborado pelo autor

O segundo grupo de hipóteses refere-se ao uso das fontes de informação na MA e suas percepções de acessibilidade e qualidade. Em relação ao uso, destacaram-se as categorias de fontes de informação eletrônicas e pessoais (ver Tabela 6 e Tabela 7, p. 134). Considerando a expansão do uso de sistemas de informação eletrônicos, era esperado o uso mais intenso das fontes eletrônicas, o que também foi observado em Pereira e Barbosa (2006) e Barbosa (2002). A ênfase na utilização de fontes pessoais, especialmente em tarefas menos estruturadas, mais incertas ou estratégicas, como as atividades de inovação, tem sido constantemente ressaltada pela literatura (McGEE; SAWYER, 2003; BYSTRÖM, 2002; CHOO, 1993; DAFT; SORMUNEN; PARKS, 1988). De maneira geral, as fontes externas foram consideradas mais acessíveis (ver Tabela 8 e Tabela 9, p. 135). De acordo com a Tabela 10 e Tabela 11 (p. 135), as fontes internas destacaram-se pela qualidade. Já as fontes eletrônicas foram consideradas menos confiáveis e as informações provenientes delas percebidas como menos relevantes, resultado condizente com o de Barbosa (2002)²⁶.

²⁶ Todas as diferenças mencionadas relativas a uso, acessibilidade e qualidade das fontes foram medidas por meio de testes *t* emparelhados e são significativas a $p < 0,05$.

As hipóteses 4, 5 e 6 mostram claramente que a qualidade percebida das fontes de informação utilizadas na monitoração realizada pelos empreendedores correlaciona-se positivamente com sua frequência reportada de uso, o que ocorreu para todas as categorias de fontes com confiabilidade de 1% na maioria dos casos (ver Tabela 21 à Tabela 24, p. 148 à 149). Nota-se que as correlações obtidas para a qualidade foram maiores que as apuradas para incerteza estratégica. No entanto, tal relação não se manifestou entre a acessibilidade e o uso das fontes, com apenas duas categorias apresentando correlação estatisticamente significativa (ver Tabela 19 e Tabela 20, p. 147). Os mesmos padrões de relações foram encontrados por Choo (1993). Tais dados prenunciam o resultado da hipótese principal desta seção, a hipótese 7, que procura precisar qual o fator que mais influencia o uso das fontes de informação na MA dentre a qualidade e a acessibilidade percebidas das fontes e a incerteza ambiental estratégica. A Tabela 25 e a Tabela 26 (p. 150) revelam que, ao contrário do preceituado, o fator que mais influenciou a seleção da fonte para a MA foi sua qualidade percebida. Considerando a proporção da variância parcial explicada pelas variáveis independentes em relação à variância total explicada do uso da fonte para cada categoria, é fácil calcular que a acessibilidade, além de apresentar poucos coeficientes beta significativos nos modelos de regressão (3 em 11), teria justificado, em média, apenas 2% da variância total, enquanto a incerteza estratégica explicou por volta de 33%, e a qualidade, 65%. Os coeficientes beta da incerteza e da qualidade foram significativos em todas as regressões.

Tendo alcançado resultado similar, Choo (1993), a fim de melhor entender a grande importância da qualidade das fontes, dividiu sua argumentação em três linhas: (1) comparação com medidas passadas de acessibilidade e qualidade percebidas das fontes; (2) apresentação de pesquisas que oferecem alternativas ao modelo de predominância da acessibilidade; e (3) caracterização da MA como uma atividade de busca e uso da informação com suas tipicidades. Nos parágrafos seguintes, detalham-se essas linhas de argumentação.

A primeira linha de explicação compara as medidas de acessibilidade e qualidade percebidas das fontes utilizadas em trabalhos anteriores com as desta pesquisa. Rosenberg (1967) e Gerstberger e Allen (1968) são dois trabalhos prévios bastante conhecidos que destacam a acessibilidade das fontes. O primeiro deles mediu a

acessibilidade da fonte como o grau de facilidade de uso e a qualidade como a quantidade de informação esperada. O segundo mediu a acessibilidade como a facilidade em abordar, obter ou contatar o canal e a qualidade como a qualidade técnica ou a confiabilidade da informação obtida de cada canal.

Neste estudo empregou-se a medida de acessibilidade de Culnan (1983), cujas duas dimensões retratam o tempo e o esforço necessários para abordar ou localizar a fonte, e a facilidade de obter informações da fonte. Em boa medida, essas dimensões convergem com as empregadas nos dois trabalhos anteriores, Rosenberg (1967) e Gerstberger e Allen (1968). Entretanto, tal não acontece com as medições de qualidade. Como sublinhado na revisão bibliográfica, Zmud (1978), com base em validação empírica de dados, concluiu que a relevância aparece como um componente básico da qualidade da informação. O'Reilly (1982) determinou quatro componentes da qualidade da informação: relevância, confiabilidade, precisão e oportunidade. Assim, como Choo (1993) e Auster e Choo (1993), esta pesquisa operacionalizou a qualidade da informação com base nos componentes de relevância e confiabilidade. Pode-se considerar que Gerstberger e Allen (1968) utilizaram a dimensão confiabilidade, mas não a dimensão de relevância da informação, aqui empregada. A questão da mensuração pode justificar parcialmente as diferenças de resultados em relação a esses trabalhos.

A segunda linha de argumentação de Choo (1993) ressaltou as conclusões de trabalhos anteriores que corroboram o papel fundamental das percepções da qualidade da informação proveniente da fonte na determinação de seu uso. Nos capítulos anteriores da revisão bibliográfica, já se destacaram as considerações e refinamentos apurados em trabalhos que acentuavam a acessibilidade das fontes. Por exemplo, Gerstberger e Allen (1968) argumentaram que a acessibilidade percebida do canal de informação era o critério determinante de sua utilização. No entanto, quando se tratava de aceitar ou rejeitar idéias já tendo sido selecionado um canal, o foco era mantido na qualidade técnica. Se O'Reilly (1982) concluiu que a influência da acessibilidade percebida no uso das fontes foi majoritária, também lembrou que para o uso de fontes pessoais internas a qualidade percebida foi o critério determinante. Culnan (1983) ressaltou que o uso de fontes de informação consideradas menos acessíveis está relacionado à complexidade das tarefas

desempenhadas pelo indivíduo, o que sugere a prevalência da qualidade das informações em situações específicas.

No entanto, outras pesquisas tendem a realçar a importância da qualidade da informação obtida das fontes de modo mais geral. Hardy (1982) argumentou que dois modelos de seleção de fontes de informação eram encontrados na literatura. O *modelo de custo/benefício* pressupõe que aqueles que buscam informação selecionam fontes com base nos custos e benefícios esperados ao utilizá-las. O *modelo do esforço mínimo (least-effort model)* propugna que as fontes são escolhidas com base no critério de minimização do esforço ou custo de obtenção da informação, mesmo que sacrificando sua qualidade. O autor, com base nos resultados de um *survey* com 968 profissionais do serviço florestal, defendeu que aqueles que buscam informação avaliam tanto os custos quanto os benefícios (qualidade da informação obtida) na seleção das fontes, embora atribuam aproximadamente o dobro da ênfase no critério de custo (facilidade de acesso à fonte).

Por outro lado, espera-se que aspectos circunstanciais influenciem a repercussão da qualidade e acessibilidade das fontes de informação em sua seleção e uso. Swanson (1987), revendo estudos de uso de canais de informação, defendeu que, ao analisar a afirmação de que a acessibilidade das fontes explica o seu uso, os pesquisadores devem atentar para os fatores contingenciais que determinam ou não a veracidade dessa afirmação e podem eventualmente tornar o fator qualidade da informação preponderante. Com base no estudo do uso de relatórios gerenciais por parte de 186 usuários em quatro organizações, o autor concluiu que o uso do canal ou fonte de informação pode ser explicado em parte pelas disposições ou crenças individuais em relação ao canal, mas que a qualidade atribuída à informação proveniente da fonte tem parte considerável na explicação.

Um estudo publicado em 2006 no *Journal of the American Society for Information Science*, detalhado a seguir, corroborou resultados que explicam o uso das fontes com base em sua qualidade, similares aos apurados nesta pesquisa. A escolha de fontes pessoais no contexto de resolução de problemas em tarefas foi estudada por Xu; Tan e Yang (2006). Funcionários de uma universidade constituíram a amostra.

Considerou-se a seleção de fontes de informação como a expressão da preferência e confiança do usuário em utilizá-las. Foram supostas relações positivas entre a seleção de fontes pelos usuários e três variáveis: a qualidade da informação obtida, a proximidade física da fonte e a inteligibilidade da fonte. Os dois últimos fatores referem-se ao custo da busca (acessibilidade) e o primeiro aos benefícios (qualidade da informação proveniente da busca). A única relação estatisticamente significativa apurada foi entre a seleção das fontes e a qualidade da informação, o que levou os autores a argumentar pela inadequação da abordagem do esforço mínimo e a conveniência de uma perspectiva orientada pela qualidade, onde os fatores de custo assumem uma menor importância. Os autores ainda constataram que fatores relativos à relação entre o usuário e a fonte (o *risco social* – embarço, exposição da ignorância) não contribuíram para a explicação da seleção das fontes.

Recentes pesquisas qualitativas têm destacado a importância da qualidade da fonte de informação em sua utilização, especialmente em condições incertas ou quando da realização de tarefas complexas. Por exemplo, Pieterse e van Dijk (2007) procuraram determinar qualitativamente, por meio de grupos focais, os fatores que determinam a escolha de canais utilizados por cidadãos para iniciar consultas ao governo. Uma série de fatores destacou-se: o hábito, as características do canal (a velocidade do contato, a presteza da resposta, a facilidade de uso, a personalização e a tangibilidade), as características da tarefa (complexidade e ambigüidade), as restrições situacionais (disponibilidade do canal, emoções vivenciadas e a eficiência), a experiência do usuário e suas características pessoais (idade e educação). Os autores concluíram que parece haver predominantemente dois tipos de tomada de decisão envolvidos no que se refere à seleção de canais de informação. O primeiro é baseado no hábito, automatizado e menos dependente de esforço do usuário. O segundo emerge com o aumento da complexidade e ambigüidade das tarefas desempenhadas, e consiste em uma adequação entre o canal e a tarefa, dependente assim das percepções relativas à tarefa e ao canal, como também de características situacionais. Nesse segundo caso, apurou-se que a qualidade da informação obtida por meio do canal pesa mais em sua seleção.

A terceira e última linha de argumentação consiste em tipificar a MA como um caso de busca e uso de informação que tornaria necessária a ênfase na qualidade da

informação obtida. Nesse sentido, os empreendedores deparam-se com um ambiente externo ambíguo e equívoco, devido, parcialmente, às tarefas que desempenham, relacionadas à inovação de produtos e serviços e à constituição de suas empresas, para o que são necessárias informações e conhecimento muitas vezes fora de sua área de especialização. Uma grande dificuldade parece ser a de integrar-se no mercado, o que reflete problemas de ordem administrativas, gerenciais e comerciais²⁷ (DORNELAS, 2002). As alterações no ambiente podem repercutir na firma e devem ser percebidas e interpretadas, motivando reações oportunas e adequadas. No entanto, esses sinais no ambiente externo podem ser difíceis de perceber (fracos), complicados para analisar (confusos) e não indicar um evento relevante ou verdadeiro (espúrios). Weick (1973) dispôs que a redução da equivocidade do ambiente externo é realizada por meio de uma recriação do ambiente que pressupõe sua construção, seu re-arranjo e a seleção de alguns de seus aspectos sobre os quais é depositada a atenção com base na experiência passada. Nesse contexto, a qualidade da informação sobre os sinais ambientais e sua interpretação torna-se crítica.

Ao mesmo tempo, a informação advinda da MA é utilizada para fins estratégicos. Reconhecendo o fato, estudos de MA, destacadamente os organizacionais, enfatizam as conexões entre a MA e a estratégia, como Hambrick (1982). A própria definição de MA utilizada neste estudo, que pressupõe o uso da informação sobre o ambiente externo para planejar os futuros cursos de ação da organização, está voltada para o planejamento a longo prazo e a tomada de decisão (CHOO, 1993). A função estratégica da informação impõe o requisito da qualidade.

Informação sobre um ambiente equívoco é utilizada para tomar decisões e planejar os rumos da empresa em um contexto no qual os gerentes têm de lidar simultaneamente com inúmeros problemas. O trabalho é em ritmo acelerado, as situações vivenciadas são pouco nítidas e instáveis e há uma sobrecarga de informação, tudo isso em um meio política e socialmente demarcado. Esse é o ambiente de uso da informação no qual os empreendedores estão imersos e que foi caracterizado em capítulo anterior da revisão bibliográfica. Informações de alta

²⁷ Isso foi reiterado nos contatos telefônicos efetuados após a aplicação do questionário.

qualidade podem trazer um pouco de ordem a esse ambiente equívoco e socialmente comprometido.

Em síntese, a equivocidade do ambiente, a finalidade estratégica da informação obtida na MA e o conturbado ambiente de uso da informação vivenciado pelos gerentes podem parcialmente justificar a valorização da qualidade quando da seleção de fontes de informação utilizadas na monitoração (CHOO, 1993), já que, em meio a essa turbulência, os empreendedores tendem a utilizar fontes nas quais confiam pessoalmente e das quais esperam informação precisa, oportuna e relevante – somente dessa forma eles podem interpretar sinais numerosos e conflitantes e construir visões pertinentes para tomar decisões com base em informações incompletas, mas as melhores possíveis.

9.3 Diferenças no comportamento de MA entre os empreendedores (hipótese 8, 9, 10 e 11)

O Quadro 5, a seguir, sintetiza as hipóteses de trabalho 8, 9, 10 e 11 discutidas nesta seção, os testes efetuados e seus principais resultados.

Quadro 5 – Teste e resultado das hipóteses 8, 9, 10 e 11 relativas às diferenças no comportamento de monitoração dos empreendedores

Hipótese	Teste da Hipótese	Resultado
(8) O grupo tecnológico percebe maior incerteza ambiental estratégica (IAEP) no ambiente tarefa do que o grupo não tecnológico (8a) O grupo não tecnológico percebe maior IAEP no ambiente geral do que o grupo tecnológico	Teste <i>t</i> entre as IAEP dos grupos tecnológico e não tecnológico nos ambientes tarefa e geral	Confirmada – especialmente setor tecnológico no caso de (8) e sócio-cultural no caso de (8a)
(9) Os grupos tecnológico e não tecnológico monitoram o ambiente tarefa com a mesma intensidade (9a) O grupo não tecnológico monitora mais o ambiente geral do que o grupo tecnológico	Teste <i>t</i> entre as intensidades de monitoração medidas pelo método da frequência e do interesse dos grupos tecnológico e não tecnológico nos ambientes tarefa e geral	Parcialmente confirmada – ênfase no setor tecnológico no caso de (9) e sócio-cultural no caso de (9a)
(10) O grupo externo monitora mais os ambientes tarefa e geral do que o grupo interno	Teste <i>t</i> entre as intensidades de monitoração medidas pelo método da frequência e do interesse dos grupos externo e interno nos ambientes tarefa e geral	Parcialmente confirmada – destacou-se o ambiente geral, especialmente o setor econômico
(11) O grupo interno percebe as fontes pessoais e as fontes externas como mais confiáveis, mais relevantes e mais fáceis de aproximar e obter informações	Teste <i>t</i> entre a confiabilidade, relevância, facilidade de contatar e facilidade de obter informações para as fontes pessoais e externas	Parcialmente confirmada – fontes pessoais e externas são percebidas como mais relevantes e fáceis de contatar pelo grupo interno

Fonte: Elaborado pelo autor

O terceiro agrupamento de hipóteses procura identificar as divergências no comportamento e nas percepções dos quatro grupos das empresas analisadas – interno, externo, tecnológico e não tecnológico. Analisados com cautela, esses resultados podem indicar possíveis alterações nas atividades de MA quando a firma gradua, tornando mais tênues as relações com a incubadora, ou em função das atividades fins, mais voltadas para a área de tecnologia ou não.

A hipótese 8 e 8a investigam se o grupo tecnológico percebe maior incerteza estratégica no ambiente tarefa do que o grupo não tecnológico. Já este último, por suposição, tenderia a considerar o ambiente geral como mais estrategicamente incerto. O grupo tecnológico, como preceituado, considerou todos os setores próximos como mais incertos e o grupo não tecnológico julgou consistentemente os setores remotos mais incertos (ver Tabela 27, p. 152). As diferenças significativas concentraram-se no setor tarefa tecnológico e no setor remoto sócio-cultural. Desse modo, o ambiente tarefa foi reputado como mais estrategicamente incerto pelas empresas tecnológicas, assim como o ambiente geral pelas não tecnológicas (medidas significativas). Isso é congruente com a proposição de que a percepção da importância dos setores ambientais varia de acordo com o tipo de atividade da empresa (XU; KAYE; DUAN, 2003).

As hipóteses 9 e 9a foram parcialmente comprovadas. Comparando-se a intensidade de monitoração dos grupos tecnológico e não tecnológico (ver Tabela 28, p. 153), constata-se que o grupo tecnológico monitora mais o ambiente tarefa e o não tecnológico, o remoto, embora as diferenças não sejam estatisticamente significativas. No entanto, especificamente, obteve-se evidência significativa de que o grupo não tecnológico monitora mais o setor remoto sócio-cultural e o grupo tecnológico, o setor tecnológico. Além disso, observa-se que o grupo não tecnológico mostrou maior interesse no setor regulatório e o monitorou mais intensamente (diferenças não significativas). Particularmente em relação ao grupo tecnológico, as medidas confirmaram as expectativas anteriormente descritas: esse grupo monitorou menos os setores cliente e concorrência, apesar das diferenças não terem sido significativas. Em geral, os resultados coadunam-se com as conclusões de Aguilar (1967) que percebeu que gerentes com diferentes especializações funcionais enfatizam diferentes áreas de informação sobre o meio externo (de acordo com suas especialidades). Vale ainda destacar que as diferenças apontadas na intensidade de monitoração ocorreram consistentemente para os métodos da frequência e do interesse. Ao mesmo tempo, a análise dos testes das hipóteses 8, 8a, 9 e 9a reforça, observando a recorrência dos resultados significativos nos setores tecnológico e sócio-cultural, a idéia de que, dentre as variáveis que mais repercutem nas atividades de monitoração, estão incluídas as

características percebidas do ambiente, como sua turbulência e incerteza (RAYMOND; JULIEN; RAMANGALAHY, 2001).

As hipóteses 10 e 11 procuram apurar diferenças entre a monitoração efetuada pelos grupos interno e externo de empreendedores. A hipótese 10 recebeu algum suporte. A Tabela 29 (p. 154) mostrou que, em geral, as empresas externas monitoram os setores ambientais com maior frequência do que as internas, embora essa vantagem não seja significativa do ponto de vista estatístico. Da mesma forma, o grupo externo demonstrou consistentemente maior interesse na monitoração em todos os setores ambientais, sendo que três dessas diferenças foram significativas: no setor cliente (nível de significância de 10%), no setor econômico (1%) e no ambiente geral, como um todo (5%).

Aventa-se aqui uma possível explicação para o resultado. Embora haja mecanismos mitigadores, usualmente a graduação e a conseqüente saída da incubadora promovem a perda do espaço físico e apoio logístico, além da assessoria financeira, contábil e de marketing ou comunicação, do apoio à capacitação dos empreendedores, e mesmo de um canal para linhas de financiamento, serviços freqüentemente oferecidos pela incubadora (SOUZA; VIDIGAL; THIELMANN, 2001; BAÊTA, 1999). A autonomia e independência da empresa podem ser seguidas de uma maior propensão a buscar informações sobre o ambiente externo a fim de localizar substitutos para os serviços previamente disponibilizados pela incubadora. Essa situação lembra a descrita por Smith (2004), na qual empresas em crescimento passam a utilizar mais intensamente a Internet para aquisição de informações sobre o meio externo, comparam mais seu desempenho com o de competidores, e também utilizam mais fontes como *bancos, associações industriais, outros no negócio* e *advogados*. Na amostra estudada, a busca mais intensa de informações ocorreu no setor tarefa cliente, mas concentrou-se majoritariamente no setor geral. A valorização do ambiente remoto pelas empresas externas, especialmente do setor econômico, remete simultaneamente a argumentos de que gerentes de empresas pequenas consideram importantes setores próximos mas também os remotos (WALTERS; JIANG; KLEIN, 2003), e de que empresas tendem a buscar mais informações no ambiente geral à medida que crescem (MOHAN-NEILL, 1995; BARBOSA, 2006). No entanto, ressalta-se que as diferenças significativas

encontradas foram medições efetuadas pelo método do interesse, não da frequência, o que sugere uma certa perspectiva de mudança potencial ou futura, talvez porque os dois grupos de empresa ainda não se tenham diferenciado profundamente²⁸.

Embora os resultados relativos à hipótese 10 não forneçam evidências para o debate, é interessante lembrar que menos polêmica que a variação da intensidade da monitoração com a maturidade da empresa é a suposição de que elas troquem de tipos de fontes à medida que crescem – por exemplo, de familiares, amigos, contadores externos, para profissionais internos, consultores, associados, dentre outras (SMITH, 2004; KAISH; GILAD, 1991).

Por sua vez, a hipótese 11 preceitua que o grupo de empresas internas julgue, no geral, as fontes pessoais e externas como mais acessíveis e de melhor qualidade. Os resultados, que suportaram parcialmente a hipótese, esclareceram as percepções divergentes dos empreendedores em relação às dimensões dos construtos de acessibilidade e de qualidade das fontes de informação (ver Tabela 30, p. 155). Tomam-se primeiro as percepções de qualidade. Não se notaram diferenças significativas entre a confiabilidade reportada pelos respondentes da informação advinda de fontes pessoais e externas. Entretanto, essa informação, nos dois casos, foi considerada mais relevante. A sugestão é que as fontes, inclusive pelas suas características institucionais ou de proximidade/parentesco com o empreendedor (amigos, família, consultores, profissionais em universidades ou centros de pesquisa, pessoal da incubadora, e outras), sejam consideradas igualmente reputadas e fidedignas (confiabilidade) pelas empresas externas ou internas. Já as informações oriundas das fontes externas e pessoais seriam percebidas como mais necessárias e úteis para a realização das metas e objetivos organizacionais (relevância) pelas empresas internas não devido às qualidades intrínsecas da informação, mas sim por causa do momento que a empresa vive: incubada, em construção e procurando se viabilizar. Um exemplo típico é um pré-incubado recebendo orientação de uma incubadora para o projeto de seu plano de

²⁸ A título de esclarecimento, o grupo de empresas externo apresenta uma média de tempo de funcionamento da empresa de 6,6 anos, o grupo interno, 2,8 anos; a média de empregados por empresa no grupo externo é de 10,16, no grupo interno, 5,21. Essas médias são diferentes com confiança de 99%.

negócios; presume-se a competência técnica da ajuda recebida, mas a utilidade está estritamente ligada à conveniência das informações recebidas em tempo oportuno. Algo similar acontece com as percepções de acessibilidade das fontes externas. A dificuldade de obter informações da fonte seria a mesma, já que essas fontes, para o grupo externo ou interno, são virtualmente as mesmas. Entretanto, o contato com as fontes pessoais e externas é considerado mais fácil (significativamente, no último caso), supostamente devido ao papel das incubadoras que propiciam que menos tempo seja gasto e esforço despendido para o empreendedor chegar até a fonte. Esses resultados encontram amplo suporte na teoria ao se considerar a orientação das empresas incubadas em relação a fontes externas e pessoais, orientação esta estimuladora de processos interativos em rede e aprendizagem social, assim como o papel das incubadoras como intermediárias no acesso às fontes de informação, como salientado anteriormente no referencial teórico.

9.4 As influências da incerteza no ambiente de uso da informação sobre o ambiente externo na tomada de decisão (hipóteses 3 e 12)

O Quadro 6, a seguir, sintetiza as hipóteses de trabalho 3 e 12 discutidas nesta seção, os testes efetuados e seus resultados principais.

Quadro 6 – Teste e resultado das hipóteses 3 e 12 relativas à incerteza no uso da informação obtida na monitoração

Hipótese	Teste da Hipótese	Resultado
(3) A <i>incerteza ambiental no uso da informação</i> obtida na monitoração é correlacionada com a intensidade de monitoração em cada setor	Correlação entre incerteza ambiental no uso da informação e a intensidade de monitoração medida pelo método da frequência e do interesse	Confirmada
(12) A consideração da <i>incerteza interna no uso da informação</i> obtida na monitoração explica melhor o comportamento de monitoração dos empreendedores	Modelagem de Equações Estruturais	Confirmada

Fonte: Elaborado pelo autor

O quarto e último agrupamento de hipóteses indaga sobre as influências da incerteza no uso da informação na monitoração efetuada pelos empreendedores.

A hipótese 3 procura relacionar a incerteza no uso da informação com a intensidade de monitoração (como foi feito para a incerteza estratégica) supondo uma correlação entre as duas variáveis, mas dessa vez sem pressupor o sentido da variação.

Na análise fatorial exploratória dos itens do questionário que procuravam medir a variável de incerteza no uso da informação obtida na monitoração para a tomada de decisão foram determinadas duas dimensões (como ilustrado na Tabela 17, p. 145). Uma delas, por apresentar baixa confiabilidade, foi abandonada (itens relativos à urgência e conflitos). O construto agregado referente aos quatro itens que indicavam julgamentos relativos à adequação ou acerto das decisões tomadas e previsão de suas conseqüências foi aproveitado para os testes das hipóteses desta seção (segundo, terceiro, quarto e sexto item da seção D do questionário). Observou-se que os itens abandonados diziam respeito a fatores mais “objetivos” do ambiente de uso de informação, a urgência na tomada de decisões e os efeitos prejudiciais de conflitos pessoais nas decisões tomadas. Os itens aproveitados foram denominados “subjetivos” por se referirem a previsões, avaliações de opiniões de terceiros sobre a propriedade das decisões tomadas ou de suas expectativas, e auto-avaliação do acerto de decisões. A Tabela 18 (p. 146) mostra que as correlações do construto agregado desses itens com a intensidade de monitoração, medidas pelos métodos da freqüência e do interesse, foram negativas e significativas. Essas correlações comparam-se em módulo com as obtidas entre as intensidades de monitoração e a incerteza estratégica (ver Tabela 13, p. 138). Os fatores *objetivos* não se relacionaram com a intensidade de monitoração (ver Tabela 18, p. 146). A comprovação da hipótese 3 indica que a incerteza no uso da informação pode influenciar o comportamento de monitoração nos mesmos moldes que a incerteza percebida no ambiente externo. Essa sugestão é explorada na hipótese 12.

A hipótese 12 pressupõe que a consideração da incerteza interna no uso da informação obtida na monitoração pode ajudar a explicar melhor a MA realizada pelos empreendedores. Para o teste dessa hipótese construíram-se modelos para a monitoração com base especialmente nos estudos de Daft; Sormunen e Parks (1988), Choo e Auster (1993) e Boyd e Fulk (1996). Esses modelos foram testados por modelagem de equações estruturais. Tendo em vista o caráter exploratório da hipótese, dois tipos de modelos foram usados para o teste. O primeiro abrange o

ambiente tarefa e o geral, possuindo indicadores reflexivos. O segundo é construído para cada um dos seis setores. O primeiro modelo teve como motivação parcial o teste da adequação de tratamento dos dados nos dois grupos ambientais tarefa e geral. O segundo modelo trata os dados segregados por setor ambiental como tem ocorrido usualmente na literatura (SAWERR, 1993; EBRAHIMI, 2000; POPOOLA, 2000; KOURTELI, 2005). Para o teste da hipótese, foi acrescentada aos dois modelos a variável incerteza no uso da informação proveniente da MA na tomada de decisão, e comparados os ajustes dos modelos, assim como as variâncias explicadas da incerteza ambiental estratégica percebida.

Como a parte de mensuração dos modelos já foi comentada anteriormente, a discussão a seguir foca a análise em sua porção estrutural. A Tabela 31 (p. 161) mostra os resultados para o primeiro modelo antes do acréscimo da variável de uso da incerteza. Nota-se que os pesos de regressão da importância dos setores ambientais em relação ao construto da incerteza foram relativamente altos e significativos para os modelos do ambiente geral e tarefa. O peso da taxa de variabilidade dos setores só foi significativo para o ambiente geral. O mesmo aconteceu com a complexidade ambiental, que foi significativa para o ambiente geral, mas negativa. Explicou-se significativamente uma parte das variâncias de frequência de monitoração, do interesse na monitoração e da frequência de uso das fontes. Basicamente, a adição da incerteza no uso da informação (ver Tabela 34, p. 165) aos modelos não alterou essas relações. Os modelos estendidos ajustaram-se melhor (ver Tabela 37, p. 168), explicaram melhor a variância da incerteza estratégica e apresentaram sempre pesos de regressão significativos e negativos da incerteza no uso da informação em relação à incerteza estratégica.

A Tabela 38 e a Tabela 39 (p. 171) ilustram os resultados dos modelos setoriais (segundo modelo). Os pesos da importância atribuída aos setores sempre foram significativos. Os pesos da taxa de variabilidade setorial não foram significativos nos setores cliente e concorrência (mas nos outros setores, sim). Os pesos do nível de complexidade não foram significativos em nenhum setor, tendendo a valores baixos, eventualmente negativos. Como aconteceu no caso anterior, a introdução da incerteza no uso da informação não alterou, de modo geral, essas relações (ver Tabela 40 e Tabela 41, p. 173). E, novamente, os pesos de regressão da variável de

incerteza de uso foram negativos e significativos em todos os setores, a variância da incerteza estratégica foi melhor explicada em todos os setores, especialmente cliente e concorrência, assim como houve melhor ajuste com a extensão dos modelos (ver Tabela 42, p. 175).

Diante do exposto, algumas conclusões evidenciam-se. A primeira delas é diretamente relacionada à hipótese e a comprova. Em todos os casos a consideração da incerteza estratégica como uma variável latente que possui uma dimensão relativa à incerteza no uso da informação da MA na tomada de decisão, ou que é influenciada por esta, ajudou a explicar melhor o modelo que representou a monitoração efetuada pelos empreendedores. A hipótese 12 foi plenamente comprovada. Outros resultados, que refinam a discussão das hipóteses 1 e 2, merecem menção. Eles dizem respeito às dimensões empregadas na mensuração da variável incerteza estratégica. A importância sempre se mostrou uma dimensão pertinente, com relativamente altos coeficientes positivos na regressão. Em relação à taxa de variabilidade, os resultados variaram. Sua influência foi significativa em alguns modelos, majoritariamente do ambiente geral, em outros não (setores cliente e concorrência). Já a taxa de complexidade pouco influenciou a incerteza estratégica; quando o fez, foi de modo negativo.

Já foi estabelecido de diversas formas que percepções de incerteza ou complexidade nos ambientes de uso da informação podem influenciar de modo inverso a intensidade de busca de informação ou a frequência de uso das fontes de informação. O trabalho de Cooper; Folta e Woo (1995) concluiu que, em domínios mais incertos, diversos dos habituais, empreendedores inexperientes monitoravam menos e experientes, o mesmo que em domínios habituais. Além disso, recorde-se que McCabe e Dutton (1993) apontaram que o processo de *sensemaking* empregado por executivos para construir níveis de incerteza em seus ambientes é fortemente influenciado pelas percepções da frequência com que atingiam objetivos administrativos em diversos setores – uma medida subjetiva de desempenho. A relação encontrada foi negativa – o ambiente era percebido como mais incerto à medida que os gerentes acreditavam não estar cumprindo as metas.

Um conceito que mantém relação com o aqui utilizado, incerteza no ambiente de uso da informação, é o de complexidade da tarefa. Seu entendimento é bastante diversificado na literatura. Um exemplo de seu emprego é o realizado por Byström e Jäverlin (1995). Esses autores utilizaram um critério para a categorização de tarefas baseado na percepção do usuário sobre a previsibilidade das tarefas, sua incerteza, seus resultados, os processos e as necessidades de informação. Desse modo, as tarefas podem ser classificadas em: (a) tarefas de processamento automático de informação – passíveis de automatização; (b) tarefas de processamento normal de informação – quase completamente conhecidas *a priori*, mas requerem algum arbitramento; (c) tarefas de decisão normal – bastante estruturadas, mas dependem majoritariamente de arbitramento; (d) tarefas de decisão genuínas conhecidas – o tipo e a estrutura da tarefa são conhecidos *a priori*, mas procedimentos padrão ainda não emergiram; o processo, assim como a necessidade de informação, é indeterminado; e (e) tarefas de decisão genuínas – completamente inesperadas e desestruturadas; seu resultado, processo ou necessidades de informação não podem ser caracterizados *a priori*.

O aprofundamento do entendimento do que seja *complexidade* da tarefa é útil para a interpretação dos resultados das hipóteses desta seção. Byström e Jäverlin (1995), ao classificar as tarefas, focaram principalmente em um dos aspectos usualmente enfatizados da complexidade da tarefa, qual seja, o grau em que a tarefa é programada, isto é, o grau no qual existem procedimentos padrões para a tarefa. Gill e Hicks (2006) efetuaram uma síntese exaustiva sobre a utilização do construto de complexidade da tarefa no campo da ciência da informação. Foram determinados treze construtos de complexidade da tarefa corriqueiramente utilizados. Esses construtos recaem em cinco classes. A primeira delas diz respeito à complexidade experienciada pelo usuário de informação. As definições nessa classe preocupam-se, por exemplo, com o potencial da tarefa em ser percebida como difícil pelo usuário, ou em estimulá-lo. A segunda classe refere-se à complexidade de processamento da informação, no que diz respeito aos variados níveis de processamento de informação induzidos pela tarefa (e quase sempre a estratégia de execução da tarefa é mantida constante durante as medições). A terceira classe funda-se na complexidade do espaço do problema, abordando, entre outros, o conhecimento necessário para o desempenho da tarefa, ou o número de possíveis

alternativas na resolução da tarefa. Na quarta classe, a complexidade é julgada como falta de estrutura. As tarefas são consideradas mais ou menos programáveis, familiares ou rotineiras, ou de desempenho não previsível, às vezes devido às indeterminações da própria tarefa. Por fim, a quinta classe compreende uma visão de complexidade objetiva, na qual a complexidade é função de características intrínsecas à tarefa. O foco concentra-se nas alternativas, atributos, escolhas, critérios e definições existentes nos sistemas. No geral, as definições polarizam-se em dois grupos, um deles tendendo a valorizar as percepções e julgamentos dos usuários; o outro, a enfatizar as características objetivas dos ambientes, sistemas e tarefas, supondo-as, em certo nível, determináveis independentemente do contexto ou das pessoas envolvidas (BYSTRÖM, 2002).

Gill e Hicks (2006) comentaram que as diferentes definições de complexidade da tarefa repercutem de formas diversas nos níveis de processamento de informação (o que remete para a questão da intensidade da monitoração ou da diversidade no uso das fontes). Definições objetivas da complexidade (quinta classe) podem paradoxalmente levar à conclusão de que aumentos na complexidade conduzem a menos processamento de informação. O fundamento é que a existência de um grande número de alternativas e atributos pode levar tomadores de decisão a adotar estratégias que consumam poucos recursos informacionais, simplificando uma tarefa para poder gerenciá-la. Definições nas quais são adotados níveis de processamento de informação na determinação de complexidade (segunda classe) associam de modo tautológico complexidade crescente com mais intensa busca de informação. Definições que se baseiam na dificuldade, complexidade ou estímulo vivenciados pelos usuários (primeira classe) tendem a relacionar positivamente complexidade e intensidade de processamento de informação. No entanto, quando os conceitos de complexidade são os das demais classes, entre eles os relacionados à não possibilidade de determinar o curso ou desempenho das tarefas ou de não poder julgar os resultados, dos quais a definição de incerteza no uso da informação empregada neste trabalho aproxima-se, os resultados variam. Um dos motivos é que, se a avaliação da complexidade das tarefas depende de conhecimento ou experiência do usuário, ou do entendimento e especificação prévios da tarefa, fica difícil estabelecer de forma generalizada a relação entre a complexidade da tarefa e a intensidade de busca de informação demandada.

Essa diversidade de resultados é constatada facilmente, como nos exemplos citados anteriormente de Cooper; Folta e Woo (1995) ou de McCabe e Dutton (1993), e muitos outros. O'Reilly (1982) mediu a complexidade da tarefa utilizando questões como, por exemplo, o número de fontes de informação usadas antes de se efetuar uma decisão ordinária (segunda classe pela categorização de GILL; HICKS, 2006), e a incerteza como o grau de rotina ou padronização da tarefa (quarta classe). Mesmo a definição de complexidade sendo em parte da segunda classe (definições que embutem indicadores de uso de fontes), o autor, na maior parte dos casos, não encontrou relações significativas entre a incerteza ou complexidade da tarefa e o uso reportado de fontes de informação. Culnan (1983) mensurou a complexidade da tarefa como o grau em que elementos ambientais foram considerados relevantes para a realização da tarefa. A pesquisadora obteve, em geral, relações significativas dessa medida com o uso de fontes, concluindo que as exigências de informação em relação às características das tarefas, como sua complexidade, são associadas ao uso de fontes de informação menos acessíveis.

Destacadamente, Daft e MacIntosh (1981) estudaram o processamento de informação em função da incerteza das tarefas. A incerteza foi representada em duas dimensões. A primeira é a *analísabilidade*, referente à determinação de efeitos causais nos processos de trabalho; a segunda é a *variabilidade*, que concerne à ocorrência de problemas e exceções. Apurou-se que a variabilidade relaciona-se de modo direto com a quantidade de informação processada. Entretanto, a analisabilidade varia de modo inverso com as percepções de equivocidade e direto com a quantidade de informação processada – este último resultado não foi previsto (uma relação inversa era esperada: condições menos analisáveis gerando mais busca de informação) e sugeriu uma necessidade de reavaliar a relativamente aceita relação positiva entre incerteza e intensidade de busca de informação. Lind (1997) replicou e confirmou os resultados de Daft e MacIntosh (1981). Daft e Lengel (1986) concluíram que a popularidade de pessoas em relação a fontes documentárias escritas cresce à medida que as tarefas tornam-se mais complexas. Esses dois últimos trabalhos certamente ocasionaram um aprimoramento do conceito de incerteza, ao contrastá-lo com a concepção de equivocidade. Byström (2002) e Byström e Jäverlin (1995) sugeriram que a elevação da complexidade da tarefa desempenhada ocasiona o uso de diferentes tipos de informação (de informação

sobre a tarefa passando por informação sobre o domínio da tarefa até informação para a resolução dos problemas da tarefa, com ênfase nos dois últimos tipos) e incentiva o uso de fontes pessoais, fontes externas e fontes que fornecem informações de propósito geral.

Todos esses resultados sugerem que, ao relacionar a incerteza do ambiente de uso da informação com a intensidade de busca de informação, é essencial considerar de que incerteza se fala (GILL; HICKS, 2006; DAFT; MACINTOSH, 1981). Além disso, os efeitos da incerteza das tarefas, especialmente em situações mais equívocas ou incertas, podem originar não mais intenso uso das fontes, mas sim seleção de certos tipos de fontes, ou busca por tipos diferentes de informação (BYSTRÖM, 2002), assim como motivar o emprego de estratégias cognitivas simplificadoras da diversidade e indeterminação reinantes no ambiente de uso da informação (GILL; HICKS, 2006).

No caso do presente trabalho, a medida de incerteza no uso da informação utilizada enfatiza a avaliação da utilização da informação obtida na MA na tomada de decisão e a previsão de seus efeitos. Tal medida acentua a equivocidade e representa um julgamento do desempenho da tarefa de tomada de decisão. Assim, ao sistematicamente se relacionar negativamente com a incerteza estratégica (e indiretamente com a frequência de monitoração, interesse na monitoração e uso de fontes), e explicar melhor a monitoração efetuada pelos empreendedores, os resultados das hipóteses 3 e 12 encontram ressonância, de modo especial, em Daft e MacIntosh (1981).

Cabe ainda comentar a respeito das múltiplas dimensões do construto da incerteza estratégica e seus efeitos divergentes, refinando assim os resultados das hipóteses 1 e 2.

Apesar de, neste trabalho, a incerteza ambiental estratégica percebida, nos termos de sua concepção por Daft; Sormunen e Parks (1988), ter apresentado relações consistentes com a intensidade de monitoração e uso das fontes, essas relações foram relativamente fracas, o que, em conexão com a análise dos efeitos das

dimensões de incerteza nos modelos de MA delineados, sugere a decomposição do construto e a consideração isolada de cada um dos seus fatores.

O postulado de Daft; Sormunen e Parks (1988) relativo ao peso determinante do fator estratégico, isto é, que a incerteza percebida teria pouco efeito sobre a monitoração a menos que o setor ambiental fosse considerado importante para as atividades dos executivos, encontrou comprovação empírica. Também se verificou a afirmação de Duncan (1972) de que a variabilidade do ambiente determinaria mais a percepção da incerteza do que sua complexidade, mesmo se atentando para as variações de sua influência nos diversos modelos (no entanto, lembre-se que Boyd e Fulk (1996) não obtiveram relacionamentos significativos da variabilidade com a monitoração, o que só ocorreu quando se introduziu a percepção de importância como variável mediadora). Observa-se que os modelos nos quais a taxa de variabilidade setorial não se mostrou significativa foram exatamente aqueles que melhor se ajustaram e tiveram uma parte maior da variação da incerteza estratégica explicada quando da introdução da variável incerteza no uso da informação (setores cliente e concorrência).

Quando o ambiente mostrou-se menos previsível ou mais difícil de analisar, com relações de causa e efeito complicadas de ser estimar (mais complexo), não houve indícios de que uma maior intensidade de monitoração e uso de fontes pudessem remediar a situação. Ao contrário, houve mesmo casos em que essa relação foi negativa (modelo do ambiente geral). A esse respeito, sublinha-se a afirmação de Kefalas e Schoderbek (1973) de que gerentes buscariam mais informações justamente em setores ambientais considerados mais controláveis. Como visto, Daft e Weick (1984) dispuseram que as estratégias de busca e interpretação de informação organizacionais baseiam-se nas crenças dos executivos na *analísabilidade* do ambiente externo, elaborando o que empiricamente tinha sido demonstrado por Daft e MacIntosh (1981) ao relacionar positivamente a *analísabilidade* com a quantidade de informação processada. Por fim, recorda-se que há precedentes relevantes para o resultado: Boyd e Fulk (1996) apuraram relações negativas e significativas entre a complexidade ambiental e a intensidade da monitoração realizada.

10 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Neste capítulo procura-se responder as perguntas da pesquisa, destacando os principais resultados. As implicações do trabalho para o campo da ciência da informação e para a área de teoria organizacional são discutidas, especialmente a construção de sistemas de informação para os gerentes. Recomendações para futuras pesquisas são efetuadas, com base nos resultados e metodologia deste trabalho, e de suas próprias limitações.

10.1 Respostas às questões de pesquisa

A monitoração efetuada pelos empreendedores é descrita com base nas respostas às seguintes questões de pesquisa:

(1) Quais os setores do ambiente externo organizacional são vistos como mais importantes e incertos pelos empreendedores?

Os setores mais próximos à organização são vistos, em termos gerais, como mais estrategicamente incertos (importantes, complexos e variáveis) pelos empreendedores (corroborando AUSTER; CHOO, 1993). Uma possível explicação é que os fatos e tendências ambientais próximos à firma interfiram mais em seu desempenho e na consecução de suas metas.

Na amostra de empreendedores estudada, destacou-se a incerteza estratégica percebida no setor tecnológico. Por ser um setor do ambiente geral, ganhou relevo a complexidade percebida no setor regulatório. Apesar de ser visto como um dos mais estratégicos e de despertar maior interesse, o setor concorrência foi proporcionalmente menos monitorado (coincidindo com resultados de pesquisas anteriores, como PEREIRA; BARBOSA, 2006 e BASTOS *et al.*, 2004); relativamente, o contrário ocorreu com o setor econômico, aparentemente mais monitorado em relação ao interesse que desperta.

(2) De que forma as percepções de importância, variabilidade e complexidade ambiental influenciam o comportamento de monitoração dos empreendedores?

Considerando as percepções de importância, variabilidade e complexidade ambientais de modo agregado sob a denominação de incerteza estratégica, constata-se que um maior nível de incerteza estratégica está consistente e positivamente associado com o interesse na monitoração, a frequência de monitoração e o uso reportado das fontes de informação.

No entanto, neste estudo, mostrou-se que cabe analisar os efeitos dessas dimensões em separado, e, mesmo, nos setores ambientais tomados isoladamente. A percepção de importância ambiental sempre esteve relacionada à monitoração mais intensa em todos os setores (corroborando DAFT; SORMUNEN; PARKS, 1988), e foi a única dimensão significativa em relação à monitoração nos setores cliente e concorrência. Maior variabilidade foi associada a mais intensa monitoração, notadamente em setores remotos (corroborando BOURGEOIS III, 1980). A percepção de complexidade ambiental não influenciou tanto a monitoração; quando o fez, foi geralmente um desincentivo à monitoração (corroborando BOYD; FULK, 1996). Desse modo, as percepções de variabilidade e complexidade influenciaram a intensidade da busca de informações sobre o meio externo pelos empreendedores especialmente em setores remotos. No geral, a percepção de variabilidade afeta mais a monitoração que a complexidade (corroborando DUNCAN, 1972).

(3) Quais os fatores que mais influenciam o uso das fontes de informação na monitoração ambiental?

Entre os fatores enfatizados – percepções da qualidade e acessibilidade das fontes e incerteza ambiental – a qualidade da informação obtida da fonte foi o fator que mais influenciou sua utilização para todos os tipos de fontes pesquisados (corroborando AUSTER; CHOO, 1994b e XU; TAN; YANG, 2006). A incerteza ambiental estratégica percebida desempenhou um papel menos relevante. A acessibilidade da fonte não foi relacionada ao seu uso de modo significativo.

(4) Na monitoração, os empreendedores percebem o ambiente de forma diversificada em função de suas atividades e do estágio de evolução de suas empresas?

Os empreendedores de base tecnológica percebem maior incerteza estratégica no ambiente tarefa. No entanto, em relação aos empreendedores não tecnológicos, isso não os leva a monitorar mais intensamente todos os setores próximos, mas somente o setor tecnológico. Aparentemente, esses empreendedores estão mais focados nos aspectos tecnológicos, embora sintam a pressão das exigências do mercado (clientes e concorrentes).

De modo análogo ao grupo tecnológico, os empreendedores de base não tecnológica valorizam estrategicamente mais o ambiente remoto, considerando-o mais incerto, mas monitoram com maior intensidade, relativamente, apenas o setor sócio-cultural; parece haver um maior equilíbrio nos setores regulatório e econômico do ponto de vista da monitoração efetuada pelos dois grupos.

(5) Os empreendedores monitoram mais o ambiente em função de suas atividades e do estágio de evolução de suas empresas?

Os empreendedores, ao sair da fase de incubação, demonstram maior interesse na monitoração e tendem a monitorar mais intensamente, particularmente o ambiente geral, com destaque para o setor econômico, e para o setor cliente do ambiente tarefa. A perda de serviços oferecidos pela incubadora e a passagem para uma posição com maior autonomia podem ajudar a explicar essas alterações no comportamento de monitoração.

Enquanto incubados, os empreendedores tendem a considerar mais fácil o contato com as fontes externas e a julgar as informações provenientes das fontes pessoais e externas mais relevantes. Isso foi creditado ao papel mediador das incubadoras no acesso a fontes externas e ao recebimento de informações no momento oportuno – de formação de suas empresas e consolidação de seus serviços e produtos.

(6) A percepção de incerteza no uso de informação sobre o ambiente externo para a tomada de decisão influencia o comportamento de monitoração?

A incerteza no uso da informação obtida na monitoração, notadamente no que diz respeito à avaliação dos efeitos das decisões tomadas e ao atendimento das

expectativas dos envolvidos na decisão, foi um aspecto que consistentemente colaborou para explicar melhor o comportamento de monitoração dos empreendedores. A incerteza no uso da informação influenciou de modo inverso a busca de informação no meio externo e o uso de fontes. Assim, condições mais incertas estiveram associadas a atividades de monitoração menos intensas.

É de se supor que em condições complexas e equívocas, como as vivenciadas pelos empreendedores, a avaliação subjetiva das conseqüências de suas decisões, tanto por eles mesmos, quanto pelos que os cercam, influencie a interpretação do ambiente (McCABE; DUTTON, 1993). Considerar os efeitos das decisões previsíveis e adequados gera a sensação de desempenho satisfatório, pois os gerentes são constantemente avaliados pela efetividade de suas decisões. A percepção desse ambiente interno como mais estável e previsível, a sensação de que “as coisas vão bem”, aparentemente motiva os empreendedores a procurar mais informação em todos os setores ambientais e a usar mais intensamente as fontes de informação. Ao contrário, quando o empreendedor sente que os resultados de suas decisões não são previsíveis ou não originam os efeitos esperados, o ambiente interno é percebido como “ineficiente” e mais incerto, e isso diminui o impulso dos empreendedores a monitorar todo o ambiente ou a usar as fontes de informação, como se “o esforço não valesse a pena”.

10.2 Implicações gerenciais e administrativas

Neste estudo ficou demonstrado que as percepções dos empreendedores influenciam em certa medida seu comportamento de monitoração. Defendeu-se que a incerteza ambiental não deve ser considerada de modo unificado, mas sim ter os efeitos de suas várias dimensões discernidos. Isso implica que as instituições de apoio às atividades dos empreendedores, como as incubadoras, parques, hotéis, órgãos de assessoria e aconselhamento ou órgãos de fomento, que queiram incrementar a monitoração efetuada pelos empreendedores ou por aqueles que os cercam, direcioná-la para determinado foco, construir sistemas de informação adequados às necessidades de seus usuários ou mesmo propiciar condições para a emergência de sistemas mais orgânicos ou naturais de obtenção de informações estratégicas, devem procurar influenciar as percepções dos empreendedores,

tornando os setores ambientais aparentemente mais importantes, menos complexos e relativamente dinâmicos. Isso pode ser feito agindo também sobre o ambiente organizacional interno, tendo em vista que as fontes de incerteza também são internas. Um clima interno de avaliação positiva dos esforços e decisões tomadas tem efeito benéfico. A noção de importância é fundamental, já que ela por si só influencia fortemente a monitoração (isso é patente para os setores ambientais cliente e concorrência). A complexidade aparentemente tem uma influência ligeiramente negativa sobre a monitoração. A variabilidade pode ter um efeito positivo sobre a frequência de monitoração e o interesse na atividade. Assim, grosso modo, tornar as coisas mais simples, um pouco mais dinâmicas e menos complicadas motivaria a busca de informação no meio externo. Se fosse o caso de incentivar algum foco na monitoração, o escolhido seria os aspectos e tendências referentes à concorrência, um setor estratégico, visto como pouco complexo mas muito variável, e cuja monitoração ficou aquém do interesse despertado.

Os resultados trouxeram consigo implicações de harmonização um tanto complicada. Os empreendedores têm acesso a muitas fontes que podem fornecer informações sobre o ambiente externo, inclusive devido à posição central que ocupam nas empresas e à autoridade que possuem. Ao mesmo tempo, sofrem pressões de natureza variada em seu cotidiano (de tempo, financeiras, emocionais) e enfrentam a incerteza inerente às tarefas de inovação. No entanto, preferem fontes de melhor qualidade, e essa opção é relativamente independente da percepção de incerteza. Ou seja, tendo em vista as variáveis consideradas, a prioridade deles é pela qualidade das fontes. A primeira implicação é imediata: aqueles que procuram facilitar o contato dos empreendedores com fontes ou que constroem sistemas de informação para esses gerentes devem investir mais na qualidade das fontes de informação, mesmo que em relativo detrimento de sua acessibilidade, sabendo que aquele fator pesa mais no uso. Choo (1993) sugeriu que os gerentes deveriam assumir uma postura mais proativa e gerenciar suas fontes de informação, como o fazem com os demais recursos que administram. Isso envolve: (a) identificar e fazer um inventário das fontes que habitualmente utilizam para obter informações sobre o ambiente; (b) avaliar o desempenho de cada uma dessas fontes (conferindo a informação obtida e comparando com outras fontes); (c) procurar harmonizar melhor o uso das fontes com suas necessidades de informação (por exemplo, os dados da

pesquisa mostraram que as empresas dos empreendedores têm maior interesse em informações relativas aos concorrentes, mas efetivamente não monitoram o setor em proporção a esse interesse); e (d) desenvolver as fontes de modo que elas possam fornecer informação de melhor qualidade ou serem usadas mais intensamente (nesse sentido, pode-se útil focar na melhoria da qualidade das fontes impessoais e eletrônicas). Em relação ao último ponto, embora o estudo não forneça dados para precisar as razões, notou-se que as fontes pessoais e internas foram consideradas, proporcionalmente, de alta qualidade e muito menos acessíveis. As fontes internas são apontadas pela literatura como capazes de transpor informação do ambiente externo para o interior das organizações, determinando-lhe o valor e colocando-a em formato adequado, ao mesmo tempo em que absorvem a incerteza externa. Empreendedores ou as próprias incubadoras deveriam considerar os meios de tornar essas fontes mais acessíveis (por exemplo, estabelecendo meios mais efetivos de comunicação com estagiários ou empregados, muitas vezes temporários e com pouco conhecimento das intenções inovadoras do empreendedor).

Ainda, os resultados da pesquisa referentes às diferenciações do comportamento de monitoração entre os grupos de empreendedores fornecem subsídios para as incubadoras que pretendem aplicar estratégias para otimizar a busca de informação no meio externo por parte de seus incubados e graduados. As empresas tecnológicas padecem de um mal: um foco necessário mas demasiado restrito em tecnologia. Induzir e facilitar uma monitoração mais efetiva dos clientes e concorrentes seria benéfico. Os diversos órgãos de apoio ao empreendedorismo devem também lembrar que empresas graduadas tendem a monitorar de modo mais intenso e mais amplo, englobando setores ambientais remotos, e seriam beneficiadas com suporte para essas atividades.

10.3 Implicações para a pesquisa acadêmica

Tendências relativas à consideração isolada de cada um dos componentes da incerteza ambiental estratégica percebida, ressaltadas no referencial teórico, foram confirmadas (MILLIKEN, 1987; BOYD; FULK, 1996).

Esse fato, associado com a expansão, a partir da última década, dos estudos de monitoração fora da América do Norte, cria por si só perspectivas para a pesquisa

brasileira. Lembre-se que, na maior parte, esses estudos, como esta pesquisa, apresentaram dados empíricos que sugerem relações mais complexas entre a incerteza ambiental estratégica percebida e o comportamento de monitoração, no que se refere à utilização de fontes, ao foco nos setores ambientais ou especialmente à intensidade da monitoração. Ebrahimi (2000) comentou a concentração dos estudos de monitoração nos Estados Unidos e Suh; Key e Munchus (2004) suspeitaram que a localização do estudo pode ser uma variável latente na determinação da relação entre frequência de monitoração e incerteza ambiental.

As possibilidades são inúmeras. Na operacionalização dos conceitos de incerteza pode-se atentar para os efeitos da interação entre as diferentes dimensões, por exemplo, entre a variabilidade e a complexidade ambientais percebidas (SUH; KEY; MUNCHUS, 2004) ou entre a importância e a variabilidade (BOYD; FULK, 1996). Outras dimensões ou combinações de variáveis podem ser consideradas. Por exemplo, pode-se tentar explicar o comportamento de monitoração considerando a acessibilidade das fontes de informação existentes em determinado setor, combinada com a importância desse setor (MAY; STEWART JR.; SWEQ, 2000). Ou mesmo, pode-se esperar obter relações não lineares entre monitoração e incerteza (HOUGH; WHITE, 2004).

Dois outros resultados desta pesquisa relativos aos modelos de monitoração trazem implicações significativas para trabalhos futuros. O primeiro deles é que as dimensões da incerteza produziram efeitos diversos em cada setor, o que sugere um estudo separado por setor, eventualmente considerando variáveis que lhes são próprias. Isso foi particularmente saliente nos setores próximos à firma como clientes e concorrência. Alguns estudiosos já empregaram essa abordagem. Bourgeois III (1980) sugeriu que a complexidade e a variabilidade deveriam ser consideradas ao estudar os setores remotos, mas a variabilidade seria mais influente no caso dos setores tarefa. Xu; Kaye e Duan (2003) defenderam que a percepção da importância em função do tipo de indústria varia principalmente nos setores remotos. Kourteli (2005) fez distinções entre incerteza percebida em setores próximos e remotos com base no tipo da indústria e tamanho da firma.

Um aspecto relevante foi que os modelos foram consideravelmente melhor explicados com a admissão da influência de aspectos relativos ao ambiente de uso da informação. Assim, as fontes de incerteza interna no desempenho das tarefas repercutem no comportamento de monitoração do ambiente externo. A respeito do assunto, nota-se que Priem; Love e Shaffer (2002) criticam a não consideração de fontes de incerteza interna nas pesquisas de MA, ressaltando que Duncan (1972) concebeu a incerteza percebida com componentes internos e externos à organização.

O que se evidencia aqui é uma colaboração mais efetiva entre estudos oriundos das áreas de teoria organizacional e da ciência da informação. Estudos organizacionais podem contribuir com uma tradição de considerar os aspectos sistêmicos e contingentes do ambiente externo à organização. Vários dos aspectos ambientais são usualmente considerados, como a complexidade, a variabilidade, a turbulência, a placidez, a homogeneidade, a previsibilidade, a equivocidade e a incerteza, e seus efeitos sobre a organização, especialmente, no que se relaciona à informação, sobre a comunicação organizacional e o uso de fontes pessoais (XU; TAN; YANG, 2006). Estudos oriundos do campo da ciência da informação podem contribuir com uma tradição de pesquisa de necessidades e usos da informação, que usualmente atenta para todos os tipos de fontes e para a incerteza e a complexidade no desempenho de tarefas.

Desse modo algumas perspectivas de estudo são indicadas: o comportamento de monitoração, incluindo os diversos tipos de informação privilegiados, pode ser estudado em função do tipo de tarefa desempenhada (BYSTRÖM; JÄVERLIN, 1995) ou da fase da tarefa em que o usuário se encontra (BYSTRÖM, 2002). A própria incerteza no ambiente de uso da informação é certamente uma função do estágio do problema no qual o usuário está engajado ou de seu conhecimento do domínio que explora (WILSON *et al.*, 2002). Um ponto importante é que o comportamento de monitoração pode ser pesquisado sob muitos outros prismas, notadamente, no contexto da pesquisa, o das trocas de tipos de fontes de informação em função das incertezas e complexidades das tarefas e ambientes, o uso concomitante dos diferentes tipos, cada um fornecendo suporte ao outro, ou a relação entre tipos de informação e fontes.

A tipicidade da monitoração realizada pelos empreendedores, viu-se, é um campo de estudo profícuo, que ainda necessita de muitos esclarecimentos. Estudos futuros poderiam explorar melhor a relação entre diferentes tipos de incerteza e complexidade internas e a monitoração desse grupo de gerentes. As relações entre a efetividade dos esforços dos empreendedores e sua busca de informações sobre o meio externo merecem exploração. A comparação com a monitoração realizada em outros tipos de organizações pode ser proveitosa. O aprofundamento dos efeitos da graduação da empresa na monitoração dos empreendedores é um tema de efeitos práticos relevantes. Claro, o estudo do comportamento de busca de informações sobre o ambiente externo não precisa se restringir a empreendedores em incubadoras ou parques; descobertas em relação a outros tipos de empreendimentos inovadores podem fornecer subsídios para o aprimoramento da atuação dos órgãos de apoio. Ainda, um ponto que mereceu atenção e que pode dar margem a futuras investigações é o uso de fontes pessoais e internas em pequenas firmas cujos gerentes tenham propostas inovadoras, tendo em vista os problemas decorrentes de comunicação e as vantagens advindas da cooperação.

10.4 Limitações deste trabalho

Embora tenha sido uma opção consciente na qual julgaram-se os benefícios potenciais maiores que os eventuais prejuízos, o presente trabalho baseou-se principalmente nas percepções dos empreendedores. A monitoração caracteriza-se como uma busca de informação sobre o meio externo de escopo amplo, que pode ser influenciada pelas atividades da firma, pelas características pessoais dos gerentes, pela estratégia adotada pela firma, e por muitas outras variáveis situacionais e referentes às peculiaridades das empresas. Necessariamente, pela necessidade de delimitar o escopo, privilegiaram-se determinados fatores.

Nesse sentido, constatou-se que nos modelos de uso das fontes, testado por regressões, e nos de monitoração, modelados por equações estruturais, houve explicação de uma relativamente pequena parcela das variáveis-chave: o uso reportado das fontes na monitoração e a incerteza estratégica ambiental. Esse é mais um fator que motiva a expansão dos modelos e consideração de outras

variáveis em uma atividade complexa, diversificada e tão pouco estruturada como a MA.

Este estudo examinou a monitoração realizada somente pelos gerentes. No entanto, a monitoração é uma realização coletiva, na qual os gerentes interagem com vários interessados, entre eles as incubadoras, os empregados e os sócios nas pequenas firmas, e realizam interpretações consensuais. Desse modo, o estudo não abordou essas questões: ele poderia ser estendido para compreender a monitoração como um processo cooperativo no qual os gerentes e as pessoas que os cercam participam.

Também, o estudo focou apenas um dos usos da monitoração: a tomada de decisão. Da literatura, constatou-se que a informação oriunda da MA poder ser utilizada para diversos fins, entre eles a definição da orientação estratégica da firma (HAMBRICK, 1981, 1982), a redução da incerteza (MARCH; SIMON, 1972, SIMON, 1971), a redução da equivocidade (WEICK, 1973) e a compreensão dos domínios dos problemas (BYSTRÖM, 2002). Os dois últimos usos destacam-se. Enfatizá-los significa passar de uma concepção de problema ou tarefa que privilegia a resolução de questões determinadas em meio à incerteza para uma concepção que considera crítica a própria formulação das questões em meio à equivocidade, e na qual a informação é utilizada de modo mais fluido (MACMULLIN; TAYLOR, 1984). A presente pesquisa aponta nessa direção quando privilegia uma variável como a incerteza no uso da informação. Entretanto, há muitas outras possibilidades, inclusive com a consideração de outros elementos relativos a esse entendimento do uso de informação (como a especificidade da tarefa, a fase da tarefa, o conhecimento do domínio pelo usuário e outros) e com o emprego de métodos qualitativos, capazes de gerar explicações mais ricas, interpretativas e sensíveis ao contexto. Eventualmente, indicações gerais advindas da aplicação prévia de métodos quantitativos poderiam indicar rumos para as abordagens qualitativas, utilizando-se uma combinação dos dois tipos de métodos.

10.5 Considerações finais

O presente estudo focou a monitoração ambiental realizada por empreendedores em empresas incubadas e graduadas. A metodologia consistiu na aplicação de um

survey em amplitude nacional com 340 respondentes e análise dos dados por meio de técnicas estatísticas.

A abordagem empregada herda as suas bases de estudos da ciência da informação e da teoria organizacional. Privilegiou-se a influência da incerteza ambiental, operacionalizada nas dimensões de importância, complexidade e variabilidade de setores do ambiente, e da equivocidade no uso da informação, representada por uma avaliação subjetiva da previsibilidade e eficácia das decisões tomadas com base nas informações advindas da monitoração. A necessidade de informação refletiu-se no foco da monitoração em setores ambientais e em sua intensidade. A busca de informação referiu-se aos diversos tipos de fonte de informação utilizadas para efetuar a monitoração e às percepções influenciadoras de seu uso reportado.

A incerteza no uso da informação foi um fator que ajudou a explicar o comportamento de monitoração dos empreendedores. A importância foi a dimensão mais significativa da incerteza estratégica percebida no ambiente externo. A qualidade da informação obtida foi o fator que mais influenciou o uso das fontes na monitoração. Os resultados foram respaldados na literatura revisada, confirmando tendências atuais.

De maneira geral, esses resultados mostraram uma face relativamente inesperada desses empreendedores. Eles aparentemente são práticos e colocam em primeiro plano a efetividade de suas ações e decisões nas empresas que, se avaliadas positivamente, motivam-nos a buscar intensamente informação sobre o meio externo para conduzir seus negócios. Ao mesmo tempo, monitoram sistematicamente os aspectos do ambiente que consideram importantes e selecionam as fontes que lhes fornecem informação de melhor qualidade, mesmo que essas fontes sejam menos acessíveis.

REFERÊNCIAS

AGUILAR, F. J. *Scanning the business environment*. New York: The Macmillan Company, 1967.

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas, Brasília. *Panorama das incubadoras e parques tecnológicos do ano de 2000*. Brasília: 2000. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/panorama.htm>>. Acesso em: 30 jan. 2007.

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas, Brasília. *Panorama das incubadoras e parques tecnológicos do ano de 2001*. Brasília: 2001. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/panorama.htm>>. Acesso em: 30 jan. 2007.

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas, Brasília. *ANPROTEC 15 anos: como o Brasil desenvolveu um dos mais importantes movimentos de incubadoras e parques*. Brasília: 2002a. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/publicacoes.htm>>. Acesso em: 26 jan. 2007.

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas, Brasília. *Glossário dinâmico de termos na área de tecnópolis, parques tecnológicos e incubadoras de empresas*. Brasília: 2002b. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/publicacoes.htm>>. Acesso em: 26 jan. 2007.

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas, Brasília. *Panorama das incubadoras e parques tecnológicos do ano de 2002*. Brasília: 2002c. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/panorama.htm>>. Acesso em: 30 jan. 2007.

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas, Brasília. *Panorama das incubadoras e parques tecnológicos do ano de 2003*. Brasília: 2003. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/panorama.htm>>. Acesso em: 30 jan. 2007.

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas, Brasília. *Panorama das incubadoras e parques tecnológicos do ano de 2004*. Brasília: 2004. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/panorama.htm>>. Acesso em: 30 jan. 2007.

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas, Brasília. *Panorama das incubadoras e parques tecnológicos do ano de 2005*. Brasília: 2005. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/panorama.htm>>. Acesso em: 30 jan. 2007.

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas, Brasília. *Panorama das incubadoras e parques tecnológicos do ano de 2006. resultados parciais*. Brasília: 2006. Disponível em: <http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Graficos_Evolucao_2006_Locus_pdf_59.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2007.

ARBUCKLE, J. A. *AMOS 6.0 User's guide*. U.S.A: Amos Development Corporation, 2005.

- AUDET, J.; d'AMBOISE, G. The relationship between strategic scanning activities of small and medium-sized enterprises and their performance: a multi-site study approach. In: *Proceedings of the United States Association of Small Business and Entrepreneurship*, 1998. Disponível em: <www.sbaer.uca.edu/research/usasbe/1998/pdf/32.pdf >. Acesso em: 09 mar. 2007.
- AUSTER, E.; CHOO, C. W. Environmental scanning by ceos in two canadian industries. *Journal of the American Society for Information Science*, v. 44, n. 4, p. 194-203, 1993.
- AUSTER, E.; CHOO, C. W. How senior managers acquire and use information in environmental scanning. *Information Processing & Management*, v. 30, n. 5, p. 607-618, 1994a.
- 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, 1994b.
- BABBIE, E. *Métodos de pesquisa de survey*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999.
- BAÊTA, A. M. C. *O desafio da criação – uma análise das incubadoras de empresas de base tecnológica*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.
- BAGOZZI, R. P.; YI, Y.; PHILIPS, L. W. Assessing construct validity in organizational research. *Administrative Science Quarterly*, v. 36, n. 3, p. 421-458, 1991.
- BAGOZZI, R. P.; HEATHERTON, T. F. A general approach to representing multifaceted personality constructs: application to state self-esteem. *Structural Equation Modeling*, v. 1, n. 1, p.35-67, 1994.
- BARBOSA, R. R. Acesso e necessidade de informação de profissionais brasileiros: um estudo exploratório. *Perspectiva em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 2, n. 1, p. 5-35, 1997.
- BARBOSA, R. R. Inteligência empresarial: uma avaliação de fontes de informação sobre o ambiente organizacional externo. *DataGramaZero – Revista de Ciência da Informação*, v. 3, n. 6, 2002.
- BARBOSA, R. R. Uso de fontes de informação para a inteligência competitiva: um estudo da influência do porte das empresas sobre o comportamento informacional. *Encontros Bibli*, Florianópolis, n. esp., 1 sem., p. 91-102, 2006.
- BASTOS, J.; SILVA, A. B.; PARREIRAS, F; BRANDÃO, W. Monitoração ambiental em contextos dinâmicos: busca e uso de informação por gerentes bancários. *Perspectiva em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 9, n. 2, p. 218-229, 2004.
- BASTOS, J.; BARBOSA, R. R. O uso de fontes de informação por executivos do setor de tecnologia de informação. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - ENANCIB, VI, 2005, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Ciência da Informação, 2005.
- BELKIN, N. J.; ODDY, R. N.; BROOKS, H. M. ASK for Information retrieval: Part I. Background and theory. *Journal of Documentation*, v. 38, n. 2, p. 61-71, 1982.
- BOLLEN, K. A. *Structural Equations with Latent Variables*. New York: Wiley, 1989.
- BOURGEOIS III, L. J. Strategy and environment: a conceptual integration. *Academy of Management Review*, v. 5, n. 1, p. 25-39, 1980.
- BOYD, B. K.; FULK, J. Executive scanning and perceived uncertainty: a multidimensional model. *Journal of Management*, v. 22, n. 1, p. 1-21, 1996.

BUCHKO, A. A. Conceptualization and measurement of environmental uncertainty: an assessment of the miles and snow perceived environmental uncertainty scale. *Academy of Management Journal*, v. 37, n. 2, p. 410-425, 1994.

BYSTRÖM, K. Information and information sources in tasks of varying complexity. *Journal of the American Society for Information Science*, v. 53, n. 7, p. 581-591, 2002.

BYSTRÖM, K.; JÄVERLIN, K. Task complexity affects information seeking and use. *Information Processing & Management*, v. 31, n. 2, p. 191-231, 1995.

CARVALHO, A. M. A. Monitoração do ambiente externo de negócios: um estudo de caso. 1998. 142 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Biblioteconomia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1998.

CARVALHO, R. B. *Intranets, portais corporativos e gestão do conhecimento : análise das experiências de organizações brasileiras e portuguesas*. 2006. 281 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

CASE, D. O. *Looking for information – A survey of research on information seeking, needs, and behavior*. San Diego, CA: Academic Press, Elsevier, 2002.

CASE, D. O. Information behavior. *Annual Review of Information Science and Technology*, v. 40, p. 293-327, 2006.

CHOO, C. W. *Environmental scanning: acquisition and use of information by chief executive officers in the canadian telecommunications industry*. Thesis (Doctor of Philosophy) – Faculty of Library and Information Science, University of Toronto, Toronto, 1993.

CHOO, C. W. Perception and use of information sources in environmental scanning. *Library & Information Science Research*, v. 16, n. 1, p. 23-40, 1994.

CHOO, C. W. *Information management for the intelligent organization*. 2nd ed. Medford, New Jersey: Information Today, Inc., 1998a.

CHOO, C. W. *The knowing organizational. How organizations use information to construct meaning, create knowledge, and make decisions*. New York: Oxford University Press, 1998b.

CHOO, C. W. The art of scanning the environment. *ASIS Bulletin*, v. 25, n. 3, p. 13-19, 1999.

CHOO, C. W. Environmental scanning as information seeking and organizational learning. *Information Research*, v. 7, n. 1, 2001.

CHOO, C. W.; AUSTER, E. Environmental scanning: acquisition and use of information by managers. *Annual Review of Information Science and Technology*, v. 28, p. 279-314, 1993.

COHEN, M. D.; MARCH, J. G.; OLSEN, J. A garbage can model of organizational choice. *Administrative Science Quarterly*, v. 17, n. 1, p. 1-25, 1972.

COMREY, A. L.; LEE, H. B. *A first course in factor analysis*. Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates Publishers, 1992.

COOPER, A. C.; FOLTA, T. B.; WOO, C. Entrepreneurial information search. *Journal of Business Venturing*, v. 10, n. 2, p. 107-120, 1995.

- CORTINA, J. M. What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Social Psychology*, v. 78, n. 1, p. 98-104, 1993.
- CULNAN, M. J. Environmental scanning: the effects of task complexity and source accessibility in information gathering behavior. *Decision Sciences*, v. 14, n. 2, p. 194-206, 1983.
- CULNAN, M. J. The dimensions of perceived accessibility to information: implications for the delivery of information systems and services. *Journal of the American Society for Information Science*, v. 36, n. 5, p. 302-308, 1985.
- CYERT, R. M.; MARCH, J. G. *A behavioral theory of the firm*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1963.
- DAFT, R. L.; MACINTOSH, N. B. A tentative exploration into the amount and equivocality of information processing in organizational work units. *Administrative Science Quarterly*, v. 26, n. 2, p. 207-224, 1981.
- DAFT, R. L.; WEICK, K. E. Towards a model of organizations as interpretation systems. *Academy of Management Review*, v. 9, n. 2, p. 284-295, 1984.
- DAFT, R. L.; LENGEL, R. H. Organizational information requirements, media richness and structural design. *Management Science*, v. 32, n. 5, p. 554-571, 1986.
- DAFT, R. L.; SORMUNEN, J.; PARKS, D. Chief executive scanning, environmental characteristics and company performance: an empirical study. *Strategic Management Journal*, v. 9, n. 2, p. 23-140, 1988.
- DERVIN, B. From the mind's eye of the 'user': the sense-making qualitative-quantitative methodology. In: GLAZIER, J. D.; POWELL, R. R. (Ed.). *Qualitative research in information management*. Englewood, CO: Libraries Unlimited, p. 61-84, 1992.
- DERVIN, B.; NILAN, M. Information needs and uses. *Annual Review of Information Science and Technology*, v. 21, p. 3-33, 1986.
- DIAMANTOPOULOS, A.; WINKLHOFER, H. M. Index construction with formative indicators: an alternative to scale development. *Journal of Marketing Research*, v. 38, n. 2, p. 269-277, 2001.
- DILL, W. R. Environment as an influence on managerial autonomy. *Administrative Science Quarterly*, v. 2, n. 4, p. 409-443, 1958.
- DORNELAS, J. C. A. O processo empreendedor nas empresas incubadas de base tecnológica. In: *XII Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas*. São Paulo, 2002. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/habitats/trabalhos/A-09.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2006.
- DORNELAS, J. C. A. *Empreendedorismo – transformando idéias em negócios*. 2. ed. São Paulo: Campus, 2005.
- DUNCAN, R. Characteristics of organizational environments and perceived environmental uncertainty. *Administrative Science Quarterly*, v. 17, n. 3, p. 313-327, 1972.
- DUNN, S. C.; SEAKER, R. F.; WALLER, M. A. Latent variable in business logistics research: scale development and validation. *Journal of Business Logistics*, v. 15, n. 2, p. 145-173, 1994.

- EBRAHIMI, B. P. Perceived strategic uncertainty and environmental scanning behavior of Hong Kong chinese executives. *Journal of Business Research*, v. 49, n. 1, p. 67-77, 2000.
- ELENKOV, D. S. Strategic uncertainty and environmental scanning: The case for institutional influences on scanning behavior. *Strategic Management Journal*, v. 18, n. 4, p. 287-302, 1997a.
- ELENKOV, D. S. Environmental scanning systems and performance: an empirical study of Russian companies. *Journal of Management Development*, v. 16, n. 2, p. 111-124, 1997b.
- EMERY, F. E.; TRIST, E. L. The causal texture of organizational environments. *Human Relations*, v. 18, p. 21-31, 1965.
- ENGLEDOW, J. L.; LENZ, R. T. Whatever happened to environmental analysis? *Long Range Planning*, v. 18, n. 2, p. 93-106, 1985.
- FAHEY, L.; KING, W. R. Environmental scanning for corporate planning. *Business Horizons*, v. 20, n. 4, p. 61-71, 1977.
- FARH, J.; HOFFMAN, R. C.; HEGARTY, W. H. Assessing environmental scanning at the subunit level: a multitrait-multimethod analysis. *Decision Sciences*, v. 15, n. 2, p. 197-220, 1984.
- FLANAGAN, J. C. The critical incident technique. *Psychological Bulletin*, v. 51, n. 4, p. 327-358, 1954.
- FORNELL, C.; LACKER, D. F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, v. 18, n. 3, p. 39-50, 1981.
- FREITAS, C. G. *Necessidade de informações por parte de gerentes e técnicos: um estudo comparativo*. 97 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1994.
- FRY, F.; WEINZIMMER, L. Information scanning in entrepreneurial ventures: a model for accessing information. In: *Proceedings of the USASBE/SBIDA Annual National Conference Sailing the Entrepreneurial Wave Into the 21st Century*, 1999. Disponível em: <www.usasbe.org/knowledge/proceedings/1999/fry.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2007.
- GERBING, D. W.; ANDERSON, J. C. An updated paradigm for scale development incorporating unidimensionality and it's assessment. *Journal of Marketing Research*, v. 25, [s.n], p. 186-192, 1988.
- GERLOFF, E. A.; MUIR, N. K.; BODENSTEINER, W. D. Three components of perceived environmental uncertainty: an exploratory analysis of the effects of aggregation. *Journal of Management*, v. 17, n. 4, p. 749-768, 1991.
- GERSTBERGER, P. G.; ALLEN, T. J. Criteria used by research and development engineers in the selection of an information source. *Journal of Applied Psychology*, v. 52, n. 4, p. 272 -279, 1968.
- GILL, T. G.; HICKS, R. C. Task complexity and informing science: a synthesis. *Informing Science Journal*, v. 9, p. 1-30, 2006.
- HAIR J. F. *et al. Análise multivariada de dados*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

- HALPERN, D.; NILAN, M. S. A step toward shifting the research emphasis in information science from the system to the user: an empirical investigation of source-evaluation behavior, information seeking and use. In: BORGMAN C. L.; PAI, E. Y. H. *Proceedings of the American Society for Information Science*, Medford, NJ: Learned Information, p. 169-175, 1988.
- HAMBRICK, D. C. Specialization of environmental scanning activities among upper level executives. *Journal of Management Studies*, v. 18, n. 3, p. 299-319, 1981.
- HAMBRICK, D. C. Environmental scanning and organizational strategy. *Strategic Management Journal*, v. 13, n. 2, p. 44-49, 1982.
- HARDY, A. P. The selection of channels when seeking information: Cost/benefit vs least-effort. *Information Processing & Management*, v. 18, n. 6, p. 289-293, 1982.
- HEWINS, E. T. Information need and use studies. *Annual Review of Information Science and Technology*, v. 25, p. 145-172, 1990.
- HISRICH, R. D.; PETERS, M. P. *Empreendedorismo*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- HOUGH, J. R.; WHITE, M. A. Scanning actions and environmental dynamism: gathering information for strategic decision making. *Management Decision*, v. 42, n. 6, p. 781-793, 2004.
- JAIN, S. C. Environmental scanning in U.S. corporations. *Long Range Planning*, v. 17, n. 2, p. 117-128, 1984.
- JENNINGS, D. F.; LUMPKIN, J. R. Insights between environmental scanning activities and Porter's generic strategies: an empirical analysis. *Journal of Management*, v. 18, n. 4, p. 791- 803, 1992.
- JOHNSTON, J.; DI'NARDO, J. *Econometric methods*. 4th ed. McGraw-Hill, 1997
- JÖRESKOG, K. G.; SÖRBOM, D. LISREL® 7 *A guide to the program and applications*. 2nd ed. Uppsala, Sweden: SPSS, 1989.
- KAISH, S.; GILAD, B. Characteristics of opportunities search of entrepreneurs versus executives: Sources, interests, general alertness. *Journal of Business Venturing*, v. 6, n. 1, p. 45-62, 1991.
- KATZ, D.; KAHN, R. L. *The social psychology of organizations*. New York: John Wiley & Sons, 1978.
- KATZER, J.; FLETCHER, P. The information environment of managers. *Annual Review of Information Science and Technology*, v. 27, p. 227-263, 1992.
- KEEGAN, W. J. Multinational scanning: a study of the informational sources utilized by headquarters executives in multinational companies. *Administrative Science Quarterly*, v. 19, n. 3, p. 411-421, 1974.
- KEFALAS, A.; SCHODERBEK, P. P. Scanning the business environment – some empirical results. *Decision Sciences*, v. 4, n. 1, p. 63-74, 1973.
- KELLOWAY, E. K. *Using LISREL for structural equation modeling*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1998.
- KLINE, R. B. *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: The Guilford Press, 1998

- KOTTER, J. What effective general managers really do. *Harvard Business Review*, v. 60, n. 2, p. 157-169, 1982.
- KOURTELI, L. Scanning the business external environment for information: evidence from Greece. *Information Research*, v. 11, n. 1, 2005.
- KUMAR, K.; SUBRAMANIAN, R.; STRANDHOLM, K. Competitive strategy, environmental scanning and performance: A context specific analysis of their relationship. *International Journal of Commerce and Management*, v. 11, n. 1, p. 1-32, 2001.
- LAHORGUE, M. A. *et al.* Pólos, parques e incubadoras – instrumentos de desenvolvimento do século XXI. Brasília: ANPROTEC/SEBRAE, 2004.
- LAIA, M. M. *Comportamento de busca de informações de gerentes e técnicos em uma instituição governamental: um estudo de caso.* 113 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Escola de Ciência da Informação, UFMG, Belo Horizonte, 2002.
- LAWRENCE, P. R.; LORSCH, J. W. *As empresas e o ambiente: diferenciação e integração administrativas.* Petrópolis: Vozes, 1973.
- LIND, M. R. A replication of the amount and equivocality of information processing in organizational work units. *Work Study*, v. 46, n. 5, p. 154-159, 1997.
- LOZADA, H. R.; CALANTONE, R. J. Scanning behavior and environmental variation in the formulation of strategic responses to change. *The Journal of Business & Industrial Marketing*, v. 11, n. 1, p. 17-41, 1996.
- MACKENZIE, S. B. Opportunities for improving consumer research through latent variable structural equation modeling. *Journal of Marketing Research*, v. 28, n. 1, p. 159-166, 2001.
- MACKENZIE, S. B.; PODSAKOFF, P. M.; JARVIS, C. B. The problem of measurement misspecification in behavioral and organizational research and some recommended solutions. *Journal of applied psychology*, v. 90, n. 4, p.710-730, 2005.
- MACMULLIN, S. E.; TAYLOR, R. S. Problem dimensions and information traits. *The Information Society*, v. 3, n. 1, p. 91-111, 1984.
- MACULAN, A. M. *et al.* Reflexões sobre o desempenho inovador das empresas graduadas. In: Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, XXII, 2002, Salvador. *Anais...* Salvador, 2002.
- MAGALHÃES, A. N.; LIMA, A. C. P. *Noções de probabilidade e estatística.* 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2002.
- MALHOTRA, N. K. *Pesquisa de marketing – uma orientação aplicada.* 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- MARCH, J. G.; SIMON, H. A. *Teoria das organizações.* Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1972.
- MASCARENHAS, P.; JUDICE V.; SALLES, A. Incubação na Biominas, visão de longo prazo e o dia-a-dia. In: LEAL, S.; PIRES, S. O. (Orgs.). *As incubadoras de empresas pelos seus gerentes. Uma coletânea de artigos.* v. 2. Brasília: Associação Nacional de Entidades Promotoras de Tecnologias Avançadas – ANPROTEC, 2001.

- MAY, R. C.; STEWART JR., W. H.; SWEO, R. Environmental scanning behavior in a transitional economy: Evidence from Russia. *Academy of Management Journal*, v. 43, n. 3, p. 403-427, 2000.
- McCABE, D. L.; DUTTON, J. E. Making sense of the environment: the role of perceived effectiveness. *Human Relations*, v. 46 n. 5, p. 623-43, 1993.
- McGEE, J. E.; SAWYERR, O. O. Uncertainty and Information Search Activities: A Study of Owner-Managers of Small High-Technology Manufacturing Firms. *Journal of Small Business Management*, v. 41, n. 4, p. 385-401, 2003.
- MILES, R. E.; SNOW, C. *Organizational strategy, structure and process*. New York: McGraw-Hill, 1978.
- MILLIKEN, F. J. Three types of perceived uncertainty about the environment: state, effect, and response uncertainty. *Academy of Management Review*, v. 12, n. 1, p. 133-143, 1987.
- MINGOTI, S. *Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.
- MINTZBERG, H. *The nature of managerial work*. New York, NY: Harper&Row, 1973.
- MINTZBERG, H.; RAISINGHANI, D.; THÉORÉT, A. The structure of "unstructured" decision processes. *Administrative Science Quarterly*, v. 21, n. 2, p. 246-275, 1976.
- MOHAN-NEILL, S. I. The influence of firm's age and size on its environmental scanning activities. *Journal of Small Business Management*, v. 33, n. 4, p. 10-21, 1995.
- MORGAN, G. A.; GRIEGO, O. V. *Easy use and interpretation of SPSS for Windows: answering research questions with statistics*. New Jersey: Lawrence Erlbaum, 1998.
- MUELLER, R. O. *Basic principles of structural equation modeling. An introduction to LISREL and EQS*. New York: Springer-Verlag, 1996.
- NASTANSKI, M. The value of active scanning to senior executives: insights from key decision-makers. *Journal of Management Development*, v. 23, n. 5, p. 426-436, 2004.
- NEHMY, R. M. Q.; PAIM, I. A desconstrução do conceito de "qualidade da informação". *Ciência da Informação*, Brasília, v. 27, n. 1, p. 36-45, 1998.
- NETEMEYER, R. G.; BEARDEN, W. O.; SHARMA, S. *Scaling procedures: issues and applications*. SAGE, 2003.
- NILAN, M. S.; PEEK, R. P.; SNYDER, H. W. A methodology for tapping user evaluation behaviors: an exploration of users' strategy, source and information evaluating. In: BORGMAN, C. L.; PAI, E. Y. H. *Proceedings of the American Society for Information Science*, Medford, NJ: Learned Information, p. 169-175, 1988.
- NISHI, K.; SCHODERBEK, C.; SCHODERBEK, P. Scanning the organizational environment: some empirical results. *Human Systems Management*, v. 3, n. 4, p. 233-245, 1982.
- NORUSIS, M. J. *SPSS 9.0 guide to data analysis*. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 1999.
- NUNNALLY, J. C.; BERNSTEIN, I. H. *Psychometric theory*. 3th ed. New York; McGrawHill, 1994.

- O'REILLY, C. A. Variation in decision-makers' use of information sources: the impact of quality and accessibility of information. *Academy of Management Journal*, v. 25, n. 4, p. 756-771, 1982.
- PAIM, I.; NEHMY, R. M. Q.; GUIMARÃES, C. G. Problematização do conceito "qualidade" da informação. *Perspectiva em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 111-119, 1996.
- PARRY, J. Making sense of executive sensemaking. A phenomenological case study with methodological criticism. *Journal of Health Organization and Management*, v. 17, n. 4, p. 240-63, 2003.
- PAULA, E. A. W. Promovendo a interação tecnológica. In: LEAL, S.; PIRES, S. O. (Orgs.). *As incubadoras de empresas pelos seus gerentes. Uma coletânea de artigos*. v. 2. Brasília: Associação Nacional de Entidades Promotoras de Tecnologias Avançadas – ANPROTEC, 2001.
- PEREIRA, F. C. M.; BARBOSA, R. R. Uso de fontes de informação por consultores empresariais: um estudo junto ao mercado de consultoria de Belo Horizonte. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - ENANCIB, VII, 2006, Marília. *Anais...* Marília: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Ciência da Informação, 2006.
- PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. *Análise de dados para ciências sociais – complementaridade do SPSS*. 3. ed. Lisboa, 2003.
- PFEFFER, J.; SALANCIK, G. R. *The external control of organizations: a resource dependence perspective*. New York: Harper & Row, 1978.
- PIETERSON, W.; VAN DIJK, J. Channel choice determinants; an exploration of the factors that determine the choice of a service channel in citizen initiated contacts. In: *Proceedings of the 8th annual international conference on Digital government research: bridging disciplines & domains, Philadelphia, 2007*. Philadelphia: ACM International Conference Proceeding Series, v. 228, p. 173 -182, 2007. Disponível em: <http://portal.acm.org/ft_gateway.cfm?id=1248488&type=pdf&coll=GUIDE&dl=&CFID=31852879&CFTOKEN=82986437>. Acesso em: 19 jul. 2007.
- POPOOLA, S. O. Scanning the environment for competitive advantage: a study of corporate banking managers in Nigeria. *Libri*, v. 50, n. 3, p. 210-216, 2000.
- PORTER, M. *Estratégia competitiva*. Rio de Janeiro: Campus, 1986.
- PREBLE, J. F.; RAU, P. A.; REICHEL, A. The environmental scanning practices of us multinationals in the late 1980s. *Management International Review*, v. 28, n. 4, p. 4-14, 1988.
- PRIEM, R. L.; LOVE, L. G.; SHAFFER, M. A. Executives' perceptions of uncertainty sources: a numerical taxonomy and underlying dimensions. *Journal of Management*, v. 28, n. 6, p. 725-746, 2002.
- RAYMOND, L.; JULIEN, P.; RAMANGALAHY, C. Technological scanning by small canadian manufacturers. *Journal of Small Business Management*, v. 39, n. 2, p. 123-138, 2001.
- ROSENBERG, V. Factors effecting the preferences of industrial personnel for information gathering methods. *Information Storage and Retrieval*, v. 3, n. 3, p. 119-127, 1967.

SARACEVIC, T. Relevance: a review of and framework for the thinking on the notion in information science. *Journal of the American Society for Information Science*, v. 26, n. 6, p. 321-343, 1975.

SAWYERR, O. O. Environmental uncertainty and environmental scanning activities of Nigerian manufacturing executives: a comparative analysis. *Strategic Management Journal*, v. 14, n. 4, p. 287-299, 1993.

SEBRAE. *Estudos e pesquisas - critérios de classificação do porte da empresa*. 2007. Disponível em: < <http://www.sebrae.com.br/br/aprendasebrae/estudosepesquisas.asp> >. Acesso em: 31 jul. 2007.

SIMON, H. A. *Comportamento administrativo: estudo dos processos decisórios nas organizações administrativas*. Tradução Aluizio Loureiro Pinto. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1971.

SIMON, H. A. Making management decisions: the role of intuition and emotion. *The Academy of Management Executive*, v. 1, n. 1, p. 57-64, 1987.

SMIRCICH, L.; STUBBART, C. Strategic management in an enacted world. *Academy of Management Review*, v. 10, n. 4, p. 724-736, 1985.

SMITH, M. Environmental scanning practices and rates of growth of Australian manufacturing SMEs. Flinders University School of Commerce, Research Paper Series 04-4. 2004. Disponível em: <<http://commerce.flinders.edu.au/researchpapers/>>. Acesso em: 26 jan. 2007.

SOUZA, M. C. A. F.; AZEVEDO, A.; OLIVEIRA, L. J. R.; BALDEÓN, N. T. Incubadora tecnológica de cooperativas – ITCP x incubadora de empresas de base tecnológica - IEBT – diferenças e semelhanças no processo de incubação. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, n.6, Mayo-Agosto, 2003.

SOUZA, M. C.; VIDIGAL, C. E.; THIELMANN, R. Incubadora de empresas e produtos do CRITT: um modelo inserido em um centro de transferência de tecnologia. In: LEAL, S.; PIRES, S. O. (Orgs.). *As incubadoras de empresas pelos seus gerentes. Uma coletânea de artigos*. v. 2. Brasília: Associação Nacional de Entidades Promotoras de Tecnologias Avançadas – ANPROTEC, 2001.

STARBUCK, W. H.; MILLIKEN, F. J. Executives perceptual filters: what they notice and how they make sense. In: HAMBRICK, D. (Ed.). *The executive effect: concepts and methods for studying top managers*. Greenwich, p. 35-65. CT: JAI Press, 1988.

STRANDHOLM, K.; KUMAR, K. Differences in environmental scanning activities between large and small organizations: the advantage of size. *Journal of American Academy of Business*, v. 3, n. 1/2, p. 416-421, 2003.

SUBRAMANIAN, R.; FERNANDES, N.; HARPER, E. Environmental scanning in US companies: their nature and their relationship to performance. *Management International Review*, v. 33, n. 3, p. 271-286, 1993.

SUBRAMANIAN, R.; KUMAR, K.; YAUGER, C. The scanning of task environments in hospitals: an empirical study. *Journal of Applied Business Research*, v. 10, n. 4, p. 104-115, 1994.

SUH, W. S.; KEY, S.; MUNCHUS, G. Scanning behavior and strategic uncertainty: Proposing a new relationship by adopting new measurement constructs. *Management Decision*, v. 42, n. 8, p. 1001-1016, 2004.

- SWANSON, E. B. Information channel disposition and use. *Decision Sciences*, v. 18, n. 1, p. 131-145, 1987.
- TABACHNICK, B. G.; FIDEL, L. S. Using multivariate statistics. 3th ed. New York: HarperCollins, 2001.
- TAYLOR, R. S. *Value-added process in information systems*. Norwood, NJ: Ablex Publishing Coporation, 1986.
- TAYLOR, R. S. Information use environment. In: DERVIN, B.; VOIGT, M. J. (Eds.). *Progress in Communication Sciences*. Norwood, NJ, v. 10, p. 217-255, 1991.
- THIETART, R.; XUEREB, J. Rationality and the management of uncertainty in new product development. In: *Actes de la conférence de MONTREAL*, 1997. Disponível em: <<http://www.strategie-aims.com/montreal/thietart.pdf>>. Acesso em: 19 jul. 2007.
- THOMAS, J. B.; CLARK, S. M.; GIOIA, D. A. Strategic sensemaking and organizational performance: linkages and scanning, interpretation, action, and outcomes. *Academy of Management Journal*, v. 36, n. 2, p. 239-70, 1993.
- THOMAS, P. Environmental scanning: the state of the art. *Long Range Planning*, v. 13, n. 1, p. 20-25, 1980.
- TUNG, R. L. Dimensions of organizational environments: an exploratory study of their impact on organization structure. *Academy of Management Journal*, v. 22, n. 4, p. 672-693, 1979.
- WALTERS, B. A.; JIANG, J. J.; KLEIN, G. Strategic information and strategic decision making: the EIS/CEO interface in smaller manufacturing companies. *Information & Management*, v. 40, n. 6, p. 487-495, 2003.
- WEICK, K. E. *A psicologia social da organização*. Tradução Dante Moreira Leite. São Paulo: Edgar Blücher, 1973.
- WEICK, K. E. *Sensemaking in organizations*. London: Sage Publications, 1995.
- WILSON, T. D. Human information behavior. *Information Science*, v. 3, n. 2, p. 49-55, 2000.
- WILSON, T. D.; FORD, N. J.; ELLIS, D.; FOSTER, A. E.; SPINK, A. Information seeking and mediated searching: Part 2. Uncertainty and its correlates. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 53, n. 9, p. 704-715, 2002.
- XU, X.; KAYE, G. R.; DUAN, Y. UK Executives' vision on business environment for information scanning - a cross industry study. *Information & Management*, v. 40, n. 5, p. 381-389, 2003.
- XU, Y.; TAN, C. Y.; YANG, L. Who will you ask? An empirical study of interpersonal task information seeking. *Journal of the American Society for Information Science*, v. 57, n. 12, p. 1666-1677, 2006.
- YUNGGAR, M. Environmental scanning for strategic information: content analysis from Malaysia. *The Journal of American Academy of Business*, v. 6, n. 2, p. 324-331, 2005.
- ZMUD, R. W. An empirical investigation of the dimensionality of the concept of information. *Decision Sciences*, v. 9, n. 2, p.187-195, 1978.

ANEXOS

Anexo 1 - Questionário



**Escola de Ciência da Informação
Universidade Federal de Minas Gerais
Avenida Antônio Carlos, 6627
Belo Horizonte - MG - Brasil**

Pesquisa sobre Monitoração Ambiental realizado por empreendedores

Propósito da pesquisa

Atualmente, um dos principais desafios para as organizações é sobreviver e prosperar em meio a um ambiente incerto e instável, utilizando de forma eficiente a grande massa de informações externas disponíveis. Por meio deste questionário, queremos investigar o modo pelo qual você realiza a monitoração ambiental. Ao entender como os empreendedores nacionais adquirem e utilizam informações sobre o ambiente, é possível a construção de serviços e sistemas de informações mais adequados a suas necessidades, além de produzir conhecimento original para o caso brasileiro.

Público-alvo

Sócios-proprietários, gerentes ou administradores de empresas pré-incubadas, incubadas, graduadas ou associadas a incubadoras, parques ou hotéis tecnológicos ou não.

O que é monitoração ambiental?

Monitoração ambiental é a obtenção de informações sobre eventos, relações e tendências do ambiente externo à empresa. Essas informações ajudam o empreendedor no planejamento de cursos de ações mais adequados para atingir metas e objetivos organizacionais. A monitoração pode ser mais ou menos formal, variando de pesquisas de mercado a conversas informais ou leitura de jornais.

O questionário

O questionário é composto de 12 questões que podem ser respondidas em vinte minutos, mediante simples marcação de itens. Pedimos que as respostas retratem da melhor forma possível seu comportamento em suas atividades profissionais habituais.

Confidencialidade

O objetivo da pesquisa é científico. Os dados colhidos são genéricos e subjetivos, e serão analisados e tratados de forma agregada. Em nenhum caso, há utilização ou revelação de nomes dos participantes da pesquisa.

Seção A: Percepção do Ambiente

A1	Qual a importância dos eventos e tendências de cada setor ambiental para suas atividades profissionais?
-----------	--

O ambiente externo foi dividido em seis setores como descrito abaixo.

Por favor, marque a opção que melhor expresse sua resposta.

Setor Ambiental	Sem Importância	Pouca Importância	Média Importância	Muita Importância	Extrema Importância
Setor Cliente: empresas ou pessoas que adquirem os produtos ou serviços de sua empresa, incluindo distribuidores e revendedores.	1	2	3	4	5
Setor Concorrência: empresas concorrentes, táticas empregadas pela concorrência, produtos ou serviços substitutos.	1	2	3	4	5
Setor Tecnológico: inovações em tecnologia computacional e de informação, tendências científicas e tecnológicas, novas técnicas de desenvolvimento de produtos e processos.	1	2	3	4	5
Setor Regulatório: legislação e regulamentação federal, estadual ou municipal, regras e políticas de subsídios governamentais.	1	2	3	4	5
Setor Econômico: situação dos mercados consumidores, índices de crescimento econômico, mercado financeiro, taxas de juros e inflação, orçamentos públicos, e outros.	1	2	3	4	5
Setor Sócio-cultural: valores e atitudes sociais, tendências demográficas, ética do trabalho.	1	2	3	4	5

A2 Qual a frequência de mudança de cada setor ambiental?

A frequência de mudança reflete a taxa de alterações dos eventos, tendências, problemas e oportunidades no ambiente externo.

Uma baixa frequência de mudança significa que as coisas permanecem praticamente as mesmas de ano para ano. Uma alta frequência de mudança significa alterações rápidas e imprevistas de ano para ano.

Por favor, marque uma opção que melhor expresse a frequência de mudança de cada setor.

Setor Ambiental	Frequência de mudança				
	Baixa	Baixa Moderado	Média	Alta Moderado	Alta
Setor Cliente	1	2	3	4	5
Setor Concorrência	1	2	3	4	5
Setor Tecnológico	1	2	3	4	5
Setor Regulatório	1	2	3	4	5
Setor Econômico	1	2	3	4	5
Setor Sócio-cultural	1	2	3	4	5

A3 Qual o nível de complexidade de cada setor ambiental?

Um setor complexo tem muitos fatores a serem considerados em sua análise. A complexidade também advém do fato desses fatores estarem relacionados de modo confuso, dificultando o estabelecimento de relações de causa e efeito.

Por favor, marque uma opção que melhor expresse a complexidade de cada setor.

Setor Ambiental	Complexidade				
	Baixa	Baixa Moderado	Média	Alta Moderado	Alta
Setor Cliente	1	2	3	4	5
Setor Concorrência	1	2	3	4	5
Setor Tecnológico	1	2	3	4	5
Setor Regulatório	1	2	3	4	5
Setor Econômico	1	2	3	4	5
Setor Sócio-cultural	1	2	3	4	5

Seção B: Percepção das Fontes de Informação
--

B1 Com qual frequência, em suas atividades profissionais, você utiliza os seguintes tipos de fonte de informação para monitorar o ambiente e adquirir informações externas?

As fontes de informação sobre o ambiente podem ser externas ou internas à organização. As fontes pessoais implicam interação direta, como conversas face a face, telefônicas, ou eletrônicas, como *e-mails* ou grupos de discussão. As fontes impessoais referem-se a documentos textuais. Também podem ser eletrônicas, envolvendo documentos eletrônicos em geral.

Por favor, marque uma opção que melhor expresse a frequência de uso de cada tipo de fonte para a obtenção de informações externas.

Tipo de Fonte de Informação	Frequência de uso					
	Nunca	Uma vez ao ano ou menos	Poucas vezes ao ano	Ao menos uma vez por mês	Ao menos uma vez por semana	Ao menos uma vez por dia
Fontes pessoais e externas: interação humana direta (face a face ou telefônica) com pessoas externas à empresa, como colegas de outras firmas, especialistas, consultores, palestras ou congressos.	1	2	3	4	5	6
Fontes pessoais e internas: interação humana direta (face a face ou telefônica) com pessoas internas à empresa, como sócios, empregados, reuniões de trabalho, apresentações.	1	2	3	4	5	6
Fontes impessoais e externas: documentos textuais produzidos fora da empresa, como periódicos técnicos, regulamentos, livros, relatórios, publicações governamentais, revistas, jornais, transmissões de rádio ou televisão.	1	2	3	4	5	6
Fontes impessoais e internas: documentos textuais produzidos dentro da empresa, como relatórios, estudos, memorandos, arquivos em papel e anotações de trabalho.	1	2	3	4	5	6
Fontes eletrônicas pessoais: <i>e-mail</i> (pessoal ou da empresa), <i>chats</i> , fóruns, grupos de discussão na WEB, comunicadores ponto a ponto como <i>Messenger</i> ou <i>ICQ</i> .	1	2	3	4	5	6
Fontes eletrônicas impessoais: documentos eletrônicos em geral, Internet (WEB), bancos de dados comerciais e governamentais <i>on-line</i> , bases de dados eletrônicas da empresa, intranet, <i>site</i> ou portal da empresa.	1	2	3	4	5	6

B2 Qual a confiabilidade da informação externa proveniente de cada um dos tipos de fonte de informação?

Informação confiável é a informação que provém de fonte reputada e fidedigna. Quem considera uma informação confiável é a pessoa que a utiliza.

Por favor, marque uma opção que melhor expresse a confiabilidade da informação externa obtida de cada tipo de fonte.

Tipo de Fonte de Informação	Confiabilidade				
	Baixa	Baixa Moderado	Média	Alta Moderado	Alta
Fontes pessoais e externas: interação humana direta (face a face ou telefônica) com pessoas externas à empresa, como colegas de outras firmas, especialistas, consultores, palestras ou congressos.	1	2	3	4	5
Fontes pessoais e internas: interação humana direta (face a face ou telefônica) com pessoas internas à empresa, como sócios, empregados, reuniões de trabalho, apresentações.	1	2	3	4	5
Fontes impessoais e externas: documentos textuais produzidos fora da empresa, como periódicos técnicos, regulamentos, livros, relatórios, publicações governamentais, revistas, jornais, transmissões de rádio ou televisão.	1	2	3	4	5
Fontes impessoais e internas: documentos textuais produzidos dentro da empresa, como relatórios, estudos, memorandos, arquivos em papel e anotações de trabalho.	1	2	3	4	5
Fontes eletrônicas pessoais: <i>e-mail</i> (pessoal ou da empresa), <i>chats</i> , fóruns, grupos de discussão na WEB, comunicadores ponto a ponto como <i>Messenger</i> ou <i>ICQ</i> .	1	2	3	4	5
Fontes eletrônicas impessoais: documentos eletrônicos em geral, Internet (WEB), bancos de dados comerciais e governamentais <i>on-line</i> , bases de dados eletrônicas da empresa, intranet, <i>site</i> ou portal da empresa.	1	2	3	4	5

B3 Qual a relevância da informação externa proveniente de cada um dos tipos de fonte de informação?

Informação relevante é a informação necessária e útil para a realização das metas e objetivos organizacionais em suas atividades profissionais.

Por favor, marque uma opção que melhor expresse a relevância da informação externa obtida de cada tipo de fonte.

Tipo de Fonte de Informação	Relevância				
	Baixa	Baixa Moderado	Média	Alta Moderado	Alta
Fontes pessoais e externas: interação humana direta (face a face ou telefônica) com pessoas externas à empresa, como colegas de outras firmas, especialistas, consultores, palestras ou congressos.	1	2	3	4	5
Fontes pessoais e internas: interação humana direta (face a face ou telefônica) com pessoas internas à empresa, como sócios, empregados, reuniões de trabalho, apresentações.	1	2	3	4	5
Fontes impessoais e externas: documentos textuais produzidos fora da empresa, como periódicos técnicos, regulamentos, livros, relatórios, publicações governamentais, revistas, jornais, transmissões de rádio ou televisão.	1	2	3	4	5
Fontes impessoais e internas: documentos textuais produzidos dentro da empresa, como relatórios, estudos, memorandos, arquivos em papel e anotações de trabalho.	1	2	3	4	5
Fontes eletrônicas pessoais: <i>e-mail</i> (pessoal ou da empresa), <i>chats</i> , fóruns, grupos de discussão na WEB, comunicadores ponto a ponto como <i>Messenger</i> ou ICQ.	1	2	3	4	5
Fontes eletrônicas impessoais: documentos eletrônicos em geral, Internet (WEB), bancos de dados comerciais e governamentais <i>on-line</i> , bases de dados eletrônicas da empresa, intranet, <i>site</i> ou portal da empresa.	1	2	3	4	5

B4 Quanto do seu tempo e esforço é utilizado para abordar, contatar ou localizar cada um dos tipos de fonte de informação?

Considera-se que há um esforço de alguma duração para estabelecer um acesso a uma fonte de informação, isto é, abordar, contatar ou localizar a fonte.

Por favor, marque uma opção que melhor expresse o tempo e esforço para ter acesso a cada tipo de fonte.

Tipo de Fontes de Informação	Tempo e esforço para ter acesso à fonte				
	Baixo	Baixo Moderado	Médio	Alto Moderado	Alto
Fontes pessoais e externas: interação humana direta (face a face ou telefônica) com pessoas externas à empresa, como colegas de outras firmas, especialistas, consultores, palestras ou congressos.	1	2	3	4	5
Fontes pessoais e internas: interação humana direta (face a face ou telefônica) com pessoas internas à empresa, como sócios, empregados, reuniões de trabalho, apresentações.	1	2	3	4	5
Fontes impessoais e externas: documentos textuais produzidos fora da empresa, como periódicos técnicos, regulamentos, livros, relatórios, publicações governamentais, revistas, jornais, transmissões de rádio ou televisão.	1	2	3	4	5
Fontes impessoais e internas: documentos textuais produzidos dentro da empresa, como relatórios, estudos, memorandos, arquivos em papel e anotações de trabalho.	1	2	3	4	5
Fontes eletrônicas pessoais: <i>e-mail</i> (pessoal ou da empresa), <i>chats</i> , fóruns, grupos de discussão na WEB, comunicadores ponto a ponto como <i>Messenger</i> ou ICQ.	1	2	3	4	5
Fontes eletrônicas impessoais: documentos eletrônicos em geral, Internet (WEB), bancos de dados comerciais e governamentais <i>on-line</i> , bases de dados eletrônicas da empresa, intranet, <i>site</i> ou portal da empresa.	1	2	3	4	5

B5 Após contatar, abordar ou localizar a fonte, qual a dificuldade em obter a informação desejada de cada um dos tipos de fonte de informação?

Considera-se que, após estabelecer o acesso a uma fonte de informação, há um esforço para obter a informação desejada.

Por favor, marque uma opção que melhor expresse a dificuldade para obter informação de cada tipo de fonte.

Tipo de Fontes de Informação	Dificuldade para obter informação da fonte				
	Baixa	Baixa Moderado	Média	Alta Moderado	Alta
Fontes pessoais e externas: interação humana direta (face a face ou telefônica) com pessoas externas à empresa, como colegas de outras firmas, especialistas, consultores, palestras ou congressos.	1	2	3	4	5
Fontes pessoais e internas: interação humana direta (face a face ou telefônica) com pessoas internas à empresa, como sócios, empregados, reuniões de trabalho, apresentações.	1	2	3	4	5
Fontes impessoais e externas: documentos textuais produzidos fora da empresa, como periódicos técnicos, regulamentos, livros, relatórios, publicações governamentais, revistas, jornais, transmissões de rádio ou televisão.	1	2	3	4	5
Fontes impessoais e internas: documentos textuais produzidos dentro da empresa, como relatórios, estudos, memorandos, arquivos em papel e anotações de trabalho.	1	2	3	4	5
Fontes eletrônicas pessoais: <i>e-mail</i> (pessoal ou da empresa), <i>chats</i> , fóruns, grupos de discussão na WEB, comunicadores ponto a ponto como <i>Messenger</i> ou <i>ICQ</i> .	1	2	3	4	5
Fontes eletrônicas impessoais: documentos eletrônicos em geral, Internet (WEB), bancos de dados comerciais e governamentais <i>on-line</i> , bases de dados eletrônicas da empresa, <i>intranet</i> , <i>site</i> ou portal da empresa.	1	2	3	4	5

Seção C: Intensidade de Monitoração
--

C1 Com qual frequência informações sobre cada setor ambiental chegam até você?

Setor Ambiental	Uma vez ao ano ou menos	Poucas vezes ao ano	Ao menos uma vez por mês	Ao menos uma vez por semana	Ao menos uma vez por dia
Setor Cliente	1	2	3	4	5
Setor Concorrência	1	2	3	4	5
Setor Tecnológico	1	2	3	4	5
Setor Regulatório	1	2	3	4	5
Setor Econômico	1	2	3	4	5
Setor Sócio-cultural	1	2	3	4	5

C2 Em que medida você mantém-se informado sobre alterações ou desenvolvimentos em cada um dos setores ambientais?

Setor Ambiental	Nunca ou quase nunca me mantenho informado sobre o setor	Tento manter-me informado sobre a existência de eventos e relações principais no setor	Tento manter-me informado sobre os detalhes dos eventos e relações principais no setor	Tento manter-me informado sobre quase todos eventos e relações no setor	Tento manter-me informado sobre todos os eventos e relações no setor
Setor Cliente	1	2	3	4	5
Setor Concorrência	1	2	3	4	5
Setor Tecnológico	1	2	3	4	5
Setor Regulatório	1	2	3	4	5
Setor Econômico	1	2	3	4	5
Setor Sócio-cultural	1	2	3	4	5

Seção D: Percepção da incerteza no uso da informação

As perguntas seguintes procuram retratar a incerteza que você vivencia quando toma decisões com base em informações obtidas na monitoração (informação sobre clientes, sobre concorrentes, sobre tecnologia, sobre regulamentação, sobre a economia ou aspectos sócio-culturais).

A tomada de decisão engloba atividades como a iniciação ou aperfeiçoamento de projetos, o gerenciamento de eventos inesperados, a alocação de recursos ou a negociação com organizações e indivíduos.

Por favor, para cada questão marque a opção que melhor expresse sua resposta.

	Raramente	Ocasional- mente	Metade do tempo	Freqüente- mente	Quase sempre
Com qual freqüência conflitos pessoais no trabalho prejudicam os efeitos de suas decisões?	1	2	3	4	5
Com qual freqüência você considera que uma decisão tomada foi acertada?	1	2	3	4	5
Com qual freqüência você consegue prever as principais conseqüências de uma decisão tomada?	1	2	3	4	5
Com qual freqüência você atende as expectativas das pessoas envolvidas em suas decisões?	1	2	3	4	5
Com qual freqüência você toma decisões urgentes em suas atividades?	1	2	3	4	5
Com qual freqüência as pessoas com as quais você trabalha consideram suas decisões apropriadas?	1	2	3	4	5

Seção E: Informações complementares

Por favor, informe-nos sobre você e sua empresa.

E1 Qual a sua idade? (marque uma opção)

Menos que 20 20-24 25-30 31-35 36-44 45-55 Mais que 55

E2 Qual a sua formação acadêmica? (marque uma opção)

- Primeiro grau
- Segundo grau
- Graduação
- Especialização (Pós-graduação *lato sensu*)
- Mestrado ou doutorado (Pós-graduação *stricto sensu*)
- Outra (Favor especificar) _____

E3 Qual o tipo da sua empresa?

- Pré-incubada
- Incubada
- Graduada
- Associada
- Outro (Favor especificar) _____

E4 Qual o foco de atuação da sua empresa?

- Tecnológico
- Tradicional
- Serviços
- Cultural
- Social
- Agroindustrial
- Misto
- Outro (Favor especificar) _____

E5 Há quanto tempo sua empresa funciona? (informe um número inteiro de meses)

_____ meses

E6 Quantos empregados sua empresa tem? (informe um número inteiro de empregados)

_____ empregado(s)

E7 Você gostaria de participar do sorteio dos livros?

Sim Não

E8 Você gostaria de receber os resultados sumarizados da pesquisa?

Sim Não

Anexo 2 - Cálculo dos construtos

Os construtos utilizados nos testes das hipóteses foram calculados do modo descrito a seguir (as referências bibliográficas referentes à criação e uso anterior dos construtos foram mencionadas no texto).

Incerteza Ambiental Estratégica Percebida (IAEP)

$$IAEP = (\text{taxa de mudança do setor} + \text{complexidade do setor}) \times \text{importância do setor}$$

Incerteza Ambiental Estratégica Percebida para o ambiente tarefa e o geral

$$IAEP_{Tarefa} = (\text{taxa média de mudança do ambiente tarefa} + \text{complexidade média do ambiente tarefa}) \times \text{importância média do ambiente tarefa}$$

$$IAEP_{Geral} = (\text{taxa média de mudança do ambiente geral} + \text{complexidade média do ambiente geral}) \times \text{importância média do ambiente geral}$$

Efetuarão-se os ajustes necessários para reconversão à escala original que variava de 1 a 5.

Freqüência de uso das fontes para as categorias pessoais, impessoais, internas e externas

$$FreqUso_{pessoais} = (FreqUso_{pessoais\&internas} + FreqUso_{pessoais\&externas} + FreqUso_{eletrônicas\&pessoais}) / 3$$

$$FreqUso_{impessoais} = (FreqUso_{impessoais\&internas} + FreqUso_{impessoais\&externas} + FreqUso_{eletrônicas\&impessoais}) / 3$$

$$FreqUso_{externas} = (FreqUso_{pessoais\&externas} + FreqUso_{impessoais\&externas}) / 2$$

$$FreqUso_{internas} = (FreqUso_{pessoais\&internas} + FreqUso_{impessoais\&internas}) / 2$$

$$FreqUso_{eletrônicas} = (FreqUso_{eletrônicas\&pessoais} + FreqUso_{eletrônicas\&impessoais}) / 2$$

A *dificuldade de contato com as fontes* e a *dificuldade de obter informações das fontes* foram calculadas, para as categorias pessoais, impessoais, internas, externas e eletrônicas, por meio de fórmulas análogas às anteriores, utilizadas para o cálculo da *freqüência de uso das fontes*.

A *acessibilidade* de cada categoria de fontes foi calculada como a média aritmética da *dificuldade de contato com as fontes* e da *dificuldade de obter informações das fontes*.

Da mesma forma, a *confiabilidade das informações obtidas das fontes* e a *relevância das informações obtidas das fontes* foram calculadas, para as categorias pessoais, impessoais, internas, externas e eletrônicas, por meio de fórmulas análogas às anteriores, utilizadas para o cálculo da *freqüência de uso das fontes*.

A qualidade de cada categoria de fontes foi calculada como a média aritmética da *confiabilidade das informações obtidas das fontes* e da *relevância das informações obtidas das fontes*.