

Faculdade Pitágoras de Uberlândia
Pós-graduação



Sistemas de Informação Gerenciais Primeira Aula

Prof. Me. Walteno Martins Parreira Júnior
www.waltenomartins.com.br
Maio - 2013

Bibliografia básica

- LAUDON, K. e LAUDON, J. **Sistemas de Informação Gerenciais**. 9ª ed. São Paulo: Pearson, 2011
- O'BRIEN, J. **Sistemas de Informação**. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2004.
- TURBAN, E. et al. **Tecnologia da Informação para Gestão**. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

Contextualização

- Os sistemas de informação permeiam toda a empresa nos dias de hoje;
- Os sistemas de informação são um meio importante para as empresas alcançarem seus objetivos de negócio e tem habilitado estruturas de custo radicalmente baixo, novos níveis de serviço ao cliente, novos produtos e novos mercados.

3

Objetivos da disciplina

- Prover:
 - Um entendimento prático das maneiras pelas quais pode-se criar valor a partir da tecnologia da informação e as potenciais barreiras;
 - Um conjunto de indicações de leitura relevantes;
 - Um fórum de discussão para troca de experiências.

4

Objetivos da disciplina

- Espera-se que os alunos, ao final do curso:
 - Estejam preparados, como gestores em suas áreas, para liderar uma empresa fazendo uso apropriado dos sistemas de informação para implementar sua estratégia;
 - Entendam, a partir de uma perspectiva de negócio, como gerar valor a partir dos investimentos em TI;
 - Estejam capacitados a participar de decisões acerca de sistemas de informação nas organizações onde estejam atuando profissionalmente.

5

Introdução

Dados x Informação

- Dados:
 - São fatos brutos, que representam eventos;
- Informação:
 - São dados apresentados em uma forma significativa e útil para seres humanos, no processo de tomada de decisão.

7

Por que é importante conhecer Sistemas de Informação?

- As empresas precisam contar com a ajuda dos sistemas de informação para fazer frente às mudanças no ambiente empresarial;
- Como?
 - Estendendo seu alcance de atuação a locais distantes;
 - Oferecendo novos produtos e serviços (inovando);
 - Reorganizando fluxos de trabalho;
 - E algumas vezes, se reinventando totalmente.

8

O que é um sistema?

- Um grupo de elementos inter-relacionados ou em interação que formam um todo unificado;
- Estes componentes trabalham rumo a uma meta comum, recebendo insumos e produzindo resultados em um processo organizado de transformação.

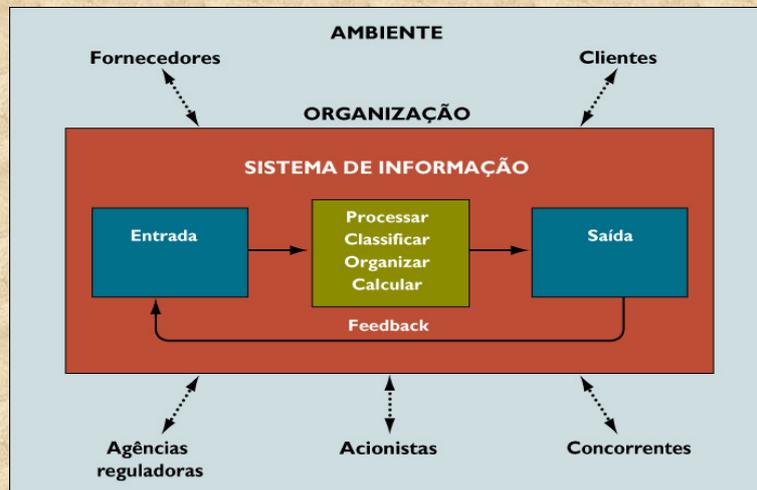
9

O que é um Sistema de Informação?

- É um tipo específico de sistema;
- É um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou recupera), processa e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização e que auxiliam na análise de problemas, na visualização de assuntos complexos e na criação de novos produtos.

10

Diagrama de blocos de um Sistema de Informação



11

Se os Sistemas de Informação estão presentes nas organizações...

- Quais as evidências tangíveis e intangíveis desta presença?

12

Sistemas de Informação são mais do que apenas computadores



13

Organizações

- Pessoas;
- Estrutura;
- Procedimentos operacionais;
- Política;
- Cultura.

14

Administração

- Administradores – os papéis e decisões variam conforme o nível hierárquico;
- Líderes – movimentam os processos de mudança.

15

Tecnologia

- Hardware;
- Software;
- Comunicação (Redes).

16

Quais são as tendências atuais em tecnologia?

- Surgimento da computação em nuvem;
- Crescimento da plataforma digital móvel;
- Uso de redes sociais pelas empresas;
- Big data.

O papel dos Sistemas de Informação nas Organizações



A Vantagem Competitiva e os Sistemas de Informação

- Vocês poderiam identificar como uma empresa poderia utilizar os sistemas de informação para a obtenção de vantagem competitiva?
- Esta vantagem poderia ser mantida por muito tempo (ou seja, ser sustentável)?

19

e-Business

e-Business

- Estado atual da TI nas organizações;
- Uso intenso de redes de computadores e sistemas de informação para implementar, reestruturar e revitalizar **processos de negócio** internos, implementar sistemas de comércio eletrônico entre seus clientes e fornecedores e promover a colaboração entre equipes e grupos de trabalho.

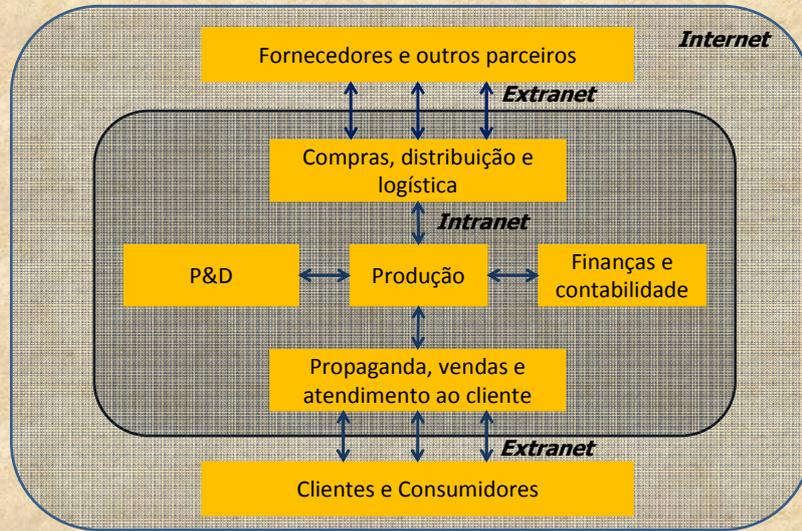
21

e-Business

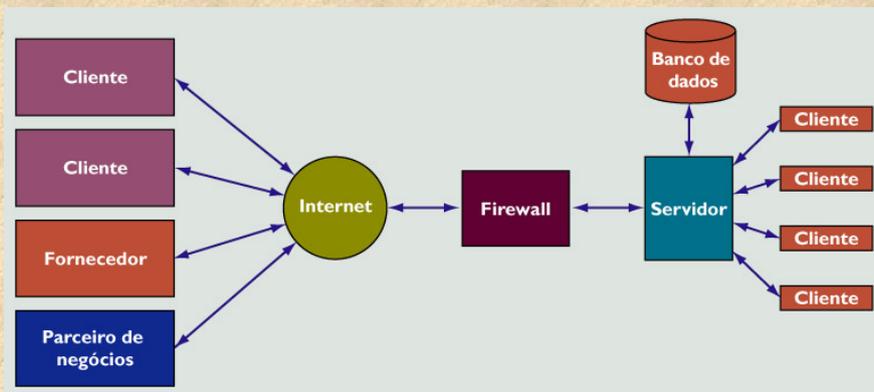
- Está “digitalizando” as relações das empresas com seus clientes, funcionários, fornecedores e parceiros de logística;
- Esta economia baseada em tecnologias digitais é conhecida por “**economia digital**”, “**nova economia**”, “**economia da Internet**” ou ainda “**economia da Web**”;
- As tecnologias de rede que estão sendo usadas são a Internet, as *intranets* e as *extranets*.

22

Visão em blocos de uma empresa de *e-Business*



Modelo de uma *Extranet*

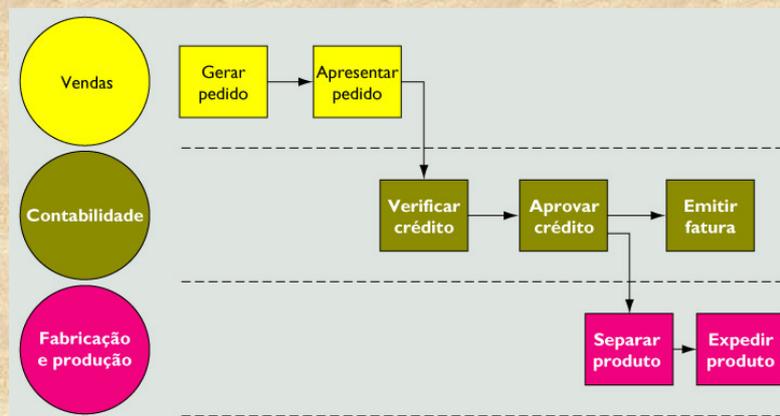


Processos de Negócio

- São grupos de decisões e atividades logicamente relacionados e necessários para administrar os recursos do negócio, com o objetivo de entregar algum produto ou serviço.

25

Exemplo de um Processo de Negócio



26

A importância dos processos

- Atualmente reconhece-se que os **processos** são um aspecto mais fundamental do negócio do que os departamentos e outros arranjos organizacionais;
- Isto deu início a uma nova era, a da **gestão por processos**.

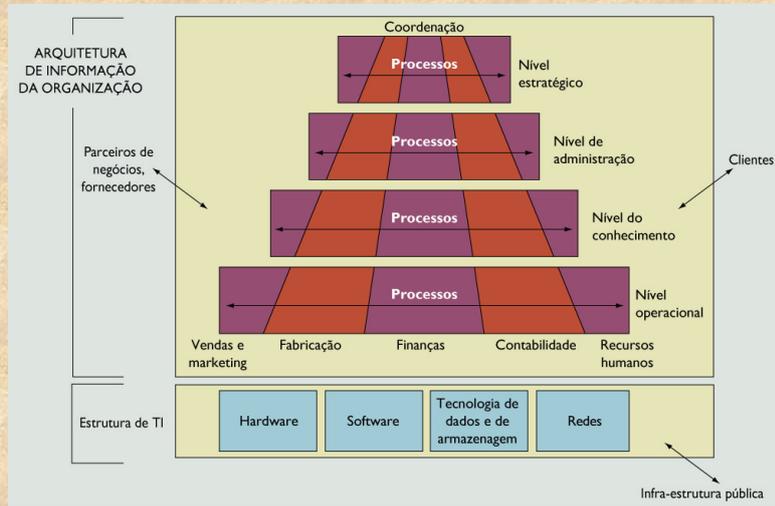
27

Perguntas

- Quais as consequências do processo de digitalização, promovido pelas novas tecnologias?
- Qual é a relação entre Processos de Negócio e Sistemas de Informação?

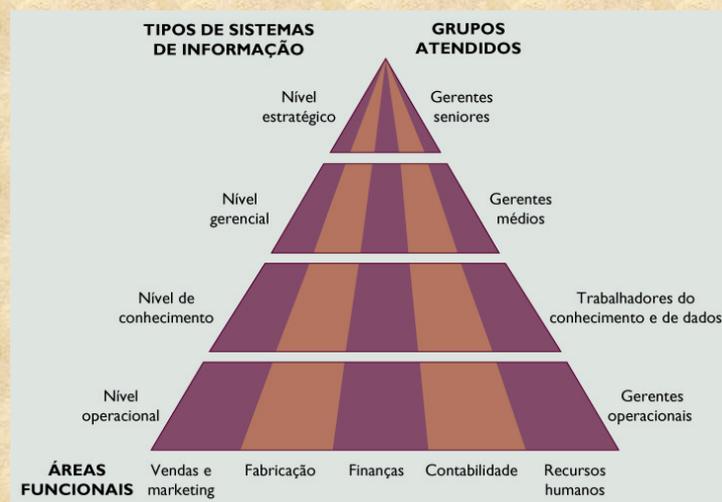
28

Os sistemas de informação implementam os processos!



29

Tipos de Sistemas de Informação



30

Tipos de Sistemas de Informação

TIPOS DE SISTEMAS		Sistemas do nível estratégico				
Sistemas de apoio executivo (SAEs)		Previsão quinquenal da tendência de vendas	Plano operacional quinquenal	Previsão quinquenal de orçamento	Planejamento de lucros	Planejamento de pessoal
		Sistemas do nível gerencial				
Sistemas de informações gerenciais (SIGs)		Gerenciamento de vendas	Controle de estoque	Orçamento anual	Análise de investimento de recursos	Análise de realocação
Sistemas de apoio à decisão (SADs)		Análise das vendas por região	Programação da produção	Análise de custo	Análise de preços e lucratividade	Análise de custo de contratos
		Sistemas do nível do conhecimento				
Sistemas de trabalhadores do conhecimento (STCs)		Estações de trabalho de engenharia		Estações de trabalho gráficas	Estações de trabalho administrativas	
Sistemas de automação de escritório		Edição de texto		Tratamento de imagens (digitalização) de documentos		Agendas eletrônicas
		Sistemas do nível operacional				
Sistemas de processamento de transações (SPTs)		Acompanhamento de pedidos	Controle do maquinário	Negociação de seguros	Folha de pagamento	Remuneração
		Processamento de pedidos	Programação industrial	Gerenciamento do caixa	Contas a pagar	Treinamento e desenvolvimento
			Controle de movimentação de materiais		Contas a receber	Manutenção do registro de funcionários
		Vendas e marketing	Fabricação	Finanças	Contabilidade	Recursos humanos

31

Sistemas de Processamento de Transações: geram alto volume de dados

	TIPOS DE SPT				
	Sistemas de vendas/marketing	Sistemas de fabricação/produção	Sistemas financeiros/de contabilidade	Sistemas de recursos humanos	Outros tipos (por exemplo, universidade)
Funções mais importantes do sistema	Gerenciamento de vendas	Programação	Orçamento	Registro de pessoal	Matriculas
	Pesquisa de mercado	Compras	Livro-razão	Benefícios	Registro de notas
	Promoção	Expedição/recebimento	Faturamento	Remuneração	Registro de cursos
Principais sistemas de aplicação	Atribuição de preço	Engenharia	Contabilidade de custo	Relações trabalhistas	Ex-alunos
	Novos produtos	Operações		Treinamento	
	Sistema de informação de pedidos	Sistemas de controle de maquinário	Livro-razão	Folha de pagamento	Sistema de registro
	Sistema de pesquisa de mercado	Sistemas de ordens de compra	Contas a receber/pagar	Histórico de funcionários	Sistema de histórico escolar
	Sistema de comissões sobre vendas	Sistemas de controle de qualidade	Sistema de gerenciamento de investimentos	Sistemas de benefícios	Sistema de controle acadêmico
				Sistemas de acompanhamento de carreira	Sistema de antigos alunos benfeitores

32

Como eram os sistemas até o início da década de 1990?

- Eram compostos por módulos independentes e isolados de *software*, cada um com seu próprio banco de dados;
- Havia redundância de informação na empresa, retrabalho, a comunicação entre departamentos existia, mas era difícil.

33

Visão moderna de Sistemas: Sistemas Integrados

- Modernamente, os sistemas são compostos um conjunto de módulos de *software* integrados e um banco de dados central e único;
- Este banco de dados central permite que os dados sejam compartilhados pelos diferentes processos de negócios e áreas funcionais de toda a empresa;
- As informações ficam disponíveis a todos os processos assim que é feita sua entrada no sistema.

34

Sistemas integrados



35

Exemplos de processos de negócio apoiados pelos sistemas integrados

- Processos financeiros e contábeis:
 - Escrituração do livro-razão;
 - Contas a pagar e contas a receber;
 - Controle de ativos,
 - Gerenciamento e previsão de caixa,
 - Contabilidade de custo de produto;
 - Gerenciamento de crédito e relatórios financeiros.

36

Exemplos de processos de negócio apoiados pelos sistemas integrados

- Processos de recursos humanos:
 - Gestão de pessoal;
 - Contabilização de horas trabalhadas e folha de pagamento;
 - Planejamento e desenvolvimento de pessoal;
 - Contabilidade de benefícios;
 - Acompanhamento de seleção de candidatos;
 - Gestão de desempenho;
 - Relatórios de despesas de viagem;

37

Exemplos de processos de negócio apoiados pelos sistemas integrados

- Processos de produção e manufatura:
 - Seleção de fornecedores;
 - Gestão do estoque;
 - Compra e expedição;
 - Planejamento e programação de produção;
 - Planejamento da necessidade de materiais;
 - Controle da qualidade;
 - Distribuição e controle do transporte;
 - Manutenção das instalações e equipamentos.

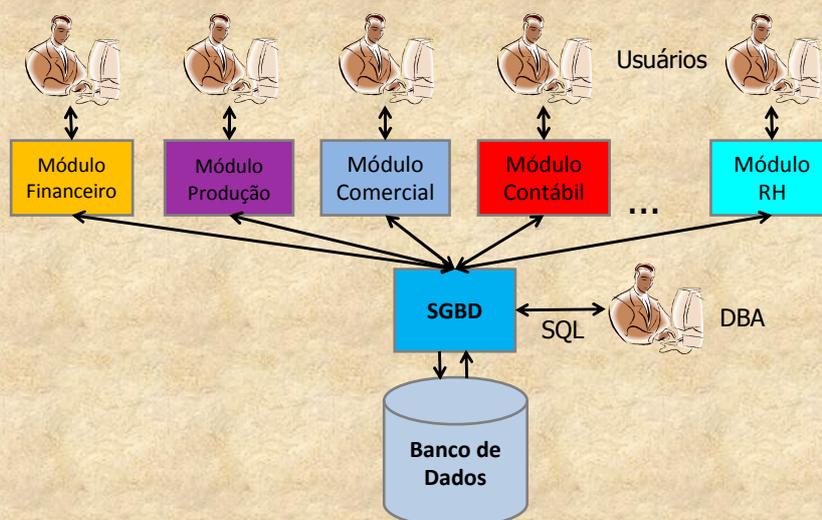
38

Exemplos de processos de negócio apoiados pelos sistemas integrados

- Processos de vendas e marketing:
 - Processamento de pedidos;
 - Cotações;
 - Gestão de contratos;
 - Configuração de produtos;
 - Determinação de preços;
 - Faturamento e verificação de crédito;
 - Gerenciamento de comissões e incentivos e planejamento de vendas.

39

Sistemas Integrados: uma visão mais técnica



40

O que é um Banco de Dados

- É uma coleção de dados organizados para atender muitas aplicações, centralizando-os eficientemente e minimizando a redundância.

41

Banco de Dados Relacional

- É um conceito abstrato que define maneiras de armazenar, manipular e recuperar dados estruturados unicamente na forma de tabelas;
- Caracteriza o tipo mais comum de banco de dados utilizados em aplicações empresariais (99% ou mais);
- Há outros tipos, como o hierárquico (antigo) e o orientado a objetos (mais recente), mas são muito pouco utilizados.

42

Exemplos de tabelas de um banco de dados

Tabela (relação)

Colunas (campos)

Número_Pedido	Data_Pedido	Data_Entrega	Número_Peça	Quantidade_Peça	Total_Pedido
1634	02/02/02	02/22/02	152	2	144,50
1635	02/12/02	02/28/02	137	3	79,70
1636	02/13/02	03/01/02	145	1	24,30

Linhas (Registros, tuplas)

Número_Peça	Descrição_Peça	Preço_Unitário	Número_Fornecedor
137	Trava da porta	22,50	4058
145	Trinco da porta	26,25	2038
150	Vedação da porta	6,00	4058
152	Compressor	70,00	1125

Número_Fornecedor	Nome_Fornecedor	Endereço_Fornecedor
4058	CBM Inc.	44 Winslow, Gary IN 44950
2038	Ace Inc.	Rte. 101, Essex NJ 07763
1125	Bryant Corp.	51 Elm, Rochester NY 11349

43

Exemplos de operações e relacionamentos entre tabelas

PEDIDO					
Número_Pedido	Data_Pedido	Data_Entrega	Número_Peça	Quantidade_Peça	Total_Pedido
1634	02/02/02	02/22/02	152	2	144,50
1635	02/12/02	02/28/02	137	3	79,70
1636	02/13/02	03/01/02	145	1	24,30

PEÇA			
Número_Peça	Descrição_Peça	Preço_Unitário	Número_Fornecedor
137	Trava da porta	22,50	4058
145	Trinco da porta	26,25	2038
150	Vedação da porta	6,00	4058
152	Compressor	70,00	1125

FORNECEDOR		
Número_Fornecedor	Nome_Fornecedor	Endereço_Fornecedor
4058	CBM Inc.	44 Winslow, Gary IN 44950
2038	Ace Inc.	Rte. 101, Essex NJ 07763
1125	Bryant Corp.	51 Elm, Rochester NY 11349

Selecionar Número_Peça = 137 or 152

Vincular por Número_Fornecedor

Número_Peça	Número_Fornecedor	Nome_Fornecedor	Endereço_Fornecedor
137	4058	CBM Inc.	44 Winslow, Gary IN 44950
152	1125	Bryant Corp.	51 Elm, Rochester NY 11349

Projetar colunas selecionadas

44

Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD)

- Um banco de dados é usualmente mantido e acessado por meio de um software conhecido como Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD);
- O SGBD facilita a tarefa do programador e aumenta a segurança dos dados.

45

SQL, o que significa isso?

- *Structured Query Language*, ou Linguagem de Consulta Estruturada
- É uma linguagem de pesquisa declarativa para banco de dados relacional;
- Desenvolvida no início dos anos 1970, pela IBM;
- É um padrão (o padrão!) de linguagem para manipulação de bancos de dados;
- Exemplo de uma *query* SQL:

```
SELECT Sobrenome, Nome FROM Funcionários ORDER BY Sobrenome
```

46

ERP

47

ERP

- Significado da sigla: *Enterprise Resource Planning*
- Em português: Sistemas Integrados de Gestão Empresarial;
- Originaram-se dos sistemas MRP;
- *Como o próprio nome diz, integram todos os dados e processos da empresa num único sistema;*
- De uma forma mais completa:
 - Permitem que as decisões e a base de dados de todas as partes da organização sejam integradas, de modo que as consequências das decisões de uma parte sejam refletidas nos sistemas de planejamento e controle do restante da organização.

48

O que se espera de um ERP?

- Informação certa e boa na hora certa, nos pontos de tomada de decisão gerencial, ao longo de todo o empreendimento, principalmente em termos de fluxo logístico;
- Integração de toda a empresa, evitando: redundância, erros devido à reinserção de informações, interfaces entre sistemas de diferentes áreas funcionais;

49

O que se espera de um ERP?

- Ajuda no processo de planejamento, facilitando a consolidação de informações, estruturando-o com mais facilidade e definindo melhor as responsabilidades;
- Apoio nos esforços de melhoria operacional.

50

Alternativas para as empresas

Comprar um pacote pronto

X

Desenvolver sob medida

Ao final, vamos discutir as vantagens e desvantagens de cada uma destas alternativas

Melhores práticas

ou *Best Practices*

- São regras de negócio, incorporadas no sistema, que refletem o jeito de trabalhar das empresas de sucesso, segundo os pesquisadores de administração e os centros de pesquisa das empresas desenvolvedoras de *software*;
- São um dos principais argumentos de venda das empresas desenvolvedoras de *software*.

Etapas para adoção de um ERP

(supondo a aquisição de um pacote pronto)

- Análise de adequação;
- Implantação;
- Uso e manutenção.

53

Análise de adequação

- É a etapa onde se faz uma cuidadosa análise de adequação de funcionalidades para se checar se de fato, a solução oferecida pelo sistema atende minimamente às necessidades particulares da empresa em questão;
- Como funciona na prática?
- Quem participa desta análise?

54

Implantação

- É a fase de "fazer acontecer" o novo pacote;
- É quando se vai definir como, de fato, o pacote vai ser utilizado; é quando se vai definir que parte do potencial do pacote vai de fato se tornar uma real contribuição à maior competitividade da organização.

55

Atividades da etapa de implantação

- Treinamento operacional;
- Redesenho de processos para que não simplesmente se automatizem más práticas;
- Gestão da mudança organizacional;
- Garantia de qualidade das informações envolvidas, eventuais customizações, parametrização do sistema, entre outras.

56

Uso e manutenção

- Os problemas não acabam com a implantação;
- É preciso comprometimento para manter as conquistas;
- É preciso manter o treinamento e ficar atento a novas necessidades de adaptação no sistema;
- Atualização de versões.

57

Customização do ERP

- É o processo de desenvolvimento de alterações relevantes no *software* para adequá-lo à empresa;
- Custa caro e pode comprometer futuras atualizações. Também gera a necessidade de uma equipe interna maior, para manutenção. Deve ser evitada sempre que possível.

58

Ainda a implantação de Sistemas ERP

- Uma boa (e adequada) solução tecnológica é uma condição absolutamente necessária, mas de forma alguma suficiente;
- A implantação deve ser vista como um grande projeto de mudança organizacional;
- Falhas podem custar extremamente caro para as organizações.

59

Faculdade Pitágoras de Uberlândia
Pós-graduação



Sistemas de Informação Gerenciais
Primeira Aula

Prof. Me. Walteno Martins Parreira Júnior

www.waltenomartins.com.br

waltenomartins@yahoo.com

Maio - 2013