

## RAD 1608 – Sistemas Integrados de Informação

Prof. Dr. Ildeberto A. Rodello

rodello@usp.br  
<http://www.fearp.usp.br/~rodello>  
3315.0514

## Objetivo da Aula

- Contextualização
  - Histórico
- Conceitos Fundamentais
- Mercado
- Razões para Adoção
- Tipos
- Principais Características

## Contextualização

## Relembrando...

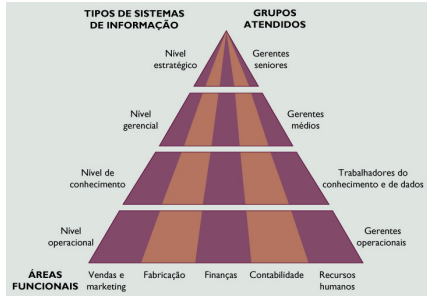
- Os sistemas de informação se relacionam aos seguintes objetivos empresariais:
  - Alcançar excelência operacional;
  - Desenvolver novos produtos e serviços;
  - Desenvolver relacionamento estreito e serviço ao consumidor;
  - Melhorar a tomada de decisão;
  - Promover vantagens competitivas;
  - Assegurar a sobrevivência.

## Papéis

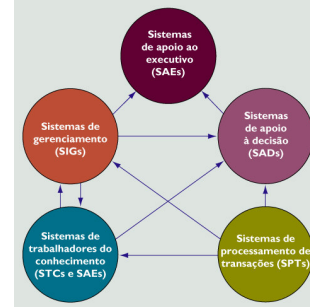


Tipos de Sistemas de Informação dentro de cada Nível Organizacional

## Diferentes Tipos de Sistemas de Informação



## Inter-relacionamentos

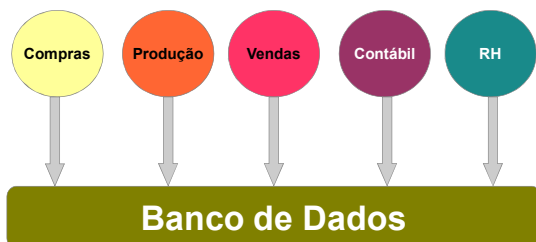


## Conceitos Fundamentais

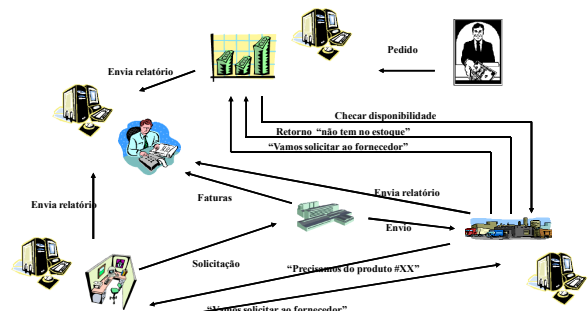
## ERP - Definição

- É um sistema de informação, que possibilita um fluxo de informações único entre "todas" as atividades de uma empresa, como fabricação, logística, finanças e recursos humanos, contínuo e consistente, sob uma única base de dados.

## ERP - Definição

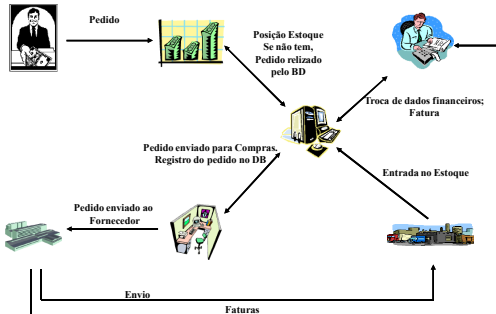


## Exemplo: Sem ERP



Fonte: Cowell, K.; Lertpittayakun, N.; Mertha, I.; You, X.; Enterprise Resource Planning -ERP (Lecture Notes). www.umsl.edu/~lacity/leveerp2.ppt

## Exemplo: Com ERP



Fonte: Cowell, K., Lertpitayakun, N., Mertha, I., You, X., Enterprise Resource Planning - ERP (Lecture Notes), www.umsl.edu/~lacity/everp2.ppt

## Problemas com sistemas *Non-ERP*

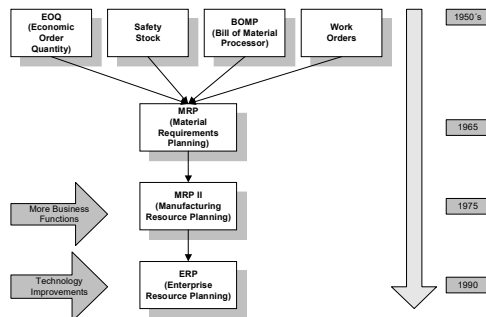
- Projetos *In-house* limita a conectividade fora da empresa
- Tendência de desenvolvimento isolado
  - Falta de integração limita a comunicação dentro da empresa (ilha de informação)
- Tomada de decisão estratégica não suportada
- Alto custos de manutenção a longo prazo
- Limita a capacidade de se envolver em processo de reengenharia

## Evolução e Histórico

## Histórico

- ERP (*Enterprise Resource Planning*)
- Surgiram a partir da evolução dos sistemas:
  - MRP (*Material Resource Planning*)
    - Programação de produção
    - Cálculos "grosseiros" da necessidade de materiais
  - MRP II (*Manufacturing Resource Planning*)
    - Controle de chão de fábrica
    - Controle de compras

## Cronologia



## Sistemas Globais

- Múltiplas plantas 🏭
- Múltiplas moedas 💰
- Múltiplas métricas 📊
- Múltiplas línguas 🗣️
- Banco de dados único 🗄️
  - ◆ Organizações globais

## Mercado

## Principais Empresas



## Razões para Adoção

## Tecnologia

- Anos 90: Bug do Milênio
- Padronização de sistemas
- Plataforma tecnológica unificada
- Sistemas atuais (legados) não atendem as necessidades da organização
- Sistemas atuais inadequados:
  - Necessidade de integração de informações
  - Falta de informações gerenciais

```
05 DATA-EMISSAO
07 DIA DATA_EMISSAO PIC 99.
07 MES DATA_EMISSAO PIC 99.
07 ANO DATA_EMISSAO PIC 99.
```

22

## Negócios

- Busca de competitividade
- Redução de custos
- Redução de pessoal
- Melhores informações
- Globalização
- Pressões de parceiros comerciais

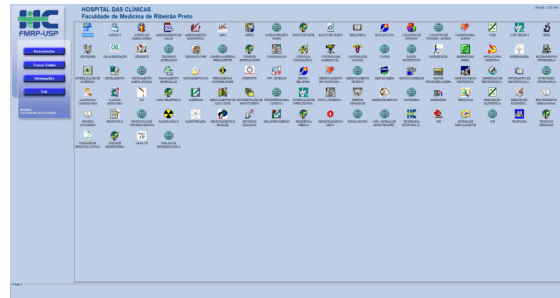
23

## Tipos

## ERP - Tipos

- Quanto a abrangência
  - Generalistas
  - Segmentado
- Quanto a distribuição
  - Proprietários
  - Open Source*

## ERP Segmentado (HCFMRP/USP)



## Principais Características

## ERP – Características

- São pacotes comerciais
- São desenvolvidos a partir de modelos-padrão de processo
- São integrados
- Têm grande abrangência funcional
- Utilizam um BD corporativo
- Requerem procedimentos de ajuste
- Possuem funcionalidades
- São subdivididos em módulos
- Podem ser customizados

## Pacotes comerciais

- Benefícios
  - Redução de custos de informática
  - Foco na atividade principal da empresa
  - Redução de backlog de aplicações
  - Atualização tecnológica permanente
    - Por conta do fornecedor

## Pacotes comerciais

- Problemas
  - Dependência do fornecedor
  - Empresa não detém o conhecimento sobre o pacote.

## Modelos-padrão de processo

- Não são desenvolvidos para clientes específicos.
- Incorporam modelos de processos de negócio obtidos por meio de experiência acumulada.
  - *Best practices*

## Modelos-padrão de processo

- Benefícios
  - Difunde o conhecimento das melhores práticas
  - Facilita a re-engenharia de processos
  - Impõe padrões

## Modelos-padrão de processo

- Problemas
  - Necessidade de adequação do pacote à empresa
  - Necessidade a alterar processos empresariais
  - Alimenta a resistência a mudanças

## Integração

- Construídos como um único sistema
  - Atende a diversos departamentos da empresa:
    - Compartilhamento de informações comuns;
    - Verificação cruzada;
    - Fornecimento instantâneo de informações;

## Integração

- Benefícios
  - Redução do retrabalho e inconsistências
  - Redução da mão-de-obra relacionada a processos de integração de dados
  - Maior controle sobre a operação da empresa
  - Eliminação de interfaces entre sistemas isolados
  - Melhoria na qualidade das informações
  - Contribuição para gestão integrada
  - Otimização global dos processos da empresa

## Integração

- Problemas
  - Mudança cultural da visão departamental para a de processos
  - Maior complexidade da gestão de implementação
  - Maior dificuldade na atualização do sistema
    - Acordo entre vários departamentos
  - Um módulo não disponível pode interromper o funcionamento dos demais
  - Alimenta a resistência a mudanças

## BD corporativos

- Informações armazenadas e manipuladas por um BD centralizado.
- Conceito de 3 camadas
  - Apresentação
  - Aplicação
  - Dados

## BD corporativos

- Benefícios
  - Padronização de informações e conceitos
  - Eliminação de discrepâncias entre informações de diferentes departamentos
  - Melhoria na qualidade da informação
  - Acesso a informações para toda a empresa

## BD corporativos

- Problemas
  - Mudança cultural da visão de “dono da informação” para a de “responsável pela informação”.
  - Mudança cultural de uma visão de disseminação de informações dos departamentos para toda a empresa
  - Alimenta a resistência a mudanças

## Grande abrangência funcional

- Atende a uma ampla gama de funções empresariais.

## Grande abrangência funcional

- Benefícios
  - Eliminação da manutenção de múltiplos sistemas
  - Padronização de procedimentos
  - Redução de custos de treinamento
  - Interação com um único fornecedor.

## Grande abrangência funcional

- Problemas
  - Dependência de um único fornecedor
  - Se o sistema falhar, toda empresa pode parar.

## Requerem procedimentos de ajuste

- Processo de adaptação é necessário para eliminar discrepâncias ou diferenças entre o proposto pelo pacote e as reais necessidades da empresa.
  - Parametrização
  - Customização

## Parametrização

- Processo de adequação da funcionalidade a uma determinada empresa.
- É a chave para:
  - Adaptação dos pacotes com o mínimo de mudança;
  - Evitar custos de manutenção.

## Customização

- Modificação de um sistema ERP para que este possa se adequar a uma determinada situação empresarial impossível de ser reproduzida por meio dos parâmetros já existentes.
- Modificação feita:
  - Pelo próprio fornecedor;
  - Pelas próprias empresas.

## Abordagens de Instalação

Tradicional (on-premise)	SaaS
Licença por usuário	Licença por utilização
Instalação e configuração lentos	Rápida instalação e configuração
Atualização requer novo projeto	Adição de novas funcionalidades automaticamente
Custos maiores com infra-estrutura de TI	Custos menores com infraestrutura de TI
	Aumento de Acessibilidade

## RAD 1608 – Sistemas Integrados de Informação

Prof. Dr. Ildeberto A. Rodello  
rodello@usp.br