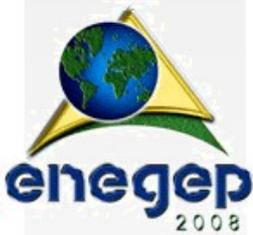


AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NAS EMPRESAS DE TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS

Ana Paula Cabral Seixas Costa (UFPE)
apcabral@ufpe.br

Juliana Travassos Viana (UFPE)
juli_travassos@hotmail.com



Em um mercado cada vez mais competitivo e dinâmico, a utilização de Sistemas de Informação/Tecnologias da Informação nas empresas de qualquer ramo pode significar um aumento das oportunidades estratégicas, e vantagem em seu setor é o que qualquer empresa almeja. O presente artigo objetiva apresentar os resultados obtidos em uma análise qualitativa realizada com 5 (cinco) das principais e influentes empresas do setor de Telecomunicações nacional, e através das conclusões obtidas avaliar o nível da utilização e do planejamento de tais tecnologias além de relacioná-las à estratégia competitiva de tais organizações.

Palavras-chaves: Tecnologia da Informação, Sistemas de Informação, Telecomunicações

1. Introdução

Uma das maiores barreiras para a maioria das organizações ainda é a falta de entendimento sobre o estado da organização (os dados presentes) e o que fazer com eles (definir os elementos de ligação). Compreender o relacionamento entre as tecnologias da informação, que manipulam os dados, torna-se um fator decisivo para a grande maioria das organizações, pois estas duas entidades representam os suportes indispensáveis para as estratégias de desenvolvimento e sobrevivência dos negócios e da própria organização.

Ter a informação correta, saber projetar essa informação em um cenário futuro e conhecer o mercado no qual está inserido significa, acima de tudo, estar um passo à frente da concorrência e isso é exatamente o que toda empresa quer e precisa para sobreviver num ambiente dinâmico como é o das telecomunicações no Brasil. (BERALDO, 2006)

Com o crescente papel dos Sistemas de Informação (SI) e da Tecnologia da Informação (TI) no desempenho e na estratégia das organizações, pesquisas de campo foram realizadas em vários países do mundo, buscando diagnosticar como as organizações amadureceram com relação à exploração de SI/TI nas diversas perspectivas que envolvem este tema. Estas pesquisas resultaram em modelos que são hoje citados como referência na literatura, como os modelos de Nolan (1974), Sullivan (1985) e Earl (1993). Além de conclusões sobre aspectos que influenciam o sucesso da exploração de SI/TI nas organizações tais como: perfil de profissionais gestores da empresa e gestores de SI/TI; critérios para avaliação de projetos e decisão de investimento em SI/TI; a importância do Planejamento de SI/TI para o correto investimento em SI/TI; os fatores críticos de sucesso para este Planejamento entre outras nuances.

O uso de SI/TI tem afetado a competição ao alterar a estrutura do setor, criar novos negócios e proporcionar vantagens competitivas. (MAÇADA, FELDENS, & SANTOS, 2004)

De acordo com Perottoni et al.(2001), os sistemas de informações transformam os dados existentes nas informações indispensáveis para apoiar a tomada de decisão. Porém existem vários tipos de sistemas de informações, cada qual contendo características próprias, por isso é necessário um estudo para se verificar a melhor opção para alcançar os objetivos da organização.

Para Porter (1985), tecnologia da informação é mais do que apenas computadores. Deve ser concebido de modo geral para englobar informação, bem como um espectro de tecnologias que processam as informações.

Entretanto são poucos os registros no Brasil de pesquisas que retratem o perfil das nossas empresas com relação à exploração de SI/TI. Não sendo possível verificar se os vários modelos e conclusões encontradas na literatura se aplicam às realidades brasileiras (considerando que existem diferenças significativas entre as várias regiões do Brasil). Uma pesquisa de campo nesta área pode mostrar cenários completamente distintos daqueles encontrados nos países da Europa e nos Estados Unidos, implicando inclusive na necessidade de definição de novos modelos de referência.

Neste trabalho pretende-se investigar o setor de telecomunicações em âmbito nacional.

2. TI na área de Telecomunicações

Ter a informação precisa e correta na hora certa faz toda diferença em qualquer tipo de negócio. Na área de telecomunicações não é diferente, principalmente por se tratar de um mercado muito dinâmico, onde nota-se o aparecimento freqüente de novas tecnologias e modelos de negócio, mudanças contínuas e, muitas vezes, imprevisíveis. (BERALDO, 2006)

Segundo Bacon (1992), num ambiente competitivo, tem-se a escolha do investimento certo em sistema/tecnologia de informação (IST) como um fator chave para sustentar a viabilidade e a prosperidade da organização.

De acordo com Beraldo (2006), a maioria das operadoras possui em sua estrutura um departamento com o objetivo de analisar o mercado e suas transformações, assim como monitorar continuamente seus principais concorrentes em todos os níveis, desde preços praticados, novos produtos e lançamentos no mercado, até informações mais sofisticadas como a tentativa de identificar a estratégia de marketing do concorrente através de suas ações específicas.

Portanto as operadoras estão requisitando cada vez mais o profissional que lida com análise de dados e descoberta da informação estratégica nesse tipo de mercado (telecomunicações), já que a competição atrelada ao ambiente de constantes inovações entre estas leva a preocupação de se conhecer com profundidade o seu concorrente.

‘No cenário atual, a linha fixa é apenas mais um produto inserido em uma diversidade enorme de opções para o cliente. Quando se fala em operadora de telecom, estamos falando de produtos de banda larga, produtos de acesso discado, de Voz sobre IP, provedores de acesso a Internet, “bundles” de serviços unindo Serviço Local, LD e Internet, frame relay, acesso dedicado, entre outros’ (BERALDO, 2006).

O objetivo da pesquisa é identificar e analisar os impactos da utilização de Sistemas de Informação/Tecnologia da Informação no processo de gestão das empresas do setor de telecomunicações brasileiro e validar o conjunto de variáveis selecionadas na literatura de SI baseado em uma análise dos dados coletados através de um questionário. A avaliação do impacto será abordada dentro de uma perspectiva qualitativa, a partir da percepção dos gestores e executivos das organizações.

3. Metodologia da Pesquisa

A proposta aqui apresentada defende a realização de pesquisas em um número reduzido de empresas do ramo de telecomunicações do mesmo porte e do mesmo segmento, a fim de desvendar o ambiente empresarial a nível nacional. Torna-se necessário, então, devido à complexidade de um estudo desta natureza, adotar um tipo de abordagem estratégica que permita o levantamento de dados objetivos sobre o ambiente.

Destacando que serão a natureza do problema da pesquisa e o nível de profundidade pretendido que irão determinar a opção por esta abordagem. Portanto, atenção às perguntas da pesquisa é indispensável aos respondentes.

O questionário on-line foi escolhido como mais adequado instrumento de coleta de dados nesta pesquisa, uma vez que não necessita da presença do pesquisador, economiza tempo e viagens e pode ser respondido em hora mais adequada ao respondente dentre tantas outras vantagens.

Marconi & Lakatos (2002) definem o questionário como um instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem

a presença do entrevistador. Em geral, o pesquisador envia o questionário ao informante, pelo correio ou por portador; depois de preenchido, o pesquisado devolve-o do mesmo modo. Nesta pesquisa, os dados foram recolhidos na forma de um banco de dados estruturado para dar suporte ao projeto do questionário on-line, à medida que um respondente enviasse as informações da sua empresa, a pesquisadora as recebia em um e-mail unicamente destinado à pesquisa.

Ainda segundo Marconi & Lakatos (2002) o pesquisador deve enviar uma nota ou carta explicando a natureza da pesquisa, sua importância e a necessidade de obter respostas, tentando despertar o interesse do receptor para que ele preencha e devolva o questionário dentro de um prazo razoável. Neste caso, esta nota foi enviada aos destinatários por e-mail, seguido o link do questionário. As vantagens de se utilizar esse tipo de instrumento no auxílio à coleta de dados para a pesquisa são: abrange uma área geográfica mais ampla; obtém respostas mais rápidas e mais precisas; há menos risco de distorção, pela não influência do pesquisador; há mais tempo para responder e em hora mais favorável. Por outro lado têm-se como desvantagens: percentagem pequena dos questionários que voltam (em média 25%); grande número de perguntas sem resposta; a dificuldade de compreensão, por parte dos informantes, leva a uma uniformidade aparente; a devolução tardia prejudica o calendário ou sua utilização.

O questionário elaborado, e destinado a Gestores da área de SI/TI das empresas do setor de telecomunicações nacional, contém 19 perguntas bem analisadas e objetivas de tal forma que os gestores pudessem responder em cerca de 7(sete) a 10(dez) minutos segundo o estimado, visto que as pessoas em geral não desejam ocupar-se por muito tempo respondendo muitas perguntas. Além disso, informações necessárias foram claramente expostas no próprio site, a fim de tornar o questionário fácil de ser respondido.

Após a elaboração do questionário com a escolha das questões que foram fundamentais e determinantes para a sua adequação ao tema pesquisado, foi realizado o Teste de Instrumentos e procedimentos de Pesquisa, o Pré-Teste, onde o questionário é testado antes de sua utilização definitiva, aplicando-o em uma pequena população escolhida que neste caso foi a turma de alunos do curso de especialização em Gestão da Informação da Universidade Federal de Pernambuco-UFPE de 2008. Após a análise dos dados do pré-teste, é possível verificar falhas existentes no instrumento de pesquisa tais como: inconsistência ou complexidade das questões; ambigüidade ou linguagem inacessível; perguntas supérfluas ou que causem algum constrangimento ao informante; enfatizando sempre que as informações obtidas serão consideradas confidenciais, não sendo divulgada a identificação de nenhum respondente.

É possível também verificar se o questionário apresenta segundo Marconi & Lakatos (2002): Fidedignidade (obter sempre os mesmos resultados independente da pessoa que o aplique), Validade (os dados recolhidos são necessários à pesquisa) e Operatividade (vocabulário acessível e significado claro).

Outra sugestão para pesquisa neste campo seria a adoção da técnica de estudo de caso, que se torna interessante por permitir averiguar o ambiente em uma ótica de detalhamento em um número pequeno de empresas do mesmo setor ou em apenas uma empresa. Sendo uma alternativa para se compreender melhor um processo específico, o estudo de caso possibilita, ainda, analisar determinada situação em profundidade, descrevendo seus detalhes.

Após estas etapas, já tendo concluído a fase de identificação das empresas a serem estudadas, passamos à fase de envio do questionário as mesmas para posterior análise dos dados e conclusão da pesquisa. Obtivemos respostas de 5 (cinco) empresas de telecomunicações a nível nacional.

No próximo tópico serão apresentados os resultados.

4. Análise e Interpretação dos Dados

Neste tópico serão apresentados análises e resultados mais relevantes da pesquisa.

Através das respostas obtidas foi possível gerar:

- Análise dos dados quantitativos e qualitativos;
- Tratamento dos dados qualitativos, identificando e classificando categorias;
- Criação tabelas comparativas com exploração de resultados.

4.1 Perfis das empresas

A partir da área ‘Identificação da Empresa’ pudemos extrair alguns dados dos respondentes.

Questionando se apenas o departamento de SI é responsável pelo controle e manutenção dos Sistemas de Informação ou se o departamento de SI e os departamentos usuários dividem as responsabilidades sobre o funcionamento dos SI observa-se se as empresas possuem Modelo de Gestão Centralizado, Descentralizado ou outro, com relação ao departamento de SI.

Nome Fictício	Características Principais
A	Empresa Privada de capital Nacional, composta por mais de 5001 funcionários sendo destes mais de 150 na área de TI. Possui modelo Descentralizado de Gestão de SI.
B	Empresa Privada de capital Nacional, composta por um número entre 1001 a 2500 funcionários sendo destes entre 11 a 26 na área de TI. Possui modelo Centralizado de Gestão de SI.
C	Empresa de Economia Mista de capital Nacional, composta por um número entre 401 a 1000 funcionários sendo destes entre 51 a 100 na área de TI. Possui modelo Centralizado de Gestão de SI.
D	Empresa Privada de capital Misto, composta por um número entre 1001 a 2500 funcionários sendo destes entre 51 a 100 na área de TI. Possui modelo Centralizado de Gestão de SI.
E	Empresa Privada de capital não especificado, composta por mais de 5001 funcionários sendo destes mais de 150 na área de TI. Possui modelo Centralizado de Gestão de SI.

Tabela 1 – Perfis das Empresas

4.2 Cargo do responsável por conduzir o planejamento de SI

Sendo esta uma questão abordada de forma aberta entre os respondentes, os cargos mencionados foram:

Nome Fictício	Cargo
A	Conduzidos por um Gerente de Planejamento Integrado e Controle.
B	Conduzidos por um Supervisor de Informática.
C	Conduzidos por um Gestor de TI.
D	Conduzidos por Gerentes e Coordenadores.
E	Conduzidos por um Diretor.

Tabela 2 – Cargo do Responsável pelo planejamento de SI

4.3 Desenvolvimento de SI em relação aos requisitos de informação

Este item foi questionado sobre duas perspectivas: quanto a sua elaboração e quanto a sua hierarquia (COSTA & ALMEIDA, 2002). Desta forma pôde-se analisar se a empresa utiliza abordagem Ad Hoc (o desenvolvimento dos SI acontece sem a elaboração de um plano e de acordo com necessidades emergentes) ou realiza planejamento por Desenho da Organização (o desenvolvimento dos SI acontece a partir da construção de várias aplicações separadas, cada uma buscando atender a necessidades de uma determinada área da organização) e se utiliza visão Top-Down (o desenvolvimento dos SI leva em consideração inicialmente as necessidades dos gerentes, e posteriormente desce até as necessidades operacionais) ou Bottom-Up (o desenvolvimento dos SI começa por buscar suprir as necessidades operacionais para só depois atingir o nível gerencial).

Quanto a Elaboração:	Respostas das Empresas
Ad Hoc	---
Desenho da Organização	A, B, C, D, E
Quanto a Hierarquia:	Respostas das Empresas
Top-Down	A, B, D
Bottom-Up	C, E

Tabela 3 – Quanto aos Requisitos de Informação

4.4 Quanto ao planejamento de SI

Neste tópico identifica-se como é realizado o planejamento de SI nas empresas, através de uma questão de múltipla escolha.

Metodologia específica da empresa	A, C, D, E
Metodologia BSP (na qual o SI é suportado pelo processo de negócio)	A, C, D
Metodologia FCS (Fatores Críticos de Sucesso)	---
Metodologia QFD – Quality Function Deployment (pela identificação da qualidade dos serviços)	---
Metodologia BSC – Balance Scorecard	---
A empresa não realiza planejamento de SI	B

Tabela 4 – Quanto ao Planejamento de SI

Vale ressaltar que 4 (quatro) das empresas responderam que utilizam metodologia específica da empresa.

4.5 Quanto ao Perfil do Gestor de SI

Saber o perfil do Gestor de SI de uma empresa é muito importante. Esta questão procura verificar como o gestor enxerga a si próprio na questão do conhecimento técnico e capacidade administrativa do negócio.

Considerações	A	B	C	D	E
O gestor de SI deve ter conhecimento do plano de negócios da empresa	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
O gestor de SI deve unir as estratégias corporativas e os objetivos de TI	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
O gestor de SI deve ser um especialista tecnológico			SIM		
O gestor de SI deve ter as mesmas habilidades dos outros executivos			SIM		SIM
O gestor de SI deve perceber os demais departamentos como clientes	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

Tabela 5 – Perfil do Gestor de SI

Apenas a empresa C percebe o gestor de SI como um especialista tecnológico. Apenas esta empresa E percebeu de forma completa todas habilidades de um gestor de SI, sendo nesta empresa a área de TI conduzida por um Diretor e que apresenta o maior número de funcionários na área.

4.6 Panorama dos SI nas empresas

Tomando como base o modelo de seis estágios de Nolan e Gibson (1974) e Costa & Almeida, (2002) que identifica o quanto a gerência está envolvida e qual seria o relacionamento do plano de SI com o plano da organização da empresa e é dividido nos estágios de iniciação, contágio, controle, integração, administração de dados e maturidade como mostrado a seguir:

ESTÁGIOS PROCESSO DE CRESCIMENTO	ESTÁGIOS					
	ESTÁGIO 1 INICIAÇÃO	ESTÁGIO 2 CONTÁGIO	ESTÁGIO 3 CONTROLE	ESTÁGIO 4 INTEGRAÇÃO	ESTÁGIO 5 ADMINISTRAÇÃO	ESTÁGIO 6 MATURIDADE
"PORTFOLIO" DE APLICAÇÕES	MECANIZAÇÃO REDUÇÃO DE CUSTOS	PROLIFERAÇÃO	CONSOLIDAÇÃO	SISTEMAS GERENCIAIS	CONVERSÃO APLICAÇÕES PARA APLICAÇÕES DE BANCO DE DADOS	INTEGRAÇÃO APLICAÇÕES ESPELHANDO FLUXO DE INFORMAÇÕES
ORGANIZAÇÃO DAS FUNÇÕES DA INFORMÁTICA	APRENDIZADO TECNOLÓGICO	REORIENTAÇÃO FUNCIONAL	ATENDIMENTO À MÉDIA GERÊNCIA	ESTRATIFICAÇÃO E ADAPTAÇÃO	ADMINISTRADOR DE DADOS	GERÊNCIA DE RECURSOS DE DADOS
PLANEJAMENTO E CONTROLE DA INFORMÁTICA	ORÇAMENTO FLEXÍVEL	ORÇAMENTO MUITO FLEXÍVEL	PLANEJAMENTO E CONTROLES FORMALIZADOS	SISTEMAS DE PLANEJAMENTO E CONTROLE "SOB MEDIDA"	COMPARTILHAMENTO DE DADOS E DE SISTEMAS COMUNS	PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE RECURSOS DE DADOS
PAPEL DOS USUÁRIOS	"POR FORA DO JOGO"	ENTUSIASMO SUPERFICIAL	FORÇADO A SER RESPONSÁVEL	APRENDENDO A SER RESPONSÁVEL	EFETIVAMENTE RESPONSÁVEL	ACEITAÇÃO DA RESPONSABILIDADE CONJUNTA ENTRE USUÁRIOS E INFORMÁTICA

Figura 1 – Estágios de Evolução da Informática, segundo Nolan

(Adaptado de NOLAN, 1979, de ERNANDES & KUGLER, 1990 e de Laurindo, Shimizu, Carvalho, & Jr, 2001)

De acordo com as respostas obtidas verificou-se que só uma das cinco empresas (a empresa B) encontra-se em nível de Integração de SI enquanto as demais estão no nível de Maturidade de SI.

4.7 Relações na empresa

Analisam-se as seguintes relações internas e externas da empresa:

- CIO (Chief Information Officer) e CEO (Chief Enterprise Officer);
- Alta Gerência e Área de SI;
- Área de SI e Usuários.

Tendo obtido apenas uma resposta de relação razoável entre Área de SI e Usuários da empresa 'E' e demais itens relações ampla e eficaz para todas as empresas.

4.8 Abordagem dos SI utilizadas nas empresas

Os SI de uma empresa podem ser classificados em (COSTA & ALMEIDA, 2002):

- Sistemas de Informação Transacional: apóiam problemas de decisão estruturados.
- Sistemas de Informação Gerencial: agrupam e sintetizam os dados das operações da organização para facilitar a tomada de decisão estruturada;
- Sistemas de Informação Apoio à decisão: integram e sintetizam dados de fontes internas e externas à organização, utilizando ferramentas de análise e comparação complexas, simulação e outras facilidades para a tomada de decisão em problemas semi-estruturados e/ou não estruturado.

As empresas declararam utilizar as seguintes abordagens de sistemas de informação.

Abordagem	Respostas das Empresas
GERENCIAL	B, C
APOIO À DECISÃO	A, D, E

Tabela 6 – Abordagem dos SI utilizadas.

4.9 Percepção do Gestor em relação à TI na empresa

Dentre as várias percepções que podem ser atribuídas à utilização da Tecnologia da Informação em uma empresa do ponto de vista do Gestor do departamento de TI, selecionaram-se algumas para avaliar em quais os respondentes se identificavam. As respostas são mostradas na tabela abaixo:

A TI:	Respostas das Empresas
Promove eficiência operacional	TODAS
Auxilia na gestão do conhecimento	A, E
Promove a redução de custos	A, B, D, E
Implica em aumento de despesas	C
Facilita a comunicação interna / externa	TODAS

Agrega valor aos produtos

TODAS

Tabela 7 – Percepção do Gestor em relação à TI na sua empresa

As duas maiores empresas do país, A e E, com maior contingente de funcionários na área de TI, declararam que a TI, entre outras coisas, auxilia na gestão do conhecimento.

4.10 Discussão

Nesta subseção serão apresentadas algumas das conclusões obtidas a partir da análise dos dados vistos acima.

Vê-se que a empresa B é a que tem menos funcionários na área de TI, é conduzida por um supervisor de informática, não faz planejamento de SI e está na fase de integração do modelo de Nolan. Apesar de se tratar de uma grande empresa, a mesma não está entre as mais competitivas empresas de Telecomunicações do país. O gestor da empresa C foi o único que declarou que a TI implica em aumento de despesa, sendo também o único a declarar que o gestor de TI deve ser um especialista tecnológico, mostrando uma visão conservadora deste gestor em relação ao papel do gestor de TI e da própria TI em uma organização. Também as empresas B e C informaram ainda fazer uso da abordagem Sistemas de Apoio a Decisão. Para as demais empresas nota-se um investimento crescente e eficiente no ramo da TI, com empresas que possuem sua própria metodologia de planejamento, gestores que participam do processo de planejamento e com perfis parecidos, nível de maturidade dos Sistemas de Informação atingido, o que proporciona vantagem competitiva e maior agilidade dos processos, conseqüentemente gera uma maior competição no setor abrangido que foi o das empresas de telecomunicações.

5. Conclusão

Através das variadas formas de analisar o papel da TI dentro das organizações relativas ao setor de telecomunicações, pôde-se avaliar a crescente abordagem do tema pelas empresas e o conseqüente aumento das oportunidades estratégicas proporcionadas por esta.

Mesmo que um número pequeno de empresas tenha sido analisado, o nível de influência delas no mercado nacional é dos mais importantes e colaborou para uma maior fidelidade dos dados obtidos. Foi possível ter uma melhor noção de como as empresas do setor de telecomunicações brasileiro utilizam Sistemas de Informação e Tecnologia da Informação.

Embora seja observado um escasso número de artigos voltados a esta análise em relação a tais empresas, este tema permanece como campo fértil para muitos estudos por diversos fatores, como novas estratégias de mercado e o próprio dinamismo que a TI proporciona.

Referências

BACON, C. James. “The Use of Decision Criteria in Selecting Information Systems/Technology Investments”. *MIS Quarterly*: Minneapolis. Vol. 16, Num. 3; p. 335-353. Sep 1992

BERALDO, F. (16 de fevereiro de 2006). *Telecom em debate*. Acesso em 1 de março de 2008, disponível em Site da Revista TI: http://www.timaster.com.br/revista/colunistas/ler_colunas_emp.asp?cod=1093

CHOO, Chun Wei . 2.ed. *Information management for the intelligent organization: the art of scanning the environment*. Medford: Information Today, 1998 (ASIS Monograph Series).

COSTA, A. P., & ALMEIDA, A. T. (2002). Sistemas de Informação. In: A. T. Almeida, & F. d. (Org.), *Gestão da Informação na Competitividade das Organizações* (pp. 13-25). Recife: Editora Universitária/UFPE.

- DAVIS, C. B.** Management information systems: conceptual foundations, structure and development. McGraw-Hill, 1974.
- EARL, M.J.**, 1993. Experiences in strategic information systems planning. *MIS Quarterly March*, pp. 1–24.
- FREITAS, H.** et al. Informação e decisão: sistemas de apoio e seu impacto. Porto Alegre: Ortiz, 1997. 214p.
- FILHO, J. R.** (2005). Sistema de Informação: Que ciência é essa? *Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas da Informação* , 151-166.
- GIBSON, C. F., e R. L. NOLAN**, "Managing the four stages of EDP growth", *Harvard Business Review*, January-February (1974), 76-88.
- LAURINDO, F. J., SHIMIZU, T., CARVALHO, M. M., & Jr, R. R.** (2001). O PAPEL DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI) NA ESTRATÉGIA DAS ORGANIZAÇÕES. *Gestão e Produção* , 160-179.
- MAÇADA, A. C., FELDENS, L. F., & SANTOS, A. M.** (26 de outubro de 2004). Impacto da tecnologia da informação na gestão das cadeias de suprimentos – um estudo de casos múltiplos. *Gestão & Produção* .
- MARCONI, M. A. & LAKATOS, E. M.** (2002) - *Técnicas de Pesquisa*, 5a Edição São Paulo: Atlas.
- NOLAN, R. L.**, "Managing the Computer Resource: A Stage Hypothesis", *Communications of the ACM*, 16, 7 (1973), 399-405.
- PEROTTONI (R.), OLIVEIRA (M.), LUCIANO (E.M.) e FREITAS (H.)**. Sistemas de informações: um estudo comparativo das características tradicionais às atuais. Porto Alegre/RS: **ReAd** (<http://read.adm.ufrgs.br>), PPGA/EA/UFRGS, v.7, n. 3, 2001
- PORTER, M. E.; MILLAR, V. E.** How information gives you competitive advantage. *Harvard Business Review*, v. 63, n. 4, p. 149-160, 1985.
- RODRIGUES, R.** (14 de Novembro de 2006). *BK Consultoria e Serviços*. Acesso em 11 de Abril de 2008, disponível em BK Consultoria e Serviços: http://www.bkconsultoria.com.br/MS_104.html
- SULLIVAN, C. H. JR.** System planning in the information age. *Sloan Management Review*, p. 3-12, Winter, 1985.