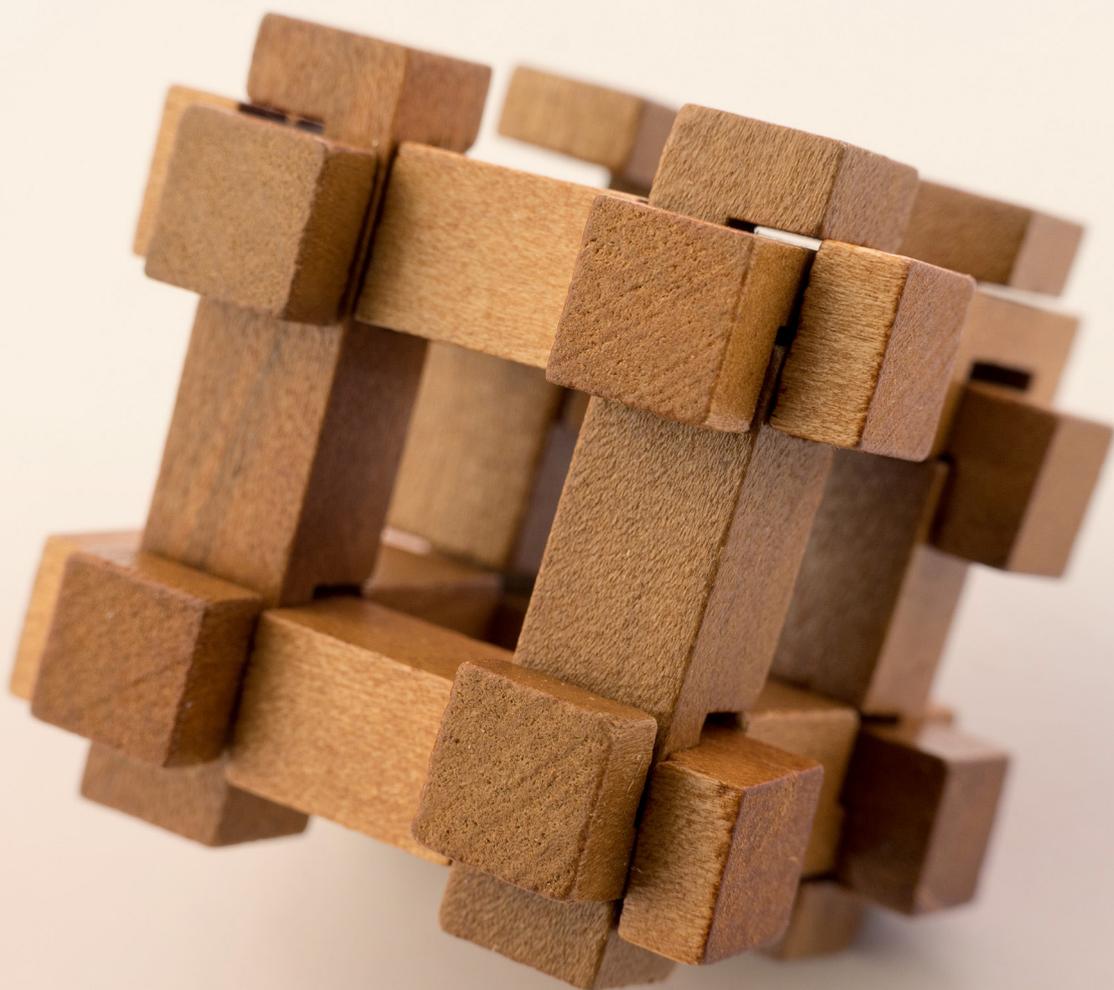


6

GESTÃO EMPRESARIAL
SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO
ERP NA PRÁTICA



6

SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO ERP NA PRÁTICA



OBJETIVOS DA UNIDADE DE APRENDIZAGEM

Apresentar os processos de implantação de um sistema ERP, discutindo todas as fases e o encadeamento das etapas da implantação de um sistema ERP.



COMPETÊNCIAS

Identificar os diversos processos de implantação de sistemas ERP e reconhecer as diferenças entre eles e a adequação para cada organização. Estabelecer processos de escolha para o modo de implantação de sistemas ERP.



HABILIDADES

Entender a relação entre a organização e o sistema ERP adequado a ela. Compreender os modos de implantação de Sistemas ERP e aplicá-los em situações reais. Promover contribuições para o sucesso do processo de implantação de sistemas ERP.

APRESENTAÇÃO

Vimos a importância da estrutura dos sistemas ERP e que a utilização de desses sistemas não é garantia de sucesso para uma organização.

Nesta Unidade, vamos conhecer os processos de implantação de um sistema ERP e discutir cada uma das fases da implantação e seu encadeamento.

O mercado apresenta diversas opções de Sistemas ERP, já que cada empresa tem suas peculiaridades. Por isso, vamos apresentar os diversos processos de implantação e identificar suas diferenças. A metodologia que você vai aprender nesta Unidade pode ser utilizada em qualquer organização, para a implantação de qualquer sistema ERP. A correta aplicação dos passos apresentados é um bom caminho para o sucesso na implantação de um Sistema ERP. A metodologia é iniciada pela avaliação das necessidades, passa pela pesquisa de soluções adequadas, pela escolha de uma dessas opções e é finalizada pelo processo de implantação e acompanhamento.

Bons estudos.

PARA COMEÇAR

A variedade de ofertas de produtos na linha de ERP é muito grande no mercado. A solução mais adequada para cada empresa depende de diversos fatores, e a complexidade entre a oferta de soluções e a variedade de fatores adequados para a empresa faz com que nem sempre o sucesso da implantação seja alcançado.

Vamos observar algumas notícias sobre o assunto:

NOTÍCIA 1

Por que os projetos de ERP viram dor de cabeça para as empresas?

Estudos apontam que, por falta de recursos, áreas de TI relegam atualização a segundo plano, bem como ignoram todas as funcionalidades.

Dois recentes estudos sobre o cenário de TI corporativo demonstram como e por que muitas companhias convivem com o “remorso” de gastar milhões de dólares com licenças, implementação e suporte dos sistemas de gestão empresarial (ERP). As razões para isso são a combinação de uma série de situações, como dificuldade para gestão de portfólio, previsão inadequada de gastos e aplicações mal dimensionadas.

A consultoria Gartner estima que, em 2010, o gargalo mundial TI nas organizações deve chegar a 500 bilhões de dólares – alcançando 1 trilhão de dólares em 2015. Para chegar a esse valor, a entidade calculou quanto as empresas investem em TI e fizeram uma diferença entre o valor que seria realmente necessário para que elas realizassem todos os investimentos necessários. [...]

(Thomas Wailgum)

O processo de implantação de um ERP é algo que demanda investimentos de tempo e dinheiro por parte da organização.

Muitas vezes os resultados não são os esperados por falta de investimento, mesmo assim, os valores investidos são cada vez mais altos.

Como equilibrar esta equação?

Os custos de TI não podem ser um obstáculo à implantação e disponibilização de recursos para os funcionários da empresa, porém os investimentos devem sempre estar alinhados aos objetivos do negócio.

NOTÍCIA 2

ERP: falha em projeto gera processo de US\$ 30 milhões

A ação, movida pelo Condado de Marin, acusa a Deloitte de prometer habilidades e capacidades que não conseguiu entregar.

Jaikumar Vijayan, Computerworld/EUA

Publicada em 08 de junho de 2010 às 10h27

A consultoria Deloitte está sendo processada pelo Condado de Marin, na Califórnia (EUA). O processo tem como base um projeto malsucedido de implementação de um ERP (sistema de gestão empresarial) e pede uma indenização de 30 milhões de dólares.

No processo, aberto na Corte Superior do Condado de Marin, na última sexta-feira (4/6), há uma acusação de que a Deloitte não descreveu de forma correta suas habilidades e capacidades quando se candidatou a executar o projeto de implementação do ERP, em 2004. [...]

O foco da Notícia 1 era a definição dos investimentos necessários para a implantação e manutenção de um sistema ERP. Já a Notícia 2 apresenta um caso em que a implantação não foi bem sucedida, e a discussão fica no nível de quem foi que errou.

As empresas fornecedoras de soluções ERP apresentam o produto e suas funcionalidades. As equipes de consultores preparam a empresa-cliente para receber o software e fazem a adaptação do software às particularidades dessa organização.

Será que todas as particularidades serão atendidas?

Como será o processo de preparação para a implantação?

As soluções de ERP, em sua origem, têm foco em empresas de grande porte, que apresentam as condições financeiras para a implantação de um projeto que pode consumir “milhares de dólares”.

O número de empresas que adotam as soluções ERP não para de crescer, porém as grandes empresas já passaram da fase de implantação.

Quem seriam os novos clientes? Quais são as características deles? Como preparar um software que foi criado pensando em uma grande organização para uma pequena ou média empresa?

NOTÍCIA 3

Pequena empresa é desafio para fornecedores de ERP³

Além de realizar ofertas adequadas ao negócio, fabricantes devem chegar a um preço que caiba no bolso dos empresários.

Entregar sistemas de gestão empresarial (ERP) para as Pequenas e Médias Empresas (PMEs) é um grande desafio para fornecedores nacionais e internacionais. Além de ter uma solução adequada para a automação desses negócios, eles precisam descobrir fórmulas para oferecer pacotes que os empresários possam pagar, bem como reduzir o custo de implantação, que consome o dobro do investimento em software. [...]

As empresas necessitam de sistemas de informação e, para implantar qualquer sistema, devem estar preparadas para as alterações em seus processos.

O que seria mais importante na escolha de um ERP?

Faça uma lista em ordem de prioridades.

3. Notícia 3. <http://beta.computerworld.com.br/negocios/2010/05/03/pequena-empresa-e-desafio-para-fornecedores-de-erp>

FUNDAMENTOS

O processo de aquisição de um sistema ERP deve ser considerado como uma tarefa que envolve todos os interessados e que tem várias fases a serem cumpridas.

As opções de mercado são tantas e tão variadas que é importante fazer um estudo detalhado das necessidades da organização face às soluções propostas, com o objetivo de diminuir as chances do projeto de implantação se transformar em um fracasso.

O envolvimento de todos os que direta ou indiretamente serão afetados pelo processo de implantação é muito importante para que situações não previstas atrapalhem o sucesso do projeto.



ATENÇÃO

O envolvimento de todos os setores da organização no processo de avaliação de opções de sistemas ERP é de grande importância. A alta administração deve ser o patrocinador do projeto.

1. O MERCADO DE SISTEMAS ERP E AS OFERTAS DE SOLUÇÕES: COMO ESCOLHER?

As opções de sistemas ERP existentes no mercado atendem aos mais diversos tipos de atividades, desde um pequeno negócio até uma grande multinacional. Tomando este cenário com opções tão diversas, vamos considerar algumas opções e discutir o processo de implantação.

Turban (2010) considera que o processo de aquisição de um sistema ERP deve ser organizado em cinco passos:

- **Passo 1** – Planejamento, identificação e justificativas dos sistemas baseados em TI: os sistemas de TI normalmente estão ligados à viabilização de processos de negócio e devem estar alinhados com os objetivos destes processos. Deve haver o planejamento do suporte aos processos existentes para o redesenho dos processos, quando necessário. Além destas considerações, o sistema deve ter a justificativa de investimento apresentando, por exemplo, a relação custo/benefício;
- **Passo 2** – Criação de uma arquitetura de TI: o planejamento da organização da infraestrutura de TI deve contemplar os software e hardware necessários para os projetos de TI. Nestes planos devem

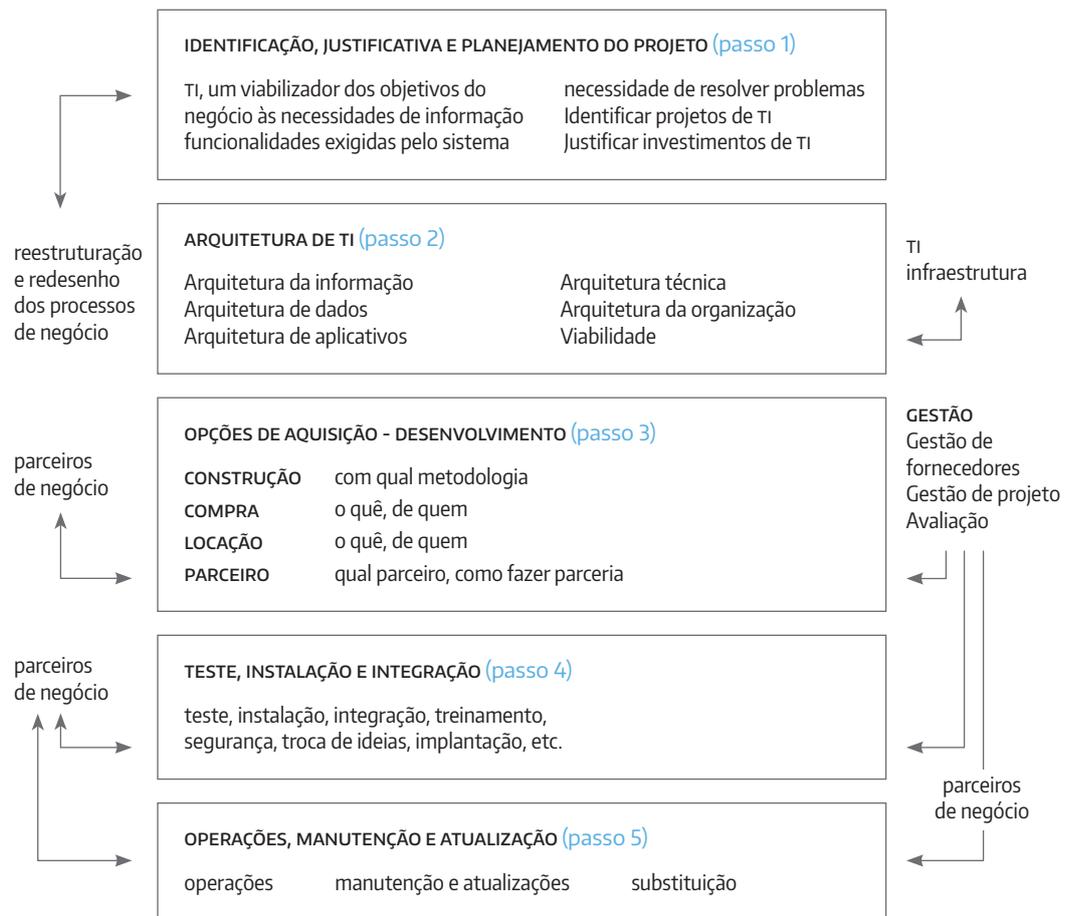
estar inclusos as informações e dados necessários para realizar os objetivos do negócio;

- **Passo 3** – Seleção de uma alternativa de aquisição. As opções são:
 - Construir o sistema internamente;
 - Ter um fornecedor para construir um sistema customizado;
 - Comprar um aplicativo existente e instalá-lo, com ou sem modificações, internamente ou com suporte do fornecedor;
 - Locar o software padrão de um provedor de serviços de aplicativo (*application service provider* – ASP) ou através de computação por demanda;
 - Entrar em parceria ou aliança que permita que a empresa utilize o aplicativo da outra;
 - Utilizar uma combinação destas abordagens.

- **Passo 4** – Teste, instalação, integração e implantação de aplicativos de TI: definida a alternativa de aquisição, o próximo passo tem como objetivo fazer o sistema funcionar na empresa. A instalação do aplicativo pode passar pelas seguintes fases: conexão com o banco de dados corporativo, aplicativos legados e sistemas de informação de parceiros de negócios. Os testes dos sistemas devem ser empreendidos em todas as suas funcionalidades e aspectos de uso. Os usuários finais devem ser treinados e conscientizados da importância da implantação do novo sistema para evitar problemas de rejeição;
- **Passo 5** – Operação, manutenção e atualização: tempo e dinheiro são despendidos tanto na seleção e instalação quanto na operação e manutenção de um sistema. Para que um sistema continue operacional, a atualização deve ser constante.

A Figura 1 mostra um esquema dos passos apresentados para a escolha de um sistema ERP.

Figura 1. Passos para a escolha de um software ERP.



DICA

Faça uma lista dos processos críticos dentro de sua organização e solicite ao fornecedor a apresentação das funcionalidades do ERP que dão suporte aos processos identificados.

Tonini (2010) apresenta uma metodologia para a escolha de um sistema ERP indicando que ela foi testada em um estudo de caso:

→ Procedimentos iniciais:

- **Designação de um grupo de responsabilidade:** envolve aspectos humanos e políticos dentro da empresa. Este grupo responde pelos interesses da organização e deve ter os conhecimentos necessários sobre o funcionamento de cada atividade;
- **Levantamento da sistemática e das necessidades:** deve preceder a avaliação dos sistemas. Quanto mais detalhada são as informações sobre o funcionamento da empresa, maior será a chance da empresa identificar um ERP que seja mais adequado as suas necessidades;

- **Determinação dos indicadores de desempenho:** a implantação do sistema ERP deve representar um ganho ou melhoria de qualidade para a empresa. Estas vantagens devem ser mensuradas por meio de indicadores de desempenho;
 - **Determinação dos demais quesitos a serem avaliados:** neste caso, não apenas as funcionalidades do próprio sistema devem ser avaliadas, mas aspectos como usabilidade, tecnologia, clientes, fabricante e comercialização do sistema;
 - **Determinação de um sistema de pontuação:** os avaliadores devem usar um mesmo sistema de pontuação quando da avaliação individual de itens do sistema.
- **Processo de seleção:**
- **Seleção prévia:** neste momento é feita uma lista de prováveis fornecedores, esta lista deve conter uma quantidade razoável de fornecedores e um número de alternativas de sistemas expressivo;
 - **Seleção do fornecedor:** pode-se lançar mão de auxílio externo para a definição do fornecedor, verificação da postura do fornecedor frente aos avanços da tecnologia;
 - **Seleção de produtos:** o valor do sistema pode ser considerado um fator de escolha para o processo de avaliação.
- **Avaliação funcional:** agora que já estão definidos os sistemas a serem avaliados, devemos avaliar cada uma das alternativas quanto às suas funcionalidades.
- **Análise do material de divulgação:** avaliar os folhetos de propaganda do produto, artigos publicados;
 - **Análise das funcionalidades:** é feita por meio de uma apresentação do software pelo fornecedor. Recomenda-se que a apresentação seja feita nas instalações do fornecedor e que as mesmas pessoas participem de todas as apresentações para que um conceito global seja formado para todos os produtos em avaliação.
- **Avaliação tecnológica e de mercado:**
- **Avaliação tecnológica:** avaliar aspectos de capacidade computacional do software e do desenvolvimento do sistema;
 - **Avaliação dos clientes:** neste caso os clientes do fornecedor podem ser uma fonte de informações sobre o funcionamento real

do sistema. As fontes para obter nomes dos clientes podem ser o próprio fornecedor e outros tipos de contatos como clientes da própria empresa, associações de classe etc.

- **Refinamento da análise:** são as atividades que precedem a tomada de decisão para a contratação do produto;
- **Simulação das situações normais e críticas:** verificar se as funcionalidades elencadas na análise das funcionalidades se comportam de modo correto tanto em situações normais do dia a dia como em situações de stress.

Os autores apresentaram duas formas de se escolher um sistema ERP. Nos dois casos, eles indicam a importância de se avaliar várias opções e para obter uma boa relação custo/benefício.

Quando você ou sua empresa for implantar um sistema ERP, estes dois métodos podem ser muito úteis.

2. A IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS ERP: O QUE PODE DAR CERTO OU ERRADO?

Após a escolha do sistema ERP, entramos em uma segunda etapa: o momento da implantação.

A implantação de um sistema ERP causa profundas mudanças nas organizações, na infraestrutura de TI, no relacionamento entre os departamentos, na forma como as tarefas são realizadas e, principalmente, na cultura organizacional. Nem sempre a implantação é bem-sucedida, mesmo que a empresa realize grandes investimentos no projeto.

Ziwecker e Souza (2010) apresentam uma tabela para ilustrar os benefícios e problemas associados aos sistemas ERP:

Tabela 1. Benefícios e problemas dos sistemas ERP.

CARACTERÍSTICA	BENEFÍCIO	PROBLEMA
São pacotes comerciais	Redução dos custos de informática.	Dependência do fornecedor.
	Foco na atividade principal da empresa.	Empresa não detém o conhecimento sobre o pacote.
	Redução do backlog de aplicações.	
Usam modelos de processos	Atualização tecnológica permanente, por conta do fornecedor.	
	Difunde conhecimento sobre melhores práticas.	Necessidade de adequação do pacote à empresa.
	Facilita a reengenharia de processos.	Necessidade de alterar processos empresariais.
	Impõe padrões.	Alimenta a resistência à mudanças.



CARACTERÍSTICA	BENEFÍCIO	PROBLEMA
São sistemas integrados	Redução do retrabalho e inconsistências.	Mudança cultural da visão departamental para a de processos.
	Redução de mão de obra relacionada a processos de integração de dados.	Maior complexidade de gestão da implementação.
	Maior controle sobre as operações da empresa.	Maior dificuldade na atualização do sistema, pois exige acordo entre vários departamentos.
	Eliminação de interfaces entre sistemas isolados.	Um módulo não disponível pode interromper o funcionamento dos demais.
	Melhoria na qualidade da informação.	Alimenta a resistência a mudanças.
	Contribuição para a gestão integrada.	
Usam bancos de dados corporativos	Otimização global dos processos da empresa.	
	Padronização de informações e conceitos.	Mudança cultural da visão do "dono da informação" para a de "responsável pela informação."
	Eliminação de discrepâncias entre informações de diferentes departamentos.	Mudança cultural para uma visão de disseminação de informações dos departamentos para toda a empresa.
	Melhoria na qualidade da informação.	Alimenta resistência a mudanças.
Possuem grande abrangência funcional	Acesso a informação para toda a empresa.	
	Eliminação da manutenção de múltiplos sistemas.	Dependência de um único fornecedor.
	Padronização de procedimentos 45.	Se o sistema falhar toda a empresa pode parar.
	Redução dos custos de treinamento.	
	Interação com um único fornecedor.	

Os benefícios serão em maior número quando a empresa seguir os passos para a aquisição do sistema e estiver preparada para sua implantação.

É fundamental o comprometimento das pessoas para que o processo tenha sucesso. A resistência às mudanças é um sinal de falta de comprometimento e pode ser um fator para o desastre da implantação.

Os usuários devem ser treinados e convencidos de que os benefícios do uso do novo sistema vão superar o trabalho de adaptação a novas sistemáticas de trabalho.

3. MODOS DE IMPLEMENTAÇÃO DA SOLUÇÃO ERP

A escolha do ERP adequado para a empresa já foi feita, a avaliação de quais são os benefícios e problemas está concluída e a empresa já foi preparada para instalação do novo sistema. Os processos foram redesenhados para melhor aproveitamento do sistema, os usuários foram devidamente treinados para o uso correto das funcionalidades e os departamentos foram conscientizados da importância da interação e integração geradas pelo sistema.

Porém, a empresa continua a funcionar. A implantação do ERP é um evento que não deve "parar" as operações cotidianas. A decisão da melhor

forma de iniciar o uso do ERP deve ser feita com o mesmo cuidado despendido na aquisição e preparação da empresa.

O início das operações pode ser feito dos seguintes modos:

- **Big-bang:** a substituição dos sistemas anteriores é feita de uma só vez e em todas as unidades da empresa. O novo sistema entra em operação em toda a empresa num único momento. A coordenação das ações é fundamental para o sucesso;
- **Small-bang:** o início das operações se dá em uma das unidades da empresa e é feito como no modo *big-bang*. Problemas detectados podem ser corrigidos nos próximos passos;
- **Fases:** o início das operações não determina a desativação dos sistemas anteriores. Em muitos casos existe a operação em paralelo para que os resultados sejam validados e gradativamente o sistema anterior seja desativado.

Souza e Ziwecker (2010) discutem os modos de início das operações e apresentam os riscos e vantagens do uso de cada um deles na tabela a seguir.

Tabela 2. Riscos e vantagens dos modos de início das operações.

	RISCOS	VANTAGENS
Big-bang	Possibilidade de parar a empresa caso haja problemas com o novo sistema.	Há mais motivação para enfrentar os momentos iniciais da operação.
	É muito difícil voltar para o sistema anterior.	Elimina a necessidade de construção de interfaces.
Small-bang	Grande necessidade de esforço por parte da equipe na etapa de estabilização em atender a toda empresa.	Cria um "senso de urgência" que facilita o estabelecimento de prioridades.
	Possibilidade de parar a fábrica, caso haja problemas com o novo sistema.	Há mais motivação para enfrentar os momentos iniciais da operação.
	É muito difícil voltar para o sistema anterior.	Cria um "senso de urgência" que facilita o estabelecimento de prioridades.
	Há a necessidade de construção de interfaces.	
Fases	Há a necessidade de construção de interfaces.	Menor possibilidade de parar a empresa.
	Não há o envolvimento simultâneo de toda a empresa.	Maior possibilidade de "voltar atrás".
	Não consolidação, nos primeiros módulos, das necessidades dos módulos seguintes.	
	Possibilidade de ser necessária a mudança em módulos já estabilizados por necessidades dos módulos seguintes.	
	Ocorrência simultânea de processos de implementação e estabilização.	

Todos os modos apresentados tem suas vantagens e riscos. A decisão quanto ao uso de algum deles deve ser precedida por um estudo das condições da empresa para o início das operações do sistema.

4. OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E SUPORTE DO SISTEMA ERP

Os momentos da seleção do sistema ERP e em seguida os de sua implantação já foram superados. Agora vamos discutir alguns aspectos da utilização do sistema.

→ **As funcionalidades previstas no sistema existem e têm as características prometidas?**

Esta é uma situação que deve ser verificada e corrigida o mais rápido possível. Neste caso, as pessoas afetadas devem relatar os problemas encontrados e solicitar sua correção.

O contrato de suporte deve contemplar a solução destas situações.

→ **O sistema apresenta um desempenho baixo, afetando a produtividade. De quem é a culpa?**

A falta de desempenho do sistema pode ocorrer por diversos motivos:

- O hardware que suporta o sistema (computadores de mesa e servidores) não é adequado para o nível de processamento exigido;
- A infraestrutura de comunicação não está dimensionada para a carga de tráfego de dados na operação do sistema;
- O sistema tem falhas de desenvolvimento e apresenta demora na execução de solicitações dos usuários.

Não se trata de encontrar os “culpados”, mas sim de obter a solução para problemas encontrados.

→ **O sistema apresenta resultados incorretos ou incoerentes?**

- O sistema pode ter, em sua programação, formas incorretas de relacionar os dados;
- Os usuários do sistema podem ter permissão para incluir dados incompatíveis com a atividade executada. Neste caso, o sistema poderia apresentar uma validação da entrada de dados, por exemplo, restringir a entrada de determinados dados a um intervalo de valores;
- Os dados compartilhados podem não estar na mesma escala de medida. Por exemplo: o valor estar em toneladas quando o processamento trabalha com quilograma.

→ **Os usuários têm dificuldade em entender e utilizar a interface do sistema?**

- Falta de treinamento adequado aos usuários do sistema;
- A funcionalidade não está adequada ao respectivo processo de negócio, ou seja, os passos realizados no sistema não correspondem à sequência das atividades desempenhadas pelo usuário. Neste caso, o redesenho da atividade pode solucionar o problema, ou pode-se fazer a reprogramação do sistema.

→ **O sistema para de funcionar ou apresenta mensagens de erro?**

Uma parada do sistema pode ter diversas origens:

- Falha na estação de trabalho do usuário. Neste caso, a existência de suporte técnico é fundamental para a solução do problema.
- Falha no servidor do sistema. Se o servidor é da própria empresa, o pessoal de TI deve se responsabilizar pela solução. Porém, se o servidor pertence a uma empresa terceirizada, é importante que se tenha um contrato com cláusula indicando um acordo de nível de serviço (SLA – *Service Level Agreement*). Neste trecho constarão itens que indicam o tempo máximo que o servidor pode ficar fora do ar, o tempo de recuperação do servidor em caso de catástrofe, entre outros.

Os sistemas ERP são concebidos para ajudar as empresas a terem maior competitividade, porém cada um deles têm suas peculiaridades. O mesmo acontece com as empresas. Encontrar o sistema que melhor se adeque às necessidades de uma empresa não é tarefa simples.

Avaliamos que, se seguirmos as considerações apresentadas nesta Unidade, a chance de termos um “casamento” feliz é muito grande.



ANTENA PARABÓLICA

Os sistemas ERP estão no mercado para ajudar as empresas em seus processos de negócio.

Muitas são as opções de software e de modalidades de contratação.

As empresas que pretendem fazer uso deste tipo de produto podem ter um grande ganho na produtividade e competitividade, porém não é só o sistema que vai resolver todos os problemas.

Em alguns casos, o sistema passa a fazer parte do problema: uma avaliação incorreta das funcionalidades pode comprometer todo o projeto.

Você vai encontrar sistemas integrados com custos elevados que são adequados a grandes corporações, como o SAP. Mas vai encontrar sistemas de prateleira que são vendidos com preço reduzido, neste caso, tenha cuidado com a longevidade do sistema.

Escolher um sistema não é tarefa fácil, mas agora você já tem elementos para opinar sobre esta necessidade.



E AGORA, JOSÉ?

A escolha de um sistema ERP tem uma série de passos e considerações fundamentais para o seu sucesso, como o planejamento do processo, a escolha do fornecedor, a verificação das funcionalidades, entre outras.

Você tem agora condições de entender e participar da escolha de um sistema ERP, podendo dar sua contribuição no processo de escolha e até defender um dos modos de início de operações.

Nesta UA, você conheceu os processos de escolha, início de operações e algumas situações problema.

Na próxima UA, você conhecerá quais são as tendências no mercado de ERP.

REFERÊNCIAS

- SOUZA, C. A., ZWICKER, R. **Sistemas ERP: Estudos de Casos Múltiplos em Empresas Brasileiras**. In: _____. SACCOL, Amarolinda Zanela. (Org). **Sistemas ERP no Brasil (Enterprise Resource Planning) Teoria e Casos**. Atlas: São Paulo, 2010. p 87-105.
- TONINI, A. C. **Metodologia para Seleção de Sistemas ERP: um estudo de caso**. In: SOUZA, C. A. SACCOL, A. Z.. (Org). **Sistemas ERP no Brasil (Enterprise Resource Planning) Teoria e Casos**. Atlas: São Paulo, 2010. p 29-60.
- TURBAN, E. LEIDNER, D. MCLEAN, E, WETHERBE, J. **Tecnologia da Informação para Gestão: Transformando os negócios na economia digital**. 6 ed. Bookman: Porto Alegre, 2010.
- ZWICKER, R. SOUZA, C. A. **Sistemas ERP: Conceituação, Ciclo de Vida e Estudos de Casos Comparados**. In: SOUZA, C. A. SACCOL, A. Z. (Org). **Sistemas ERP no Brasil (Enterprise Resource Planning) Teoria e Casos**. Atlas: São Paulo, 2010. p. 64-86.