# Sistema de Informações nas Empresas

## SSC0531- Gestão de Sistemas de Informação

Simone do R. S. Souza

ICMC/USP

2017

# SI nas empresas

- **Empresa**
  - Objetivo?
    - Produzir produtos ou prestar serviços -> **ter lucro**
  - Como a empresa se organiza para atender o seu objetivo?

# Ambiente de negócios

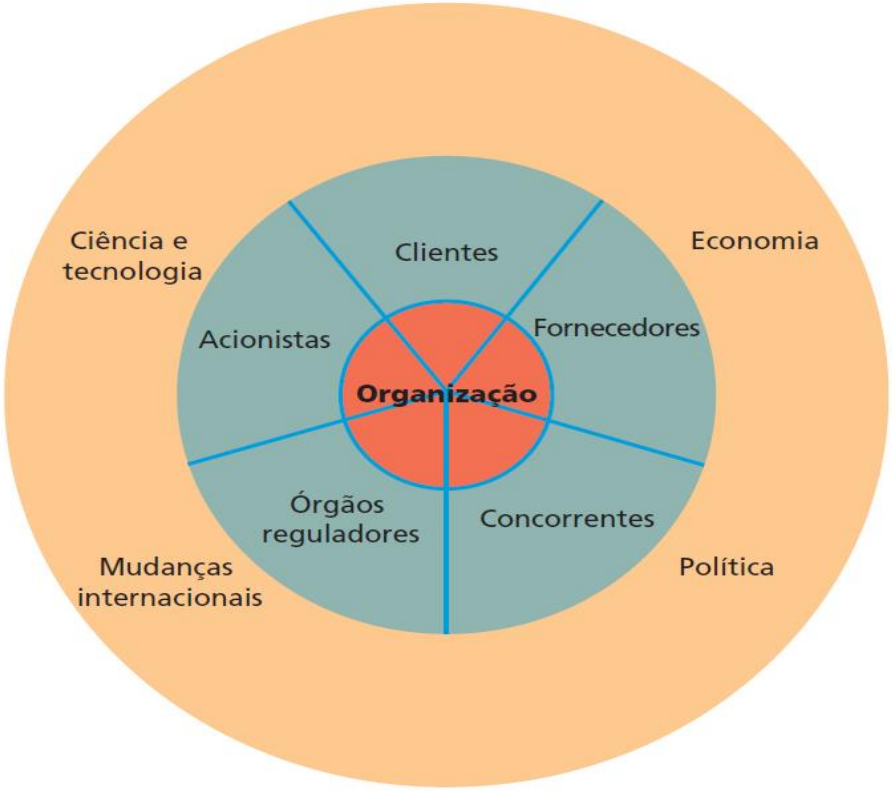


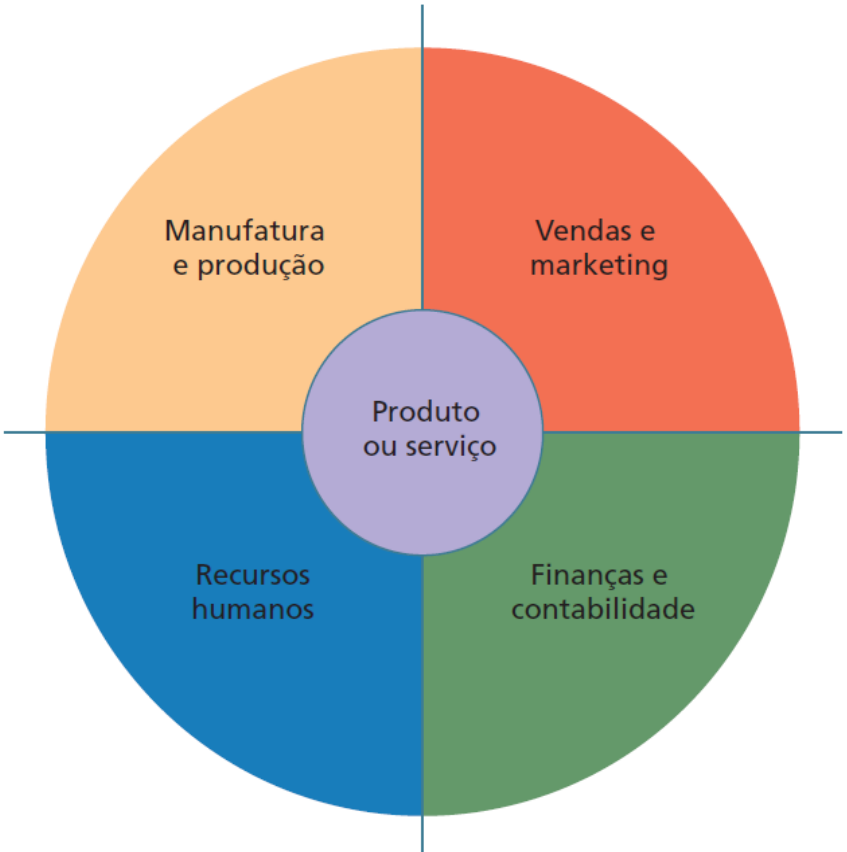

**Figura 2.4** O ambiente de negócios

Para ser bem-sucedida, uma organização precisa constantemente monitorar as transformações em seu ambiente e responder a elas — ou, até mesmo, antecipá-las. O ambiente de uma empresa inclui grupos específicos com os quais ela precisa lidar diariamente, como clientes, fornecedores e concorrentes, e também grupos gerais, que incluem tendências socioeconômicas, condições políticas, inovações tecnológicas e eventos globais.

# Funções básicas de uma empresa

**Figura 2.1** As quatro funções básicas de uma empresa

Qualquer empresa, independentemente de seu tamanho, precisa desempenhar quatro funções para ter sucesso. Precisa produzir o produto ou o serviço; fazer o marketing desse produto e vendê-lo; monitorar as transações financeiras e contábeis; e executar as tarefas básicas de recursos humanos, tais como contratar e reter funcionários.



# Processos de negócio

- **Quais tarefas precisam ser realizadas para:**
  - *Como os pedidos dos clientes devem ser processados?*
  - *Como as contas dos fornecedores devem ser pagas?*
  - *Quais tarefas o pessoal de vendas deve realizar, em que ordem e de acordo com qual cronograma?*

# Exemplo de processo de negócio: Processar vendas

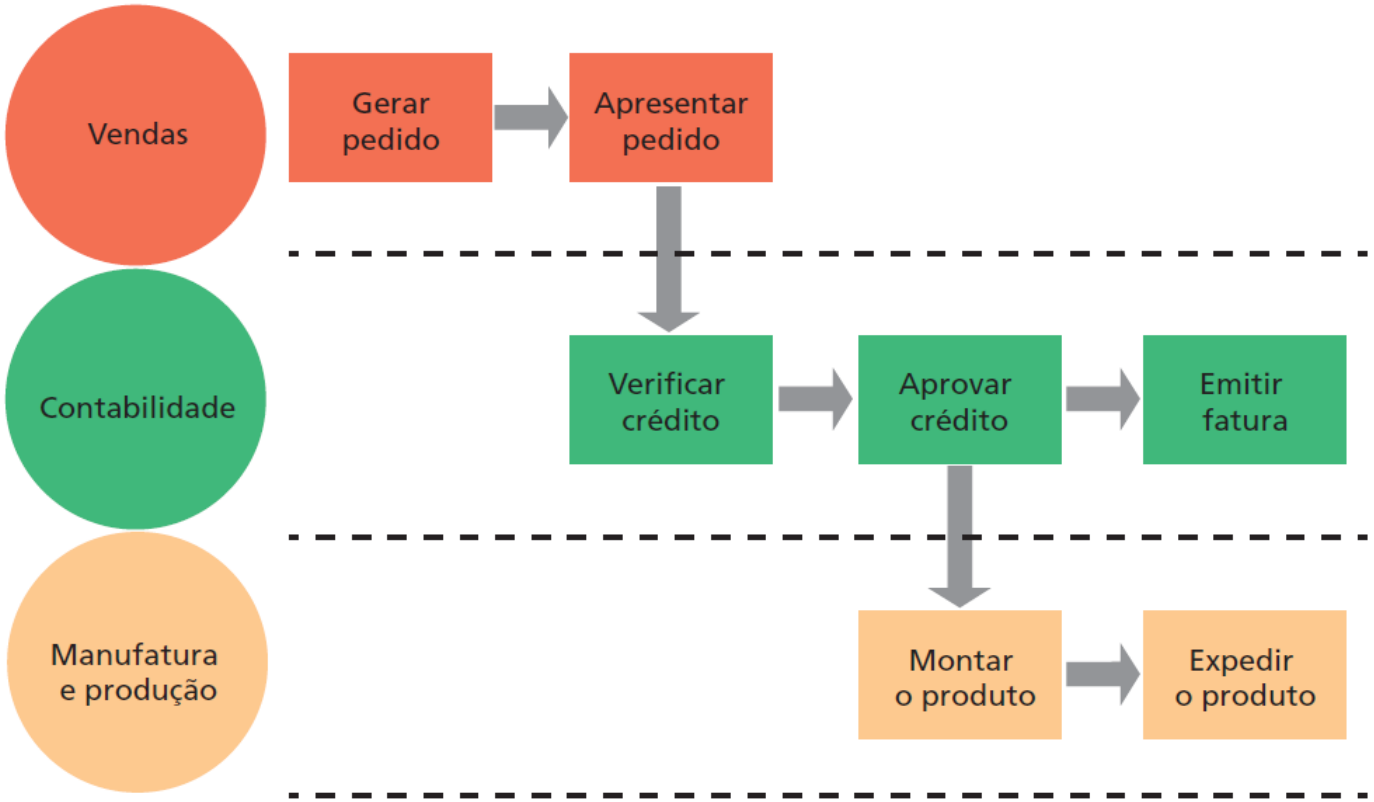
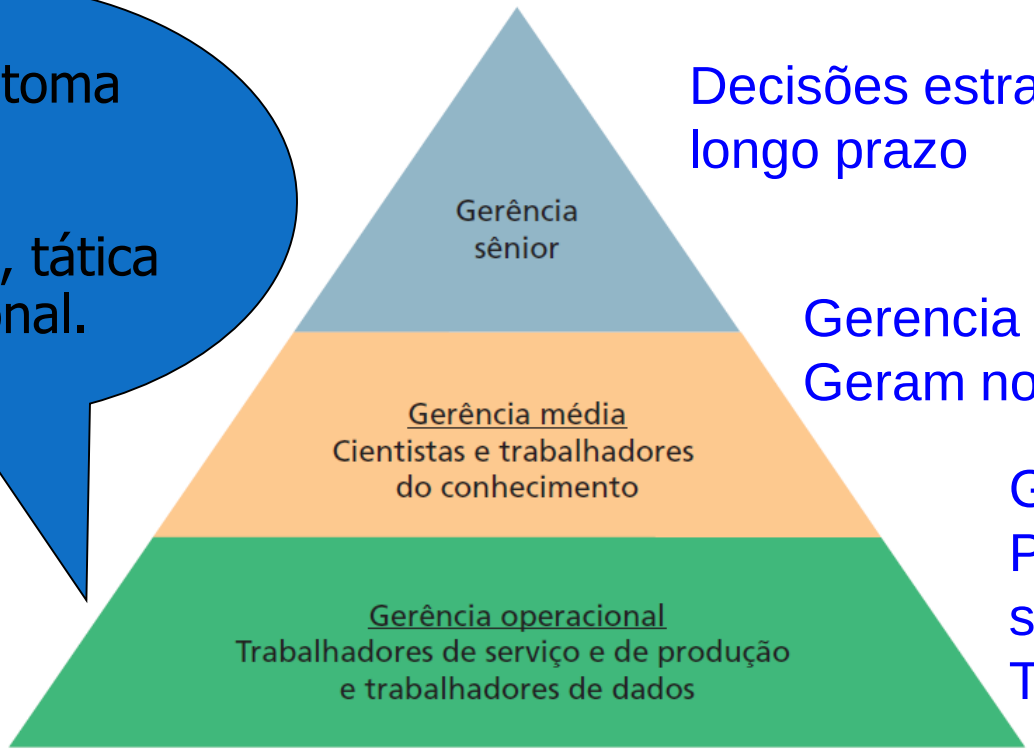



**Figura 2.2** Processamento do pedido

Processar um pedido do cliente envolve um complexo conjunto de passos que exigem a estreita coordenação entre as funções de vendas, contabilidade e produção.

# Administrando uma empresa

Cada nível toma um tipo de decisão: estratégica, tática e operacional.




Decisões estratégicas, longo prazo

Gerencia as metas
Geram novas ideias, produtos

Gerencia pessoas
Produzem produtos/ serviços
Tratam os dados

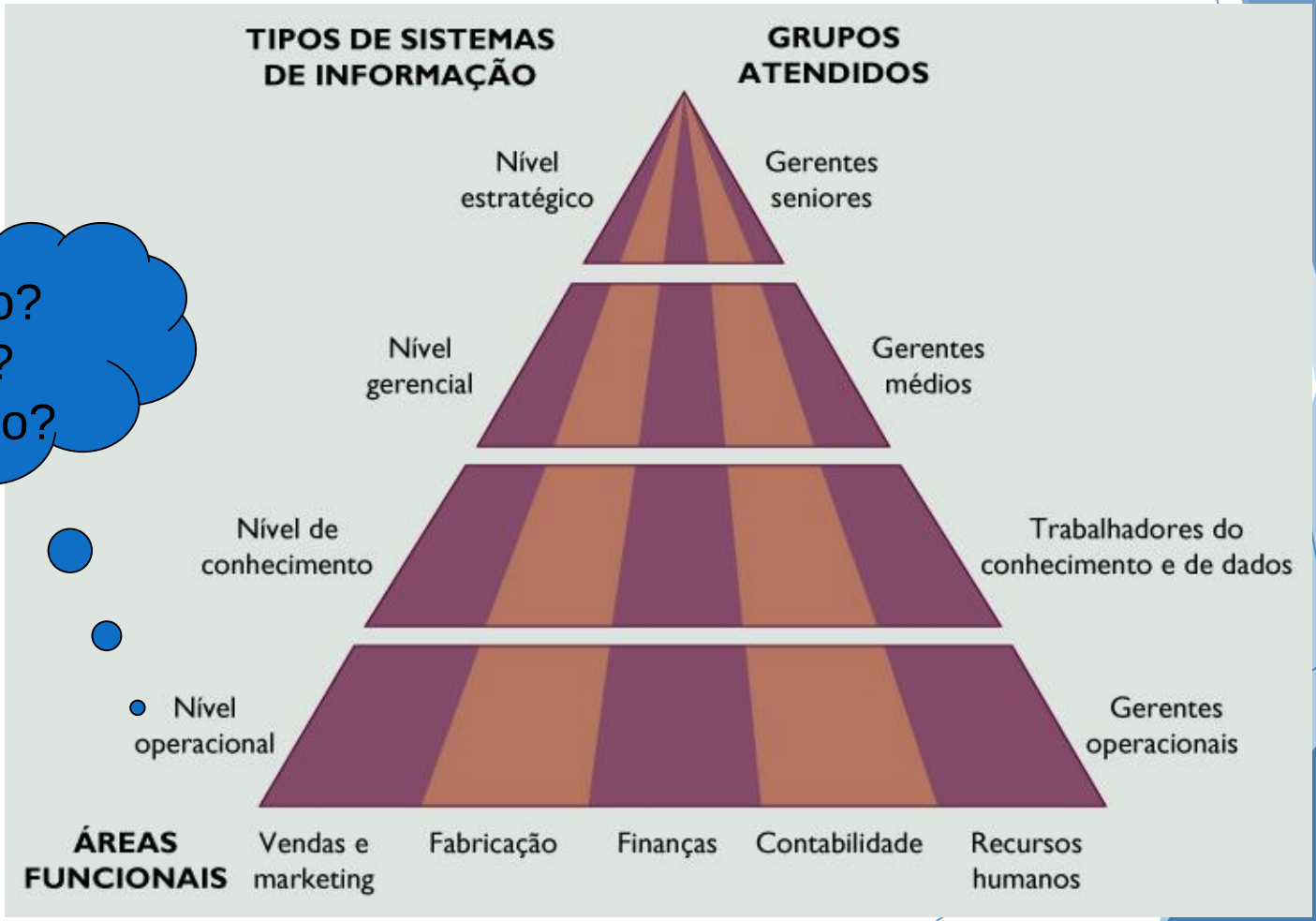
**Figura 2.3** Níveis de uma empresa

As organizações empresariais são hierarquias compostas por três níveis principais: gerência sênior, gerência média e gerência operacional. As três são auxiliadas pelos sistemas de informação. Os trabalhadores do conhecimento e cientistas normalmente trabalham com a gerência média.

# SI nas empresas

# SI nas empresas

Quanto?
O que?
Quando?



# SI nas empresas

*Quanto?*
*O que?*
*Quando?*

**Tabela 2.1**

**Exemplos de sistemas de informação de vendas e marketing**

| Sistema | Descrição | Grupos atendidos |
|---|---|---|
| Processamento de pedidos | Registra, processa e acompanha pedidos | Gerência operacional<br>Funcionários |
| Análise de preços | Determina preços para produtos e serviços | Gerência média |
| Previsão de tendências de vendas | Prepara previsões qüinqüenais de vendas | Gerência sênior |

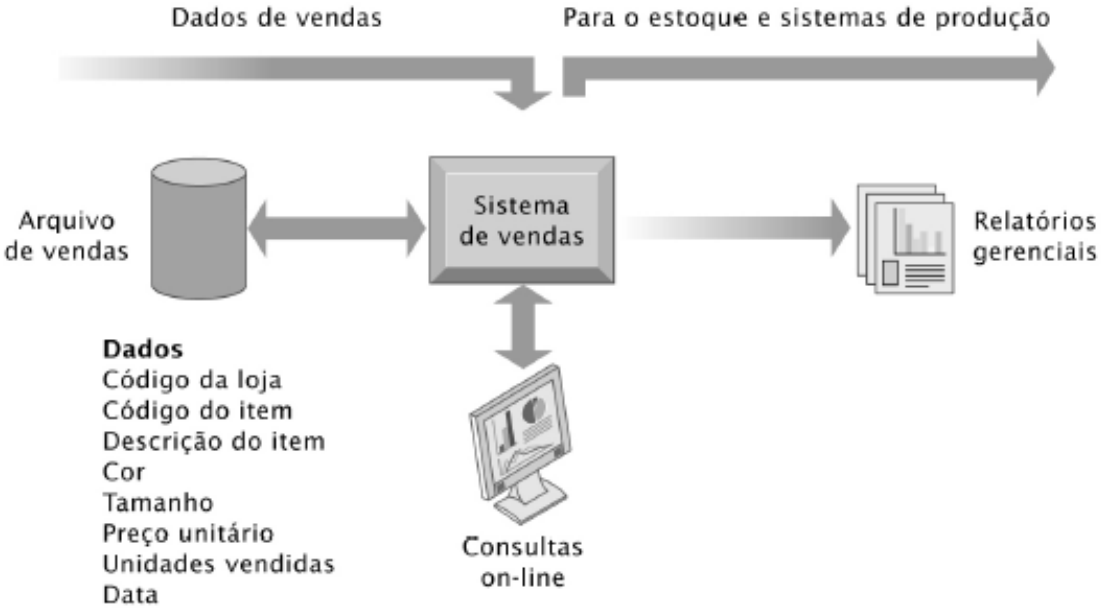



**Figura 2.5**
Exemplo de sistema de informação de vendas. *Este sistema captura dados no momento em que a venda é feita. Assim, ajuda a empresa a monitorar transações de vendas, além de proporcionar informações para que a gerência analise tendências de vendas e a efetividade das campanhas de marketing.*

Relatório de vendas: semana finda em 2/7/2006

| Código do item | Descrição | Cor | Tamanho | Preço unitário | Unidades vendidas | Vendas totais |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 294 | Bolsa esportiva | Preta | Pequeno | 10,00 | 10.451 | $ 104.510 |
| 295 | Bolsa esportiva | Preta | Médio | 20,00 | 21.800 | $ 436.000 |
| 394 | Bolsa esportiva | Vermelha | Pequeno | 30,00 | 5.331 | $ 53.310 |

**Tabela 2.3**

**Exemplos de sistemas de informação financeiros e contábeis**

| Sistema | Descrição | Grupos atendidos |
|---|---|---|
| Contas a receber | Relaciona as contas a receber | Gerência operacional |
| Orçamento | Prepara orçamentos de curto prazo | Gerência média |
| Planejamento de lucros | Planeja lucros de longo prazo | Gerência sênior |

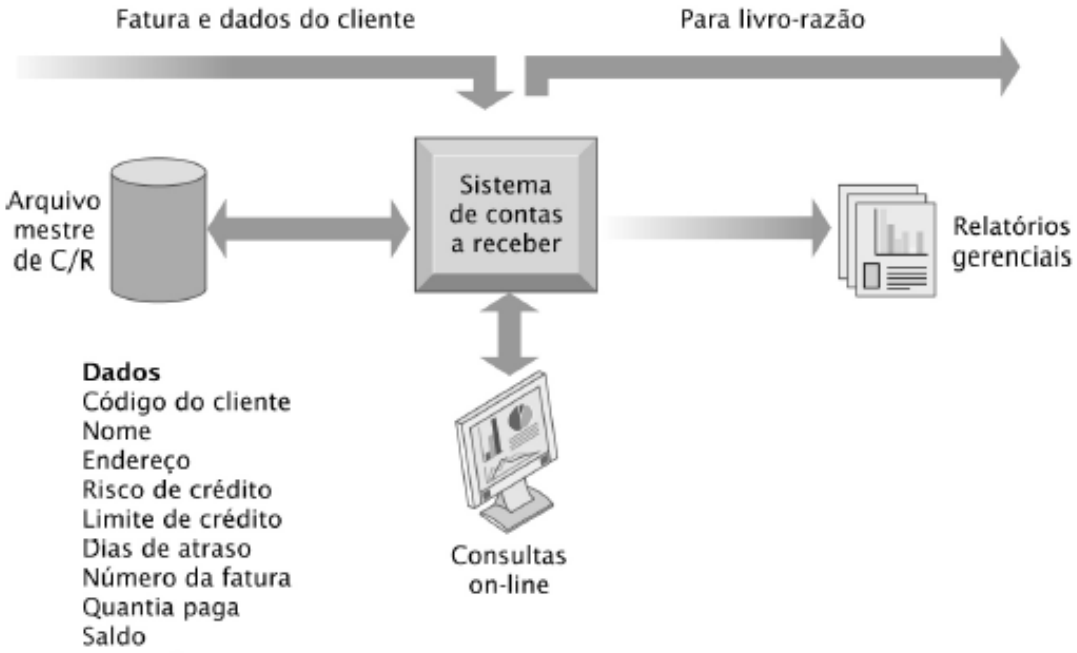



**Figura 2.7**
Sistema de contas a receber.
*Um sistema de contas a receber identifica e armazena importantes dados sobre o cliente, como histórico de pagamento, risco de crédito e histórico de cobrança.*

Relatório de contas a receber por período

| Código do cliente | Nome | Saldo corrente | De 1 a 30 dias | De 31 a 60 dias | Mais de 61 dias | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5043 | Myers Co. | 0 | 500,00 | | | 500,00 |
| 6219 | JT Garden | 1.500,00 | | 700,00 | | 2.200,00 |
| 6932 | Best Home | 1.500,00 | | | | 1.000,00 |

**Tabela 2.4**

**Exemplos de sistemas de informação de recursos humanos**

| Sistema | Descrição | Grupos atendidos |
|---|---|---|
| Treinamento e desenvolvimento | Acompanha a capacitação, as habilidades e as avaliações de desempenho dos funcionários | Gerência operacional |
| Análise de remuneração | Monitora as faixas e a distribuição das comissões, dos salários e dos benefícios | Gerência média |
| Planejamento de recursos humanos | Planeja as necessidades de longo prazo da organização quanto aos recursos humanos | Gerência sênior |

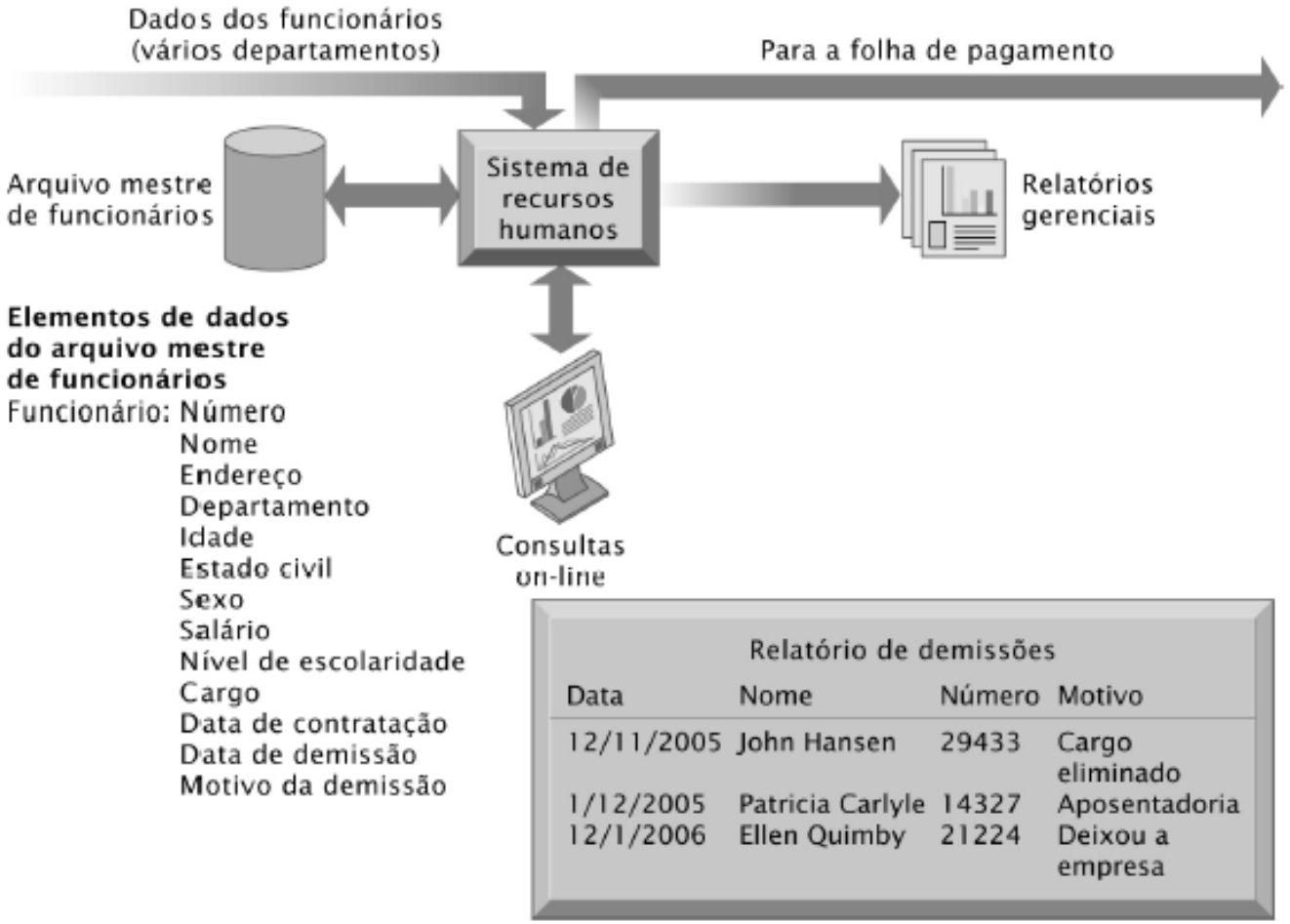



**Figura 2.8**
Um sistema de registro de funcionários.
*Este sistema mantém dados de funcionários da empresa para dar suporte à função de recursos humanos.*

**Tabela 2.2**
**Exemplos de sistemas de informação de manufatura e produção**

| Sistema | Descrição | Grupos atendidos |
|---|---|---|
| Controle de maquinário | Controla os movimentos das máquinas e equipamentos | Gerência operacional |
| Planejamento de produção | Decide quando e em que quantidade os produtos devem ser produzidos | Gerência média |
| Localização de instalações | Decide onde montar novas instalações industriais | Gerência sênior |

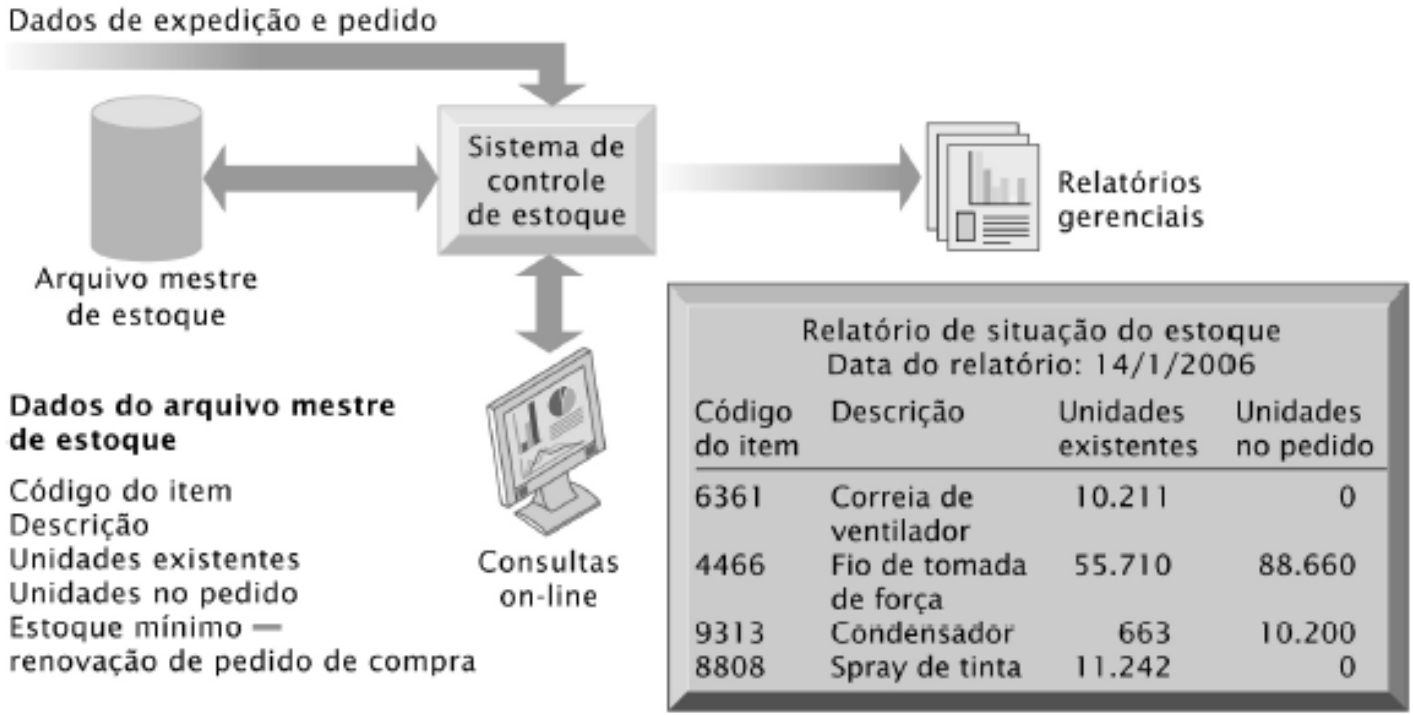



**Figura 2.6**
Representação esquemática de um sistema de controle de estoque.
*Este sistema informa o número de itens disponíveis no estoque para apoiar as atividades de manufatura e produção.*

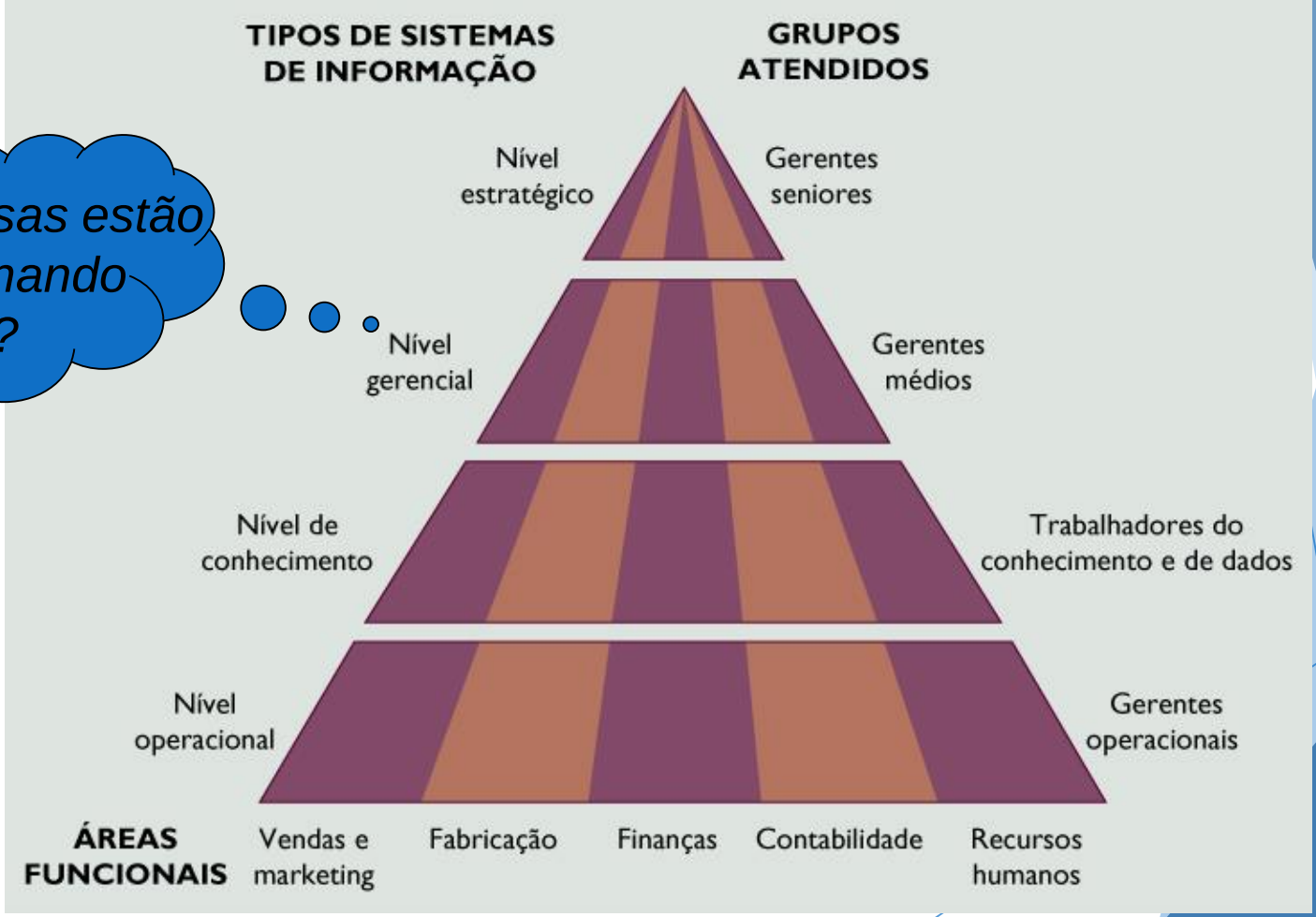
# SI nas empresas

# Sistemas de Trabalhadores do Conhecimento e de Dados

- Sistemas de apoio à arquitetura e à engenharia
- Automação de escritórios

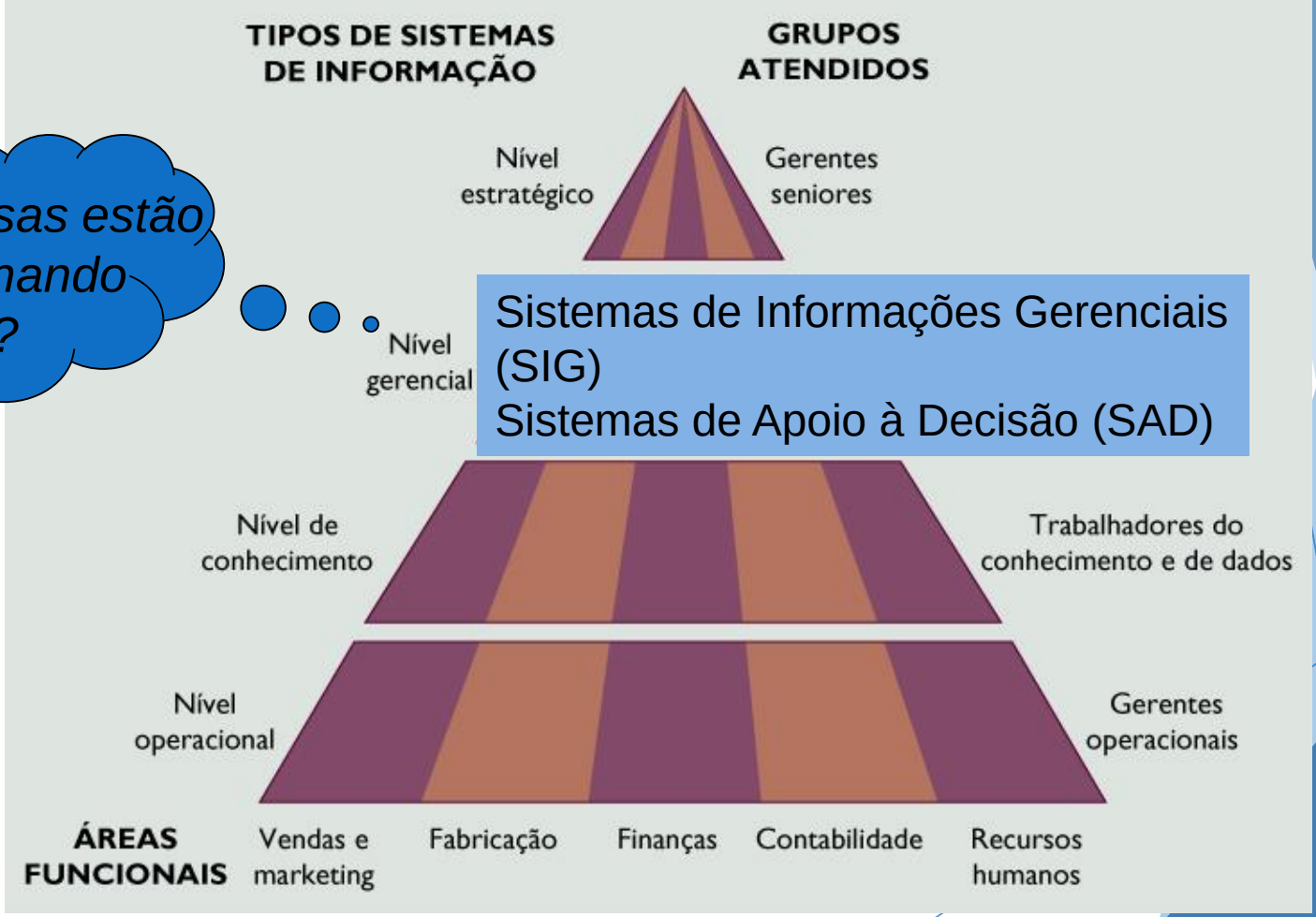
# SI nas empresas

*As coisas estão funcionando direito?*



# SI nas empresas

*As coisas estão funcionando direito?*



# Sistemas de Informação Gerenciais (SIGs)

- Atendem às necessidades da gerência média.
  - Respondem à pergunta: “As coisas estão funcionando direito”?
- Analisam o desempenho atual da organização e apoiam a tomada de decisão:
  - Problemas repetitivos, rotineiros e bem-estruturados.
- Resumem e relatam as operações básicas da empresa em base semanal, mensal e anual.
  - Dependem dos SPTs.

# Exemplo - SIG

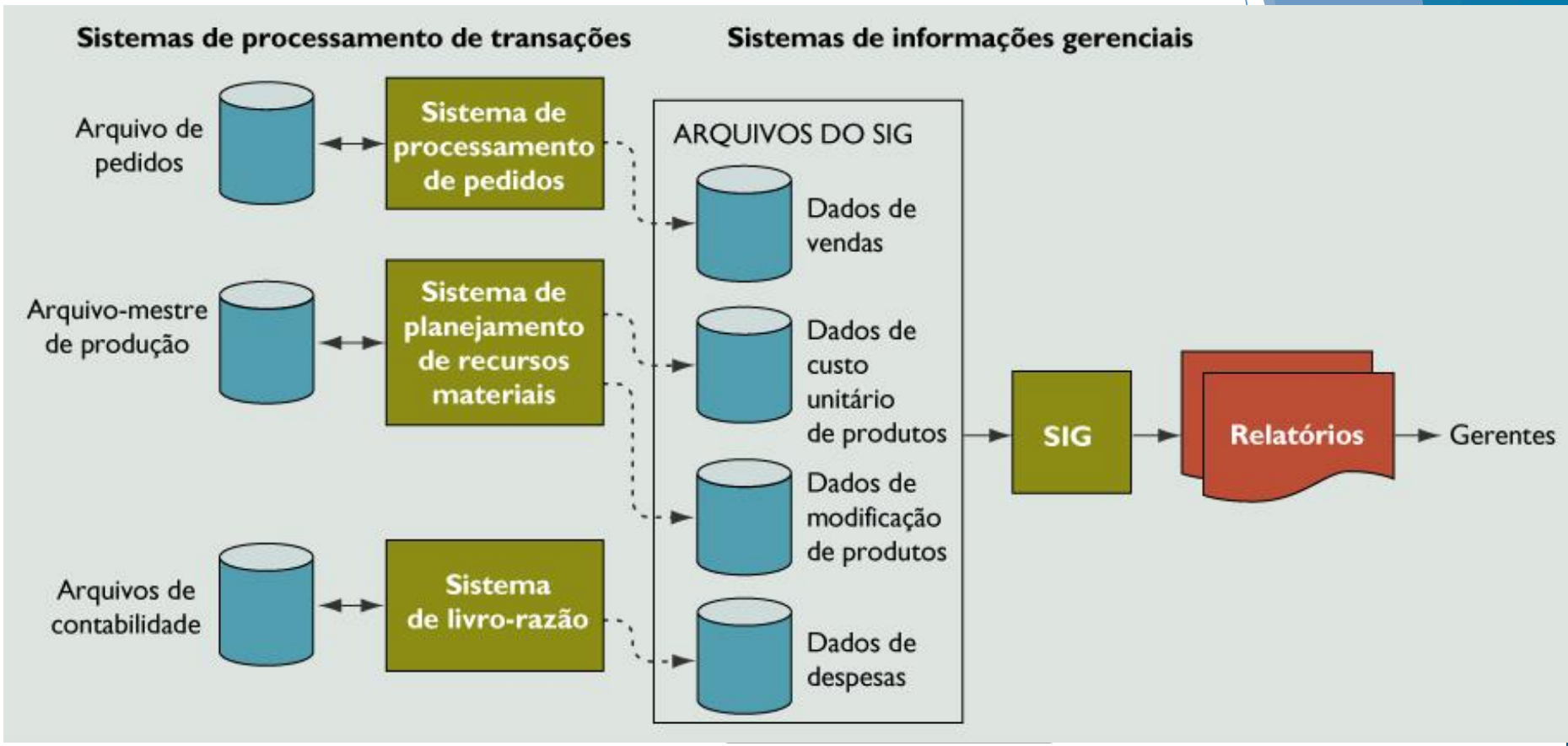



**Figura 2.9**
Como os sistemas de informações gerenciais adquirem seus dados do SPT da empresa.
*No sistema ilustrado nesse diagrama, três SPTs fornecem dados resumidos de transações ao sistema de relatórios do SIG ao término de um período determinado. Os gerentes têm acesso aos dados organizacionais por meio do SIG, que lhes disponibiliza os relatórios adequados.*

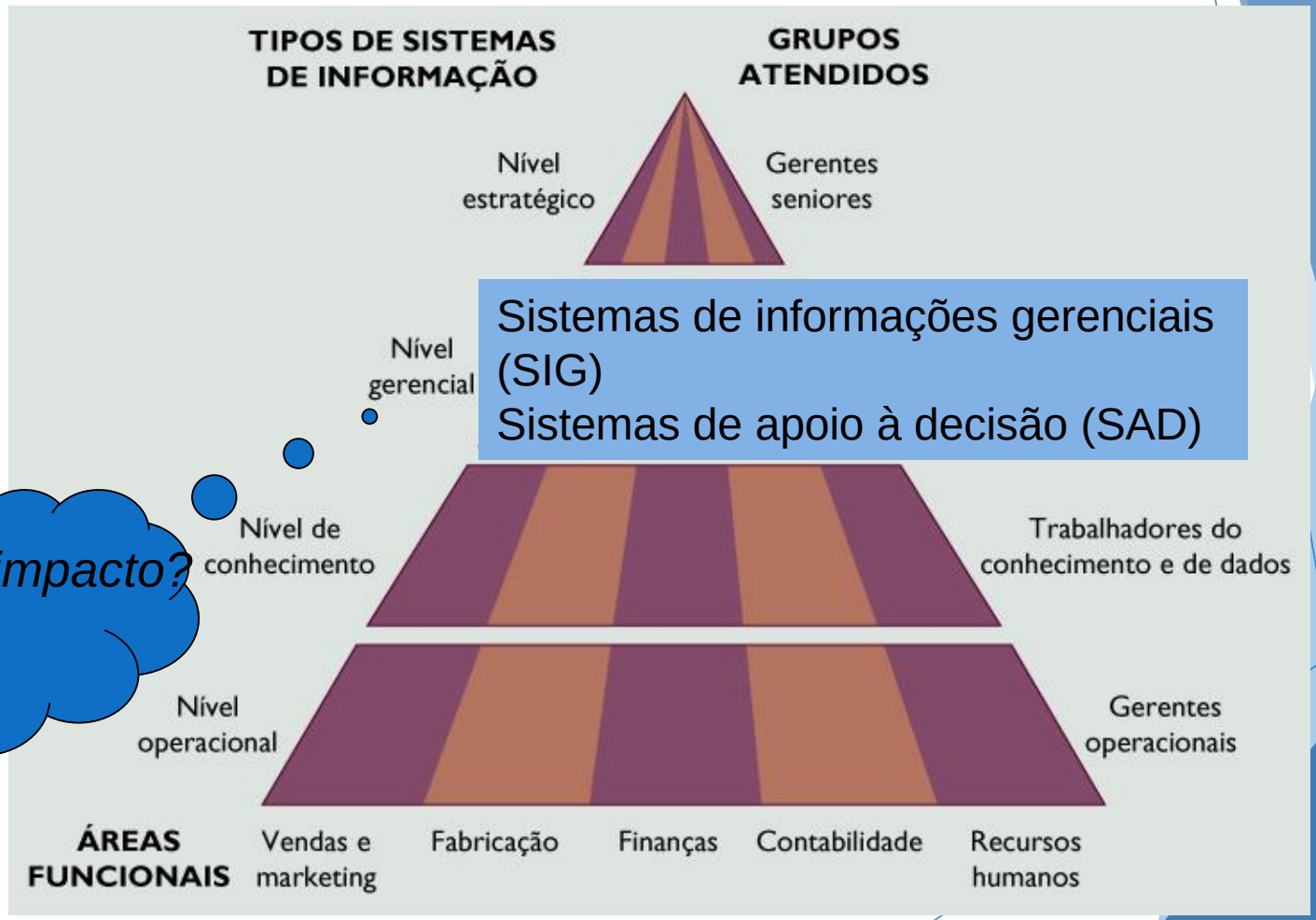
# Um relatório que poderia ser produzido pelo SIG da fig. 2.9

Consolidated Consumer Products Corporation
Vendas por produto e região: 2006

| CÓDIGO DO PRODUTO | DESCRIÇÃO DO PRODUTO | REGIÃO DE VENDAS | VENDAS REAIS | PLANEJADAS | REAL/ PLANEJADO |
|---|---|---|---|---|---|
| 4469 | Limpador de carpete | Nordeste | 4.066.700 | 4.800.000 | 0,85 |
| | | Sul | 3.778.112 | 3.750.000 | 1,01 |
| | | Centro-Oeste | 4.867.001 | 4.600.000 | 1,06 |
| | | Oeste | 4.003.440 | 4.400.000 | 0,91 |
| | TOTAL | | 16.715.253 | 17.550.000 | 0,95 |
| 5674 | Desodorizador de ambientes | Nordeste | 3.676.700 | 3.900.000 | 0,94 |
| | | Sul | 5.608.112 | 4.700.000 | 1,19 |
| | | Centro-Oeste | 4.711.001 | 4.200.000 | 1,12 |
| | | Oeste | 4.563.440 | 4.900.000 | 0,93 |
| | TOTAL | | 18.559.253 | 17.700.000 | 1,05 |

**Figura 2.10**
Um exemplo de relatório que poderia ser produzido pelo SIG da Figura 2.9.

# SI nas empresas




*Qual o impacto?*
*E se?*

# Sistemas de apoio à decisão (SAD)

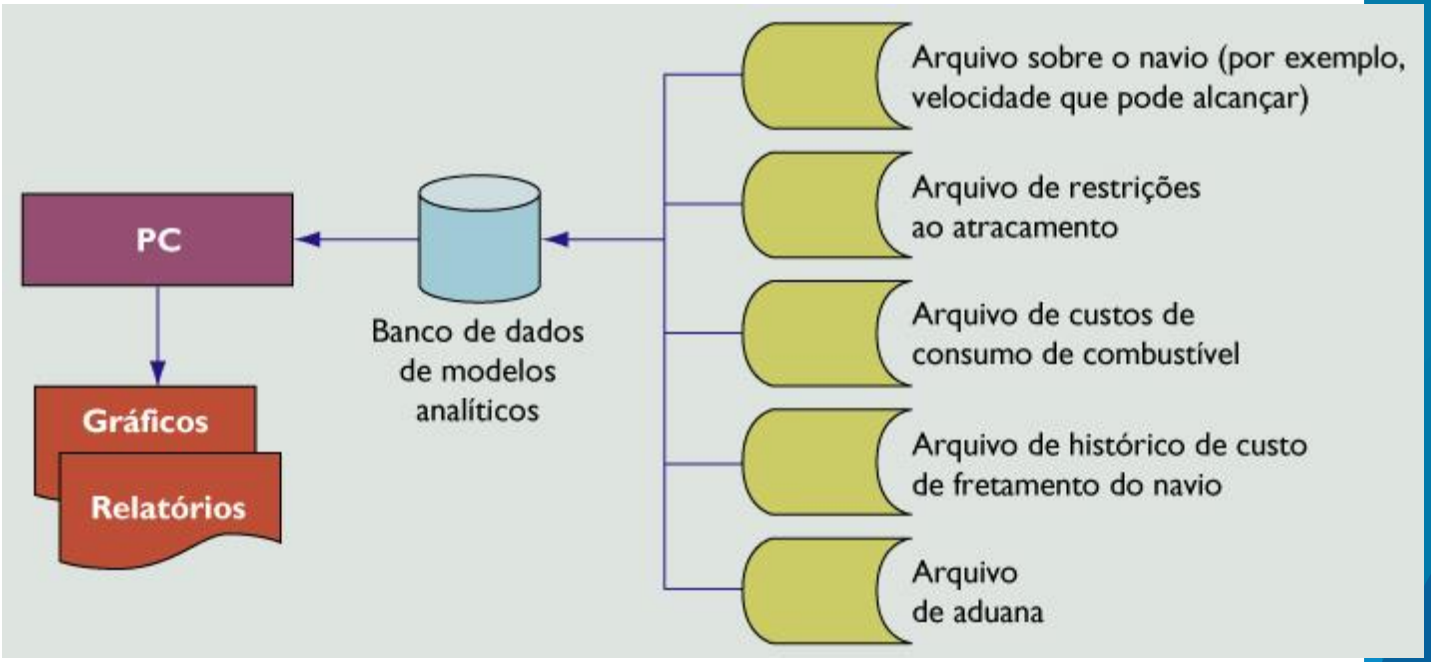
- Apoiam os gerentes de nível médio a tomar decisões não rotineiras.
- Focam problemas únicos e que se alteram com rapidez, para os quais não existe um método de resolução pré-definido.
- Exemplo:
  - Qual seria o impacto na produção se dobrarmos as vendas em dezembro?

# Sistemas de apoio à decisão (SAD)

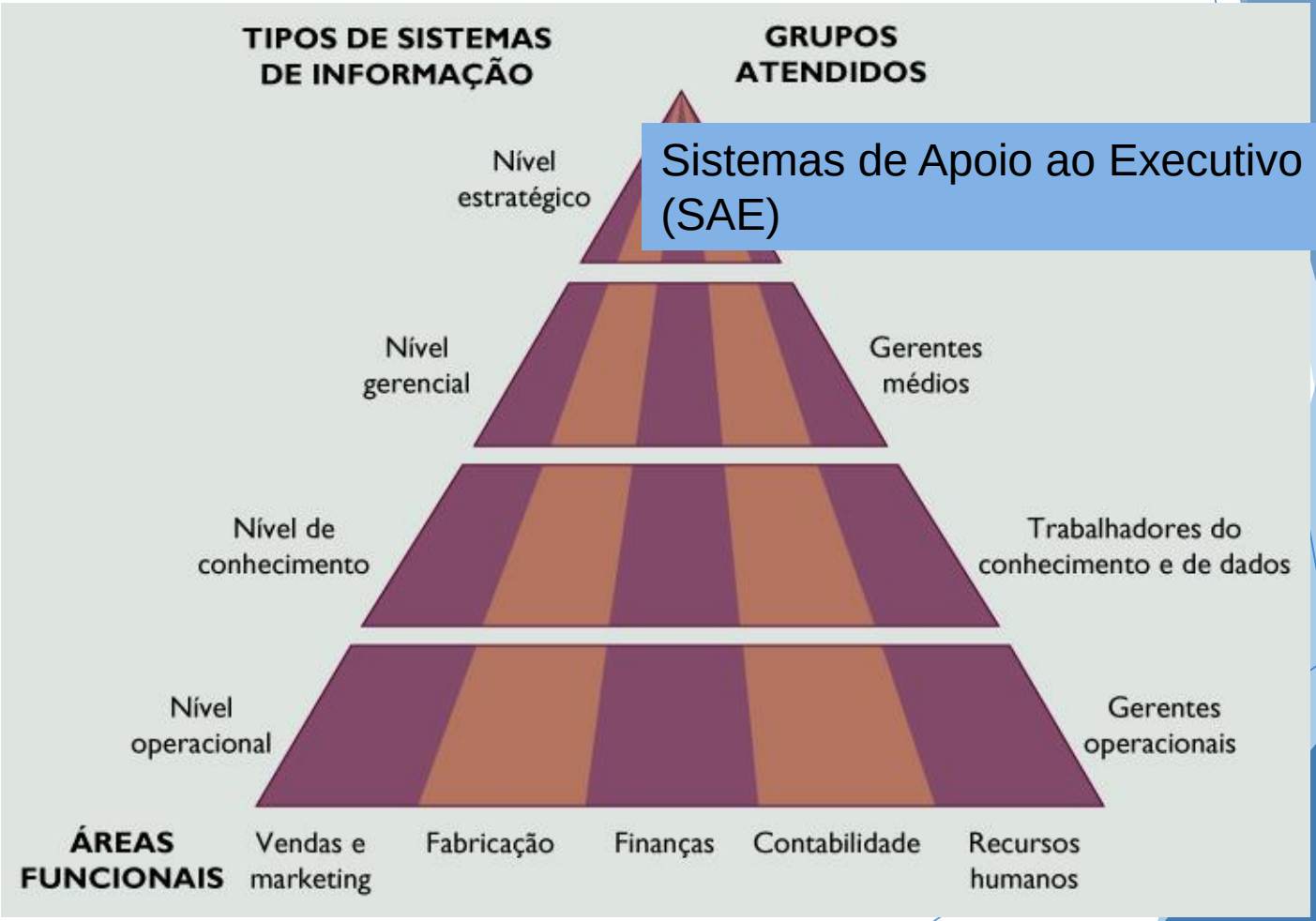
- Podem usar fontes externas de dados.
  - Exemplo: valor das ações e preços dos produtos concorrentes.
- Usam dados agregados e modelos analíticos de dados
- Exemplo de SAD de uma empresa transportadora:
  - Estimar os custos de transportes de cargas a granel de carvão, óleos e minérios.

# Exemplo - SAD

**Figura 2.11**
Sistema de apoio à decisão para cálculo de transporte.
*Este SAD opera em PCs de grande capacidade. É usado clariamente pelos gerentes que precisam desenvolver propostas para contratos de fretamento de navios.*



# SI nas empresas



# Sistemas de Apoio ao Executivo (SAE)

- Gerentes sêniores precisam de sistemas que abordem questões estratégicas e tendências de longo prazo relativas à empresa e ao ambiente externo.
- Exemplos:
  - Como será o nível de emprego em 5 anos?
  - Quais são as tendências de custo no nosso setor a longo prazo? Como a nossa empresa se encaixa nelas?

# Sistemas de Apoio ao Executivo (SAE)

- Apoiam o executivo a tomar decisões não rotineiras e que exigem capacidade de avaliação e percepção.
- São projetados para incorporar eventos externos à empresa.
- Usam informações resumidas dos SIGs e SADs internos.
- Extraem gráficos e dados de várias fontes e os apresentam em uma interface amigável.

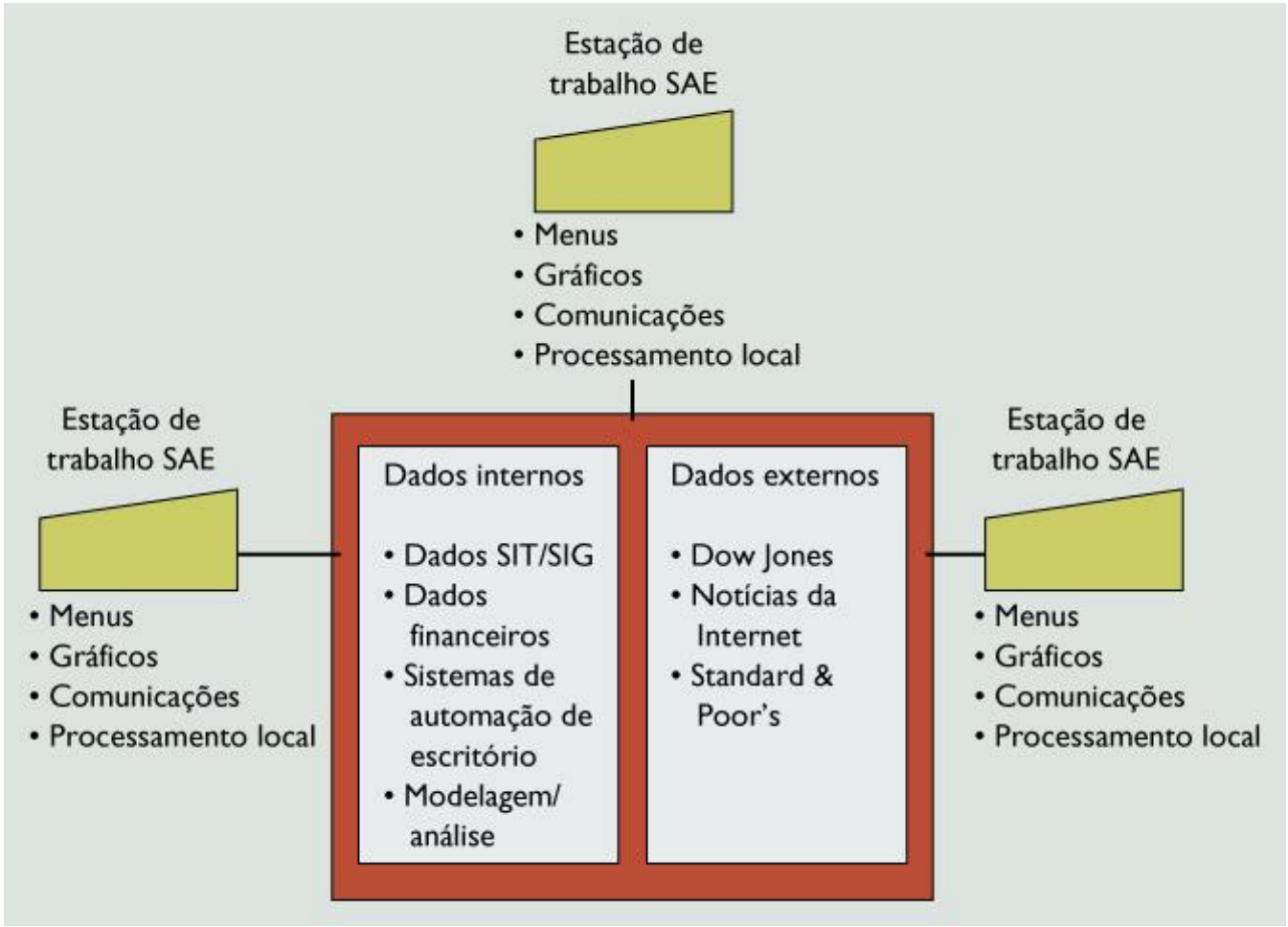
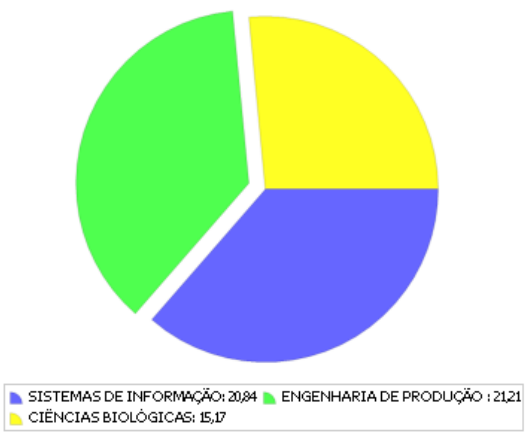


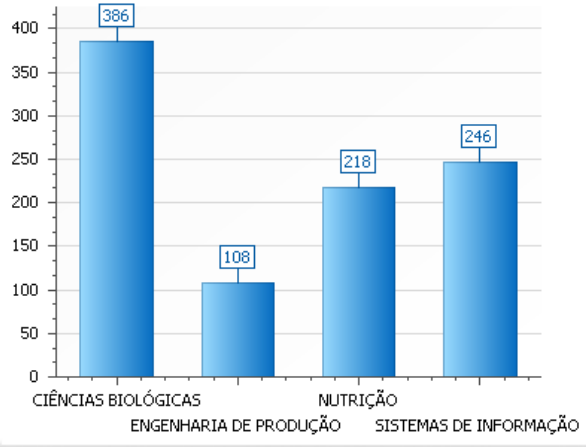

**Figura 2.12**
Modelo de um sistema de apoio ao executivo típico.
*Este sistema reúne dados de diversas fontes internas e externas e os apresenta aos executivos em um formato de fácil utilização.*

# Dashboard Financeiro

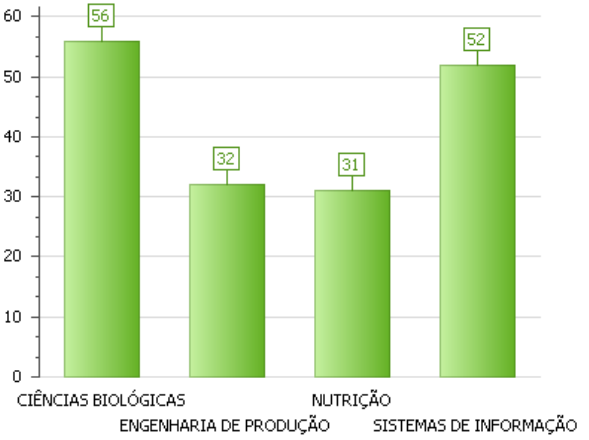
## Inadimplência por curso




## Entradas por curso




## Saídas por curso




## Inadimplência geral

## Faturamento x Inadimplência

| MENSALID... | INADIMPL... | ANO | MES | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2010 | | | | | | MENSALIDADE (Soma) | |
| | | 1 | | 2 | | 3 | | | |
| CURSO | | MENSALIDADE | INADIMPLE... | MENSALIDADE | INADIMPLE... | MENSALIDADE | INADIMPLE... | MENSALIDA... | INADIMPLE... |
| ADMINISTRAÇÃO | | 25.368,80 | 3.193,60 | 40.391,20 | 4.554,40 | 41.921,30 | 11.251,00 | 107.681,30 | 18.999,00 |
| ENFERMAGEM | | 400.127,00 | 26.917,50 | 549.743,50 | 64.517,46 | 517.121,21 | 110.671,90 | 1.466.991,71 | 202.106,86 |
| ENGENHARIA DE PRODUÇÃO | | 339.297,53 | 19.657,75 | 457.806,01 | 44.393,97 | 481.138,86 | 89.258,86 | 1.278.242,40 | 153.310,58 |
| MENSALIDADE (Soma) | | 764.793,33 | 49.768,85 | 1.047.940,71 | 113.465,83 | 1.040.181,37 | 211.181,76 | 2.852.915,41 | 374.416,44 |

**Exemplo de um SAE**:
Painel de Controle Digital (*digital dashboard*)

*Dashboard do Google Analytics*

# Relacionamento entre os sistemas de informações

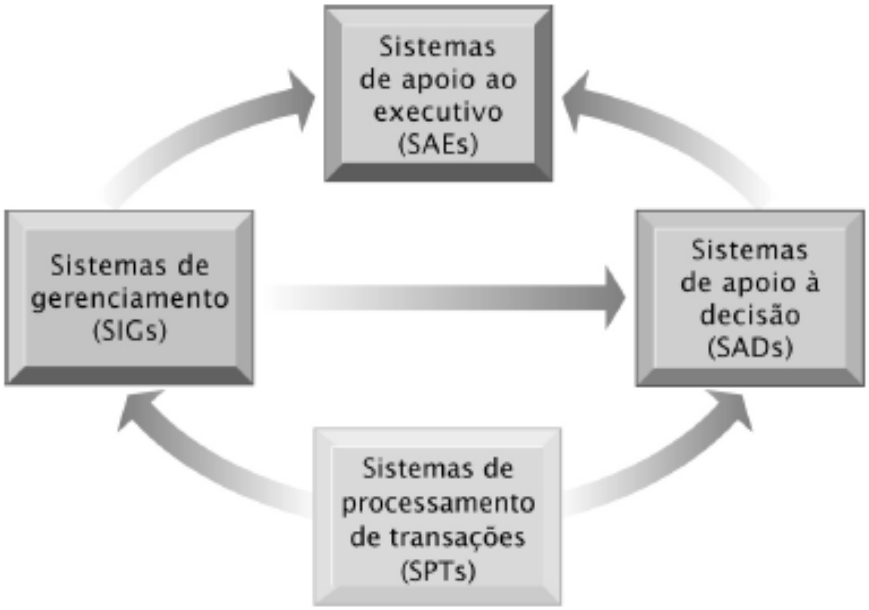



**Figura 2.13**
Inter-relacionamentos entre sistemas.
*Os vários tipos de sistemas da organização têm interdependências. Os SPTs são os maiores produtores das informações requisitadas pelos outros sistemas, que, por sua vez, produzem informações para outros sistemas. Na maioria das organizações, as ligações entre esses diferentes tipos de sistemas são menos rígidas.*

**TIPOS DE SISTEMAS**

| | Sistemas do nível estratégico | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sistemas de apoio executivo (SAEs) | Previsão qüinqüenal da tendência de vendas | Plano operacional qüinqüenal | Previsão qüinqüenal 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) | | Controle do maquinário | Negociação de seguros | Folha de pagamento | Remuneração |
| | Acompanhamento de pedidos | Programação industrial | | Contas a pagar | Treinamento e desenvolvimento |
| | Processamento de pedidos | Controle de movimentação de materiais | Gerenciamento do caixa | Contas a receber | Manutenção do registro de funcionários |
| | Vendas e marketing | Fabricação | Finanças | Contabilidade | Recursos humanos |