

Área Temática: Política e Gestão Tecnológica.

Título do Trabalho: Impactos da Cultura Organizacional em Implantações de Sistemas ERP.

AUTORES

MÁRCIO ANTONIO HIROSE FEDICHINA

Provar/FIA/FEA/USP

mahf@pucsp.br

SERGIO GOZZI

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - FEA-PUC/SP

sergiog@usp.br

VITOR PAULO BOLDRIN

Centro Universitario de Jales

vitor.boldrin@itelefonica.com.br

LUCIANO AUGUSTO TOLEDO

Universidade de São Paulo

braincream2000@yahoo.com.br

Resumo: Este trabalho analisa a importância do comportamento e da cultura organizacional como aspectos relevantes que direcionam os casos de sucesso e de insucesso em implantações de sistemas ERP nas empresas. O ERP é um sistema integrado de gestão de informações, com um único banco de dados, contínuo e consistente. Ele constitui um importante instrumento para a melhoria dos processos de negócio, integrando diversas atividades empresariais. Para tanto, foi realizada uma pesquisa descritiva, na forma de um estudo exploratório não probabilístico, em empresas industriais brasileiras que implantaram o sistema de gestão integrada ERP, tendo colhido resultados distintos (sucesso e fracasso). Os resultados demonstram que os caminhos que conduzem a organização a se decidir e a implantar um sistema integrado ERP é árduo e sustenta um arcabouço de variáveis, muitas vezes difíceis de serem controladas. Além disso, pode-se verificar que a atenção dada aos aspectos humanos e comportamentais foi importante para a adequada condução do planejamento e processo de escolha do melhor sistema para as necessidades organizacionais, ocasionando, assim, o estabelecimento de uma cultura propícia à implantação do sistema ERP nas empresas pesquisadas.

Palavras-Chave: Sistemas de gestão empresarial; Sistemas ERP; Cultura organizacional.

Abstract: This work analyzes the behavior's importance and the organizational culture as relevant aspects that address the cases of success and failure in the ERP systems' implantation in the companies. For that, a descriptive research was accomplished, in the form of an exploratory study non probabilistic, in Brazilian's industrial companies that implanted the integrated system of administration ERP, obtaining different results (success and failure). The results demonstrated that the way that leads an organization to decide and to implant an integrated ERP system is arduous and it sustains an outline of variables, many times difficult to be controlled. Besides, it can be verified that the attention given to the human and behavioral aspects was important for the appropriated planning's conduction and the best choice that the organizational system needs, causing, like this, the establishment of a favorable culture to the implantation of an ERP system in the researched companies.

Key-words: Systems of business administration; ERP systems; Organizational Culture.

1 – Introdução: compreendendo os sistemas de gestão integrada ERP.

ERP ou *Enterprise Resources Planning*, é um sistema integrado de gestão de informações, com um único banco de dados, contínuo e consistente. Ele constitui um importante instrumento para a melhoria dos processos de negócio, integrando diversas atividades empresariais.

Por ser caracterizado como um sistema que objetiva a integração das informações e do tratamento do conhecimento gerado na organização, o ERP tem se evidenciado como uma das principais ferramentas tecnológicas utilizadas pelas empresas que almejam patamares elevados de competitividade. A ele, é atribuída a responsabilidade pela automatização e integração dos processos de negócios, abrangendo principalmente as áreas de finanças, logística (suprimentos, fabricação e vendas) e recursos humanos, pelo compartilhamento de dados e pela produção e utilização de informações em tempo real. (Colangelo Filho, 2001).

Para Laudon e Laudon (2004), o ERP é um sistema que integra todas as facetas da empresa, inclusive planejamento, produção, vendas e finanças, de forma que elas podem ser coordenadas mais de perto compartilhando informação.

As principais áreas de aplicação dos sistemas ERP, podem ser verificadas por meio do quadro 1, a seguir:

Quadro 1 – Principais áreas de aplicação dos sistemas ERP.

Finanças e Controles	Operações logísticas	Recursos Humanos
<ul style="list-style-type: none"> • Contabilidade financeira • Contas a pagar • Contas a receber • Tesouraria • Ativo imobilizado • Orçamentos • Contabilidade gerencial • Custos • Análise de rentabilidade 	<ul style="list-style-type: none"> • Suprimentos • Adm. de materiais • Gestão da qualidade • Planejamento e controle da produção • Custos de produção • Previsão de vendas • Entrada de pedidos • Faturamento • Fiscal e Gestão de projetos 	<ul style="list-style-type: none"> • Recrutamento e seleção de pessoal • Treinamento • Benefícios • Desenvolvimento de pessoal • Medicina e segurança do trabalho • Remuneração (salários) • Folha de pagamentos

Fonte: Adaptado de Colangelo Filho, 2001, p.19.

Ao verificar o quadro 1, pode-se notar que o processo de integração de dados e informações entre os diversos departamentos da organização significa maior complexidade na condução dos seus processos de negócios. Isso se traduz em maior capacidade de processamento, e, portanto, equipamentos mais poderosos e maior padronização de procedimentos e ações.

Assim, o sistema de gestão integrada ERP, sendo uma evolução tecnológica que transcende os próprios sistemas MRP/MRP II, pressupõe o gerenciamento pela organização de uma série de fatores tanto conceituais, quanto operacionais que possam viabilizar o seu projeto de integração. O seu foco passa a ser a corporação como um todo, em que os posicionamentos estratégicos adotados influenciarão substancialmente todas as suas áreas e departamentos, sendo também influenciados por eles.

O sistema ERP, portanto, pode ser considerado como uma das respostas à tendência da evolução da integração entre as organizações e, num segundo momento, entre as cadeias de suprimentos, através da tecnologia da informação. (Hehn, 1999).

A questão a ser evidenciada neste momento é como conduzir adequadamente este processo, ou melhor, como a organização deve gerenciar o processo de mudança para que a implantação e o uso deste sistema possa fornecer os benefícios esperados e proporcione a ela,

o alcance de novos patamares de eficiência e eficácia operacionais, melhorando suas respostas ao ambiente.

2 – Referencial Teórico

2.1 – A cultura organizacional e o processo de mudança.

Quando estudamos a organização, além do enfoque meramente formal e técnico, necessitamos também concebê-la enquanto uma estrutura formada por uma rede de relacionamentos pessoais e comportamentais entre os seus participantes.

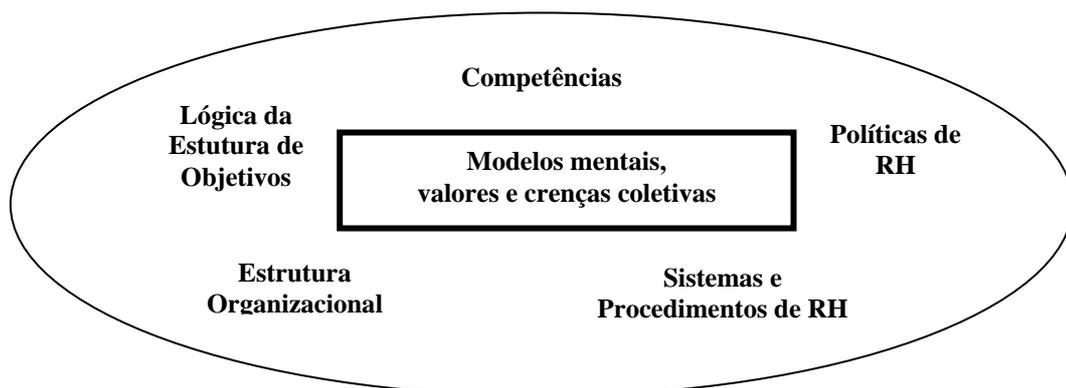
No desenvolvimento de suas ações, a organização torna-se uma teia de relacionamentos formais e informais, em que atuam os vários grupos de indivíduos, conjugando os seus variados interesses aos propósitos da organização, procurando manter a concepção de um equilíbrio estável e dinâmico.

Schein (1985) trata do fator cultural da organização enquanto um conjunto de suposições fundamentais de um grupo de pessoas, por vezes implícitas e padronizadas, em direção ao alcance dos objetivos propostos. Essas suposições são as responsáveis pela estabilidade e padronização de procedimentos de relacionamento entre os agentes da organização. Suas características se baseiam em estruturas de relacionamento informais, com suas regras e valores próprios, concebidos e aceitos por seus integrantes diante da adaptação do ambiente e da integração interna.

Assim, a cultura organizacional incorpora as concepções de seus principais membros, em que muitas vezes, ela é a própria manifestação das preferências e estilos de seus líderes.

Ao relacionar as estruturas formais e informais de uma organização, Hehn (1999), propõe que o relacionamento estruturado através de uma cultura organizacional que ele convencionou denominar de “modelos mentais, valores e crenças coletivas”, estejam no centro da concepção organizacional, ou seja, que os aspectos citados, estão no núcleo dos elementos estruturais, desempenhando o papel principal de norteador das atividades da organização. Suas concepções se formam à partir deste núcleo, e não ao contrário, ocasionando assim, a solidificação de seus elementos e conseqüente equilíbrio. Esta narrativa pode ser verificada por meio da figura 1, a seguir:

Figura 1 – Elementos estruturais e modelos mentais em uma organização.



Fonte: Adaptado de Hehn, 1999, p. 16.

Analisando a figura 1, pode-se observar que, ao se determinar os elementos estruturais da organização, estes se moldam de acordo com os modelos mentais, valores e crenças coletivas definidos, formando uma “casca de proteção” sólida. Fica evidente que esta situação tende a gerar um clima organizacional favorável, proporcionando satisfação e segurança no desempenho das atividades.

Assim, a referência a clima organizacional traduz uma percepção da satisfação das necessidades dos seus integrantes, ou melhor, a visão da organização percebida pelos seus participantes, segundo as suas aspirações e objetivos. Esta situação é gerada por uma atmosfera psicológica distinta que tanto pode ser positiva, quanto negativamente direcionada de acordo com as ações empregadas, relativas ao tipo de organização, tecnologia utilizada, políticas, regulamentos, metas, objetivos e posicionamento sobre atitudes e comportamentos sociais.

No entanto, a consolidação desta “casca de proteção”, também conduz a organização a um “engessamento” de seu processo de mudança, dificultando ações adaptativas que possam alterar o *status quo* estabelecido. Laudon e Laudon (2000), dizem que a cultura organizacional é uma restrição poderosa à mudança, especialmente à mudança tecnológica.

Com isso, infere-se que, como o processo de mudança é a transição de uma situação para a outra, ele implica em ruptura, perturbação e interrupção da rotina, gerando instabilidade e insegurança em toda a organização. Sendo uma entidade social, a organização torna-se refém desta situação, evidenciada na percepção comportamental de seus indivíduos.

Esta importância dada às pessoas no processo de mudança é tratada por Vico Mañas (2001). Ele cita que as possíveis mudanças nas organizações que ocorrem em quatro áreas principais: no empreendimento, na estrutura, na tecnologia e no comportamento. As áreas e suas implicações, podem ser melhor entendidas por meio da tabela 1:

Tabela 1 – Áreas de mudanças nas empresas e suas implicações.

Área	Implicações
Empreendimento	Mudanças no produto, serviço, mercado, negócios, ...
Estrutura	Realocação de pessoal, hierarquias, unidades de negócios, departamentalização, redes, ...
Tecnologia	Mudanças de processos, equipamentos, relação homem-máquina ou máquina-máquina, ...
Comportamento	Mudanças de atitude e habilidades das pessoas.

Fonte: Adaptado de Vico Mañas, 2001, p. 45.

Portanto, verificando a tabela 1, nota-se que o processo de mudança organizacional é influenciado fortemente pelos aspectos humanos e comportamentais, ou melhor, que tipo de percepções analíticas elas podem gerar nas pessoas envolvidas e influenciar o comportamento das organizações.

Assim, a mudança de uma cultura organizacional exige um esforço concentrado de toda a organização, pois a exata compreensão de suas relações e influências no processo, traduz a necessidade de uma nova realidade empresarial. Isto implica no abandono de antigos pressupostos por outros, muitas vezes referenciados por uma nova concepção voltada à flexibilidade, à interpretação de suas ações e a uma maior participação dos seus indivíduos no processo.

2.2 – Impactos na adaptação dos sistemas de gestão empresarial ERP com a cultura organizacional.

Diversos problemas, decorrentes da adaptação dos sistemas ERP, podem ser elencados para ilustrar as situações citadas no tópico anterior. Dessa maneira, são relatadas pelo menos três situações problemáticas em que as empresas freqüentemente se deparam, durante o processo de adequação de um sistema de gestão empresarial às suas características. (Davenport, 2002).

- Situação um: “Ausência de aspirações organizacionais”: discorre sobre o fato de que muitas organizações não determinam objetivos na implementação de um

sistema de gestão empresarial. Esta afirmação se evidencia quando as organizações tratam o recurso tecnológico a ser implementado separadamente das questões internas que norteiam as estruturas administrativas e de mudanças. De acordo com o referido autor, a organização que não tiver consciência desses tipos de mudanças e não agir no sentido de concretizá-las estará condenada a enfrentar constantes dificuldades.

- Situação dois: “Agora vamos nos integrar”: esta situação decorre, em parte, da situação anterior, pois ela pressupõe que a falta de uma concepção focada nos princípios de integração, conduz o processo para um fracasso na concretização de um alto nível de integração organizacional. Isto ocorre porque a gerência não considera os elementos determinantes, já citados nos tópicos anteriores, que condicionam o processo de integração de um sistema de gestão empresarial, acreditando que a simples implementação do sistema, automatizará o processo de integração. Segundo o autor, só se conquista a integração de processos e da informação com base em um alto nível de mudança organizacional.
- Situação três: “Vamos acabar com os resistentes”: esta situação refere-se ao problema da organização buscar, através dos sistemas de gestão empresarial, uma padronização dos procedimentos e das normas a serem seguidas pela empresa. Esta busca por uma cultura mais disciplinada no que diz respeito a informações, processo e sistema, conduz a conflitos pessoais e setoriais na organização e a conseqüente fortificação de cada setor ao procurarem evidenciar suas especificidades em detrimento de uma integração maior. Ainda de acordo com o referido autor, este tipo de situação é facilmente encontrada em empresas do setor de tecnologia da informação, em ambientes de trabalhadores do conhecimento, liberais e empreendedores.

Ao fazer uma analogia entre a governabilidade corporativa e a governamental, baseada na gestão de recursos e informação distribuídos nas diversas esferas do governo federal, estadual e municipal, Davenport (2002), sugere uma alternativa de gerenciamento em que as áreas da empresa devem ter informação e processos plenamente integrados e um sistema de gestão empresarial corporativo único. Mesmo reconhecendo que a sua idéia não seja necessariamente uma novidade, ele convencionou chamar esta solução de “federalismo da informação”, no qual consistia em atribuir especificações a cada nível da organização, de acordo com os pressupostos relacionados ao tipo de trabalho e sua abrangência no contexto da empresa.

Desta forma, qualquer que seja a solução indicada, as características comportamentais presentes em uma organização, são importantes elementos que devem ser considerados no desenvolvimento de um sistema de gestão empresarial adequado. Eles devem ser levantados e analisados detalhadamente, pois o sucesso corporativo da utilização de sistemas de gestão empresarial na organização, depende de como esta análise se processará e de como ela será considerada dentro do contexto do seu planejamento organizacional e tecnológico.

3 – Metodologia da Pesquisa.

3.1 – Realização da Pesquisa Exploratória.

Esta pesquisa tem como objetivo geral, refletir sobre a importância da análise do comportamento e da cultura organizacional como aspectos relevantes que direcionam os casos de sucesso e de insucesso em implantações de sistemas ERP.

Para tanto, os objetivos específicos pretendem identificar os prazos e o direcionamento dos investimentos na implantação do sistema ERP, o grau de análise de fatores específicos, o

envolvimento das áreas e da direção da empresa e a intensidade de treinamento aos participantes do processo.

Tendo em vista os objetivos deste trabalho foi realizada uma pesquisa descritiva, na forma de um estudo exploratório não probabilístico, em duas empresas industriais brasileiras que implantaram o sistema de gestão Integrada ERP, tendo colhido resultados distintos (sucesso e fracasso). De acordo com Gil (2002), o trabalho de campo elaborado por meio de uma pesquisa exploratória não probabilística, tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições.

3.2 – Critérios utilizados para a escolha das empresas pesquisadas.

Esta pesquisa foi aplicada por meio de estudo de campo em duas empresas industriais brasileiras, situadas no interior do Estado de São Paulo (com nomes fictícios de ALFA e BETA). Os motivos que conduziram a escolha das empresas pesquisadas para o estudo de campo, foram: o conhecimento prévio das atividades e o contato direto com as pessoas ligadas à alta administração das empresas e a constatação de que, apesar de ter sido implantado o mesmo sistema, elas finalizaram o processo de implantação colhendo resultados diferentes. Em outras palavras, uma empresa obteve resultados positivos com a implantação do sistema ERP e a outra não conseguiu alcançar os objetivos esperados. Para Gil (2002, p.53), o estudo de campo “focaliza uma comunidade, que não é necessariamente geográfica, já que pode ser uma comunidade de trabalho, de estudo, de lazer ou voltada para qualquer atividade humana”.

É importante ressaltar que neste estudo, o enfoque aplicado em duas empresas enfatiza as análises conceituais e práticas de cada situação apresentada em relação aos aspectos comportamentais que norteiam um processo de implantação de sistemas ERP. Esta constatação, entretanto, não invalida a sua relevância e a sua abrangência para a contribuição, ainda que limitada, do enriquecimento do assunto.

3.3 – Coleta de dados.

Para fundamentar os pressupostos levantados neste estudo, o processo de coleta de dados foi realizado por meio das seguintes etapas:

1- Pesquisa bibliográfica objetivou o levantamento de natureza teórica e conceitual sobre o assunto pesquisado. Para Cervo e Bervian (1996, p.48), a pesquisa bibliográfica “constitui parte da pesquisa descritiva ou experimental, quando é feita com o intuito de recolher informações e conhecimentos prévios acerca de um problema para o que se procura resposta ou acerca de uma hipótese que se quer experimentar”.

2- Pesquisa descritiva de caráter exploratório, realizada por meio dos seguintes instrumentos de coleta de dados:

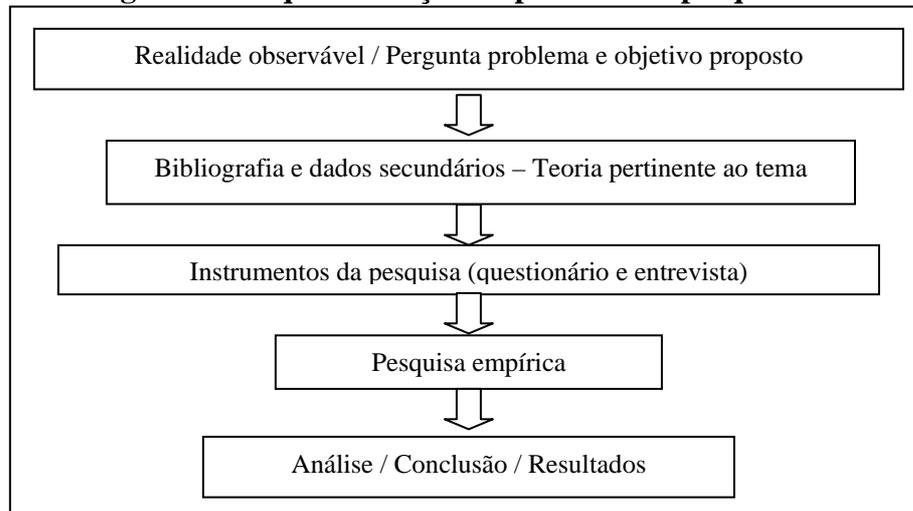
- a) Questionário, contendo perguntas classificadas em abertas, fechadas e de múltipla escolha (Marconi e Lakatos, 1996);
- b) Entrevista Semi-Estruturada de natureza não-diretiva, realizada por meio de um roteiro, com o objetivo de se extrair informações novas e complementares que não puderam ser identificadas pela aplicação do questionário.

Na etapa de pesquisa exploratória, a justificativa pela utilização da entrevista semi-estruturada de natureza não-diretiva como um dos instrumentos de coleta de dados, foi a necessidade, prevista no projeto, de complementação das informações não verificadas pelo questionário.

3.4 – Esquematização do processo de pesquisa.

Assim, o processo de pesquisa aplicado neste estudo, pode ser demonstrado por meio da figura 2, a seguir:

Figura 2 – Esquemática do processo de pesquisa.



Fonte: Adaptado de Tachizawa e Mendes, 1999, p. 42.

4 – Resultados da Pesquisa.

Os resultados da pesquisa apresentados nos tópicos a seguir, retratam as análises e interpretações dos dados realizados à luz dos pressupostos subjacentes às teorias de autores reconhecidos e já mencionados anteriormente neste estudo, como Davenport, Laudon e Laudon, Hehn, entre outros.

Para uma melhor compreensão das informações levantadas, esta análise está estruturada em quatro dimensões que refletem alguns momentos distintos da implantação do sistema ERP das duas empresas pesquisadas em que a cultura organizacional se faz presente. Dessa maneira, a estrutura de análise contempla as seguintes dimensões: os prazos e o direcionamento dos investimentos na implantação do sistema ERP, o grau de análise de fatores específicos, o envolvimento das áreas e da direção da empresa e a intensidade de treinamento aos participantes do processo.

Dimensão 1 – Prazos de implantação e direcionamento dos investimentos na implantação do sistema ERP.

Com relação aos prazos de implantação, a empresa ALFA Indústria e Comércio Ltda finalizou a implantação do sistema em 10 meses, enquanto que a BETA Produtos Industriais S/A levou 25 meses para finalizar o seu processo. Esta diferença nos tempos é justificada pela implantação em módulos do sistema que apresentou níveis diferentes de dificuldades nas duas empresas, tornando deficiente a implantação do sistema ERP na BETA.

Analisando esta constatação, segundo os pressupostos de Davenport (2002), pode-se considerar que uma implantação deficiente, normalmente decorre de situações em que os prazos de implantação são relativamente longos e o foco da implantação está direcionado predominantemente aos aspectos técnicos do negócio, sem se preocupar com os elementos que norteiam toda a mudança organizacional na empresa. No caso da BETA, este é um assunto que estará presente nas análises seguintes.

O investimento total no processo de implantação do sistema ERP, realizado pela empresa ALFA, consumiu um montante na ordem de R\$150.000,00. Na BETA, o investimento realizado foi de R\$550.000,00. Apesar dos valores investidos serem diferentes,

o mais importante a ser destacado é como esse investimento foi distribuído durante o processo de implantação.

A prioridade atribuída a este aspecto específico em cada organização pesquisada, torna-se um fator importante a ser evidenciado no processo de planejamento e implantação do sistema. Enquanto a empresa ALFA aplicou 60%, ou R\$90.000,00 do total investido em treinamento e preparação das pessoas, a BETA, investiu apenas 9,09% ou R\$50.000,00, no processo de treinamento dos recursos humanos ao longo da implantação.

A entrevista identificou que a principal justificativa da empresa BETA pelo relativo baixo investimento em treinamento, foi o inadequado dimensionamento da importância do aspecto humano e comportamental. Segundo o diretor do projeto ERP na BETA, a empresa considerou que durante o processo de implantação, o envolvimento das pessoas aumentaria de acordo com o aumento da complexidade da integração das informações.

Analisando a justificativa anterior, pode-se inferir que a empresa cometeu um grave equívoco ao delinear esta estratégia. A questão do treinamento em implantação de sistemas ERP merece destaque ao promover a transformação organizacional através das pessoas face aos propósitos funcionais e estratégicos do sistema. (Hehn, 1999).

Dimensão 2 – Grau de análise dos fatores específicos

Segundo levantamento da pesquisa e transcrito na tabela 2 a seguir as principais etapas do processo inicial de implantação do sistema ERP são abordadas por cada empresa e classificadas em relação aos domínios (processos, tecnologia e pessoas).

Tabela 2 – Planejamento com foco nos domínios.

Etapas	ALFA		BETA	
	Descrição	Domínios	Descrição	Domínios
01	Revisão e definição da estratégia de dados e informação	Processos	Levantamento das necessidades internas de informação	Processos
02	Análise das áreas de negócio-alvo do projeto	Processos	Levantamento dos softwares disponíveis	Tecnologia
03	Busca e análise de fornecedores do sistema	Processos	Análise da viabilidade tecnológica	Tecnologia
04	Avaliação dos parâmetros técnicos do ERP	Tecnologia	Análise financeira de custo-benefício esperado	Processos
05	Demonstração detalhada do ERP	Processos e Pessoas		
06	Comunicação do Projeto à organização	Pessoas		

Fonte: Resultado da pesquisa sobre a implantação do sistema ERP.

Por meio da tabela 2, pode-se notar as diferenças de preocupação no planejamento entre as duas empresas. Enquanto a ALFA realizou o seu planejamento prévio, procurando contemplar todos os domínios estratégicos em uma implantação, a BETA, enfocou somente os domínios relativos aos processos e à tecnologia, não considerando o elemento relacionado às pessoas (comportamental). Pode-se verificar também que a ALFA, para decidir sobre o investimento em um sistema ERP, procurou desenvolver o seu planejamento por meio da avaliação de seus processos, adequando-os a melhor alternativa. Para Davenport (2002), este procedimento inicial é de fundamental importância, pois ele é o responsável por diagnosticar antecipadamente futuros problemas durante o processo de implantação.

Com relação ao processo de identificação das características específicas da empresa, a ALFA indicou que 80% do trabalho foi realizado pelo pessoal interno e 20% foi realizado pelos seus parceiros externos. Na BETA, esta relação foi determinada em 70% e 30%, respectivamente.

Estes dados nos permitem uma breve reflexão em relação às empresas pesquisadas. Apesar da distribuição parecida entre o pessoal interno e externo, o fator da qualificação e preparação das pessoas tem papel fundamental neste processo. Assim, as diferenças de resultados entre as empresas pesquisadas, referem-se, em parte, ao treinamento efetivamente realizado para atingir os propósitos de implantação do sistema.

Além disso, pode-se destacar a importante participação dos parceiros na empresa ALFA, cujos trabalhos foram realizados em conjunto com o pessoal interno, em todos os níveis da organização. Em contrapartida na empresa BETA, os parceiros se limitavam a determinar procedimentos e normas a serem seguidas, aplicando o treinamento somente nas pessoas responsáveis pelo setor, atribuindo a elas, a transmissão das informações a todos os outros usuários de níveis inferiores.

Durante o processo de levantamento das características específicas, o grau de análise de fatores como produtos/tecnologia, processo produtivo, mercado e administrativo/pessoas, podem ser verificados por meio do quadro 2 a seguir:

Quadro 2 – Grau de análise dos fatores específicos da empresa.

Fatores específicos	ALFA			BETA		
	Baixo	Médio	Alto	Baixo	Médio	Alto
Produtos/Tecnologia						
Processo Produtivo						
Mercado						
Administrativo/Pessoas						

Fonte: Resultado da pesquisa sobre a implantação do sistema ERP.

Os dados do quadro 2 evidenciam novamente a abordagem adotada pela empresa BETA em não priorizar os fatores específicos da empresa em relação às pessoas (comportamentais) e às relações administrativas (mudança) durante o processo.

A entrevista, por exemplo, identificou que os processos de mudança e gestão do comportamento na organização foram deixados em segundo plano, pois evidências como as distorções de informações e a dificuldade em se determinar responsabilidades foram detectadas entre as pessoas envolvidas.

Dimensão 3 – Envolvimento das áreas e da direção da empresa durante a fase da pré-implantação.

A pesquisa constatou que o envolvimento da alta direção da empresa na ALFA procurou estar presente em praticamente todas as etapas do planejamento prévio (a pesquisa indicou uma participação de 100%, ou seja, uma participação total nas etapas do processo), enquanto na BETA, a alta direção da empresa dedicou apenas 50% do tempo total investido no planejamento. Esta informação é importante, pois a participação da alta direção nos direcionamentos estratégicos da organização é o eixo fundamental para que o processo de mudança organizacional tenha êxito.

Em relação ao envolvimento das diversas áreas nesta etapa de planejamento, pode-se notar que a ALFA procurou envolver, além daqueles departamentos tradicionais, como o financeiro e o de produção/materiais, os departamentos considerados responsáveis pelo processo de gestão comportamental das pessoas na organização, ao contemplar os departamentos administrativo e o de recursos humanos. Em contrapartida, a BETA não considerou estes departamentos importantes nesta etapa. Esta análise pode ser constatada por meio do quadro comparativo 3 a seguir:

Quadro 3 – Envolvimento dos departamentos.

Departamento	ALFA	BETA
--------------	------	------

Financeiro		
Comercial/Vendas		
Compras		
Produção/Materiais		
Administrativo		
Contábil		
Custos		
Recursos Humanos		
Logística		

Fonte: Resultado da pesquisa sobre a implantação do sistema ERP.

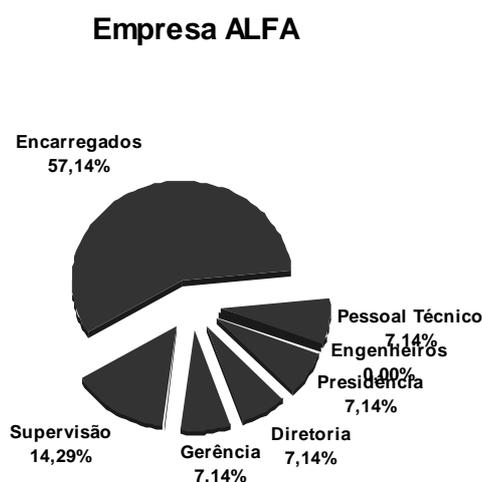
Considera-se esta informação relevante, pois ela retrata a busca pelo comprometimento das pessoas com a implantação (comportamental). O envolvimento das áreas administrativa e de recursos humanos na etapa de planejamento é fundamental para que o processo seja encaminhado adequadamente (mudança) e a informação flua em todos os seus níveis de decisão.

A pesquisa detectou que, ao não envolver as referidas áreas, a BETA simplesmente abriu precedentes relacionados ao aumento das resistências às mudanças, às possibilidades de boicotes das pessoas, participações sem motivação, desencontros de informações e responsabilidades, entre outras.

Dimensão 4 – Intensidade de treinamento aplicado ao pessoal da empresa na fase de implantação.

A pesquisa identificou que a empresa ALFA aplicou um total de 1.400 horas de treinamento nas pessoas envolvidas nas etapas da implantação. Em contrapartida, a BETA investiu somente um total de 184 horas em treinamento. Pode-se verificar que a diferença de horas de treinamento entre as empresas pesquisadas é significativa. Nas empresas pesquisadas, a distribuição das horas de treinamento junto ao pessoal da empresa, pode ser verificada por meio dos gráficos 1 e 2, a seguir:

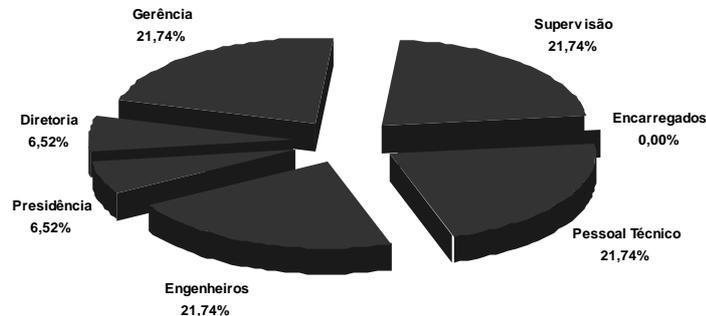
Gráfico 1 – Distribuição das horas de treinamento na empresa Alfa.



Fonte: Resultado da pesquisa sobre a implantação do sistema ERP.

Gráfico 2 – Distribuição das horas de treinamento na empresa BETA.

Empresa BETA



Fonte: Resultado da pesquisa sobre a implantação do sistema ERP.

Observando os gráficos 1 e 2, pode-se notar que, apesar de terem investido uma quantidade de horas diferentes, o treinamento na empresa ALFA procurou evidenciar todos os níveis da organização, priorizando o de nível tático e operacional. Enquanto que a BETA procurou destacar os níveis estratégicos e táticos em seu programa de treinamento, não considerando os encarregados (nível operacional) no planejamento. Esta constatação confirma o que foi citado anteriormente sobre a estratégia de treinamento de seus parceiros de negócio, focada exclusivamente nos níveis mais altos de decisão.

5 – Considerações Finais

De acordo com as abordagens expostas neste estudo, pode-se notar que os caminhos que conduzem a organização a se decidir e a implantar um sistema integrado ERP é árduo e sustenta um arcabouço de variáveis, muitas vezes difíceis de serem controladas.

Como abordado nos tópicos anteriores, a organização é um todo complexo formado por diversos agentes que interagem entre si, proporcionando características que lhe são peculiares e que devem ser considerados no processo de implantação de um sistema de gestão integrada de informações.

Com as informações apresentadas neste estudo, infere-se que a empresa ALFA efetivou na prática os principais aspectos relacionados no referencial teórico sobre a pré-implantação do sistema ERP apresentado anteriormente. Podemos destacar o envolvimento das diversas áreas da empresa, sendo estrategicamente orientadas por uma presença constante da alta direção.

Além disso, pode-se verificar que a atenção dada aos aspectos humanos e comportamentais foi importante para a adequada condução do planejamento e processo de escolha do melhor sistema para as suas necessidades, ocasionando, assim, o estabelecimento de uma cultura propícia à implantação do sistema ERP.

Estas constatações corroboram os conceitos tratados por Davenport (2002) e Laudon e Laudon (2004), cujos pressupostos em relação a implantação do sistema ERP gera uma necessidade de desenvolver um amplo processo de envolvimento com os principais agentes da organização e da conjunção estratégica de estudos técnicos e de negócios.

A análise dos dados e das informações apresentadas indicam que a empresa ALFA procurou ser coerente com as propostas elencadas em seu processo de implantação do ERP, desenvolvendo o sistema de acordo com as suas expectativas e modelando os comportamentos dos indivíduos da organização por meio de treinamento e maior participação

no processo. Em contrapartida, a BETA negligenciou o processo de treinamento ao investir uma quantidade de horas consideradas insuficientes. Além disso, apresentou problemas de planejamento ao dimensionar incorretamente os aspectos comportamentais e de mudança.

Por meio das informações levantadas nesta fase, podemos verificar que a empresa ALFA realizou com sucesso o processo de implantação do sistema ERP. Em contrapartida, a BETA enfrentou diversos problemas em relação à adaptação do sistema às suas necessidades de negócio.

A empresa BETA, por exemplo, praticamente negligenciou estes fatores ao não promover um processo de treinamento adequado que envolvesse os seus funcionários, a baixa participação da direção da empresa que considerava a implantação do sistema como um mero *up-grade* tecnológico e operacional e a falta de definições claras no planejamento, ocasionando uma ruptura entre os objetivos da implantação e os da organização.

Pode-se inferir, portanto que um adequado processo de implantação de sistema ERP, ultrapassa em muito a simples análise das necessidades de informação e de integração organizacional. Ele pressupõe também, toda uma mudança da perspectiva de trabalho e da forma de relacionamento de diversas competências que devem atuar em conjunto em um ambiente informacional.

Recomendações

Nota-se, portanto que o assunto que envolve os sistemas ERP's é vasto e não termina com o gerenciamento e finalização de sua implantação. Pelo contrário, após o término do processo muitos outros questionamentos podem ser efetuados sobre o tema, como o surgimento de novas ferramentas que se integram ao sistema, a condução, manutenção e atualização do sistema, entre outros.

Acredita-se que este trabalho possa contribuir para que novos estudos sobre o tema sejam realizados, ao indicar alguns elementos a serem pesquisados mais especificamente.

Uma recomendação para uma pesquisa complementar poderia enfocar a análise das influências que uma implantação de um sistema ERP causa na cultura organizacional e no comportamento de seus usuários e vice-versa, ou seja, como esta concepção organizacional pode influenciar os processos de implantação de um sistema integrado.

Embora outras opções de estudo e de pesquisa possam ser construídas, é importante ressaltar que a principal preocupação não são os mais recentes aparatos conceituais e tecnológicos sobre integração por meio dos sistemas ERP.

Talvez devesse ser relevado, neste momento, uma reflexão sobre o nosso atual estágio de preparação para o fundamento básico da competitividade: estamos preparados para o uso e a convivência compartilhada de informações em um ambiente tecnologicamente avançado?

Esta é uma questão que certamente acompanha e continuará acompanhando os principais esforços futuros das empresas, na busca pela integração das informações por meio dos sistemas ERP.

6 – Bibliografia

- CALDAS, M., FACHIN, R. e FISCHER, T. (orgs.). *Handbook de estudos organizacionais: modelos de análise e novas questões em estudos organizacionais*. Volume 1. São Paulo: Atlas, 1998.
- CERVO, A. L. e BERVIAN, P. A. *Metodologia científica*. São Paulo: Makron Books, 1996.
- COLANGELO FILHO, L. *Implantação de sistemas erp: um enfoque de longo prazo*. São Paulo: Atlas, 2001.
- DAVENPORT, T. H. *Missão crítica: obtendo vantagem competitiva com os sistemas de gestão empresarial*. Porto Alegre: Bookman, 2002.

- _____ . Putting the enterprise into the enterprise system. *Harvard Business Review*, p.121-131, July-August, 1998.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4^a ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- HEHN, H. F. *Peopleware: como trabalhar o fator humano nas implementações de sistemas integrados de informação (erp)*. São Paulo: Gente, 1999.
- LAUDON, K. C. e LAUDON, J. P. *Management information systems: organization and technology in the networked enterprise*. 6th ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2000.
- _____ . *Sistemas de Informação Gerenciais*. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- MARCONI, M. de A. e LAKATOS, E. M. *Técnicas de pesquisa*. 3^a ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- SCHEIN, E. H. *Organizational culture and leadership*. San Francisco: Jossey-Bass, 1985.
- VICO MAÑAS, A. *Gestão de tecnologia e Inovação*. 3^a ed. São Paulo: Érica, 2001.
- TACHIZAWA, T. e MENDES, G. *Como fazer monografia na prática*. 3^a ed. Rio de Janeiro: FGV, 1999.