

**PS-1014**

## **LOGISTICS OF INFORMATION: CASE STUDY ON THE MANAGERIAL INFORMATION MOBILITY IN AGROINDUSTRIAL COMPANY**

Camila Papa Lopes (Universidade Católica de Santos, SP, Brasil) -  
camilapapa@hotmail.com

Pedro Veras dos Anjos (Universidade Católica de Santos, SP, Brasil) -  
pedro.veras@geobs.com.br

This article verifies the usefulness of new technologies for mobility of corporate information. There is the large volume of technology provided by various vendors in market, where demand has been influenced by superficial attributes, focusing on price and innovation to the detriment of the utility that this technology can add to business. There is a gap between theory of movement, which advocates the information available at the time the user needs, and the vision of the market, which combines mobility of equipment used to generate the information. Questions itself as a company in assessing the validity of the theory with the market proposal the mobility of information? The market sees the need for mobility so that users can gain in its activities? To check the mobility of information in logistics, was conducted a case study qualitatively, from literature and field, a Brazilian company of the agroindustrial sector, Perdigão SA, which in the capillary action and diversity of functions, represents effective laboratory for such verification. He showed up with the analysis of mobility and logistics of information in a company, that the utility of information technology that determines the level of mobility of the user and ends with the gap between theory and practice in the market. That is, the real case shows that the utility overlaps the mobility, not advance Tuesday equipment if they will not generate the necessary information and also not too much information in advance Tuesday if it does not generate gains in business activities. It must have the equipment that will generate utility, it being understood this as a set of equipment which will generate the mobility and information which are necessary to generate business, decisions and result in earnings.

Keywords: Technology. Information. Mobility. Utility. Perdigão.

## **LOGÍSTICA DA INFORMAÇÃO: ESTUDO DE CASO SOBRE A MOBILIDADE DA INFORMAÇÃO GERENCIAL EM EMPRESA DO SETOR AGROINDUSTRIAL**

Camila Papa Lopes (Universidade Católica de Santos, SP, Brasil) - camilapapa@hotmail.com  
Pedro Veras dos Anjos (Universidade Católica de Santos, SP, Brasil) - pedro.veras@geobs.com.br

### **RESUMO**

Este artigo procura verificar a utilidade das novas tecnologias para a mobilidade de informação corporativa. Observa-se o grande volume de tecnologia disponibilizada por diversos fornecedores no mercado, cuja demanda tem sido influenciada por atributos superficiais, focando preço e inovação, em detrimento da utilidade que esta tecnologia pode agregar a empresa. Existe uma lacuna entre teoria da mobilidade, que preconiza a informação disponível no momento em que o usuário necessita, e a visão do mercado, que associa mobilidade aos equipamentos utilizados para gerar a informação. Assim, questiona-se como avaliar em uma empresa a validade da teoria com a proposta mercadológica da mobilidade de informação? O mercado considera a necessidade da mobilidade para que os usuários possam obter ganhos em suas atividades? Para verificar a mobilidade na logística da informação, foi realizado um estudo de caso qualitativo, a partir de pesquisa bibliográfica e de campo, em uma empresa brasileira do setor agroindustrial, Perdigão S.A., que, por sua capilaridade de atuação e diversidade de funções, representa rico laboratório para tal verificação. Mostrou-se, com a análise da mobilidade e logística de informação em uma empresa, que a utilidade das tecnologias de informação é que determina o nível de mobilidade do usuário e acaba com a lacuna entre teoria e prática do mercado. Ou seja, o caso real mostra que a utilidade sobrepõe a mobilidade, não adianta ter equipamentos se eles não irão gerar a informação necessária e também não adianta ter informação em demasia se ela não gera ganhos nas atividades empresariais. É preciso ter o equipamento que irá gerar utilidade, entendendo-se esta como o conjunto de equipamentos que irão gerar a mobilidade e a informação onde são necessárias para gerar negócios, decisões e resultar em ganhos.

**Palavras-chave:** Tecnologia. Informação. Mobilidade. Utilidade. Perdigão.

## INTRODUÇÃO

A informação sempre foi um fator preponderante para a tomada de decisões. Imaginemos uma régua, na qual, em uma extremidade posicionamos jogos de sorte ou azar e na outra a certeza de se obter um determinado resultado. Navegando sobre essa régua teríamos a informação, sendo sua posição definida justamente pela sua qualidade. É fácil imaginar onde qualquer executivo de uma organização deseja se posicionar e a importância desse tema para as organizações.

O processo de tomada de decisão implica o conhecimento prévio das condições básicas na empresa e de seu ambiente, bem como uma avaliação das conseqüências futuras advindas das decisões tomadas; esse conhecimento é propiciado pelas informações de que o usuário dispõe sobre as operações da empresa, de seus concorrentes, fornecedores, mercado financeiro, mercado de mão-de-obra, decisões governamentais, etc. (OLIVEIRA, 2007). Envolve uma gama de possibilidades que podem ser concatenadas de diversas formas, gerando vários tipos de decisões, porém, tornando cada vez mais indecifrável a melhor escolha. Por outro lado, o ambiente competitivo acirrado prevê, como regra geral de conduta, o acerto por parte do gestor na escolha da melhor alternativa de negócio para a empresa (ZAMBOM; ACCIOLY, 1998).

Na era da informação, o diferencial não é somente a capacidade de gerar e obter informações, mas também a capacidade de gestão, que resultará em uma valoração maior para o mercado. Tal diferença reside nos denominados ativos tecnológicos, representados não somente pelos equipamentos, mas por sua capacidade de produzir soluções. Considerada a importância da tecnologia para o sucesso das atividades empresariais e o alto custo associado à pesquisa e desenvolvimento, ou aquisição, observa-se que a tecnologia é capaz de adquirir vantagem competitiva se for determinante no posicionamento da organização quanto ao custo, diferenciação e mobilidade (DAVENPORT, 1998). Para De Sordi e Medeiros (2006, p.106), “O desempenho operacional está diretamente associado à qualidade de arquitetura de integração de seus SIs, uma vez que os processos de negócios estão cada vez mais dependentes de funções desempenhadas por softwares”.

Embora o comentário seja relativo à adoção de softwares, pode ser facilmente relacionado à adoção de equipamentos tecnológicos em geral. As organizações possuem uma postura pouco criteriosa quanto à adoção de tecnologias, ao invés de simplificar e adotar alternativas simples que requerem baixo custo e que podem gerar inovações, acabam investindo na adoção de tecnologias por modismos do mercado, antes de realizar uma análise aprofundada de suas reais necessidades e a utilidade do equipamento na transferência da informação para adquirir a tecnologia adequada, viável e que gere resultados compatíveis com as atividades organizacionais desenvolvidas.

Observa-se, também, o *gap* entre teoria da mobilidade, que preconiza a informação disponível no momento em que o usuário necessita, e a visão do mercado, que associa mobilidade aos equipamentos utilizados para gerar a informação. Em uma pesquisa navegando pela Internet, observa-se que aparecem diversos sites empresariais que tratam da mobilidade, e a grande maioria evidencia os equipamentos como foco, sendo o primeiro a ser mencionado o telefone celular, em seguida o notebook, ou laptop. Contudo, a teoria mostra a TI como uma mercadoria para transmissão da informação que deve ser comprada para gerar competitividade, mas que não podem diferenciar as empresas estrategicamente, colocando o sistema de informação da organização numa posição defensiva pelo custo do que como um parceiro estratégico do negócio (CARR, 2003).

Considerando que a tecnologia pode ser verificada em pelo menos três categorias: Acessibilidade, Contexto e Representatividade; ela pode ser caracterizada por diversos meios (telefone, fax, etc.) e mesmo assim a informação não perderá muito em sua qualidade, que demonstra que foi construída pensando em como atender o seu consumidor e não no tipo de tecnologia disponível (STRONG; LEE; WANG, 1997).

Assim, questiona-se como avaliar em uma empresa a validade da teoria com a proposta mercadológica da mobilidade de informação? O mercado considera a necessidade da mobilidade para que os usuários possam obter ganhos em suas atividades?

Para tanto, o artigo analisa a utilidade das novas tecnologias para a mobilidade de informação corporativa.

Foi realizado um estudo exploratório na empresa do setor agroindustrial Perdigão S/A, quanto aos sistemas de informação que utilizam para gerar mobilidade ao usuário e sua utilidade para os negócios. Para tanto, foi realizada uma pesquisa documental, seguida de entrevista parcialmente estruturada com gestor de sistemas.

## **INFORMAÇÃO, TECNOLOGIA E MOBILIDADE**

Um sistema de informação pode ser definido tecnicamente como um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou repara), processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. Além de dar suporte à tomada de decisões, à coordenação e ao controle, esses sistemas também auxiliam gerentes e trabalhadores a analisarem problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos (LAUDON; LAUDON, 1999).

Os segmentos industriais que investem em desenvolvimento tecnológico podem obter melhores vantagens, todavia, este investimento precisa ser bem planejado para representar uma estratégia, considerando os custos de desenvolvimento. A tecnologia é relativa à técnica associada a mudanças - na estratégia, no processo decisório ou no sistema de informações (BEUREN, 2000).

O foco tradicional da tecnologia da informação tem se limitado à resolução de problemas transacionais e à utilização de aplicativos tipo ERP, otimizadores de processo, ferramentas de planejamento e sistemas de gerenciamento de informações. No entanto, a integração entre as comunicações e as aplicações convencionais de manufatura, projetos e tecnologia, sugere que todo o processo seja visto sob uma única ótica, a da utilidade. As ferramentas de TI devem ter importância estratégica para a organização, representando uma ferramenta efetiva em busca de qualidade e competitividade. Os sistemas de informação servem a esse propósito, ao minimizar processos e garantir agilidade na transmissão de dados, seleção de informações, etc. Assim, o valor da mobilidade nas empresas é comprovado, pois evolui muito rápido e com grande segurança para as soluções empresariais, alimentadas pelo crescente número de usuários, trazendo benefício a empresa que a utiliza. Contudo, não se deve subestimar a importância da gestão da tecnologia da informação e sua infra-estrutura para proporcionar a mobilidade de forma estratégica (OUIMETTE, 2006).

Bertalanffy (1977) argumenta que o sistema está em toda parte, como agente processador da realidade. Nenhuma ferramenta de TI pode ser estudada isoladamente, ou seja, deve-se compreender o todo, pois é uma teoria geral da totalidade, cujo objeto é a formulação de princípios válidos para os sistemas. Ressalta-se que o comportamento de um

elemento é diferente quando entendido dentro do sistema e quando considerado isoladamente.

Os sistemas de informações podem ser classificados em cinco tipos (CARR, 2003):

- Sistemas de informações transacionais – processam grande volume de informações para as decisões administrativas ou rotineiras;
- Sistemas de informações gerenciais (SIG) – contêm informações periódicas de planejamento e controle para a tomada de decisões;
- Sistemas de apoio à decisão – contêm informações que auxiliam os decisores na geração de alternativa;
- Sistemas especialistas - assimilam a experiência dos decisores para a resolução de problemas semelhantes no futuro;
- Sistemas de apoio ao executivo – usados pela alta direção na explicitação de informações conjunturais usadas para balizar as decisões não-estruturadas.

Todo e qualquer sistema que manipula ou gera conhecimentos organizados para contribuir com os seres humanos, com as organizações e com a sociedade com um todo pode ser chamado de SC. Isso significa a difusão das informações relevantes e úteis, “trabalhadas” por pessoas e/ou por recursos computacionais, produzidas com qualidade e de forma antecipada, transformando-as em conhecimento explícito, que possa ser utilizado por todas as pessoas da organização, como suporte à obtenção da vantagem competitiva inteligente (REZENDE, 2002, p.84).

Muitos modelos foram desenvolvidos e pesquisados nestas últimas décadas, dentre os quais, o mais relevante, o modelo de estratégias empresariais com suporte da TI como posicionamento estratégico de Porter (1999), que tem como base a cadeia de valor que serve como uma estrutura para demonstrar como a TI pode contribuir na competitividade da organização. A idéia básica é determinar como esta ferramenta pode contribuir na competitividade da organização.

Todos os componentes tecnológicos interagem e necessitam do componente fundamental que é o recurso humano, *peopleware* ou *humanware*. Embora conceitualmente esse componente não faça parte da TI propriamente dita, sem ele essa tecnologia não teria funcionalidade e utilidade (REZENDE, 2002).

Pensar em tendências ou mesmo tentar prever cenários a partir das aplicações ou dos estudos nessa área é tarefa complexa. Mesmo considerando a juventude da web, sua esfera de influência para a sociedade é impressionante. Dela já podem ser extraídas algumas respostas para as demandas sociais de acesso e acessibilidade à informação cujos milhões de páginas e de serviços dinamitaram fronteiras, encurtaram distâncias e ampliaram as formas de comunicação e troca, mesmo levando-se em consideração os países em desenvolvimento, como o Brasil, em que essa ainda é uma área restrita àqueles que dispõem de formas de acesso à rede (BOAR, 2002; AMARAVADI, 2003).

Marchand (1990), em artigo onde se propõe fazer um inventário das propostas teóricas de tratamento da qualidade da informação, identifica cinco tendências de definição do conceito na literatura: abordagem transcendente, abordagens baseadas no usuário, no produto, e na produção, e abordagem da qualidade como um dos aspectos do valor. Entretanto, de fato, as categorias que o autor propõe não são mutuamente exclusivas, e essas cinco tendências podem ser agrupadas, do ponto de vista teórico, nas duas grandes linhas de pensamento dominantes na ciência da informação: a vertente que enfatiza o produto (informação enquanto coisa) e a centrada no usuário (abordagem subjetiva). As três outras formas sugeridas pelo autor – transcendente, baseada na produção e qualidade

enquanto atributo do valor - são dimensões que podem ser incluídas nessas duas linhas. No entanto, a distinção feita pelo autor das cinco formas de definição da qualidade da informação é útil e servirá como referência para a discussão que se segue porque permite destacar pressupostos teórico-ideológicos na análise de TI.

Scott (2007) argumenta que o aumento da mobilidade, uma continuação da ênfase no processo de gestão empresarial, expandiu as opções para o abastecimento da empresa com softwares e os sistemas de informação (SI) são tendências que exigirão novas capacidades e competências para o futuro da organização. Apesar da forte tendência da terceirização e outras ameaças, pesquisadores propõem que os CIOs estão a aumentar a sua influência estratégica, a partir de quatro tendências, que são: mobilidade, processo de gestão empresarial, software empresarial, e a maturidade dos projetos, mostrando que a TI representa eficácia em relação aos custos das soluções analíticas para apoiar a tomada de decisões e pela demonstração do valor dos negócios a partir de suas ferramentas.

A TI é o fator essencial e o recurso sustentador para a integração do PETI (Planejamento Estratégico da Tecnologia da Informação) ao PEE (Planejamento Estratégico Operacional) e constitui-se na fundamentação do modelo proposto por apresentar os seguintes fatores de alinhamento: mensurar benefícios organizacionais, suportar objetivos organizacionais, eliminar barreiras de tempo e distância, implementar atividades organizacionais, compartilhar recursos, tornar a organização mais competitiva, dar consistência aos planos organizacionais, potencializar estratégias, capacitar pessoas, facilitar atividades, gerenciar processo, contribuir para competitividade da organização, sustentar novas tecnologias, beneficiar a organização, direcionar recursos, auxiliar na eficiência organizacional, desenvolver aplicações e novas tecnologias na organização, direcionar negócios, obter vantagens competitivas, realizar metas estratégicas e compromissos organizacionais, entender dos negócios e dos clientes, gerar estratégias de sucesso com visão organizacional (REZENDE, 2002, p.84).

A tecnologia da informação pode significar muitas coisas diferentes para diferentes pessoas e organizações. A seguir, são apresentados alguns tópicos de sua inserção (BERTAGLIA, 2003, p.386):

- Aplicações para processamento transacionais, como MRP e ERP;
- Aplicações para processamento de informações e geração de relatórios;
- Sistemas de suporte à decisão;
- Sistemas de execução;
- Ferramentas de produtividade;
- Inteligência artificial;
- Automação de processos e robótica;
- Outras tecnologias como ATM, Smartcards, SAP, CRM etc.

O processo para elaboração da estratégia da tecnologia da informação, com foco na estratégia de negócios, considera três pontos fundamentais: formulação da estratégia da tecnologia da informação, planejamento da tecnologia da informação e programas de inovação e melhoria de qualidade em tecnologia da informação (AMARAVADI, 2003).

O valor da informação é um conceito muito relativo; nem todas as informações apresentam a mesma importância para uma decisão e, por melhor que seja a informação, se não for comunicada às pessoas interessadas em forma e conteúdo adequados, esta informação perde todo o seu valor. Ela pode ser infinitamente reutilizável, não se deteriora nem se deprecia e o seu valor é determinado exclusivamente pelo usuário (BRADY; SAREN; TZOKAS, 2002).

A eficiência na utilização do recurso informação é medida pela relação entre custo para obtê-la e o valor do benefício do seu uso, sendo que os custos associados com a produção da informação são aqueles envolvidos na coleta, processamento e distribuição. O valor da informação também deve ser avaliado quanto ao seu uso final. Sua qualificação evidencia-se à medida que possibilita a diminuição do grau de incerteza no processo de tomada de decisão, permitindo a melhoria da qualidade das decisões (OLIVEIRA, 2007).

Alguns pesquisadores apontam os efeitos da baixa qualidade da informação, considerando importante perceber o nível de integração entre as dimensões e, a transgressão de qualquer uma delas pode trazer um efeito negativo à entidade informação. O usuário é diretamente afetado tanto por não ter suas necessidades atendidas, quanto por desperdícios financeiros e perda de tempo (STRONG; LEE; WANG, 1997).

Visando a importância das informações, a rotatividade da empresa e o que lhe dá dinamismo é o conjunto de seus sistemas de informação, ou seja, a gama de informações produzidas pelos seus sistemas, de modo a possibilitar o planejamento, a coordenação e o controle de suas operações, pela mobilidade. Informações cada vez mais são consideradas como vantagem competitiva das organizações (PORTER, 1999), já que sua posse em tempo oportuno influencia diretamente o processo decisório, posicionando estrategicamente a empresa à frente de seus concorrentes.

Sendo assim, a informação é considerada um elemento importante em tomadas de decisões, visada sua qualidade, momento pertinente desta, além de ferramenta para reduções de incertezas.

## QUALIDADE NA INFORMAÇÃO

Quanto ao conceito de qualidade, essa tarefa é mais complexa como podemos verificar na literatura (NEHMY; PAIM, 1998). Envolve diversas abordagens e contextos que não nos fornece a luz necessária para achar o caminho que conecta informação à tecnologia, fundamental para a nossa verificação. Uma vez que a intenção aqui é avaliar a visão do consumidor da informação, adotaremos a definição que divide a Qualidade da Informação em quatro categorias, subdivididas, respectivamente, em quinze dimensões (STRONG, LEE e WANG, 1997), conforme quadro 1.

<b>Categorias</b>	<b>Dimensões</b>
Intrínseca	Exatidão, Objetividade, Credibilidade, Reputação
Acessibilidade	Acessibilidade, Segurança de acesso
Contexto	Relevância, Valor Agregado, Pontualidade, Completeza, Quantidade de dados
Representatividade	Interpretativa, Facilidade de entendimento, Conciso, Consistente

**Quadro 1.** Qualidade da Informação. Categorias e Dimensões

Fonte: Strong; Lee; Wang (1997).

Essa abordagem leva em consideração que a informação pode ser identificada, quantificada, classificada, qualificada e consumida. Ou seja, podemos desafiar a informação com base em suas dimensões e avaliar o quão valiosa ela é, ou, por outro lado,

o que falta para que essa informação tenha valor para seu consumidor. Imaginemos que um executivo solicite à sua agência de viagens que tem que fazer uma viagem de São Paulo para os Estados Unidos e precisa chegar a seu destino em 24 horas. Algum tempo depois recebe uma mensagem em seu celular informando que sua passagem já fora emitida. O horário de vôo mais o tempo médio de viagem supunham que ele chegaria aos Estados Unidos com duas horas de antecedência e que, devido a exigências do aeroporto de São Paulo, quatro horas e trinta minutos antes do horário do vôo, um táxi o aguardaria em sua residência para levá-lo ao aeroporto. Adicionalmente, uma observação lembrando-o de não esquecer seu passaporte. A mensagem solicitava um retorno de confirmação, informando também que outros avisos seriam emitidos conforme a proximidade do evento e uma cópia dessa mensagem fora enviada, via e-mail, para a sua secretária.

Os recentes avanços em computação móvel e comunicação sem fio são tecnologias que permitem alta mobilidade e flexibilidade de qualquer hora, em qualquer serviço de acesso para usuários móveis. Como resultado, as conexões de rede desses usuários freqüentemente ocupam ambientes heterogêneos constituídos por redes tecnológicas, que conferem mobilidade ao usuário, mas tornam a segurança na transmissão de dados heterogêneos pelas redes desafiadoras e complexas (ZEADALLY, 2007).

Também, podemos, com base na descrição de Strong; Lee; Wang (1997), analisar a qualidade da informação. Na categoria Intrínseca, podemos verificar que a informação é exata, não deixando dúvidas sobre os requisitos do consumidor. Passando para a categoria Acessibilidade, o fato de receber a mensagem em seu celular, um objeto pessoal e portátil, a solicitação de um retorno informando o recebimento da nota e a alternativa de outra pessoa ligada ao consumidor receber uma cópia da mensagem, aumentam muito a chance da mensagem chegar ao destino. A segurança pode ser questionada, mas não é por causa dela que o objetivo não será alcançado. Analisando a terceira categoria, contexto, é indiscutível a relevância da mensagem para o executivo, tem todos os dados necessários para atender suas necessidades. O conteúdo tem um tamanho suficiente para caber em uma ou duas telas de um celular. A mensagem é instantânea e fica armazenada, podendo ser lida a qualquer momento. Além disso, por meio da mensagem, o empresário sabe que não irá precisar se preocupar com a condução de sua casa até o aeroporto e ainda que, caso a mensagem não seja lida por ele, outros meios de informá-lo serão utilizados. Por fim, na categoria representatividade, podemos perceber que não há elementos gráficos, nem abreviações e nem expressões em outra língua ou jargões técnicos, o que torna a mensagem simples e direta e sem necessidades de códigos específicos para seu entendimento. Mesmo assim, não perde a sua utilidade para o seu usuário. Podemos avaliar então que essa informação tem uma ótima qualidade, pois atende a todas as dimensões de cada categoria.

A dificuldade da construção de uma “teoria da qualidade da informação” se deve ao fato de que o tema qualidade em si remete a uma conotação de julgamento de valor. Muitas empresas enfocam a questão do uso da informação como medida de qualidade. Existe uma tendência em associar qualidade a valor, sendo que qualidades de informação têm seu significado mais próximo ao “valor de uso” (consumo), do que do “valor de troca” (objeto). A pesquisa do tema qualidade na literatura tem se mostrado mais frutífero quando se refere à administração de serviços ou a um objeto com dimensões claras. As dificuldades em se construir uma teoria ligada à qualidade da informação está diretamente ligada ao fato de que, a qualidade em si ser um conceito subjetivo. Cada pessoa “percebe” a qualidade.

Sugere-se Marchand (1990) como referência na tentativa de elucidar o conceito de qualidade da informação na literatura. Segundo o autor, cinco tendências podem ser verificadas:

- Abordagem transcendente (intrínseca): valor da informação como sendo absolutamente e universalmente conhecida. É sinônimo de excelência. Mantém suas características básicas independentes de gostos e estilos. Exemplo: está chovendo, ou as regras do jogo de xadrez;
- Baseada em produto: qualidade da informação em termos precisos e identificáveis. Possível de ser medida e quantificável;
- Baseado no usuário: são valores pessoais, as fontes de maior qualidade são aquelas que melhor atendem às necessidades daquele usuário;
- Baseado na produção: a qualidade como adequação a padrões estabelecidos pelos consumidores. É mais uma preocupação operacional do que teórica. Tem uma conexão muito próxima do conceito de qualidade total;
- Baseada em atributo de valor: é o conceito de valor agregado.

A qualidade da informação tem se mostrado um problema emergente em várias organizações. Como exemplo, podemos citar que os registros criminais nos EUA mostravam uma falta de exatidão (incompletos, ambíguos, etc.) entre 50% e 80% dos casos de busca. Em um contexto mais abrangente, informação é uma coleção de dados residentes em várias bases de dados dos diversos sistemas de informação das empresas, que servirá como subsídio para a tomada de decisões. Há problemas com qualidade da informação que podem acontecer em qualquer contexto dos sistemas de informação.

Como implicações para os profissionais de sistemas de informação, uma abordagem comunicacional para resolver esses problemas abrangeria técnicas de controle (edição, integridade e atualizações). Essas ações melhoraram a intrínseca da informação no tocante à sua acurácia. Mas ainda não é o suficiente e melhorias nos processos devem ser endereçados (TAVARES; FREITAS; MOTA, 2006).

A questão do acesso também é vista como um problema sério, sendo que, qualquer barreira torna seu consumo inadequado. Os profissionais de sistemas de computação tratam desse assunto de forma convencional e técnica.

A qualidade da informação é fundamental para as organizações. Apesar de uma década de pesquisas, ainda falta metodologia compreensível, aceita, para quantificar e melhorar a aplicação. Ressalta-se uma metodologia chamada AIM quality, que forma uma base para essa quantificação e Buck marketing. Ilustramos o uso da metodologia por meio da verificação de sua aplicação em 5 organizações, o que engloba um modelo de qualidade da informação, um questionário para predição da qualidade e técnicas para análise e interpretação dos resultados. Foi desenvolvido e validado um questionário para coleta de dados sobre a situação da qualidade da informação nas organizações. Esses dados foram usados para avaliar e classificar qualidade da informação em um dos quatro quadrantes desse modelo. Essas técnicas foram aplicadas para analisar as distâncias entre a situação presente e as melhores práticas. Também serviram para indicar a distância entre os profissionais de TS e usuários (STRONG; LEE; WANG, 1997).

## **METODOLOGIA**

Foi realizado um estudo exploratório na empresa do setor agroindustrial Perdigão S/A, quanto aos sistemas de informação que utilizam para gerar mobilidade ao usuário e sua utilidade para os negócios. A pesquisa exploratória é definida como um tipo de pesquisa que tem como principal objetivo o fornecimento de critérios sobre a situação-problema enfrentada pelo pesquisador e sua compreensão (MALHOTRA, 2001, p.106). Neste estudo, o estudo exploratório permite uma observação mais generalista da empresa e do sistema de informação que utiliza.

Foram coletados dados na empresa para mostrar sua realidade com uma pesquisa documental, uma vez que esta é restrita a documentos, fontes primárias ou secundárias. É o tipo de pesquisa que ainda não recebeu o tratamento científico dos dados, mas complementam o referencial teórico e o estudo de caso (MARCONI; LAKATOS, 2001). Também foi pesquisado o site da empresa na Internet e relatórios anuais para verificar seu contexto no mercado.

Por fim, foi realizada entrevista parcialmente estruturada com gestor de sistemas, para analisar de forma mais específica os critérios utilizados para gerar mobilidade aos usuários a partir da tecnologia de informação que a empresa dispõe, verificando sua utilidade. Foi aplicado por e-mail um roteiro estruturado com questões fechadas e abertas para que o gestor pudesse explicar as especificações técnicas do sistema de informação adotado bem como sua aplicação aos usuários, para o alinhamento da tecnologia com os negócios, para constatar a real utilidade da tecnologia de informação que a Perdigão possui.

## **A PERDIGÃO**

A Perdigão possui 13 unidades industriais de carnes - localizadas no Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e Goiás - e uma rede de distribuição formada por 16 centros próprios e 13 terceirizados. No exterior, mantém escritórios comerciais na Europa e Oriente Médio e um centro de operações na Holanda.

Fundada em 1934, na cidade de Videira (antiga Vila das Perdizes), Meio-Oeste de Santa Catarina, a Perdigão tem sua trajetória associada à própria história do setor alimentício no país. A empresa, que se originou de um pequeno armazém de secos e molhados, iniciou as atividades industriais com um abatedouro de suínos em 1939.

A empresa tem participação expressiva nos segmentos de industrializados (lingüiça, salsicha, presuntaria, mortadela e outros) e congelados de carne (hambúrguer, almôndegas, quibes, cortes e outros). Sua atuação abrange a produção, o abate de aves e suínos, e o processamento de produtos industrializados, elaborados e congelados de carnes, além de massas prontas, tortas, pizzas, folhados e vegetais congelados. O cardápio é extenso: já são mais de mil itens, principalmente congelados e refrigerados, comercializados no Brasil e no exterior sob as marcas Perdigão, Perdix, Chester®, Batavo, Borella, Turma da Mônica, Confiança, Fazenda, Escolha Saudável, Light & Elegant, Toque de Sabor, Apreciatta, Halal, Unef, Sulina, Alnoor, Confidence e BFF.

Companhia de capital aberto, vem sendo controlada, desde 1994, por um pool de fundos de pensão. Sua gestão é totalmente profissionalizada. Foi a primeira empresa

brasileira de alimentos a lançar ações (ADRs) na Bolsa de Nova York. Em 2001, fez parte do primeiro grupo de empresas a aderir ao Nível I de Governança Corporativa da Bovespa. Em 2000, a Perdigão comprou 51% do controle acionário do Frigorífico Batávia e o manteve como empresa independente. O investimento marcou a entrada da Perdigão no mercado de carne de peru e deu início a uma parceria na área de distribuição na América do Sul com a Parmalat. Em 2001, a empresa adquiriu os 49% restantes do controle acionário do Frigorífico Batávia e o incorporou à Perdigão Agroindustrial S.A., mantendo a marca Batavo no mercado.

No Brasil, disputa a liderança em todas as suas linhas de produtos e possui 13 unidades industriais de carnes, localizadas nos estados do Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina e Goiás. Dispõe, ainda, de uma das maiores redes de distribuição de congelados e refrigerados do País, que abrange 95% do território nacional, suportada por 16 centros de distribuição próprios e 13 terceirizados, atingindo os consumidores por meio dos seguintes canais: supermercados, institucional, varejo e atacado. No exterior, a estrutura para atendimento aos mercados em que atua conta com escritórios comerciais na Inglaterra, Holanda, Emirados Árabes Unidos (Dubai) e Cingapura, além de um centro de distribuição na Holanda.

A missão da Perdigão é estar sempre na vanguarda, colocando à disposição do consumidor alimentos que se ajustem às mudanças de estilo da sociedade, com elevada qualidade e preços justos, constituindo-se na melhor escolha de atendimento para seus clientes, de atividade para seus funcionários e de investimento para seus acionistas, integrando-se harmoniosamente nas comunidades em que atua e respeitando o meio ambiente.

Tem como visão ser a melhor empresa de alimentos da América Latina, com forte presença mundial. Com foco na melhoria dos processos, na constante preocupação com a otimização dos investimentos e redução nos custos de produção agropecuários, investiu na criação de novas parcerias, no fortalecimento das existentes e na melhoria da qualificação das equipes técnicas e do campo. Além da redução de custos, outro objetivo foi aumentar a produtividade e melhorar o rendimento fabril.

A Perdigão realizou investimentos tecnológicos nas linhas de produção, para aprimorar qualidade e processos, reduzir custos e otimizar o uso de matérias-primas. Com o aumento das exportações, os investimentos em tecnologia foram fundamentais para garantir o atendimento à demanda e gerar negócios.

## **SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA PERDIGÃO E SUAS BASES TECNOLÓGICAS**

A Perdigão iniciou, em 2004, uma parceria com o Instituto Tecnológico de Alimentos de Campinas (Ital), da Unicamp. Essa união de forças permite a realização de cursos dentro da Companhia para profissionais da área de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). O foco é a garantia da qualidade e a formação de profissionais da área de P&D para construir a base tecnológica necessária que oferece suporte ao crescimento da Perdigão.

Em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina, a Perdigão deu seqüência ao Projeto Finep, por meio do Fundo Verde-Amarelo. A partir da reavaliação de processos industriais, são selecionados projetos de desenvolvimento tecnológico, visando o aumento de produtividade e competitividade, bem como redução de custos.

Outra parceria é com a Universidade Federal de Viçosa, com foco no desenvolvimento de pesquisas agrícolas para sistemas de aquecimento na nova Unidade de Mineiros, em Goiás, a fim de dar suporte à etapa da construção do complexo. Possui também um Comitê Técnico-científico formado por pesquisadores nacionais e internacionais, implementado em 2003, que tem como objetivo acompanhar as tendências mais modernas de elaboração e fabricação de produtos.

Possui ainda um Centro de Tecnologia, a base na qual são desenvolvidos produtos e processos em escala menor do que a da produção em fábrica, garantindo mais flexibilidade de uso de matéria-prima e processos diferenciados.

Quanto a área de negócios e a participação de mercado da Perdigão está diretamente relacionada a sua capacidade de distribuição. Os esforços incluem a recente instalação de receptores GPS (Global Positioning System, o sistema de posicionamento global via satélites) em sua frota de distribuição, para garantir que os produtos chegarão até os clientes em condições ideais e no prazo.

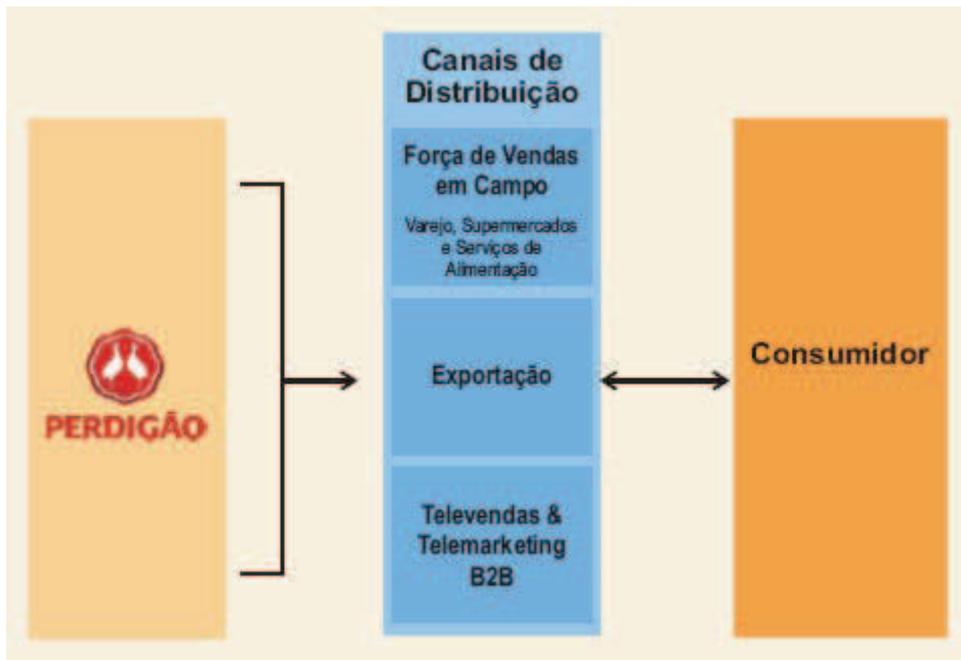
Em 1999 e 2000, a empresa equipou os vendedores com perfis de seus clientes B2B em PDAs (Assistentes Pessoais Digitais), que incluíam tabelas de preço, históricos transacionais de clientes, limites de crédito de clientes e metas de vendas para contas individuais.

A integração entre as rotas e os CEPs dos clientes também ajudou os vendedores a tornarem-se mais produtivos, sendo capazes de localizar facilmente os clientes e maximizando a receita durante as visitas de venda.

De qualquer forma, tornou-se evidente que essas iniciativas não seriam suficientes para alcançar a participação de mercado e as receitas desejadas. Assim começou a questionar sobre o uso das tecnologias de informação, a mobilidade e a utilidade da informação.

O primeiro passo foi identificar as principais regiões onde a rede de distribuição da Perdigão era menos eficaz que a de seu principal concorrente. Durante uma reunião anual de planejamento estratégico em 2001, o time executivo da Perdigão decidiu que a Gestão do Relacionamento com o Cliente (CRM) era a resposta. A alta gestão definiu uma estratégia de clientes projetada para otimizar sua rede de distribuição. Ao desenvolver relacionamentos mais profundos com clientes individuais, esses clientes mais fiéis poderiam gerar mais negócios através de toda a rede de distribuição. Ao longo do tempo, essa dinâmica de gerar negócios a partir dos clientes melhorou a estratégia tradicional de vender mais através de novos produtos.

A partir da implementação da estratégia de CRM, a empresa adotou a tecnologia SAP para reformar sua rede de distribuição. O objetivo é construir relacionamentos mais ricos com os clientes para gerar mais demanda na rede *push* (empurrar) – *pull* (puxar), melhorando o modelo tradicional orientado à oferta de produtos, conforme se observa na figura 1.



**Figura 1.** Estratégia push-pull da Perdigão  
 Fonte: PEPPERS & ROGERS GROUP (2003).

A Perdigão utiliza tanto os canais de distribuição *Business-to-Business* (B2B) quanto os *Business-to-Consumer* (B2C), e considera os clientes empresariais e os consumidores finais de seus produtos como grupos distintos de clientes. Na arena do B2B, os clientes primários da Perdigão incluem supermercados (64,9%), pequenas lojas de varejo (17,0%), distribuidores atacadistas (10,1%) e institucionais (8,0%). Com o objetivo de aprofundar e valorizar seus relacionamentos com esses grupos de clientes, a Perdigão investe continuamente na otimização de sua rede de distribuição a partir da tecnologia de informação.

Contudo, questiona qual é o ganho que a mobilidade pode trazer aos negócios da empresa. Para verificar essa problemática, foi realizada uma entrevista com o gestor de sistemas, a partir de conversas pela Internet (e-mail) e envio de um roteiro estruturado com questões fechadas e abertas sobre a tecnologia de informação utilizada pela Perdigão e a interface de negócios.

## TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E MOBILIDADE NA PERDIGÃO

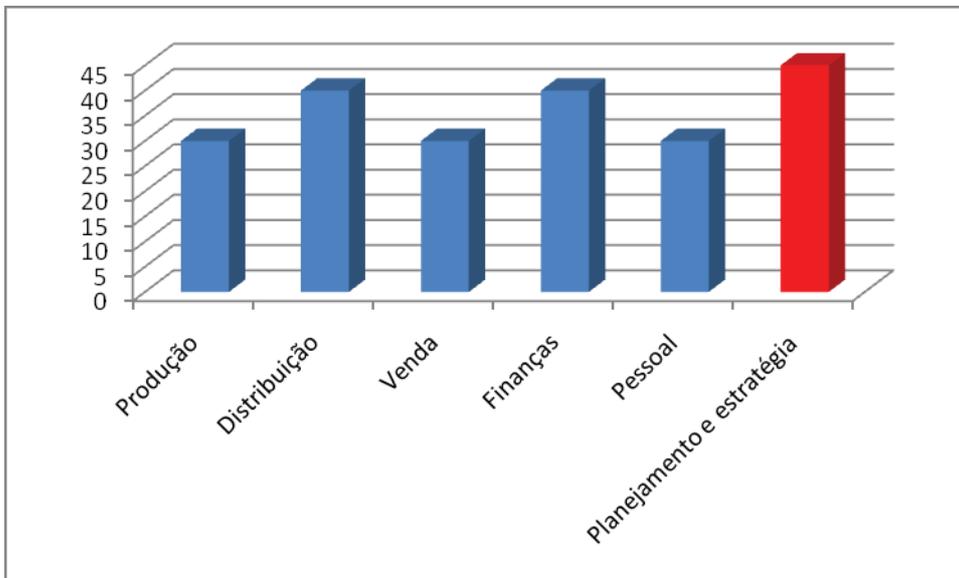
As discussões sobre a posição estratégica de TI nas organizações têm sido freqüentes e polarizadas. Algumas correntes defendem que a *comoditização* da tecnologia tornaram-na banais e sua importância limitada às dimensões tática e operacional (CARR, 2003). Outras sugerem que a informação se tornou fundamental para a sobrevivência das empresas e a habilidade em articulá-las um fator de competitividade (DRUCKER, 1996).

A Perdigão tem uma posição muito clara de sua TI. Segundo o próprio departamento, sua função é tática oferecendo subsídios para a tomada de decisões, mas não participando diretamente delas. O principal desafio de TI fica por conta da articulação das

demandas departamentais e seu principal relacionamento é com os gestores das outras áreas de negócio e não o conselho diretivo.

Apesar de administrar alguns sistemas específicos que funcionam de forma estanque, o sistema que apóia as principais atividades da empresa é o pacote da SAP para *Enterprise Resource Planning* (ERP) com todos os seus módulos de aplicação. A Perdigão acredita que por ser um sistema crítico para o ambiente de negócios, é tecnicamente mais simples e seguro administrá-lo de forma integrada. O *trade-off* fica por conta da dependência comercial intrínseca à essa abordagem.

O sucesso da articulação pode ser avaliado pela abrangência da participação de TI nas atividades departamentais, evidenciando a preocupação da empresa em sua integração. Considerando o total das atividades de cada órgão, TI está presente com sistemas em 30% da Produção (estoque, plano e controle da produção, por exemplo); 40% da Distribuição (logística e faturamento); 30% em Vendas (entrada de pedidos, consolidação); 40% em Finanças (contas a receber e a pagar); 30% pessoal (folha de pagamento, gestão de pessoas); 45% em Planejamento de Estratégia (CRM, previsões), conforme gráfico 1.



**Gráfico 1.** Onde a TI está presente na Perdigão

Fonte: Elaborado pelos autores.

Por se tratar de uma empresa cujas atividades compreendem venda, produção, estocagem e entrega em um território vasto e capilarizado – incluindo regiões fora do país de origem, mobilidade é inerente à sua operação e entendida como fundamental para o sucesso do negócio. Para TI, soluções de mobilidade contemplam: equipamentos, software e aplicações (inclusive portáteis) e soluções centralizadas (processos e aplicações que rodam no *Data Center*).

Na visão atual de TI, considerando 100% da necessidade da empresa por aplicações móveis, Vendas fica com 50% das atenções. Grande parte das vendas da empresa é feita de forma presencial, ou seja, um vendedor vai ao cliente, tira o pedido e envia para processamento. O tempo dessa operação é fundamental, pois ela é o gatilho para as demais atividades. As vendas por meio da WEB e lojas próprias ainda são insipientes.

Considerando que a distribuição e porte de suas instalações físicas exige um grande esforço de deslocamento de diretores e gestores, e ainda que para uma boa gestão ter

informação é fundamental. Casar essas duas dimensões faz com que TI enderece 45% de seus cuidados com mobilidade para municiar essas classes de profissionais com o máximo de recursos que atenda a esses requisitos, conforme observam-se as vantagens no quadro 2.

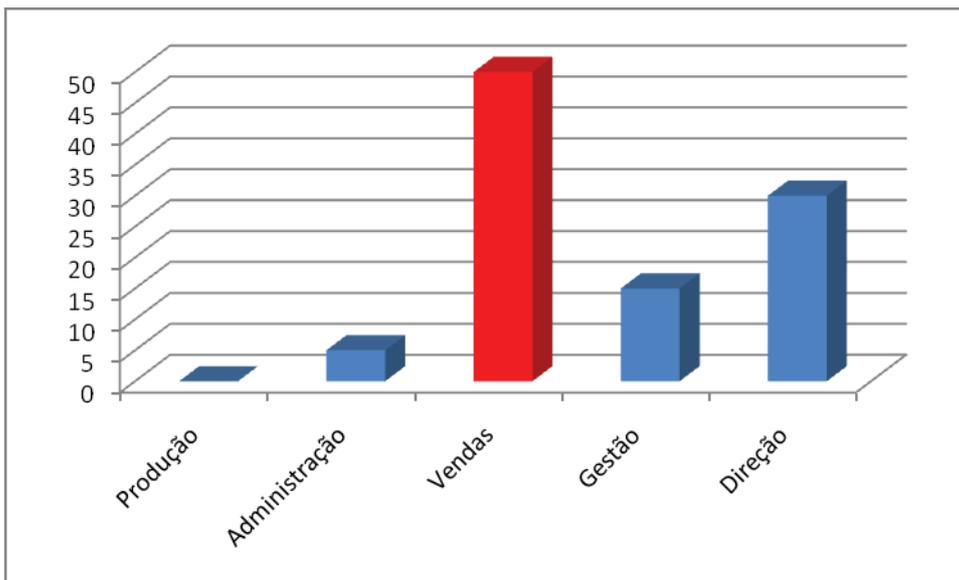
Vantagem competitiva	Custo da tecnologia	Atualização de processos	Novas aplicações	Disponibilidade da tecnologia
----------------------	---------------------	--------------------------	------------------	-------------------------------

**Quadro 2.** Vantagens da mobilidade da informação

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na prática, avaliam-se a questão instrumental (equipamentos portáteis, por exemplo), a parte lógica (informações, segurança, tamanho, forma, etc.) e a infra-estrutura (serviços de dados, cobertura geográfica, etc.).

Apesar do amadurecimento de aplicações móveis em atividades operacionais (por exemplo, Vendas têm hoje 80% de suas necessidades triviais atendidas, conforme gráfico 2), a TI ainda considera que as maiores oportunidades de crescimento desse tipo de solução estão na busca da redução de custos operacionais e agilidade de operações.



**Gráfico 2.** Porcentagem de aplicações móveis pelos setores da empresa

Fonte: Elaborado pelos autores.

A empresa vê na redução de custos uma vantagem competitiva, por isso, o custo da solução tem que ser compatível (mensurável) com o benefício que ela oferece, conforme ilustrado no quadro 3.

Redução de custos operacionais	Agilidade nas operações	Gestão estratégica	Integração	Evolução tecnológica
--------------------------------	-------------------------	--------------------	------------	----------------------

**Quadro 3.** Ordem de fatores que caracterizam vantagem pela adoção da TI

Fonte: Elaborado pelos autores.

De fato, dependendo do seu público alvo e sua estratégia de penetração de mercado, a possibilidade de oferecer um produto mais barato no ponto de venda pode significar a escolha entre você ou seu concorrente.

Na expectativa de ver suas necessidades atendidas com soluções de mercado, as principais dificuldades encontradas pela Perdigão são relativas a justificar que as soluções disponíveis atendem às necessidades do negócio, o que sugere uma falta de sincronismo entre a qualidade da demanda e o tipo de oferta dos fornecedores.

Segundo avaliação feita pela Perdigão, o que se encontra no mercado são fornecedores de soluções genéricas às quais o clientes deve se esforçar para se adaptar e tentar obter alguma vantagem. Logo em seguida, alguns fornecedores oferecem-se a customizar suas soluções genéricas às especificidades de cada cliente. Isso geralmente aumenta os custos da adoção da solução e o tempo para operacionalização, além de obrigar o cliente a administrar uma imensa variedade de dispositivos e situações de funcionamento.

Contudo, nem todos os argumentos estão contra os fornecedores de mercado. A Perdigão avalia que os processos empresariais não evoluíram na mesma velocidade que a tecnologia. Por isso, mobilidade é um conceito em construção dominado por fornecedores que buscam gerar novos mercados, desprezando a demanda reprimida.

O sucesso atingido pela implementação da telefonia móvel celular, direciona a questão da mobilidade para as pessoas e não para as informações, o que remete ao senso comum de que ser móvel é ser moderno e a infra-estrutura de serviços e a diversidade de equipamentos portáteis por si só resolveram os problemas de mobilidade.

Para Schartz (2007), a solução poderia ir contra o grão de tudo um MBA nunca aprendeu sobre a forma de gerir uma empresa, mas acho que novos tempos exigem novas idéias. O autor entende que o segredo para a gestão de mobilidade - de compreensão da estrutura de custos, para o monitoramento do ROI e do CRM, *help-desk* para oferecer suporte - é a criação de um ponto único de contato, que pode ser feito usando um serviço gerenciado, como Integrada *Mobile*, ou a criação de um departamento de mobilidade que faz tudo. A vantagem deste último é que é o seu ponto de contato é dentro da empresa e conhece a empresa por dentro e por fora. Esse conhecimento pode ser alavancado facilmente quando se trata de tempo para integrar a mobilidade, tanto a nível estratégico quanto operacional.

## CONCLUSÃO

Mostrou-se, com a análise da mobilidade e logística de informação de uma empresa, que a utilidade das tecnologias de informação é que determina o nível de mobilidade do usuário e acaba com o *gap* entre teoria e prática do mercado. Ou seja, o caso real mostra que a utilidade sobrepõe a mobilidade, não adianta ter equipamentos se eles não irão gerar a informação necessária e não adianta ter informação em demasia se ela não gera ganhos nas atividades empresariais.

Entende-se que a oferta de novas tecnologias de informação não qualifica a demanda, ou seja, existem mais argumentos de adesão do lado de quem fornece do que de quem utiliza. Sendo assim, a real necessidade das empresas não está concretizada nos equipamentos, mas nos usuários. Nesse sentido, as tecnologias que foram criadas para contribuir e facilitar a troca de informações, aproveitar a velocidade de transmissão e tratamento de dados e para dar agilidade aos negócios, acabam por dificultar o processo

por não serem adequadas, gerando custos sem a contrapartida em benefícios e ao mesmo tempo, gastando energia da empresa, pois durante a tentativa de operacionalização a empresa perde um tempo precioso.

Ficou claro, em nossa análise, que existe uma dissociação entre processos empresariais de negócios e a visão dos fornecedores de tecnologia, no tocante à informação. Ousamos então sugerir, como evolução para o desenvolvimento do conhecimento sobre o tema, estudos que avaliem essas distâncias e como fazer para atingir a convergência entre essas duas realidades.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAVADI, C. S. The world and business computing in 2051. **Journal of Strategic Information Systems**, v. 12, p. 373-386, 2003.

BERTAGLIA, P. R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo: Saraiva, 2003.

BEUREN, I. M. **Gerenciamento da informação: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial**. 2.ed.São Paulo: Atlas, 2000.

BOAR, B. **Tecnologia da informação: a arte do planejamento estratégico**. 2.ed. São Paulo: Berkeley, 2002.

BRADY, M.; SAREN, M; TZOKAS, N. Integrating information technology into marketing practice. **Journal of Marketing Management**. V.18, n.5/6, p.555-577, jul 2002.

CARR, N. G. IT doesn't matter. **Harvard Business Review**, v.81, n.5, p.41-49, 2003.

DAVENPORT, L. P. **Conhecimento empresarial**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DE SORDI, J. O.; MEDEIROS JUNIOR, G. Abordagem sistêmica para integração entre sistemas de informação e sua importância à gestão da operação: análise do caso GVT. **Gestão & Produção**, v.13, n.1, p.105-116, jan-abr 2006.

DRUCKER, P. **Administrando em Tempos de Grande Mudanças**. São Paulo: Pioneira, 1996.

LAUDON, J. P.; LAUDON, K. C. **Sistemas de informação**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARCHAND, D. A. **Competing with Information: A Manager's Guide to Creating Business Value with Information Content**. Chichester, UK: John Wiley & Sons, 1990.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

NEHMY, R. M. Q.; PAIM, I. A desconstrução do conceito de qualidade da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v.27, n.1, 1998.

OLIVEIRA, D. de P. R. de. **Sistema de informações gerenciais**: estratégicas, táticas e operacionais. 11.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

OUIMETTE, G. Enterprise Mobility. **Best's Review**. Oldwick, v. 107, n. 8, p. 50, Dec 2006.

PEPPERS & ROGERS GROUP. Perdigão: Identificando o retorno sobre o investimento das soluções Mysap **CRM**. **CRM ROI REVIEW**: Otimizando o retorno em estratégias centradas no cliente. São Paulo, v.2, n.7, nov 2003.

PERDIGÃO HOJE. Economia e eficiência. **Perdigão hoje**, n.54, p.16, set/out 2005.

PERDIGÃO. RELATÓRIO ANUAL, 2005.

PORTER, M. E. **Competição**: estratégias competitivas essenciais. 4.ed. São Paulo: Campus, 1999.

REZENDE, D. A. **Tecnologia da informação** Integrada à Inteligência Empresarial. São Paulo: Atlas, 2002.

SCHWARTZ, E. Managing Mobility. **InfoWorld**. San Mateo, v. 29, n.3, p. 8, jan 2007.

SCOTT, J. E. Mobility, Business Process Management, Software Sourcing, and Maturity Model Trends: Propositions for the IS Organization of the Future. **Information Systems Management**. Boston, v. 24, n.2, p.139, 2007.

STRONG, D. M.; LEE, Y. W.; WANG, R. Y. Data quality in context. Association for Computing Machinery. **Communication of the ACM**, v.40, n.5, p.103-110, may 1997.

TAVARES, L.E.S; FREITAS, A.A.F.; MOTA, M.O. Reflexões sobre customer relationship management (CRM): uma investigação sobre o processo de contratação, desenvolvimento e implantação de soluções de TI. **Anais do 30 Enanpad**. Salvador, 23 a 27 de setembro de 2006.

VON BERTALANFFY, L. **Teoria geral dos sistemas**. 3. ed. Rio de Janeiro : Vozes, 1977.

YIN, R. K. **Estudo de Caso**: Planejamento e método. 3 ed. Bookman: Porto Alegre, 2005.

ZAMBOM, A.C., ACCIOLY, R.C. Sistemas de informação e sistemas dinâmicos. **Produção & Sociedade**, João Pessoa, n.1, p.16-29, 1998.

ZEADALLY, Sherali; SKLAVOS, Nicolas; RATHAKRISHNAN, Moganakrishnan; FOWLER, Scott. End-to-End Security Across Wired-Wireless Networks for Mobile Users. **Information Systems Security**. New York, v. 16, n. 5, p. 264, Sep/Oct 2007.