
PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS SOBRE OS ATRIBUTOS DE UMA INOVAÇÃO

ARTIGO – ADMINISTRAÇÃO GERAL

Fabrício Baron Mussi

Mestrando em Administração na Universidade Federal do Paraná

E-mail: fabricio_mussi@hotmail.com

Kleber Cuissi Canuto

Mestrando em Administração na Universidade Federal do Paraná

E-mail: klebercanuto@yahoo.com.br

RESUMO

A reorganização de processos internos configura-se como uma das alternativas encontradas pelas empresas para suprir suas necessidades de redução de custos e otimização de seus recursos internos. Nesse contexto, a área de tecnologia da informação representa um setor de auxílio na busca de soluções e na identificação de oportunidades de inovação e de desenvolvimento. Por outro lado, é necessário que os funcionários da organização reconheçam eventuais inovações como benéficas em seus atributos, para que, de fato, as adotem. O propósito deste estudo consiste em verificar e analisar como se deu a implementação de uma ferramenta tecnológica de TI, chamada de Sistema de Frota, e como os usuários a interpretam. Utilizou-se da abordagem mista de pesquisa, conciliando-se métodos qualitativos e quantitativos. Por essa razão, a investigação contou com fases de natureza exploratória, a fim de se obter maior familiaridade com o fenômeno investigado, e descritiva, com o objetivo de analisar a relação entre as variáveis observadas. Observou-se que a inovação foi implantada de forma gradual, que os usuários percebem como presente a maioria dos atributos referenciados na literatura e que há uma diferença estatística entre os grupos de usuários por tempo de cargo para os atributos Vantagem Relativa e Resultado de Uso.

Palavras-chave: Atributos da Inovação, Percepção dos Usuários, Pesquisa Mista.

USER PERCEPTIONS IN RELATION TO THE ATTRIBUTES OF INNOVATION

ABSTRACT

Reorganization of internal processes constitutes one of the alternatives for enterprises to reduce costs and optimize resources. Identification of these innovations and development opportunities may be furthered by information technology with resources such as the program Fleet System. However to motivate adoption, employees must recognize innovations as beneficial for them. The purpose of this study was to verify and analyze how the implementation of an information technology program, Fleet System, took place and how users understood it. A mixed approach to research was used to conciliate qualitative and quantitative methods. The approach adopted included exploratory and descriptive analytical phases for familiarization with the phenomena investigated and to analyze relationships between variables observed. It was noted that innovation was implemented gradually and that users recognized the majority of attributes described in literature. However, concerning the attributes of relative advantage and results of use, there was a statistical difference in this recognition among groups of users related to their time on the job.

Key words: *Attributes of Innovation, User's Perception, Qualitative-Quantitative Research.*

1. INTRODUÇÃO

Nos percalços que as organizações enfrentam no desenvolvimento de seus processos internos, na produtividade e na diminuição de custos, muitas das soluções possíveis requerem a reconfiguração de diversos procedimentos e métodos de trabalho que, por vezes, envolvem mais de um setor específico. Nesse contexto, a ruptura com maneiras habituais de realizar determinadas tarefas e a implementação de novas formas de trabalho foram e continuam sendo objeto de estudo (DAMANPOUR, 1991; GALLOUJ, 1998). O reajuste interno de tarefas pode estar condicionado pelo direcionamento estratégico das organizações, que, quando operacionalizado, pode materializar-se na forma de redução de custos, diferenciação de produtos ou serviços, ou segmentação (PORTER, 1986). Além da estrutura concorrencial do setor, existem pressões técnicas e institucionais (HACTH, 1997) que emergem de cada contexto ambiental sobre seus participantes e afetam as decisões dos dirigentes sobre o emprego de novas práticas.

Entre as novas práticas passíveis de serem reconhecidas como alternativas viáveis na busca de soluções para as limitações nas tarefas internas, encontram-se aquelas subjacentes à aplicação de novos procedimentos de trabalho advindos de inovações de caráter técnico ou gerencial. A adoção de inovações consiste numa ação continuada, prolongada, porém não necessariamente linear (RATTNER, 1978; ROSEMBERG, 1994), em que mudanças ocorrem não apenas nos processos técnicos, uma vez que questões subjetivas devem ser, concomitantemente, consideradas (LAUDON; LAUDON, 2000; LOUNSBURY; CRUMLEY, 2007). Alterações nas posições de poder e prestígio, a insegurança de adotar novos métodos de trabalho, a questão do reconhecimento e legitimação de novas práticas, a ausência ou excesso de controle sobre informações relevantes representam alguns dos elementos que, em maior ou menor grau, interferem na interpretação dos atores envolvidos sobre uma inovação e no compasso em que a mesma será aceita e operacionalizada.

Em face ao exposto, acrescenta-se que a percepção dos atributos de uma inovação criada para resolução de entraves internos pode diferir entre aqueles que a criaram e aqueles que, de fato, a utilizam, mesmo quando ambos os grupos estão inseridos na empresa. Como implicação, a maneira

pela qual a inovação é adotada depende dos predicados percebidos pelos usuários (ROGERS, 1983, 2003; COMPEAU; MEISTER; HIGGINS, 2007) *vis-à-vis* àquelas propriedades percebidas no método anterior cuja inovação substitui. Caso haja uma lacuna significativa entre as qualidades percebidas por aqueles que desenvolveram as novas ferramentas de trabalho e as percebidas por seus usuários, resistências intencionais e dificuldades na adoção e na utilização dessas ferramentas podem emergir.

O propósito deste estudo consiste em verificar e analisar como foi a implementação de uma ferramenta tecnológica de TI, chamada de Sistema de Frota, e a forma como os usuários a interpretam. A aplicação desse instrumento tecnológico demandou significativa alteração na maneira pela qual as atividades eram desenvolvidas, assim como uma expansão ampla e até então inexistente dos sistemas de informação da empresa para outras áreas. A averiguação da presença de pontos de vista divergentes quanto aos atributos da inovação a ser estudada pode ser útil para futuras correções pontuais e adaptações, com o fito de facilitar e aperfeiçoar sua aplicação.

Dessa forma, com o propósito de discutir e aprofundar os argumentos previamente expostos, a presente investigação inicia-se com o referencial teórico, apresentando alguns aspectos da área de TI nas organizações, da inovação e de suas características percebidas. Em seguida, é demonstrada a metodologia utilizada. Posteriormente, apresentam-se a contextualização e caracterização do sistema e a análise propriamente dita. Por fim, são elencadas as considerações finais.

2. A ÁREA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A função designada à área de tecnologia da informação dentro das organizações tem variado em suas atribuições e relevância (ALBERTIN, 1994). Alguns autores afirmam que o investimento e as melhorias na área de TI representam esforços que não trazem retornos satisfatórios a ponto de a área ser considerada fonte de vantagem competitiva para a organização (DEARDEN, 1966; CARR, 2003). Conforme King (2007) argumenta, essa concepção pode ser supostamente válida se se considerar somente a infra-estrutura da área de TI, ou seja, as

tecnologias envolvidas nos sistemas operacionais, nas redes de trabalho e em outras funções que sustentam uma base de trabalho repetitiva e que pode ser facilmente copiada ou duplicada por outros competidores do setor no qual a empresa atua.

Por outro lado, Compeau *et al.* (2007) salientam que, não obstante a generalizada integração da tecnologia da informação no trabalho e nas organizações, existem ainda muitas oportunidades para os indivíduos estenderem ou limitarem a sua utilização. Sob esta ótica, há outras capacidades contidas na área de TI além da infra-estrutura. Entre essas, destaca-se a integração das estratégias de TI com a estratégia da empresa e o suporte que esta área possibilita à tomada de decisões (REZENDE, 2002; AUDY; BRODBECK, 2003; O'BRIEN, 2004) – especialmente com relação ao tempo necessário de resposta aos estímulos e demandas do ambiente, à quantidade de informações disponíveis, à flexibilidade de produção, à possibilidade de integração entre diferentes áreas da organização, entre outras. Sugere-se que a contribuição desse setor particular seja mensurada em determinados aspectos do desempenho da organização, assim como na identificação de oportunidades de inovação, sobretudo em processos internos (KING, 2007). Este último autor salienta, sobremaneira, o insuficiente e escasso aproveitamento dos sistemas de informação da empresa para fomento de inovações em produtos e processos.

Para Foray (1996), as contribuições das tecnologias da informação para atividades de inovação estão relacionadas ao seu potencial de crescer a produtividade ao processo de geração, distribuição e exploração do conhecimento. Ademais, para que a inovação ocorra, os departamentos – particularmente aqueles essenciais para determinados processos inovativos – devem definir suas ações conforme a estratégia deliberada. Nesse contexto, a área de tecnologia da informação constitui variável fundamental, uma vez que o controle de algumas competências necessárias para o desenvolvimento de uma inovação encontra-se sob seu domínio. Conforme argumentam Dewett e Jones (2001 *apud* PEREIRA; BECKER; LUNARDI, 2007:154):

Considerando que o processo de inovação requer o compartilhamento da informação e a habilidade de mobilizar ações em torno da solução de um problema, pode-se considerar que a TI se torna importante meio para facilitar a inovação.

Além de auxiliarem no fomento e emprego da inovação, os esforços dessa área podem constituir as bases para futuras melhorias na inovação em foco, uma vez que determinadas vantagens derivadas da adoção de novas tecnologias constituem resultado intrínseco do processo de adoção (GRAEML, 2003). Dessa forma, o ritmo e a intensidade de adoção e uso de uma tecnologia podem estar relacionados com: o aumento do aprendizado sobre ela e a capacidade de aprimorá-la; a elevação da capacidade de conhecer e compreender as propriedades estruturais da tecnologia; a promoção de outras subtecnologias de apoio e inovações correlatas e, por fim, a disseminação de sua aplicação.

Em suma, o papel da área de TI tem evoluído de sua função básica de simples processamento transacional de dados para a de apoiar os negócios e até mesmo integrar-se e alinhar-se às estratégias organizacionais (AUDY; BRODBECK, 2003; TEIXEIRA JUNIOR; PONTE, 2004). Na presente investigação, a ferramenta em estudo consiste numa inovação desenvolvida pela área de TI, cujo impacto causado representou um redesenho de diversas atividades internas consideradas relevantes para os custos e para a própria prestação do serviço.

3. INOVAÇÃO

A inovação constitui um dos suportes para que, no âmbito organizacional, as empresas se adaptem aos diferentes compassos impostos, seja pelo ritmo da globalização, seja pela cadência da própria estrutura de mercado, na qual bases similares de conhecimento e economia estão presentes (SILVA; EGLER, 2004). A inovação é, em essência, entendida como o surgimento de novas combinações de produto ou de processos viáveis economicamente (SCHUMPETER, 1983). Para Dosi (1988), o processo de inovação é entendido como a investigação e a descoberta, a experiência, desenvolvimento, imitação e adoção de novos produtos, processos de produção e estruturas organizacionais.

Na prática, a inovação “é um processo de aprendizagem que envolve o encontro entre a possibilidade tecnológica, a competência e a necessidade de mercado” (OLIVEIRA, 2003:27). Segundo Burgelman, Maidique e Wheelwright (2001), o critério para averiguar se uma inovação

foi bem-sucedida está muito mais atrelado aos aspectos financeiros e comerciais do que aos fatores técnicos. Para esses autores (2001:4), “a inovação de sucesso é aquela em que é possível recuperar o investimento despendido na sua geração e ainda desenvolver retornos adicionais”. Tais recompensas podem ser auferidas na forma de redução de custos, acréscimo na margem de lucro ou ambas as possibilidades.

Com relação aos fatores que podem favorecer a concepção de uma inovação, segundo a visão de Chaler e Parker (1999) eles são em vasto número, indo de uma descoberta científica maior e perceptível, até o conjunto de transformações menores implementadas no chão da fábrica. Os autores salientam que muitas das inovações relacionadas com redução de custos são de natureza incremental e freqüentemente não são notadas pelo público.

Tornatzky e Fleischer (1990) afirmam que a inovação envolve não apenas alterações nos processos técnicos, mas também a introdução de novas contingências e novos conhecimentos que podem, com maior ou menor intensidade, afetar a maneira pela qual os indivíduos interagem com o meio social que os cerca. Destaca-se ainda a noção de que a tecnologia empregada é inseparável do ambiente social que permeia a organização, e que no eventual ingresso de inovações devem-se levar em conta as possíveis alterações tanto na estrutura física da empresa quanto na estrutura social.

Com relação à classificação da inovação quanto ao seu nível, Nelson e Winter (1993) e Burgelman *et al.* (2001) destacam as novas combinações que advêm de algo existente e que surgem de forma complementar ou sucessiva ao padrão vigente, denominando-as inovações incrementais e classificando sua trajetória como natural. Destacam também o maior poder de previsão de ocorrência desse tipo de inovação (incremental), comparativamente à inovação radical, uma vez que as condições econômicas e características tecnológicas necessárias para seu acontecimento já se encontram parcialmente presentes.

Por outro lado, para os casos em que as combinações se afastam substancialmente do padrão vigente, Nelson e Winter (1993) e Burgelman *et al.* (2001) utilizam o conceito de inovações radicais, que causam impacto maior, principalmente na esfera socioeconômica, e podem,

eventualmente, criar uma nova trajetória que incite a geração de inovações incrementais. A inovação radical provoca a interrupção completa dos/nos produtos/serviços ou processos existentes para a satisfação de uma determinada necessidade ou para o cumprimento de uma função (BURGELMAN *et al.*, 2001).

Outra classificação pertinente para a presente investigação refere-se à distinção proposta por diversos autores e agências (RATTNER, 1978; PISANO, 1997; OECD, 1997; TIRONI, 2005) entre a inovação em produto, em serviços e em processos. A inovação em produto “compreende as implantações de produtos tecnologicamente novos e substanciais melhorias tecnológicas em produtos” (OECD, 1997:47). A inovação em serviços corresponde à implementação de uma nova maneira de prestar um serviço ou ao lançamento de um novo serviço (PENNING, 1998). Quanto à inovação em processos, a Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais (REDESIST, 2005:13) a define como “a utilização do conhecimento sobre novas formas de produzir e comercializar bens e serviços”. A inovação em processo pode, com efeito, causar uma melhora na produtividade (TIRONI, 2005; FARREL, 2003) com os mesmos custos, ou ainda executando melhores serviços a custos mais baixos. Este tipo de inovação, grosso modo, altera o método com que algo é feito. Dentre as razões econômicas que favorecem a inovação em processos por parte das organizações podem-se mencionar: melhora na flexibilidade do processo de fabricação; redução de custos; diminuição do consumo de materiais e energia; redução das taxas de defeito e margens de erro; melhora nas condições de trabalho.

Vale salientar que, por mais promissora que uma inovação possa parecer em termos técnicos e operacionais, é necessário que os potenciais usuários a percebam como tal para que seja adotada. Assim sendo, alguns autores apontam determinadas características de uma inovação que, quando percebidas, facilitam sua adoção. Tais características serão discutidas na seção seguinte.

4. CARACTERÍSTICAS PERCEBIDAS DA INOVAÇÃO

A maneira com que os indivíduos tomam suas decisões, reagem a determinados estímulos, assim como previamente os interpretam, depende de uma série de fatores, entre os quais as crenças, os valores, as experiências passadas (HUFF, 1990) e o contexto social em que estão inseridos (BERGER; LUCKMANN, 1966). Tais fatores permitem que os indivíduos atribuam uma série de significados, por vezes distintos, a eventos que ocorrem à sua volta (DAFT; WEICK, 1984).

Entre os eventos que podem ocorrer dentro das organizações, as mudanças na dinâmica de trabalho ocasionadas pela introdução de inovações representam um estímulo cujos significados atribuídos e as respostas de cada um podem variar, entre outras razões, conforme o grau de interação com a inovação, o quanto ela interfere nas atividades de cada indivíduo ou grupo, e a medida em que eventuais atributos contidos nela são percebidos como positivos (ROGERS, 1983; PEREZ, 2006). Moore e Benbasat (1991) salientam que diferentes adotantes irão entender as peculiaridades de uma inovação de modos díspares e, com efeito, podem apresentar condutas distintas.

Os processos pelos quais os indivíduos adotam tecnologias no local de trabalho e os fatores que influenciam a sua utilização continuam a ser um foco central de investigação de sistemas de informação e um importante problema de gestão (VENKATESH *et al.*, 2003).

No tocante aos atributos, Rogers (1983) apontou algumas características percebidas de uma inovação que facilitam sua adoção. De acordo com o autor, maneira pela qual uma inovação é adotada depende diretamente das características e qualidades percebidas a seu respeito por aqueles potenciais usuários. Os atributos percebidos, na proposição de Rogers (1983, 2003), são os seguintes:

- Vantagem relativa: representa o quanto uma inovação é interpretada como sendo superior, ou melhor, superior àquela que a precede. A inovação pode ser concebida como superior por possuir mais qualidades necessárias à satisfação de certos critérios de apreciação, como financeiros, de prestígio, de atendimento dos requisitos da tarefa e de contentamento pela

utilização da nova ferramenta. Rogers (1983) sugere que quanto maior a vantagem relativa percebida, mais rápido será o emprego da inovação.

- Compatibilidade: retrata o quanto uma inovação é interpretada como condizente com os valores preexistentes, as experiências anteriores e as exigências de trabalho dos adotantes potenciais. O autor sugere que quanto mais compatível for a inovação, mais breve será o período necessário para sua adoção.
- Complexidade ou facilidade de uso: diz respeito a quanto uma inovação é percebida como sendo difícil à inteligibilidade e emprego. Afirma-se que quanto mais a inovação é percebida como complexa, mais longo será o período necessário para sua adoção.
- Experimentação: refere-se à possibilidade de uma inovação ser testada durante um espaço de tempo definido. Um dos fins da experimentação, também referenciada como experimentabilidade, é a redução da incerteza quanto à sua aplicação e funcionalidade. Argumenta-se que, caso a inovação seja testada antes de seu emprego definitivo, a taxa de adoção será maior.
- Observabilidade ou resultado de uso: representa o quanto os efeitos, positivos ou negativos, da inovação mostram-se aparentes e perceptíveis para aqueles que com ela interagem. A percepção dos resultados de uma inovação pode acelerar seu processo de adoção.

Os cinco atributos supracitados representam propriedades estruturais gerais de uma inovação e são capazes de explicar de 49 % a 87% da variância na sua taxa de adoção (ROGERS, 1995 *apud* PEREZ, 2006). Além dessas cinco propriedades, o autor acrescenta outras quatro relacionadas ao contexto interno de uma organização:

- O tipo de decisão pela inovação: a opção por inovar pode ser realizada de modo facultativo, arbitrário ou coletivo. Rogers (1995) argumenta que quanto mais pessoas estiverem envolvidas na decisão de inovar, mais lenta será sua taxa de adoção.
- A natureza dos canais de comunicação: refere-se aos modos e meios de comunicação aplicados nos diferentes estágios do processo de difusão de uma inovação.

- Natureza do sistema social: relaciona as normas internas, os comportamentos e procedimentos socialmente aceitos naquele meio e a funcionalidade da rede interna de comunicação como questões relevantes para a adoção e difusão da inovação.
- O esforço do agente promotor de mudança: representa a importância de um agente promotor de mudança despende esforços para difundir a inovação.

Tornatzki e Klein (1982) observaram e propuseram os seguintes traços percebidos numa inovação, além das propriedades estruturais da inovação destacadas por Rogers (1983): custo, comunicabilidade, divisibilidade, rentabilidade e aprovação social. Algumas dessas características adicionais relacionam-se parcialmente com os atributos já apresentados, enquanto outras constituem qualidades até então não consideradas na decisão de adoção de inovações.

Moore e Benbasat (1991), por sua vez, identificaram oito características percebidas numa inovação, das quais quatro representam propriedades não mencionadas na literatura até então:

- Imagem: retrata o quanto uma inovação é interpretada como um instrumento capaz de melhorar ou aperfeiçoar a imagem ou a condição de um sistema social. Quanto mais a imagem percebida for positiva aos olhos dos usuários, mais rápido será o processo de adoção.
- Uso voluntário: representa o quanto o uso de uma inovação é percebido como de livre adoção ou motivado por coerção. Quando o uso de uma inovação é percebido como obrigatório, eventuais resistências podem surgir, dificultando sua disseminação.
- Demonstração de resultado: refere-se a quanto os efeitos do uso de uma inovação são suficientemente claros e definidos para serem percebidos e entendidos.
- Visibilidade: relaciona-se com a magnitude com que uma inovação se torna visível para os indivíduos ou grupos de uma organização.

Cabe acrescentar que a operacionalização da medição do constructo das características percebidas de uma inovação, apontadas por Moore e Benbasat (1991), foi realizada a partir de uma

inovação abrangente e de ampla variabilidade de aplicação. Compeau, Meister e Higgins (2007) declaram que eventuais diferenças de resultados nas aplicações das medições de Moore e Benbasat podem estar atreladas às especificidades e amplitude de uso das inovações.

Compeau *et al.* (2007) propuseram um modelo teórico mais abrangente dos atributos percebidos de uma inovação, a fim de alargar a compreensão da influência desses atributos sobre os usuários. Com base nesse modelo proposto e seguindo algumas das recomendações de Karahanna *et al.* (2006), as propriedades exploradas por Rogers (1983) foram desmembradas e detalhadas. Entre elas, destacam-se: a compatibilidade, que está relacionada com os valores, as experiências precedentes e, principalmente, com o estilo preferido de trabalho; e a observabilidade, que está relacionada com a comunicabilidade, mensurabilidade e uso dos outros. Enquanto a comunicabilidade reflete a facilidade com que os resultados do uso da inovação podem ser descritos aos outros, a mensurabilidade representa o grau em que o impacto da inovação pode ser avaliado. Por fim, o uso dos outros consiste na capacidade de influenciar a percepção que os outros possuem da utilidade da inovação por meio do relato de uma experiência individual com a inovação.

Além do registro dos atributos percebidos em uma inovação, vale acrescentar que não se pode assumir que todas as inovações possuem unidades equivalentes de análise (PEREZ, 2006). Da mesma forma que as inovações requerem espaços de tempo distintos para serem completamente adotadas, suas propriedades também demandam um determinado período para serem consolidadas de fato aos olhos de quem as utiliza.

Em síntese, para descrever e avaliar a utilização das tecnologias de informação como ferramentas de auxílio na geração de inovações nos processos internos, deve-se averiguar de que maneira os usuários percebem os atributos de tais inovações. A interpretação dos predicados percebidos em uma inovação torna-se útil para corrigir eventuais insuficiências no aproveitamento da inovação e promover melhorias incrementais que maximizem seu emprego.

5. METODOLOGIA

A pesquisa classifica-se como mista, pois concilia métodos de pesquisa qualitativos e quantitativos (MALHOTRA, 2001). McDaniel e Gates (2003) mencionam a importância de estudos que conciliam tais métodos, uma vez que estes proporcionam maior compreensão da realidade, geralmente extraindo dados bem mais reveladores. Com fases de natureza exploratória e descritiva, a pesquisa tem perspectiva temporal seccional e enfoca um nível de análise individual.

Na etapa qualitativa, de natureza exploratória, objetivou-se adquirir um maior conhecimento sobre o problema investigado (GIL, 2002). Assim, efetuaram-se entrevistas com um diretor, um gerente e um auxiliar diretamente envolvidos no desenvolvimento da inovação em foco, selecionados de forma intencional com o propósito de obter interpretações baseadas em níveis distintos de interação com o desenvolvimento da inovação analisada. Posteriormente à coleta de dados, executou-se uma apreciação do conteúdo de forma sistemática e objetiva.

Na etapa quantitativa, de natureza descritiva, o objetivo foi estabelecer a relação entre variáveis. A coleta de dados deu-se por meio de uma *survey* junto aos usuários do Sistema de Frota, com o propósito de verificar de que maneira eles percebem as características de uso da inovação. Uma vez que não se pode assumir que todas as inovações possuem unidades equivalentes de análise (PEREZ, 2006), optou-se por selecionar aqueles indivíduos cujas funções demandam mais tempo em contato com o sistema (observação retirada de uma descrição de cargos da empresa e de seu banco de horas). O instrumento de coleta utilizado foi adaptado do questionário desenvolvido por Perez (2006), levando-se em consideração o fenômeno e a população estudada desta pesquisa. Esse instrumento passou novamente por um processo de validação, operacionalizada pela técnica denominada Opinião de um Júri (GIL, 1999), por meio da qual dois pares acadêmicos avaliaram inconsistências e equívocos observados no instrumento.

Foram enviados, por meio eletrônico, 60 questionários aos funcionários cujas funções mais interagem com o Sistema de Frota. Desse total de questionários enviados retornaram 44 (73% de

retorno), 26 deles entregues por meio eletrônico e 18 por meio físico. Os questionários foram enviados à matriz da empresa e a duas filiais, localizadas respectivamente em Ponta Grossa, Curitiba e Guarapuava. Para a análise dos dados, utilizou-se o pacote estatístico SPSS. A escala aplicada, neste caso específico, apresentou considerável consistência interna ($\alpha = 0,873$), de acordo com Malhotra (2001), assim como no estudo de onde foi extraída.

A coleta de dados foi realizada no período de dezembro de 2007 a fevereiro de 2008. No tocante aos dados secundários, fez-se uso da análise documental, em busca de outras evidências que complementassem ou corroborassem os achados nos dados primários.

6. CONTEXTUALIZAÇÃO DA EMPRESA E DO SISTEMA

A organização investigada atua no segmento de serviços, especificamente no transporte rodoviário de passageiros, embora também tenha direcionado suas atividades para o serviço de fretamento, transporte metropolitano de passageiros e transporte de cargas e encomendas. A área de abrangência da empresa envolve os Estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo. Com 73 anos de existência, a organização foi a primeira do setor no Paraná a receber a certificação ISO 9000. Com uma frota de 290 ônibus, alocada no transporte de passageiros, estima-se que mensalmente transporta 740 mil clientes, conforme declaração dos entrevistados.

Com relação à dinâmica dos processos envolvidos na fase “pré-viagem”, atividades como a alocação do veículo, a escalafão do motorista, a verificação do estado do ônibus em relação ao combustível, mecânica, higiene, manutenção, o controle da aptidão dos pneus, entre outras, constituíam etapas realizadas de forma não integrada e não informatizada. Tal fato, segundo declaração dos entrevistados, resultava em frequentes problemas de diversas naturezas também no período anterior à viagem e na própria execução do serviço.

Dentre os principais contratemplos mencionados, podem-se destacar: (1) falta de registro das viagens e dos motoristas que as executavam, para fins de controle e atendimento das normas trabalhistas; (2) falhas na comunicação entre as filiais dispersas

pelas cidades onde a empresa atua, que ocasionavam problemas como a venda dupla de bilhete de um mesmo assento e a falta de motorista disponível para intercalação durante as viagens de longa duração; (3) problemas de mecânica no decorrer da viagem; (4) problemas de falta de combustível durante os percursos; (5) problemas de higienização; (6) problemas de manutenção, como falhas elétricas e pneus furados; e (7) motoristas que dirigiam com a carteira de habilitação vencida. Os entraves apresentados ocorriam, logicamente, com frequências muito distintas, embora todos, em alguma medida, ocasionassem custos adicionais à organização.

Para reduzir a ocorrência dos problemas supracitados, a empresa recorreu a algumas alternativas cujos resultados não se mostraram eficientes. Até 1990, cada setor de tráfego, em cada unidade da organização, possuía uma lousa negra onde todos os horários eram escritos e para os quais eram designados o número do veículo e o nome do motorista que o conduziria. A função dos responsáveis pela organização da escala, os escaladores, era otimizar a alocação de veículos e motoristas, bem como controlar o número de horas extras que cada motorista trabalhava. Posteriormente a esse procedimento, utilizou-se um mapa em formato A3 no qual todos os horários de viagem eram registrados para informação ao motorista, controle da frota e do pessoal, bem como para controle de horas/mês trabalhadas por cada funcionário.

Em face do exposto, foi desenvolvido pelo setor de TI da empresa um sistema cujo propósito era resolver os problemas de gerenciamento de escala de veículos e de pessoal. O sistema, chamado de Sistema de Frota, integrava uma série de *softwares* para manutenção do controle em diversos processos, que representavam as principais fontes de custos da empresa, concentrados nos motoristas, nos ônibus e nos equipamentos.

6.1. A Implantação do Sistema

O sistema de frota foi implantado de maneira gradual, conforme um cronograma que abrangia dez meses, até sua completa implantação. Nesse período foram realizados programas de conscientização, com palestras e treinamentos dos funcionários, buscando-se demonstrar os benefícios do novo sistema de trabalho. De início, foram adotadas

medidas de cunho informativo e de conscientização. Não obstante as tentativas de tornar o novo sistema conhecido por seus potenciais usuários, surgiram diversos focos de resistência ao novo método de trabalho, que exigiram, em última instância, a aplicação por parte da organização de recursos normativos e coercitivos, como advertências e punições. Segundo um dos entrevistados, os funcionários estavam com receio de perder seus empregos e, por isso, usaram de subterfúgios para evitar a utilização do novo sistema. Ademais, estavam diante da obrigação de se adaptar a uma nova metodologia, que exigia, em graus diferenciados, novos hábitos de conduta, particularmente no que se refere ao modo de realizar certas tarefas e à padronização.

A partir da implantação total do sistema de frota, ocorreram subseqüentes melhorias e extensões no seu número de competências. A seguir, demonstram-se as inovações incrementais desenvolvidas no sistema de frota:

- Criação do módulo denominado sistema de cadastro dos ônibus (assim chamado pelos entrevistados), que possuía como principais atribuições: registro da documentação dos veículos, de suas características técnicas, controle de quilometragem e cronograma de manutenção. Desenvolveu-se ainda outro módulo, denominado de sistema de abastecimento de frota, cuja competência principal era o controle da média de gasto de combustível em tempo real. Por meio desse módulo, desenvolveu-se um programa com o objetivo de promover a economia de combustível, o qual constitui o principal gasto da empresa.
- Realização de melhorias pontuais no sistema vigente, aperfeiçoamentos que tinham o intuito de aprimorar a operacionalidade do sistema e torná-lo inteligível a todos os usuários. Muitos daqueles funcionários essenciais para a dinâmica de todo o processo “pré-viagem” não possuem terceiro grau nem conhecimentos aprofundados na área de informática. Portanto, segundo declaração de um entrevistado, houve uma preocupação adicional em garantir que o sistema fosse inteligível a usuários com esse perfil.
- Implantação do módulo de pneus, a partir do qual se estabeleceu o controle de todas as atividades relativas a eles, desde a sua compra até sua venda, abrangendo atividades como: registro dos

pneus, localização dos veículos em que cada pneu se encontra, os recapes, os valores e a parte relativa à engenharia de manutenção. A criação deste módulo justifica-se principalmente pela necessidade de contenção de gastos com pneus, que atualmente representam o segundo maior dispêndio da empresa.

Como conseqüências específicas derivadas da implantação do sistema de frota, conforme declaração dos entrevistados, podem-se citar: redução dos custos de manutenção dos veículos, diminuição do consumo de pneus, redução da taxa de erros nos processos de escala e venda de passagens, otimização do abastecimento dos veículos, diminuição do gasto com horas extras. Como resultados mais gerais, destacam-se a economia de recursos materiais e financeiros, a agilidade na tomada de decisão em razão da disponibilidade de informações em tempo real, tanto em termos de quantidade quanto de qualidade, além da rapidez no processo de solução de problemas, das melhorias na comunicação e da redução do índice de reclamações dos clientes.

6.2. Caracterização da Amostra

Uma vez descrito o processo de implantação do sistema, cabe verificar a interpretação de seus atributos pelos usuários. Como já salientado anteriormente, os questionários foram direcionados àqueles indivíduos que mais contato possuem com a inovação em foco, uma vez que eventuais melhorias incrementais no Sistema de Frota necessariamente passarão pelas atividades desses funcionários. Em face do exposto, a amostra selecionada abrange indivíduos que trabalham como:

- Escaladores: responsáveis pela alocação de motoristas e veículos (ônibus) nos horários das viagens oferecidas pela empresa. Respondem por horas extras e completadas de motoristas e cobradores. Com relação à alocação de veículos, observa-se que estes são escalados de acordo com os requisitos das linhas de concessão e da viabilidade de utilização, pelo fato de que devem estar com a manutenção revisada, conforme normas internas de qualidade e padrões de segurança estabelecidos pela empresa.
- Auxiliares: auxiliam os escaladores na execução de suas funções, efetuam troca de disco e a conferência de documentos para liberação de

diário de bordo, mapa de viagem, tabelas, entre outros.

- Instrutores: são motoristas responsáveis pela disseminação de conhecimento entre os demais motoristas e também pela familiarização destes com o Sistema de Frota.
- Assessores: auxiliam a diretoria e as gerências em suas necessidades administrativas e operacionais. Coordenam projetos e intervêm nas negociações entre os setores. São responsáveis pelo desenvolvimento dos *softwares* operacionais, fazendo a interface entre a operação e o departamento de TI.
- Gerentes de tráfego: responsáveis pela gestão dos departamentos de tráfego da empresa.

A amostra foi subdividida por idade: 16 respondentes tinham até 30 anos, 18 respondentes tinham entre trinta e quarenta anos e 10 respondentes tinham mais de quarenta anos. Dentre os respondentes, 17 trabalhavam há até cinco anos na empresa, 11 trabalhavam na empresa há mais de cinco e há menos de dez anos, e 16 trabalhavam na empresa há mais de dez anos.

7. RESULTADOS OBTIDOS

Com relação aos oito atributos da inovação levantados pelo instrumento de pesquisa, os atributos “uso voluntário” ($\alpha=0,457$) e “experimentação” ($\alpha=0,486$) foram descartados porque, separadamente, não apresentaram consistência interna.

A **compatibilidade** foi medida pelos seguintes itens, cuja consistência interna ($\alpha=0,816$) foi verificada:

- Entendo que o uso do Sistema de Frota ajusta-se bem à forma que eu gosto de trabalhar
- O uso do Sistema de Frota ajusta-se ao meu estilo de trabalho
- O Uso do Sistema de Frota é compatível e ajusta-se também com outras atividades do meu trabalho

Buscou-se averiguar o quanto o sistema de Frota é interpretado como sendo compatível com as experiências anteriores, previamente descritas, e com as exigências de trabalho dos adotantes potenciais. Na análise da amostra da população observou-se que o grupo concorda, embora não

totalmente, em que o sistema é compatível. Na análise da percepção da compatibilidade por idade e por função não se observou diferença estatisticamente significativa.

A **vantagem relativa** apresentou consistência interna adequada ($\alpha=0,852$) e foi medida pelos seguintes itens:

- Usando o Sistema de Frota posso realizar minhas tarefas mais rapidamente
- O uso do Sistema de Frota torna cada vez mais fácil a realização do meu trabalho
- O uso do Sistema de Frota me possibilita maior controle do meu trabalho
- O uso do Sistema de Frota melhora a qualidade do meu trabalho
- O uso do Sistema de Frota melhora meu desempenho no trabalho

Procurou-se verificar o quanto o Sistema de Frota é interpretado como sendo superior aos outros métodos aplicados na definição das escalas e na alocação dos motoristas. Verificou-se que o grupo concorda em que esse sistema é, de fato, superior aos métodos anteriormente aplicados. Observou-se ainda que, quanto à idade e quanto ao cargo, os indivíduos não diferem estatisticamente na interpretação do sistema.

O **resultado de uso** apresentou consistência interna adequada ($\alpha=0,762$) e foi medido pelos seguintes itens:

- O uso do Sistema de Frota possibilita a criação de novos serviços ou processos
- O uso do Sistema de Frota permite melhorar a forma de realizar serviços ou processos atuais
- As disposições dos comandos e funções nas telas do Sistema de Frota estão bem alocadas e são de fácil visualização e entendimento

Objetivou-se averiguar se os usuários conseguem perceber os resultados da inovação quanto aos seus efeitos positivos ou negativos. É possível verificar que o grupo concorda em que os resultados da inovação se mostram aparentes, sobretudo no que se refere às conseqüências positivas. Quando separados por faixa de idade, não se apurou diferença estatisticamente significativa na percepção da observabilidade dos resultados da utilização do sistema. Quando separados por

função, também não foi observada diferença alguma, em termos estatísticos.

A **demonstração de resultado** apresentou consistência interna razoável ($\alpha=0,646$) e foi medida pelos seguintes itens:

- Acredito que posso comunicar aos outros os resultados do Sistema de Frota
- Os resultados que alcanço usando o Sistema de Frota são visíveis para mim
- É fácil observar as pessoas utilizando o Sistema de Frota na minha empresa
- Não tenho dificuldades de explicar por que o uso do Sistema de Frota pode ou não trazer vantagens
- Não tive dificuldades para dizer aos outros sobre os resultados do uso do Sistema de Frota

Verificou-se quanto os efeitos do uso de uma inovação são suficientemente claros e definidos para serem entendidos por seus usuários. A amostra pesquisada concorda quanto à inteligibilidade dos resultados auferidos do uso do Sistema de Frota. Quando foram separados por faixa de idade, não foi constatada diferença estatisticamente significativa na inteligibilidade dos resultados da utilização do sistema. Quando separados por função, também não foi observada diferença alguma, em termos estatísticos.

A **facilidade de uso ou complexidade** apresentou consistência interna adequada ($\alpha=0,762$) e foi medida pelos seguintes itens:

- Acredito que é fácil utilizar o Sistema de Frota para fazer o que eu preciso fazer
- Minha interação com o Sistema de Frota é clara e de fácil compreensão
- No geral, acredito que o Sistema de Frota é fácil de ser utilizado
- Aprender a usar o Sistema de Frota foi fácil para mim

Constatou-se que o sistema de frota não é interpretado como uma ferramenta tecnológica de elevada complexidade, a ponto de os usuários não conseguirem usá-la. Mesmo aqueles funcionários mais velhos não apresentaram diferença estatisticamente significativa quanto à facilidade de uso do sistema. Com relação aos cargos, nenhuma das funções apresentou diferença estatística quanto à complexidade do sistema.

A **imagem** apresentou consistência interna aceitável ($\alpha=0,679$) e foi medida pelos seguintes itens:

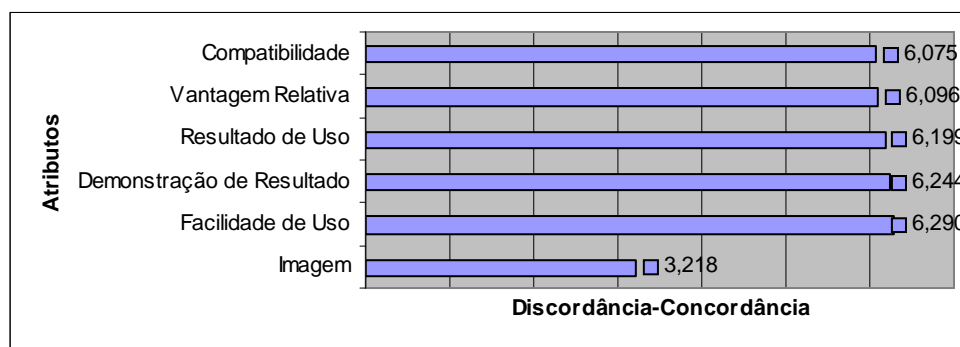
- As pessoas que usam o Sistema de Frota têm um perfil diferenciado dos demais
- As pessoas da minha empresa que usam o Sistema de Frota têm maior prestígio do que aquelas que não usam
- Usar o Sistema de Frota é um Símbolo de prestígio na minha empresa

Verificou-se que o Sistema de Frota não representa uma inovação, no sentido de ser um instrumento capaz de melhorar ou aperfeiçoar a imagem dos usuários. Os respondentes discordam de que há um possível ganho de prestígio e *status*

derivado da utilização do sistema. Tanto os funcionários mais velhos quanto os mais novos não o percebem como um mecanismo que possibilita o acréscimo de prestígio. Com relação aos cargos, nenhuma das funções apresentou diferença estatística quanto ao prestígio que o sistema eventualmente traz.

Em síntese, vale afirmar que a amostra entrevistada observa a presença de determinados atributos de uma inovação no Sistema de Frota, com exceção da idéia de que o uso do sistema traz algum tipo de *status* superior para quem o utiliza. O Gráfico 1 reúne os resultados das respostas já agrupadas nas respectivas categorias de qualidades da inovação.

Gráfico 1: Média da soma das médias ponderadas das respostas da amostra



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Para verificar se há diferença entre os grupos quando divididos por tempo de trabalho na empresa, foi utilizado o teste não paramétrico Kruskal-Wallis. Pôde-se averiguar que há diferença somente nos atributos vantagem relativa e resultado de uso, o

que indica que esses atributos são percebidos com mais intensidade por aqueles trabalhadores que estão na empresa há mais de seis e há menos de dez anos, conforme observado nas tabelas a seguir.

Tabela 1: Média dos grupos (tempo de empresa) para os atributos Vantagem Relativa e Resultado de Uso

Tempo	Vantagem Relativa		Resultado de Uso	
	N	Média	N	Média
Até 5 Anos	17	21,88	17	22,06
De 6 a 10 Anos	11	31,41	11	29,82
Acima de 10 Anos	16	17,03	16	17,94

Fonte: Elaborada pelos Autores.

Tabela 2: Diferença estatística entre grupos para todos os atributos

Atributos	p-values
Compatibilidade	0,585
Vantagem Relativa	0,009*
Resultado de Uso	0,027*
Demonstração de Resultado	0,699
Facilidade de Uso	0,083
Imagem	0,528

Fonte: Elaborada pelos Autores.

Pode-se supor, não obstante o número restrito da amostra e o agrupamento amplo no qual se fixou o tempo de trabalho, que em futuras melhorias e aperfeiçoamentos no Sistema de Frota um dos indicadores a que se deve ater num eventual treinamento são possíveis dificuldades enfrentadas por trabalhadores com muito tempo de empresa ou trabalhadores recém-ingressos, uma vez que esses grupos apresentaram médias inferiores na percepção das características do sistema quanto à sua vantagem relativa e aos resultados de seu uso.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação reforça a capacidade explicativa e analítica da inovação como resultado e de seus atributos percebidos pelos usuários. A inovação na maneira pela qual determinados processos são realizados na fase precedente à prestação do serviço representou um redesenho de diversas atividades, bem como a adaptação da organização, em termos de recursos humanos e materiais, a uma nova estrutura de trabalho.

A opção pelo desenvolvimento interno de uma inovação tecnológica ao invés da aquisição de um *software* comercial permite perceber as *nuances* da política da organização de, primeiramente, buscar e desenvolver soluções predominantemente internas, em relação a processos inovativos, que possuam total aderência com as necessidades específicas da organização. Observa-se ainda que a competência tecnológica adquirida (BURGELMAN *et al.*, 2001) permitiu à organização viabilizar melhorias incrementais no Sistema de Frota, mantendo-o condizente, no tocante à inteligibilidade, com possíveis limitações de seus usuários.

Um fator que pode ter contribuído para a interpretação positiva do Sistema de Frota pelos usuários refere-se ao tempo gradual de

implementação (aproximadamente dez meses) e aos programas de treinamento e conscientização que, em conjunto, foram empregados. Adicionalmente, com base nos questionários obtidos, pode-se inferir que a preocupação da empresa com a inteligibilidade do sistema por seus usuários, que não possuíam conhecimentos avançados em informática, pode ter auxiliado na interpretação destes das vantagens de usar essa inovação.

O tamanho da amostra, o critério de seleção dela (função e horas gastas com o Sistema de Frota) e a extensão da análise podem ser considerados limitações da pesquisa, uma vez que fornecem apenas uma idéia parcial da compreensão que os funcionários possuem da ferramenta tecnológica em foco. Sugere-se, de início, aumentar o tamanho da amostra e realizar este estudo em outros períodos, consolidando-se, assim, a compreensão do sistema e disponibilizando-se subsídios para eventuais melhorias nele.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBERTIN, A. L. Administração de informática e a organização. *Revista de Administração de Empresas*, v. 34, n. 6, p. 60-72, nov.-dez. 1994.
- AUDY, J. L. N.; BRODBECK, A. F. *Sistemas de informação: planejamento e alinhamento estratégico nas organizações*. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- BERGER, P.; LUCKMANN, T. *A construção social da realidade*. Petrópolis: Editora Vozes, 1966.
- BURGELMAN, R. A.; MAIDIQUE, M. A.; WHEELWRIGHT, S. C. *Strategic Management of Technology and Innovation*. 3. ed. New York: McGraw Hill, 2001.

- CARR, N. G. IT doesn't matter. *Harvard Business Review*, v. 81, n. 5, p. 5-12, 2003.
- CHALIER, A.; PARKER, J. *The Economics of Technological Innovation in Recycling*. Reed College, out. 1999. Disponível em: <<http://web.reed.edu/academic/>>. Acesso em: 2 ago. 2007.
- COMPEAU, D. R.; MEISTER, D. B.; HIGGINS, C. A. From prediction to explanation: reconceptualizing and extending the perceived characteristics of innovating. *Journal of the Association for Information Systems*, n. 8, v. 8, p. 409-439, Aug. 2007.
- DAFT, R. L.; WEICK, K. E. Toward a model of organizations as interpretations systems. *Academy of Management Review*, v. 9, n. 2, p. 284-295, Apr. 1984.
- DAMANPOUR, F. Organizational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, v. 34, n. 3, p. 555-590, 1991.
- DEARDEN, J. The myth of real time management information. *Harvard Business Review*, v. 44, n. 3, p. 123-132, 1966.
- DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories. A suggested interpretation of the determinants and directions of technological change. *Research Policy*, n. 11, p. 147-162, 1988.
- FARRELL, J. Integration and Independent Innovation on a Network. *American Economic Review*, v. 93, n. 2, p. 420-424, 2003.
- FORAY, D.; LUNDEVALL, B. A. The knowledge-based economy: from the economics of knowledge to the learning economy. In: _____. (Eds.). *Employment and growth in the knowledge-based Economy*. Paris: OECD, 1996.
- GALLOUJ, F. Innovating in reverse: services and the reverse product cycle. *European Journal of Innovation Management*, v. 1, n. 3, p.123-138, 1998.
- GIL, A. C. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- _____. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. São Paulo: Atlas, 1999. v. 5.
- GRAEML, A. R. *Sistemas de Informação: o alinhamento da TI com a estratégia competitiva*. São Paulo: Atlas, 2003.
- HATCH, M. J. *Organization theory: modern, symbolic and postmodern perspectives*. Oxford Business Press, 1997. p. 61-100.
- HUFF, A. S. Mapping strategic thought. In: HUFF, A. S. (Ed.). *Mapping strategic thought*. New York: John Wiley & Sons, 1990. p. 11-49.
- KARAHANNA, E.; AGARWAL, R.; ANGST, C. Reconceptualizing Compatibility Beliefs in Technology Acceptance Research. *MIS Quarterly*, v. 30, n. 4, p. 781-804, 2006.
- KING, W. R. IT strategy and innovation: the "IT deniers" versus a portfolio of IT rules. *Information System Management*, v. 34, n. 2, p. 197-199, Spring 2007.
- LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. *Management information system: organization and technology in the networked enterprise*. 6. ed. New York: Prentice Hall, 2000.
- LOUNSBURY, M.; CRUMLEY, E. T. New practice creation: an institutional perspective on innovation. *Organizational Studies*. Sage publications, 2007. Disponível em: <<http://oss.sagepub.com/cgi/content/abstract/28/7/993>>. Acesso em: 22 jun. 2007.
- MALHOTRA, N. *Pesquisa de Marketing*. Porto Alegre, Bookman, 2001.
- McDANIEL, C.; GATES, R. *Pesquisa de Marketing*. São Paulo: Thomson, 2003.
- MOORE, G. C.; BENBASAT, I. Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information Systems Research*, v. 2, n. 3, 1991.
- NELSON R. R.; WINTER, S. G. In search of useful theory of innovation. *Research Policy*, v. 22, n. 2, 1993.
- O'BRIEN, J. A. *Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.
- OECD. *Oslo Manual*. Paris: OCDE/Eurostat, 1997. cap. 3.

- OLIVEIRA, C. D. *O Papel da Inovação no Processo da Estratégia: Uma Pesquisa Qualitativa em Empresas Emergentes de Base Tecnológica no Brasil*. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2003.
- PENNINGS, J. M. Innovations as precursors of organizational performance. In: GALLIERS, R. D.; BEATS, W. R. J. (Orgs.). *Information Technology and organizational transformation: Innovation for the 21^o century organization*. Ed. Willey, 1998.
- PEREIRA, M. T. F.; BECKER, J. L.; LUNARDI, G. L. Relação entre Processo de Trabalho e Processo Decisório Individuais: uma análise a partir do impacto da tecnologia da Informação. *RAC-Eletrônica*, v. 1, n. 1, p. 151-166, jan.-abr. 2007.
- PEREZ, G. *Adoção de Inovações Tecnológicas: um estudo sobre o uso de sistemas de informação na área da saúde*. Tese (Doutorado em Administração) – Departamento de Administração, FEA-USP, São Paulo, 2006.
- PISANO, G. P. *The development factory: unlocking the potential of process innovation*. Boston: Harvard Business School Press, 1997.
- PORTER, M. E. *Estratégia Competitiva: técnicas para análise da indústria e da concorrência*. Rio de Janeiro: Campus, 1986.
- RATTNER, H. Algumas considerações sobre as concepções da gestão tecnológica nas diversas teorias do desenvolvimento econômico. *Revista de Administração de Empresas*, v. 3, n. 18, p. 9-15, jul.-set. 1978.
- REDE DE PESQUISA EM SISTEMAS E ARRANJOS PRODUTIVOS E INOVATIVOS LOCAIS (Brasil). Glossário. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. *Glossário de Arranjos Produtivos Locais*. Redesist, IE/UFRJ, 5^a revisão, jun. 2005. Disponível em: <<http://www.redesist.ie.ufrj.br/glossario.php>>. Acesso em: 13 mar. 2007.
- REZENDE, D. A. *Tecnologia da Informação integrada à inteligência empresarial: alinhamento estratégico e análise da prática nas organizações*. São Paulo: Atlas, 2002.
- ROGERS, E. M. *Diffusion of innovation*. 3. ed. New York: The Free Press, 1983.
- _____. *Diffusion of innovation*. 4. ed. New York: The Free Press, 1995.
- _____. *Diffusion of innovation*. 5. ed. New York: The Free Press, 2003.
- ROSEMBERG, N. Science and Technology in the Twentieth Century. In: DOSI, G.; GIANNETTI, R.; TONINELLI, P. (Eds.) *Technology Enterprise in a Historical Perspective*. Oxford: Claredon Press Oxford, 1994.
- SCHUMPETER, J. Towards a strategic theory of the firm. In: LAMB, R. B. (Org.). *Competitive Strategic Management*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1983. p. 556-570.
- SILVA, V. P.; EGLER, C. A inovação em tempos de globalização: uma aproximação. *Scripta Nova. Revista eletrônica de geografia y ciencias sociales*, Barcelona: Universidad de Barcelona, v. 8, n. 170 (33), Ago. 2004. Disponível em: <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-170-33.htm>>. [ISSN: 1138-9788]. Acesso em: 20 jun. 2007.
- TEIXEIRA JÚNIOR, F.; PONTE, V. M. R. Alinhamento Estratégico: estudo comparativo das percepções dos executivos de negócios e de TI. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 28., 2004, Curitiba. *Anais eletrônicos*, 2004.
- TIRONI, L. F. Política de inovação tecnológica: escolhas e propostas baseadas na Pintec. *São Paulo em Perspectiva*, v. 19, n. 1, p. 46-53, 2005.
- TORNATZKY, L.; FLEISCHER, M. *The Processes of Technological Innovation*. Lexington, MA: Lexington Books, 1990.
- TORNATZKI, L. G.; KLEIN, K. Innovation characteristics and innovation implementation: a meta-analysis of findings. *IEEE Transactions Engineering Management*, v. 29, n. 1, p. 28-45, 1982.
- VENKATESH, V.; MORRIS, M. G.; DAVIS, F. D.; DAVIS, G. B. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, v. 27, n. 3, p. 425-478, 2003.