

# ***eERP : Integrando o ERP ao e-Business.***

**Ricardo Alves Said 1<sup>1,2</sup>**

**ricsaid@uol.com.br**

1 Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica, RJ, Brasil

2 Centro Universitário Geraldo Di Biase (UGB), Volta Redonda, RJ, Brasil

## **RESUMO**

Palavras-Chave: ERP. *e-Business*. Internet. eERP.

*Através da Internet, os ERP's estão possibilitando uma integração total dos negócios ao longo da cadeia produtiva estando cada vez mais ancorados na Web. Com o avanço das tecnologias e da internet, surge então, o conceito eERP (Extended Enterprise Resources Planning – Planejamento de Recursos do Empreendimento Estendido). Trata-se da nova era ou onda do ERP, uma nova realidade de colaboração entre as empresas, em que se extrapolam as suas barreiras e consegue-se um melhor controle dos negócios de toda a cadeia de suprimentos. A Internet, com sua capacidade de interconectar clientes e fornecedores com rapidez eletrônica, é certamente um componente crítico dessa mudança. As empresas de maior sucesso são as que alavanca investimentos na implementação de soluções de e-business, baseadas em eficientes sistemas de ERP. De que forma acontece esta integração com os atuais sistemas ERP é o objetivo central deste artigo.*

## **1. INTRODUÇÃO**

### **1.1 MOTIVAÇÃO E IMPORTÂNCIA DO TEMA**

Durante décadas, os teóricos do gerenciamento acreditaram que as empresas podiam e deviam promover ligações estreitas acima e abaixo na cadeia de suprimentos, desde a matéria-prima até os clientes. Desde o final da década de 90, as empresas têm-se voltado cada vez mais para a internet e para tecnologias baseadas na Web para a realização desse objetivo. O que estão descobrindo, entretanto, é que sem o software de gestão integrada (ERP), o compartilhamento de informação confiável com seus parceiros de negócio é impossível.

Segundo NORRIS *et al.* (2001), a tecnologia baseada na Web dá vida e fôlego a tecnologia do ERP que é pesada, tecnologicamente, difícil de implementar e que nem sempre revela com facilidade o seu valor. Ao mesmo tempo, o ERP permite que o e-business floresça totalmente, colocando fatos reais por trás das luminosas páginas da Web.

Enquanto o ERP organiza a informação dentro da empresa, o *e-business* dissemina aquela informação para todos os lados. Em resumo, as tecnologias de ERP e de *e-business* turbinam-se uma à outra.

Logo, dando tamanha importância ao tema, encontra-se algumas tendências a serem analisadas por este artigo, para a junção dos ERP's com o *e-business* :

- Mudança de foco da otimização de processos internos para a capacitação para o comércio colaborativo.
- Expansão dos processos para a conexão externa com clientes e fornecedores
- Arquitetura centrada na internet
- Geração e uso de dados em ambientes internos e externos à empresa.

## 1.2 OBJETIVO E METODOLOGIA

O objetivo deste artigo é relatar os resultados de uma pesquisa exploratória; uma vez que existem poucas pesquisas sobre o tema em questão e os conhecimentos a serem adquiridos visam subsidiar estudos futuros. Neste sentido Perrien, Chéron e Zins (1983, p.42) afirmam que uma pesquisa é considerada exploratória quando os resultados obtidos "não são um fim em si mesmo".

Ainda neste sentido, a pesquisa visa explorar os pontos fortes e pontos fracos da implantação de uma nova abordagem, atribuída aos sistemas ERP, além de demonstrar porque as empresas precisam de tecnologias de e-business que liguem estreitamente as informações de seus clientes, fornecedores e de outros parceiros de negócio com seus sistemas ERP.

Explora também a idéia de que enquanto a internet conduz novas estratégias de negócio, o ERP é um componente necessário para fazer com que essas funcionem, para tanto, foi efetuada uma revisão da literatura disponível relativa aos conceitos de ERP, e-Business, CRM e SCM chegando-se ao eERP. A seguir apresenta-se a discussão teórica efetuada.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. CONCEITOS E CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS ERP

O ERP – *Enterprise Resource Planning* - é definido por Davenport (2000, *apud* SACCOL, 2003, p.326) como “pacotes de aplicações computacionais que dão suporte à maior parte das necessidades de informação das organizações”, porém Souza e Zwicker (2000, *apud* SACCOL, 2003) afirmam que “são pacotes comerciais de software e requerem procedimentos de ajustes para que possam ser utilizados em determinada empresa”.

A partir daí pode-se concluir que estes sistemas necessitam de adequações específicas para cada empresa, ou seja, são necessárias as “customizações” do sistema para adequá-los aos processos operacionais de cada empresa.

Os sistemas ERP têm origem a partir de uma série de **evoluções tecnológicas** e conceitos de gestão. Nas décadas de 50 e 60 o enfoque era somente em estoques, surge com isso, na década de 1970, o Planejamento das Necessidades de Materiais - *Material Requirement Planning* (MRP), que implementava o planejamento futuro de uso de matérias primas e das etapas produtivas. Na década de 80, o MRP evoluiu para o Planejamento dos Recursos de Manufatura - *Manufacturing Resource Planning* (MRP II) que incorporou ao anterior as necessidades dos demais recursos de produção, como mão de obra, máquinas e centros de trabalho HABERKORN (1999).

A pressão competitiva forçou as empresas a uma incessante busca da redução de custos e aumento da eficiência. Em meados da década de 90 surgiram os primeiros sistemas denominados Sistemas Integrados de Gestão - *Enterprise Resource Planning* (ERP). A proposta destes sistemas é a gestão da empresa como um todo, oferecendo informações mais precisas, baseadas em dado único, sem as redundâncias e inconsistências encontradas nas aplicações anteriores, que não eram integradas entre si. De acordo com Colangelo (2001), a figura 1 abaixo, ilustra e sintetiza a evolução das aplicações empresariais.

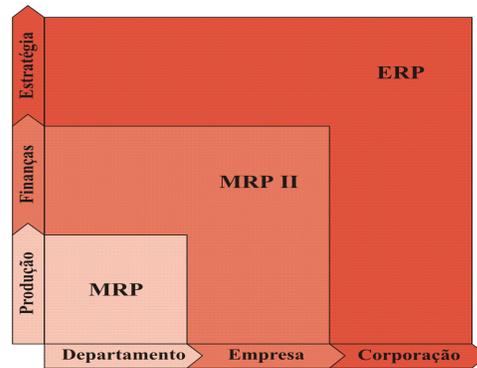


Figura 1. Evolução das aplicações empresariais.  
 Fonte: Extraído de Colangelo (2001 p. 21).

Conforme Turban *et al.*(2003) :

“o ERP veio vencer o desafio de “controlar todos os principais processos empresariais com uma só arquitetura de software em tempo real”, tendo como objetivo principal “integrar todos os departamentos e funções de uma empresa em um único sistema de informações que possa atender a todas as necessidades da empresa”(TURBAN *et al.*, 2003, p.343) .

Embora o sistema ERP tenha surgido para atender às necessidades das empresas industriais, conforme Souza e Zwicker (2003 *apud* SOUZA e SACCOL 2003, p.65) pode-se, atualmente, observar a sua utilização em outras áreas como: comercial, de distribuição, utilidades, e financeira dentre outras. Conforme os mesmos autores, o termo ERP está associado a pacotes comerciais, e embora isto não impeça que as empresas desenvolvam internamente os seus próprios sistemas, deve-se considerar que os sistemas ERP comerciais possuem cinco características que, tomadas em conjunto, podem distinguí-los:

- São pacotes comerciais de software;
- Incorporam modelos de processos de negócios (*best practices*);
- São sistemas de informação integrados e utilizam um banco de dados corporativo;
- Possuem grande abrangência funcional; e,
- Requerem procedimentos de ajuste para que possam ser utilizados em determinada empresa.

Segundo Norris *et al.*(2001), o que o ERP realmente faz é organizar, codificar e padronizar os processos e dados de negócio de um grupo empresarial.

O software do ERP não é intrinsecamente estratégico; ao contrário, é uma tecnologia de suporte, um conjunto de módulos integrados de software que formam o núcleo da máquina que realiza o processamento interno de transações (NORRIS *et al*, 2001, p.5).

Outro ponto relevante é a diferença entre “empresa integrada” e “sistema de informações integrado”, e para Alsène (1999) :

“o objetivo final [da integração da empresa por meio de sistemas informatizados] não é interligar os sistemas informatizados existentes ou que serão implementados no futuro, mas sim construir com um todo empresarial coerente a partir das várias funções que originam-se da divisão do trabalho nas empresas” (ALSÈNE,1999, *op.cit.* SOUZA e ZWICKER, *apud* SACCOL e SOUZA 2003, p.66).

Atualmente encontra-se no mercado, dentre outros, diversos ERP comerciais, tais como: o R/3, da SAP; o Oracle E-Business Suite, da americana Oracle; o EMS; o Magnus, da brasileira Datasul; e o AP7 Master, da brasileira Microsiga. Kalakota e Robinson (2002) vêm duas alternativas estratégicas para implantação de sistemas integrados do tipo ERP nas empresas, ou seja, construir o sistema por si mesma, ou comprar um pacote pronto de *softwares*.

“Não há resposta ideal sobre a questão construir *versus* comprar (...) as empresas tentam solucionar essas dificuldades comprando um *software* customizado já pronto (...) que possa ser ajustado às suas necessidades, um híbrido de compra e construção”(KALAKOTA e ROBINSON, 2002, p.68).

Entretanto, como advertem estes mesmos autores :

“se a empresa constrói ou compra um *software*, ela deve primeiro definir, desenvolver e documentar os processos que deseja automatizar, independentemente do *software* a ser desenvolvido ou selecionado” (KALAKOTA e ROBINSON, 2002, p.68).

De acordo com Norris *et al.* (2001), a implementação do ERP requer mudanças importantes dos processos organizacionais, culturais e de negócio.

Ainda segundo Norris *et al.*(2001), em uma organização suportada por um ERP, a nova tecnologia e os novos processos forçam os indivíduos a reciclarem o seu conjunto de habilidades.

A implementação do software de ERP e a mudança dos processos de negócio que precisam ocorrer simultaneamente afetam necessariamente a estrutura organizacional de uma empresa e, ainda mais importante, os papéis de cada indivíduo dentro da organização.

O ERP tem a sua maior relevância e aplicabilidade na integração dos processos de negócios de todas as áreas funcionais de uma organização a nível operacional, mas deve-se salientar também, que as informações geradas pela sua utilização por uma organização, pode auxiliar na tomada de decisão tanto a nível operacional quanto nos demais níveis gerenciais da organização integrada, conforme mostra a figura 2, e o seu banco de dados único, utilizado como entrada para os demais sistemas de informações empresariais existentes, podendo auxiliar até a nível estratégico.



Figura 2. Abrangência de utilização do ERP em uma organização.

Fonte: Elaborado pelo autor.

## 2.2. CONCEITOS E CARACTERÍSTICAS DO e-BUSINESS

Conforme Turban *et al.*(2003), o comércio eletrônico (e-commerce ou CE) abrange a compra, venda e troca de produtos, serviços e informações por intermédio de redes de computadores, principalmente a Internet. Algumas pessoas vêem o termo *comércio* como transações realizadas entre parceiros de negócios. Para elas, o termo *comércio eletrônico* parece muito restrito; então, usam em substituição o termo **e-business** (eletronic business), que se aplica a uma definição ampla de CE, não apenas a comprar e vender, mas também ao atendimento aos clientes, à colaboração com parceiros de negócios e a transações eletrônicas dentro de uma organização (TURBAN *et al.*, 2003, p.286).

Negócios eletrônicos englobam três estágios: comércio eletrônico, e-Business e parcerias eletrônicas. Os primeiros estágios das atividades de e-Business de uma empresa são quase sempre focalizados em atingir o cliente, os seguintes em atividades de otimização da cadeia de valor visando o fornecimento de mais valor ao cliente.

O comércio eletrônico pode utilizar um canal de vendas baseado na Internet para fortalecer o marketing e vender produtos e serviços, ou, utilizar a internet para tornar as compras mais eficientes. O comércio eletrônico permite que essas transações de compra e venda aconteçam com um mínimo de perturbação da cultura organizacional e nos processos de negócios.

Segundo Norris *et al.*(2001), o *e-Business* melhora o desempenho do negócio pelo uso de tecnologias eletrônicas de informação e de padrões abertos para interligação de fornecedores e clientes em todas as etapas ao longo da cadeia de valor. O e-Business pode melhorar significativamente o desempenho do negócio pelo fortalecimento das ligações entre empresas na cadeia de valor e entre empresa e o consumidor final. Enquanto o comércio eletrônico tem o seu foco na eficiência em vendas, marketing e compras, o e-Business é focalizado na eficácia, através de melhorias no serviço ao consumidor, custos reduzidos e processos de negócio otimizados (NORRIS *et al*, 2001, p.6).

Para algumas empresas, o comércio eletrônico vai ser o núcleo de sua estratégia de atividades eletrônicas; para outras, o comércio eletrônico vai ser apenas uma parte de uma estratégia mais abrangente de e-business.

Finalmente, segundo Murphy (2000), na economia digital, as organizações competirão em grupo ou em comunidades de e-business, e não mais como empresas isoladas.

## 2.3. SCM – A CADEIA DE SUPRIMENTOS ELETRÔNICA.

Inicialmente, o conceito de cadeia de suprimentos tratava do fluxo de materiais de suas origens (fornecedores) até a empresa, e depois dentro da empresa para processamento. Então, os produtos acabados eram enviados aos clientes. Atualmente, segundo Turban *et al.*(2003), uma cadeia de suprimentos abrange o fluxo de materiais, informações, pagamentos e serviços, desde fornecedores de matérias-primas até fábricas, depósitos e consumidor final. Uma cadeia de suprimentos também inclui as organizações e processos que criam e entregam produtos, informações e serviços aos consumidores finais. Isso inclui muitas tarefas como compras, fluxo de pagamentos, manuseio de materiais, planejamento e controle da produção, logística e controle de estoques, distribuição e entregas. A função do gerenciamento da cadeia de suprimentos (SCM – supply chain management) é planejar, organizar, coordenar e controlar todas as atividades da cadeia de suprimentos TURBAN *et al.* (2003) .

O SCM busca intensificar os benefícios de uma gestão integrada da cadeia de suprimentos. Assim, as estratégias e as decisões deixam de ser formuladas e firmadas sob a perspectiva de uma única empresa, mas sim de uma cadeia produtiva como um todo. O SCM

introduz uma mudança no modelo competitivo, à medida que considera que cada vez mais a competição no mercado ocorrerá no nível das cadeias produtivas e não apenas no nível das unidades de negócios isoladamente.

De acordo com Souza (2000), um objetivo básico na SCM é maximizar e tornar realidade as potenciais sinergias entre as partes da cadeia produtiva, de forma a atender o consumidor final mais eficientemente, tanto através da redução dos custos, como através da adição de mais valor aos produtos finais. Redução dos custos tem sido obtida, através da diminuição do volume de transações de informações e papéis, dos custos de transporte e estocagem, e da diminuição da variabilidade da demanda de produtos e serviços, dentre outros.

Mais valor tem sido adicionado aos produtos, através da criação de bens e serviços customizados, do desenvolvimento conjunto de competências distintas; através da cadeia produtiva e dos esforços para que, tanto fornecedores como clientes, aumentem mutuamente a lucratividade.

Práticas eficazes na SCM têm sido implementadas em todo mundo, as quais têm visado a simplificação e obtenção de uma cadeia produtiva mais eficiente.

Segundo Norris *et al.*(2001), a gestão de uma cadeia de suprimentos eletrônica (eSCM) é o uso colaborativo de tecnologia para intensificar processos negócio a negócio e aumentar a velocidade, a agilidade, o controle em tempo real e a satisfação do cliente. A eSCM não diz respeito apenas a mudança tecnológica mas principalmente a mudanças culturais e mudanças em políticas gerenciais, em métricas de desempenho, em processos de negócios e em estruturas organizacionais através de toda a cadeia de suprimentos.

De acordo com Colangelo (2001), a comunicação entre as empresas tem sido tradicionalmente o fator limitador do desempenho da cadeia de suprimentos eletrônica. A comunicação é deficiente por motivos tecnológicos e culturais. As razões tecnológicas são facilmente explicadas. A comunicação eficiente depende de uma infra-estrutura que só se tornou economicamente eficaz e amplamente difundida com o advento da internet. Além disso, parceiros de negócios nem sempre têm sistemas que adotam padrões uniformes de comunicação.

Segundo Colangelo (2001), as razões culturais são mais complexas. Os agentes econômicos, de modo geral, utilizam as informações de que dispõem e que não são conhecidas por seus parceiros para tirar vantagens em negociações.

Conforme Laudon & Laudon (2004), a cadeia de suprimentos foi simplificada. A maioria das cadeias de suprimentos, especialmente as de grandes fabricantes, como as empresas automobilísticas, têm múltiplos níveis e são formadas por milhares de fornecedores primários, secundários e terciários. Ao gerenciar a cadeia de suprimentos, a empresa procura eliminar estágios redundantes, atrasos e a quantidade de recursos comprometidos ao longo do caminho.

O sucesso de uma cadeia de suprimentos eletrônica depende de dois fatores de maior importância. *Primeiro*, todas as empresas na cadeia de suprimentos precisam ver a colaboração entre parceiros como um trunfo estratégico e uma necessidade chave em termos de prioridades operacionais. É esta estreita integração e confiança entre parceiros comerciais que gera a velocidade, a agilidade e os custos reduzidos. Em *segundo* lugar, a transparência da informação através da cadeia de suprimentos pode se tornar um substitutivo para o estoque; assim, a informação tem que ser gerenciada da mesma forma que os estoques são gerenciados atualmente – com políticas estritas, disciplina e monitoração diária.

Logo as metas deste moderno SCM serão, reduzir a incerteza e os riscos na cadeia de suprimentos, afetando de modo positivo os níveis de estoque, a duração do ciclo, os processos comerciais e o atendimento ao cliente.

## 2.4. CRM - CONCEITOS E CARACTERÍSTICAS.

Segundo Laudon & Laudon (2004), em vez de tratar os clientes como fontes de receitas a serem exploradas, agora as empresas estão vendo-os como ativos de longo prazo que precisam ser nutridos por meio do gerenciamento das relações com clientes. O gerenciamento das relações com clientes (CRM) foca o gerenciamento de todos os modos como uma empresa trata seus clientes existentes e seus potenciais clientes novos. O CRM é uma disciplina empresarial e também tecnológica que usa sistemas de informação para coordenar todos os processos de negócios que circundam as interações da empresa com seus clientes em vendas, marketing e serviços. O sistema de CRM ideal cuida do cliente de ponta a ponta, desde o recebimento de um pedido até a entrega do produto e o atendimento.

Os bons sistemas de CRM consolidam os dados dos clientes provenientes de múltiplas fontes e fornecem ferramentas analíticas para responder a perguntas como : qual é o valor ao longo do tempo de determinado cliente para a empresa ? Quem são nossos clientes mais fiéis ? (Custa seis vezes mais vender para um cliente novo do que para um já existente Kalakota & Robinson (2001, *apud* LAUDON & LAUDON, 2004. p.54) Quem são nossos clientes mais lucrativos ? O que esse clientes lucrativos querem comprar ? As empresas podem então usar as respostas para conquistar novos clientes, oferecer melhores serviços e suporte, personalizar suas ofertas com maior precisão em relação às preferências do cliente e oferecer valor contínuo para reter os clientes lucrativos.

O CRM não é novo, mas a Internet alterou radicalmente sua dinâmica. Na Web, os consumidores esperam encontrar mais recursos, como o rastreamento de pedidos, arquivos de auto-ajuda e um processo mais fluente para fazer pedidos.

Segundo Norris (2001), a habilidade de construir relacionamentos fortes com clientes, atualmente através de aplicações para a Web, vem produzindo novos esforços entre as empresas a fim de alcançarem um *lifetime value* (valor da vida como consumidor ou tempo de consumo) por parte dos novos clientes e novos mercados (NORRIS *et al.*2001).

Atualmente, a tecnologia existente permite às empresas conduzir o marketing personalizado “one-to-one”, ou seja, os sistemas CRM permitem que as empresas se comuniquem com os clientes em nível pessoal.

Conforme Colangelo (2001), o CRM envolve três etapas básicas :

- Análise profunda das características e comportamento dos clientes, que permite conhecer seus hábitos e necessidades. É uma etapa para desenvolvimento do conhecimento sobre o cliente que pode ser apoiada por tecnologias como *Data Warehouse / data mining e Business Intelligence*. Um dos produtos dessa etapa é a definição de segmentos de clientes, ou “segmentação”;
- Planejamento de ações mercadológicas e da interação com o cliente. A partir do conhecimento do cliente, podem-se desenvolver ações e estratégias que visem obter a fidelidade do cliente e maximizar o resultado do relacionamento;
- Ações de venda ou apoio ao cliente, que podem ocorrer por diferentes canais ou pontos de contato, como : venda direta, *telemarketing (call centers)*, Internet (*e-business*), etc.

A primeira e a última etapas podem ser apoiadas intensivamente por tecnologia da informação (COLANGELO 2001 p.151).

### **3. INTEGRAÇÃO ERP E e-BUSINESS : eERP.**

#### **3.1. eERP : UMA NOVA REALIDADE, A COLABORAÇÃO ENTRE AS ORGANIZAÇÕES E OS SEUS PARCEIROS DE NEGÓCIOS.**

No final da mesma década que surgiram os Sistemas ERP, o fenômeno da globalização consolidou-se com tecnologias revolucionárias de conectividade e comunicação como a Internet, novos conceitos na área administrativa e contábil, competitividade e concorrência acirrada e principalmente mudanças no comportamento dos clientes. Essas transformações causaram impactos diretos nos sistemas de informação e gestão das empresas, e os fornecedores de Sistemas ERP tiveram que mudar o foco de seus produtos e serviços, que era voltada ao gerenciamento de recursos internos para uma solução voltada ao ambiente externo da empresa e para inteligência de negócios. Surgiu então, o eERP, ou ERP II de acordo com o *Gartner Group* ou ainda, conhecido no mercado de consultoria empresarial pela sigla EAI (*Enterprise Application Integration*).

De acordo com Colangelo (2001), o sistema ERP convencional, derruba barreiras internas da organização, suportando processos integrados. Muitas das oportunidades de melhorias que podem ser alcançadas após a implantação do sistema ERP envolvem as relações da empresa com seu ambiente externo : clientes, fornecedores e outros parceiros como por exemplo, instituições financeiras. (COLANGELO, 2001).

Essas melhorias na infra-estrutura de ERP existente, poderão estar associadas à implantação de aplicações ou soluções estendidas que complementam o sistema ERP com certa naturalidade, expandindo a funcionalidade do sistema para áreas com alto grau de ROI (retorno sobre o investimento) como CRM e SCM. As melhorias também podem ser decorrentes da integração dessas tecnologias com o sistema ERP, uma vez que elas podem já existir, operando independente.

A maior parte dos fornecedores de sistemas ERP tem aplicações que cobrem essas áreas funcionais ou formou alianças com outros fornecedores para oferecer a seus clientes uma solução integrada internamente e externamente à organização.

De acordo com Norris *et al.* (2001), enquanto a tecnologia do ERP suporta toda a estratégia de negócio corrente, o e-Business abre as portas para novas oportunidades estratégicas.

Na verdade, em grande parte das vezes a implantação do e-Business depende da existência prévia de sistemas ERP. Essa é a razão que faz com que os fornecedores de produtos para e-Business trabalhem muito para ter produtos integrados com sistemas ERP. E também faz com que os fornecedores de sistemas ERP expandam as funcionalidades de seus produtos para cobrir áreas, antes, típicas de e-Business, criando os sistemas chamados agora de “eERP” (Planejamento de Recursos do Empreendimento Estendido ou Sistemas Integrados de Gestão Estendidos).

A tabela 1 ilustra a diferença entre aplicativos de ERP e de e-Business em diversas dimensões; iniciativas estratégicas estas, que os fornecedores de ERP vão precisar adotar para manter uma posição no mundo da Internet.

Tabela 1. Aplicativos de ERP x Aplicações de e-Business.

<i>Dimensões</i>	<i>Aplicativos de ERP</i>	<i>Aplicativos de e-Business</i>
Funcionários	Clientes	Fornecedores
Foco	De dentro para fora da empresa	De fora para dentro da empresa
Processo de Implementação	Periódico, upgrade complexo	Contínuo, pequenas mudanças
Método de integração com outros negócios	Através de API's ou EDI	Navegador, portais, TI
Processos de negócios	Complexos	Simples
Interface do Usuário	Necessário treinamento de usuários	Intuitiva

Fonte : Extraído de Norris *et al.*(2001)

Segundo Corbitt (2004), o eERP extrapola as fronteiras das organizações sendo isso o que os usuários hoje querem e necessitam. Até mesmo as organizações que já implementaram os seus pacotes de gestão ERP precisam agora, da conectividade com os seus clientes e fornecedores mais uma vez otimizando resultados, aumentando a integração, diminuindo custos e agilizando os processos, tudo o que o mercado busca.

Outro trunfo alcançado nesta segunda onda dos ERP's, é a flexibilidade de se poder tocar uma implementação por etapas, ao contrário do ERP tradicional. Conceitos como modularidade e a componentização do software permitem que a implementação se dê passo a passo, em harmonia com os processos de negócios.

Conforme estudos do Gartner Group, eERP rompe as fronteiras entre as empresas, enfatizando o e-commerce, ou comércio de parceria, onde a qualidade da informação dada aos parceiros de colaboração será de vital importância para o sucesso dos negócios. Comércio de parceria são aqueles que envolvem interações de parceria comercial por meio eletrônico entre uma empresa, seus parceiros de negócios e seus clientes, todos envolvidos numa comunidade de negócios.

A tabela 2, de acordo com o *Gartner Group*, faz um comparativo das duas versões dos sistemas integrados de gestão, analisando sob 6 aspectos : papel, domínio, função, processos, arquitetura e dados, mostrando com isso a evolução natural do ERP para a eERP.

Tabela 2. Evolução natural do ERP para a eERP.

<i>ERP</i>		<i>eERP</i>
Otimização da Empresa	PAPEL	Participação na Cadeia de Valor e no e-commerce
Manufatura e Distribuição	DOMÍNIO	Todos os Segmentos
Manufatura, Vendas, Distribuição e Finanças	FUNÇÃO	Interindustrial, Setor da indústria e processos específicos
Interno e Oculto	PROCESSO	Conectado Externamente
Adaptada à Web, Fechada Monolítica	ARQUITETURA	Baseada na Web, Aberta e Componentizada
Gerados e usados internamente	DADOS	Publicados e recebidos interna e externamente

Fonte : Gartner Group, 2003.

Concluindo, vemos que através da Internet, os ERP's vão possibilitar uma integração total dos negócios ao longo da cadeia logística. Se o ERP já era o *backbone* das aplicações de uma empresa, imagine o poder do eERP ancorado na Web.

### 3.2. eERP : AS NOVAS DIMENSÕES, SCM E CRM.

Muitas das oportunidades de melhorias que podem ser alcançadas após a implantação de um sistema estendido eERP envolvem as relações da empresa com seus processos externos, essas melhorias poderão estar associadas à implantação de aplicações que complementam o antigo sistema ERP, com certa naturalidade, como as dimensões CRM e SCM gerando assim a nova onda dos ERP's estendidos ou eERP.

Em síntese veremos que, a dimensão SCM está voltada para obtenção de materiais e serviços já a dimensão CRM é orientada para contatos com clientes, ou seja, para a geração de receitas conforme mostra a figura 3.

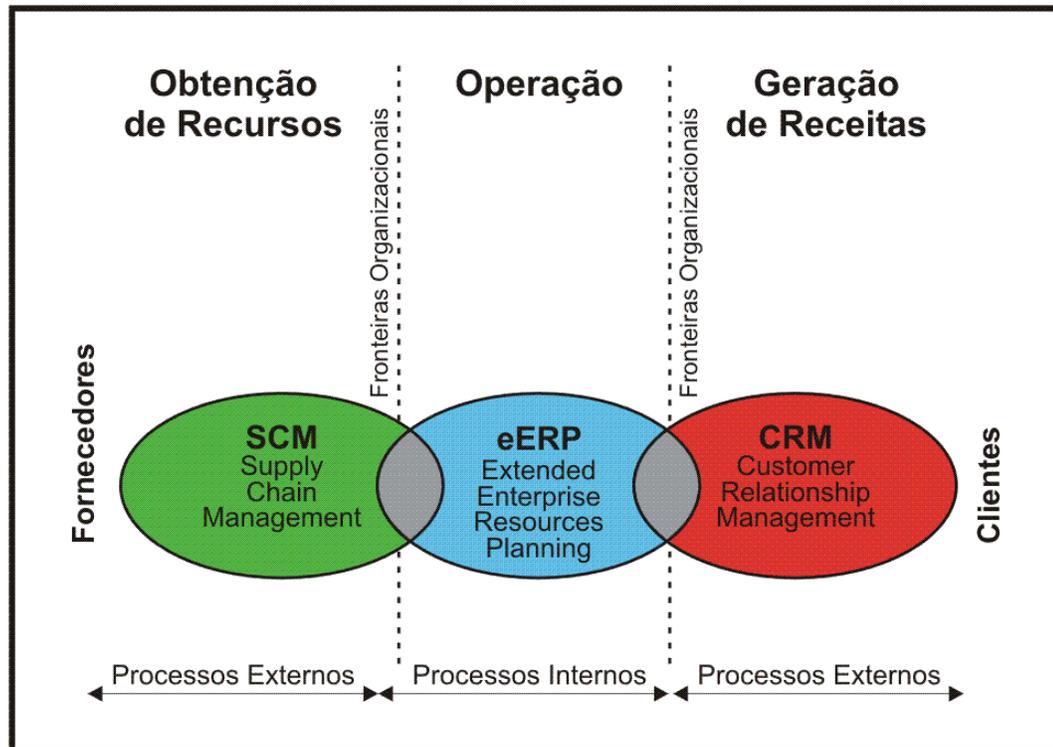


Figura 3. eERP : integração das dimensões SCM e CRM.  
Fonte: Extraído e modificado de Colangelo (2001 p.143).

## 4. CONCLUSÃO

Quando o ERP e o e-business são adequadamente implementados, cada um torna o outro numa versão "turbo". O e-business é o melhor veículo para se compartilhar informação de negócio com parceiros comerciais, o que, em troca, cria importantes sinergias negócio a negócio.

O foco atual sobre e-business resulta da vocação dos negócios para relacionamentos cada vez mais próximos com os clientes. Também é reforçado por uma capacidade inexplorada de desenvolver e entregar produtos e serviços com rapidez; de estender o alcance

geográfico; de aumentar a eficiência e a eficácia de processos; de redefinir produtos, serviços e marcas; de alavancar informações através de infra-estruturas e modelos de negócio mais flexíveis.

Entretanto, as empresas que tentam integrar-se dentro de uma cadeia de valor estendida, antes de implementar o seu próprio sistema de ERP, vão concluir que os benefícios da integração da cadeia de valor são ilusórios. Sem o ERP, o e-business pode não fazer nada além de criar problemas acima e abaixo da cadeia, na velocidade da Internet. Esses problemas resultam da falta da informação confiável, exata e oportuna de que os parceiros comerciais necessitam, bem como da incapacidade de tomar decisões inteligentes e de empreender ações efetivas baseando-se em informação recentemente disponibilizada, chegando à empresa vinda de fornecedores e clientes através do controle operacional e gerencial do recente eERP.

Os negócios vão cada vez mais persuadir seus parceiros comerciais a se conectarem ao grupo empresarial expandido. As grandes empresas vão fazer pressão sobre os parceiros comerciais e fornecedores e excluir aqueles que não praticam o comércio eletrônico.

Embora ao longo de toda a década de 90 um ERP operando bem fosse considerado um elemento de vantagem competitiva, essa vantagem vinha realmente dos sistemas de gestão da cadeia de suprimentos – SCM e de gerenciamento do relacionamento com clientes – CRM. Ainda assim, sem o ERP, nem a SCM e nem o CRM são capazes de atingir o seu pleno potencial. Por isso, os sistemas eERP são muito além de uma onda passageira, eles são ondas que vieram para ficar e promover a colaboração entre todos os parceiros de negócios das organizações digitais que com a evolução da Internet, cada vez mais tecnologias serão integrados com o eERP.

Resumindo, a forte “pressão” para que as funcionalidades “estendidas” passem a estar integradas no core da solução, justificará a evolução dos atuais sistemas ERP para os eERP (em que o enfoque na relação pessoas, processos e tecnologia é um pilar base).

Este trabalho seguirá com uma pesquisa prática, sendo então feita uma verificação *in loco* através de uma pesquisa de campo, com sua elaboração fundamentada na revisão bibliográfica deste artigo e, que será respondida por gerentes e diretores da área de TI de organizações de médio e grande porte instaladas na região Sul Fluminense do estado do RJ. Estas organizações são dos diversos segmentos da indústria, porém a maior ênfase se dará no setor metal-mecânico, estendendo até o Vale do Paraíba, incluindo assim, as cidades do estado de SP que têm fronteiras com o estado do RJ, totalizando cerca de 25 indústrias.

O objetivo final deste trabalho, após a próxima etapa empírica do estudo, é obter um ferramental comparativo de avaliação de desempenho, para a tomada de decisão estratégica nas organizações, no que tange a compra e implantação dos *módulos estendidos* do pacote ERP.

## 5. REFERÊNCIAS

COLANGELO, L. F. Implantação de Sistemas ERP. São Paulo: Atlas, 2001.

CORREA, H. De onde vieram e para onde vão os sistemas integrados de gestão ERP?. 2001. Disponível em: [www.correa.com.br](http://www.correa.com.br), acesso em: Fevereiro/2006.

CORBITT, G.; THEMISTOCLEOUS, M.; IRANI Z. Mini track: ERP/EAI (ERP/II) system issues and answers. *37th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2004

DAVENPORT, T. H. Putting the Enterprise into the Enterprise System. Harvard Business Review, v. 76, n.4, p.121-131, July/Aug. 1998.

ERP II solução da Power Systems. 2002. Disponível em: [www.powersystems.com.br/erp.htm](http://www.powersystems.com.br/erp.htm) , acesso em: Fevereiro/2006.

HABERKORN, E. Teoria do ERP. Enterprise Resource Planning. São Paulo: Makron, 1999.

Defining the ESCM Research & ERP II – Gartner Group. 2002. Disponível em : [http://www.gartner.com/research/focus\\_areas/asset\\_48258.jsp](http://www.gartner.com/research/focus_areas/asset_48258.jsp) , acesso em Janeiro/2006.

ERP & ERP II . 2003. Disponível em : [http://www.ptsi.pt/PTSI/Canais/NoticiasEventos/Artigos/ERP\\_ERP\\_II\\_EBA.htm](http://www.ptsi.pt/PTSI/Canais/NoticiasEventos/Artigos/ERP_ERP_II_EBA.htm) , acesso em: Março/2006.

Especial ERP II: gestão renovada (Computer World). 2003. Disponível em : <http://www.saferreira.com.br/news.htm> , acesso em: Março/2006.

HEHN, H. F. Peopleware: como trabalhar o fator humano nas implementações de sistemas integrados de informação (erp). São Paulo: Gente, 1999.

KALAKOTA, R.; ROBINSON, M. e-Business: estratégias para alcançar o sucesso no mundo digital. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

LAUDON, K. C. & LAUDON, J.P. Sistemas de Informações Gerenciais. São Paulo: PratticeHall, 2004.

NORRIS, G. & HURLEY, J. R. & HARTLEY, K. M.F.. & DUNLEAVY, J. & BALLS, J. D. e-Business e ERP. Rio de Janeiro: QualityMark, 2001.

O CRM e a interação com outras aplicações. 2003. Disponível em : <http://www.homepage.oninet.pt/456mag/crm/Texto.htm> , acesso em: Fevereiro/2006.

SOUZA, C.A. de ; ZWICKER, R. ;. Sistemas ERP: estudos de casos múltiplos em empresas brasileiras. ( in SACCOL, A.Z. ; SOUZA, C.A. de. Sistemas ERP no Brasil: teorias e casos). São Paulo: Atlas, 2003.

SOUZA, C. A. *Sistemas integrados de gestão empresarial: estudos de casos de implantação de sistemas ERP*. 2000. 305f. Dissertação (Mestrado em administração). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

TURBAN, E. & RAINER, R. K. & POTTER, R. E. Administração de Tecnologia da Informação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.