

A gestão da qualidade: em busca de um ERP eficaz

Adriana Alvarenga de Sousa - AEMS¹

Resumo

Atualmente, o grande volume de informações disponível dentro da organização causam sérios problemas organizacionais. Desta forma, o sistema integrado de gestão, visa atender o ciclo de gestão organizacional.

O objetivo do artigo é realizar uma reflexão sobre o conceito ERP diante de um cenário mundial caracterizado pela competição global, a partir de um breve histórico.

Neste cenário acelerado pela concorrência a informação integrada a um sistema de gestão soluciona problemas quanto à funcionalidade organizacional que suportam as atividades dos diversos processos de negócio da empresa.

A implantação do sistema ERP e o redirecionamento de esforços na gestão qualidade colocam-se no foco de discussões do presente artigo.

Palavras-chaves

Tecnologia da Informação – Sistema Integrado de Gestão – ERP (Enterprise Resource Planning) - qualidade

Introdução

O cenário mundial está caracterizado pela globalização da economia com competição em nível mundial, acelerado pela concorrência com a necessidade de competitividade em termos de preço e qualidade, induzindo as empresas em aperfeiçoamento tecnológico, ao passo que para concorrer no mercado globalizado às organizações necessitam de dados e informações eficientes e eficazes que as auxiliem na tomada de decisões.

De acordo com esse cenário competitivo cabe às empresas estabelecer seu diferencial para que possam ganhar ou sobreviver dentro de um mercado economicamente globalizado.

Como o trabalho, capital, a matéria-prima, a informação deve ser administrada de modo eficiente e eficaz, pois uma informação mal administrada pode abalar a estrutura organizacional da empresa quanto gerar insegurança aos gestores nas tomadas de decisões em nível estratégico, tático e operacional, sendo ainda necessário um just-in-time dessa informação para que a mesma possa chegar em tempo hábil, ou seja, no momento certo para a pessoa certa.

¹ Professora da Associação de Ensino de Cultura do Mato Grosso do Sul, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Especialista em Uso Estratégico das Tecnologias de Informação pela UNESP.

O conhecimento detalhado de uma ferramenta propicia ao executivo um embasamento real para otimizar a sua aplicação. A questão como planejar e alocar recursos para empreendimentos dentro da empresa é o grande diferencial nos dias de hoje. Os objetivos, segundo Chiavenato (2000), constituem a mola mestra da administração, a focalização para onde devem convergir todos os esforços da organização, o ponto onde as coisas devem chegar.

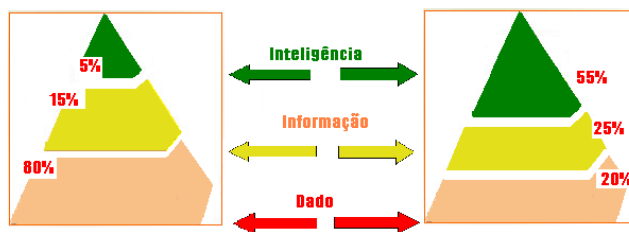
Com o avanço da Tecnologia da Informação as empresas passaram a utilizar sistemas computacionais para suportar suas atividades. Os principais problemas dessa fragmentação da informação são a dificuldade de obtenção de informações consolidadas e a inconsistência de dados redundantes armazenados em mais de um sistema. (Zancul).

Naturalmente, todos querem ter a maior quantidade possível de informação e, quanto mais sabem, mais tem consciência que deixaram de processar a maior parte de informação disponível. Afirma, Gomes e Braga, que *“possuir grande quantidade de informações ou de dados não é mais o suficiente. O diferencial é selecionar e analisar essa profusão de informações, transformando-a em inteligência, de modo que as organizações possam conscientemente se adaptar às exigências do ambiente na qual estão inseridas”*.

A quantidade de dados e informações impregnam o cotidiano dos executivos. Nota-se na figura mudança no processo de tomada, que há alguns anos ter 80% de dados seria o suficiente para auxiliar o gestor na tomada de decisão, no entanto, com o tempo isso mudou ter vários dados e informações em abundância, dificulta a filtragem de dados concretos. Com questionamento de tal ordem, entretanto, entra-se em julgamento subjetivo do que é informação relevante e do que não é.

Figura 1

Mudança do processo de tomada



Fonte: Shaker, Gembicki 1999]

O uso a informação, não a deprecia nem destrói, pelo contrario, aumenta-lhe valor.. Altos níveis de informação e inovação são vistos como essências para a competitividade. Nesta linha, os sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) solucionam esses problemas ao agregar informações, em um só sistema integrado, funcionalidades que suportam as atividades dos diversos processos de negócio das empresas.

Origens do ERP

Toda empresa possui, implícita ou explicitamente missão, propósitos, macroestratégias, macropolíticas, objetivos, desafios, estratégias, políticas, projetos e, para alcançar os resultados, é necessário que a empresa tenha um bom fluxo de informações inter-relacionados, eficientes e eficazes que atendam as necessidades de seus usuários.

Nota-se que paradigmas administrativos, surgem constantemente, motivados a uma nova concepção de gestão, a qual passa a ser praticada pelo universo empresarial. Entre os principais desafios empresariais, destaca-se a agilidade nas tomadas de decisões, desenvolvimento de estratégias.

O aprimoramento constante da tecnologia de Informação (T.I) é um dos paradigmas administrativos, a que a indústria de software e empresas têm se dedicado nas últimas décadas. Os primeiros sistemas de gestão, surgiram na década de 60, com o desenvolvimento de um sistema de controle de estoque, cujo objetivo era prever as necessidades para os próximos períodos. Na década de 70, destaca-se a necessidade do planejamento, incorporando outros setores funcionais da organização, bem como as variáveis externas, fornecedores e clientes. Com isso surgiu o MRP (Material Requirement Planning – Planejamento das Necessidades de Materiais) o qual permitia maior racionalização das operações empresariais, porém falho na medida que não era flexível.

O dinamismo requer dentre vários fatores; agilidade em processo, flexibilização, minimização de custo, maximização de lucros. Para tanto, são necessários, constâncias, acuracidade e velocidade nos fluxos de informações. Surge na década de 80 a 90, o conceito ERP, porém sua explosão se deu entre os anos de 1994 e 2000, quando se desenvolveu o conceito de “package” integrado de gestão, tão logo se expandiu o conceito de ERP (Enterprise Resource Planning).

Em virtude de os executivos freqüentemente necessitarem de um suporte especializado na tomada de decisões estratégicas muitas empresas desenvolveram sistemas para auxiliarem tomadas de decisões executivas. (Stair, 1998).

Neste curto período de cerca de sete anos, milhares de empresas implementaram sistemas ERP mais ou menos sofisticados, consoante as necessidades de negócio e orçamentos disponíveis. Neste período nasceram ou consolidaram-se a nível internacional como SAP, BAAN, PEOPLESOFT, ORACLE, JDEDWARDS, INTENTIA, NAVISION, ADONIX, entre outros.

Durante esse período, a motivação básica das empresas para adquirir software de gestão empresarial adivinha da necessidade de resolver problemas do “bug” do ano 2000 e ao mesmo tempo procurava integrar a sua organização, ao assenta-la sobre uma mesma plataforma tecnológica.

Nesse cenário de constante evolução tecnológica, mutação ambiental e empresarial, a administração segundo Oliveira (1999), deve ser sistematicamente repensada para quebrar os paradigmas e consolidar novos modelos de gestão.

Na realidade existem muitas razões para preocupação com o crescimento da tecnologia da informação. Provavelmente, o dito mais freqüente seja: “Você tem que investir ou morrer”. O que deve ser apreciado, entretanto, é que o maior para uma empresa tem enormes implicações para o seu modelo de gestão tecnológica, o qual, envolve um cotidiano diferente, cujos muitos usuários podem não estar preparados em termos de temperamento ou habilidade.

Mas não se deve esquecer que o passado em si é compreendido e lapidado, tendo por base as expectativas com relação às futuras condições tecnológicas.

A sigla ERP, traduzida literalmente, significa “Planejamento dos Recursos da Empresa”, o que pode não refletir o que realmente um sistema ERP se propõe a fazer. Estes sistemas, também chamados no Brasil de Sistemas Integrados de Gestão Empresarial, não atuam somente no planejamento, mas também controlam e fornecem suporte a todos os processos operacionais, produtivos, administrativos e comerciais da empresa. (Ozaki, 2001).

Ressalta-se que o ERP em unidade de informação pode ser compreendido como um sistema de gestão empresarial que integra os diferentes setores funcionais de uma empresa com o objetivo de criar operações mais eficientes desde a produção até a entrega do produto final.

Um Sistema de Gestão Integrado, significa ainda, uma completa e coordenada linha de atividades, ocorrendo serialmente e em paralelo com a geração de valor do cliente.

Num ambiente organizacional, é correto afirmar que “todas” as pessoas precisam e utilizam a informação durante a maior parte de suas atividades, nas mais variadas funções, em todos os níveis hierárquicos, para as mais variadas finalidades, desta informação visa à melhoria da qualidade da produção, preço, cliente, concorrente, fornecedor, o progresso da tecnologia, a segurança empresarial, dentre outros motivos. Portanto, salienta-se que o sistema ERP permite uma gestão integrada onde se tem informação consistente, facilitando a tomada de decisão.

Atualmente os principais recursos do ERP, que as empresas utilizam para tratar e desenvolver processos são:

- Auxiliar a empresa em sua organização e necessidade real de produção em função das prioridades dos pedidos e tempos de produção, demonstrando o balanço de estoque, produção, custos e resultados.
- Trabalhar com informações que necessitam da logística visando o melhor e mais rápido atendimento ao cliente com o mínimo de erro e com custos mais baixos.

Importante ressaltarmos que para compreendermos o sistema ERP, basta correlaciona-lo com o sistema empresa, “conjunto de partes integrantes e interdependentes que, conjuntamente, formam um todo unitário com determinado objetivo e efetuam determinada função. (Oliveira, 1999:23)”.

Para ilustrar, poderíamos comparar o sistema ERP, que necessita de informações precisas e claras para se alimentar, com o corpo humano que possui, órgão, tecidos, músculos, que são interligados através de fluxos sanguíneos que percorrem pelo corpo. Pode ser visualizado na Figura 2.

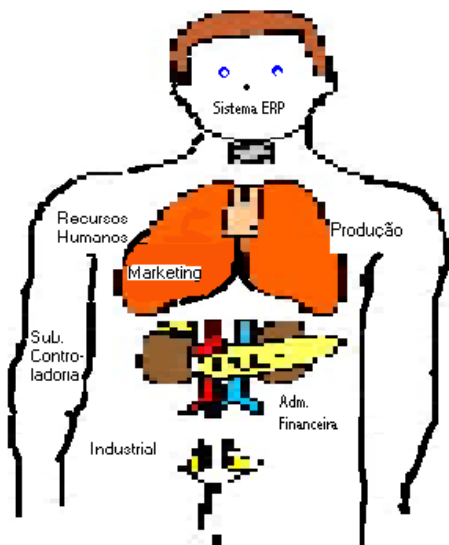


Figura 2 - O corpo humano como um sistema ERP – adaptado pelo autor.
Fonte: OLIVEIRA (1998)

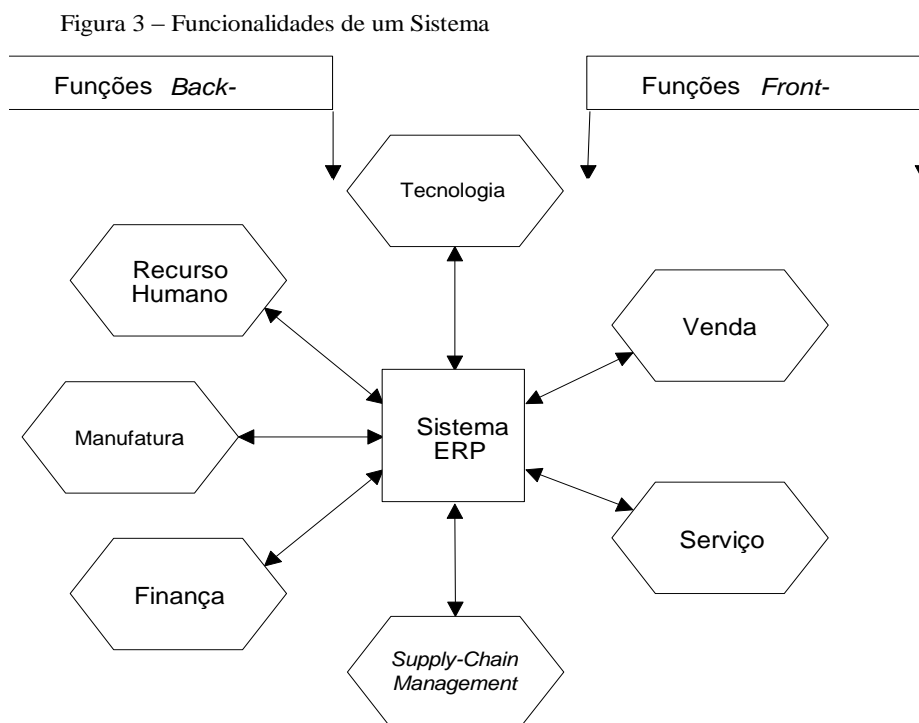
Como demonstra a figura, o sistema ERP está delimitado nos seguintes subsistemas; recursos humanos, controladoria, produção, industrial, administração financeira, subsistemas esses interdisciplinares que necessitam da produtividade e desempenho do outro. Pode-se notar que o sistema ERP é alimentado de dados e informações por intermédios dos fluxos, processados pelo sistema de processamento de transações (SPT)² e devolvidos aos seus respectivos subsistemas. Comparando o sistema ERP com o corpo humano nota-se as seguintes semelhanças: ambos possuem entrada, processamento (fluxos) e saída, ao passo que o cérebro e o sistema ERP são responsáveis em receber dados e estímulos os quais processados são devolvidos aos seus subsistemas e usuários, por intermédios dos fluxos –SPT e sanguíneo.

Naturalmente, a adoção de um sistema ERP exige que a empresa se reorganize, tendo como foco o processo do negócio como um todo, e não mais os limites departamentais, uma vez que o sistema é integrado e as informações que são geradas por um departamento são compartilhadas por outros, fornece suporte à decisão, através de funcionalidades que gradativamente vêm sendo incorporadas pelos produtores de ERP sob a denominação de *Business Intelligence* ou inteligência dos negócios. Estas funcionalidades assemelham-se às existentes nos sistemas de informação executiva, voltados para média e alta gerência, fornecendo consultas sobre informações estratégicas e que facilitam a tomada de decisão (Ozaki, 2001).

² Sistema de Processamento de Transação (SPT), são os sistemas empresariais básicos que servem o nível operacional da organização. Um sistema de processamento que executa e registra transações rotineiras diárias necessárias para condução do negócio. (Stair, 1999)

Os sistemas ERP abrangem uma grande gama de funcionalidades e processos empresariais. De forma geral, os sistemas ERP dão suporte às atividades administrativas (finanças, recursos humanos, contabilidade e tributário), comerciais (pedidos, faturamento, logística e distribuição) e produtivas (projeto, manufatura, controle de estoques e custos). (Ozaki, 2001)

Davenport (1998: 124) apresenta as funcionalidades dos sistemas ERP separando-as em funções de *back-office*, compostos por recursos humanos, manufatura e finanças, *front-office*, compostos por vendas e serviços, além da tecnologia e do chamado *supply-chain management* ou administração da cadeia de suprimentos. Este modelo poder ser visualizado na Figura 3.



Fonte: Davenport (1998: 124)

Portanto, o ERP integra as diferentes funções da empresa na busca de operações mais eficientes podendo ainda englobar recursos humanos e marketing.

Cabe considerar ainda que sua implantação sempre é complicada, pois a empresa precisa escolher as estratégias para configuração dos sistemas e processos, analisando o projeto de fluxo de produtos e serviços, alimentando o sistema (de maneira racional e econômica) com informações detalhadas sobre as operações, definindo prioridades estratégicas, vinculando controles e, principalmente concentrando-se nos objetivos empresariais e não apenas no software.

Porque implantar sistema ERP?

O executivo deve considerar que as mutações rápidas no cenário econômico, social e político levam as empresa há mudanças rápidas, aperfeiçoamento contínuo e reengenharia quanto a formas administrativas de gestão.

A eficiência no processo administrativo requer a integração entre dados e atividades, independente de sistemas ou aplicações.

Ao se tratar de mudanças Colangelo (2001:30), define três classes de motivos que levam uma organização a se reestruturar ao implantar um sistema ERP, dentre eles destaca-se os motivos de negócio, legislação, tecnologia. “*Os motivos de negócios estão associados à melhoria da lucratividade [...] , os motivos de legislação, estão ligados as exigências legais que a empresa deve cumprir, e os motivos tecnológicos relacionados a [...] economia [...]*”.

Da análise das principais iniciativas relacionadas ao implantar um sistema ERP, pode-se destacar, segundo Colangelo (2001), fatores favoráveis, dentre eles: interesses em diferenciar-se da concorrência, a busca por maior competitividade no plano global, a preparação para o crescimento, flexibilidade, melhoria de processos, integração entre os processo, diminuição de fornecedores de sistema. Nestas áreas, o ERP se aplica não apenas na automação e gerenciamento de seus processos mas sobretudo no suporte direto as atividades fins.

No que se refere, aos fatores desfavoráveis destacam-se; custos, não acreditam em vantagem competitiva uma vez que todos podem adquiri-los, tempo para implantação, nenhum pacote pode atender as necessidades organizacionais.

Esses fatores segundo Colangelo (2001), isoladamente ou em conjunto, têm levado muitas empresas a optar por não utilizar os sistemas ERP.

Benefícios do sistema ERP

A utilização do sistema ERP otimiza o fluxo de informações e facilita o acesso aos dados operacionais, favorecendo a adoção de estruturas organizacionais, mais achatadas e flexíveis. Além disso, as informações tornam-se mais consistentes, possibilitando a tomada de decisão com base em dado que refletem a realidade da empresa. Um outro benefício da implantação é a adoção de melhores práticas de negócio.” (Zancul).

Os resultados que podem advir do sistema ERP são apontados como vantagens competitivas e significativas para as organizações.

Colangelo (2001:53), identifica os benefícios como todas as oportunidades exploradas, as quais, o classifica como benefícios tangíveis e benefícios intangíveis . Nesse âmbito, o autor classifica os benefícios tangíveis, sendo os mais fáceis de dectar na empresa, sendo considerados; redução de estoques; redução de pessoal, aumento de produtividade, redução de tempo de ciclo de ordens, redução de tempo de clico de fechamento contábil/financeiro, redução de custo TI, melhorias em processos de suprimentos, melhorias de gestão de caixa, aumento em receitas/lucros, melhorias em transportes/logística, melhorias em processos de manutenção e entrega no prazo.

Posteriormente os benefícios intangíveis, os quais, são considerados fatos e relações, que a empresa constrói ao longo de sua trajetória, destacam-se; informação/visuabilidade, melhorias em processos de negócios, melhorias no atendimento ao cliente, integração de processos, padronização, flexibilização e globalização.

Nesse contexto a ferramenta ERP e a tecnologia da informação, tornam se vetores, especialmente ao considerar a agilidade de processos e produtividade. Nessa ótica, os benefícios do sistema dependem exclusivamente da gestão integrada, a qual, envolve qualidade em gestão, em todas as atividades funcionais e etapas de implantação do sistema.

Estrutura típica dos sistemas ERP

Os sistemas ERP são compostos por uma base de dados única e por módulos que suportam diversas atividades das empresas.

A figura abaixo apresenta uma estrutura típica de funcionamento de um sistema ERP. Os dados utilizados por um módulo são armazenados na base de dados central para serem manipulados por outros módulos.

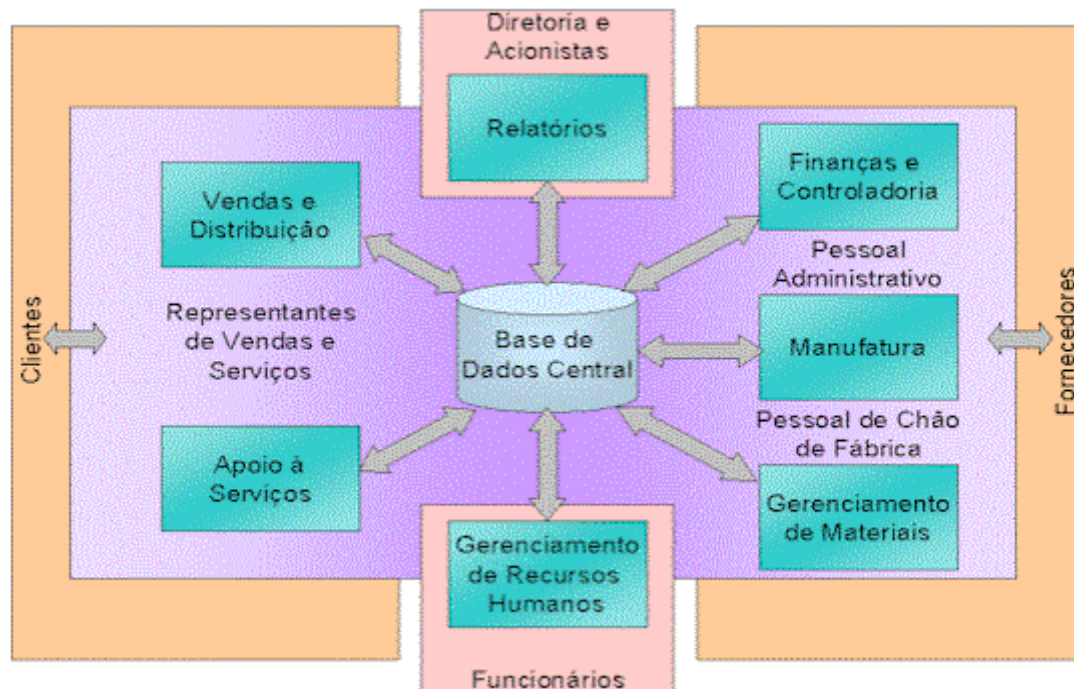


Figura 5 - Estrutura típica de funcionamento de um sistema ERP (DAVENPORT, 1998)

Os módulos citados na figura acima estão presentes na maioria dos sistemas ERP. Além deles, alguns sistemas ERP possuem módulos adicionais, tais como: Gerenciamento da Qualidade, Gerenciamento de Projetos, Gerenciamento de Manutenção, entre outros.

Recomendações para implantar o sistema ERP

Com relação à estratégia a ser adotada para implantar o sistema ERP, o administrador, segundo Colangelo (2001), deve considerar os seguintes aspectos.

Estudo da viabilidade – é a maneira mais primária de avaliar a proposta de implantação do sistema, assim, ressalta-se sua aceitação ou rejeição. Nesse âmbito considera ainda, as seguintes dimensões a serem analisadas; estratégia, operacional, técnica e financeira.

Assim diante do que foi exposto, o autor recomenda-se que o estudo de viabilidade seja realizado em cinco fases:

- planejamento;
- avaliação estratégica;
- identificação de oportunidades;
- avaliação econômica-financeira;
- desenvolvimento de recomendações e comunicação.

Através deste estudo o executivo/gestor avaliará a proposta quanto aceitação ou rejeição do sistema, ressaltando seus custos e benefícios.

Sem aprofundar no desenvolvimento de projeto, apresenta-se a definição de Administração por projetos direcionado a implantação do sistema ERP, como uma abordagem utilizada por uma organização para estruturar suas atividades, as quais, envolve uma unidade organizacional temporária com atividades não repetitivas e inovadoras.

Naturalmente, o executivo deve ter condições básicas para fazer as adaptações necessárias ao desenvolvimento do projeto de acordo com os seguintes critérios; atender a necessidade real, atender o mercado/cliente, propiciar crescimento para demanda, ter valor agregado e custo adequado, prever ciclo de vida, compatibilizar canais de distribuição.

“Os projetos são utilizados para mudar algo que já existe e/ou criar algo de novo, que será acrescentado ao ambiente atual ou substituirá algo que já existe. A implantação de um sistema ERP é um esforço delimitado no tempo e gera um produto único no contexto da organização e portanto deve ser tratado como uma projeto, afirma Colangelo (2001:36)”.

A gestão da qualidade

Cabe perguntar como se pode implantar uma nova Tecnologia sem ressaltar a gestão da qualidade. Como já foi mencionado, pode-se contextualizar a tecnologia em termo estritamente instrumentalista, entendido apenas como um meio para garantir agilidade, apoio aos tomadores de decisões, para assegurar as mudanças organizacionais necessárias. Ou a sua participação pode ser vista como um valor, um fim a si mesmo.

Usando como parâmetro à tecnologia da informação, a qual influencia todas as etapas do processo produtivo e em todos os níveis hierárquicos da organização, orienta uma verdadeira revolução de conceitos quanto à ferramenta de gestão no âmbito nacional e internacional

Como resultado do processo da evolução da tecnologia juntamente com inúmeras técnicas de administração empresarial que vem ocorrendo ao longo dos anos, surge a gestão da qualidade, baseada em diferentes abordagens.

Da mesma forma que, a Tecnologia da Informação demonstra agilidade em processo, esse resultado só obterá bom êxito por demonstrações desejadas, quando a gestão da qualidade e suas percepções serem desenvolvidos juntos, qualidade e tecnologia.

Em se tratando de qualidade direcionada a Tecnologia de Informação em especial ao sistema ERP devemos destacar o ciclo de Deming quanto aos passos para implantação do sistema ERP.

As diferentes abordagens, metodologias, teorias existentes orientam a implantação do sistema ERP, com base em conjunto de instrumentos, critérios e normas de acordo com as necessidades e estratégia da empresa direcionada para qualidade, no qual, deve obedecer aos passos, que estão descritos a seguir:

- 1) Identificar processos, estratégias e atividades que compreende a identificação de todos os processos/atividades presentes ou existentes na organização, o seu tudo e a definição da melhor maneira e a mais correta para executá-los.
- 2) Treinar os recursos humanos, conscientizar todas as pessoas envolvidas em relação à nova filosofia operacional, de forma a assegurar a cada uma a realização de suas atividades de maneira mais correta e eficaz.
- 3) Controlar o desenvolvimento dos processos/atividades, mediante a execução do trabalho, fluxo de informação executados, para verificar o alcance das metas estabelecidas.
- 4) Ações corretivas voltadas para o processo/atividade, como resultado da avaliação realizada.

Os quatros passos acima descritos formam o ciclo PDCA – de controle, um dos instrumentos básicos para a evolução da qualidade no Japão após a II Guerra.

É importante lembrar que comumente à qualidade tem sido relacionado ao produto e com a idéia de seu valor. Entretanto, é necessário correlacionar a escolha do sistema ERP como um produto, quanto as metodologia e sua implantação juntamente com os passos acima citados.

Haberkorn (1999:197) citado por (Ozaki, 2001), apresenta em seu livro, uma metodologia utilizada por empresas fornecedoras de sistemas ERP do mercado brasileiro. Adaptando esta metodologia, segundo (Ozaki, 2001), tem-se:

1. Levantamento das necessidades do cliente: esta etapa envolveria a avaliação das práticas e regras de negócio atuais, bem como o conhecimento dos documentos e instrumentos gerenciais utilizados. Compreende também a identificação das necessidades da empresa, e o que não será contemplado efetivamente pelo sistema, necessitando de *customizações* (desenvolvimentos específicos personalizados, integrados ao ERP).
2. Planejamento: além dos objetivos a serem alcançados, esta etapa visa, principalmente, especificar módulo a módulo o cronograma de implantação, definindo atividades, prazos e os critérios para validação do sistema por parte dos usuários.
3. Análise dos Processos: esta etapa tem por finalidade a análise dos processos da empresa, automatizados ou não, definindo os dados e informações que deverão ser migrados para o novo sistema, bem como analisar as alterações necessárias nestes processos, para que sejam operacionalizados no ERP.
4. Treinamento: consiste no treinamento dos usuários sobre as funcionalidades do sistema pertinentes às suas atividades operacionais e gerenciais.
5. Análise dos Processos e Parametrização do Sistema: consiste na análise dos processos internos da empresa, identificando melhorias e propondo novas soluções, envolvendo a configuração dos parâmetros do sistema, para que ele contemple o novo processo. Em geral, esta etapa existe um grande conhecimento do sistema e também um grande conhecimento das características do negócio da empresa onde será implantado o ERP. A complexidade da parametrização depende tanto do sistema, podendo chegar ao nível de se definir quais dados aparecem na tela do computador ou não, quanto da complexidade do processo em si.
6. Desenvolvimento de Soluções Específicas: envolve desenvolvimentos específicos (*customizações*) que devem ser implementados para adaptar o sistema às características específicas de negócios da empresa.
7. Acompanhamento: basicamente é o acompanhamento das etapas descritas anteriormente para verificar o cumprimento do planejamento.
8. Validação: envolve a análise crítica da implantação, confrontando-se o que foi planejado e executado e verificando o nível de alcance dos objetivos previstos.

A etapa de implantação de um sistema ERP apresenta inúmeros e complexos fatores que podem comprometer o sucesso de todo o projeto, quer seja em termos de cumprimento de prazos, custos ou resultados. Segundo Laughlin (1999:33) citado por (Ozaki, 2001), existem três principais pontos de preocupação a saber:

- 1) Funcionalidade: conforme já comentado, consiste na não aderência do sistema aos processos da empresa.
- 2) Resistência Organizacional: consiste na não aceitação do sistema pelos componentes da organização. Este fator é extremamente poderoso e intangível. Segundo o autor, deve-se basear as táticas de redução nas causas da resistência. Uma das causas seria referente ao negócio, pois os empregados podem acreditar que a mudança pode prejudicar o processo e ter um impacto negativo junto aos clientes. Outros resistem por motivos pessoais, uma vez que a implantação do ERP trás uma “democratização” da informação, eliminando ou pelo menos reduzindo as “ilhas de informações” que existem na empresa. Muitas vezes, inclusive, é

notório que após a implantação do ERP serão necessárias menos pessoas para desempenhar a atividade agora automatizada, criando o receio de possíveis demissões.

- 3) Tecnologia: desenvolver a tecnologia apropriada e integrada ao ERP requer que se tome cuidado com:
 - Capacidade de processamento requerido: é necessário atentar para o fato de que os sistemas ERP podem ter gargalos de processamento, principalmente durante processos de fechamento ou consolidação de informações. Uma capacidade mal dimensionada pode afetar seriamente seu desempenho e, conseqüentemente, a imagem do projeto. Por outro lado, superestimar a capacidade também é um grave problema, pois os recursos necessários têm um custo relativamente elevado.
 - Integração com outros sistemas: a complexidade cresce à medida que cresce a especificidade de negócio da empresa que não é contemplada pelo sistema ERP. Em situações extremas, pode-se chegar a uma situação de se ter tantos sistemas paralelos, que o ambiente volte a apresentar os mesmos problemas que o ERP deveria solucionar, como inconsistência entre os dados, não obtenção das informações em tempo real, com necessidade de atualizações não automáticas, etc. Outra complexidade é que os ERP evoluem, e assim podem passar a incorporar novas funções e informações que na versão anterior não eram necessárias. Existe assim a possibilidade de que a cada atualização de versão do sistema ERP a empresa tenha que analisar e, em alguns casos reescrever, as aplicações de integração entre os sistemas.
 - Conversão de dados: muitas vezes os dados não apresentam consistência, estão desatualizados, não possuem informações requeridas pelo sistema ERP, o que dificulta a conversão. Como o resultado do sistema depende da consistência e da confiabilidade dos dados, mesmo que seja um simples cadastro de clientes, qualquer problema existente nos dados dos sistemas anteriores poderão causar problemas em cascata, ou seja, ampliados, no sistema ERP.

Segundo Cliffe (1999:16) citado por (Ozaki, 2001), a melhor maneira para se abordar uma implantação de um sistema ERP seria como um novo negócio, uma vez que ambos compartilham características como tendência a mudar o formato conforme o andamento, altos custos e riscos e envolvimento de diversos times. Recomenda-se segundo o autor com intuito de evitarem custosas e grandes falhas em seus projetos de implementação de ERP:

1. Investir em estágios: devido aos altos riscos envolvidos em projetos de ERP, o investimento em estágios permitiria a cada etapa concluída uma reavaliação do projeto, reestruturando-o ou mesmo abandonando-o. Esta abordagem não é fácil para a equipe responsável pela implementação, e as empresas poderão gastar mais recursos financeiros no projeto do que se fosse aplicada a abordagem tradicional; em contrapartida, reduz os riscos de se perder muitos investimentos caso ocorra uma falha no projeto.
2. Compartilhamento de riscos: a autora argumenta que os riscos podem ser compartilhados por todos os participantes, como se estivessem em um novo negócio. Como os projetos de ERP são muito complexos, muitas vezes os funcionários da empresa fornecedora de ERP ou da consultoria de implementação precisam tomar importantes decisões que afetam a forma de operacionalizar os negócios da empresa. Estas decisões precisam estar consistentes com o plano estratégico da companhia e com os interesses dos acionistas.
3. Composição da equipe: como em novos negócios, deve ser dada importância vital para a composição da equipe que fará a implementação. Os membros devem ser selecionados considerando sua reputação, realizações passadas, flexibilidade e habilidades.

Afirma ainda (Ozaki, 2001) que a implantação de sistemas integrados de gestão empresarial é, portanto, complexa e exige uma série de cuidados para que não sejam ultrapassados prazos nem orçamentos, e para que sejam alcançados os resultados esperados. Além disso, a qualidade da informação que será gerada pelo sistema, depende diretamente da qualidade com que foi executada esta etapa.

Para se obter a qualidade na implantação do sistema ERP, deve-se escolher, dentre as abordagens e metodologia, aquela que melhor se aplicar a cada empresa.

Assim, a qualidade na implantação passa a ser exercida quando cada executivo/gestor compreende as estratégias de negócio e adota a filosofia da melhoria constante quando todos os processos/atividades estiverem sob controle estatístico.

Conclusão

Este artigo enfocou as implicações dos processos subjacentes da gestão da qualidade para implantação do sistema ERP.

O novo paradigma em estilo gerencial, apresentado, com base na filosofia de W.Edward Deming, voltado para a qualidade em implantar um sistema ERP é fato por demais importante para que sejam observadas pelas empresas. Isso, certamente propiciará o trabalho cooperativo e o compartilhamento entre os níveis hierárquicos, criando uma integração funcional, que é a melhor maneira de reunir diferentes competências, habilidades, estratégias de mercado, cujo grande objetivo seja vencer e conquistar novos nichos de mercados.

Naturalmente observa-se que o sistema ERP está mais disseminado, embora rejeitado por alguns. Contudo, a utilização do sistema traz para as empresas alguns benefícios, dentre eles; redução de estoques, de pessoal, agilidade no fechamento contábil/financeiro, melhorias em processos de suprimentos, aumento de produtividade, além de disponibilizar uma disseminação eficaz e eficiente quanto às informações processadas.

A tecnologia da informação aponta várias formas de gerenciar a viagem empresarial pelos caminhos estratégicos que a empresa tem que trilhar para competir e sobreviver pelo atingimento de seus objetivos, na medida que demonstra ser de grande valia, visto que a ferramenta de apoio sistema ERP proporciona ao gestor maior agilidade quanto seus processos cotidianos e negociáveis.

Em outras palavras, é possível sugerir que para implantar um sistema ERP as empresas devem engajar deliberadamente os conceitos de Deming, no que se refere ao ciclo PDCA, e na coordenação integrada de esforços em nível de conhecimento externo e interno.

Finalmente este artigo, contribui para mostrar metodologias e processos de implantação do sistema, desenvolvidas recentemente pelos autores, Haberkorn, Laughlin, Cliffe citado por Ozaki, podem ser adaptadas e utilizadas para examinar a estrutura organizacional vigente e direcionar os esforços para implantação do sistema com bom êxito. Espera-se portanto, que estudos futuros contribuam com novas metodologias a serem discutidas.

Referências Bibliográficas

BUCKHOUT, Scott; FREY, Edward e NEMEC JR, Joseph. Por um ERP eficaz. **HSM Management**. São Paulo: HSM do Brasil. p.30-36, setembro/outubro de 1999.

CLIFFE, Sarah – “ERP Implementation”. Boston, Harvard Business Review, Jan/Fev de 1999.

CHIAVENATO, Idalberto. **Teoria Geral da Administração**:Rio de Janeiro, Campus, 2000

COLANGELO, Lucio. **Implantação de Sistema ERP, Um enfoque a longo prazo**, São Paulo, Altas, 2001.

DAVENPORT, Thomas – “*Putting the Enterprise into the Enterprise System*”. Boston, Harvard Business Review, Jul/Ago de 1998.

GIURLANI S. **Telemar vive o desafio de padronizar operações**. São Paulo: IDG Computerworld do Brasil, Set.1999. Seção Gestão. Disponível em: <http://computerworld.terra.com.br>. Acesso em: 29/07/2002.

HSM Management. **Do ERP à Internet: um novo retrato das empresas brasileiras**. São Paulo: HSM do Brasil. n.27, p.8-13, julho/agosto de 2001.

ZANCUL, Eduardo de: ROZENFELD Henrique – **Sistemas ERP**

LOBO A.P. **CST integra TI à linha de produção**. São Paulo: IDG Computerworld do Brasil, Set.2001. Seção Gestão. Disponível em: <http://computerworld.terra.com.br>. Acesso em: 29/07/2002.

OLIVEIRA, Jayr Figueiredo. **Sistema de Informação, um enfoque gerencial inserido no contexto empresarial e tecnológico**, São Paulo, Altas, 1999.

OZAKI Adalton M. de: VIDAL Antônio G.R. – “Desafios da Implantação de Sistemas ERP: Um Estudo de Caso em uma Empresa de Médio Porte”, São Paulo, V Seminários de Administração, FEA-USP, 2001.

STAIR, Ralph M. **Princípios de Informação**, Rio de Janeiro, LTC, 1998.

SOUZA, César A. de; ZWICKER, Ronaldo – “Um Modelo de Ciclo de Vida de Sistemas ERP: Aspectos Relacionados à Sua Seleção, Implementação e Utilização”. São Paulo, IV Seminários de Administração, FEA-USP, 1999.

VIDAL, Antônio G. da R. – “Seleção de Pacotes de Software Administrativo na Pequena e Média Empresa - Um Estudo Exploratório”. Dissertação de Mestrado, São Paulo: FEA/USP, 1990.

ZAIDAN P. **ERP é a bola da vez na Adidas** São Paulo: IDG Computerworld do Brasil, Fev.2001. Seção Gestão. Disponível em: <http://computerworld.terra.com.br>. Acesso em: 29/07/2002.

_____. **Panamco investe no estoque sob medida.** São Paulo: IDG Computerworld do Brasil, Jul.2002 Seção Gestão. Disponível em: <http://computerworld.terra.com.br>. Acesso em: 29/07/2002.

_____. **Petrobrás conclui implantação do R/3 em 2003.** São Paulo: IDG Computerworld do Brasil, Jul.2002 Seção Gestão. Disponível em: <http://computerworld.terra.com.br>. Acesso em: 29/07/2002.