

# SISTEMAS ERP NA GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

Autora: Priscila Brum<sup>1</sup>

Profº Orientador: Jonas Krause<sup>2</sup>

## RESUMO

Diversas empresas, de grande, médio e pequeno porte, têm *recorrido* à implantação de sistemas ERP no decorrer dos últimos anos. Isto se deve à necessidade de melhoria no fluxo de informações dentro das mesmas, bem como à importância da centralização de seus dados, e até mesmo devido aos casos de incompatibilidade de antigos *softwares* com algumas plataformas atuais. Munidas de tais informações adquiridas através dos sistemas ERP, em especial na área de gestão da cadeia de suprimentos (*Supply Chain*), as empresas são capazes de se tornarem mais competitivas, reduzir custos, administrar melhor o tempo, entre outros benefícios que serão discutidos no decorrer deste artigo. Todavia, da implantação deste tipo de sistema provavelmente decorrerão alguns custos adicionais, referentes à aquisição de novos equipamentos e tecnologias, treinamentos de seus utilizadores e até mesmo à necessidade de reestruturação completa da empresa em determinados casos. Será discutido, portanto, a necessidade de um planejamento estratégico antes da implantação do sistema ERP, ou qualquer um de seus módulos, em uma empresa para evitar imprevistos e garantir o seu correto funcionamento. Para isto, serão apresentados alguns casos práticos, os prós e contras da implantação deste tipo de sistema, e também algumas importantes empresas desenvolvedoras de sistemas ERP atualmente no mercado para suprir tais necessidades.

**Palavras chave:** Sistemas ERP. Suprimentos. *Supply Chain*.

## 1 INTRODUÇÃO

Os sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) têm se mostrado como uma ferramenta adequada para solucionar alguns problemas apresentados em empresas dos mais variados ramos. Tais problemas podem ser relacionados como sendo a incompatibilidade entre sistemas, dificuldade de integração e custo de implantação.

<sup>1</sup> Artigo apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção do Grupo Educacional UNINTER (FACINTER/FATEC) para obtenção de nota.

<sup>1</sup> Graduada em Engenharia de Controle e Automação – UNIMEP, Pós-Graduando em Engenharia de Produção pelo Grupo Educacional UNINTER (FACINTER/FATEC).

<sup>2</sup> Matemático (Universidade Federal do Paraná), Especialista em Gestão de TI (IBPEX) e mestre em Engenharia de Computação UTFPR, orientador de TCC do Grupo Uninter.

Diversas empresas têm optado pela utilização dos sistemas ERP, não somente para a área de gestão de suprimentos (*Supply Chain*), mas sim para integrar o sistema da empresa como um todo, envolvendo seus diversos departamentos. Desta maneira, permite-se um maior fluxo de informações, uma melhor administração do tempo e maior lucratividade.

A tendência atual da área de sistemas de informações gerenciais é de não apenas visualizar a empresa isoladamente, mas toda a cadeia de suprimento, conseguindo realizar o planejamento estratégico e tático globalmente para a cadeia, além do operacional para a empresa. Para isso estão sendo desenvolvidos *softwares* de gestão (SAUTER, 1996) - novas ferramentas para atuar tanto em uma ponta da cadeia, no caso dos clientes com o CRM - *Customer Relationship Management* (CHLEBA, 2001) até a outra ponta dos fornecedores com o SRM - *Supplier Relationship Management*. (PADILHA e MARINS, 2005).

Conforme Oliveira & Ramos (2002) *apud* Padilha e Marins (2005), os sistemas ERP são atrativos para as empresas pelo fato de unificarem a informação, com a promessa de solucionar problemas de integração, disponibilidade e confiabilidade, incorporando em um único sistema as funcionalidades de diversos processos diferentes de uma empresa.

Já conforme Koch (2001) *apud* Padilha e Marins (2005), as empresas têm utilizado a implantação de sistemas ERP como uma ferramenta de apoio ao Processo de Reengenharia de Negócio (*Business Process Reengineering* - BPR), apresentando experiências conjuntas de BPR e ERP, o que têm levado a altos níveis de integração nas empresas.

O presente artigo está estruturado como disposto a seguir. Na próxima seção são definidos os conceitos e funcionalidades básicas de um Sistema ERP, e é apresentado um breve histórico comentando sua evolução até os dias atuais. No tópico 3, apresenta-se um conceito de *Supply Chain*, apresentando vários tipos de sistemas integrados que possam suprir as necessidades desta área. Na seção seguinte, aborda-se a necessidade de planejamento para a implantação do sistema ERP, levantando em conta os prós e contras, casos práticos e custos envolvidos em todo este processo. Finalmente, a seção 5 trata das empresas desenvolvedoras de Sistemas ERP no mercado e qual sua abrangência.

## 2 SISTEMAS ERP

A sigla ERP significa *Enterprise Resource Planning*, ou seja, planejamento de recursos da empresa. Um sistema ERP pode simplificar, organizar, gerenciar e estruturar as atividades de uma empresa, procurando integrar suas diversas atividades em um único local, ou seja, uma única base de dados.

Em alguns casos, é apresentado como um sistema modular. Pode ser utilizado para controle de estoque, compra de insumos, desenvolvimento de produtos, acompanhamento de produção e até mesmo para intercâmbio entre clientes e fornecedores. Os sistemas ERP são projetados para serem implantados em qualquer tipo de plataforma. Seu objetivo principal é facilitar a troca de informações entre todos os setores de uma empresa, evitando a repetição de dados, redundância de informações e desperdício de tempo ao realizar tais tarefas. A implantação deste tipo de sistema pode acarretar também numa mudança organizacional, onde todos os utilizadores deverão estar envolvidos.

Conforme Chopra e Meindl (2003) *apud* Padilha e Marins (2005), os sistemas ERP fornecem atualmente uma visibilidade global da informação de qualquer parte da empresa e de sua cadeia de suprimento, o que possibilita decisões mais rápidas e inteligentes para a empresa. O sistema ERP é um sistema integrado, o que possibilita um grande fluxo de informações único e contínuo por toda a empresa, sob uma única base de dados. Contém informações *on-line* e em tempo real.

Para Norio (2013), o sistema ERP elimina os processos manuais e diminui o tempo de execução das tarefas, padronizando processos operacionais e melhorando o fluxo de informações, aumentando também a produtividade.

Conforme Colangelo Filho (2001) *apud* Mendonça e Gasparotto (2010), o sistema ERP é um *software* que permite integrar os seus processos de negócios em um único banco de dados, possibilitando também, compartilhar dados e uniformizar processos, utilizando as informações em tempo real.

Diante destas informações, pode-se dizer que o sistema ERP tem sido utilizado pelas empresas que tem a intenção de tornarem-se mais competitivas e aumentar sua lucratividade. Contudo, algumas não estão preparadas para tal crescimento e acabam se prejudicando devido ao custo envolvido, daí a necessidade de planejamento, que será amplamente discutida neste artigo.

## 2.1 HISTÓRIA E EVOLUÇÃO

Conforme Brandão Jr e Ferreira (2006) *apud* Mendonça e Gasparotto (2010), o ERP surgiu de uma evolução do MRP II (*Manufacturing Resources Planning* - Planejamento dos Recursos da Manufatura), que foi uma evolução do MRP (*Material Requirements Planning* - Planejamento das Necessidades de Materiais).

De acordo com Freitas (2011), o MRP surgiu nos anos 60, permitindo avaliar quanto material de determinado tipo é necessário e em que momento, e o MRP II surgiu após os anos 80, permitindo que as empresas avaliem as implicações de demanda futura nas áreas financeira e de engenharia, assim como as necessidades de materiais. Assim, o MRP fornece a documentação necessária para o andamento da produção, tais como lista de materiais, ordens de produção etc.

Desta maneira, conforme Haberkorn (2003) *apud* Mendonça e Gasparotto (2010), o sistema ERP possui mais funcionalidade e interatividade que o MRP e MRP II, pois uma empresa não é constituída apenas de máquinas e materiais, necessitando de uma parte integrada controlada por módulos dos mais variados setores, tais como fiscais, financeiros, contábil e pessoas por exemplo.

Daí surgiu a necessidade de integrar todos os departamentos da empresa, e não somente a área de produção. Foi assim que foram criados os sistemas integrados de gestão, envolvendo desde a área de contabilidade, financeira, RH, custos, vendas, compras, até a produção, faturamento etc.

Para Colangelo Filho (2001) *apud* Mendonça e Gasparotto (2010), é um grande desafio construir um único *software* que englobe todas essas funções, e é justamente isto que o ERP faz, estando ligado desde o setor de produção, até às áreas de decisões estratégicas.

Conforme Morelli *et al.* (2012), “A demanda por sistemas de informação para apoiar a SCM (*Supply Chain Management*) direciona as empresas às mudanças influenciadas principalmente por seus clientes com investimentos para melhor atendê-los”. Referente a estas afirmações, Favilla e Fearne (2005) *apud* Morelli *et al.* (2012) relataram que desde o início dos anos 90 as empresas se empenham em integrar todos os processos de negócios dos fornecedores e clientes, reduzindo assim o seu tempo de venda, e melhorando a receptividade por parte dos clientes.

Conforme Sobreiro *et al.* (2009), “Vale ressaltar que as principais evoluções do MRP para o MRP II implicam na inclusão de análises da programação mestre

para a produção e no cálculo detalhado das necessidades da capacidade”. Padilha e Marins (2005) *apud* Sobreiro *et al.* (2009), ressaltam ainda que desde 1979 uma companhia alemã chamada *Systeme Anwendungen, und Produkte* – SAP realizou o lançamento do sistema R/2 e a IBM lançou o sistema chamado COPIX, e estes sistemas já apresentavam muitas semelhanças com os ERP da atualidade.

Consequentemente, de acordo com Oliveira (2010), “O *Supply Chain Management* - SCM, ou Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, começou a se desenvolver apenas no início dos anos 90”.

### **3 GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS (*SUPPLY CHAIN*)**

Para Cooper *et al.* (1997) *apud* Takakura Jr e Sá Jr (2013), “A Gestão Cadeia Suprimentos abrange a coordenação de atividades e processos não apenas dentro de uma organização, mas entre todas as que compõem a cadeia de suprimentos”.

As atividades da cadeia de suprimento iniciam-se com o pedido e um cliente e terminam quando um cliente satisfeito paga pela compra. O termo “cadeia de suprimento” representa produtos ou suprimentos que se deslocam ao longo da seguinte cadeia: fornecedores, fabricantes, distribuidoras, lojistas e clientes. (OLIVEIRA, 2010).

Para Takakura Jr e Sá Jr (2013), o conceito de gestão da cadeia de suprimentos surge como uma evolução da logística integrada, constituindo a coordenação de fluxos de materiais e informações desde os fornecedores até o cliente final. Desta maneira, pode-se dizer que deve haver uma sincronização entre o fluxo de informações e o fluxo de produtos, atendendo as necessidades do mercado, reduzindo custos e estoques, aumentando consequentemente a produtividade da empresa.

Para Slack *et al.* (2002) *apud* Takakura Jr e Sá Jr (2013), a gestão da cadeia de suprimentos é uma função que lida com a interface produtiva de seus mercados fornecedores, trabalhando em conjunto com a logística, gestão de materiais, gestão de qualidade etc. Segundo Pires (2007) *apud* Viagi *et al.* (2009), a cadeia de suprimentos é composta por três níveis, a cadeia interna, a imediata e a total. A cadeia interna se refere ao fluxo de materiais e informações entre departamentos

da empresa. A cadeia imediata engloba os participantes da cadeia interna, e também os fornecedores e clientes imediatos da empresa, sendo o escopo inicial dos sistemas ERP. Já a cadeia de suprimentos total é composta por todas as cadeias imediatas que compõem determinado setor industrial ou de serviços.

### 3.1 IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS ERP NA ÁREA DE *SUPPLY CHAIN*

As tecnologias disponíveis na SCM (*Supply Chain Management*) compartilham e analisam informações integrando empresas, fornecedores e clientes.

Os principais *softwares* de ERP são SAP, Peoplesoft, Oracle, JD Edwards, Baan e *software* de SCM. O SCM (*Supply Chain Management*) é um *software* de gerenciamento da cadeia de suprimentos que adiciona um nível mais alto aos sistemas ERP, oferecendo suporte às decisões analíticas e visibilidade das informações. O ERP aponta o que acontece e o SCM auxilia na decisão do que será executado na empresa. (MORELLI *et al.*, 2012).

No que tange ao uso da internet, para Pires (2009) *apud* Morelli *et al* (2012), ela é uma facilitadora para o uso da SCM, reduzindo preços nas transações na ordem de 5% a 15% se comparados aos modelos tradicionais de negócios.

Os *softwares* como ERP (*Enterprise Resource Planning*), EDI (*Electronic Data Interchange*) e SCM (*Supply Chain Management*) permitem às empresas se estruturarem para enfrentar os desafios de competir em suas cadeias de suprimentos, melhorando os serviços, produtos, estoques e sistemas de entrega. (MORELLI *et al*, 2012).

Todavia, deve haver ponderação para o uso do SCM, pois a principal barreira para o correto funcionamento do sistema tem sido a falta de colaboração de seus utilizadores. Nem sempre as etapas de planejamento são cumpridas a risca, criando muitos problemas para as empresas posteriormente. Para Freitas (2011), “Sistemas de programação avançada de plantas, de gerenciamento da cadeia de suprimentos (*Supply Chain*) e de controle e apontamento de chão de fábrica, têm sua oferta cada vez maior e seus custos mais acessíveis”.

Além do MRP, MRP II, ERP, EDI e SCM já mencionados anteriormente, podemos citar também, conforme Freitas (2001), os sistemas APS (*Advanced*

*Planning and Scheduling Systems*), que fazem o sequenciamento das ordens de produção, respeitando a disponibilidade de recursos produtivos, as restrições, as condições de demanda. Os sistemas MES (*Manufacturing Execution Systems*) também são mencionados pelo mesmo autor, sendo um sistema focado no gerenciamento das atividades de produção, e que estabelece uma ligação direta entre o planejamento e o chão de fábrica.

Ou seja, o MES realizaria, assim, todas as funções do MRP e do MRPII integrando os dados do ERP com as atividades diárias da produção, gerenciando e sincronizando os dados e tarefas produtivas com o fluxo de materiais e produtos.

A implementação do ERP pode ocorrer mediante alguns métodos apontados por Koch, Sater e Baatz (1999) e Haberkorn (1999) *apud* Sobreiro et al. (2009):

- Substituição total ou conjunta (*big bang*), onde as organizações substituem todos os sistemas em um mesmo período por um único ERP;
- Estratégia de franquias, utilizada para organizações que não apresentam processos uniformes entre suas unidades, assim cada uma delas recebe um sistema customizado, porém com a mesma base de dados integrada;
- Método *Slam-dunk*, onde o método do ERP é implementado de forma rápida aos processos chaves da organização, esperando obter melhores resultados e expandir o sistema aos demais processos da organização.

Conforme Maçada *et al.* (2007) *apud* Oliveira (2010), e Nogueira (2009), os principais sistemas envolvidos no gerenciamento das cadeias de suprimento podem ser subdivididos em:

- Os sistemas de gestão de armazéns (WMS), que mantém o controle e movimento de estoque por meio de depósitos. Este sistema faz a interação entre *software*, hardware e equipamentos periféricos para monitorar o espaço físico, estocagem e armazenagem, sendo os seus principais benefícios: comunicação integrada; desenvolvimento de *software* conforme a necessidade do armazém; controle de dispositivo de movimentação do material; informações em tempo real; programação de entrada e saída de pedidos; controle de qualidade;
- O sistema TMS (*Transportation Management System* – Sistema de Gestão de Transporte), monitorando o controle de frotas e cargas, apoiando a negociação quanto ao frete e planejamento e execução de tarefas. Seus principais benefícios são: a redução dos custos de transportes; e menor tempo necessário para planejar a

distribuição e montagem de cargas; disponibilidade de informações *on-line*;

- Identificação por radiofrequência (RFID), que suporta comunicações sem fio para leitura e transmissão de dados, tais quais são utilizados nas cadeias de suprimentos através de etiquetas rastreáveis. Uma das vantagens é que estas etiquetas podem armazenar informações e mais de um item pode ser lido ao mesmo tempo, podendo ler e gravar, e sendo também de fácil fixação.

- Rastreamento de frotas, dispositivos usados em caminhões de carga a fim de evitar roubos e outras ações indevidas, facilitando sua localização;

- Códigos de barra, com códigos utilizados na aquisição de dados por parte de sistemas de informação logísticos, cujos principais benefícios são: aumento na precisão das informações; redução de perdas com materiais; baixo custo e menor tempo de implantação; fácil utilização; equipamentos compactos; alta velocidade de captura de dados; informações variadas;

- Intercâmbio eletrônico de dados (EDI), para possibilitar uma transmissão de dados mais ágil entre parceiros da área de suprimento. As informações são introduzidas no computador através da digitação, fazendo a comunicação entre cliente e fornecedor, sem a necessidade da impressão de papéis, reduzindo custos;

- Estoque administrado pelo fornecedor (VMI), que tem como objetivo verificar as necessidades dos clientes por um produto, no momento certo e na quantidade certa;

- Compras eletrônicas (*e-procurement*), utilizado para automatização dos processos de compras, promovendo uma maior integração de fornecedores através da internet;

- Sistemas integrados de gestão (SIG), que tem como objetivo apoiar a gestão organizacional integrando processos e operações da empresa, mantendo uma base unificada de informações;

- Sistemas de informação geográfica (GIS), estando ao alcance também de pequenas empresas, proporcionando uma melhor análise de clientes e utilização de instrumentos mais adequados;

- Resposta eficiente ao consumidor (ECR), trata-se de uma estratégia da indústria supermercadista na qual tanto distribuidores como fornecedores trabalham em conjunto, com foco na eficiência da cadeia de suprimento como um todo, em vez da eficiência individual das partes.

## 4 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Para saber se uma empresa tem a necessidade de implantação de um sistema ERP, são necessárias algumas análises e um planejamento adequado, para que a da empresa não seja prejudicada no que diz respeito ao custo envolvido. Para Norio (2013), algumas perguntas devem ser feitas antes da sua implantação:

- Estou perdendo vendas e clientes porque não tenho informações atualizadas?
- Estou desperdiçando tempo, material e dinheiro devido a erros e retrabalhos?
- Entrego no prazo combinado e entrego o que vendi?
- Quanto e o que tenho no estoque ou qual são os produtos com pouco giro?
- Sei o que tenho para receber e a pagar hoje? E amanhã? E daqui 30 dias?

Se a empresa obteve dificuldades em responder positivamente alguma destas questões levantadas acima, a necessidade da implantação de um sistema ERP é evidente para que haja uma melhoria da produtividade, diminuição de custos e melhor aproveitamento do tempo.

Desta maneira, conforme Norio (2013), alguns aspectos devem ser analisados antes da implantação de um sistema, como por exemplo fazer um levantamento dos requisitos dispensáveis e indispensáveis para uma empresa. A participação dos gestores e funcionários da empresa deve ser constante durante a implantação do sistema, munindo-o de informações atualizadas.

Ressalta-se também a importância da escolha de um bom fornecedor de sistemas ERP. Quanto à implantação dos sistemas MICROSIGA, posteriormente adquirida pela TOTVS, Haberkorn (1999) *apud* Sobreiro *et al.* (2009), analisa algumas questões para o sucesso de sua implementação: Determinação de prioridades, com um plano de ação com objetivos e etapas; Conscientização e treinamento dos usuários; Desenvolvimento de soluções específicas; Foco na simplicidade e qualidade; Acompanhamento e validação.

Desta maneira, acompanhando todos estes tópicos mencionados por estes estimados autores, a implantação do sistema ERP em uma empresa pode ser efetivada com sucesso.

## 4.1 BENEFÍCIOS

Conforme Norio (2013), a implantação de um sistema ERP pode ocasionar uma diminuição dos custos operacionais e dos retrabalhos porque elimina a necessidade de imputar a mesma informação duas vezes utilizando duas pessoas, diminuindo também os erros. Elimina também os processos manuais e diminui o tempo de execução das tarefas. Padroniza os processos operacionais e melhora o fluxo da informação, aumentando a qualidade e a produtividade e melhorando a qualidade do retorno dado ao cliente.

Desta maneira, as informações são processadas com mais qualidade e confiabilidade, agilizando a tomada de decisões que passam a ser mais rápidas e seguras. Tudo isto contribui, portanto, para diminuir o tempo gasto em reuniões desnecessárias, com constantes preocupações em reduzir custo e estoque, dentre outros.

Conforme Norio (2013), “Investir em tecnologia ERP pode significar ganhos em todas as áreas da empresa. Vale a pena tentar.” Para isto, o autor propõe um exemplo prático. Se em uma empresa com 100 funcionários, cada pessoa desperdiçar 1 hora por dia, significa 100 horas perdidas por dia. Ou seja, se uma pessoa trabalha 8 horas por dia, seriam 12,5 pessoas que não trabalham na empresa. Se a implantação de um sistema ERP permitir que cada pessoa deixe de perder 1 hora por dia, teremos o mesmo ganho de 100 horas por dia, ou de 12,5 pessoas a mais trabalhando.

Como isso seria possível? Segundo Norio (2013), quando não há integração de processos, existem muitas “paradas” a espera de autorização, informação, confirmação e redundância de informações, tais como redundâncias de dados de entrada e retrabalho. Com a implantação do sistema ERP com uma base única de dados integrada ao sistema, tais processos podem ser automaticamente eliminados, o que elimina este tempo perdido e o tempo restante será focado para realização de novas tarefas.

Isto permite, portanto, um melhor planejamento para a empresa, permitindo controlar os gastos, otimizar os processos de produção e assim por diante. Já de acordo com Haberkorn (2003) *apud* Mendonça e Gasparotto (2010), há outros ganhos estratégicos que um sistema ERP pode trazer para os negócios: maior controle e gerenciamento de processos internos da empresa; agilidade e transações

em tempo real; melhor comunicação interna; facilidade de integração de BI (*Business Intelligence*) e CRM (Relacionamento com o cliente); relatórios financeiros com maior precisão; gestão rigorosa sobre o estoque; redução da mão de obra com a automatização de processos.

## 4.2 PONTOS CRÍTICOS

Conforme verificado até o momento, a implantação de um sistema ERP só tem a trazer benefícios para o crescimento e melhoria da competitividade de uma empresa. São raras as situações de falha de implantação destes sistemas e de que tenha trazido prejuízo para as empresas.

De acordo com Davenport (1998) *apud* Nah *et al.* (2001), as dificuldades e a ocorrência de alta taxa de falha na implementação de sistemas ERP têm sido amplamente citadas na literatura, mas a publicação de resultados de pesquisas sobre os fatores críticos de sucesso nestas implementações tem sido rara e fragmentada. (PADILHA e MARINS, 2005).

Desta maneira, antes de ser implantado um sistema ERP em uma empresa, e correr o risco de ocasionar alguma falha, deve ser levantado um relatório de CSF, apresentando características da empresa, vantagens e desvantagens de sua implantação, devendo ser analisados os fatores críticos e o custo que será ocasionado com relação a todo este processo.

Contudo, Gozzi *et al.*(2005) *apud* Sobreiro *et al.* (2009) apontam alguns pontos críticos relacionados com o sucesso da empresa decorrido da implantação do sistema ERP qualquer, tais como processos de implantação interrompidos, não cumprimento de prazos estabelecidos, não obtenção de objetivos estabelecidos anteriormente, dificuldade para atualização do sistema, custo mais elevado que o esperado. Nesta mesma linha, de acordo Turban *et al.* (2005) *apud* Sobreiro *et al.* (2009), houve casos de o custo final de implantação superar o dobro do estimado, o que ocasionaram ações judiciais em diversas empresas.

Conseqüentemente, algumas empresas não planejam a atuação destes recursos humanos no período pós-implantação, tais como os custos com treinamento e consultoria, e acabam tendo que contratar novos colaboradores logo após o início de operação do ERP, o que acarreta em ainda mais custos para a empresa, daí a importância do correto planejamento da implantação.

## 5 EMPRESAS DESENVOLVEDORAS DE SISTEMAS ERP

Conforme a empresa *Big Solutions*, são características de seu sistema ERP a integração dos sistemas de informação, as mudanças organizacionais, a redução de custos e estoques, uma base de dados centralizada, análise de processos, planejamento de controle da produção, eliminação da redundância de atividades, auxilia a tomada de decisões, integração de interfaces, maior controle gerencial e suporta a necessidade de informação de todas as áreas.

Já no que diz respeito à empresa TOTVS, esta possui *softwares* ERP específicos para empresas do ramo da agroindústria, construção e projetos, distribuição e logística, educacional, financeiro, jurídico, manufatura, saúde, serviços, varejo, e também opção especial para microempresas. Todos estes setores têm módulos em comum, ou seja, um *software* integrado com a função automatizada de *Back Office*, como compras e suprimentos, estoque e custos, financeiro, vendas, contas a pagar etc. Para que cada empresa tenha uma solução mais adequada, deverão ser implantados os módulos referentes ao seu ramo de atuação, o *Core Business*, conforme as áreas já citadas acima.

A empresa SAP também disponibiliza *softwares* ERP para pequenas, médias e grandes empresas, tais quais nas áreas de administração de ativos empresariais e capital humano, *business suit*, CRM, *Financial Management*, Gerenciamento da cadeia de suprimentos e do ciclo de vida de produtos, planejamento de recursos empresariais e sustentabilidade. Dispõe também de tecnologias relativas a bases de dados, armazenamento em nuvem, inteligência de negócios, governanças, riscos e confiabilidade e compatibilidade com plataformas móveis.

A Microsoft, também é responsável por uma grande parte do desenvolvimento de sistemas ERP. Um exemplo disso é a existência do *Microsoft Dynamics AX ERP*, um sistema que dá suporte aos processos comerciais específicos de setor e operacionais, fundamental para o gerenciamento financeiro e de recursos humanos. Também tem a função de controle de armazéns, controle de transportes, CRM, Controle de relatórios, análises customizadas e armazenamento em nuvem.

Podemos citar também a empresa Infor, a terceira maior fornecedora de aplicações e serviços, conforme o Portal ERP (2014). Possui mais de 70 mil clientes em mais de 190 países, oferecendo uma suíte de aplicativos especializados para

cada setor do mercado conforme a necessidade do cliente, permitindo também o armazenamento em nuvem, on-line ou ambos os casos.

Já a empresa Oracle, segundo o PORTAL ERP (2014), foi fundada em 1977 e é fornecedora dos sistemas de *software* e hardware mais completos, abertos e integrados do mundo. Sua liderança no mercado de tecnologia da informação é resultado de um histórico constante de inovações tecnológicas. Conforme a ORACLE (2014), toda divisão comercial – desde gerenciamento de materiais, produção e finanças até RH, vendas e marketing – precisa saber exatamente que ação precisa ser tomada, onde e quando. Assim, a empresa precisa de uma solução completa de *software* que possa atuar como um centro de controle de toda a organização, coletando informações sobre o andamento de diferentes divisões e os disponibilizará a outros departamentos em tempo real.

Conforme o PORTAL ERP (2014), podemos citar mais algumas empresas líderes no desenvolvimento de sistemas ERP no país, tais como Sankhya, Effective, CISPRO, JIVA, AUDACTER, atuando no desenvolvimento de sistemas ERP há mais de 20 anos, para atender a necessidade das empresas brasileiras.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante de todo o exposto, podemos observar que o objetivo principal da implantação de sistemas ERP é a necessidade de centralização da informação em uma única base de dados. Isto faz possível a integração das informações de todos os departamentos da empresa, não só da área de *Supply Chain*, sem a necessidade de retrabalho, redundância de dados, espera por autorizações, dentre outras atividades que podem acarretar desperdício de tempo.

Outro fator importante que nos leva a optar pela implementação de um sistema ERP é para solucionar os problemas de compatibilidade apresentados pelas plataformas atuais. Assim, com um sistema operando com rapidez e agilidade, com a colaboração de seus utilizadores, sem apresentação de erros e com a informação de toda a empresa centralizada em uma única base de dados, há a possibilidade de uma atualização de dados em tempo real, o que propicia uma tomada de decisões mais rápida e inteligente.

Conseqüentemente, um sistema com todas estas atribuições tende a levar a empresa a um estágio superior de produtividade e lucratividade, desde que esta tenha feito o planejamento estratégico adequado. Caso contrário, o custo adicional acarretado pode comprometer seriamente o desenvolvimento da empresa.

No que diz respeito à área de gestão da cadeia de suprimentos, algumas novas alternativas são apresentadas, tais como o SCM e os sistemas para gerenciamento de armazéns, de cargas, de transporte, de etiquetas e códigos de barras. Desta maneira, por mais que sejam apresentadas novas soluções para o crescimento desta área, sem a colaboração de todos os diferentes departamentos de uma empresa, sem a colaboração de clientes e fornecedores, e sem a integração dos seus dados como um todo, seja com armazenamento em nuvem ou *on-line*, nenhum sistema ERP conseguirá ser implantado com sucesso em nenhuma empresa de nenhum ramo de atuação.

## REFERÊNCIAS

BIG SOLUTIONS. **ERP Completo**. São Paulo. Disponível em: <<http://www.bigsolutions.com.br/solucoes-web/erp-completo>>. Acesso em: 29 dez. 2014.

FREITAS, L. S. **Saiba a diferença entre ERP, MRP, MRP II, APS e MES**. São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://www.ppi-multitask.com.br/blog/saiba-as-diferencas-entre-erp-mrp-mrp-ii-aps-e-mes>>. Acesso em: 29 dez. 2014.

MENDONÇA, V. A.; GASPAROTTO, A. M. S. **Sistemas ERP como ferramenta estratégica para nova realidade competitiva: um estudo de caso**. Taquaritinga, 2010. Disponível em: <<http://www.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/arquivos/volume7/artigo12.pdf>>. Acesso em: 29 dez. 2014.

MICROSOFT. **Microsoft Dynamics AX 2012 R3 Preview**. 2014. Disponível em: <<http://download.microsoft.com/download/5/A/E/5AEC22B0-3DBF-4E57-8E9C-7D63E2204234/Microsoft%20Dynamics%20AX%202012%20R3%20preview%20final%20English%20040914.pdf>>. Acesso em: 29 dez. 2014.

MORELLI, D.; CAMPOS, F. C.; SIMON, A. T. **Sistemas de informação em gestão da cadeia de suprimentos**. Piracicaba, 2012. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/cienciatecnologia/article/viewFile/954/675>>. Acesso em: 29 dez. 2014.

NOGUEIRA, A. **A importância da TI nos processos logísticos**. 2009. Disponível em: <[http://www.ogerente.com.br/novo/colunas\\_1er.php?canal=11&canallocal=41&canalsub2=132&id=2398](http://www.ogerente.com.br/novo/colunas_1er.php?canal=11&canallocal=41&canalsub2=132&id=2398)>. Acesso em: 29 dez. 2014.

NORIO, O. **Sistema ERP, quando e porque implantar um sistema integrado de gestão empresarial**. 2013. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/tecnologia/sistema-erp-quando-e-porque-implantar-um-sistema-integrado-de-gestao-empresarial/72113/>>. Acesso em: 29 dez. 2014.

OLIVEIRA, M. **A importância do sistema ERP na cadeia de suprimentos**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <[http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias\\_publicadas/K212648.pdf](http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/K212648.pdf)>. Acesso em: 29 dez. 2014.

ORACLE. **ERP: um 'centro de controle' para a empresa**. 2014. Disponível em: <<http://www.oracle.com/br/solutions/midsize/business-solutions/erp/index.html>>. Acesso em: 29 dez. 2014.

PORTAL ERP. **Business Intelligence**. 2014. Disponível em: <<http://portalerp.com/business-intelligence/vertical/business-intelligence>>. Acesso em: 29 dez. 2014.

PADILHA, T. C. C.; MARINS, F. A. S. **Sistemas ERP: características, custos e tendências**. São Paulo, 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-65132005000100009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132005000100009)>. Acesso em: 29 dez. 2014.

SOBREIRO, V. A.; ALMEIDA, M. R.; JABBOUR, C. J. C.; TACHIBANA, W. K. **Sistemas empresariais e cadeias de suprimentos: um panorama sobre características relacionais, custos de operação e tendências**. São Carlos, 2009. Disponível em: <<http://intertemas.unitoledo.br/revista/index.php/Negocios/article/viewFile/912/882>>. Acesso em: 29 dez. 2014.

SAP. **Conheça os produtos SAP**. Disponível em: <<http://www.sap.com/brazil/pc/index.html>>. Acesso em: 29 dez. 2014.

SOUZA, L. C.; ALVES, M. R. P. A. **Os impactos do ERP na gestão de suprimentos**. São Carlos. Disponível em: <<http://www.sucena.eng.br/GI/Artigo3.pdf>>. Acesso em: 29 dez. 2014.

TAKAKURA JR F. K.; SÁ JR, S. W. **Logística e cadeia de suprimentos**. Piracicaba, 2013. Disponível em: <<http://www.unimep.br/phpg/mostraacademica/anais/9mostra/5/128.pdf>>. Acesso em: 29 dez. 2014.

TOTVS. **Transforme o seu negócio com o Software de gestão da TOTVS.** Disponível em: <<http://www.totvs.com>>. Acesso em: 29 dez. 2014.

VIAGI, A. F.; ALVES, J. M.; SANTOS, I. C. **ERP**: uma abordagem estratégica na gestão da cadeia de suprimentos. Taubaté, 2009. Disponível em: <<http://www.rbgdr.net/032009/artigo9.pdf>>. Acesso em: 29 dez. 2014.