

MONITORAÇÃO AMBIENTAL EM EMPRESAS INCUBADAS E GRADUADAS: influências das atividades e do estágio de evolução das firmas

Luiz Fernando de Barros Campos*
Ricardo Rodrigues Barbosa**

memória científica original

RESUMO

A monitoração ambiental (MA) é definida como a aquisição e o uso de informação sobre o ambiente externo que pode auxiliar a tomada de decisão a respeito dos futuros cursos de ação da organização. Este artigo apresenta parte dos resultados de uma pesquisa conduzida em todo o país com 340 empreendedores de empresas incubadas e graduadas. Procurou-se investigar se os empreendedores percebem o ambiente e as fontes de informação de forma diversificada e monitoram mais o ambiente em função de suas atividades (tecnológica ou não) e do estágio de evolução de suas empresas (incubadas ou não). Apurou-se que 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, tendem a monitorar o ambiente de negócios 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. As implicações acadêmicas e gerenciais dos resultados são discutidas e apontam-se oportunidades para futuros trabalhos.

Palavras-chave

MONITORAÇÃO AMBIENTAL
INTELIGÊNCIA EMPRESARIAL
BUSCA DE INFORMAÇÃO
FONTES DE INFORMAÇÃO
GESTÃO DA INFORMAÇÃO
PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

* Mestre em Ciência da Informação pela escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais (ECI – UFMG). Especialista em Gestão estratégica da informação. Bacharel em Engenharia Elétrica.
E-mail: lfbcampos@gmail.com

** Mestre e doutor pela *Graduate School of Business da Columbia University*. Pós-Doutor em Ciência da Informação pela University of Toronto. Professor Titular do Departamento de Teoria e Gestão da Informação da Escola da Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais - ECI/UFMG.
E-mail: rrbarb@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

As organizações se estruturam, especializam e diferenciam em função, parcialmente, das relações contingentes que são estabelecidas com o ambiente externo com que defrontam. Nos dias de hoje, esse ambiente é dinamizado por processos transnacionais e novas tecnologias de informação, e precisa, portanto, ser monitorado sistematicamente a fim de se distinguir sinais e eventos que possibilitem a construção

compartilhada de sentido, a tomada de decisões e a definição de estratégias.

O processo de busca de informações do ambiente organizacional externo como insumo para o processo decisório estratégico é conhecido por diversos nomes. São utilizadas, dentre outras, as expressões inteligência competitiva, inteligência empresarial e monitoração ambiental. A monitoração ambiental (MA, do inglês *environmental scanning*) é aqui definida como a aquisição e o uso de informação sobre eventos e

tendências no ambiente externo que podem auxiliar executivos a planejar os futuros cursos de ação da organização (AGUILAR, 1967; CHOO; AUSTER, 1993). Desse modo, a MA é considerada um caso especial de busca de informação, mas que apresenta um caráter mais acentuado de sondagem ou exposição à informação (CHOO, 1993).

Embora os estudos de empreendedores e gerentes em pequenas firmas sejam menos freqüentes, a importância da natureza da atividade empreendedora é sempre ressaltada na literatura da área. Mintzberg (1973) postulou que a atividade de um gerente tem início com seu papel empreendedor. Trabalhos empíricos já constataram que os gerentes buscam informação sobre o ambiente externo mais intensamente quando empreendendo, isto é, iniciando novos produtos e projetos ou implementando novas políticas (AUSTER; CHOO, 1994).

Este artigo apresenta parte dos resultados de uma pesquisa conduzida nacionalmente com 340 empreendedores de empresas incubadas e graduadas por meio de um *survey* administrado pela Internet. Esses empreendedores convivem entre si localmente em incubadoras e parques, assim como em redes intermediadas por órgãos de apoio a sua atividade. Os empreendedores, muitas vezes sem experiência gerencial, passam pelo desafio de concretizar suas concepções de produtos e serviços e construir a estrutura de suas firmas, deparando-se com problemas tecnológicos, regulatórios e administrativos. Assim, eles necessariamente têm de se voltar para o ambiente externo e monitorá-lo a fim de obter informações essenciais às suas metas utilizando contatos, meios e canais de que dispõem.

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. Com suporte nesse esquema, a necessidade de informação foi expressa, neste trabalho, com base no foco e no escopo da monitoração, especialmente nos setores do ambiente. A busca de informação foi retratada ao se considerar as percepções de qualidades e acessibilidade de diversos tipos de fontes de informação. As dimensões situacionais, que englobam diversos aspectos ambientais e organizacionais na acepção de Choo (1998a), referiram-se à influência que a incerteza percebida no ambiente exerce sobre o comportamento de

monitoração, compreendido particularmente como a intensidade de monitoração, e ao tipo de atividade da empresa (tecnológica ou não) e o seu estágio de evolução (transposição da fase de incubação com a graduação).

As características empreendedoras dos gerentes foram enfatizadas *a priori* com a escolha da população de estudo. Nesse contexto, duas questões de pesquisa nortearam este estudo: (1) *na monitoração, os empreendedores percebem o ambiente e as fontes de informação de forma diversificada em função de suas atividades e do estágio de evolução de suas empresas?*; e (2) *os empreendedores monitoram mais o ambiente em função de suas atividades e do estágio de evolução de suas empresas?*

As próximas duas seções deste artigo apresentam uma síntese da revisão bibliográfica, referente à incerteza estratégica percebida no ambiente e suas influências no comportamento de monitoração e às percepções de qualidade e acessibilidade das fontes de informação utilizadas na MA. Ao mesmo tempo, distinguem características dos empreendedores estudados que possam influenciar as variáveis deste trabalho e apontam os construtos utilizados para operacionalizar essas variáveis. Com base nessa discussão, são formuladas seis hipóteses, cujo teste fornecerá subsídios para responder às questões de pesquisa. A seção posterior é dedicada à apresentação da população de estudo e da metodologia empregada. Em seguida, os resultados são mostrados e analisados. Os comentários finais destacam as principais conclusões do trabalho, indicando repercussões administrativas e acadêmicas, assim como possibilidades para estudos futuros.

2 AS PERCEPÇÕES DE INCERTEZA ESTRATÉGICA AMBIENTAL E SUAS INFLUÊNCIAS NO COMPORTAMENTO 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 dividir o ambiente em diversos setores existentes em duas camadas (BOURGEOIS, 1980; DAFT;

SORMUNEN; PARKS, 1988). Os setores da camada mais próxima à organização, o *ambiente tarefa*, interagem diretamente com a organização (setores próximos ou imediatos). Os setores da camada mais externa, o *ambiente geral*, afetam indiretamente a organização (setores gerais ou remotos). Cada setor tem uma influência diferente nos tipos e horizontes temporais da tomada de decisão e ações organizacionais. Uma tipologia habitualmente empregada (DAFT; SORMUNEN; PARKS, 1988; AUSTER; CHOO, 1993; POPOOLA; 2000; PEREIRA; BARBOSA, 2006), adotada neste trabalho, considera como setores tarefa os *cliente, concorrência e tecnológico*, e como setores gerais, os aspectos *regulatório, econômico e sócio-cultural*.

Cada setor do ambiente ambiental gera incerteza, devido à sua variabilidade e complexidade. Emery e Trist (1965), em estudo precursor, destacaram a importância do grau de estabilidade do ambiente. A turbulência foi definida, por esses autores, como uma medida das mudanças dos fatores ou componentes do ambiente. Já Duncan (1972) definiu um construto da incerteza percebida como composto de duas dimensões. A primeira (complexidade) refere-se ao número e similaridade dos fatores do ambiente. A segunda (variabilidade) diz respeito à frequência com que os fatores ambientais alteram-se e à frequência com que são considerados nos processos de decisão.

Um conceito fundamental nos estudos de MA foi introduzido por Daft; Sormunen e Parks (1988). Eles argumentaram que, a menos que os eventos externos fossem percebidos como importantes para o desempenho organizacional, os gerentes teriam pouco interesse neles. A novidade é que a importância passa a ser considerada uma percepção que influenciará o uso da fonte para obter informações sobre o ambiente externo e a intensidade de monitoração. Assim, foi idealizado um construto, empregado no presente trabalho, onde a incerteza ambiental percebida no setor leva em conta sua importância, passando a ser *estratégica*.

Como apontou Choo (1998a), as influências das percepções de incerteza ambiental no comportamento de monitoração têm despertado o interesse de diversos pesquisadores. A intensidade de monitoração tem sido sistematicamente aferida nos trabalhos revisados com base no construto de Hambrick (1981, 1982), operacionalizado por dois métodos, utilizados nesta pesquisa. O método da

freqüência procura determinar a freqüência com que os executivos são informados sobre eventos ou tendências nos setores ambientais. O método do *interesse* almeja precisar a extensão em que os executivos procuram manter-se informados sobre eventos ou tendências nos setores ambientais.

Consideram-se agora algumas dimensões situacionais características da população de empreendedores estudada. Um aspecto que pode distinguir as atividades das firmas é o tecnológico. Empregar a tecnologia como um diferencial de competitividade distingue uma empresa de base tecnológica 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 (BAËTA, 1999). Muitas vezes, os próprios gerentes das empresas de base tecnológica são pesquisadores de centros de pesquisas ou universidades, e provêm de seus laboratórios ou cursos de mestrado ou doutorado. Isso pode apresentar uma faceta prejudicial. Dornelas (2002) descobriu que os empreendedores em incubadoras tinham um alto nível de formação acadêmica, mas apenas 26% deles tinham educação formal em negócios 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 seu estágio de sua evolução. Dependendo da fase do processo de incubação, uma empresa pode ser enquadrada de diversas formas. A empresa incubada ou residente passou, habitualmente, 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. 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, embora sem ocupar espaço físico. Não obstante, considerando a grande quantidade de serviços usualmente 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).

Tendo em vista a origem comum dos empreendedores nas universidades, sua especialização técnica, seu perfil e experiência acadêmica prévia e o relativo despreparo gerencial dos empreendedores de base tecnológica, 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 diferentes atividades, e julgariam o setor remoto mais incerto, buscando nele maior volume de informações.

Considerando-se 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, tendo em vista que esse grupo 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.

Uma das hipóteses formuladas neste trabalho é que a monitoração das empresas externas seria mais intensa nos ambientes tarefa e geral. A revisão bibliográfica mostrou ser esse um tema controverso. Por um lado, 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.

Entretanto, Mohan-Neill (1995) mostrou que firmas com mais anos de funcionamento coletam mais informações nos ambientes próximos e remotos em relação a novos empreendimentos, embora a diferença seja menor nos ambientes próximos. 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 atividades de monitoração mais intensas. 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 (1): O grupo tecnológico percebe maior incerteza estratégica no ambiente tarefa do que o grupo não tecnológico

Hipótese (1a): O grupo não tecnológico percebe maior incerteza estratégica no ambiente geral do que o grupo tecnológico

Hipótese (2): Os grupos tecnológico e não tecnológico monitoram o ambiente tarefa com a mesma intensidade

Hipótese (2a): O grupo não tecnológico monitora mais o ambiente geral do que o grupo tecnológico

Hipótese (3): O grupo externo monitora mais os ambientes tarefa e geral do que o grupo interno

3 PERCEPÇÕES DAS FONTES DE INFORMAÇÃO USADAS NA MONITORAÇÃO

O uso das fontes de informação na monitoração ambiental é freqüentemente estudado. As fontes de informação são usualmente categorizadas como pessoais ou impessoais (classificação quanto à proximidade), e internas ou externas (classificação quanto à origem). As percepções em relação às fontes de informação influenciam seu uso na monitoração. Dois tipos de percepções fundamentais são os relativos à qualidade e acessibilidade. 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 (ênfase na qualidade esperada da informação obtida). O *modelo do esforço mínimo* 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. Ou seja, este modelo enfatiza a acessibilidade da fonte.

As percepções dos usuários em relação às fontes de informação são de difícil mensuração. Várias pesquisas empíricas destacam a importância dos componentes de relevância e confiabilidade na constituição do conceito da informação proveniente das fontes (ZMUD, 1978; O'REILLY, 1982; HALPERN; NILAN, 1988; NILAN; PEEK; SNYDER, 1988). Assim, no presente trabalho, adota-se uma medida de qualidade das fontes de informação com base nesses dois componentes, com redações efetuadas com suporte, principalmente, em Choo (1993, 1994) e Auster e Choo (1993), considerando a confiabilidade como a reputação e fidedignidade da fonte e a relevância como a necessidade e utilidade da informação obtida para a realização das metas e objetivos organizacionais.

Para Culnan (1985), acessibilidade é um conceito que engloba pelo menos duas dimensões. A primeira dimensão é a *física* e refere-se ao acesso inicial à fonte, isto é, chegar até ela. A segunda dimensão, chamada *informacional*, diz respeito à obtenção de informação da fonte após o contato inicial e antes de qualquer julgamento de relevância da informação. Essas duas dimensões são utilizadas para mensurar a acessibilidade neste trabalho. No entanto, de modo similar ao efetuado na seção anterior, presume-se que as tipicidades da população de empreendedores estudada influenciem as percepções sobre as fontes de informação.

Os trabalhos que versam sobre os empreendedores usualmente destacam a sua dependência de redes de relacionamento para a obtenção de informação sobre o ambiente externo. Um aspecto quase sempre ressaltado é a atuação dos órgãos de fomento ao empreendedorismo, especialmente as incubadoras. Baêta (1999) constatou que a forma organizativa das incubadoras de base tecnológica favorece o processo de *aprendizagem interativa* dos empreendedores, potencializando o fluxo de informações e conhecimento tecnocientíficos.

Além de parcerias formais viabilizadas pelas incubadoras por meio de convênios e contratos, verificam-se diversos intercâmbios com outras entidades para, por exemplo, 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 os aproxima), 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.

Esses argumentos são confirmados por Lahorgue *et al.* (2004), trabalho que descreve extensamente os pólos, parque e incubadoras no país com base em pesquisa empírica. A autora, como muitos outros pesquisadores, estabelece a associação direta entre os processos de inovação e a 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 relataram, dentre os principais serviços oferecidos por suas instituições, a provisão de assistência e consultoria às empresas incubadas e atividades de *networking*, ou seja, o estabelecimento de redes de relacionamentos essenciais com outras incubadoras e organizações de apoio ao negócio. A autora também destacou o papel das redes de contatos mantidas entre incubadoras, empresas graduadas e empresas incubadas.

Esses trabalhos indicam claramente que a transferência de informações e conhecimento depende intensamente do estabelecimento de relações pessoais informais e espontâneas e do contato dos incubados com instituições externas, tais como universidades e centros de pesquisa. Ficou evidente a orientação externa e pessoal da monitoração efetuada pelos empreendedores em decorrência das estruturas sociais e de negócios com que se deparam. Considerando ainda que, muitas vezes, a prática na área gerencial e administrativa é novidade para os empreendedores, é expressiva a importância de fontes como outros empresários, associações comerciais ou industriais, pessoal da incubadora, dentre outras. Assim, se as fontes externas e pessoais são consideradas fidedignas pelos empreendedores nas empresas incubadas ao mesmo tempo em que suprem informação necessária e útil para a realização de suas metas e objetivos, elas serão consideradas de melhor qualidade. A atuação de órgãos de fomento, incubadoras e parques tecnológicos revela-se importante para tornar essas fontes mais acessíveis, ao estabelecer redes de relações e contatos e viabilizar a proximidade entre os empreendedores. Desse modo, aventa-se que 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), o que fundamenta a elaboração da quarta hipótese deste trabalho:

Hipótese (4): O grupo interno percebe as fontes pessoais e as fontes externas como mais confiáveis, mais relevantes e mais fáceis de contatar e obter informações.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No presente trabalho foram estudados os sócios-proprietários, gerentes e administradores de empresas incubadas ou graduadas de incubadoras ou parques no país. Dados recentes de pesquisas conduzidas por entidade nacional de empreendedorismo (ANPROTEC, 2004, 2005, 2006), indicam que o número de incubadoras em operação em 2006 era 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 revelam também que, em 2005, havia 2.327 empresas incubadas no país, 1.678 empresas graduadas e 1.613 empresas associadas.

A coleta de dados foi efetuada através da aplicação de um *survey* pela Internet. O procedimento foi realizado em duas fases. A primeira delas consistiu na determinação de uma moldura da amostragem, isto é, uma relação das empresas e seus gerentes, o que foi efetutado por meio de pedidos de informações a 370 incubadoras e parques tecnológicos, além de levantamentos sistemáticos em seus sítios na Internet, assim como em sítios das próprias empresas incubadas e graduadas. Cotejados os dados obtidos, produziu-se uma relação de 3.894 empreendedores.

A segunda fase da coleta de dados consistiu na aplicação dos questionários pela Internet, de modo auto-administrado. Os empreendedores discriminados na relação foram convidados a participar da pesquisa por *e-mail*, que continha o *link* do questionário hospedado em um sítio especializado no serviço de condução de *surveys* pela Internet.

O questionário, estruturado em cinco seções e 12 questões, utilizava escala tipo Likert para as respostas. Em seguida, houve a preparação dos dados, que envolveu entrevistas telefônicas com

alguns empreendedores. Foram aproveitados 340 questionários completos e válidos – uma taxa de retorno de aproximadamente 12%, valor condizente com os de Raymond, Julien e Ramangalahy (2001), *survey* com pequenas firmas, ou Carvalho (2006), *survey* pela Internet.

Vários procedimentos foram efetuados para garantir a validade e confiabilidade dos dados. Um pré-teste, que incluiu participantes com perfis semelhantes aos elementos da população estudada, foi realizado. Após o preenchimento do questionário, todos os participantes do pré-teste foram entrevistados de modo semi-estruturado, com a finalidade de, principalmente, verificar o adequado acesso ao questionário, o correto entendimento das questões e a clareza das instruções. Mas, principalmente, procurando-se garantir a validade do instrumento de coleta de dados, a redação das questões foi cotejada com trabalhos anteriores e os construtos utilizados foram baseados em medidas previamente adotadas e testadas nas pesquisas apresentadas anteriormente no referencial teórico.

5 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Inicia-se descrevendo 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 somente o segundo grau ou menos. Aproximadamente 25% dos gerentes possuem algum curso de especialização (pós-graduação *lato sensu*) e outros 25% receberam o título de mestre ou doutor (pós-graduação *stricto sensu*). Por volta de 65% das empresas têm como foco de atividade principal a tecnologia. Aproximadamente 17,5% das empresas são prestadoras de serviços. Cerca de 60% das empresas da amostra são incubadas ou pré-incubadas. As empresas restantes são majoritariamente graduadas, com uma minoria de associados a incubadoras ou parques tecnológicos. A seguir, descrevem-se as avaliações das hipóteses do estudo apresentadas anteriormente.

Os testes das hipóteses 1 e 1a consistiram 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 (MAGALHÃES; LIMA, 2002), o que se pretende ter realizado. 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 1 os resultados do teste das hipóteses 1 e 1a.

Tabela 1: 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, 2007.

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, enquanto o grupo não tecnológico percebe maior incerteza no ambiente geral, o que é comprovado pelas diferenças significativas entre as médias. De fato, tal conclusão sustenta as hipóteses 1 e 1a deste estudo.

Como no teste das hipóteses anteriores, para avaliar as hipóteses 2 e 2a, 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 2.

Tabela 2: 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, 2007.

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 acima evidenciam que as hipóteses 2 e 2a foram confirmadas de modo estatisticamente significativo 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 foram parcialmente sustentadas.

A hipótese 3 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 3.

Tabela 3: 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, 2007.

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 3, 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, significativamente, maior

interesse na monitoração do setor econômico e, de modo agregado, no ambiente geral. Assim, a hipótese recebeu suporte parcial.

Novamente, para o teste da hipótese 4, aplicaram-se testes *t* nas variáveis confrontadas para os dois grupos e apresentam-se os resultados na Tabela 4.

Tabela 4: 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, 2007.

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

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

6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

As hipóteses formuladas no presente trabalho procuraram 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 sugerem a existência de alterações nas atividades de MA quando a firma gradua, tornando mais tênues as suas relações com a incubadora. Essas modificações poderiam

também ser decorrência de suas atividades fins, que estão ou não mais voltadas para a área de tecnologia.

As hipóteses 1 e 1a investigam se a percepção de incerteza estratégica no ambiente tarefa é maior no grupo tecnológico do que no 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. 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. 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 2 e 2a foram parcialmente comprovadas. Comparando-se a intensidade de monitoração dos grupos tecnológico e não tecnológico, constatou-se que o grupo tecnológico monitora mais o ambiente tarefa, enquanto o grupo não tecnológico monitora mais o ambiente o remoto. No entanto, destaca-se que as diferenças entre médias não foram estatisticamente significativas. Por outro lado, ficou evidenciado que o grupo não tecnológico monitora mais o setor remoto sócio-cultural, enquanto o grupo tecnológico prioriza o setor tecnológico em suas atividades de monitoração. Além disso, constatou-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. Ou seja, este grupo monitorou menos os setores cliente e concorrência, apesar das diferenças entre médias não terem sido significativas.

Em geral, os resultados são condizentes com as conclusões de Aguilar (1967), que percebeu que gerentes com diferentes especializações funcionais enfatizam diferentes áreas de informação sobre o meio externo. 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 1, 1a, 2 e 2a 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 3 e 4 procuram apurar diferenças entre a monitoração efetuada pelos grupos interno e externo de empreendedores. A hipótese 3 recebeu algum suporte. Mostrou-se 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 esses resultados. Embora haja mecanismos mitigadores, espera-se que a graduação e a conseqüente saída da incubadora promovam a perda de serviços freqüentemente oferecidos pela incubadora, que são o espaço físico, apoio logístico, assessoria financeira, contábil e de marketing ou comunicação, além do apoio à capacitação dos empreendedores, e mesmo de um canal para linhas de financiamento, (SOUZA; VIDIGAL; THIELMANN, 2001; BAËTA, 1999).

A autonomia e independência da empresa graduada podem ter como conseqüência uma maior propensão a buscar informações sobre o ambiente externo a fim de localizar substitutos para os serviços previamente disponibilizados pela incubadora. 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 (MOHANNAILL, 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

perspectiva de mudança potencial ou futura, talvez porque os dois grupos de empresa ainda não se tenham diferenciado profundamente

A hipótese 4 preceitua que o grupo de empresas internas julgue, no seu conjunto, as fontes pessoais e externas como sendo 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. Tomam-se primeiro as percepções de qualidade. Nesse caso, não foram identificadas diferenças significativas entre a confiabilidade reportada pelos respondentes da informação advinda de fontes pessoais e externas. Entretanto, a informação originada destes dois tipos de fontes foi considerada mais relevante. Uma possível explicação para esse resultado 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 (isto é, igualmente confiáveis) pelas empresas externas ou internas. Por outro lado, as informações oriundas de fontes externas e pessoais seriam percebidas como mais necessárias e úteis para a realização das metas e objetivos organizacionais (isto é, mais relevantes) 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 que recebe orientação de uma incubadora para o projeto de seu plano de negócios. Nesse caso, presume-se a competência técnica da ajuda recebida; no entanto, 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 essencialmente as mesmas. Entretanto, o contato com as fontes pessoais e externas é considerado mais fácil (significativamente, no caso das fontes externas), devido ao papel das incubadoras no sentido de facilitar o acesso do empreendedor às fontes. 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, anteriormente salientado no referencial teórico.

7 COMENTÁRIOS FINAIS

O presente estudo obteve evidências empíricas de que os empreendedores percebem o ambiente de forma diversificada tanto em função de suas atividades quanto do estágio de evolução de suas empresas. Os empreendedores de base tecnológica percebem maior incerteza estratégica no ambiente tarefa. Apesar disso, os empreendedores tecnológicos não monitoram mais intensamente, em relação aos empreendedores não tecnológicos, 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. De fato, a monitoração dos setores regulatório e econômico efetuada pelos dois grupos parece ser equivalente.

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.

Os resultados do estudo sugerem algumas implicações de natureza gerencial. Os resultados 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 no sentido de contribuir para o desenvolvimento gerencial das empresas. 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.

Também há implicações acadêmicas. 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 sua tradição no sentido de considerar os aspectos sistêmicos e contingentes do ambiente externo. Por outro lado, a ciência da informação pode colaborar no sentido de oferecer um olhar mais profundo do comportamento de acesso e uso da informação em ambientes empresariais.

Algumas perspectivas de novos estudos são indicadas. Pesquisas futuras poderiam explorar melhor a relação entre diferentes tipos de incerteza

e os comportamentos de monitoração dos gerentes. Esses tipos de incerteza poderiam ser mensurados mediante a adoção de construtos diversos dos utilizados na presente pesquisa, inclusive com a consideração de fontes de incerteza inerentes às tarefas internas à empresa.

Sugere-se também estudar com maior profundidade os efeitos da graduação da empresa na monitoração de seus empreendedores por considerar-se que este é um tema de efeitos práticos relevantes. Por último, acredita-se que o estudo do comportamento de busca de informações sobre o ambiente externo possa ser ampliado para além de empreendedores em incubadoras ou parques. Sem dúvida, descobertas a respeito de outros tipos de empreendimentos inovadores podem fornecer subsídios importantes para o aprimoramento da atuação dos órgãos de apoio.

ENVIRONMENTAL SCANNING IN INCUBATED AND GRADUATED FIRMS: influences of the activities and the stage of evolution of the firms

ABSTRACT

Environmental scanning is the acquisition and use of information about the external business environment that can assist management in making decisions about the organization's future courses of action. This article presents portion of the results of an investigation on 340 entrepreneurs in incubated and graduated firms. It was investigated if the entrepreneurs perceive their business environment and information sources differently and if they scan the environment more intensively considering their activities (if technological or not) and the stage of evolution of their firms (if incubated or not). It was discovered that technological entrepreneurs concentrate their attention in environmental events and trends which are more related to their activities, as compared with non-technological ones, which valorize more general environmental aspects. After finishing their incubation period, entrepreneurs tend to scan their business environment more intensively. While incubated, entrepreneurs find it easier to make initial contacts with personal and external information sources and consider the information acquired from these sources more relevant, which was credited to the mediation of business incubators and the social and informal learning networks that are formed. Academic and administrative implications are discussed and opportunities for future works are pointed out.

Keywords

ENVIRONMENTAL SCANNING
BUINESS INTELLIGENCE
INFORMATION SEEKING
INFORMATION SOURCES
INFORMATION MANAGEMENT
STRATEGIC PLANNING

Artigo recebido em 15.12.2007 e aceito para publicação em 06.03.2008

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 2004**. Brasília: 2004. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/panorama.htm>>. Acesso em: 30 jan. 2007.
- _____. **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.
- _____. **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.
- 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.
- _____; _____. *How senior managers acquire and use information in environmental scanning*. **Information Processing & Management**, v. 30, n. 5, p. 607-618, 1994.
- BAÊTA, A. M. C. **O desafio da criação – uma análise das incubadoras de empresas de base tecnológica**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.
- 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.
- BOURGEOIS III, L. J. Strategy and environment: A conceptual integration. **Academy of Management Review**, v. 5, n. 1, p. 25-39, 1980.
- CARVALHO, R. B. **Intranets, portais corporativos e gestão do conhecimento : análise das experiências de organizações brasileiras e portuguesas**. 2006. 281f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Escola de Ciência da Informação, UFMG, Belo Horizonte.
- CHOO, C. W. **Environmental scanning: acquisition and use of information by chief executive officers in the canadian telecommunications industry**. Thesis for the degree of Doctor of Philosophy. Toronto, Faculty of Library and Information Science, University of Toronto, 1993.
- _____. **Information management for the intelligent organization**. 2nd ed. Medford, New Jersey: Information Today, Inc., 1998a.
- _____. *Perception and use of information sources in environmental scanning*. **Library & Information Science Research**, v. 16, n. 1, p. 23-40, 1994.
- _____. **The knowing organizational. How organizations use information to construct meaning, create knowledge, and make decisions**. New York: Oxford University Press, 1998.
- _____; AUSTER, E. *Environmental scanning: acquisition and use of information by managers*. **Annual Review of Information Science and Technology**, v. 28, p. 279-314, 1993.
- 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.
- 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.
- DORNELAS. O processo empreendedor nas empresas incubadas de base tecnológica. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS, 12. São Paulo, 2002. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/habitats/trabalhos/A-09.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2006.
- DUNCAN, R. *Characteristics of organizational environments and perceived environmental uncertainty*. **Administrative Science Quarterly**, v. 17, n. 3, p. 313-327, 1972.
- EMERY, F.E.; TRIST, E.L. *The causal texture of organizational environments*. **Human Relations**, v. 18, p. 21-31, 1965.
- 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*. Em: 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. *Environmental scanning and organizational strategy*. **Strategic Management Journal**, v. 13, n. 2, p. 44-49, 1982.
- _____. *Specialization of environmental scanning activities among upper level executives*. **Journal of Management Studies**, v. 18, n. 3, p. 299-319, 1981.
- 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.
- KAISH, S.; GILAD, B. *Characteristics of opportunities search of entrepreneurs versus executives: Sources, interests, general alertness*. **Journal of Business Venturing**, v. 6, p. 45-62, 1991.
- KOURTELI, L. *Scanning the business external environment for information: evidence from Greece*. **Information Research**, v. 11, n. 1, 2005.
- LAHORGUE, M. A. *et al.* Pólos, parques e incubadoras – instrumentos de desenvolvimento do século XXI. Brasília: ANPROTEC/SEBRAE, 2004.
- MACULAN, A. M. *et al.* Reflexões sobre o desempenho inovador das empresas graduadas. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 22, 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.
- 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.
- MINTZBERG, H. **The Nature of managerial Work**. New York, NY: Harper&Row, 1973.
- MOHAN-NEILL, S.I. *The influence of firm's age and size on its environmental scanning activities*. **Journal of Small Business Management**, p. 10-21, October, 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.
- 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*. Em: BORGMAN C. L.; PAI, E. Y. H. **Proceedings of the American Society for Information Science**, Medford, NJ: Learned Information, p. 169-175, 1988.
- 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. O.; GUIMARÃES, C. G. *Problematização do conceito "qualidade" da informação*. **Perspectiva em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 111-119, 1996.
- 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, 6, Marília. **Anais...** Marília, 2006.
- PESTANA, M. H. GAGEIRO, J. N. **Análise de Dados para Ciências Sociais – Complementaridade do SPSS**. 2.ed. Lisboa, 2000.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

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.

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.

ZMUD, R. W. *An empirical investigation of the dimensionality of the concept of information.* **Decision Sciences**, v.9, p.187-195, 1978.