

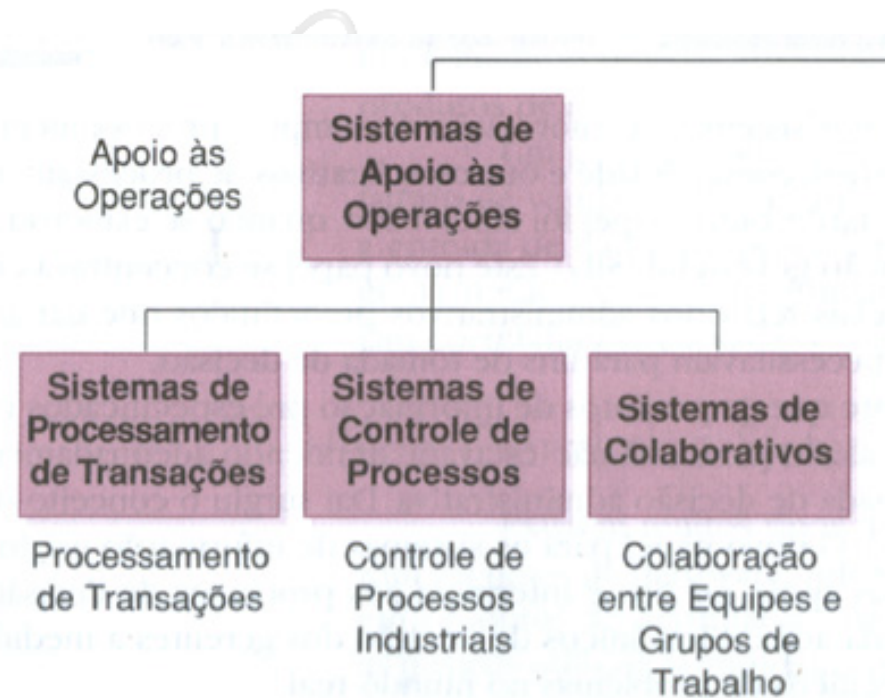
Grinaldo Lopes de Oliveira (grinaldo@gmail.com)  
Curso Superior de Tecnologia em  
Análise e Desenvolvimento de Sistemas

# Sistemas de Informação para Operações das Empresas



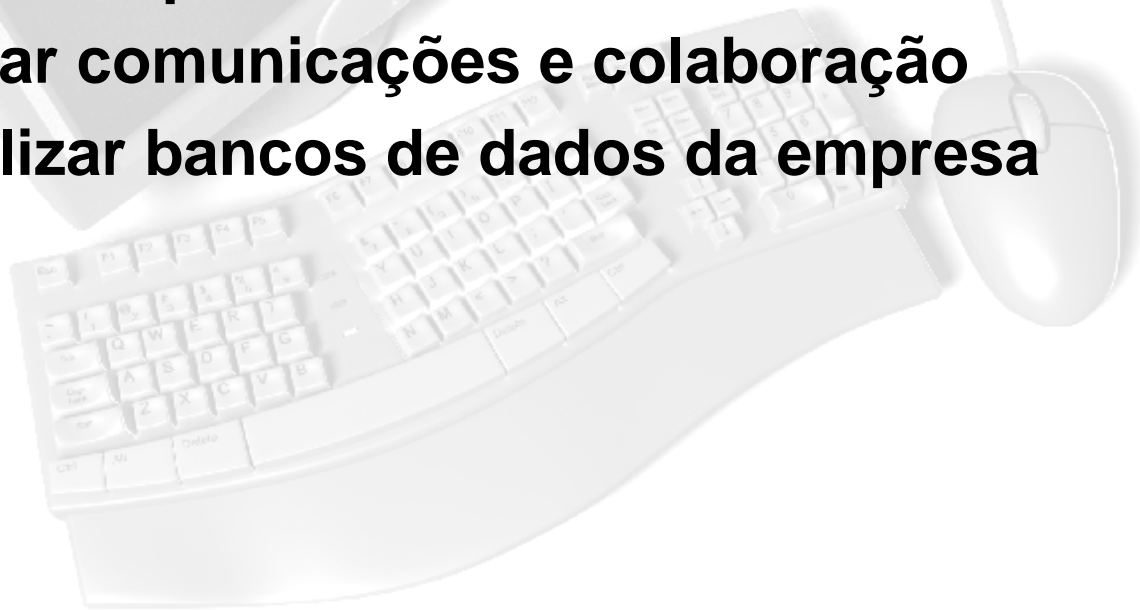
# Sistemas de Apoio às Operações

- Processa dados para operações empresariais.
- Produzem uma diversidade de produtos de informação para uso interno e externo.
- **Não enfatizam a produção de produtos de informação específicos que possam ser melhor utilizados pelos gerentes.** Normalmente é exigido o processamento adicional por sistemas de informação gerencial

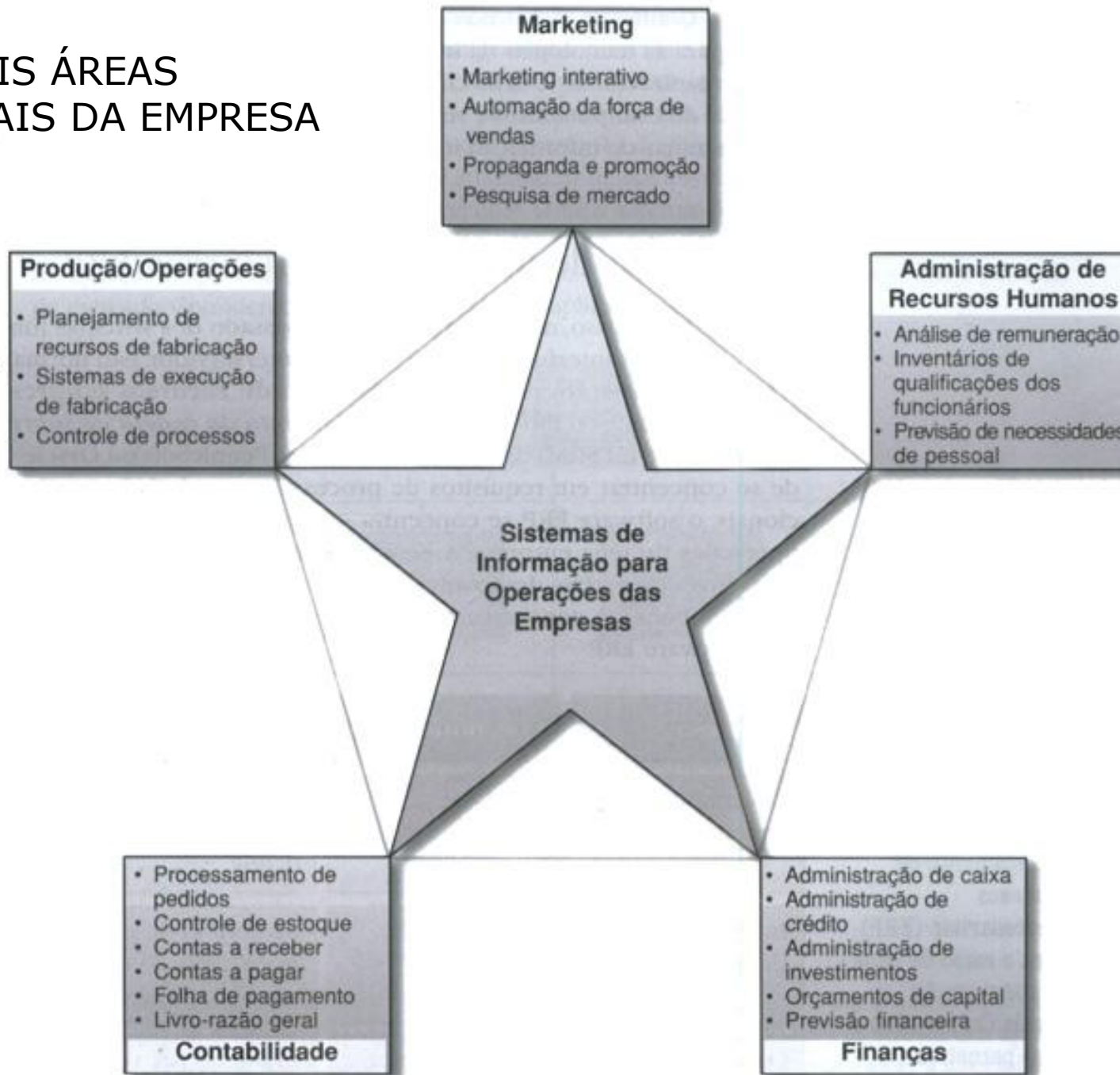


# Sistemas de Apoio às Operações

- O papel dos sistemas de apoio às operações de uma empresa é:
  - Eficientemente processar transações
  - Controlar processos industriais
  - Apoiar comunicações e colaboração
  - Atualizar bancos de dados da empresa



# PRINCIPAIS ÁREAS FUNCIONAIS DA EMPRESA



# Sistemas de Informação Interfuncional

- **Combinações integradas de sistemas de informação funcional.**
- **Realizam cruzamento de fronteiras das funções organizacionais tradicionais para reprojeter e melhorar processos decisivos.**
- **Método estratégico na utilização de TI.**
- **Aplicações:**
  - **Desenvolvimento de Produtos**
  - **Distribuição**
  - **Administração de pedidos, entre outras**



# Sistemas de Informação Contábil



# Sistemas de Informação Contábil

- SI mais antigo e generalizado utilizados nos negócios.
- Registram e relatam transações comerciais e outros eventos econômicos em uma base histórica e produzem importantes demonstrativos financeiros e balancetes e declarações de renda.
- Produzem previsões de condições futuras como os demonstrativos e orçamentos financeiros projetados.

# Componentes

- **Incluem Sistemas de Processamento de Transações como os de:**
  - **Processamento de Pedidos**
  - **Controle de Estoque**
  - **Contas a Receber**
  - **Contas a Pagar**
  - **Folha de Pagamento**
  - **Livro-razão geral**

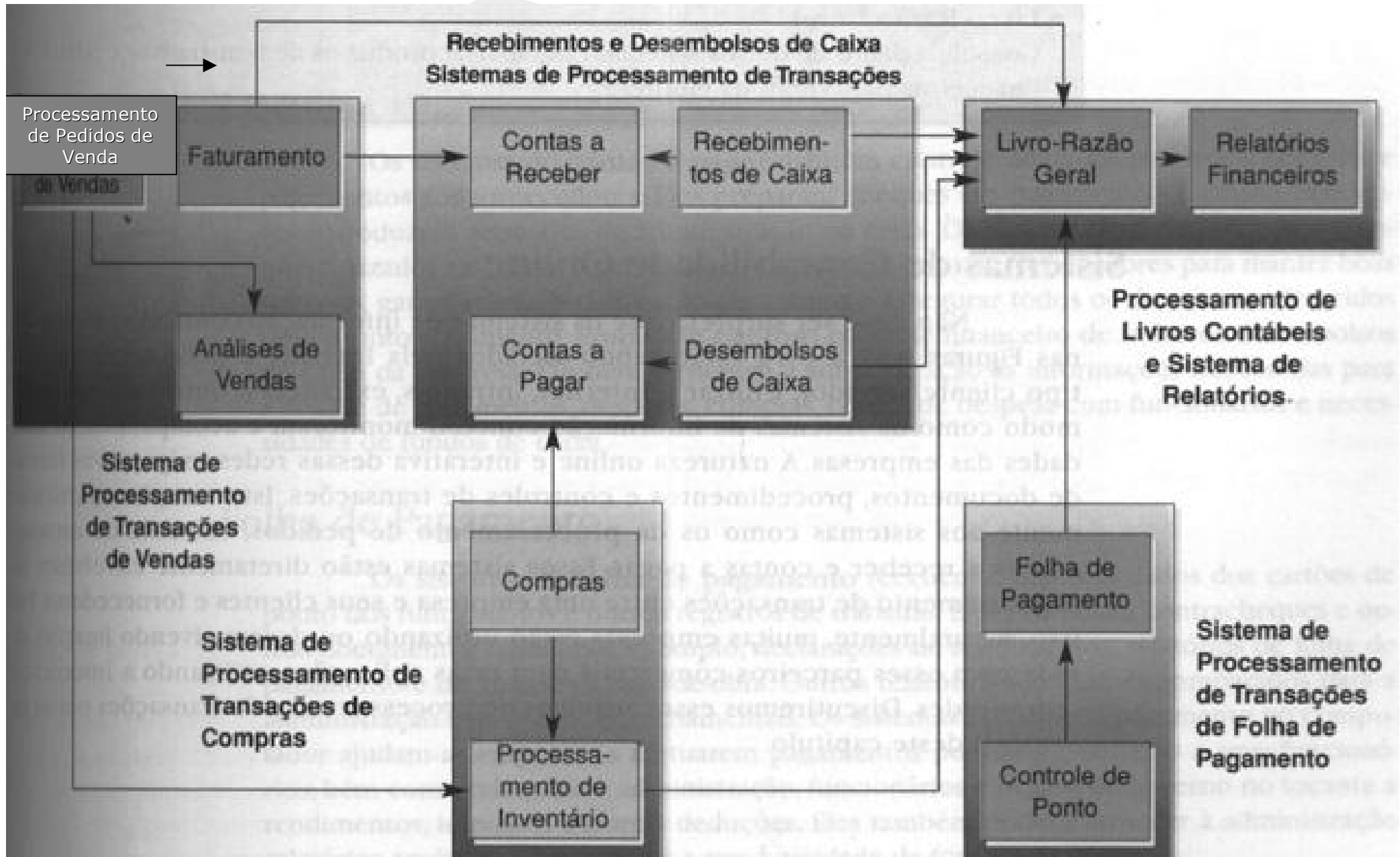


# Componentes



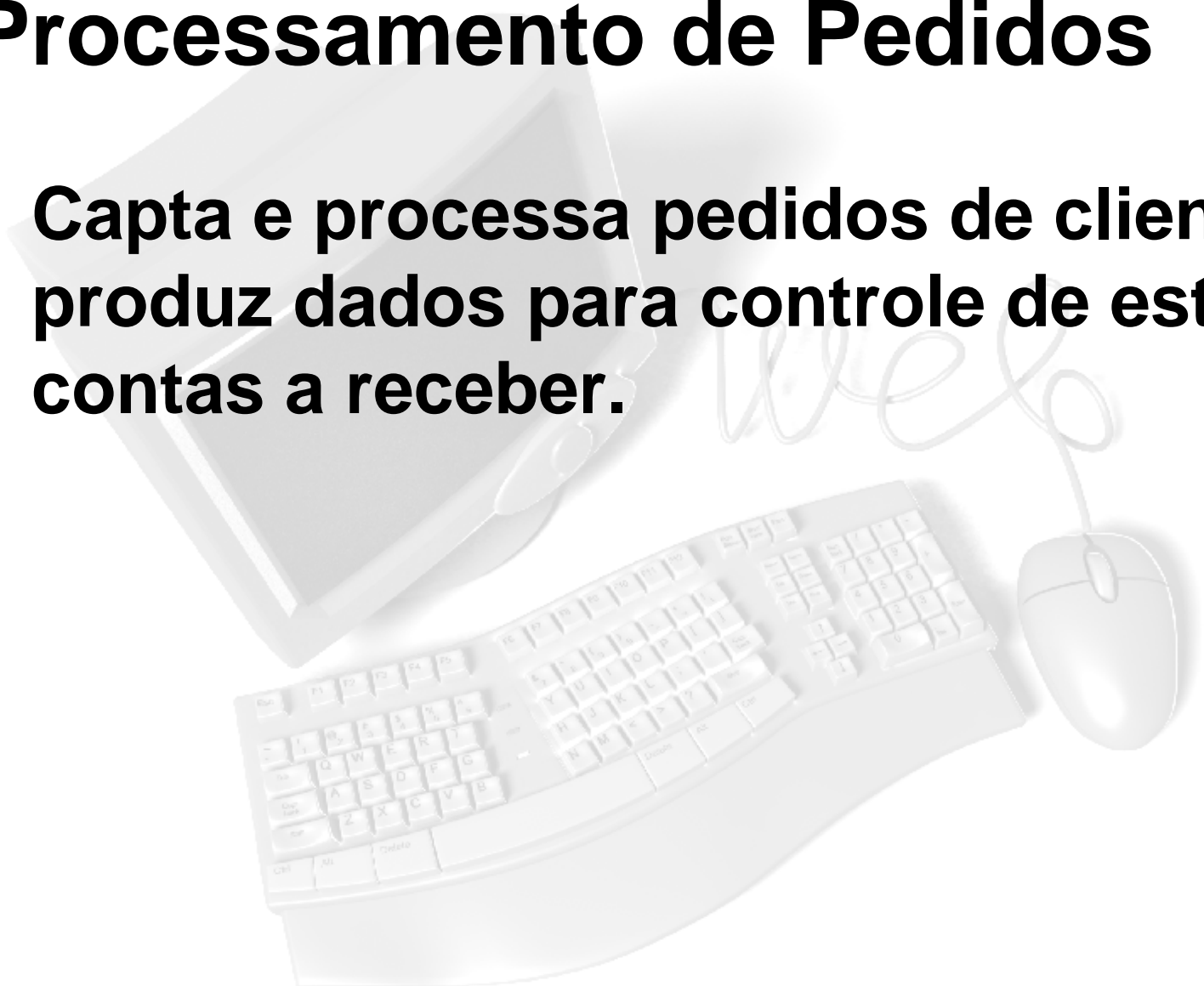
- **Os sistemas contábeis administrativos se concentram no planejamento e controle das operações das empresas, tais como:**
  - **Relatórios de contabilidade de custos**
  - **Desenvolvimento de orçamentos financeiros e demonstrativos financeiros projetados**
  - **Relatórios Analíticos de desempenho**

# DIAGRAMA RELACIONAL ENTRE OS SIs



# Processamento de Pedidos

- **Capta e processa pedidos de clientes e produz dados para controle de estoque e contas a receber.**



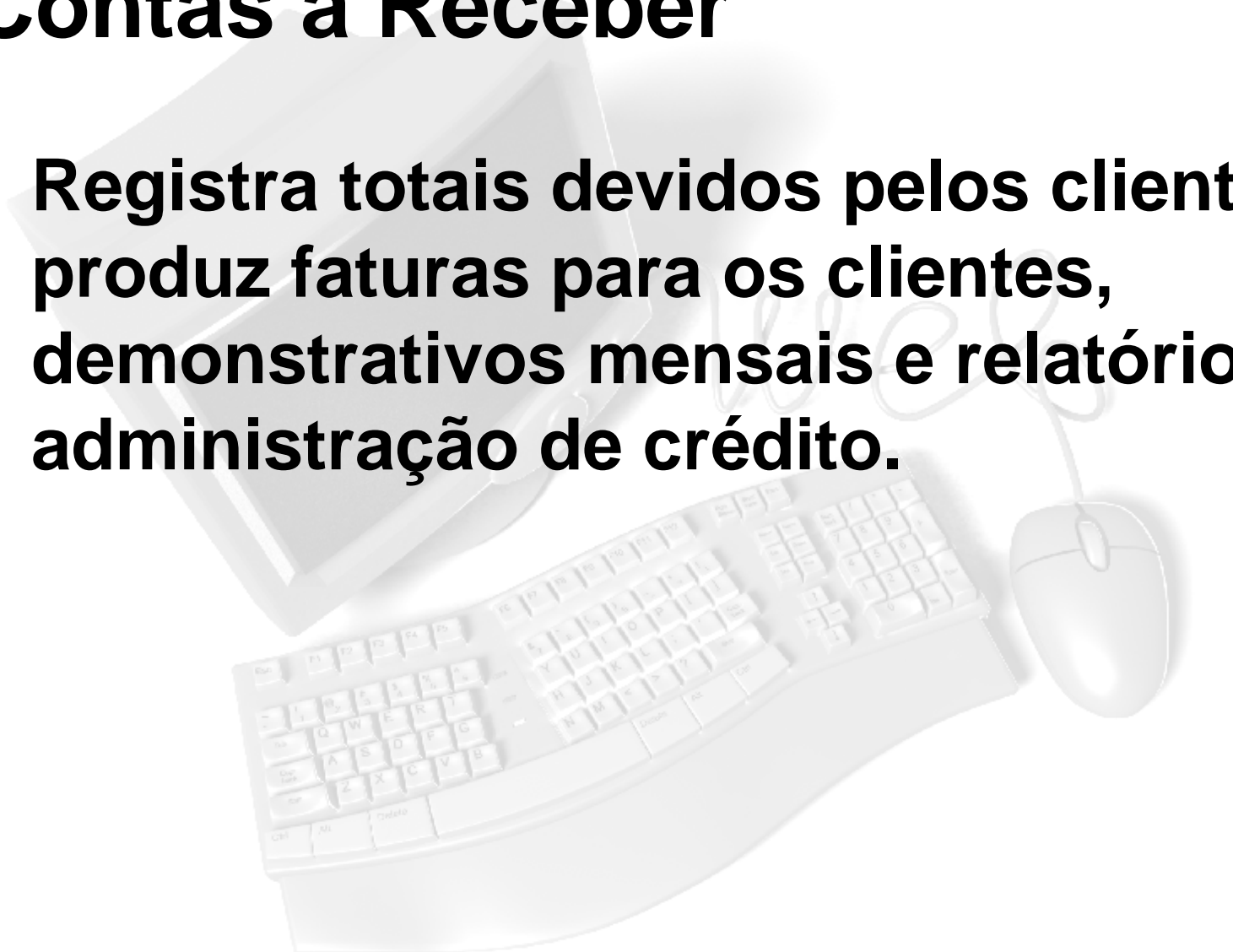
# Controle de Estoque

- **Processa dados refletindo mudanças no estoque e fornece informações sobre expedição e novos pedidos.**



# Contas a Receber

- **Registra totais devidos pelos clientes e produz faturas para os clientes, demonstrativos mensais e relatórios de administração de crédito.**



# Contas a Pagar

- **Registra compras feitas de fornecedores, totais devidos e pagamentos efetuados a estes fornecedores, e produz relatórios de administração de caixa.**





# Folha de Pagamento

- **Registra dados de trabalho e remuneração dos funcionários e produz contracheques e outros documentos e relatórios de folha de pagamento.**



# Livro-Razão Geral

- **Consolida dados de outros sistemas contábeis e produz os demonstrativos e relatórios financeiros periódicos da empresa.**



# Planejamento de Recursos Empresariais (ERP)



# Software ERP



- **Software de Gestão Empresarial**
- **Concentra-se:**
  - **Requisitos de processamento de informações de funções organizacionais**
  - **Em apoio a processos empresariais envolvidos na operações de uma empresa**
- **Integra todos os subsistemas existentes numa empresa**

# Software ERP



- **Histórico – 1990 – advento das tecnologias**
- **Características:**
  - **Flexibilidade**
  - **Modulariedade**
  - **Compreensivo**
  - **Conectividade**
  - **Seleção de diferentes formas de negócios**
  - **Simulação da Realidade**

# Potencialidades

- **Facilita a existência de um** sistema de informação integrado de todas as áreas funcionais **de uma empresa**
- **Executa as** tarefas críticas **de uma empresa**, aumenta a qualidade dos serviços a clientes **melhorando a imagem da empresa**
- **Possibilita a** troca de informação **em ambientes distribuídos**
- Integração de informação **dos vários departamentos, escritórios, fábricas de uma empresa bem como das várias empresas pertencentes a um grupo financeiro**
- **A melhor solução para uma eficiente** gestão de projetos

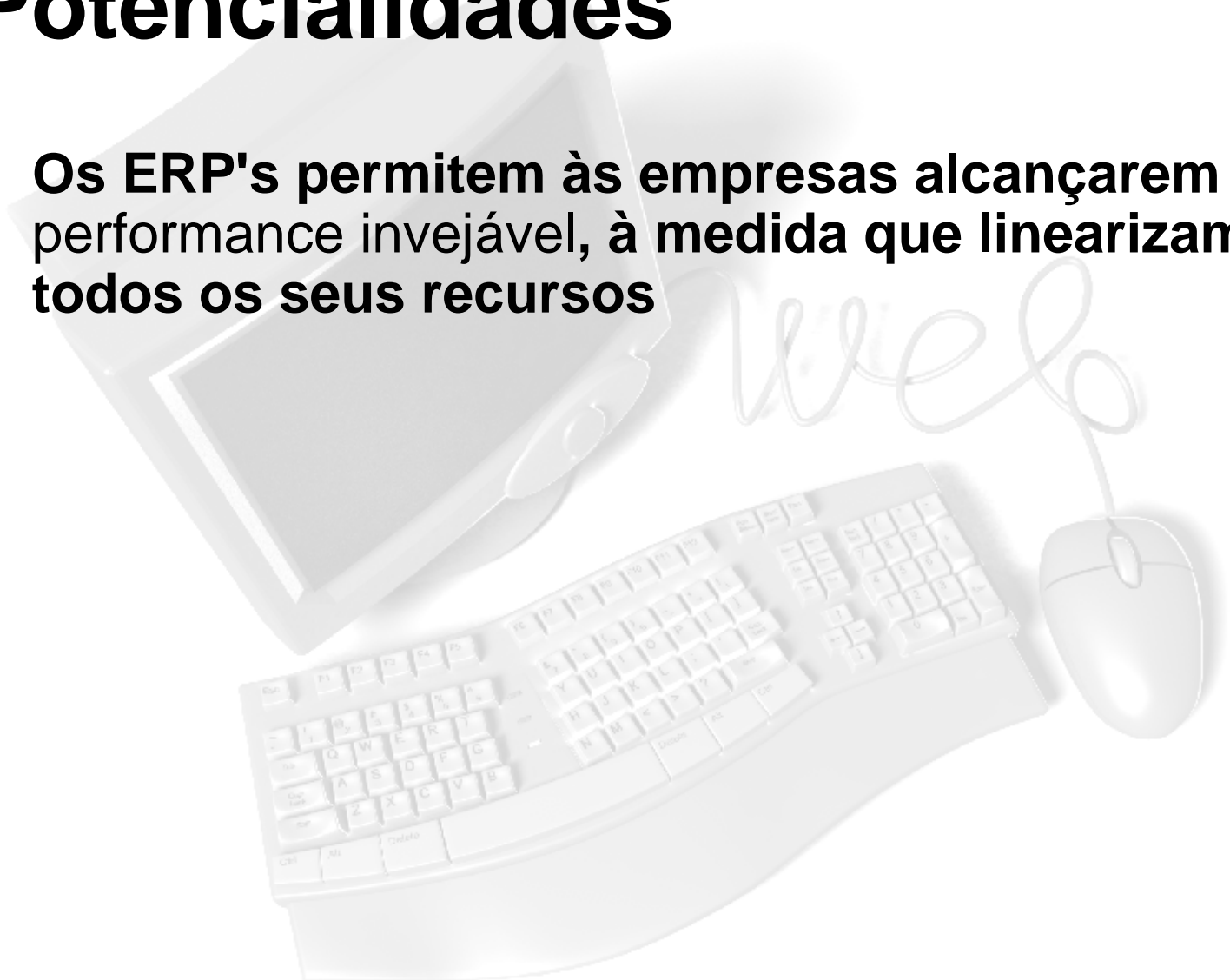


# Potencialidades

- **Ajuste fácil a novas inovações tecnológicas: EDI, Internet, Intranet, Ethernet, Vídeo Conferencia, Comércio eletrônico, etc**
- **Resolve muitos dos comuns problemas numa empresa: gestão de estoques, serviços a clientes, gestão financeira, controle de qualidade, etc**
- **Não se destina exclusivamente às necessidades da empresa pois fornece oportunidades de melhoramento contínuo face às evoluções de mercado**
- **Fornecer ferramentas inteligentes (suporte à decisão, informação executiva, Data Mining, prevenção de erros), permitindo maior facilidade na tomada de decisões**

# Potencialidades

- **Os ERP's permitem às empresas alcançarem índices de performance invejável, à medida que linearizam e otimizam todos os seus recursos**



# Componentes Típicos

- **Vendas, distribuição e marketing**
- **Planejamento de Estoque**
- **Recursos Humanos**
- **Contabilidade**
- **Gestão de Produção**
- **Gestão de Projetos**
- **Transportes**
- **Gestão Financeira**
- **e muitos outros.**



# Aplicações



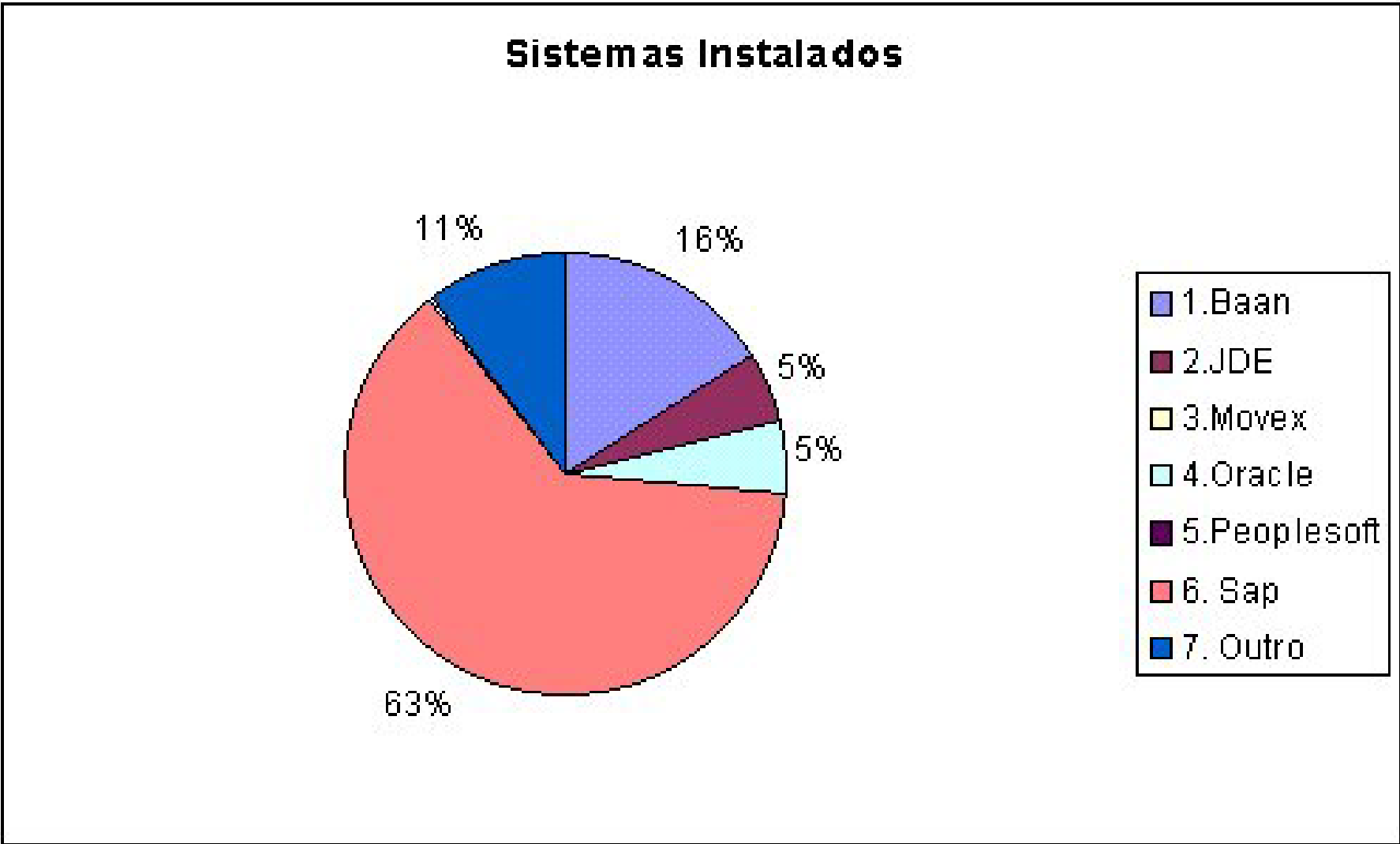
- **Defesa e aeroespacial**
- **Indústria automóvel**
- **Indústria metal-mecânica e minas**
- **Administração pública, saúde e educação**
- **Banca, seguros e serviços**
- **Agricultura e pescas**
- **Produção, distribuição e transportes**
- **Telecomunicações**
- **Construção**
- **Alimentação, álcool e tabaco**
- **Petróleo, energia e derivados**
- **Indústria química e farmacêutica**
- **Etc.**

# Fornecedores de ERP



- **Sap**
  - Maior empresa no ramo
  - SAP R/3 foi otimizado para gerir os processos de produção e gestão, logística e recursos humanos.
- **Peoplesoft**
  - Segundo maior fornecedor
  - Especialidade em módulos de gestão de recursos humanos
- **Baan**
  - Mercado voltado para pequenas e médias empresas
- **JDEdwards**
- **Oracle**
  - ERP ligadas a produção e consumo de produtos,

# Mercado





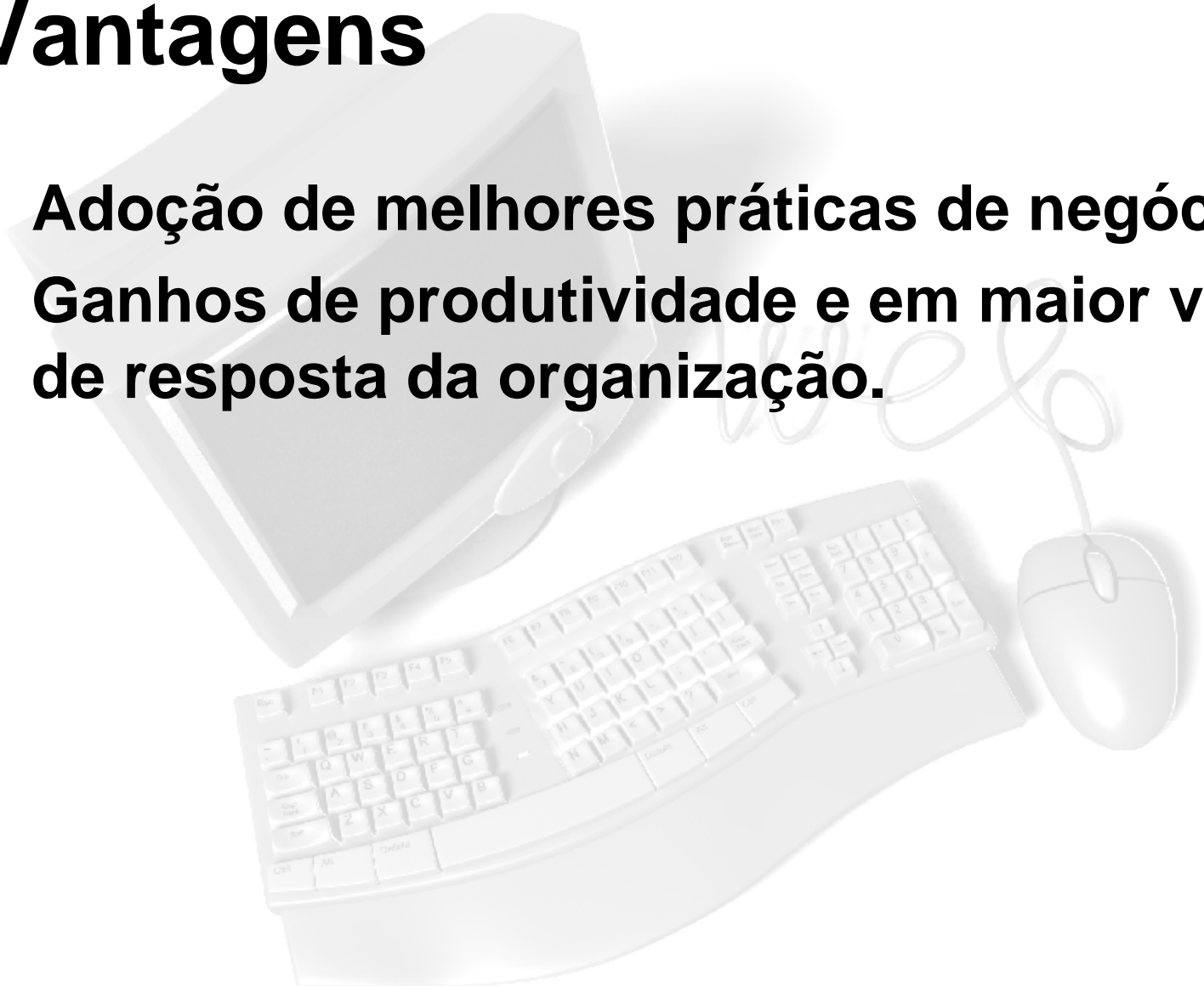
# Vantagens



- **Redução dos custos da empresa**
- **Integração de todas as áreas de uma empresa**
  - **Mais controle sobre todas as operações.**
  - **Processos são executados mais rapidamente**
- **Otimiza o fluxo de informações e facilita o acesso aos dados operacionais**
  - **Favorecendo a adoção de estruturas organizacionais mais achatadas e flexíveis.**
  - **Informações mais consistentes, possibilitando a tomada de decisão com base em dados que refletem a realidade da empresa.**

# Vantagens

- **Adoção de melhores práticas de negócio**
- **Ganhos de produtividade e em maior velocidade de resposta da organização.**



# Desvantagens



- **Custos bastante elevados, suportados geralmente por grandes empresas**
- **Privacidade das Informações**
  - **Configuração complexa**
- **Tempo para implantação e inicialmente redução da produtividade**
- **Investimentos em formação de pessoal**

# Comércio Eletrônico



***"A tecnologia é dominada por dois tipos de pessoas: os que compreendem aquilo que não gerenciam e os que gerenciam aquilo que não compreendem."***



Anônimo

# Definição

- **Comércio eletrônico NÃO é somente vender ou comprar a partir de uma transação via Internet, é toda interação eletrônica entre as organizações e seus parceiros com o propósito de efetuar uma venda de imagem, produtos ou serviços**
- **Visão da Ciência da Computação:**
  - **É o conjunto de técnicas e tecnologias computacionais utilizadas para facilitar e executar transações comerciais de bens ou serviços físicos ou virtuais.**

# E-Commerce vs E-Business

- e-commerce se restringe às transações comerciais de compra e venda.
- e-business abrange a realização de toda a cadeia de valor dos processos de negócios de uma empresa num ambiente eletrônico.



# Fundamentos



- **O Comércio Eletrônico pode ocorrer, basicamente, de três formas:**
  - Processos Empresariais Internos
  - Comércio Empresa-Consumidor (B2C)
  - Comércio Empresa-Empresa (B2B)



# Processos Empresariais Internos

- **Visa a integração das várias funções da organização, a fim de facilitar as aplicações de negócios.**
- **As Intranets são utilizadas para:**
  - **Disponibilizar informações para todas as funções organizacionais e**
  - **Moldar o desenvolvimento de produtos, programas de marketing, atendimento ao cliente e estratégias competitivas de uma empresa.**

# B2C e B2B

- **Comércio Empresa-Consumidor (B2C)**
  - Através da Internet, a venda ocorre diretamente entre empresa e usuários ou consumidores finais.
- **Comércio Empresa-Empresa (B2B)**
  - É o lado atacadista do processo comercial. A relação ocorre entre empresas clientes e empresas fornecedoras de um produto.



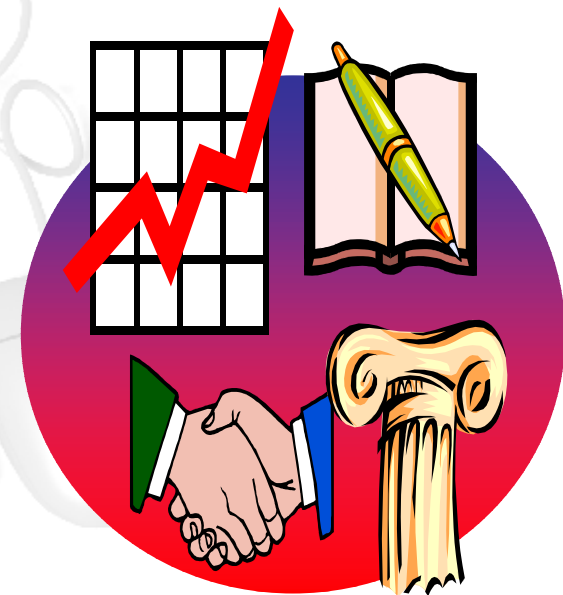
# Categories do E-business



- **Inúmeros são os negócios que podem ser realizados através da Internet e a cada dia novos negócios surgem.**
  - **E-Auctioning - Leilão via Internet**
  - **E-Banking**
  - **E-Directories - Catálogos Diversos (páginas amarelas, mapas)**
  - **E-Engeneering - Colaboração eletrônica de engenheiros**
  - **E-Franchising - Franquias online**
  - **E-Gambling - Cassinos e jogos online**
  - **E-Learning - Cursos virtuais**
  - **E-Mailing - Comércio e anúncios via e-mail**
  - **E-Marketing - Marketing via Internet**
  - **E-Procurement - Gerenciamento de suprimentos**
  - **E-Trading ou E-brokering - Compra e venda de ações**
  - **E-Recruiting - Recrutamento de funcionários**

# Modalidades de Comércio Eletrônico

- **Aquisição de Produtos Reais**
  - É a aplicação mais tradicional de servidores de comércio eletrônico.
    - Ex.: Vendas de livros, cds, etc.
- **Aquisição de Produtos Virtuais**
  - Comercialização baseada na venda de produtos virtuais.
  - Ex.: Venda de informações jornalísticas (notícias personalizadas)



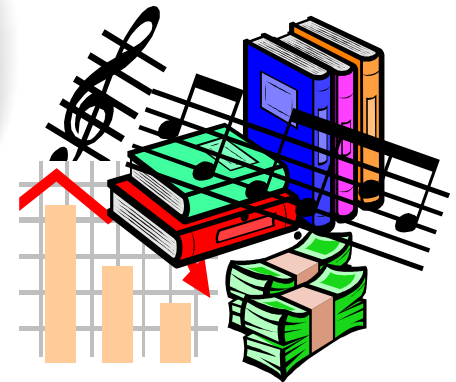
# Modalidades de Comércio Eletrônico

- **Prestação de Serviços Reais**
  - Utilização do comércio eletrônico para a automatização da prestação de serviços reais.
    - Ex.: Aluguéis, etc.
- **Prestação de Serviços Virtuais**
  - Comercialização baseada na prestação de serviços virtuais.
    - Ex.: Vídeo sob demanda, servidores de arquivos, etc.



# Novos modelos de negócios na internet

- Podem ser identificados 5 tipos de modelos de negócios, entendidos como a maneira que a empresa se organiza para criar valor e aproveitar novas oportunidades.
  - Lojas virtuais
  - Infomediários
  - Brokers ou intermediários de negócios
  - Avalistas de confiança
  - Capacitadoras de e-business



# Lojas Virtuais

- Esse é o modelo da empresa que realiza vendas pela internet para um segmento de clientes, oferecendo produtos, serviços e informações tanto no mercado B2B quanto no mercado B2C.



Exemplo:

Submarino <http://www.submarino.com.br>

Lojas Americanas <http://www.americanas.com.br>

Amazon <http://www.amazon.com>



Americanas.com - as Lojas Americanas na sua casa - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço <http://www.americanas.com.br/cgi-bin/WebObjects/AcomHome.woa/wa/default> Ir Links Norton AntiVirus

**AMERICANAS.COM**

SOLUÇÕES PARA EMPRESAS ATENDIMENTO AO CLIENTE VEJA TODOS OS PRODUTOS LOJA MAIS PRÓXIMA COMPRA SEGURA HISTÓRICO DE PEDIDOS

PESQUISE  EM Todo o site OK

COMPRE TAMBÉM POR TELEFONE 0300-789-3200 / 0xx21 3525-3200 **MINHA COMPRA**

BEBÊS BRINQUEDOS GAMES INFORMÁTICA CINE & FOTO TELEFONE & CELULAR ELETRÔNICOS CDs DVDs LIVROS ELETRO-DOMÉSTICOS ELETRO-PORTÁTEIS ESPORTE & LAZER HIGIENE & BELEZA LINGERIE & MEIAS UD, CAMA, MESA e BANHO GULOSEIMAS PRESENTES FINOS

Cadastre seu email e receba ofertas exclusivas Lojas Americanas e Americanas.com. Clique aqui.

**LISTA DE CASAMENTO** **LOJAS INTERNACIONAIS**

**O MAIOR NATAL do BRASIL**

**O NATAL JÁ CHEGOU!**

**AS MELHORES OFERTAS VOCÊ ENCONTRA AQUI.**

**TODO SITE EM 12X SEM JUROS E FRETE GRÁTIS**  
\*PARCELA MÍNIMA R\$30,00 - EXCETO HP, SONY, LEDMARK, REFRIG, CONSUL E BRAST/HP  
 \*\*NAZ COMPRAS ACIMA DE R\$260,00

**Tecnologia com preço baixo**  
 Monitores LCD a partir de **R\$ 999,00**

**3 DVDs POR APENAS 3X R\$19,93**

**FESTIVAL DO INOX**  
 Tudo para a sua cozinha

**TECNOLOGIA**  
 NOTEBOOK HP COMPAQ

**MAIS OFERTAS**  
 CLIQUE AQUI E VEJA!

**FRETE GRÁTIS**  
 CD + DVD U2 - How to Dismantle an Atomic Bomb  
 R\$ 39,90  
 ou 4x de R\$10,47

**FRETE GRÁTIS**  
 DVD Player - DVP 4800 C.MP3, Foto CD, Karaoke - Philco  
 R\$ 449,00  
 ou 12x R\$37,41 s/ juros

**OFERTA**  
 PlayStation 1  
 R\$ 419,00  
 ou 12x R\$34,91 s/ juros

**JÁ CHEGOU**  
 DVD Shrek 2  
 R\$ 39,90  
 ou 2x R\$19,95 s/ juros

**FRETE GRÁTIS 12X SEM JUROS\***  
em cartão de crédito e exceto Sony  
**CÂMERAS DIGITAIS**  
CLIQUE AQUI  
**DVD PLAYER**  
CLIQUE AQUI  
**FRETE GRÁTIS**  
CLIQUE AQUI  
**FRETE GRÁTIS para TODA LINHA**

Concluído Internet

# Infomediários

- **Também conhecidos como agregadores de conteúdo ou site âncora.**
  - São empresas que atuam como intermediários na distribuição e venda de conteúdo, informações, entretenimento ou experiências.
  - São sites de grande tráfego, como os portais, atraindo grande público pela oferta gratuita de conteúdo e serviços.
  - São sites parceiros das lojas virtuais por meio de programas de afiliação, isto é, indicam clientes para as lojas (ou lojas para clientes).



# Infomediários

- **Suas receitas podem ser por usuários indicados, comissões sobre as intermediações, comissões por vendas realizadas nos sites indicados, venda de propaganda e banners, ou patrocínio.**
- **O valor agregado de um portal e o seu poder de mercado está na quantidade de usuários que consegue atrair.**
- **Exemplos:**
  - Ig
  - UOL
  - Terra
  - MSN





# Brokers ou Intermediários de Negócios


- São empresas que atuam como intermediárias na distribuição e venda de produtos ou conteúdos.
- Essas empresas facilitam as transações aproximando compradores e vendedores.
- Ao contrário das lojas virtuais que possuem estoques dos produtos, os brokers não produzem nem tem a posse de produtos e necessitam de parcerias para realizar negócios.
- Exemplos:
  - Sites de leilões (<http://www.arremate.com.br>)
  - Mercado livre (<http://www.mercadolivre.com.br>)
  - Webmotors (<http://www.webmotors.com.br>)
  - Planeta Imóvel (<http://www.planetaimovel.com.br>)
  - Buscapé (<http://www.buscape.com.br>)




BuscaPé - Comparação de Produtos e Pesquisa de Preços - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço <http://www.buscapede.com.br/> Ir Links Norton AntiVirus






**Clique aqui.**

Compare produtos, lojas e preços.


Digite o produto que você deseja **Buscar**

Olá, seja bem-vindo. [Você conhece as vantagens de ser um Consumidor BuscaPé?](#) [registre-se grátis](#)

adicionar aos favoritos   
 1.452 melhores lojas  
 3.560.962 produtos


## Compare produtos, lojas e preços antes de comprar.

- ▶ **Alimentos e Bebidas**  
Vinhos, Cesta Básica, Açougue, Whisky ...
- ▶ **Animais e Artigos**  
Ração para Cães, Gaiola ...
- ▶ **Arte e Antiguidades**  
Escultura, Moldura ...
- ▶ **Artigos para Festas**  
Convites, Balões, Velas de Aniversário ...
- ▶ **Artigos Religiosos**  
Bíblia, Imagens Católicas ...
- ▶ **Assinaturas & Revistas**  
Revistas Avulsas ...
- ▶ **Bebês & Cia**  
Carrinho para Bebês, Berço, Fralda ...
- ▶ **Brinquedos e Games**  
Video Game, Boneca Barbie, Blocos de Montar ...



**Compare produtos lado a lado**

**Top 3 - DVD Player** Compare Produtos Lado a Lado



**Philips - DVP530**

★★★★☆

de R\$ 339,00 a R\$ 569,00


Compare Preços


em 11 loja(s)

**Gradiente - D-461**

★★★★☆

**Mais procurados**

1. 

DVDs ▶
2. 

Celulares ▶

Internet

# Avalista de Confiança

- Para obter confiança por parte de seus clientes, uma empresa virtual pode apoiar-se nos intermediários de confiança, que são entidades que criam uma atitude de credibilidade entre vendedor e comprador.
- São empresas que garante transações de pagamento seguras através de tecnologias de segurança como certificados digitais, criptografia, etc.
- Exemplos:
  - Cybercash
  - ICVerify
  - Paypal



# Capacitadoras de E-business

- São empresas que criam e mantêm uma infra-estrutura na qual provedores de produtos e serviços podem realizar seus negócios.
- Oferecem tecnologia para comércio eletrônico, manutenção de software, call centers e serviços de gerenciamento e logística.
- As fontes de receita dessas empresas estão nas taxas de licenciamento e nas taxas por transação.
- Ex.
  - Onsale - empresa que licencia e gerencia seu software para controle de leilões via internet.
  - Federal Express - que oferece serviços de logística
  - DoubleClick - que licencia seu software de propaganda na Internet



# Tópicos Adicionais



# **Intercâmbio Eletrônico de Dados - EDI**

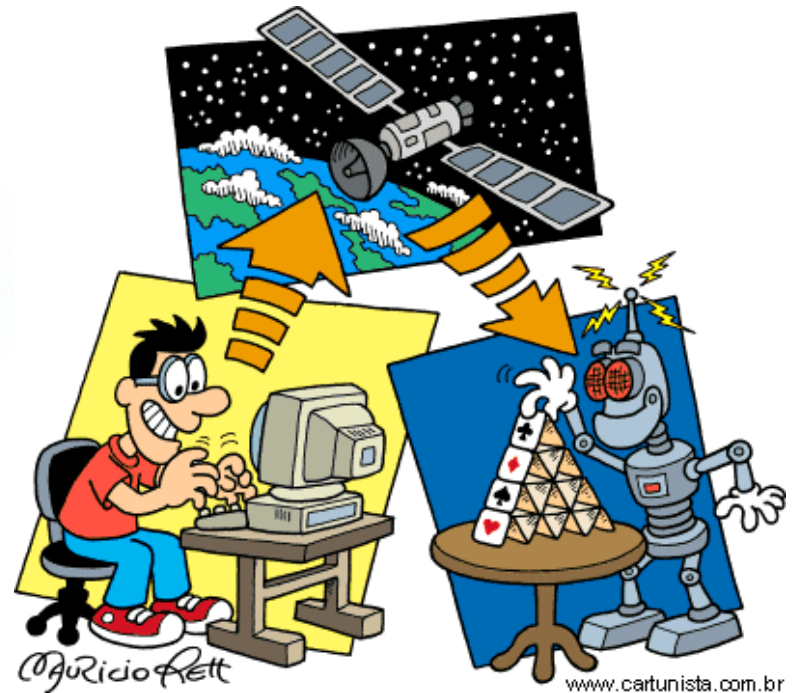
- **EDI é um protocolo de comunicações entre computadores que permite que sejam trocadas informações básicas entre fornecedores, fabricantes, distribuidores e varejistas; tornando-os capazes de compartilhar informações sobre o estoque e aumentar o fluxo de informação e mercadorias através da cadeia de suprimentos.**
- **Transmitir informações eletronicamente reduz o custo de comunicação e a quantidade de possíveis erros.**

# Electronic Payment Systems



- **Várias formas de implementação**
  - **Transferência eletrônica de fundos (EFT)**
  - **Cartões de crédito**
  - **Cartões inteligentes**
  - **Dinheiro eletrônico**
  - **Vale-presente (eletrônico)**
  - **Débito on-line (na conta do provedor o conta telefônica)**

# Sistemas de Informação Industrial

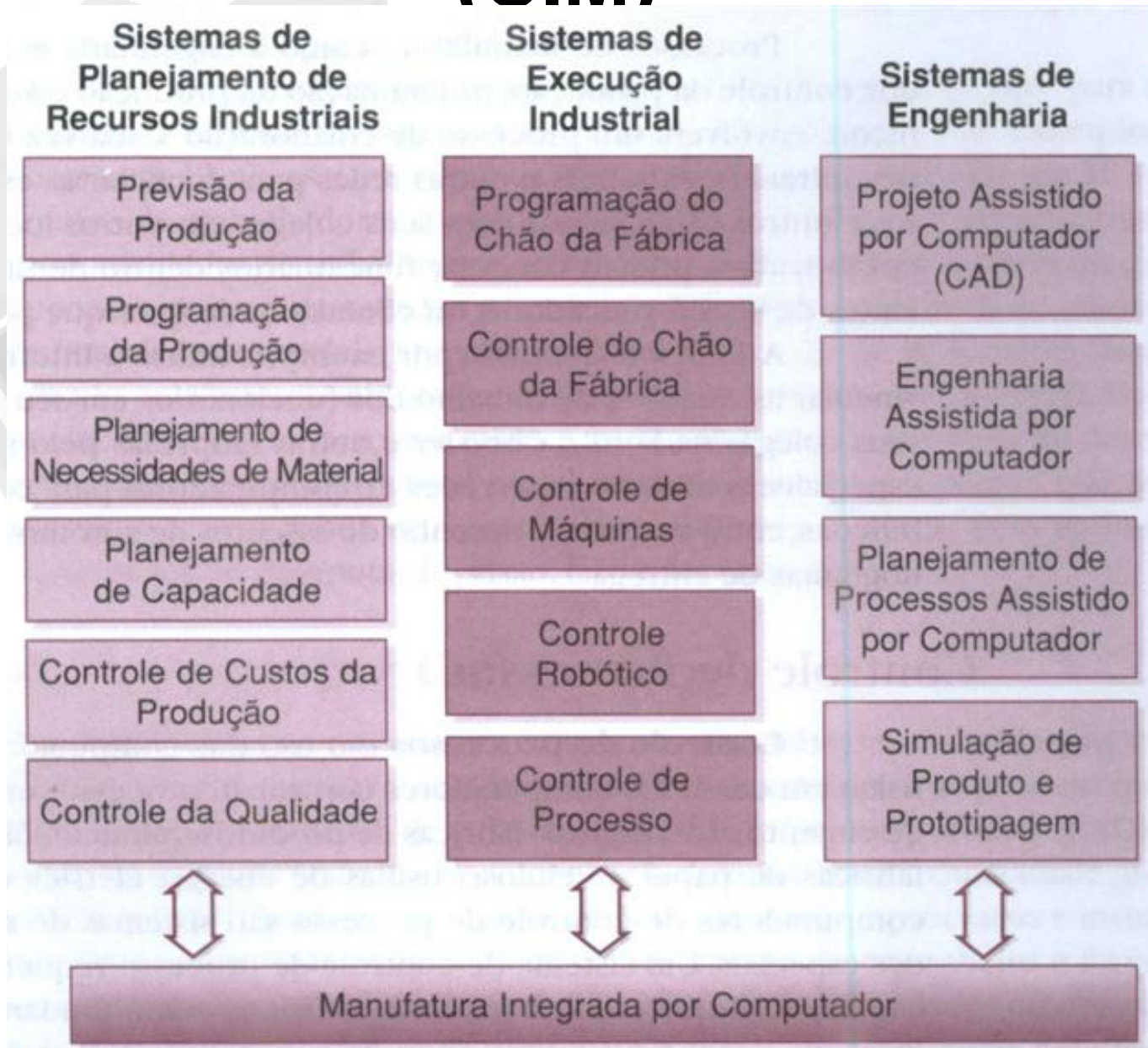


# Sistemas de Informação Industrial

- Apóiam a função de manufatura (produção/operações) → atividades relacionadas ao planejamento e controle dos processos de produção de bens ou serviços;
  - Qualidade de produto;
- Manufatura Integrada por Computador (CIM): o computador na automação industrial deve ser utilizado para:
  - Simplificar os processos de produção;
  - Automatizar os processos de produção;
  - Integrar os processos de produção;



# Manufatura Integrada por Computador (CIM)



# Engenharia assistida por computador

- Automatizam o processo de produção;
  - Monitoração e controle do processo de produção por meio de *Sistemas de Execução Industrial* (monitoração de desempenho para operações no chão da fábrica → matéria-prima, equipamentos, pessoal; instruções e especificações, instalações de produção);
    - Controle de processo;
    - Controle de máquinas;
    - Robôs;



# Controle de Processos



- **Controlar um processo físico;**
  - Dispositivos de detecção → sensores;
  - Padrões (modelos matemáticos);
- **Áreas de aplicação:**
  - Refinarias de petróleo;
  - Fábricas de produtos alimentícios;
  - Fábricas de cimento;
  - Fábricas de papel e celulose;
  - Siderúrgicas;
  - Usinas de energia elétrica;
  - Fábricas de produtos químicos;

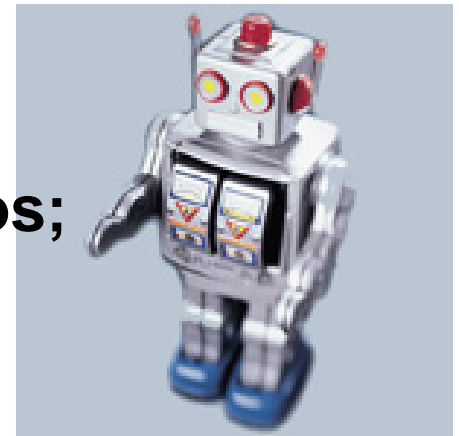
# Controle de Máquinas

- **Controlar as ações de uma máquina;**
  - **Máquinas de composição tipográfica, máquinas têxteis e outros tipos de maquinaria industrial;**
- **Áreas:**
  - **Fábricas;**
  - **Indústrias;**



# Robótica

- É a tecnologia de montar e utilizar máquinas (robôs) com inteligência de computador e características físicas semelhantes às humanas (destreza, movimento, visão);
- Robôs: máquinas inteligentes que controlam suas próprias atividades com a ajuda de microcomputadores;
- Robôs são utilizados para aumentar a produtividade e reduzir os custos;
- Áreas:
  - Fábricas;
  - Atividades de trabalho que envolvam riscos;

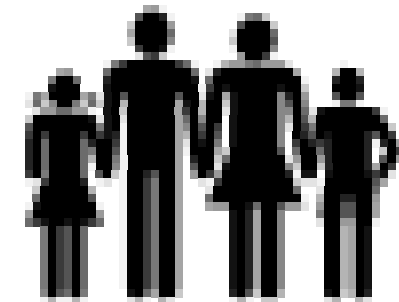


# Redes de manufatura colaborativa

- Podem conectar funcionários dentro de uma empresa ou incluir representantes de seus fornecedores ou clientes → Intranet e Extranet;



# Sistemas de Informação Colaborativos



"Todos por um" é um dos maiores desafios que se colocam ao nível do comportamento das empresas quanto ao tratamento da sua informação.

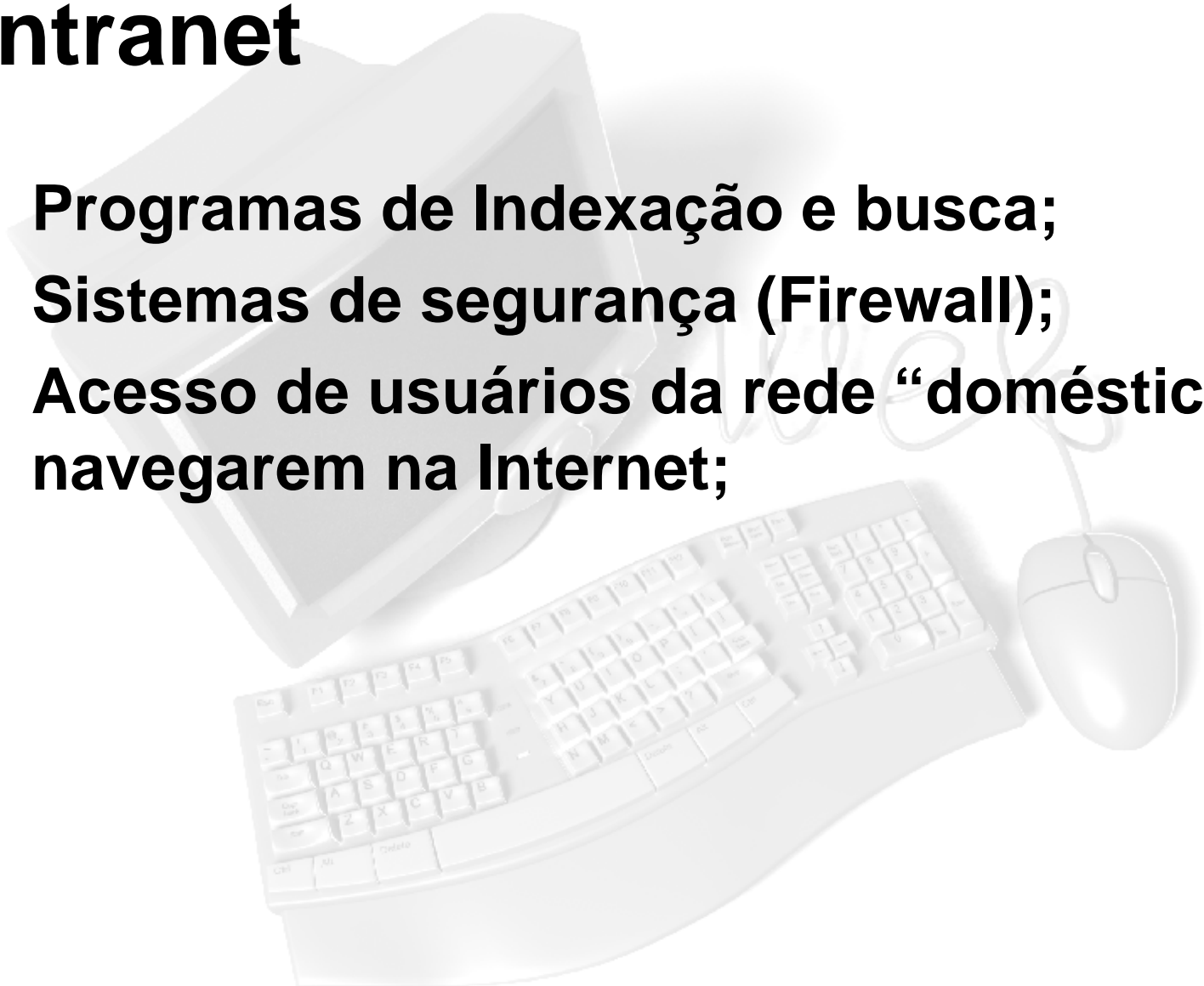
# Intranet



- **Intranet é uma rede interna de computadores que usa a tecnologia da Internet.**
- **Origem: 1994 – Estados Unidos;**
- **Brasil : 1996;**
- **É uma rede corporativa, semelhante a muitas utilizadas nas empresas, porém mais amigável. Utiliza os mesmos navegadores e o protocolo de transmissão TCP/IP, o padrão da Internet.**

# Intranet

- **Programas de Indexação e busca;**
- **Sistemas de segurança (Firewall);**
- **Acesso de usuários da rede “doméstica” navegarem na Internet;**



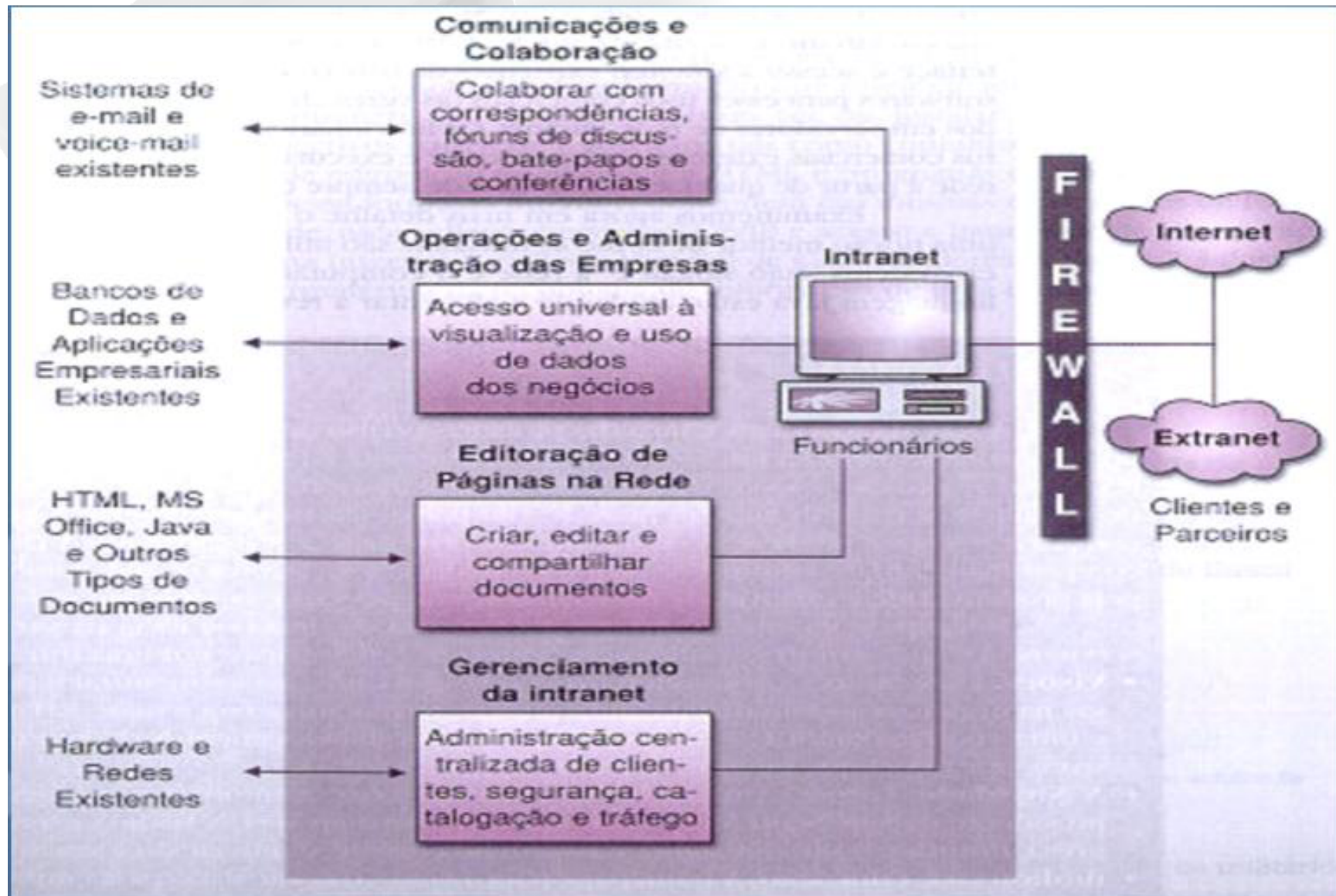


# Intranet



- **Zona Research:** meados de 1997, mais de 80% das empresas do *Fortune 500*, possuiriam uma intranet instalada.
- **The Garther Group:** 75% das organizações do *Fortune 1000* estariam usando as intranets até o final de 1998.
- **Forresyet Research :** no ano de 2000, a Intranet será aprimorada com novos serviços que a lançará como componente chave das redes empresariais.

# Aplicações

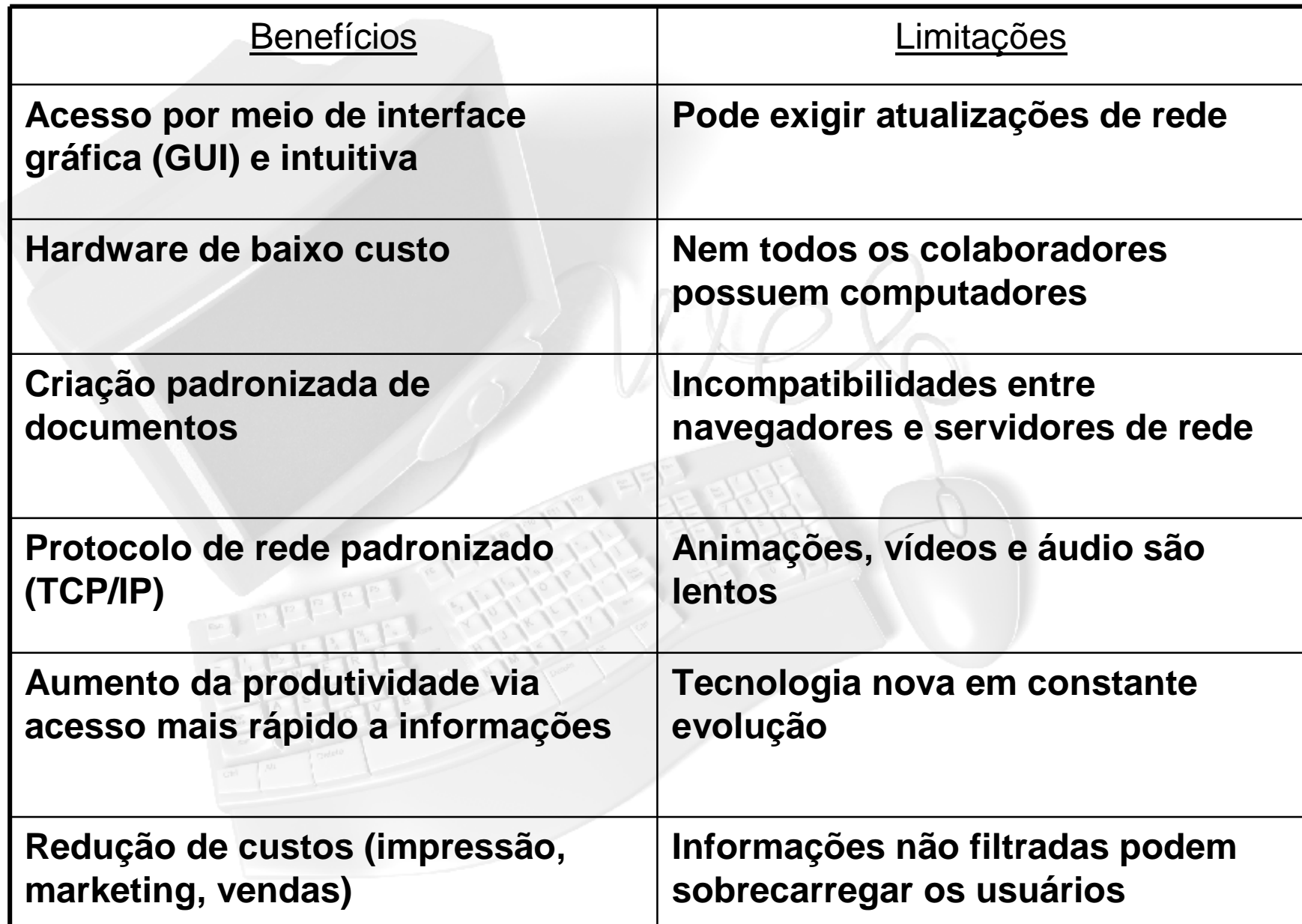


# Aplicações da Intranet

- **Comunicação e colaboração**: As intranets podem melhorar significativamente as comunicações e colaborações internas de uma empresa. Como exemplos: - enviar e receber correios eletrônicos e bate-papo.
- **Editoração de páginas**: Produtos de informação como boletins, desenhos técnicos e catálogos podem estar à disposição dos funcionários. Criar, editar e compartilhar documentos.

# Aplicações da Intranet

- **Operações e administração dos negócios:** As intranets podem ser utilizadas como plataformas para desenvolver e distribuir aplicações empresariais cruciais ao apoio das operações e tomada de decisão gerencial ao longo da empresa interconectada.
- **Gerenciamento da intranet:** Suporte a administração de hardwares e produtos de software na infra-estrutura de rede existente na empresa.



<u>Benefícios</u>	<u>Limitações</u>
<b>Acesso por meio de interface gráfica (GUI) e intuitiva</b>	<b>Pode exigir atualizações de rede</b>
<b>Hardware de baixo custo</b>	<b>Nem todos os colaboradores possuem computadores</b>
<b>Criação padronizada de documentos</b>	<b>Incompatibilidades entre navegadores e servidores de rede</b>
<b>Protocolo de rede padronizado (TCP/IP)</b>	<b>Animações, vídeos e áudio são lentos</b>
<b>Aumento da produtividade via acesso mais rápido a informações</b>	<b>Tecnologia nova em constante evolução</b>
<b>Redução de custos (impressão, marketing, vendas)</b>	<b>Informações não filtradas podem sobrecarregar os usuários</b>

# Outras vantagens

- **Pode substituir tanto os sistemas de informações para executivos (EIS) como os de computação colaborativa.**
- **As informações confinadas numa rede Intranet são acessíveis apenas à organização a que pertence e às pessoas autorizadas por ela.**
- **Diminui gastos com hardware e software, treinamento, troca de arquivos, backups periódicos, gerenciamento e tudo o que é necessário para uma rede convencional funcionar.**
- **Disponibiliza as informações sob demanda, quando e aonde ela é necessária.**
- **Mantém uma única fonte de informação.**
- **Reduz a impressão de documentos de uma corporação.**
- **A Intranet fornece os recursos da Internet sem o risco de invasão.**



# Problemas

- **Não existe um sistema unificado com os pacotes de grupos de trabalhos. É necessário configurar e manter aplicativos separados, como correio eletrônico e servidores WEB.**
- **As Intranets exigem uma rede com o protocolo TCP/IP, ao contrário de outras soluções de software para grupos de trabalho que funcionam com os protocolos de transmissão de rede local existentes.**
- **Deve-se manter uma equipe de manutenção do servidor WEB, em dedicação exclusiva, a nível de fazer e manter as "páginas" WEB pois as informações são dinâmicas, podem ser alteradas da noite para o dia.**

# Exemplos



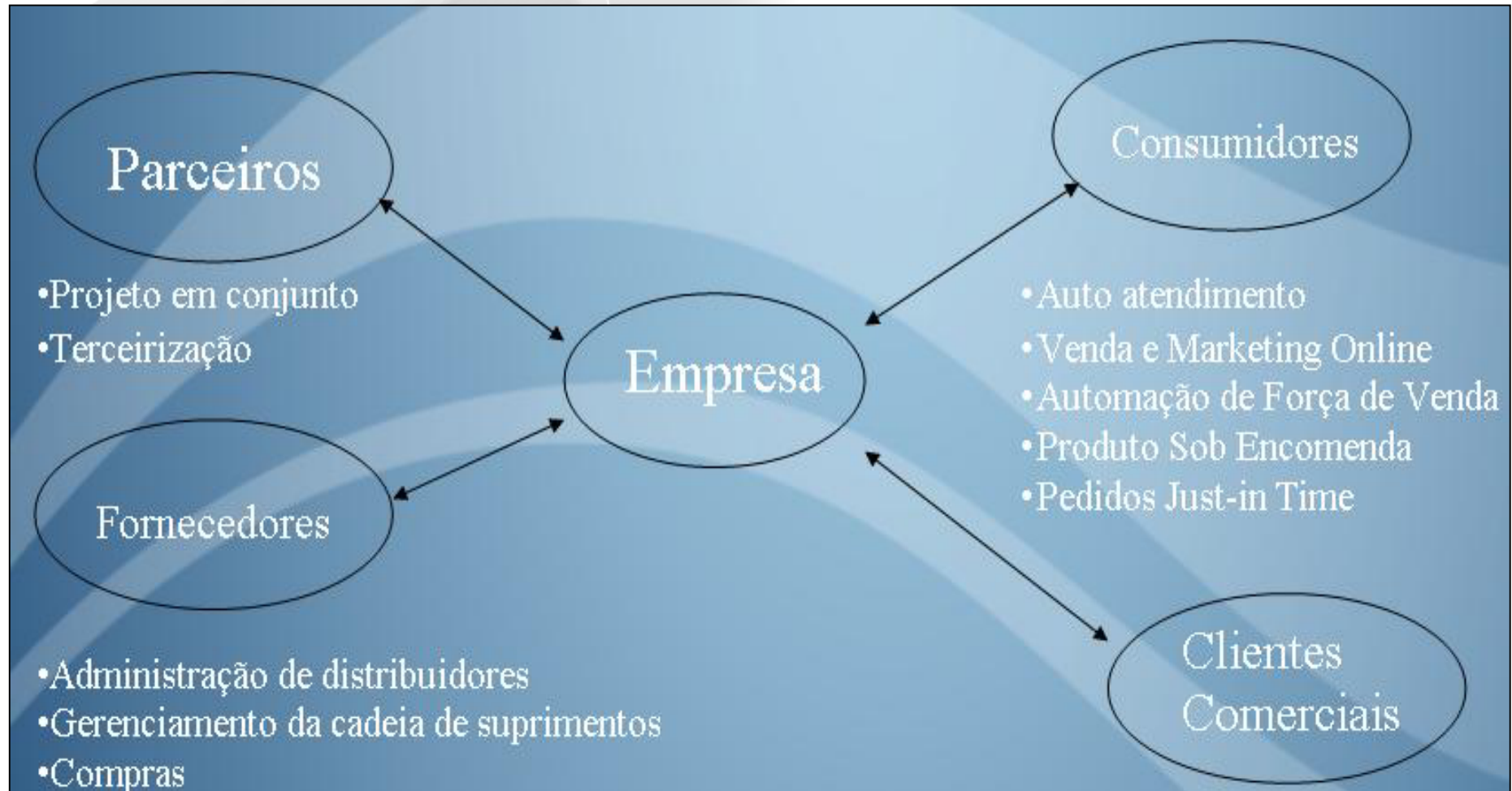
- **Com sua intranet, a FedEx reduziu de seis semanas para um dia a apuração dos resultados de uma pesquisa interna**
- **Na HP, formulários em papel estão praticamente extintos. A Unilever pode treinar 15 000 pessoas por ano usando o computador**
- **Nestlé deixou de fazer 55 000 cópias de formulários por ano.**
- **A Cisco economizou 108 milhões de dólares no último ano fiscal. A intranet da empresa é um acervo digital gigante de 600 000 páginas, num total de mais de 400 bilhões de bytes de informação. São mais de 40 milhões de páginas acessadas por mês**

# Extranets

- **Extranets são conexões de rede que utilizam tecnologias da internet para interconectar as intranets de seus clientes, fornecedores ou outros parceiros comerciais.**

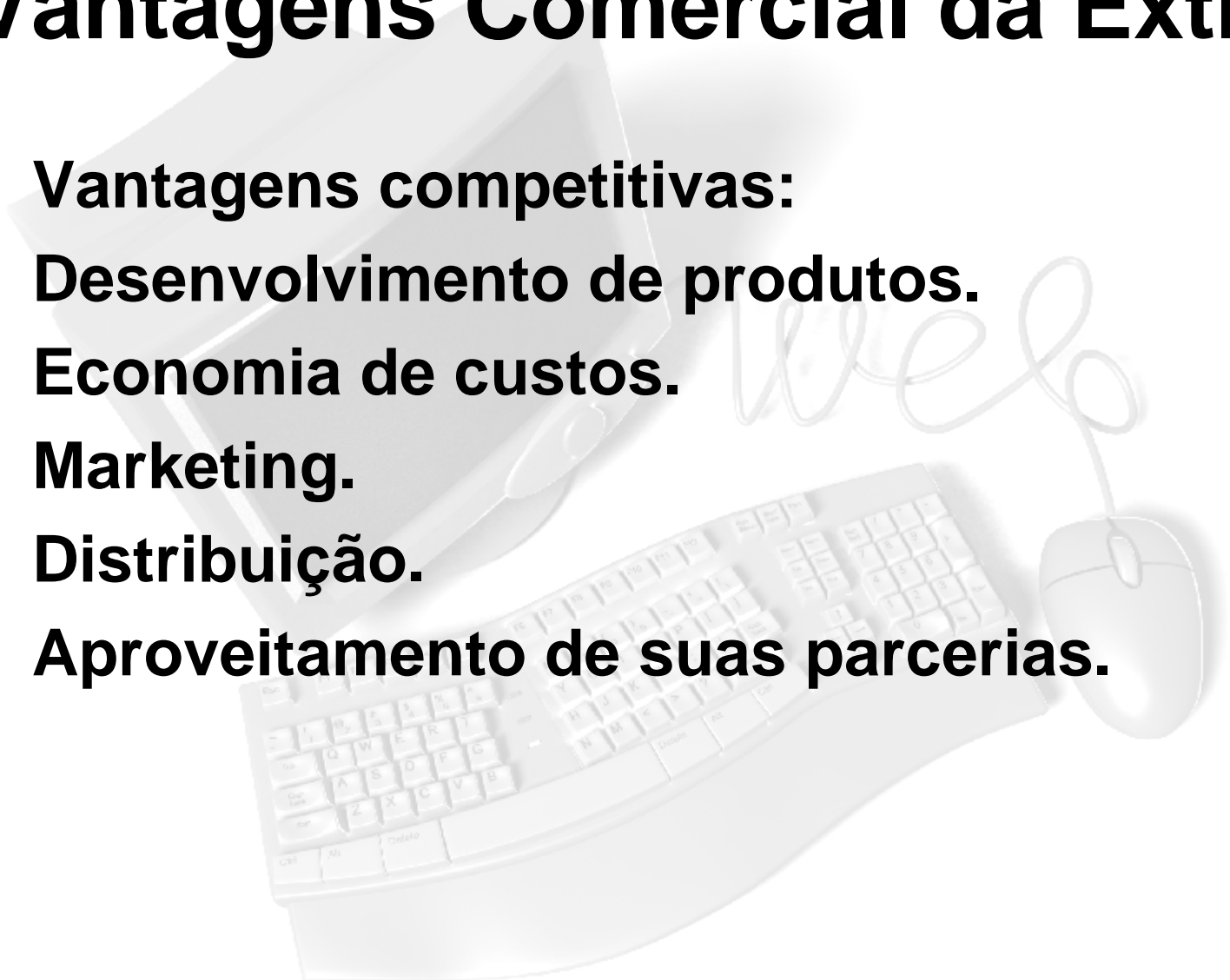


# Extranets



# Vantagens Comercial da Extranet

- **Vantagens competitivas:**
- **Desenvolvimento de produtos.**
- **Economia de custos.**
- **Marketing.**
- **Distribuição.**
- **Aproveitamento de suas parcerias.**



# Exemplos



- Scania:
  - Área de pós venda
  - CoresNet (Comunicação Rede Scania na Internet):
  - Custo: 100.000 dolares.
  - Retorno: 400 consultas por dia com redução de 20% em contas telefonicas.
- Marshall:
  - PartnerNet :
  - Aumento de vendas.
  - Redução do pessoal de vendas.



# Tendências em Extranet e Intranet

- **Aumento de informações**
- **Análise de dados**
- **Divulgação de notícias da empresa**
- **Transação interplataformas**
- **Converter as informações em conhecimentos**
- **Aumento do laço entre clientes e fornecedores**

# Sistemas Colaborativos

- **A informática também aumentou a capacidade de interação entre as pessoas, bem como o modo de trabalho em grupo.**
  - **Objetivo principal: permitir que pessoas possam trabalhar juntas com mais facilidade e eficácia, auxiliando a:**
    - **Comunicação (compartilhamento de informações);**
    - **Coordenação dos esforços individuais de trabalho e uso de recursos;**
    - **Colaboração (cooperar em projetos e tarefas comuns);**

# Sistemas Colaborativos

- **Algumas vantagens dos Sistemas Colaborativos:**
  - **Maior rapidez para disponibilizar o conteúdo, torna-se mais curto o ciclo para troca de informações.-**
  - **Redução de custos: diminuição de custos normalmente vinculados ao processo tradicional: viagens, hospedagens, instalações, disponibilidades de recursos em locais diferentes.**
- **Melhoria na relação com parceiros: torna-se mais simples e rápido o envolvimento de parceiros, fornecedores e clientes.**
- **Educação: informações a partir de uma enorme variedade de fontes, acesso em longo prazo .**

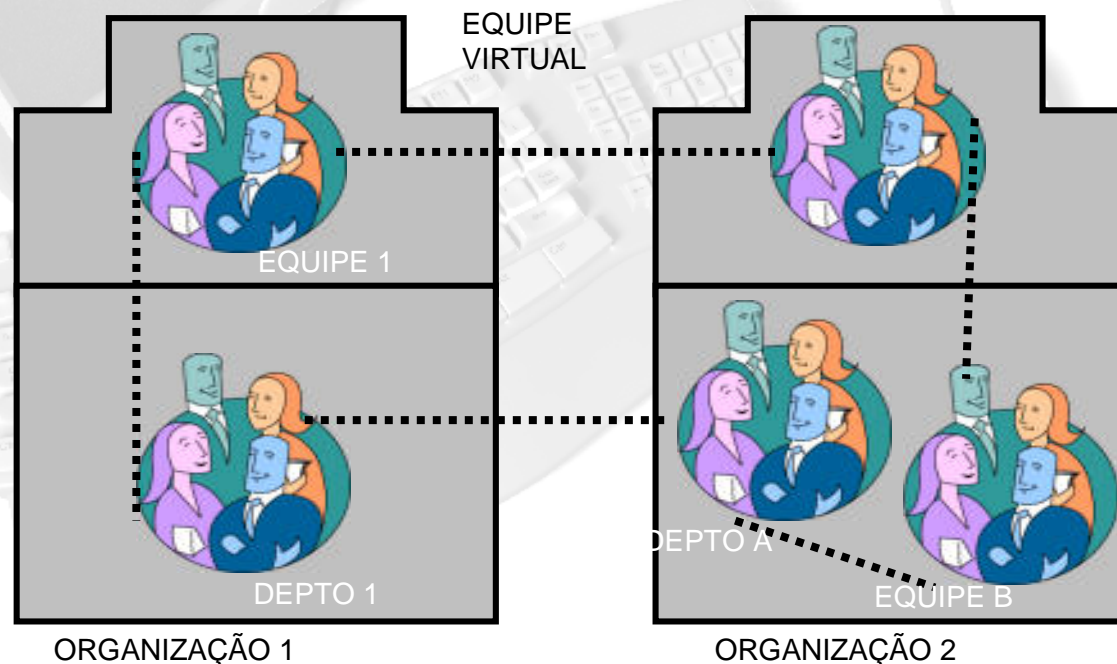
# Sistemas Colaborativos Equipes e Grupos de Trabalho

- **Grupo de Trabalho:** duas ou mais pessoas trabalhando juntas na mesma tarefa ou atribuição;
- **Equipe:** grupo de trabalho colaborativo, cujos membros estão comprometidos com a colaboração;



# Sistemas Colaborativos Equipes e Grupos de Trabalho

- Em uma equipe virtual, vários membros de outras equipes, departamentos, organizações colaboram entre si unidos pelo objetivo realizar uma tarefa.



# Sistemas Colaborativos Equipes e Grupos de Trabalho

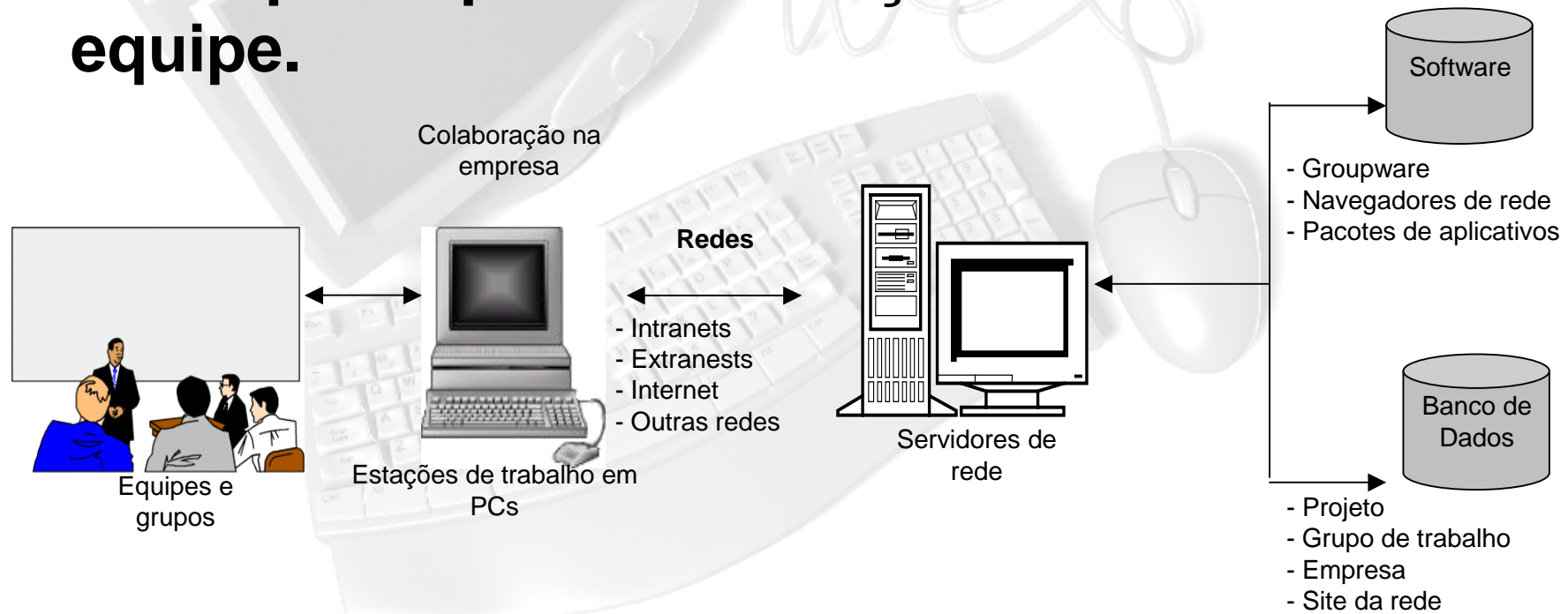
- Características de uma equipe virtual:
  - colaboração temporária e fluida;
  - conectados por interesses comuns e especializações;
  - comunicação e colaboração apoiada pela tecnologia de comunicação.





# Componentes dos Sistemas Colaborativos

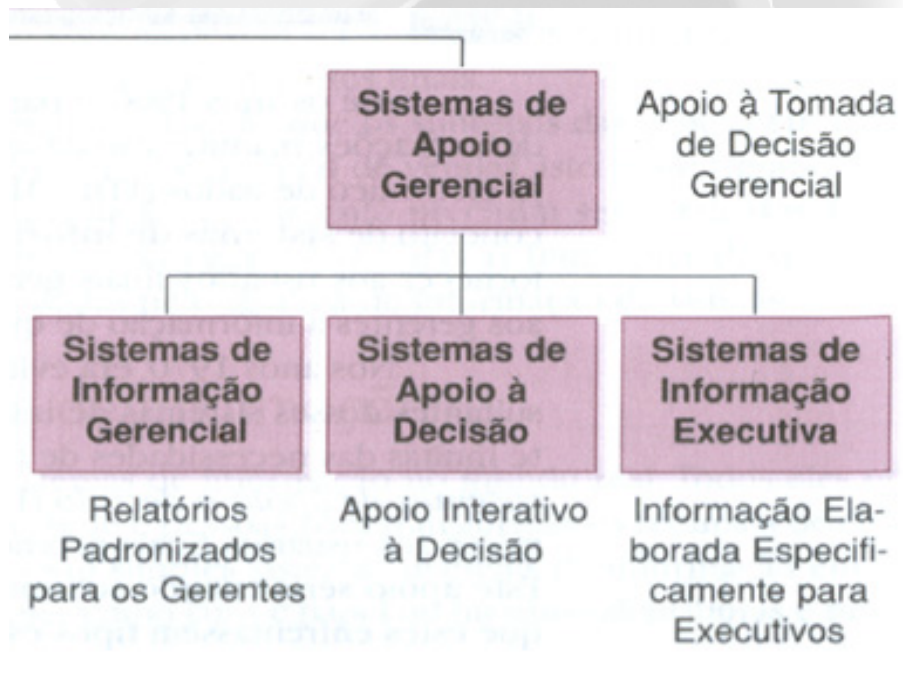
- Um sistema colaborativo, na maioria das vezes, possui recursos de hardware, software, dados e redes para apoiar a interação entre os membros da equipe.



# **Sistemas de Informação para Apoio à Decisão Gerencial**



# Sistemas de Apoio Gerencial



- Fornecer informação e apoio para a tomada de decisão eficaz pelos gerentes.
- Apóiam as necessidades de tomada de decisão da administração estratégica (principal), administração tática (média) e administração de operação (supervisora).

# Nível da tomada de decisão gerencial



# Nível da tomada de decisão gerencial

- **Administração Estratégica – principais executivos, desenvolvem as metas globais, estratégias, políticas e objetivos organizacionais como parte de um processo de planejamento estratégico.**
  - **Administração Tática – gerentes de operações. Desenvolvem planejamentos de médio e curto prazos, orçamentos, e definição da distribuição de recursos ao ambiente operacional.**
  - **Administração Operacional – equipes autogeridas e os gerentes de operações, planos de curto prazo. Desenvolvem planos de curto prazo. Resolução de problemas restritos ao operacional da empresa.**
- Nível da tomada de decisão gerencial**

# Estrutura das Decisões

Estrutura de Decisão	Administração Operacional	Administração Tática	Administração Estratégica
Não-estruturada	Administração de Caixa	Reengenharia de processo empresarial/ Análise de desempenho de grupo de trabalho	Planejamento de novos negócios/ Reorganização da empresa
Semi-estruturada	Administração de crédito/ Programação da produção/ Atribuição diária de trabalho	Avaliação de desempenho dos funcionários/ Orçamento de capital/ Orçamento de programas	Planejamento de produto/ Fusões e aquisições/ Localização de sede
Estruturada	Controle de Estoque	Controle de Programa	



# **Sistemas de informação gerencial (SIG)**

- **Fornecer informações sobre o desempenho das funções e processos organizacionais básicos, tais como marketing, fabricação e finanças.**
- **Alternativas de relatórios gerenciais**
  - **Relatórios periódicos programados**
  - **Relatórios de exceção**
  - **Informes e Respostas por Demanda**
  - **Relatórios em Pilha**

# Sistemas de Apoio à Decisão

- São sistemas de informação computadorizados que fornecem aos gerentes apoio interativo de informações durante o processo da tomada de decisão” (O’Brien)
- Utilizam de:
  - modelos analíticos;
  - bancos de dados especializados;
  - os próprios insights e apreciações do tomador da decisão;
  - processo de modelagem computadorizado para apoiar as tomadas de decisões semi-estruturadas e não-estruturadas;

# SIG x SAD

<b>Sistemas</b>	<b>Sistemas de Informação Gerencial</b>	<b>Sistemas de Apoio à Decisão</b>
<i>Apoio à decisão fornecido</i>	<i>Fornecem informações sobre o desempenho da organização</i>	<i>Fornecem informações e técnicas de apoio à decisão para analisar problemas ou oportunidades específicos</i>
<i>Forma e frequência das informações</i>	<i>Periódicas, de exceção, por demanda e relatórios e respostas em pilha</i>	<i>Consulta e respostas interativas</i>
<i>Formato das informações</i>	<i>Formato pré-especificado, fixo</i>	<i>Formato ad hoc, flexível e adaptável</i>
<i>Metodologia de processamento das informações</i>	<i>Informações produzidas por extração e manipulação de dados dos negócios</i>	<i>Informações produzidas por modelagem analítica de dados dos negócios</i>

# Tipos de Modelagem Analítica

- Análise do tipo What If

**O usuário final introduz mudanças nas variáveis ou relações entre variáveis e observa as mudanças resultantes nos valores de outras variáveis.**

- Análise de Sensibilidade

**É um caso especial de análise supositiva. Normalmente, o valor de uma única variável é alterado repetidas vezes e as mudanças resultantes sobre as outras variáveis são observadas.**

# Tipos de Modelagem Analítica

- Análise de Busca de Metas:

**Inverte a direção da análise realizada na análise supositiva e na análise de sensibilidade. Em lugar de observar como as mudanças em uma variável afetam outras variáveis, a análise de busca de metas fixa um valor-alvo para uma variável e, em seguida, altera repetidas vezes as outras variáveis até que o valor-alvo seja alcançado.**

# Tipos de Modelagem Analítica

- Análise de Otimização

**É uma extensão mais complexa da análise de busca de metas. Em lugar de fixar para uma variável um valor específico, a meta é encontrar o valor ótimo para uma ou mais variáveis-alvo, dadas certas limitações. Em seguida, muda-se uma ou várias outras variáveis repetidas vezes, sujeitas às limitações especificadas, até que sejam descobertos os melhores valores para as variáveis-alvo.**



# Processamento analítico on-line (OLAP)

- **É a capacidade dos sistemas de informação gerencial, de apoio à decisão e de informação executiva que permite aos gerentes e analistas examinarem e manipularem interativamente enormes quantidades de dados detalhados e consolidados, a partir de múltiplas perspectivas.**

# Operações Analíticas OLAP

- **Consolidação** – envolve a agregação de dados. Isto pode envolver simples anexações ou agrupamentos complexos envolvendo dados inter-relacionados.
- **Drill-Down** – o OLAP pode seguir na direção inversa e automaticamente exibir os dados detalhados que compõem os dados consolidados.
- **Slicing and Dicing** (“fatiar em cubos”) – referem à possibilidade de considerar os bancos de dados a partir de diferentes pontos de vista. O slicing and dicing geralmente é executado ao longo de um eixo de tempo a fim de analisar tendências e descobrir padrões.

# Aplicações OLAP

- **Acessam quantidades muito grandes de dados.**
- **Analizam as técnicas entre muitos tipos de elementos dos negócios.**
- **Envolvem dados agregados.**
- **Comparam dados agregados por períodos de tempo hierárquicos.**
- **Apresentam dados em diferentes perspectivas.**
- **Envolvem cálculos complexos entre elementos de dados.**

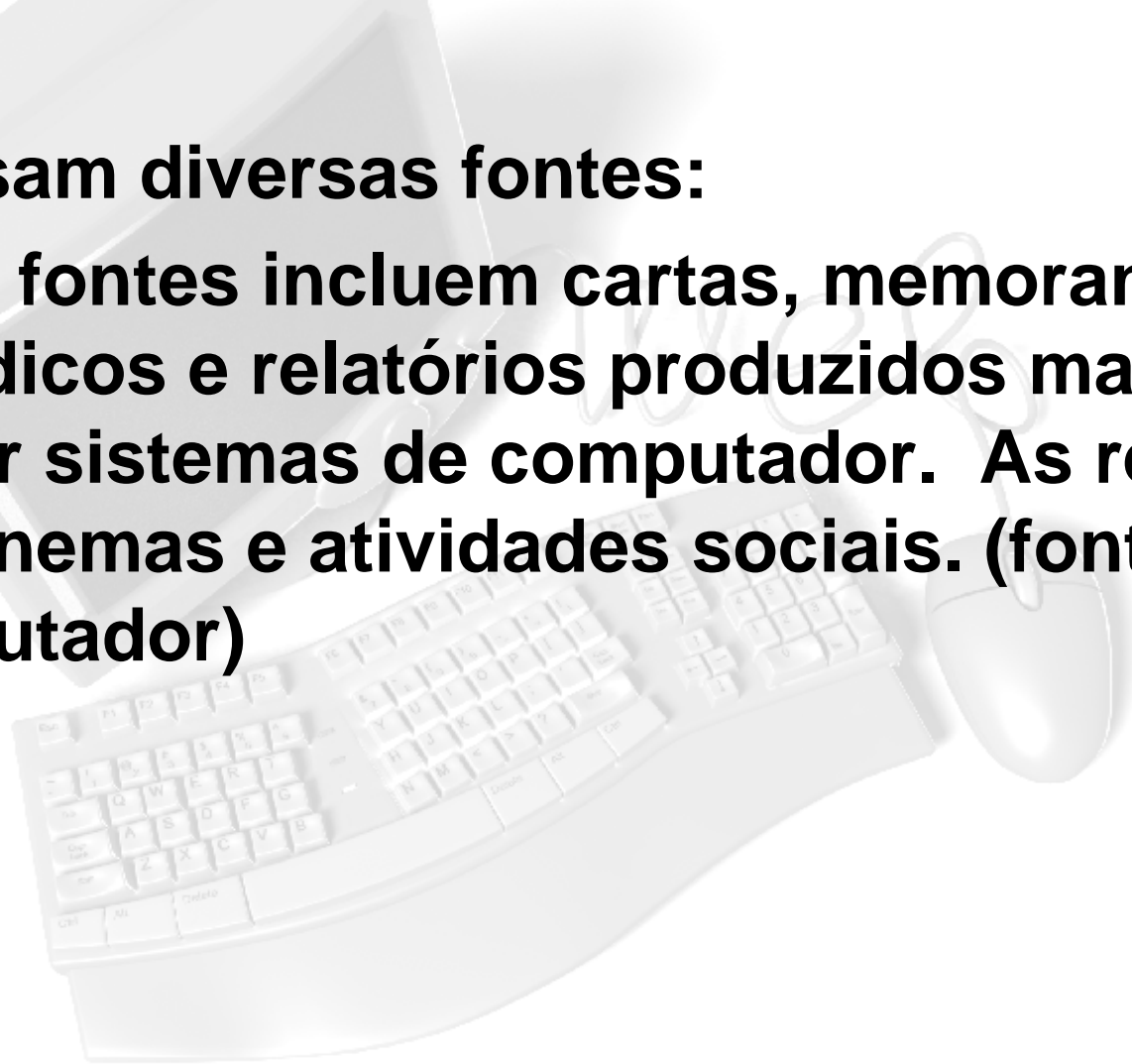
# Sistemas de informação executiva (EIS)

- **combinam muitas características dos SIG e dos SAD. Os EIS se concentram em atender as necessidades de informações estratégicas da alta administração.**
- **A meta dos EIS é fornecer aos altos executivos acesso fácil e imediato a informações sobre os fatores críticos ao sucesso (CSFs) de uma empresa, ou seja, os fatores chaves decisivos para a realização dos objetivos estratégicos de uma organização.**

# Características EIS

- **Acessam diversas fontes:**

**Essas fontes incluem cartas, memorandos, periódicos e relatórios produzidos manualmente ou por sistemas de computador. As reuniões, telefonemas e atividades sociais. (fontes extra-computador)**



# Inteligência Artificial





# Atributos do Comportamento Inteligente

- **Pensar e raciocinar;**
- **Utilizar a razão para solucionar problemas;**
- **Aprender e compreender a partir da experiência;**
- **Adquirir e aplicar conhecimento;**
- **Demonstrar criatividade e imaginação;**
- **Lidar com situações complexas ou desconcertantes;**
- **Responder eficazmente a situações novas;**
- **Reconhecer a importância de cada elemento de uma situação; Manipular informações ambíguas, incompletas ou errôneas.**

# Áreas de Aplicação da Inteligência Artificial



- **Ciência Cognitiva:**
  - Sistemas Especialistas
  - Sistemas de Aprendizagem
  - Lógica Difusa
  - Algoritmos Genéticos
  - Redes Neurais
  - Agentes Inteligentes
- **Robótica**
  - Percepção Visual
  - Tátilidade
  - Destreza
  - Locomoção
  - Comoção
- **Interfaces Naturais:**
  - Linguagens Naturais
  - Reconhecimento de voz
  - Realidade Virtual

# Redes Neurais

- **Redes Neurais são modelos computacionais inspirados no cérebro humano que aprendem através de exemplos;**
  - **Compostas por várias unidades de processamento ('neurônios');**
  - **Interligadas por conexões ('sinapses');**
  - **Cada conexão possui um peso associado ('peso sináptico')**

# Redes Neurais

- **Como o cérebro, essas redes podem processar muitos fragmentos de informações simultaneamente e podem aprender e reconhecer modelos e se programar para resolver problemas por iniciativa própria;**



# Aplicações das Redes Neurais

- Reconhecimento de voz;
- Reconhecimento de texto;
- Sistemas de armamentos militares;
- Na área comercial:
  - Avaliação de risco de financiamento/empréstimo;
  - Verificação de assinaturas em cheques;
  - Controle de qualidade;
  - Previsão de investimentos.

# Lógica Difusa

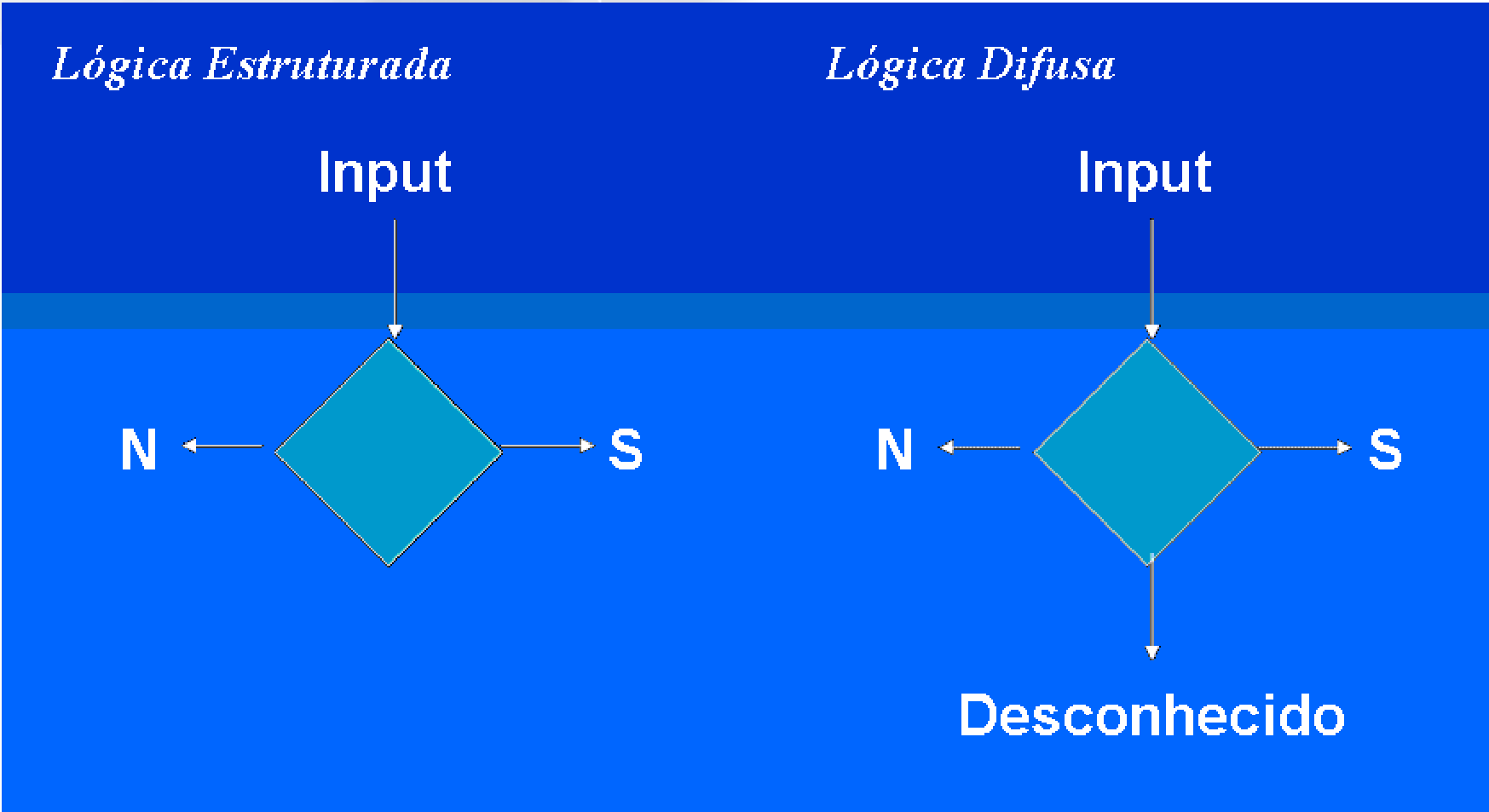
- A Lógica Difusa foi desenvolvida por Lofti A. Zadeh da Universidade da Califórnia em Berkeley na década de 60 e combina lógica multivalorada, teoria probabilística, IA e RNA para poder representar o pensamento humano, ou seja, ligar a lingüística e a inteligência humana. O que não se quantifica não se administra. Pois muitos conceitos são melhores definidos por palavras do que pela matemática.



# Lógica Difusa

- Baseia-se em palavras e não em números, ou seja, os valores verdades são expressos lingüisticamente. Por exemplo: baixo, médio, alto, e outros usados para definir estados de uma variável.
- Lógica difusa é uma lógica multivalorada capaz de capturar informações vagas, em geral descritas em uma linguagem natural e convertê-las para um formato numérico.
- Possui vários modificadores de predicado como por exemplo: muito, mais ou menos, pouco, bastante, médio, etc;

# Lógica Difusa



# Realidade Virtual



- **“Realidade Virtual é uma forma das pessoas visualizarem, manipularem e interagirem com computadores e dados extremamente complexos”**
- **A realidade virtual também pode ser considerada como a junção de três idéias básicas : imersão, interação e envolvimento.**
- **A idéia de imersão está ligada com o sentimento de se estar dentro do ambiente. Normalmente, um sistema imersivo é obtido com o uso de capacete de visualização, mas existem também sistemas imersivos baseados em salas com projeções das visões nas paredes, teto, e piso.**

# Realidade Virtual

A faint, semi-transparent background image showing a laptop computer, a keyboard, and a mouse, suggesting a virtual reality or computer-related theme.

- **A idéia de interação está ligada com a capacidade do computador detectar as entradas do usuário e modificar instantaneamente o mundo virtual e as ações sobre ele (capacidade reativa).**
- **A idéia de envolvimento, por sua vez, está ligada com o grau de motivação para o engajamento de uma pessoa com determinada atividade.**

# Algoritmos Genéticos

- **Concebido a partir da Teoria da Evolução (Darwin), com estruturas semelhante a de um cromossomo e aplicam operadores de seleção e "cross-over" a essas estruturas de forma a preservar informações críticas relativas à solução do problema.**
- **Normalmente os AG's são vistos como otimizadores de funções ou simuladores da "evolução" de milênios em horas.**

# Algoritmos Genéticos

- Os AG's são apropriados para problemas de otimização complexos, que envolvem muitas variáveis e um espaço de soluções de dimensão elevada.
- Abrangem um grande número de aplicações. O controle sobre os parâmetros do algoritmo é de fundamental importância para uma convergência rápida.
- Para problemas específicos é aconselhável a utilização de algoritmos híbridos, que misturam as técnicas dos AG's com os métodos de otimização tradicionais.
- Devido ao grande número de variáveis que um AG trata e às populações elevadas e alto número de gerações para a cobertura do espaço de soluções, os AG's possuem um custo computacional elevado.



# Sistemas Especialistas

- Os sistemas de consulta especializados, ou seja, os sistemas especialistas podem ser caracterizados como sistemas que reproduzem o conhecimento de um especialista adquirido ao longo dos anos de trabalho.
- Voltado para uma área muito específica - absorvendo a experiência de um especialista humano, ele é denominado Sistema Especialista Baseado no Conhecimento.

# Sistemas Especialistas

- **Em sistemas algorítmicos, o conhecimento é armazenado na forma de código de programa. Se precisar aumentar o conhecimento do sistema, mais código deverá ser criado. Os comandos de decisão formam o conhecimento do sistema.**
- **Existe um outro método para armazenar esse conhecimento que o sistema possui - essa experiência. Dessa forma, o conhecimento é manipulado como uma base de dados - pois é isto na verdade, podendo ser alterada sem alterar o código do sistema. O sistema pode adquirir conhecimentos e esquecer-se se assim for necessário sem maiores complicações**

# Sistemas Especialistas

- **Sistema Baseado em Conhecimento, os conhecimentos são armazenados de forma tal que o sistema define o que significa aquele conhecimento, como ele deve ser interpretado.**
- **Em sistemas de IA, o programador preocupa-se em construir rotinas de inferência da base de conhecimentos, rotinas de questionamentos. É como usar a linguagem SQL em banco de dados, o programador preocupa-se em especificar o que deve ser buscado, não interessando como o banco de dados fará a busca na base de dados.**

Grinaldo Lopes de Oliveira (grinaldo@gmail.com)  
Curso Superior de Tecnologia em  
Análise e Desenvolvimento de Sistemas

# Sistemas de Informação para Operações das Empresas

