

Guia Acadêmico Administração

Sistema Integrado de Gestão

Gestão da Informação

1. A Era da informação

A cada dois anos a quantidade de informação disponível no mundo dobra. Estimava-se que, em 2000, a quantidade de informações impressas, armazenadas em banco de dados e gravadas em meios óticos e digitais atingiria a marca de 2 exabytes o equivalente a 250 megabytes para cada habitante do Planeta Terra (LYMAN, 2001).

Essa é a Era da Informação em que o sucesso depende daquilo que se sabe e não daquilo que se tem. Quanto a essa revolução “informacional”, pode-se explicar que, a partir do último quarto do século XX, as tecnologias da informação e da comunicação (TICs), começaram a fornecer a base material para uma nova economia informacional e globalizada. Como afirma Castells (1999), essa nova economia é informacional, pois a capacidade para gerar, armazenar, processar e aplicar efetivamente o conhecimento, baseado em informações, determinará a produtividade e competitividade dos agentes. Ao mesmo tempo, ela é global, porque a produção, a distribuição e a concorrência são realizadas em uma rede internacional de interações. Esse conjunto de transformações é, comumente, denominado de sociedade da informação. No entendimento de Bell (1977), a sociedade da informação é engendrada no encontro da tecnologia computacional com a tecnologia das telecomunicações. Assim, a velocidade de produção, distribuição e disseminação da informação atinge patamares antes não alcançados (CASTELLS, 1999, p. 63).

Uma nova economia surge com capacidade para gerar, armazenar, processar e aplicar efetivamente o conhecimento, baseada em informações, determinando a produtividade e competitividade das empresas.

2. Diferença entre dados, informação e conhecimento

Segundo Pereira (2003), é comum confundir conceitos como dados, informação e conhecimento, pois todos estão bastante relacionados. Para o entendimento do conceito da Gestão da Informação e posterior compreensão sobre os sistemas integrados de gestão das organizações, é importante perceber as diferenças conceituais entre “dado e informação” e entre “informação e conhecimento”.

Uma ampla discussão dos diversos e diferentes conceitos dos diferentes autores sobre dados, in-

formação e conhecimento é abordada no link acadêmico deste capítulo e o resultado dessa discussão sugere a utilização dos seguintes conceitos para diferenciar os conceitos de dado, informação e conhecimento:

Dados são conjuntos de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos (DAVENPORT e PRUSAK, 1999). Já **informação** é um conjunto de dados aos quais seres humanos deram forma para torná-los significativos e úteis. (LAUDON e LAUDON, 1999, p.10). e, por fim, o **conhecimento** é o resultado da interpretação da informação e de sua utilização para algum fim, especificamente para gerar novas idéias, resolver problemas ou tomar decisões (WIELINGA, 2000)

Segundo Brackett (*apud* AYRES, 2000, p.11), uma mensagem sem significado, relevância ou propósito é, simplesmente, um ruído. Um memorando cheio de divagações pode ser considerado informação pelo redator, porém não significa nada para o receptor, apenas um ruído. Ter uma coleção de dados não é suficiente para se ter informação. Pereira (2003) afirma que, ao se dispor uma série de dados financeiros em uma folha de papel, não, necessariamente, se tem informação. A velocidade de produção, consumo e desatualização da informação é enorme. Ele ainda afirma que a informação é o único recurso que não se perde com o uso ou com a disseminação. A informação só se perde quando se torna obsoleta.

3. Conceito de Gestão da Informação

Segundo Taylor e Farrell (1992 *apud* RAO, 2002), a gestão da informação é o uso eficiente da informação para a tomada de decisões e planejamento em uma organização, através da gestão de fontes de informação. Mas não apenas a seleção, coleção, processamento, controle e disseminação de informação, mas seu uso efetivo.

Sob outra perspectiva, a gestão da informação tem sido definida como a aplicação dos princípios de administração para aquisição, organização, controle, disseminação e uso da informação para melhorar a performance organizacional (WILSON, 2003).

4. Qualidade da informação

O valor da informação está na criação do conhecimento da qual ela faz parte. Contudo a percepção da qualidade da informação não é nítida por parte do usuário da informação. Ela fica mais aproximada do conhecimento popular em vez do conhecimento científico. Talvez seja pela própria

falta de conceitos claros que sustentem interpretações inequívocas da qualidade da informação (se isto for possível) (OLETO, 2006). Dentro do mesmo tema, Paim, Nehmy e Guimarães (1996, p. 112) explicam que “não há consenso na literatura sobre definições técnicas e operacionais da qualidade da informação” e que as definições que existem são ambíguas, vagas ou subjetivas. E é por esta falta de conceitos claros e até pela subjetividade da própria qualidade da informação que Pimenta (2008) desenvolveu uma forma de tentar reduzir um pouco a subjetividade da qualidade da informação, quantificando a qualidade da informação em termos percentuais, conforme explicado no link deste capítulo. Tal metodologia toma por base as características da informação valiosa definidas por Stair (1998) e explicitadas a seguir:

a) Precisão: informação sem erros. A informação errada é, geralmente, gerada pela entrada de dados incorretos no processo de transformação;

b) Completa: contém todos os fatos relevantes agregados a ela;

c) Econômica: o custo de produção da informação deve ser relativamente menor que seu valor;

d) Flexível: a informação flexível pode ser utilizada para diversas finalidades, de acordo com as necessidades de quem irá utilizá-la.

e) Confiável: a confiabilidade de uma informação vem de sua fonte, ou seja, dados confiáveis.

f) Relevante: deve ser importante para o tomador de decisões. Drucker (1998) afirma que a informação deverá, além de ter um significado, servir a um propósito.

g) Simples: conforme aumenta o grau de sofisticação e detalhamento da informação, sua utilidade tende a cair. Para o autor, informação em excesso pode causar sobrecarga, fazendo com que o usuário não consiga determinar o que é realmente relevante para a situação exigida.

h) Em tempo: é obtida quando necessária. O acesso à informação deve ser rápido.

i) Verificável: a informação poderá, no decorrer de seu uso, ser verificada, checando-se sua correção ou fontes diversas.

5. Tipos de informação

Existem diversos tipos de informações, de acordo com a classificação de cada autor. Pereira (2003) fez um levantamento que apresenta os principais tipos de informações, pelos diversos autores, que é apresentado a seguir.

5.1. Quanto à origem e à forma

Nas organizações, encontra-se uma combinação entre a origem e forma da informação de acordo com o proposto por Pozzebon, Freitas e Petrini, (1997) e exposto a seguir:

Informações internas e formais – Correspondem a quase totalidade das informações tratadas pelos sistemas de informações, sejam operacionais ou de apoio à decisão.

Informações internas e informais – Têm significativa frequência, como nas organizações que utilizam correio eletrônico.

Informações externas e formais – Estão presentes, em frequência variável, naquelas organizações que praticam benchmarking, ou que possuem módulos de informações sobre clientes, concorrente e mercados em seus sistemas de informações de marketing.

Informações externas e informais – Praticamente, não são registradas de forma sistêmica.

5.2. Quanto à possibilidade de codificação e estruturação

Outra forma de classificar a informação em tipos é a proposta por Porter (1986), quanto à possibilidade de codificação e estruturação. Desta forma, têm-se **informações estruturadas** que são passíveis de codificação e estruturação e que, quando são formais, podem ser exemplificadas como sendo aquelas oriundas da imprensa, base de dados, informações científicas (artigos científicos), informações técnicas (patentes), documentos da empresa, etc. As **informações não estruturadas** e informais são aquelas obtidas em conversas, reuniões, palestras, e-mails, notícias de jornais, boatos, etc.

5.3. Quanto ao nível organizacional

A existência de processos operacionais e administrativos nas organizações destaca também a existência de mais dois tipos de informações: as operacionais e as gerenciais.

As **informações operacionais** são aquelas necessárias à realização de uma função ou operação; estão relacionadas ao processamento das atividades rotineiras das empresas e refletem cada transação ocorrida, o que as torna detalhadas e volumosas. Podem ser exemplificadas por um pedido de compra a um fornecedor, pela quantidade de horas trabalhadas por empregado para cálculo da folha de pagamento, pela lista de entradas e saídas em estoque para uma atualização quantitativa e financeira dos estoques, pelo registro das transações de venda de produtos aos distribuidores, etc.

As **informações gerenciais** apresentam todo o resumo das diversas informações operacionais, trabalham com os dados agrupados das operações das funções empresariais da empresa, possibilitando, ao nível decisório, melhores condições para a tomada de decisão. Este resumo de informações significa todo um tratamento elaborado sobre os dados disponíveis, visando agrupá-los de forma adequada para análise, reduzindo-os a um pequeno volume de informações. Pode-se

citar, como exemplo, o total de requisições de materiais emitidas ao longo do mês, o giro do estoque em um determinado período, a rentabilidade por produto, as vendas por segmento de mercado, etc. (CASSARO, 1994; BIO, 1988; REZENDE e ABREU, 2001).

6. Modelo de gestão da informação

Para auxiliar os administradores no processo de gestão da informação nas organizações alguns autores estabeleceram modelos para tangibilizar a gestão desse conceito abstrato que é a informação. Um dos principais modelos atualmente aceito é o Modelo de Gestão da Informação de Davenport (1998) que é explicitado na figura a seguir:

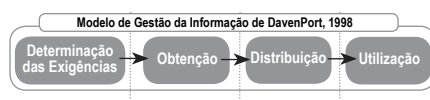


Figura 1 – Modelo de Gestão da Informação de Davenport, 1998

Fonte: Elaborado por Costa e Maçada (2006) baseado em Davenport (1998)

6.1. PASSO 1 - Determinação das exigências de informação

Esse passo inicial envolve identificar como os gerentes percebem os ambientes informacionais nos quais estão inseridos e como compreendem que tipo de informações um administrador-decisor realmente precisa. Implica, não apenas identificar necessidades, mas entender o mundo dos negócios. Requer perspectivas política, psicológica, cultural, estratégica e ferramentas, além de avaliação individual e organizacional (CHIAVEGATTO, 1999).

6.2. PASSO 2 - Obtenção da informação

Para Davenport (1998), obter informações é uma atividade ininterrupta, devendo, portanto, incorporar um sistema de aquisição contínua que, de forma geral, consiste nas seguintes atividades sintetizadas por Chiavegatto (1999):

Exploração de informações – Depende da combinação de abordagens automatizadas (coleta e distribuição eletrônica de dados) e humana (filtragem dos dados, acrescentando a eles contexto, interpretação, comparações, implicações locais e outros).

Classificação da informação – refere-se à criação de categorias para a informação que, apesar de ser arbitrária, está ligada à estratégia, à política, ao comportamento, às equipes de apoio e arquitetura.

Formatação e estruturação das informações – trata-se da visualização da informação, formato dos documentos e contextualização das informações. Envolve identificar documentos principais, determinar que ferramentas são necessárias para armazenar e recuperar a informação, definir os recursos adicionais exigidos e barreiras políticas a serem superadas.

Choo (1998) contribui afirmando que a aquisição da informação tornou-se uma função crítica e cada

vez mais complexa no gerenciamento da informação. É conduzida de acordo com as necessidades informacionais que refletem a diversidade do ambiente no qual a organização está inserida. Sendo assim, é importante criar uma rede descentralizada, porém, controlada e bem administrada, de coleta de informações que envolva os membros da organização. Embora a diversidade de fontes seja aconselhada, de modo a evitar a saturação da informação, é importante que a seleção e o uso das fontes de informação seja planejado e continuamente monitorado e avaliado, como qualquer outro recurso vital para a organização.

6.3. PASSO 3 - Distribuição da informação

Esse passo refere-se às formas de comunicação e divulgação utilizadas. Os melhores sistemas de distribuição costumam ser híbridos: pessoas, documentos e computadores. Envolve ligação de gerentes e funcionários com a informação de que necessitam. É importante estabelecer quais os meios mais adequados para divulgação e compartilhamento, e induzir o administrador-decisor a procurar e obter a informação de que precisa, já que são as pessoas mais capacitadas a avaliarem o que querem, transformando os administradores-decisores em receptores ativos (CHIAVEGATTO, 1999).

A atividade de disseminação da informação deve considerar o problema da "sobrecarga de informação" em sistemas informatizados, pois as pessoas têm uma capacidade limitada de processar informações, além de ficarem incomodadas com um grande número de mensagens de correio (e-mail) e quadros de avisos eletrônicos (*bulletin board*) (VIEIRA, 2000). Complementarmente há também que se considerar que o excesso de dados e a quantidade enorme de informações despejadas diariamente fazem com que a habilidade de saber selecionar o que é relevante e útil seja cada dia mais valorizada para a tomada de decisões (BARTOLOMÉ, 1999a).

Para Choo (1998), a distribuição da informação é o processo que possibilita a disseminação e o compartilhamento de informações, na organização, oriundas de diversas fontes. Ela tem como principal objetivo propiciar a criação de novas percepções e conhecimento sobre problemas e situações difíceis.

6.4. PASSO 4 - Utilização da informação

Esse último passo diz respeito à utilização da informação disponibilizada. O uso da informação é algo pessoal - a maneira como se procura, absorve e digere a informação antes de tomar uma decisão. Relaciona-se com a frequência com que se procura obter apoio, de preferência contratual, antes de proceder a qualquer coleta ou provisão de informações, visando garantir o que o cliente realmente deseja. Parte da premissa de que o administrador-decisor é quem deve formular suas próprias exigências (CHIAVEGATTO, 1999).

O uso da informação, de forma geral, envolve a seleção e o processamento da informação de modo a responder uma pergunta, resolver um problema, tomar uma decisão, negociar uma posição ou entender uma situação. O ambiente organizacional

tem como objetivo criar conhecimento, não apenas na razão lógica de dados e fatos, mas na forma de representações que fornecem significado e contexto para ações objetivas. Dessa maneira, a organização faz uso da informação para efetuar a construção social da realidade e, assim, imprimir significado às experiências organizacionais. Além disso, ela também usa a informação para fundamentar as tomadas de decisões, assim como para construir conhecimento (CHOO, 1998).

O uso da informação ocorre quando indivíduos selecionam e processam informações que levam às mudanças na capacidade individual de compreender ou tomar ações e os resultados do uso das informações levam às mudanças no *status* individual de conhecimento ou capacidade de agir, embora o uso da informação envolva, tipicamente, seleção e processamento de informação, ao invés de responder a uma questão, resolver um problema ou tomar ciência de uma situação (CHOO *et al.*, 2006).

Taylor (1991) identifica **oito classes de uso da informação** baseados na necessidade de uso da informação percebida pelos usuários da informação, em situações particulares e derivados em parte da classificação desenvolvida por Dervin (1991).

Compreensão do contexto – A informação é usada para desenvolver um contexto ou para dar sentido a uma situação respondendo questões como: “Há situações similares?” “Quais são elas?” “Qual é nosso histórico e experiência?”

Entendimento de problemas – A informação é usada de um modo mais específico do que a “Compreensão do contexto” para desenvolver uma melhor compreensão de um problema particular.

Instrumental – A informação é usada de forma que indivíduos sabem o que e como fazer algo.

Fatual – A informação é usada para determinar os fatos de um fenômeno ou evento para descrever a realidade.

Confirmacional – A informação é usada para checar outra informação.

Projetivo – A informação é usada para prever o que é provável ocorrer no futuro.

Motivacional – A informação é usada para iniciar ou manter um envolvimento pessoal de forma a manter um determinado curso de uma ação.

Pessoal ou político – A informação é usada para desenvolver relacionamentos, herdar status, reputação pessoal ou realização.

LINK ACADÊMICO 1

Sistemas de Informação

1. O que são sistemas de informação?

Ao contrário do que muitos pensam um sistema de informação não é um software. Não? Isso mesmo não! Um sistema de informação ou somente SI é, segundo O'Brien, (1990), um conjunto de recursos, procedimentos e pessoas que coletam,

transformam e disseminam informação em uma organização”, portanto um SI normalmente contém um software, mas não é só isso. Um SI também pode ser conceituado como um esforço organizado para prover informações que permitam à organização decidir e operar” (DIAS e GAZZANO, 1976) ou ainda como um conjunto de elementos ou componentes inter-relacionados que coletam (entrada), manipulam (processamento) e disseminam (saída) os dados e a informação e fornecem um mecanismo de *feed-back* para atender um objetivo” (STAIR, 1999) ou então, mais recentemente, um SI foi conceituado por Laudon e Laudon (2004) como um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou recupera), processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões e o controle em uma organização”.

Os SI não precisam ser, necessariamente, suportados por uma base computacional. Porém, há uma notória tendência de que isto seja quase a totalidade, dado o grande avanço e popularização dos computadores e da tecnologia de um modo geral. (DIAS, 2006).

Turban *et al.* (2006) defendem que todo SI tem um propósito e um contexto social e que são compostos por seis componentes a seguir relacionados como sendo componentes de um SI, mas alerta que nem todos os SI incluem todos esses componentes: **Hardware** (Conjunto de dispositivos como processador, monitor, teclado e impressora. Juntos, eles recebem dados e informação, processa-os e apresenta-os); **Software** (Conjunto de programas que instruem o hardware como processar os dados); **Banco de Dados** (Coleção de arquivos relacionados, tabelas, relações, os quais armazenam dados e as associações entre eles); **Rede** (Sistema de conexão que permite o compartilhamento de recursos entre os diferentes computadores. Pode ser uma rede sem fio.); **Procedimentos** (Conjunto de instruções sobre como combinar os componentes acima, com o propósito de processar as informações e gerar a saída desejada); e **Pessoas** (Indivíduos que trabalham com o sistema, comunicam-se com ele ou usam suas saídas.)

Em resumo, é possível afirmar que, a partir da perspectiva de uma empresa, segundo Laudon e Laudon (2004), um SI é uma solução organizacional e administrativa e que utiliza a tecnologia de informação para enfrentar os desafios propostos pelo ambiente, de tal forma que o gestor necessita conhecer as dimensões mais amplas da organização, da administração e da tecnologia de informação dos sistemas e sua capacidade de fornecer soluções para os desafios e problemas no âmbito empresarial.

2. Por que as empresas usam sistemas de informação?

A grande função dos SIs é produzir e disponibilizar informações úteis e de valor para as operações diárias nos níveis operacional, tático e estratégico das organizações.

Nesse contexto, quando se considera que “Todo Negócio diz respeito a informações” (EARL, 2004, p.1) e que “a informação está para as organiza-

ções como o combustível está para o automóvel: se não é suficiente, é pouco provável que chegue ao seu destino; se não é o combustível indicado, o motor não funciona” (ROCHA, 2005) é possível afirmar que os SIs são peças fundamentais na competitividade das organizações contemporâneas à Era da Informação.

3. Modelo simplificado de um SI

De uma forma geral, vários autores afirmam que um SI é composto por Entradas, Processamento, Saídas e Retroalimentação e que esses quatro elementos devem ser norteados pelos objetivos organizacionais conforme exposto na figura a seguir:

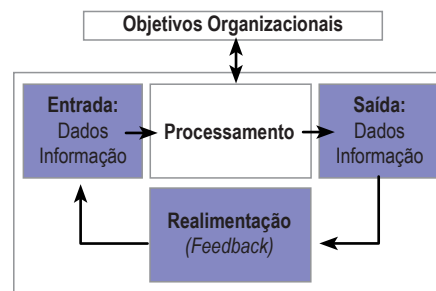


Figura 2 – Modelo simplificado de um SI

Fonte: O autor

Entrada – São todos os elementos que o sistema deve receber para serem processados e convertidos em saídas ou produtos. Exemplos: Escaneamento, Reconhecimento Óptico de Caracteres, Digitação, Coletor Portátil e Leitura Ótica ou Magnética.

Processamento – Envolve a conversão e a transformação de dados em saídas úteis. Exemplos: Cálculos, Comparações, Classificações, Combinações e Resumos.

Saída – Envolve a produção de informação útil, geralmente na forma de documentos e/ou relatórios. Exemplos: Vídeo, Impressora, CD, DVD, Relatório, Som, Imagem etc.

Feedback – É o retorno dado a respeito das saídas produzidas pelo sistema sobre as entradas do mesmo. É a avaliação da qualidade do produto do sistema. A realimentação deve ser contínua, para que se tenha certeza da evolução dirigida do sistema, garantindo seu desenvolvimento no sentido de adaptação às necessidades.

3. A organização e os sistemas de informação

Os SI e a tecnologia da informação têm grande importância nas organizações atuais. Eles podem alterar os processos empresariais de várias formas. Algumas delas são:

Aumentando a capacidade das pessoas, através do fornecimento de informações, ferramentas e treinamento (ALTER, 1996);

Captando informação dos processos com o objetivo de compreensão (DAVENPORT, 1994, p.60);

Apoiando o trabalho de gerenciamento (ALTER, 1996) e melhorando a análise da informação e tomada de decisão (DAVENPORT, 1994, p.60);

4. Tipo de Sistemas de Informação

Nas organizações surgem os sistemas departamentais, destinados a executar uma tarefa específica, como, por exemplo, um sistema de folha de pagamento ou de controle financeiro. Na indústria, os SI incorporam tarefas de manufatura, logística e automação, otimizando a linha produtiva, diminuindo o tempo de produção e possibilitando redução dos custos. Os SI alcançaram o nível estratégico das corporações através de sistemas especialistas, assumindo um papel de apoio às decisões gerenciais, interpretação dos sinais do ambiente e fazendo parte das estratégias competitivas. Os SI evoluem paralelamente às tecnologias de computação. Com o avanço das redes, dos softwares e da alta capacidade de processamento e armazenamento de informações, novas formas de SI foram surgindo, com uma maior integração das informações e disponibilização dos dados até então dispersos em vários sistemas diferentes. Os SI, portanto, penetraram em todas as esferas da sociedade, alterando, principalmente, os contextos empresarial, industrial e as relações com os clientes. Os executivos, funcionários e consumidores se vêem diante de uma ferramenta poderosa, sem a qual é difícil imaginar a execução tanto das tarefas mais rotineiras como as mais complexas. Como descrito por Laudon e Laudon (2005, p. 7) “Além de dar suporte à tomada de decisões, à coordenação e ao controle, esses sistemas também auxiliam os gerentes e trabalhadores a analisar, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos”. (DIAS, 2006).

Os principais tipos de sistemas de informação serão abordados no capítulo “Visão geral dos sistemas de informações empresariais”.



LINK ACADÊMICO 2

Introdução a Tecnologia da Informação

1. Introdução

Complementando a informação contextual anteriormente citada considere-se que a cada dois anos a quantidade de informação disponível no mundo dobra. Estimava-se que, em 2000, a quantidade de informações impressas, armazenadas em banco de dados e gravadas em meios óticos e digitais atingiria a marca de 2 *exabytes* o equivalente a 250 megabytes para cada habitante do Planeta Terra (LYMAN, 2001). Se atualizarmos essas estimativas para o ano de 2008, considerando a mesma evolução em termos de quantidade de informação e desconsiderando o crescimento populacional vegetativo, teríamos aproximadamente 4000 megabytes para cada habitante do Planeta Terra que equivale a, aproximadamente, um arquivo digitado em Microsoft Word contendo 720.000 páginas. Esse número ainda é difícil de ser compreendido. Então optou-se por medir esse número em quantidade de Dicionários Aurélio (versão 1999 com 2.128 páginas cada) ter-se-ia o equivalente a 338 Dicionários Aurélio de informações impressas, armazenadas em banco de dados e gravadas em meios óticos e digitais para cada habitante do Planeta Terra.

Como esse Mar de informação é tratado no am-

biente empresarial? A resposta é: através do uso de Tecnologia da Informação. Mas o que é Tecnologia da Informação?

2. O que é Tecnologia da Informação?

A Tecnologia da Informação (TI) corresponde a objetos (hardware) e veículos (software) destinados a criarem Sistemas de Informação (SI) que são os resultados da implementação da TI, através da utilização de computadores e telecomunicações. (BALARINE, 2001)

A Tecnologia da Informação, como área de conhecimento da Administração é relativamente jovem e começou a surgir no Brasil, na década de 1970 na SUCESSU e a aparecer de fato em meados da década de 1980 nas Escolas de Administração do Brasil (ALBERTIN e ALBERTIN, 2005). Ainda de acordo com esses autores, a TI tem sido considerada como um dos componentes mais importantes do ambiente empresarial atual, tanto em nível estratégico como operacional.

De forma geral, uma coleção de sistemas computacionais usados pelas organizações é chamada de Tecnologia da Informação (TURBAN *et al.*, 2006). Ainda de acordo com esses autores, a TI, em sua definição estreita, refere-se ao lado tecnológico de um sistema de informação. A TI inclui: hardware, software, banco de dados, redes, Internet, outros dispositivos eletrônicos e pode ser vista como um subsistema de um sistema de informação.

Mais recentemente, as tecnologias da informação vêm ganhando nova roupagem pela introdução das tecnologias móveis (mobile TI) e as tecnologias sem fio (wireless TI). As TIs móveis são aquelas que o usuário pode levar facilmente a qualquer lugar para onde se desloque. Alguns exemplos desse tipo de tecnologia são: laptops e telefones inteligentes. (PERES, 2006). As TIs sem fio se caracterizam pela conexão de dispositivos a redes de computadores ou outros aparelhos, por canais de comunicação desprovidos de fio. Alguns exemplos desse tipo de tecnologia são: Redes de telefonia celular, transmissão de dados via satélite, Bluetooth e as redes locais sem fio (SACCOL, 2005).

2. O Administrador e a TI

Um administrador não precisa ser um *expert* em TI, mas há de se considerar que, quanto melhor ele conhecê-la, maior será a probabilidade de ele gerenciá-la bem. Mas por que um administrador deveria preocupar-se em gerenciar TI se ele é uma pessoa de gestão e não de tecnologia? A resposta é simples. Alguém consegue imaginar uma empresa que não faça uso de algum recurso de TI como, por exemplo, um computador ou internet? É possível que existam empresas desse tipo, mas elas são a minoria. A TI é um recurso organizacional presente na absoluta maioria das organizações e que vem sendo usado em áreas como Marketing, Logística, Finanças, Gestão de Pessoas, etc. Então, não gerenciar bem a TI seria o mesmo que não gerenciar bem as áreas anteriormente citadas.

Além dessa motivação para gerenciar bem a TI,

há o fato que, em algumas organizações, a TI é imprescindível, como é o caso dos bancos, e também pode ser vista como um diferencial competitivo ou até mesmo como o principal fator que leva a organização poder começar a atuar em um determinado setor. Veja o caso da empresa brasileira Gol Linhas Aéreas, que começou a atuar no mercado nacional de aviação comercial em meados de 2001. A Gol iniciou suas operações oferecendo um diferencial competitivo que foi a alegria dos viajantes desorganizados, as reservas eram feitas eletronicamente ou por telefone, confirmadas por e-mail, e o comprador só precisava apresentar um documento de identidade para embarcar, o que eliminava a necessidade do bilhete da passagem impresso e em mãos. Além disso, a empresa estabeleceu um descomplicado sistema de venda de passagens pela internet ou pelo telefone e conquistou agilidade, mantendo uma estrutura enxuta e baixos custos operacionais. Tais fatores possibilitaram que a recém criada empresa causasse “turbulência” nos ares nacionais, antes dominados por TAM, Transbrasil, Varig e Vasp.

O administrador também deve estar atento porque nem sempre as organizações são capazes de administrar tão bem a TI quanto as empresas especializadas em TI. Dessa forma, para algumas empresas, a melhor estratégia para obter benefícios da TI e controlar seus custos é, segundo Turban (2004), a **terceirização**, ou seja, obter serviços de fornecedores externos e não dentro da própria empresa.

A TI representa parte vital de quase todas as empresas e desempenha papel importante no apoio à maioria das funções. No entanto, esse não é o objetivo básico do negócio de muitas empresas. Suas competências básicas – as coisas que as empresas fazem de melhor e que representam suas forças competitivas – são produção, varejo ou serviços, ou alguma outra função. A TI é complexa, cara e está em constante evolução. É difícil administrar a TI, mesmo para aquelas empresas com habilidades gerenciais acima da média. Por isso, algumas empresas decidiram usar fornecedores externos ao invés de unidades internas de sistemas de informações como a sua principal fonte de serviços de TI. (TURBAN, 2004). Mais informações sobre, por exemplo, as vantagens e desvantagens da Terceirização de TI são abordadas no link acadêmico deste capítulo.

Outro ponto que o administrador deve considerar é que normalmente **vantagem competitiva proporcionada por TI** tem ciclo de curto. Voltemos ao caso da Gol. No início, ela teve vantagem competitiva gerada pela TI, em virtude dos seus sistemas que possibilitavam aos clientes facilidade de compra e embarque, mas as demais companhias aéreas também resolveram usar a TI nessas áreas e implantaram sistemas semelhantes. Dessa forma, o que era vantagem competitiva da Gol passou a não o ser mais, pois os seus concorrentes também passaram a oferecer aos seus clientes essas facilidades e o que era diferencial deixou de ser.

Outro tema de grande importância e de grandes impactos nas empresas é o Comércio Eletrônico; esse tema será objeto de um capítulo à parte nes-

sa disciplina.

Por fim o Administrador deve considerar que a TI afeta as pessoas da organização de diversas formas positivas e negativas que vão desde impactos na satisfação até os aspectos relacionados à saúde ocupacional. Os impactos da TI sobre as pessoas no trabalho são abordados com maior profundidade no link acadêmico deste capítulo.

 **LINK ACADÊMICO 3**

Segurança da Informação

1. Introdução

Desde o início da civilização humana, há uma preocupação com as informações e com os conhecimentos atrelados a elas. Inicialmente, essa atenção especial pode ser observada no processo de escrita de alguns povos, como é o caso da antiga civilização egípcia, na qual somente as castas “superiores” da sociedade tinham acesso aos manuscritos da época e menos pessoas ainda ao processo de escrita dos mesmos. Assim, a escrita, por meio de hieróglifos do Egito antigo, representa uma das várias formas utilizadas pelos antigos de protegerem e, ao mesmo tempo, perpetuarem o seu conhecimento (LONGO, 2008).

Contudo, somente na sociedade moderna, com o advento do surgimento dos primeiros computadores, houve uma maior atenção para a questão da segurança das informações. De início, essa preocupação era ainda muito rudimentar, porém, com o passar do tempo, esse processo mudou. As pessoas passaram a poder acessar as mesmas informações, contudo, este acesso não gerenciado poderia acarretar efeitos indesejáveis. Logo, nasce a necessidade da implementação de ferramentas que minimizem problemas de compartilhamento de recursos e informações de forma insegura.

Como as empresas coletam, armazenam, processam e distribuem informações via sistemas de informações, elas são, cada vez mais, dependentes desses sistemas e sofrer um incidente de segurança, como uma violação ou mesmo desativação de um sistema de informação, pode, como afirmam Zapater e Suzuki (2005), impactar direta e negativamente as receitas de uma empresa, na confiança de seus clientes e no relacionamento com sua rede de parceiros e fornecedores ou, ainda, pode impedir, direta ou indiretamente, a organização de cumprir sua missão e de gerar valor para o acionista.

2. O que Segurança da Informação?

Cavalcante (2003) resume que se pode compreender a segurança da informação como sendo a proteção de todas as informações, contra ameaças e manipulações não autorizadas, de forma a minimizar o impacto de incidentes de segurança, assegurando a continuidade do negócio e maximizando o retorno de investimentos e oportunidades.

3. Princípios da segurança da informação

Os princípios da segurança da informação são os balizadores para a criação e implementação das

práticas de segurança e direcionam todos os procedimentos necessários para as empresas operacionalizarem seus sistemas corretamente.

Tais princípios são relatados na NBR ISO/IEC 17799 (ABNT, 2001, p. 2), que relata que a segurança da informação é caracterizada pela preservação de: **Confidencialidade** (Garantia de que a informação é acessível somente por pessoas autorizadas a terem acesso); **Integridade** (salvaguarda da exatidão e completeza da informação e dos métodos de processamento); **Disponibilidade** (garantia de que os usuários autorizados obtenham acesso à informação e aos ativos correspondentes sempre que necessário)

4. Ameaças à segurança da informação

As ameaças são fatores/ocorrências que podem violar sistemas e causar incidentes de segurança e, dessa forma, danos ao negócio da empresa. (MOREIRA, 2001, p. 39). O autor complementa seu raciocínio citando que “todos os ambientes computacionais são vulneráveis a incidentes de segurança, portanto à ação de ameaças, alguns com maior, outros com menor probabilidade de ocorrência, devido ao grau de eficiência das medidas de segurança implementadas”.

Alguns autores classificam as ameaças à segurança em três tipos: 1º) **Acesso não autorizado** (Descoberta da informação de um utilizador por outro que o usa para aceder aos recursos do primeiro); 2º) **Acesso por imitação** (Um utilizador ou sistema comporta-se como outro, para obtenção de informação, recursos ou prejudicar o serviço); 3º) **Negação de serviço** (A forma mais conhecida de ataque que consiste na perturbação de um serviço, devido a danos físicos ou lógicos causados no sistema que o suportam. Para provocar uma Negação de Serviço, os atacantes disseminam vírus, geram grandes volumes de tráfego de forma artificial, ou muitos pedidos aos servidores que causam sobrecarga e estes últimos ficam impedidos de processar os pedidos normais).

Zapater e Suzuki (2005) afirmam que o aspecto mais curioso é que muitas das novas tecnologias à disposição dos usuários, quando utilizadas com os controles de segurança apropriados, são bastante valiosas como ferramenta de apoio aos negócios. Eles também afirmam que, quando funcionários incorporam essas tecnologias arbitrariamente em seu ambiente de trabalho, podem trazer ameaças desconhecidas à corporação. Alguns exemplos de tecnologias bastante populares utilizadas no escritório, mas que podem causar sérios danos quando usadas sem o devido cuidado ou de forma maliciosa, são: 1) Telefones celulares com câmera; 2) Dispositivos de armazenamento de dados portáteis; 3) Dispositivos sem fio. 4) Serviços peer-to-peer.

5. Mecanismos de proteção à segurança da informação

Mesmo com tantas ameaças à segurança da informação não se pode deixar de ressaltar que há vários tipos de mecanismos que têm por objetivo a proteção da segurança da informação. O suporte para as recomendações de segurança pode ser encontrado em normalmente em Controles físicos

e Controles lógicos.

Os **Controles físicos** são barreiras que limitam o contato ou acesso direto à informação ou à infraestrutura (que garante a existência da informação) que a suporta. Alguns mecanismos de segurança apoiam os controles físicos: portas, trancas, paredes, blindagem, guardas, etc.

Os **Controles lógicos** são barreiras que impedem ou limitam o acesso à informação, que está em ambiente controlado, geralmente eletrônico, e que, de outro modo, ficaria exposta à alteração não autorizada por elemento mal intencionado.

6. Políticas de segurança da informação

Höne e Eloff (2002) dizem que uma política de segurança da informação é um documento que dá direção à segurança da informação dentro de uma organização. Indica o compromisso e o apoio da administração à segurança, definindo também as regras que a segurança tem que criar para alcançar a missão da organização. Em essência, a política de segurança da informação é documentada para explicar a necessidade de segurança da informação – seus conceitos – para todos os usuários dos recursos na empresa. Deve complementar os objetivos da organização e refletir a disposição da empresa em operar tudo de maneira segura.

As políticas de segurança devem: 1) Ter implementação realista; 2) Definir claramente as áreas de responsabilidade dos usuários, do pessoal de gestão de sistemas e redes e da direção; 3) Adaptar-se a alterações na organização; 4) Deixar de fora todos os aspectos técnicos de implementação dos mecanismos de segurança, pois essa implementação pode variar ao longo do tempo; 5) Ser um documento de fácil leitura e compreensão, além de resumido.

Mas o qual deve ser o conteúdo de uma política de segurança da informação? Freitas *apud* Pelissari, 2002, aponta alguns aspectos que devem estar contidos no documento que formaliza uma política de segurança da informação: 1) Responsabilidade sobre o uso dos recursos computacionais; 2) Plano de Continuidade dos Negócios; 3) Normas de uso do e-mail; 4) Normas de uso da Internet; 5) Distinguir qual será a informação pública e privada; 6) Gerenciar acessos e contas dos usuários; 7) Prever o combate a ameaças aos sistemas de informação como fogo, enchente, etc.; 8) Definir a política de privacidade do site da empresa na Internet se houver.

Por fim Zwicky et al. *apud* Bortoluzzi, 2001 complementam dizendo que a política de segurança documentada é uma forma de comunicação entre administradores e usuários, devendo abordar alguns pontos, a saber:

Explicações: É importante que o documento seja explícito e compreensível sobre todas as decisões a serem tomadas. A maioria das pessoas não irá seguir as regras a não ser que compreendam a sua importância.

Responsabilidade de Todos: Um documento de políticas de segurança esclarece expectativas e responsabilidades entre usuários e administrado-

res; permite a todos saber o que esperar de cada um.

Linguagem Clara: A maioria das pessoas está acostumada com explicações casuais. Para o administrador pode ser desconfortável elaborar um documento casual, porque pode parecer, ao mesmo tempo, muito pessoal. Porém, é mais importante fazer este documento amigável e compreensível do que fazê-lo preciso e com formato oficial.

Autoridade de Execução: Escrever o documento da política de segurança não é tão importante quanto segui-lo. Significa que, quando a política não é seguida, algo deve acontecer para consertar a situação e alguém precisa ser responsável por fazer as correções.

Exceções e Revisões: Nenhuma política de segurança é perfeita. Não se pode cobrir qualquer evento futuro. Entretanto, podem-se especificar as possíveis providências e as possíveis penalidades em casos que não constem no documento, sempre sujeito a revisões e reavaliações futuras. Muitas vezes, regras que são impostas a seis funcionários não se adaptam a sessenta. Tudo na informática muda muito mais rápido do que em qualquer outra área, desde o hardware até a área de atuação de mercado da empresa. E isto impõe a necessidade de revisões constantes no documento da política de segurança.



Visão Geral dos Sistemas de Informações Empresariais

1. Introdução

A principal função dos sistemas de informações empresariais é dar suporte ao processo decisório. O suporte à decisão caracteriza-se como uma área da tecnologia da informação que permite gerenciar e analisar, com eficiência e consistência, grande base de dados, de forma a extrair informações e prognósticos que auxiliem a compreensão do comportamento dos dados sobre o negócio de uma organização. A área de suporte à decisão define-se em contraste à área de suporte operativo, pois, enquanto os modelos de dados para suporte à decisão são orientados por assunto, os modelos de dados para suporte operativo são orientados por transações. Desta forma, para implementar um sistema de suporte à decisão eficiente, faz-se necessário dividir a arquitetura de dados da organização em dois ambientes de banco de dados (KIMBALL, 1996): um específico para **suporte operativo** e outro para **suporte decisório**. No ambiente operativo, os bancos de dados via de regra já existem e, na maioria das vezes, dão suporte às necessidades do cotidiano das organizações. Por outro lado, no ambiente decisório, os bancos de dados, normalmente, são construídos a partir dos dados do ambiente operativo e se caracterizam por garantir o funcionamento estratégico das organizações.

O quadro e as seções seguintes apresentam respectivamente os principais tipos e conceitos de

sistemas de informação empresariais que suportam ao processo decisório nos níveis operacional e estratégico:

VISÃO	NÍVEL	
	Operacional	Estratégico
Por departamentos	Sistemas de Processamento de Transações (SPT) e Sistemas de Informações Gerenciais (SIG)	Sistemas de Apoio à Decisão (SAD)
Por processos	Enterprise Resource Planning (ERP)	Business Intelligence (BI)

Quadro 1 – Classificação dos principais tipos de sistemas de informação empresariais

Fonte: Pimenta (2009)

2. Sistemas de nível operacional

Considerando-se a gestão da informação através de sistemas de informação que tem uma visão departamental têm-se dois tipos principais de sistemas: Os SPTs e os SIGs.

2.1. Sistemas de Processamento de Transações (SPT)

Laudon e Laudon (1999) definem esses sistemas da seguinte forma: O SPT monitora as atividades diárias, periódicas ou rotineiras de uma empresa como controle de estoque, folha de pagamento, atendimento a clientes, fluxo de materiais.

Os principais objetivos de um SPT são: 1º) Processar dados gerados por e sobre transações; 2º) Manter um alto grau de precisão; 3º) Assegurar a integridade de dados e da informação; 4º) Produzir documentos e relatórios em tempo; 5º) Aumento da eficiência do trabalho; 6º) Ajuda no fornecimento de mais serviços e serviços melhorados.

As principais características de um SPT são: 1ª) Grande quantidade de dados de entrada; 2ª) Grande quantidade de saída, inclusive arquivos de dados e documentos; 3ª) Capacidade de Entradas/Saídas rápidas; 4ª) Alto grau de repetição no processamento; 5ª) Grande necessidade de armazenamento; 6ª) Necessidade de processamento eficiente para lidar com grande quantidade de Entradas/Saídas; 7ª) Computação simples; 8ª) Necessidade de edição para assegurar precisão e atualidade; 9ª) Necessidade de auditoria para assegurar correção, validade e precisão; 10ª) Alto potencial de problemas com segurança; 11ª) Impacto do sistema sobre um grande número de usuários e sobre a organização em caso de pane ou falha de operação.

2.2. Sistemas de Informações Gerenciais (SIG)

Laudon e Laudon (1999) definem esses sistemas da seguinte forma: Os SIGs são sistemas utilizados para monitorar e controlar a empresa, com a finalidade de prever seu desempenho futuro. Furlan (1994) conceitua os SIGs como sistemas que apresentam informações sumarizadas, apresentando o comportamento dos negócios nos períodos passados, totalizando e consolidando as operações realizadas.

O principal objetivo de um SIG é – através de filtragem e análise de dados em banco de dados de SPTs, apresentando os resultados de modo que

façam sentido e tenham relevância – fornecer aos administradores uma visão das operações regulares da empresa, de modo que possam controlar, organizar e planejar melhor.

As principais características de um SIG são: 1ª) Entrada de um alto volume de dados 2ª) Processamento das entradas através de modelos simples; 3ª) As suas principais saídas são relatórios/sumários executivos; 4ª) Seus principais usuários são os gerentes de nível médio.

2.3 Enterprise Resource Planning (ERP)

Considerando-se a gestão da informação centrada nos processos tem-se um tipo principal de sistema de informação, o *Enterprise Resource Planning* (ERP).

Os ERPs, em termos gerais, são uma plataforma de *software* desenvolvida para integrar os diversos departamentos de uma empresa, possibilitando a automação e armazenamento de todas as informações de negócios. Eles permitem às empresas: Automatizar e integrar parcela substancial de seus processos de negócios, abrangendo finanças, controles, logística e recursos humanos; Compartilhar dados e uniformizar processos de negócios e Produzir e utilizar informações em tempo real (LAUDON e LAUDON, 1999).

Maiores detalhes sobre sistemas ERP serão fornecidos em capítulo posterior.

3. Sistemas de nível estratégico

3.1. Sistemas de Apoio à Decisão (SAD)

Considerando-se a gestão da informação através de sistemas de informação que tem uma visão departamental o principal tipo de sistema é SAD que, segundo Binder (1994), são sistemas voltados à resolução de problemas mais complexos e menos estruturados que os demais, geralmente encontrados no cotidiano de executivos de alto escalão. Combinam modelos de análise com as funções tradicionais de processamento de dados. Possui um alto grau de interatividade com o usuário. São flexíveis e facilmente adaptáveis às mudanças no ambiente. Segundo Furlan (1994), os SADs englobam sistemas de processamento de transações, acesso às diversas bases de dados e a uma base de modelos decisórios, interagindo com outros componentes dos sistemas de informação, com o objetivo de apoiar o processo decisório da empresa.

As principais características de um SAD são: 1ª) Entrada de um Pequeno volume de dados; 2ª) Processamento das entradas através de modelos Interativos; 3ª) A sua principal saída é análise de decisão; 4ª) Seus principais usuários são os profissionais e a equipe interna.

3.2 Business Intelligence (BI)

Considerando-se a gestão da informação centrada nos processos tem-se um tipo principal de sistema de informação, o *BI*.

Business Intelligence ou *BI*, é um termo que vem do inglês e que é, comumente, traduzido para o português como sinônimo de Inteligência de Negócios que, segundo Pozzebon *et al* (2004, 7),

é:

Um processo construído coletiva e socialmente de coleta, análise e disseminação de informação, onde a informação retida é pouca, mas estratégica, pertencente a múltiplas perspectivas, que refletem os ambientes internos e externos e sua contextualização.

(Mais detalhes sobre sistemas BI serão fornecidos em capítulo posterior)

4. Outros sistemas

Há outros tipos de sistemas bem conhecidos no ambiente empresarial como os softwares de CRM (*Customer Relationship Management* ou Gerenciamento de Relacionamento com Cliente), *Data Warehouse* e *Data Mining*. Explicações sobre esses sistemas são encontradas no link deste capítulo.



Sistemas de Gestão Integrada : ERP

1. Introdução

Como já foi exposto no capítulo anterior, o ERP é um dos sistemas de informações gerenciais que tem por função dar suporte ao processo decisório e é especificamente centrado na gestão da informação por processos. Mas é um ERP?

ERP é a sigla de *Enterprise Resource Planning* que, em português, pode ser traduzida por Planejamento de Recursos Empresariais. Os ERPs são uma plataforma de software desenvolvida para integrar os diversos departamentos de uma empresa, possibilitando a automação e armazenamento de todas as informações de negócios. Eles permitem às empresas: Automatizar e integrar parcela substancial de seus processos de negócios, abrangendo finanças, controles, logística e recursos humanos; Compartilhar dados e uniformizar processos de negócios; e Produzir e utilizar informações em tempo real (LAUDON e LAUDON, 1999). Para esses autores, duas das principais vantagens da implementação de sistema ERPs são otimizar o fluxo da informação e a qualidade da mesma dentro da organização (eficiência) e otimizar o processo de tomada de decisão. Os ERPs também são entendidos como pacotes completos de *softwares*, que oferecem potencial integração de dados e processos ao longo das funções em uma empresa (BROWN e VESSEY, 2003).

Eis alguns exemplos de sistemas ERP: Corpore RM da RM Sistemas; o R/3 da SAP; o Protheus da Microsiga; o EMS da Datasul; o Aptus ERP da Aptus Tecnologia; o Prilp 6.20 da Primavera; o Multix da Multicomp Informática; o Mult-Gestor da Multilogica Sistemas; o PeopleSoft da Oracle; o ERP Varejo da B2ML Sist.; o Hime da Hime sistemas; o Factory da Núcleo Sistemas; entre outros.

Entre as mudanças mais palpáveis que um sistema de ERP propicia a uma empresa, sem dúvida, está a maior confiabilidade dos dados, agora monitorados em tempo real e a diminuição do retrabalho. Isso que é conseguido com o auxílio e o

comprometimento dos funcionários, responsáveis por fazer a atualização sistemática dos dados que alimentam toda a cadeia de módulos do ERP e que, em última instância, fazem com que a empresa possa interagir (INTEL, 2008). Assim, as informações trafegam pelos módulos em tempo real, ou seja, uma ordem de vendas dispara o processo de fabricação com o envio da informação para múltiplas bases, do estoque de insumos à logística do produto. Tudo realizado com dados orgânicos, integrados e não redundantes (INTEL, 2008).

2. Por que implantar Sistemas ERP?

Pode-se classificar em três os principais motivos para a implantação de sistemas de ERP nas empresas: **negócios**, **legislação** e **tecnologia**. (COLANGELO FILHO, 2001)

Os motivos relacionados a **negócios** normalmente estão ligados à melhoria da lucratividade ou do fortalecimento da posição competitiva da empresa e podem ser estratégicos ou operacionais. Os estratégicos são principalmente: 1) Interesse em diferenciar-se da concorrência por meio da adoção de melhores práticas de negócio; 2) A busca por maior competitividade no plano global; 3) Preparação para o crescimento orgânico ou de aquisição; ou 4) Flexibilidade. Já os operacionais são principalmente: 1) A falta de integração entre os sistemas existentes; e 2) Elevado número de fornecedores de sistemas, que causa dificuldades para integrá-los e para administrá-los.

Os motivos relacionados à **legislação** normalmente estão ligados a exigências legais que a empresa deve cumprir e que não são atendidas pelos sistemas atuais como ocorrido nas empresas, por exemplo, em função da implantação do SPB (Sistema de Pagamentos Brasileiro) no Brasil; da adoção do Euro em parte da Europa ou mesmos da internacionalização de algumas organizações.

Os motivos relacionados à **tecnologia** normalmente estão ligados às mudanças necessárias em função da obsolescência econômica das tecnologias em uso ou da exigência de parceiros de negócios.

3. Quais as principais vantagens e as desvantagens do ERP?

As principais vantagens da implementação de um sistema ERP em uma empresa são: 1) Eliminar o uso de interfaces manuais; 2) Redução de custos; 3) Otimizar o fluxo da informação e a qualidade da mesma dentro da organização (eficiência); 4) Otimizar o processo de tomada de decisão; 5) Eliminar a redundância de atividades; 6) Reduzir os limites de tempo de resposta ao mercado; e 7) Reduzir as incertezas do lead-time.

Já as principais desvantagens são: 1) Custo elevado; 2) Não oferecem vantagem competitiva às empresas, uma vez que estão disponíveis a quem queira comprá-los; 3) Nenhum pacote de software pode atender a todas as necessidades de todas as empresas; 4) Inflexibilidade; 5) Tempo longo para implantação; 6) Dependência do fornecedor do pacote; 7) Adoção de melhores práticas que

aumenta o grau de imitação e padronização entre as empresas de um segmento. 8) Cortes de pessoal, que gera problema social.

4. Fatores críticos de sucesso em ERPs

Uma pesquisa publicada em 1995 por Chaos e Unfinished Voyages aponta o que não pode faltar na implementação de um projeto de ERP: Envolvimento do Usuário; Apoio da direção; Definição clara de necessidades; Planejamento adequado; Expectativas realistas; Marcos intermediários; Equipe competente; Comprometimento; Visão e objetivos claros; e Equipe dedicada.

5. Implantação de ERPs

Estudos e pesquisas realizadas sobre sistemas ERP, como as dos autores Souza e Saccol (2003), mostram que "a implementação de sistemas ERP é um processo de mudança cultural; um fator crítico de sucesso é evitar que o projeto seja tratado como um 'projeto de informática'". Mostram ainda que "aspectos como envolvimento da alta direção, correto envolvimento dos usuários e gerenciamento de mudanças foram apontados como essenciais para o sucesso desses projetos".

A implantação dos sistemas de ERP nas empresas é uma tarefa complexa, cara (veja os principais custos da implantação de ERPs no link acadêmico deste capítulo) e que deve ser gerenciada como um projeto.

Alguns autores optam por dividir esse projeto de implantação em seis fases, a saber:

Fase 1 – Raio X: Esta é a fase do projeto em que os processos e as práticas de negócio são analisados. É o momento em que a companhia é profundamente observada e quando é definida a necessidade de uma solução ERP.

Fase 2 – Desenvolvimento: É neste momento que uma aplicação é escolhida e configurada para uma companhia. Também são definidos o modelo de funcionamento da solução e outros aspectos do ambiente.

Fase 3 – Teste: Aqui a solução de ERP é colocada em um ambiente de teste. É quando os erros e falhas são identificados.

Fase 4 – Treinamento: Todos os profissionais são treinados no sistema para saber como utilizá-lo antes de a implementação ser concluída.

Fase 5 – Implementação: O software de ERP é finalmente instalado na companhia e se torna funcional aos usuários.

Fase 6 – Avaliação: A solução de ERP é avaliada, observando-se o que é necessário melhorar e o que está ou não funcionando adequadamente. Esta é apenas uma avaliação geral do projeto ERP para referências futuras.

Colangelo Filho (2001) propõe uma divisão mais sintética dividindo o projeto de implantação do ERP em três grandes etapas: **Pré-implantação** (Estudo de viabilidade e Seleção de Produtos e Parceiros); **Implantação** (Configuração do ERP para dar suporte aos processos de negócios e definição das necessidades adicionais em termos de tecnologia); e **Pós-implantação** (Atualizações

e estabilização). O detalhamento da divisão proposta está disposto nos tópicos a seguir:

5.1. Pré-implantação

Nessa etapa é feito o estudo de viabilidade da proposta de implantação, concluindo pela sua aceitação ou rejeição considerando as dimensões, estratégica, operacional, técnica e financeira. O produto final deste estudo deve ser um relatório de rejeição ou recomendação.

Nessa etapa também é feita a seleção de produtos e parceiros e três perguntas devem ser respondidas: 1ª) Qual será o fornecedor de software ERP?; 2ª) Quais serão os fabricantes de hardware?; 3ª) Quais serão os integradores e consultorias?

Na resposta sobre a primeira pergunta o mesmo autor sugere alguns critérios para seleção de um sistema ERP a ser implementado em uma empresa: Escopo funcional e aderência; Cobertura do escopo geográfico; Flexibilidade; Conectividade; Facilidades para a integração; Maturidade; Facilidade de implantação e manutenção; Tecnologia; Custos; Estabilidade econômico-financeira do fornecedor; Suporte local do fornecedor.

5.2. Implantação

A experiência mostra que a maioria dos projetos de implementação contemplam algum nível de customização, pois não existem duas empresas que atuem de maneira exatamente igual.

Para Lozinsky (1996), as customizações representam risco ao projeto à proporção que criam uma nova versão do sistema, específica para a empresa. Isso dificulta o processo de atualização de novas versões e pode significar custos adicionais e impactos no cronograma. Por outro lado, adaptar a empresa pode levar à perda de processos de negócios essenciais e até mesmo vantagem competitiva construída ao longo dos anos (HYPOLITO e PAMPLONA, 2000).

Colangelo Filho (2001) propõe as seguintes fases sequenciais na etapa de implantação de um ERP: 1ª) Planejamento (Deve durar normalmente entre 1 e 2 meses e são desenvolvidos os planos, definidos os procedimentos e mobilizados os recursos materiais e humanos para a execução do projeto); 2ª) Desenho da solução (Deve durar normalmente entre 1 e 6 meses e necessita de visão de alto nível dos processos de negócio); 3ª) Construção (Deve durar normalmente entre 2 e 10 meses e nessa fase é realizada a configuração do sistema ERP para suportar os processos de negócio definidos na fase anterior); e 4ª) Testes e implantação (Deve durar normalmente entre 2 e 6 meses e abrange a execução dos testes finais, treinamento dos usuários e substituição dos sistemas em operação).

5.3. Pós-implantação

Etapa em que a organização passa a conviver com o novo sistema ERP e perceber os acertos e erros ocorridos nas fases anteriores. As possíveis fases desta etapa são: Estabilização e materialização dos benefícios; Sinergia através da instalação de aplicações complementares; Atualizações do sistema.

Inteligência de Negócios - BI

1. Introdução

Historicamente o mundo vem passando por uma série de transformações muito profundas, desde o surgimento do motor a vapor no início da Revolução Industrial. No final da Era Industrial, a principal fonte de riqueza era o Capital financeiro, o que hoje ainda é válido, mas essa verdade vem sendo, a cada dia, modificada e a informação passa a assumir um papel fundamental nessa mudança. Atualmente o mundo está vivendo uma fase de transição da Era Industrial, cuja principal fonte de riqueza era o Capital Financeiro, para a Era da informação, cuja fonte de riqueza migra para o Capital intelectual que, segundo Baroni (2002), é representado pela diferença entre o valor de mercado e o valor contábil de uma empresa.

De fato, a gestão da informação é vista como um dos maiores desafios que caracterizam o contexto corporativo atual. A combinação de inovação tecnológica constante e crescente competitividade faz com que a administração da informação seja um enorme desafio e exija processos de tomada de decisão construídos sobre informação segura e oportuna, recolhida de fontes internas e externas. Embora o volume de informação disponível esteja aumentando, isto não significa que as pessoas tenham capacidade de extrair o seu valor (Burn e Loch, 2001). Em relação à TI, depois de anos de investimentos marcantes no sentido de implementar uma plataforma tecnológica que apoiasse todos os processos empresariais e que fortalecesse a eficiência da estrutura operacional, a maioria das organizações pressupõe terem alcançado um estágio em que a implementação de soluções de TI, para níveis estratégicos, não só é possível, mas também necessária. Esse contexto explica o aparecimento da área conhecida como Inteligência de Negócios ou "Business Intelligence" (BI), visto como uma resposta às necessidades atuais em termos de informação para a tomada de decisões estratégicas, com a utilização intensiva de TI. (POZZEBON et al, 2004).

2. Conceito de BI

Considerando-se a gestão da informação centrada nos processos tem-se um tipo principal de sistema de informação, o BI.

Business Intelligence ou BI, é um termo que vem do inglês e que é, comumente, traduzido para o português como sinônimo de Inteligência de Negócios que, segundo Pozzebon et al (2004, 7), é: Um processo construído coletiva e socialmente de coleta, análise e disseminação de informação, em que a informação retida é pouca, mas estratégica, pertencente a múltiplas perspectivas, que reflete os ambientes internos e externos e sua contextualização.

Os mesmos autores ainda explicam, com base em ampla revisão bibliográfica sobre o assunto, que há poucos estudos em Inteligência de Negócios (BI) no Brasil, sendo a maioria deles conceituais e podendo-se dividir em duas abordagens: Abor-

dagem Administrativa e Abordagem Tecnológica, conforme relato no quadro a seguir:

	Abordagem Administrativa	Abordagem Tecnológica
Foco Principal	O foco no processo de coleta de dados de fontes internas e externas e análise dos mesmos, a fim de gerar informação relevante.	O foco nas ferramentas tecnológicas que suportam o processo.
Referências	Liautaud (2000); Lukkevich et al. (2002); Schonberg et al. (2000); Kalakota e Robinson (2001)	Kudyba e Hoptroff (2001); Watson, et al. (2002); Scoggins (1999); Hackathorn (1999); Dhar e Stein (1996); Giovinnazzo (2002)

Quadro 2 – Duas abordagens de Inteligência de Negócios (BI)

Fonte: Pozzebon et al (2004)

De acordo com Pozzebon et al (2004, 4), na **Abordagem Administrativa** a Inteligência de Negócios (BI) é vista como "um processo em que os dados internos e externos da empresa são integrados para gerar informação pertinente para o processo de tomada de decisão". Dessa forma, o papel da BI seria criar um ambiente informacional com processos, através dos quais, dados operacionais possam ser coletados, tanto dos sistemas transacionais como de fontes externas e analisados, revelando dimensões "estratégicas" do negócio.

Já a **Abordagem Tecnológica** é apresentada pelos autores como percebendo a BI como "um conjunto de ferramentas que apóia o armazenamento e análise de informação." (POZZEBON et al, 2004, 4). O foco não estaria no próprio processo, mas nas tecnologias que permitem a gravação, recuperação, manipulação e análise da informação. Os autores ainda identificaram que, independente da abordagem administrativa ou tecnológica, existem idéias compartilhadas: (1) a essência da Inteligência de Negócios (BI) é a coleta da informação, análise e uso e (2) o objetivo é apoiar o processo de tomada de decisão estratégica.

Depois da sua vasta revisão bibliográfica na literatura de Inteligência de Negócios Pozzebon et al (2004) propuseram um conceito para Inteligência de Negócios (BI): "Um processo construído coletiva e socialmente de coleta, análise e disseminação de informação, em que a informação retida é pouca, mas estratégica, pertencente a múltiplas perspectivas, que reflete os ambientes internos e externos e sua contextualização."

Para Orozco, (2003) Inteligência de Negócios estaria incluída, juntamente com as inteligências: competitiva, tecnológica, e regulatória/legal, dentro na Inteligência Empresarial que ele conceitua como "Conjunto de metodologias, procedimentos e ferramentas para reunir, analisar e disseminar dados que permitam obter, de maneira sistemática e organizada, informação relevante sobre o ambiente externo e as condições internas da organização, para a tomada de decisões e a orientação tática e estratégica, por meios éticos".

A Microsoft (1999, p.2) entende BI como sendo um conjunto de tecnologias que permite o cruza-

mento de informações e suporta a análise de indicadores de desempenho de um negócio, tornando-se assim uma ferramenta de suporte à tomada de decisão. Para a MICROSOFT (1999, p.3) o termo BI compreende as tecnologias de **Data Warehouse (DW)**, **Data Mining (DM)**, **Ferramentas analíticas OLAP** (On-Line Analytical Processing) de consulta aos dados e sistemas de modelagem analítica e previsões. Essas ferramentas são explicadas no link desse capítulo. Mas o que é cada uma dessas tecnologias?

3. Características de um sistema de BI

Um sistema de BI tem como objetivo fornecer aos Executivos todas as informações importantes, portanto o foco não é a quantidade de dados mas a inteligência do negócio, com facilidade de obter informações e poder analisá-las da forma que precisar, sem necessitar ter conhecimento de informática, agilizando o processo decisório e permitindo uma grande vantagem competitiva, com ações direcionadas por informações precisas e rápidas. (ROSSATTO, 2002)

Os sistemas de BI têm como características: 1ª) Extrair e integrar dados de múltiplas fontes; 2ª) Fazer uso da experiência; 3ª) Analisar dados contextualizados; 4ª) Trabalhar com hipóteses; 5ª) Procurar relações de causa e efeito; 6ª) Transformar os registros obtidos em informação útil para o conhecimento empresarial. (Você pode saber mais sobre a importância da Gestão de Conhecimento para a BI consultando o link acadêmico deste capítulo).

4. Principais benefícios de um sistema de BI

Os principais benefícios que um sistema formal de BI são: 1º) Antecipar mudanças no mercado; 2º) Antecipar ações dos competidores; 3º) Descobrir novos ou potenciais competidores; 4º) Aprender com os sucessos e as falhas dos outros; 5º) Conhecer melhor suas possíveis aquisições ou parceiros; 6º) Conhecer novas tecnologias, produtos ou processos que impactam no negócio; 7º) Conhecer sobre política, legislação ou mudanças regulares que possam afetar o negócio; 8º) Incrementar a qualidade do planejamento operacional e estratégico; 9º) Proporcionar mais agilidade do processo de tomada de decisões; 10º) Oferecer mais eficiência na previsão de mudanças e nas ações, evitando-se surpresas; 11º) Encorajar inovações e incremento na qualidade dos produtos; 12º) Eliminar a obtenção e processamento da mesma informação em duplicidade; 13º) Incrementar o compartilhamento da informação com toda a organização; 14º) Favorecer o aprendizado abrangendo toda a organização, inclusive a administração; 15º) Aumentar a competitividade e melhoria nos resultados; 16º) Simular cenários. (ROSSATTO, 2002)

5. Porque as organizações investem em BI?

A Microsoft (1999, p.6) argumenta que as principais motivações para se investir em um sistema de BI seriam as seguintes: fidelização do cliente, otimização da alocação de recursos e aumento de vendas associadas (*cross-selling*).

A **fidelização do cliente** ocorre quando se registra cada compra de seu cliente, sendo possível prever quando ele precisará de seu produto,

antecipando-se e garantindo-lhe um atendimento diferenciado.

A **otimização da alocação de recursos** ocorre a partir do acompanhamento e identificação de quais linhas de produtos são mais lucrativas e quais são estratégicas, permitindo a priorização de investimentos.

O **aumento de vendas associadas** resulta do traçado do perfil de compra do cliente, permitindo a criação de uma mensagem direcionada para a promoção de vendas de produtos complementares e gerando uma demanda ainda não percebida pelo cliente.

Em resumo, as ferramentas de inteligência empresarial identificam rapidamente tendências em dados financeiros e da linha de negócios, permitindo que os tomadores de decisão planejem estratégias melhores. Os sistemas de BI buscam extrair novos conhecimentos a partir dos dados armazenados em bases de dados estruturadas. Os sistemas de BI pretendem consolidar, filtrar e garimpar os dados operacionais das transações de negócios para gerarem insights para a tomada de decisão. (MICROSOFT, 2000, p.6),



LINK ACADÊMICO 7

Comércio Eletrônico

1. A Internet e as empresas

Muitas mudanças no ambiente dos negócios vêm sacudindo as empresas na já explicada Era da Informação, mas uma delas merece uma atenção especial, se olhada sob o prisma das Tecnologias da Informação nas organizações: A internet.

Segundo Peter Drucker (Drucker 2003), a Internet está para a atual e crescente revolução da informação assim como a estrada de ferro estava para a revolução industrial do século XVII. Em outras palavras, quando Peter Drucker coloca a Internet no mesmo nível da estrada de ferro, ele está querendo afirmar que passamos por mudanças sociais, culturais, políticas e econômicas tão ou mais significativas quanto aquelas da revolução industrial, e isso só é possível devido à infra-estrutura tecnológica propiciada pela Internet, assim como a estrada de ferro servia de infra-estrutura para revolução industrial. (BEZERRA, 2004). A internet possibilitou o surgimento do chamado Comércio Eletrônico e este é um dos elementos que mais impactou as empresas.

2. Conceito de Comércio Eletrônico

O Livro Verde (2000, p. 18) define o *E-commerce* (Comércio Eletrônico) como uma parte de algo maior, denominado de *E-business* (Negócios Eletrônicos): As atividades econômicas que se utilizam de redes eletrônicas como plataforma tecnológica têm sido denominadas negócios eletrônicos (*e-business*). Essa expressão engloba os diversos tipos de transações comerciais, administrativas e contábeis, que envolvem governo, empresas e consumidores. E o comércio eletrônico (*e-commerce*) é a principal atividade dessa nova categoria de negócios.

Já Laudon e Laudon (2002) optam por uma abordagem um pouco diferente afirmando que o comércio eletrônico pode ser definido como

transações para compra e venda de informação, produtos e serviços conduzidos através de tecnologias digitais

Como ficou claro, após o entendimento dos dois conceitos ora expostos é possível concordar com Carvalho (1999, p. 25) que afirma que "Há pouco consenso na literatura sobre o que vem a ser comércio eletrônico, algo comum em temas emergentes. O significado do termo varia desde uma visão estreita (compra e venda de produtos eletronicamente pela internet), até uma definição abrangente (uso de qualquer tipo de rede eletrônica como apoio às atividades empresariais)".

Nesse contexto percebe-se que alguns autores, como o Livro Verde (2000), tratam o Comércio Eletrônico (*E-commerce*) como sendo apenas uma parte dos Negócios Eletrônicos (*E-business*) e outros, como Laudon e Laudon (2002), optam por tratar Comércio Eletrônico como sinônimo de Negócios Eletrônicos. Para facilitar o entendimento esta segunda abordagem é a que adotamos nesse capítulo.

3. Tipos de Comércio Eletrônico

De acordo com Takahashi (2001), o comércio eletrônico abrange os diversos tipos de transações comerciais que envolvem governo, empresas e consumidores. As possíveis relações entre esses três tipos de agentes são:

B2B (business-to-business): transações entre empresas, tais como: EDI e portais verticais de negócios;

B2C/C2B (business-to-consumer e consumer-to-business): transações entre empresas e consumidores, tais como: lojas e shoppings virtuais;

B2G/G2B (business-to-government e government-to-business): transações envolvendo empresas e governo, tais como: EDI, portais e compras;

C2C (consumer-to-consumer): transações entre consumidores finais, tais como:

sites de leilões e classificados on-line;

G2C/C2G (government-to-consumer e consumer-to-government): transações envolvendo governo e consumidores finais, tais como: pagamento de impostos e serviços de comunicação;

G2G (government-to-government): transações entre governo e governo.

A figura a seguir mostra as possíveis relações entre os agentes:

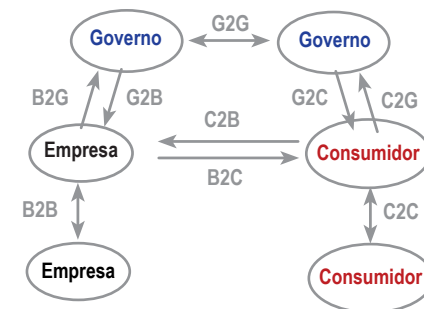


Figura 3 – Tipos de comércio eletrônico

Fonte: Adaptado de Sociedade da Informação em Takahashi (2001)

4. Vantagens e desvantagens do Comércio Eletrônico

Segundo Turban (2004) o CE apresenta diversos benefícios, a saber:

Benefícios para as empresas: Maior número de clientes, em qualquer parte do mundo; Baixos custos; Facilidade na localização e aquisição de materiais e serviços; Canais de distribuição reduzidos ou eliminados; Redução dos custos em relação ao papel; Redução de estoques e despesas administrativas; Facilidade através da comunicação interativa; Redução do tempo de recebimento; Facilitação de modelos empresariais inovadores; Publicidade atualizada e eficaz.

Benefícios para os consumidores: Produtos e serviços mais baratos; Mais opções de escolha para os clientes; Acesso 24 horas por dia, o ano todo, a partir de qualquer localidade; Informação detalhada e relevante em segundos; Produtos e serviços personalizados; Participação em leilões virtuais.

Benefícios para a sociedade: Desenvolvimento econômico; Mais pessoas trabalhando em casa; Melhoria no padrão de vida; Acesso a produtos e serviços, antes inacessíveis; Maior facilidade na disponibilização dos serviços públicos.

Albertin (2002) apresenta uma lista das limitações do CE classificando-as em Limitações tecnológicas e Limitações não-tecnológicas

As **Limitações tecnológicas** são: Não existe um conjunto de padrões e confiança universal estabelecidos; A banda de telecomunicações é insuficiente; As ferramentas de desenvolvimento de software estão ainda em evolução; Há dificuldade na integração do software de Internet e de CE com determinadas aplicações e bases de dados (especialmente as de sistemas legados); Há necessidade de servidores especiais para a WEB, além dos servidores de rede (o que representa maior custo); O Acesso à Internet ainda é caro e/ou nada simples.

A tendência é que, com o tempo, essas limitações tecnológicas vão sendo superadas como é o caso da última limitação, pois, como se sabe, hoje em dia não é simples acessar a internet, em vários casos o usuário comum pode ir a um shopping comprar um modem 3G e já sair conectado a internet ou mesmo acessar a internet através de conexão Wi-fi que é disponibilizada gratuitamente em diversos locais de grande circulação com shoppings, aeroportos e restaurantes.

Quanto às Limitações não-tecnológicas segundo o mesmo autor são: A preocupação com segurança e privacidade é um obstáculo para o consumo; A falta de confiança no CE e em fontes desconhecidas de vendas inibe as compras; Leis nacionais e internacionais podem atrapalhar; É difícil mensurar os benefícios do CE, como a eficácia da propaganda on-line, por exemplo. Não existe ainda

metodologia estabelecida; Alguns consumidores gostam de tocar nos produtos e senti-los; Resistem a trocas, as lojas reais pelas virtuais; Ainda não se confia nas transações efetuadas sem documentos e sem a presença física das pessoas; Existe ainda um número insuficiente (não há massa crítica) de vendedores e compradores para se estabelecerem operações lucrativas no CE.

Essas limitações também vão sendo superadas com o tempo principalmente em virtude da nova geração de consumidores e trabalhadores que não conheceram o mundo sem internet e acostumaram-se a ouvir música, teclar no MSN, responder scripts no Orkut e a pesquisar no Google simultaneamente.

5. Fatores críticos de sucesso do Comércio Eletrônico

O Livro Verde (2000, p. 19) enumera alguns fatores críticos de sucesso para o Comércio Eletrônico. O primeiro deles é a **Massa Crítica**, que envolve o aumento do número de internautas, bem como o crescimento do número de empresas que oferecem seus serviços e produtos na rede mundial. O segundo ponto é a **Segurança, Confiabilidade e Velocidade**, que envolve transmissão de dados e entregas rápidas. O terceiro fator é a **Regulamentação e Auto-regulamentação**, especialmente quanto aos seguintes pontos: 1) validação das transações eletrônicas, particularmente quanto à certificação de assinaturas e documentos; 2) proteção da privacidade de pessoas e instituições; 3) adoção de padrões para os serviços de comércio eletrônico; 4) taxação de transações eletrônicas e de bens e serviços; 5) regulamentação do modelo de arrecadação das transações eletrônicas; e 6) Em contrapartida, deve-se esperar que um amplo conjunto de aspectos seja objeto de ação do setor privado em busca de auto-regulamentação: propaganda na internet, idoneidade de lojas virtuais, modelos de contratos comerciais etc.

6. Comércio Social a nova dimensão do Comércio Eletrônico

Uma nova visão sobre o Comércio eletrônico vem sendo proposta por Vaz (2008) e essa visão tenta reduzir um pouco da frieza do CE. Essa proposta trata do que o autor chamou de Comércio social.

Segundo o autor, o Comércio social apoia-se na idéia de que a decisão de compra não é influenciada somente pelas pessoas de seu círculo social e pelas opiniões de pessoas que compraram o produto, mas também por sites de comunidades virtuais, comentários em blogs, fóruns e as pessoas que giram em torno do seu comércio. Ele parte do conceito de envolver em torno da compra do produto uma comunidade de pessoas, conteúdo, entretenimento, comunicação, interatividade, opiniões, discussões em fóruns e outros atributos nascidos com a internet. Ele subdivide-se em três grandes áreas: Comércio eletrônico, Comunidade e conteúdo.

7. O que há por vir?

Alguns temas merecem atenção especial por parte dos administradores por se tratarem de assuntos contemporâneos e que vem impactando a forma como os consumidores compram. Exemplos desses temas, que são ratados no link acadêmico deste capítulo são: Celulares; Podcasting; VoIP: Voice on IP; RFID – Etiquetas de identificação por radiofrequência; Blogs; Comunicadores instantâneos no Ambiente de Trabalho; Web 2.0, Software Livre; Publicidade e Propaganda na Web (Links patrocinados, Vídeos, etc.); Busca na Internet; Geomarketing e Redes sociais (Grupos, Orkut, etc.).

8. Conclusão

As possibilidades do Comércio Eletrônico são inúmeras. À medida que essas novas possibilidades mudam os hábitos de compra do consumidor, surgem não só novas aplicações, mas também novos modelos de negócios. Uma das grandes vantagens dessa realidade para o consumidor é o poder de decisão que ele possui no processo de compra, devido, principalmente, à facilidade que existe em se comparar características e preços dos produtos e serviços entre os concorrentes. Por outro lado, as empresas podem usufruir de uma plataforma que provê informações estratégicas como, por exemplo, o perfil de compra dos seus clientes. (BEZERRA, 2004).

 **LINK ACADEMICO 8**

Guia Acadêmico

A coleção Guia Acadêmico é o ponto de partida dos estudos das disciplinas dos cursos de graduação, devendo ser complementada com o material disponível nos Links e com a leitura de livros didáticos.

Sistema Integrado de Gestão – 1ª edição – 2009

Coordenação:



Autor:

Ranieri Christiano de Queiroz Pimenta. Possui graduação em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2003) e mestrado em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2008). Atualmente é Diretor Adjunto do Curso de Administração e professor titular da Universidade Potiguar. Sócio-fundador da Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Tecnologia da Informação aplicada ao Marketing, atuando principalmente nos seguintes temas: Tecnologia da Informação, gestão da informação e do conhecimento e inteligência competitiva e pesquisa de marketing.

A coleção Guia Acadêmico é uma publicação da Memes Tecnologia Educacional Ltda. São Paulo-SP.

Endereço eletrônico:

www.administracao.memes.com.br

Todos os direitos reservados. É terminantemente proibida a reprodução total ou parcial desta publicação, por qualquer meio ou processo, sem a expressa autorização do autor e da editora. A violação dos direitos autorais caracteriza crime, sem prejuízo das sanções civis cabíveis.

