

TÉCNICA DE INCIDENTE CRÍTICO – PESQUISA DE USO DA INFORMAÇÃO EXTERNA PARA TOMADA DE DECISÃO EXECUTIVA.

CRITICAL INCIDENT TECHNIQUE – RESEARCH OF EXTERNAL INFORMATION USE FOR EXECUTIVE DECISION-MAKING

Cayley Guimarães¹

Resumo:

A Ciência da Informação estuda as propriedades gerais, natureza, gênese e efeitos da informação. Para tal, vale-se de teorias e metodologias. A Técnica de Incidente Crítico adequa-se a estudos de usos e usuários. Este trabalho mostra o uso da técnica, adaptada a um referencial teórico de Monitoração ambiental, em estudo de uso da informação externa para tomada de decisão executiva. Descobriu-se que, no setor de Informática de Belo Horizonte, o setor tecnológico é o mais monitorado; o papel gerencial predominante é o de Empreendedor; e o uso da informação foi para novos produtos e novos negócios.

Palavras-chave: Ciência da Informação; Monitoração Ambiental; Incidente Crítico.

Abstract:

Information Science studies the general properties, origins and effects of information. To do so, it uses theories and methodologies. The Critical Incident Technique is adequate for use of information studies and users. This research shows the use of such technique, adapted to a theoretical framework of Environmental Scanning, to observe the use of external information in an executive decision-making process. It was found that the Technological sector was the most monitored; the most played managerial role was that of the Entrepreneur; and information was used for new products and businesses.

Keywords: Information Science; Environmental Scanning; Critical Incident.

¹ Centro Universitário de Belo Horizonte (Uni-BH).

1 INTRODUÇÃO

A Ciência da Informação (CI) realiza estudos de necessidades informacionais, processos de obtenção, tratamento, armazenamento e comunicação da informação, sistemas de informação e estudo de gerenciamento e uso da mesma. Isto faz da CI uma área próxima das tecnologias da informação e diversos estudos apontam para o caráter interdisciplinar, tecnológico da CI. A constituição do campo de pesquisa da CI não pode prescindir de um objeto, problemas, teorias e métodos de estudos (BELKIN; ODDY; BROOKS, 1982; LE COADIC, 1996b; SARACEVIC, 1991; VICKERY; VICKERY, 1989, entre outros).

Apresenta-se uma discussão breve do campo da CI, sua constituição, características e necessidades. Dentre estas necessidades, destacamos as metodologias de pesquisa. As características especiais da informação e de seu uso fazem da metodologia um fator de sucesso no avanço da pesquisa, e, conseqüentemente, do campo da CI. A Técnica de Incidente Crítico (CIT – Critical Incident Technic) pode ser usada como uma metodologia de pesquisa que, aplicada adequadamente, complementada com um referencial teórico e um modelo de análise, pode servir aos propósitos de uma pesquisa em CI. Para exemplificar o uso da técnica, apresentam-se os resultados de uma pesquisa característica da área: usa-se a CIT para investigar o uso de informação externa pelos executivos de informática para tomada de decisão.

2 A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

2.1 Origens, Características, Composição do Campo de pesquisa

A CI caracteriza-se por sua interdisciplinaridade, em particular com as tecnologias da informação e comunicação, que impõem transformações à sociedade moderna em sociedade da informação e do conhecimento, e, finalmente, pela participação ativa e deliberada na evolução desta sociedade (LE COADIC, 1996a).

Podemos traçar as origens da CI de diversas formas, mas é comum enxergá-las como uma confluência de diversos fatores, entre eles as preocupações crescentes com o volume de produção de documentos na sociedade (a chamada “explosão da informação”, ligada ao renascimento da ciência após a II Guerra). Este

aumento de volume de documentos gerou um esforço posterior, a necessidade social, histórica e política do registro e transmissão do conhecimento, materializado na forma de organização, recuperação e uso dos documentos gerados. E, finalmente, temos o surgimento de novas tecnologias, sobretudo as computacionais, que permitiram uma aceleração na produção, armazenamento, tratamento e disseminação do conhecimento gerado (PINHEIRO, 2002).

Estes aspectos constituem um dos primeiros paradigmas da área, o de movimento da informação como um sistema de comunicação humana² (MIKSA, 1986). Mais recentemente, Capurro (2003) teoriza que a CI surgiu como um paradigma físico (de Shannon e Weaver, entre outros), seguido do paradigma cognitivo (representado por BROOKES, 1980; BELKIN; ODDY; BROOKS, 1982, entre outros) e pelo paradigma social (originado na obra de SHERA e representado por CAPURRO, 2003; HJØRLAND, 2003, e outros).

Shera (1971) alerta que não se trata nem de explosão, pois o aumento crescente que se observa se apresenta linear, na direção de mecanismos de cultura; nem se trata de informação, uma vez que é mais um crescimento exponencial da produção de papel. Aponta, então, que o caminho para tanto conhecimento seria mais conhecimento sobre como usar o conhecimento que se possui: o objetivo do conhecimento é facilitar o comportamento adaptativo.

Podemos entender que a lógica que permeia esta idéia é a de que a ciência e a tecnologia se juntam para compor os meios informacionais, que são vitais para a sociedade dada a crescente importância da informação como insumo. Esta importância estratégica da informação será evidenciada a seguir, quando tratarmos da Monitoração Ambiental (MA).

Inicialmente voltada para a organização, tendo o livro como objeto de estudo, passa-se para a informação, ou seja, de estudos práticos sobre organização. Em seguida, a CI se torna uma ciência social rigorosa que tem por objeto de estudo as propriedades gerais da informação, assim como a sua natureza, gênese e efeitos, incluindo os processos e usos da informação e a criação de sistemas de informação que possibilitam a obtenção, tratamento, armazenamento, comunicação e uso da informação (LE COADIC, 1996b). Este objeto de estudo é um vasto e complexo campo para pesquisa.

A CI preocupa-se, então, em discutir um problema de um ser social que procura a informação para resolver um problema; sua cientifização foi processada por estudos científicos inicialmente realizados por pesquisadores de outras áreas, como a psicologia, sociologia, economia e informática, por exemplo, o que a torna interdisciplinar por natureza.

O uso da informação serve para atender a uma necessidade, oriunda da vida social, que leva uma pessoa a buscar informação, talvez para resolver um problema, ou atingir um objetivo específico. Alguns autores advogam estudos para uma necessidade de conhecimentos de informação e comunicação para as grandes configurações socioculturais, problematizando a informação pela complexidade dos sistemas tecnológicos e econômicos (GÓMEZ, 2002).

2.2 Necessidades de Teorias e metodologias de pesquisa

A atribuição de status de campo científico à CI sempre foi um assunto controverso. A informação é conceituada em diversas disciplinas, de forma estratificada. Epistemologicamente, encontra-se dificuldade em se estabelecer uma base neutra em que se possa constituir o domínio do conhecimento a ser pesquisado. Acrescenta-se a isso a necessidade de se fazer ciência baseada em conceitos e teorias. Conforme visto anteriormente, a CI vem passando por constantes alterações de entendimentos de seus conceitos e abordagens. Gómez (2001) detalha a epistemologia da CI e propõe novas formas de se entendê-la (incluindo novas metodologias).

Wersig (1993) ecoa Shera (1971) ao se referir à “inundação da informação”; o autor mostra que o ocorrido foi a mudança do papel do conhecimento para indivíduos, organizações e culturas. Observa-se esta mudança de papel através da despersonalização do conhecimento, fato obtido pelas tecnologias de informação e comunicação. Estes aspectos trazem um complicador: a falta da fonte do conhecimento. Continuando, o autor se refere à fragmentação do conhecimento e as tecnologias da informação. O autor conclui que informação é conhecimento para ação, e propõe uma nova visão da CI, com novas estruturas conceituais, teóricas e metodológicas.

² O outro seria o paradigma da biblioteca como uma instituição social.

Este campo, o da CI, que se configura em uma nova sociedade, necessita de estruturas teóricas e metodológicas adequadas às necessidades e aos problemas de estudo. Wersig (1993, p.235) aponta para o desenvolvimento e uso de métodos para “perspectivas internas, confrontação com conceitos mais amplos, desenvolvimento de estratégias. [...]. De maneira geral, abordagens metodológicas como estudos de casos e pesquisa social qualitativa se tornarão mais e mais importantes”.

Hjørland (2000) discute o campo de CI através das estratégias profissionais (generalista, especialista, etc.); das disciplinas relacionadas (interdisciplinar por natureza: computação, comunicação, psicologia, etc.); das afiliações institucionais; das teorias (e.g. teoria de sujeitos de Ranganathan), dos modelos (e.g. modelo de domínio, de sistema, de usuário, etc.); das abordagens e dos métodos de pesquisa. Quanto aos métodos de pesquisa, o autor cita entrevistas, “think aloud”, entre outros. Difere método de metodologia, que se preocupa com problemas da filosofia das ciências.

Estes aspectos nos levam a considerar a discussão mais detalhada da CIT como adequada à pesquisa em CI.

3 TÉCNICA DE INCIDENTE CRÍTICO

A CIT foi desenvolvida por Flanagan em 1947 no American Institute for Research, onde foi usada para determinar requisitos críticos para o trabalho de pilotos, cientistas etc (FLANAGAN, 1954). O autor descreveu a técnica como um conjunto de procedimentos usados para coletar observações de comportamento humano, que seriam, em torno, usados para resolver problemas e gerar teorias psicológicas.

A técnica pode ser estendida para o entendimento de comportamento humano para resolver problemas, para as necessidades de um sistema, por exemplo, o que a torna bastante útil em estudos de usuários e usos da informação. Neste caso, considera-se a técnica como um conjunto flexível de procedimentos que podem ser adaptados para atender a necessidade de pesquisa específica (o que pode ser obtido, por exemplo, ao se adequar a técnica ao referencial teórico e à metodologia do estudo).

Um incidente refere-se à

qualquer atividade humana observável, que seja suficientemente completa em si mesma para permitir inferências e previsões [...] e, para ser 'crítico', o incidente deve ocorrer em uma situação onde o objetivo ou intenção do ato seja claro para o observador, e onde as suas conseqüências sejam suficientemente definidas de maneira a deixar pouca dúvida no que se refere a seus efeitos (FLANAGAN, 1954, p.327).

Flanagan identificou 5 (cinco) passos envolvidos na técnica:

1 - Determinar o objetivo geral do estudo (i.e. uma descrição do tópico de pesquisa). Esta descrição não precisa ser complexa, mas deve ser clara o suficiente para permitir uma posterior análise. Por exemplo, no caso deste estudo: o uso da informação externa para tomada de decisão executiva. Este passo é essencial para o planejamento e a avaliação do estudo.

2 - O segundo passo é planejar e especificar como incidentes factuais, em consonância com o objetivo do estudo, serão coletados. Neste estudo: como um incidente externo trouxe informação, e como esta informação foi usada em uma nova ação, uma mudança de curso ou ação da empresa.

3 - O terceiro passo é a coleta propriamente dita dos dados. Neste estudo, a coleta foi feita em uma entrevista presencial focada na MA. Define-se se o evento será observado diretamente (em tempo real) ou recontado de memória. Considera-se o período de coleta: vez única, como no nosso estudo em que queríamos observar o comportamento de um executivo de uma empresa na obtenção e uso de informação externa para tomada de decisão; ou durante um determinado período, semanal, por exemplo, para observar uma tendência. Como característica comum, o autor sugere que o incidente tem que ser objetivo, para que possa ser válido; e define objetividade como "a tendência para um número de observadores independentes reportarem o mesmo incidente" (FLANAGAN, 1954, p.327). Esta definição pode não se aplicar a todos os casos, no entanto, uma vez que o incidente pode ser particular e específico. Não existe uma regra sobre a quantidade de dados que se deve coletar. A validade do incidente crítico, neste estudo, é a sua própria existência: ele é um fato que alterou o rumo da empresa, ou gerou uma nova ação, sendo, portanto, vital em si.

4 - O quarto passo é **analisar os dados**. A análise deve ser sumarizada e descrita de maneira eficiente e prática. No nosso caso, a CIT foi usada dentro de uma metodologia de estudo de uso de informação, prevendo, portanto, um “framework” de conceitos a serem analisados. Este “framework” nos permitiu formular as categorias observáveis, para constituir uma massa de conhecimento.

5 - O quinto e último passo é **interpretar os dados com base no referencial teórico adotado pela metodologia**.

A CIT foca em um incidente considerado importante, nos caminhos que o antecederam e nas conseqüências decorridas do mesmo. É uma técnica bastante usada em estudos de necessidades, por exemplo para a definição de requisitos de sistemas (CARROLL et al., 1993); também se mostrou adequada a estudos de comportamento de busca de informação, e tem sido aplicada em estudos de usos e necessidades de informação (AGUILAR, 1967; KEEGAN, 1974; MARTYN; LANCASTER, 1981 apud AUSTER; CHOO, 1993).

A Técnica se presta a analisar seqüências completas de aquisição e uso de informação, no caso específico deste estudo, de informação do ambiente externo; a técnica também auxilia no entendimento de alguns dos aspectos cognitivos deste processo.

4 MODELO CONCEITUAL – MONITORAÇÃO AMBIENTAL

A informação assume papel central nas organizações da nova sociedade, objeto de estudo da CI. Vários autores apontam para uma mudança no regime de acumulação de capital, no qual a informação é elevada ao status de bem, que agora é produzido, difundido, consumido. (CASTELLS, 2003; DRUCKER, 2000, entre outros)

A eficiência econômica, por exemplo, agora é medida não mais na maximização da produção (volume) de bens materiais; mas consiste em reduzir a massa de informação coletada, por meio de uma seleção inteligente, trabalho este que já é realizado pelos sistemas de informação. Neste contexto, a informação torna-se cada vez mais necessária para a realização de trabalho. A informação é considerada um recurso de grande valia (HENRIQUE; BARBOSA, 2005; CRONIN, 1990, entre outros).

Acrescente-se que, neste ambiente cada vez mais complexo, a informação de que as organizações precisam para tomar decisões nem sempre estão disponíveis e, quando obtidas, encontram-se de forma fragmentada, não-analisada, sem critério. Uma das formas de se obter as informações das quais as empresas necessitam é denominada Monitoração Ambiental (MA), que pode ser conceituada como a: “busca de informação sobre eventos e relacionamentos no ambiente externo de uma empresa, o conhecimento das quais irá auxiliar os executivos principais na tarefa de definir a futura linha de ação da empresa” (AGUILAR,1967, p.01).

Segundo Barbosa (1997), podemos entender que as empresas são entidades que processam informação e esse processo orienta a

[...] ação gerencial no sentido de buscar o desenvolvimento de mecanismos de captação, sistematização, armazenamento e uso de informação que possam assegurar sobrevivência e desenvolvimento da organização em ambientes complexos e instáveis (BARBOSA, 1997, p.44).

As empresas podem se valer então da MA para obter informação que poderão se configurar em vantagem competitiva, uma vez que elas dependem de dados sobre a concorrência e o seu contexto ou ambiente externo para formular estratégias competitivas que as permitam sobreviver (PORTER, 1986).

A MA orienta o processo de planejamento estratégico da empresa; contudo, o ambiente externo é complexo e dinâmico; as fontes de informações são as mais diversas; as informações sobre eventos externos são ambíguas, o que causa incertezas. Em suma, as dificuldades para se realizar o processo são muitas (AUSTER; CHOO, 1993).

Estas e outras questões de MA e conseqüentes necessidades de pesquisa têm sido estudadas nas últimas décadas. O foco da Monitoração se dá nos setores de mercado, com foco no cliente, na tecnologia, etc. sendo considerados os mais importantes, os mais dinâmicos e os mais monitorados, conforme Barbosa (1997, 2002), Guimarães (2006) entre outros. De acordo com Auster e Choo (1993, 1994), as fontes preferidas são as pessoais, com a Internet ganhando proeminência em estudos mais recentes, como o de Guimarães (2006). Além destas questões, as formas de Monitoração, o profissional envolvido e outras são objeto de diversos estudos.

Este trabalho propõe-se a examinar, a partir da técnica CIT, o uso da informação externa obtida por executivos de informática na tomada de decisão. Levaremos em conta, além dos aspectos usados nas pesquisas citadas anteriormente, o Ambiente Externo, as Ações de Informação, os Papéis de Decisão Gerencial e o uso dado à informação obtida:

4.1 Ambiente Externo

O ambiente externo é fonte de recursos (financeiros, humanos, etc.), e de variação, o que promove a sobrevivência (ou não) por seleção natural. A organização que não conseguir obter informação corre risco de perecimento. Barbosa (2002), entre outros, enumera uma série de componentes do ambiente organizacional externo, os setores: **Setor Cliente**, que pode ter novas necessidades, novos mercados, enfim, novas ações que, por sua vez, também geram na empresa uma reação ao fato; **Setor Concorrência**, que seriam as demais empresas competidoras no mercado; **Setor Econômico**, que são os fatores relacionados à economia em geral; **Setor Regulatório**, representados pelos organismos de classe e pelo governo, que, ao estabelecer novas regras, legislação, procedimentos, também faz com que a empresa tenha necessidade de se adequar; **Setor Tecnologia**, que pode trazer um novo equipamento, ou sistema, ou processo, ou produto, em suma, uma inovação, que venha a alterar a maneira como a empresa deva agir; **Setor Sócio-Cultural**, que representa a sociedade em suas demandas, tendências, etc.

Ou seja, a empresa se insere em um ambiente externo que pode ser analisado por setores, de cuja monitoração as empresas podem se valer para obter informação para tomada de decisão, que traga ganho competitivo.

4.2 Modalidades e sujeitos das ações de informação

Gómez (2003) apresenta 3 (três) modalidades de manifestação de uma ação de informação:

1 – **Ação de informação de mediação** – atrela-se a ação aos fins de uma outra; os atores são Sujeitos Sociais Funcionais; as atividades são Sociais Múltiplas; e é usada para transformar o mundo social ou natural.

2 – **Ação de informação formativa** – a ação é orientada à informação não como um meio mas como sua finalização; os atores são Sujeitos Sociais Experimentadores; as atividades são de Inovação; e é usada para transformar o conhecimento para transformar o mundo.

3 – **Ação de informação relacional** – tem como finalidade intervir numa outra ação de informação; os atores são Sujeitos Sociais Articuladores e Reflexivos; as atividades são Sociais de Monitoramento, Controle e Coordenação; e é usada para transformar a informação e a comunicação que orientam o agir coletivo.

4.3 Papéis de decisão gerencial

Mitzenberg (1973) propõe um modelo de uso de informação que contempla a informação obtida do ambiente externo, de diversas fontes. O gerente **Monitor da Informação**: Procura e recebe informações de diversas fontes para entendimento da organização e seu ambiente. Combinado com o cargo que exerce, ele pode exercer quatro papéis de decisão: **Empreendedor**: Inicia-se projetos de melhoria, como novo negócio, novo produto, explorar uma nova oportunidade ou resolver um problema. **Alocador de Recursos**: Controla-se a distribuição de recursos, incluindo os tecnológicos e informacionais.

Gerente de Situações Extraordinárias: Lida-se com eventos inesperados mas importantes. **Negociador**: Lida-se com grandes negociações com outras organizações ou indivíduos.

5 PESQUISA: USO DA INFORMAÇÃO EXTERNA PARA TOMADA DE DECISÃO EXECUTIVA

5.1 Universo de Pesquisa

A pesquisa foi realizada com 8 empresas do setor de Informática e comunicação de Belo Horizonte que citaram um Incidente Crítico que representasse um uso recente de informação externa para tomada de decisão.

Os respondentes desta pesquisa têm em comum o fato de serem executivos, empresários e/ou gerentes de empresas de informática de Belo Horizonte. Eles possuem formação superior completa, nos cursos de Engenharia Elétrica, Administração e Informática. A média de tempo de serviço foi de 14 anos.

Estas empresas foram extraídas do universo de pesquisa da FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (2006), que realizou um amplo estudo, com 258 micros e pequenas empresas, e 30 grandes empresas, e centenas de usuários, estudantes e demais pessoas envolvidas na área. Este estudo mostrou que o número de profissionais subiu 58% em relação ao período 2003-2004, passando a empregar aproximadamente 15.000 pessoas.

O estudo da FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (2006) encontrou que 1.300 empresas atuam no setor de software e serviço, sendo que 61% destas se dedicam a serviços relacionados à Internet. Constatou-se que 55% delas já estão no mercado há mais de 5 anos, e que 15% foram criadas no último ano. O faturamento conjunto destas empresas foi de quase R\$ 1 bilhão. Quanto aos profissionais que atuam nessas empresas, 45% possuem no mínimo formação superior completa, alguns com especialização, mestrado e doutorado. Estes profissionais possuem formação bem diversificada, sendo a maior parte proveniente dos cursos de informática (ciência da computação, sistemas de computação), engenharia e administração.

5.2 Metodologia

Guimarães (2006) realizou uma pesquisa exploratória desenvolvida com o objetivo de proporcionar visão geral acerca de uso da informação externa pelas empresas. Este tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis. Segundo Ariboni e Perito (2003) a pesquisa exploratória serve ao propósito de desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias, com vistas na formulação de problemas de estudo mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. Os resultados de uma pesquisa qualitativa descritiva podem nos fornecer um conhecimento maior sobre, se e como a MA é feita nas empresas de informática de Belo Horizonte.

O formato da entrevista foi baseado em entrevista *focada* descritos por Merton e Kendall (1956) e Judd et al. (1991) apud Choo (1993) como sendo um tipo de entrevista em que o entrevistado toma conhecimento prévio dos aspectos a serem discutidos.

Aguilar (1967) apud Barbosa (1997) aponta que a mudança no ambiente externo gera necessidade de obtenção de informações sobre eventos, as quais comporiam o processo de tomada de decisão. (Incidente Crítico). Em seguida, utilizou-se da mesma técnica usada por Auster e Choo (1993), a saber, a de Critical Incident Technique (CIT - Técnica de Incidente Crítico) apresentada anteriormente. Neste momento foi pedido ao entrevistado que narrasse um “incidente” que tivesse tido impacto sobre ele, suas ações, empresa, etc.

O ‘Incidente’ a ser estudado deve ser completo, recente, com conseqüências claras [...] Em resumo, as entrevistas pessoais são desenvolvidas para focar a discussão em incidentes críticos de aquisição e uso de informação ambiental. Especificamente, cada entrevistado relata um incidente crítico de recebimento de informação sobre o ambiente externo em resposta à seguinte questão: Por favor tente se lembrar de um incidente recente no qual você recebeu informação sobre um evento específico ou tendência no ambiente externo – informação que levou você ou a empresa a uma nova iniciativa, ou mudança de direção, ou a alguma ação significativa. Por favor descreva o incidente em detalhes suficientes para que eu possa visualizar a situação.

Perguntas foram usadas para incentivar o entrevistado a descrever o substrato da informação recebida, o problema a que ela se endereçava, as fontes de informação, como a informação foi usada e qual o resultado final do processo” (AUSTER; CHOO, 1993, p.610).

Pretende-se, com esta técnica, obter do entrevistado o papel que um evento externo teve no uso de informação no processo decisório.

6 RESULTADOS DA PESQUISA

O Quadro 1 apresenta os dados que caracterizam os profissionais participantes desta pesquisa.

EMPRESAS		PERFIL DOS PARTICIPANTES			
Empresa	Porte	Idade (anos)	Tempo de atuação	Função	Formação
P1	Pequena	27	2	Empreend.	B. C. C.
P2	Pequena	36	8	Diretora Mktg	B. E.E.
P3	Pequena	45	15	Empreend.	B.E.E.
P4	Média	46	16	Diretora Proj.	M. C.C.
G1	Grande	46	18	Diretor	M.C.C.
G2	Grande	50	30	Diretor	M.E.E.
G3	Grande	46	12	Empreend.	B.E.E.
G4	Grande	50	14	Diretor	B.Adm.

Quadro 1 – Perfil dos entrevistados. (B. Bacharelado) (M. Mestrado) (C.C. Ciência da Computação) (E.E. Engenharia Elétrica) (Adm. Administração).

Incidente 1 – “A origem da nossa empresa foi assim: tínhamos, como alunos, de fazer um trabalho para a disciplina de Engenharia de Software. Ao mesmo tempo, como participantes, éramos do circuito mineiro de Rally de Jipe. Um dos problemas do Rally era o controle das informações das provas. Juntamos as duas necessidades e fizemos um sistema de informação, que controla desde a cronometragem, passando pelo ranking, etc. Este produto foi superbem aceito por todos os organizadores de Rally’s do Brasil, e foi o que impulsionou nossa empresa. Agora temos que correr atrás de outros produtos e serviços”. (P1).

Neste incidente crítico, o surgimento mesmo da empresa foi a partir da necessidade existente no ambiente externo. Coincidente com o referencial teórico, que diz que o ambiente externo é fonte de recursos.

Setor Monitorado: O Cliente foi o setor monitorado. **Fonte de Informação usada:** O Cliente também foi a fonte de informação usada para obter a informação. **Modo Ação:** A ação de informação foi formativa, para inovação, criação de um novo produto e empresa. **Papel Gerencial:** O papel gerencial foi o de Empreendedor, na criação de uma nova empresa. **Uso da Informação:** A informação foi usada diretamente na produção de um novo produto, de uma nova empresa.

Incidente 2 – “Isto acontece sempre, por exemplo, quando vemos um anúncio de uma empresa que vai se instalar, e que possa a vir a precisar de nossos produtos e serviços, ou de uma concorrência pública”. (P2)

A empresa está atendida no setor em que atua, e uma novidade é o sinal de busca por novas informações e por ação, em conformidade, novamente, com o referencial teórico.

Setor Monitorado: Os setores Cliente e Tecnológico foram os setores monitorados. **Fonte de Informação usada:** A fonte documental externa (anúncio) foi a fonte de informação usada para obter a informação. O Edital também foi citado. **Modo Ação:** A ação de informação foi relacional, para coordenar a ação da empresa no atendimento aos clientes. **Papel Gerencial:** O papel gerencial foi o de Empreendedor, na obtenção de novo negócio. **Uso da Informação:** A informação foi usada diretamente na produção de um novo serviço, no contato com uma nova empresa, para um novo negócio.

Incidente 3 – “Sou Engenheira, e trabalho com sistemas informatizados de impressão. Tenho conhecimento prático da importância do controle de documentos, principalmente os de cunho técnico, como plantas, por exemplo. Em uma palestra sobre um produto de gerenciamento de documentos, descobri um novo produto que serviria para processar o gerenciamento de documentos dos meus clientes. O processo se chama GED (Gerenciamento Eletrônico de Documentos), e tornou-se tão importante no meu faturamento que abri uma nova empresa só para cuidar deste setor”. (P3).

Observa-se que o incidente crítico ocorreu em um processo ativo de busca de informação, a saber a participação em um evento técnico, e o uso foi direto e impactante, uma vez que gerou um novo produto, serviço e mesmo uma nova empresa, focada nestes novos produtos e serviços.

Setor Monitorado: Os setores Concorrência e o Tecnológico foram os setores monitorados. **Fonte de Informação usada:** A fonte externa, na forma de Evento, foi a fonte de informação usada para obter a informação. **Modo Ação:** A ação de informação foi formativa, para gerar um novo produto, serviço e empresa. **Papel Gerencial:** O papel gerencial foi o de Empreendedor, na obtenção de novo negócio. **Uso da Informação:** A informação foi usada diretamente na produção de um novo serviço, em uma nova empresa.

Incidente 4 – “Divulgação de informações de fraudes bancárias através de grupo de interesse Febraban.” (P4)

Neste incidente crítico, a entrevistada não explicitou a ação tomada pela empresa causada pela informação obtida. Mas ficou claro que foi uma ação estratégica de prevenção da fraude divulgada. O uso da informação gerou uma ação direta na forma de um novo produto contra uma ameaça do ambiente externo.

Setor Monitorado: O próprio setor foi o setor monitorado. **Fonte de Informação usada:** A fonte externa, na forma de Evento de classe, foi a fonte de informação usada para obter a informação. **Modo Ação:** A ação de informação foi de mediação. **Papel Gerencial:** O papel gerencial foi o de Gerenciador de Eventos Extraordinários, uma vez que se obteve informação sobre algo inesperado, mas importante por ser prejudicial, que exigiu medidas de prevenção por parte da empresa. **Uso da Informação:** A informação foi usada diretamente na produção de um novo mecanismo de proteção do negócio da empresa.

Incidente 5 – “A [...] está constantemente promovendo mudanças, portanto, é difícil citar uma [...]” (G1)

Embora não se tenha explicitado como, que tipo de mudanças são realizadas, esta resposta deixa claro a interpretação que a monitoração e o entendimento de eventos e informações externas são importantes e constantemente usadas pelas empresas na promoção de mudanças. No que se refere ao modelo de análise desta pesquisa, o Incidente Crítico se caracteriza pela não-materialização, o que dificulta uma análise mais precisa, e sim uma análise aproximativa:

Setor Monitorado: Uma interpretação livre desta resposta é a de que todos os setores são monitorados. **Fonte de Informação usada:** As fontes de informação podem ser entendidas como as mais diversas. **Modo Ação:** A ação de informação que parece ser a mais predominante é a relacional. **Papel Gerencial:** O papel gerencial foi o mais difícil de se determinar. Talvez o de Empreendedor, uma vez que se faz alusão à mudanças. **Uso da Informação:** A informação foi usada diretamente na produção de mudanças, de novos produtos e serviços.

Incidente 6 – “A [...] sempre busca novas tecnologias para que possa oferecer ao público o melhor serviço. Por exemplo, um projeto que sempre deu trabalho é o de levar esses serviços às cidades do interior. Então, estamos em constante busca por novidades de redes, acesso, satélites, etc.”. (G2)

Observa-se que, a demanda por novos produtos e serviços faz com que a empresa vá ao ambiente externo em busca de respostas. Isto coincide com o referencial teórico, que diz que o ambiente externo é fonte de recursos e informação para ser usada para diminuir incerteza.

Setor Monitorado: O setor Tecnológico foi o setor monitorado. **Fonte de Informação usada:** A fonte externa foi a fonte de informação usada para obter a informação. **Modo Ação:** A ação de informação foi relacional. **Papel Gerencial:** O papel gerencial foi o de Empreendedor. **Uso da Informação:** A informação foi usada diretamente na produção de novos produtos e serviços para o Cliente.

Incidente 7 – “(G3) Oportunidade → Oracle - “As necessidades básicas das empresas na sociedade da informação: Presença na web; Serviços. Inteligência de Negócios; Produtos de colaboração (que permitam a coleta, a interpretação, a disseminação, e uso da informação).” (G3)

O entrevistado, em face a um evento externo, um congresso, constatou a participação crescente de um produto, um banco de dados, e perseguiu esta oportunidade percebida, tornando-se parceiro da empresa fabricante do Banco de Dados. Interessante notar a importância estratégica e de sobrevivência da Inteligência competitiva, sob diversas formas, inclusive a Monitoração Ambiental, que foi atribuída pela empresa; citando mesmo a Monitoração Ambiental como sendo uma das necessidades básicas das empresas na sociedade da informação.

Setor Monitorado: O próprio setor foi o setor monitorado, assim como o setor Tecnológico. **Fonte de Informação usada:** A fonte externa, na forma de Evento de classe, foi a fonte de informação usada para obter a informação. **Modo Ação:** A ação de informação foi formativa. **Papel Gerencial:** O papel gerencial foi o de Empreendedor, na geração de uma nova parceria de negócios. **Uso da Informação:** A informação foi usada diretamente na produção de um novo negócio para a empresa.

Incidente 8 – “As áreas ou produtos que cuidam hoje de assuntos e sistemas ligados a segurança da informação nas empresas têm tomado proporções cada vez maiores. Pois com o intenso uso da Internet e com os recursos tecnológicos disponíveis atualmente podem tornar as empresas e suas informações altamente vulneráveis. Este movimento obriga a minha empresa a buscar cada vez mais recursos e produtos para que possamos prestar serviços de avaliação e monitoração de ambientes informatizados e informações livres de acessos não

autorizados. Em face disso, tivemos que buscar produtos no mercado relacionados a segurança em empresas que não eram nossas parceiras. Buscamos por novos fornecedores, com produtos que atendessem as nossas necessidades e aos serviços que podemos prestar aos nossos clientes.” (G4)

A complexidade do ambiente gerou este movimento de busca de informação externa, que, mais uma vez, teve uso direto e impactante na forma como a empresa atende as suas necessidades.

Setor Monitorado: O próprio setor foi o setor monitorado, assim como o setor Tecnológico e o setor Concorrência. **Fonte de Informação usada:** A fonte Internet foi a fonte de informação usada para obter a informação. **Modo Ação:** A ação de informação foi formativa e relacional. **Papel Gerencial:** O papel gerencial foi o de Empreendedor, na geração de um novo produto. **Uso da Informação:** A informação foi usada diretamente na produção de um novo negócio para a empresa.

7 ANÁLISES E DISCUSSÕES

O objetivo desta pesquisa foi obter o comportamento do executivo na obtenção de informação de evento externo e o uso desta informação no processo decisório. A Técnica de Incidente Crítico, combinada com um modelo de análise específico para o problema em questão, permitiu a observação de achados interessantes.

Quanto aos setores monitorados, 54% das respostas consideraram o setor Tecnologia como sendo o mais monitorado. Em seguida, 18% das respostas consideraram os setores Cliente e Concorrência. Um dos entrevistados citou todos os setores como sendo monitorados.

Quanto às fontes usadas para obtenção da informação, 66% das respostas foram fontes documentais externas e eventos. O Cliente como fonte, as fontes diversas e a Internet foram mencionadas apenas um vez.

Os modos de Ação Informacional relacional e formativo empataram com 44% das respostas, e o modo de ação mediação obteve uma citação.

Quanto ao papel gerencial, 87% foi o de Empreendedor. Isto se explica pelo profissional entrevistado, que é o criador da empresas pequenas, e executivo no caso das empresas grandes. O papel de gerenciador de evento extraordinário teve uma citação.

A informação foi usada diretamente no negócio, com 54% das respostas citando a criação de um novo produto ou serviço. 27% das respostas se referiram à criação de um novo negócio, e 18% criaram uma nova empresa a partir da informação obtida de um evento externo.

8 CONCLUSÃO

Avaliando os resultados foi possível constatar a validade do uso da Técnica de Incidente Crítico, inserida em um referencial teórico apropriado, e adaptada à necessidade da pesquisa. O uso da técnica permitiu obter achados importantes sobre o comportamento de uso da informação externa obtida por executivos de informática de Belo Horizonte em processos de tomada de decisão. Entre outros resultados, predomina a monitoração do setor Tecnológico; a internet e fontes externas são as mais usadas; destaca-se o papel empreendedor; e o uso da informação diretamente no negócio, gerando novo produto ou serviço.

REFERÊNCIAS

- AGUILAR, F. J. **Scanning the business environment**. New York, NY: Macmillan, 1967.
- ARIBONI, S.; PERITO, R. **Guia Prático para um projeto de pesquisa** : exploratória, experimental, descritiva). São Paulo: UNIMARCO, 2003.
- AUSTER, E., CHOO, C.W. How senior managers acquire and use information in environmental scanning. **Information Processing and Management**, v. 30, n.5, pp. 607-618, 1993.
- 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, 1994.
- BARBOSA, R .R. Monitoração Ambiental: uma visão interdisciplinar, **Revista da Administração**, v.32, n.4, p.42-53, out./dez. 1997.
- BARBOSA, R.R. Inteligência Empresarial: uma avaliação de fontes de informação sobre o ambiente organizacional externo. **Datagrama Zero – Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v.3, n.6, dez. 2002.
- BELKIN, N. J.; ODDY, B. N.; BROOKS, H. M. ASK – for information retrieval: background and theory. **Journal of Documentation**, London, v.38, n.2, p.61-71, 1982.

BROOKES, B.C. The foundations of information science: Part I: Philosophical aspects, **Journal of Information Science**, v.2, p.125-133, 1980.

CAPPURRO, R. Epistemologia e ciência da informação [on-line], In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., 2003. **Anais...** Belo Horizonte: UFMG, 2003. Disponível em: <http://www.capurro.de/enancib_p.htm>. Acesso em: 12 mar. 2005.

CARROLL, J. M. et al. Critical incidents and critical threads in empirical usability evaluation. In: ALTY, J.; DIAPER D.; GUEST, F. C. (Ed.), **People and Computers VIII, Proceedings of the HCI'93 Conference**. Cambridge: Cambridge University Press, 1993. p. 279-292.

CASTELLS, M. A. **A sociedade em rede**. 7. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

CRONIN, B. Esquemas conceituais e estratégias para a gerência da informação **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v. 19, n.2, p. 195-220, set. 1990.

DRUCKER, P. Além da revolução da informação. **HSM Management**, v.18, p.48-55, jan./fev.2000.

FLANAGAN, J. C. The critical incident technique. **Psychology Bulletin**, n.51, v.4, p.327-358, 1954.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Diagnóstico da Indústria de Software de Belo Horizonte**. Centro de Desenvolvimento em Administração, Belo Horizonte, 2006, 96p. Disponível em:<<http://www.fumsoft.softex.br>>. Acesso em: 15 jul. 2006.

GÓMEZ, M. N. G. Para uma reflexão epistemológica acerca da Ciência da Informação. **Perspectiva em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.6, n.1, p.5-18, jan./jun. 2001.

GÓMEZ, M. N. G. Dos estudos sociais da informação aos estudos do social desde o ponto de vista da Informação.. In: AQUINO, M.A (org.), **O Campo da Ciência da Informação – Gênese, conexões e Especificidades**. João Pessoa: Ed. Universitária, 2002. p.25-48

GÓMEZ, M. N. G. Escopo e abrangência da Ciência da Informação e a Pós-graduação na área: anotações para uma reflexão. **Transinformação**, Campinas, v.15, n.1, pp.31-43. jan./abr. 2003.

GUIMARÃES, Cayley. **Estudo de uso de informação externa para tomada de decisão: panorama geral das empresas de informática de Belo Horizonte**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da UFMG. Belo Horizonte: UFMG, 2006.

HENRIQUE, L. C. J.; BARBOSA, R. R. Gestão da informação e do conhecimento organizacionais: em busca de uma heurística adaptada à cultura brasileira. **Perspectiva em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.10, n.1, p.4-17, jan./jun. 2005.

HJØRLAND, B. Epistemology and the socio-cognitive perspective in information science. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v.53, n.4, p.257-270, 2003.

HJØRLAND, B. Library and Information Science: practice, theory and philosophical basis **Information Processing and Management**, n.36, p.501-531, 2000.

KEEGAN, W. J. Multinational scanning: a study of the information sources utilized by headquarters executives in multinational companies. **Administrative Science Quarterly**, v.19, n.3, pp.411-421, 1974.

LE COADIC, Y. F. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.1, n.1, p.41-62, jan./jun. 1996a.

LE COADIC, Y. F. **A Ciência da Informação**. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 1996b.

MARTYN, J., LANCASTER, F.W. **Investigative methods in library and information science**: an introduction. Arlington, VA: Information Resource Press, 1981.

MIKSA, F.L. Library and Information Science: two paradigms. **Conceptions of Library and Information Science**, pp.229-243, Oct/1986.

MITZENBERG, H. **The nature of managerial work**. New York: Harper & Row, 1973.

PINHEIRO, L. V. R. Gênese da Ciência da Informação ou sinais anunciadores da nova era. In: AQUINO, M. A (org.), **O Campo da Ciência da Informação – Gênese, conexões e Especificidades**. João Pessoa: Ed. Universitária, 2002. p.61-86.

PORTER, M. Uma metodologia para análise da concorrência. In: _____, **Estratégia Competitiva**. RJ: Campus, 1986. Cap. 3, pp. 61 – 85.

SARACEVIC, Tefko et al. **Consolidation information**: a handbook on evolution, restructuring and repackaging of scientific and technical information. Paris: UNISIST, 1991.

SHERA, J.H. The Sociological Relationships of Information Science. **Journal of the American Society for Information science**. March/April, 1971.

VICKERY, B., VICKERY, A. **Information science in theory and practice**. London: Bowker-Saur, 1989.

WERSIG, G. Information Science: The Study of Postmodern Knowledge Usage. **Information Processing & Management**, v. 29, n.2, pp.229-239. 1993.