

## **A IMPORTÂNCIA DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA GESTÃO DE EMPRESAS**

**Chaiana Christine Sperb**

Pós-graduanda em Administração de Sistemas de Informação  
UFLA – Universidade Federal de Lavras – MG

**Hercio Menegotto Ferraro Neto**

Pós-graduando em Administração de Sistemas de Informação  
UFLA – Universidade Federal de Lavras – MG

### **Resumo**

Este artigo destaca alguns conceitos e sistemas que podem auxiliar uma organização a ser mais eficiente e ágil na gestão de suas informações. Aplicação de Inteligência nos negócios através de sistemas de comércio eletrônico, gestão de relacionamento com o cliente, gerenciamento da cadeia de suprimentos, planejamento de recursos da empresa e e-business são os principais termos relacionados à aplicação de tecnologia de informação na gestão de empresas.

### **Abstract**

This article detaches some concepts and systems that can assist a more efficient and agile organization to be in the management of its information. Application of Business Intelligence through systems of electronic commerce, customer relationship management, supply chain management, enterprise resource planning and e-business are the main terms related to the application of technology of information in the management of companies.

**Palavras Chave:** Business Intelligence, Tecnologia de Informação, ERP, CRM, SCM, e-Business, e-Commerce, Comércio Eletrônico, Planejamento de Recursos da Empresa, Gestão de Relação com o Cliente, Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, Inteligência de Negócios.

### **Introdução**

Disponibilizar novos produtos com base nas necessidades e desejos de um cliente específico, ter em mãos as informações necessárias para traçar metas de vendas alinhadas com a produção, efetuar a compra de matéria-prima, fechar uma venda para o exterior através da Internet e verificar o retorno financeiro de cada

setor da empresa. Esses são desafios gerenciais que os administradores encontram diariamente em suas organizações.

Devido a crescente demanda de informações pelos gestores, existe quase uma obrigação de se utilizar sistemas de informações para gerenciar e filtrar os dados recebidos e transformá-los em informações úteis para a organização. A competitividade global torna os mercados acirrados e as empresas necessitam das informações para sobreviver e crescer. A necessidade de que as organizações sejam inteligentes, diante das mudanças constantes da sociedade da informação, faz com que elas também se modifiquem e requeiram planejamento de suas informações auxiliadas pelos recursos da Tecnologia da Informação (TI) (PARSONS, 1983; PASCOT, 1997; MARKUS; BENJAMIN, 1997 *apud* REZENDE, 2002).

A Tecnologia da Informação (TI) segundo Rezende (2003) é o conjunto de recursos tecnológicos e computacionais para manipulação de informações e conhecimento, baseando-se em hardware, software, telecomunicações e gestão de informações. Lucas (*apud* ALBERTIN, 2002) informa que Sistema de Informação (SI) é o conjunto de procedimentos organizados que, quando executados, provêem informação para suportar a tomada de decisão e o controle numa organização. Podemos dizer com isso que os sistemas de informações são uma parte da Tecnologia da Informação.

Visando auxiliar o administrador a enfrentar os desafios propostos no início deste artigo iremos focar este trabalho nos sistemas ERP (Enterprise Resource Planning ou Planejamento de Recursos da Empresa), CRM (Customer Relationship Management ou Gestão de Relação com o Cliente) e nos conceitos de SCM (Supply Chain Management ou Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos), BI (Business Intelligence ou Inteligência de Negócios) e o termo mais atual E-Business ou Negócios Eletrônicos.

Estes são alguns dos conceitos e sistemas que podem auxiliar uma organização a ser mais eficiente e ágil na gestão de suas informações. Pretendemos

demonstrar com esse artigo de que forma eles tornam isso possível e para que eles servem.

### **Referencial teórico**

Os sistemas de informações (SI) têm papel fundamental nas organizações, é através deles que um administrador consegue ter um acesso com facilidade as informações de todos os aspectos de sua organização. A correta administração dessas informações é fundamental para seu sucesso, pois, com base nelas os executivos podem decidir o rumo da empresa.

Segundo O'Brien (2003) SI "é um conjunto organizado de pessoas, hardware, software, redes de comunicações e recursos de dados que coleta, transforma e dissemina informações em uma organização." Laudon e Laudon (2004) definem que um sistema de informação é tecnicamente como um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou recupera), processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. As características dos sistemas de informação já denotam sua principal vocação que é a de fornecer informações para o controle e para agilidade na tomada de decisão.

A necessidade de obter informações faz com que as organizações preocupem-se em absorver dados das mais diversas maneiras e fontes. O grande problema é que, muitas vezes, isto acontece sem a preocupação com a coerência dos dados, o que pode ocasionar significativos problemas para as futuras análises.

Afinal, a qualidade da decisão depende das informações que estão disponíveis no momento em que ela é tomada. Para Chiavenato (2000) tomada de decisão é o "processo de análise e escolha, entre várias alternativas disponíveis, no curso de ação que a pessoa deverá seguir". Assim, informações desconstruídas e desatualizadas irão afetar neste processo. Portanto, a organização deve ter extremo cuidado ao coletar dados, certificando-se de que não existam ruídos ou incoerências.

Optar pela alternativa errada pode ser catastrófico para uma organização, devido a isso é necessário que a empresa planeje suas ações antecipadamente. Rezende (2003) afirma que “o planejamento estratégico é fundamental para a sobrevivência das organizações que estão preocupadas com sua inteligência empresarial ou organizacional”. A tecnologia de informação é essencial para as empresas. Audy e Brodbeck (2003) afirmam: “atualmente não faz mais sentido discutir se a T.I. é estratégica ou não, sendo a questão deslocada para como utilizar a T.I de forma alinhada à estratégia organizacional”. É fundamental o planejamento da TI antes de sua utilização para evitar que a organização corra riscos desnecessários, pois o uso crescente da TI, ao mesmo tempo em que potencializa a capacidade das organizações em obter, manter ou combater vantagens competitivas, também eleva os riscos de gestão inerentes a qualquer tipo de decisão e ação. (Mc GAUGHEY, SYNDER e CARR, 1994 *apud* REZENDE, 2003).

O uso de ferramentas computacionais e métodos para gerenciar informações são de extrema importância, a integração entre os sistemas faz com que numa mesma tela ou relatório possa se obter o conhecimento de todas as áreas da empresa. E essas informações podem reduzir o custo de produção, diminuir o tempo de resposta ao mercado ou agilizar e incrementar as vendas.

Neste contexto veremos agora como cada sistema ou método se encaixa dentro das necessidades e desafios de uma organização.

### **Enterprise Resource Planning – ERP**

O ERP é um sistema operacional de uma empresa, semelhante ao que é o sistema operacional Windows para as operações internas de um escritório. (KALOTA; ROBINSON, 2001 *apud* O'BRIEN; 2004). O'Brien complementa dizendo que o ERP, é um sistema interfuncional que atua como uma estrutura para integrar e automatizar muitos dos processos de negócios. Mattos (2005) coloca que os sistemas integrados recebem o nome de ERP (enterprise resource planning), ou Planejamento de Recursos da Empresa, mas na realidade quem faz o planejamento dos recursos são as pessoas e não as máquinas.

Laudon e Laudon (2004) e Mattos (2005) citam alguns benefícios e desafios ou desvantagens dos sistemas integrados como os ERPs. Os benefícios mais visíveis são:

- Aumento da capacidade de tratamento das informações;
- Agrupamento da corporação mesmo através das distâncias geográficas;

- Rapidez na obtenção dos dados;
- Dados padronizados;
- Integração de processos internos;
- Confiabilidade nos relatórios;
- Maior controle sobre a organização;

As desvantagens ou desafios mais identificados são:

- Alto custo;
- Alteração no modo de operação das empresas;
- Tempo de implantação demorado;
- Funcionários terão de assumir novas funções ou responsabilidades;
- Insegurança dos funcionários
- Perda da flexibilidade;

Davenport (2002) afirma que o termo ERP (Enterprise Resource Planning), pelo fato de ter sua origem na área de produção, surgiu a partir de uma modificação do termo MRP (Manufacturing Resource Planning). Porém o autor acredita que este termo não é o mais apropriado, devido ao fato de estes sistemas não estarem focados apenas neste processo.

Os sistemas ERPs são sistemas que podem integrar todo o conjunto de atividades de uma organização, desde o chão de fábrica, passando pelo financeiro até o pós-venda. Com todas as áreas da empresa integradas é possível tornar ágil e eficiente o fluxo de informações da organização além de ser possível obter relatórios gerenciais de cada setor ou de diversos setores em conjunto com apenas um software.

## **Customer Relationship Management – CRM**

Para Oliveira (2001) uma iniciativa CRM objetiva criar o melhor relacionamento possível com o cliente, em todo o ciclo de vida do cliente com a empresa, e não apenas na venda. CRM (Customer Relationship Management) é o mais recente conceito na evolução de ferramentas capazes de fazer diferença na disputa implacável entre as empresas por mais competitividade nos negócios e no seu relacionamento com os clientes. Customer Relationship Management, ou gestão do relacionamento com o cliente, segundo o Gartner Group, é uma filosofia administrativa voltada a entender e antecipar as necessidades de clientes atuais e potenciais da empresa para que o relacionamento com o cliente seja mais duradouro e rentável para a empresa. (PEPPERS & ROGERS GROUP, 2004 *apud* SILVA E GARDESANI, 2005).

O CRM permite à empresa obter dados referentes a clientes que podem desencadear em novos serviços e produtos ou aperfeiçoamentos nos atuais, além de surpreender o cliente com um pós-venda mais eficaz e atencioso as necessidades de cada cliente em específico. Campanhas de publicidade podem surgir diante dos dados obtidos da utilização de um CRM. A organização pode direcionar seu foco à qualidade de atendimento ao cliente atingindo e superando as expectativas dos mesmos.

A importância da utilização de CRM dentro das organizações ocorre principalmente devido a massificação da Internet e a globalização econômica, onde a organização está disputando mercado com empresas do mundo todo e o cliente tem como, através da Internet, pesquisar por novos produtos e serviços que superem suas expectativas com apenas alguns cliques. De modo que se a organização não dispuser de dados e informações sobre seus clientes, estará ameaçada de perdê-los para quem as obtiver.

## **Supply Chain Management - SCM**

Um estudo da Dextron Management Consulting (2003) define SCM como metodologia que alinha todas as atividades da cadeia de fornecimento de forma

concomitante e sincronizada. Dessa forma, conceituam-se também os principais termos:

- Cadeia de valor (value chain): Conceito criado por Michael Porter para definir o conjunto de atividades desenvolvidas dentro de uma empresa, do início do processo de planejamento de produção até o produto chegar ao consumidor final. O conjunto de cadeias de valor de diferentes empresas, que já foi chamado por Porter de “sistema de valor”, hoje recebe o nome de “rede de valor”.
- Cadeia de fornecimento ou suprimento (supply chain): Envolve atividades mais ligadas à produção física e movimentação, do fornecedor até o cliente, ultrapassando, portanto, as fronteiras de uma empresa.
- Cadeia de demanda (demand chain): Envolve atividades ligadas à demanda dos clientes, tais como comercialização, gestão de canais, atendimento e assistência, garantindo que a oferta de valor esteja alinhada com as necessidades dos clientes.

Souza (2004) coloca que SCM ou Gestão da Cadeia de Suprimentos representa uma promissora visão expandida, atualizada e, sobretudo, holística da administração de materiais tradicionais, abrangendo a gestão de toda a cadeia produtiva de uma forma estratégica e integrada. Coloca também que o SCM introduz uma importante mudança no paradigma competitivo, na medida em que a competição no mercado ocorre, de fato, ao nível das cadeias produtivas e não apenas ao nível das unidades de negócio.

A utilização do SCM pode representar um ganho em relação ao estoque físico de matéria prima na organização, a agilidade na compra de insumos e na seleção de fornecedores, ampliação na capacidade produtiva, eficácia no sistema de encomendas e rapidez na tomada de decisões em caso de imprevistos. Dessa forma ganha a empresa com a redução de custos e ampliação da produção e ganha o cliente com produtos entregues com maior qualidade e rapidez.

### **Business Intelligence – BI**



O uso de ferramentas como ERPs e CRMs para geração de dados não terá utilidade se não houver a geração de conhecimento e informações úteis a tomada de decisões da organização. Esse é o papel principal do Business Intelligence ou Inteligência de Negócios, agrupar os dados gerados em outros sistemas para viabilizar ao gestor decidir os rumos de sua empresa. Essa característica remonta a antiguidade aonde exércitos e trabalhadores rurais já se baseavam em informações colhidas para decidir a melhor forma de ataque ou os melhores dias para efetuar a plantação ou colheita.

BI é a utilização de variadas fontes de informação para se definir estratégias de competitividade nos negócios da empresa, com a definição de regras e técnicas para a formatação adequada de grandes volumes de dados, visando transformá-los em depósitos estruturados de informações. Esses dados poderão se originar das técnicas de “garimpo” de informações via Inteligência Competitiva, ou de fontes conceituais como Gestão do Conhecimento (BARBIERI, 2001, *apud* RAUTER, VANTI, 2005).

O conceito de Inteligência de Negócios (Business Intelligence - BI), de forma mais ampla, pode ser entendido como a utilização de várias fontes de informação para definir estratégias de competitividade nos negócios. O grande problema empresarial é a grande quantidade de dados disponível, provocando dificuldades na extração de informações, dificultando dessa forma o processo de tomada de decisão. As informações vitais para tomadas de decisões estratégicas estão escondidas em milhares de tabelas e arquivos, ligadas por relacionamentos de correlações transacionais, em uma organização inadequada para o estabelecimento de decisões. O objetivo maior das técnicas de BI, neste contexto, está exatamente na definição de regras e técnicas para a formatação adequada destes volumes de dados, com a finalidade de transformá-los em depósitos estruturados de informações, independentemente da sua origem. (REZENDE, 2005).

Os maiores benefícios do ambiente de BI, além da razão técnica representada pela simplificação, visão global dos dados consolidados em um Data



Warehouse, se relacionam com a possibilidade de se pensar sobre as questões estratégicas da organização e projetar o seu futuro através de cenários fundamentados em dados precisos do presente e do passado. Uma outra visão do conceito de Business Intelligence, aplicada aos negócios é a que se refere ao tipo de informação “granular” que o administrador de um ramo de negócios procura. Exemplifica-se com a análise da tendência das vendas, hábitos de compras e outras chaves de performance métricas de uma organização (MCGEEVER, 2000 *apud* RAUTER, VANTI, 2005).

A implantação e utilização do BI é um tanto onerosa, mas também vantajosa se utilizada corretamente. Em uma organização pequena ou média a avaliação do custo benefício deve ser levada em conta antes de sua utilização. Os benefícios que seu uso pode trazer vão principalmente ao encontro da agilidade na tomada de decisões e principalmente na segurança da tomada de decisão.

### **E-Business**

Para Elias e Fabre (2002) o conceito de e-Business representa o Comércio Eletrônico e todas as novas metodologias que foram incorporadas a ele. O e-Business é considerado mais amplo do que o e-Commerce. Ele representa um conjunto de sistemas de uma empresa interligados aos sistemas de diversas outras empresas via Internet, interagindo para que o e-Commerce aconteça. Utiliza tecnologia para redefinir velhos modelos de negócios de forma a maximizar o valor do serviço ou produto oferecido para o cliente. O e-Commerce hoje é considerado como a parte visível do e-Business.

Exemplo de e-Commerce: Uma loja virtual com diversos produtos e serviços onde pode-se atender um número muito grande de clientes em pouco tempo e todas as suas tecnologias de Hardware e Software, questões legais, processos de encriptação e proteção de privacidade;

Exemplo de e-Business: Metodologias, organização, cenário e processos de negócios em que esta loja virtual atua, como por exemplo : e-CRM, e-Learning, e-Procurement, BI, Data Warehouse, Data Mining, Sistemas de Suporte a

Decisão, Supply Chain, B2B, B2C, C2C, e-Marketing, e-Auctioning, e-Banking, e-Directories, e-Engineering, e-Franchising, e-Gambling, e-Mailing, e-Operational Resources Management, e-Trading e outros.

Em síntese, Saab *et al* (2000) defende que a terminologia utilizada na “nova economia” vem sendo, aos poucos, consolidada, como é o caso do termo “E-Business”. Tendo em vista a amplitude das atividades empresariais que estão sendo desenvolvidas por meio da Internet, essa expressão tem sido utilizada, no sentido de englobar os termos “E-Commerce” e “E-Services”.

O termo E-Commerce, por sua vez, tem sido referido tanto às vendas das empresas para os consumidores finais, quanto às transações entre empresas. Desta forma, tem-se o Business-to-Consumer (B2C), ou seja, realização de negócios pela Internet, entre a empresa e o consumidor final, e o Business-to-Business (B2B), que se refere à realização de negócios entre as empresas, pela Internet. Outros termos, como “E-Procurement”, referindo-se às aquisições realizadas pelas empresas, através da Internet, e “E-Strategy”, referindo-se às estratégias de atuação das empresas na Internet, vêm sendo incorporados.

A agilidade e facilidade de realizar transações à distância têm feito com que essa nova forma de negócio tenha cada vez conquistado adeptos. Um caso típico do uso desta técnica seria alinhado com um SCM, aonde durante o processo de produção, o sistema utilizado pela organização detectar que o estoque mínimo de uma determinada matéria-prima foi atingido e automaticamente disparar um pedido de orçamento aos fornecedores previamente cadastrados e selecionados pelos administradores. Ganha-se tempo e economia com seu uso, pois em nosso exemplo não será necessário o deslocamento ou ligações telefônicas do empresário para o fornecedor o deixando livre para preocupar-se com sua empresa.

Além de agilidade nas compras seu uso pode incrementar vendas através de uma loja on-line, melhorar o pós-venda com atendimento virtual e disponibilização de manuais técnicos. Até mesmo o governo aderiu ao negócio eletrônico através da realização dos leilões on-line, reduzindo assim os custos da máquina pública, Estes

são apenas alguns exemplos do uso do e-business, mas suas capacidades ainda não estão inteiramente exploradas e cabe aos administradores e gestores de TI buscarem todos seu potencial.

### **Conclusão**

A dependência das informações torna o uso dos sistemas de informação algo essencial para a sobrevivência das organizações, seu correto uso deve trazer benefícios a curto, médio e longo prazo para os empresários. Porém a aplicação da Tecnologia de Informação precisa ser moldada de acordo com as necessidades de cada organização. Empresas que pretendem investir em TI precisam estar cientes de que qualquer projeto deve estar alinhado com os objetivos do negócio.

A forma de uso e os benefícios dos sistemas de informação estiveram presentes neste artigo. Vimos que a utilização de sistemas de gestão de clientes visa adquirir maior conhecimento sobre o cliente, podendo com isso alterar a forma de atendimento e efetuar mudanças nas estratégias de publicidade e marketing voltadas às necessidades de cada cliente. Podemos ver que as adoções de métodos SCM podem diminuir o custo da produção diminuindo a necessidade de estoque de produtos e matéria prima, além de permitir um atendimento ao consumidor final com maior eficiência.

As novas tecnologias de e-business e sistemas de gestão integrada (ERP) podem aumentar a lucratividade de uma organização, e seu uso correto conspira em vantagem competitiva frente aos concorrentes. Atingir mercados antes inexplorados, efetuar parcerias e reuniões com fornecedores de outros estados e países sem custo de deslocamento são possíveis com o advento da Internet e do e-business. Ter em um único sistema, os dados e as informações sobre a realidade da empresa, reduzindo custos e tempo na tomada de decisão é possível com a adoção de um ERP coligado com as tecnologias e metodologias de Business Intelligence.

Tempo é dinheiro e para as organizações o lucro é a finalidade principal de sua existência. Tendo isso como base, é essencial que as empresas adotem sistemas de informação ajustados com suas metas e objetivos.

O desafio para gerentes de tecnologia é identificar as melhores práticas no contexto de negócios em cada empresa, diferenciando modismos de realidade. Na maioria das vezes, infelizmente, o orçamento é reduzido, enquanto a alta gerência exige resultados concretos. Optar por ficar fora da revolução nos negócios pode ter conseqüências ainda piores. A empresa ideal será aquela que entre todas as variáveis conseguir integrar o melhor dos negócios real e eletronicamente.

### Referências Bibliográficas

ALBERTIN, Alberto L. **Comércio Eletrônico: modelo, aspectos e contribuições de sua aplicação**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

AUDY, Jorge Luis Nicolas; BRODBECK, Ângela Freitas. **Sistemas de Informações, Planejamento e Alinhamento Estratégico nas Organizações**. São Paulo: STS, 1998.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração nos novos tempos**. São Paulo: Campus, 2000.

DAVENPORT, Tomas H. **Missão Crítica – Obtendo Vantagem Competitiva com Sistema de Gestão**. 1º Ed. Bookman, Porto Alegre, 2002.

Estudo Brasil – Dextron Consulting. **Os 7 fatores de sucesso do SCM**. 2003. Disponível em: <http://www.hsm.com.br>.

ELIAS, Guilherme Steinberger; FABRE, Recímero César Fabre. **O Desdobramento do e-Business**. Mestrado Profissional - IC – UNICAMP, 2002.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de Informação Gerencial: administrando a empresa digital**. 5 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

MATTOS, Antonio Carlos M. **Sistemas de Informação: uma visão executiva**. São Paulo: Saraiva, 2005.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet**. Tradução Célio Knipel Moreira e Cid Knipel Moreira. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

OLIVEIRA, Wilson. **CRM e E-business**. Rio de Janeiro: Edições Centro Atlântico, 2001.

RAUTER, Andre; VANTI, Adolfo Alberto. **Configuração Informacional Para A Gestão Administrativa Do Negócio Educacional Com A Análise Da Tecnologia Da Informação “Business Intelligence (Bi) – Um Estudo De Caso”**. FGV-CATI, 2005.

REZENDE, Denis Alcides. **Planejamento de Sistemas de Informação e Informática**. São Paulo: Atlas, 2003.

REZENDE, Denis Alcides. **Tecnologia da Informação Integrada à Inteligência Empresarial**. São Paulo: Atlas, 2002.

REZENDE, Solange Oliveira. **Mineração de Dados**. Mini-curso V ENIA. São Leopoldo: Unisinos, 2005.

SAAB, William George; GIMENEZ, Luiz Carlos Gimenez; RIBEIRO, Rodrigo. **E-Business: O uso Corporativo da Internet**. Publicações BNDES, 2000. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br>

SILVA, André de Almeida Ferreira Da; GARDESANI, Roberto. **Impactos do CRM No Relacionamento Da Empresa Com Clientes**. FGV-CATI, 2005.