

# SSC0120- Sistemas de Informação

---

## Sistema de Informações nas Empresas

Simone do R. S. Souza

ICMC/USP

2017

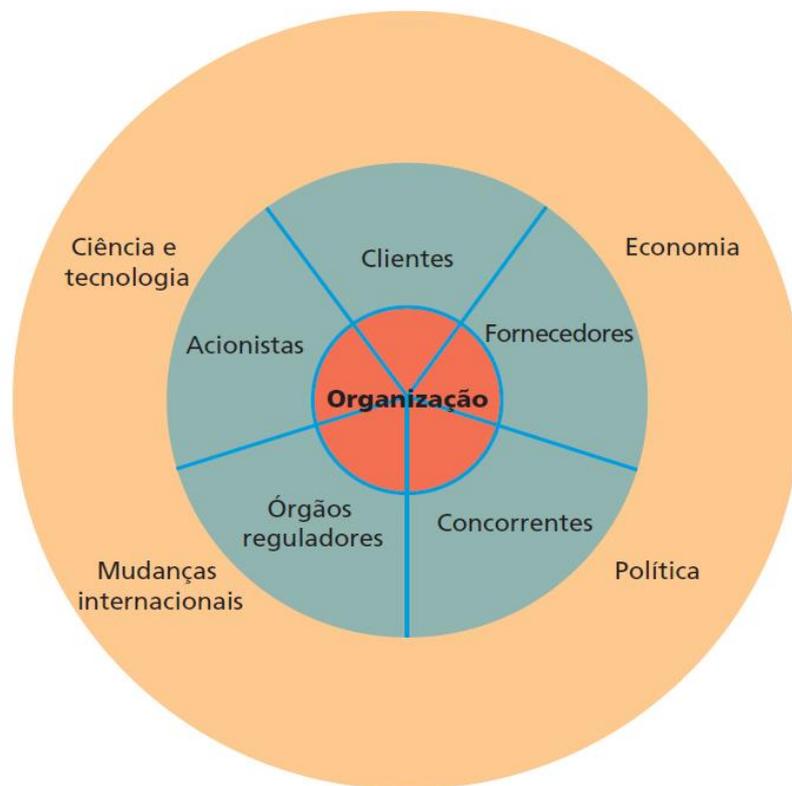
# SI nas empresas

- **Empresa**

- Objetivo?
  - Produzir produtos ou prestar serviços -> gerar 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.

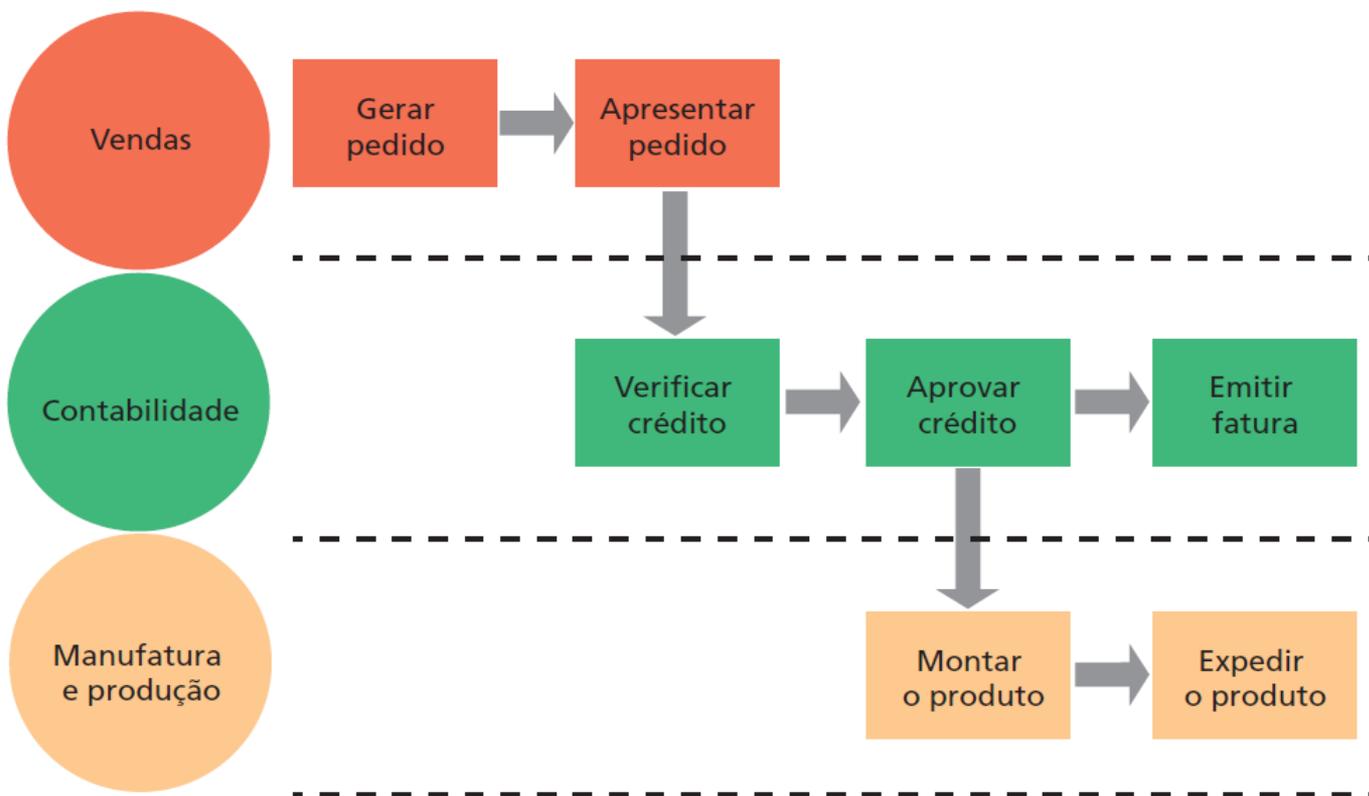


# Processos de negócio

---

- **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.



**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?



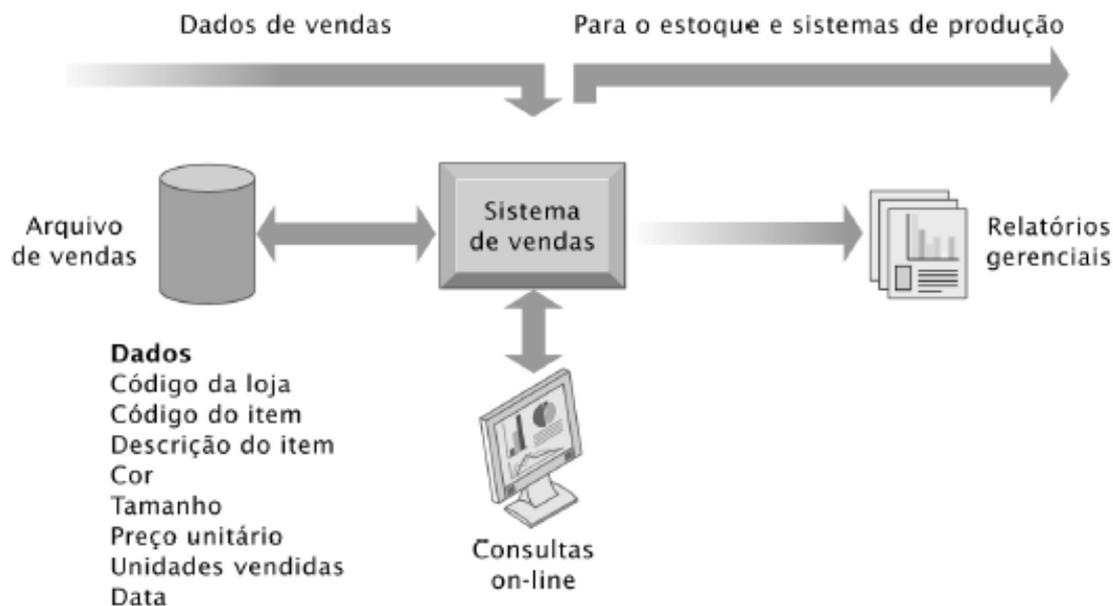
# SI nas empresas

Quanto?  
O que?  
Quando?



**Tabela 2.1****Exemplos de sistemas de informação de vendas e marketing**

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

**Figura 2.5**

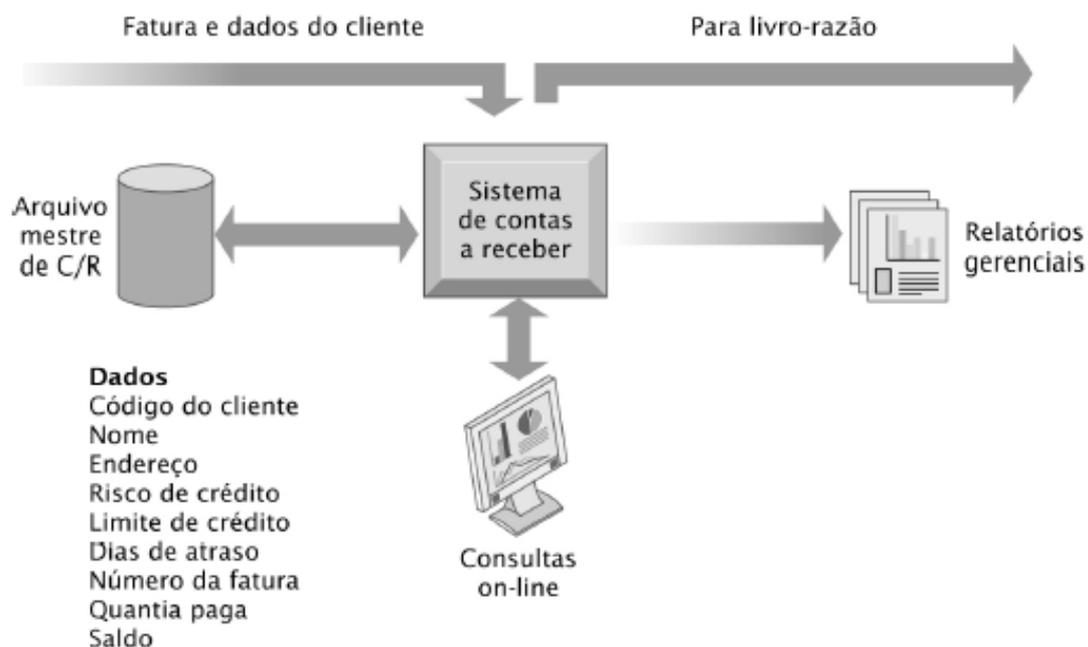
Exemplo de sistema de informação de vendas. Este sistema captura dados no momento em que a venda é feita. Assim, ajuda a empresa a monitorar transações de vendas, além de proporcionar informações para que a gerência analise tendências de vendas e a efetividade das campanhas de marketing.

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**

<u>Sistema</u>	<u>Descrição</u>	<u>Grupos atendidos</u>
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

**Sistema**

Treinamento e desenvolvimento

Análise de remuneração

Planejamento de recursos humanos

**Descrição**

Acompanha a capacitação, as habilidades e as avaliações de desempenho dos funcionários

Monitora as faixas e a distribuição das comissões, dos salários e dos benefícios

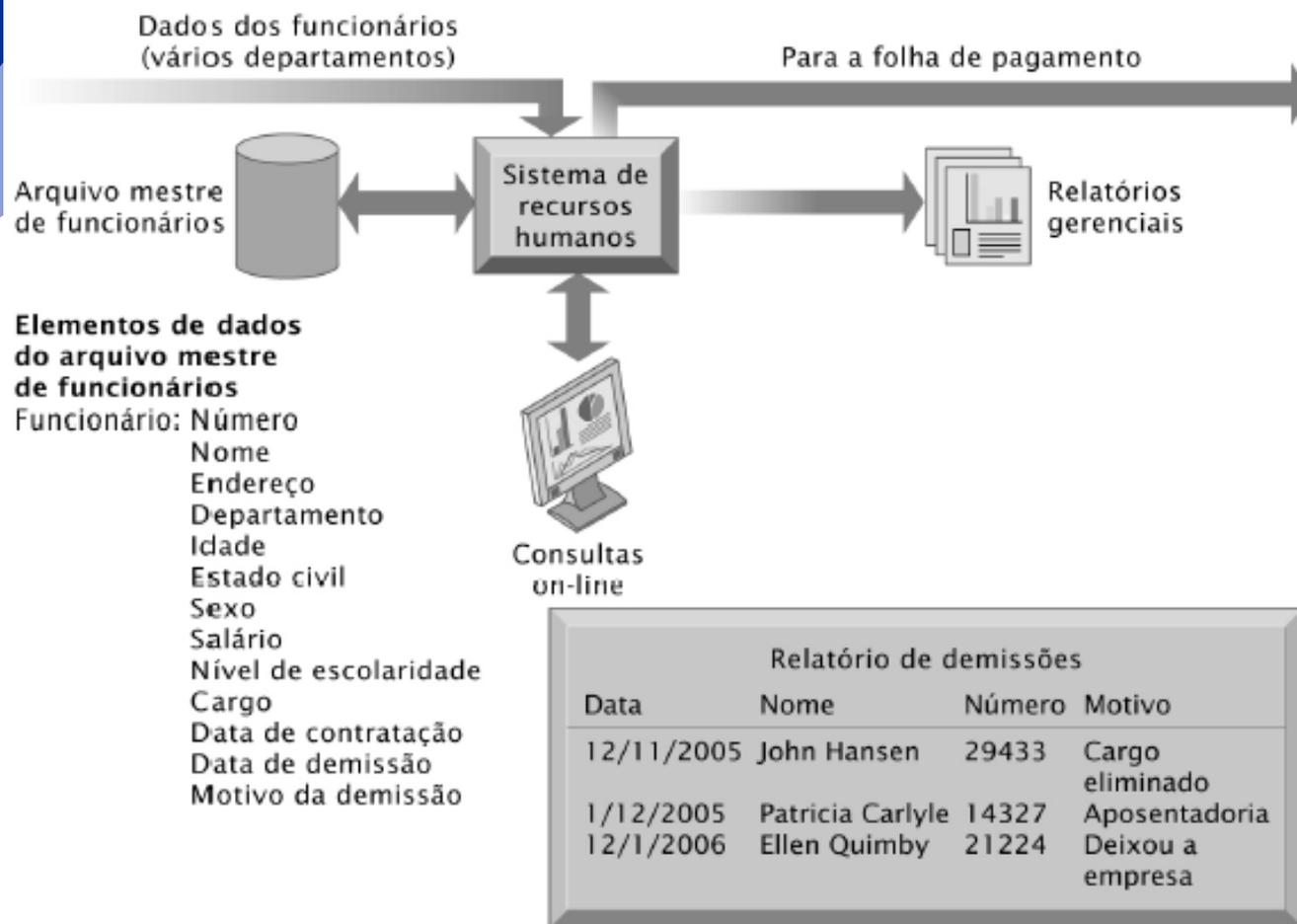
Planeja as necessidades de longo prazo da organização quanto aos recursos humanos

**Grupos atendidos**

Gerência operacional

Gerência média

Gerência sênior

**Tabela 2.4****Exemplos de sistemas de informação de recursos humanos****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.

## Sistema

Controle de maquinário

Planejamento de produção

Localização de instalações

## Descrição

Controla os movimentos das máquinas e equipamentos

Decide quando e em que quantidade os produtos devem ser produzidos

Decide onde montar novas instalações industriais

## Grupos atendidos

Gerência operacional

Gerência média

Gerência sênior

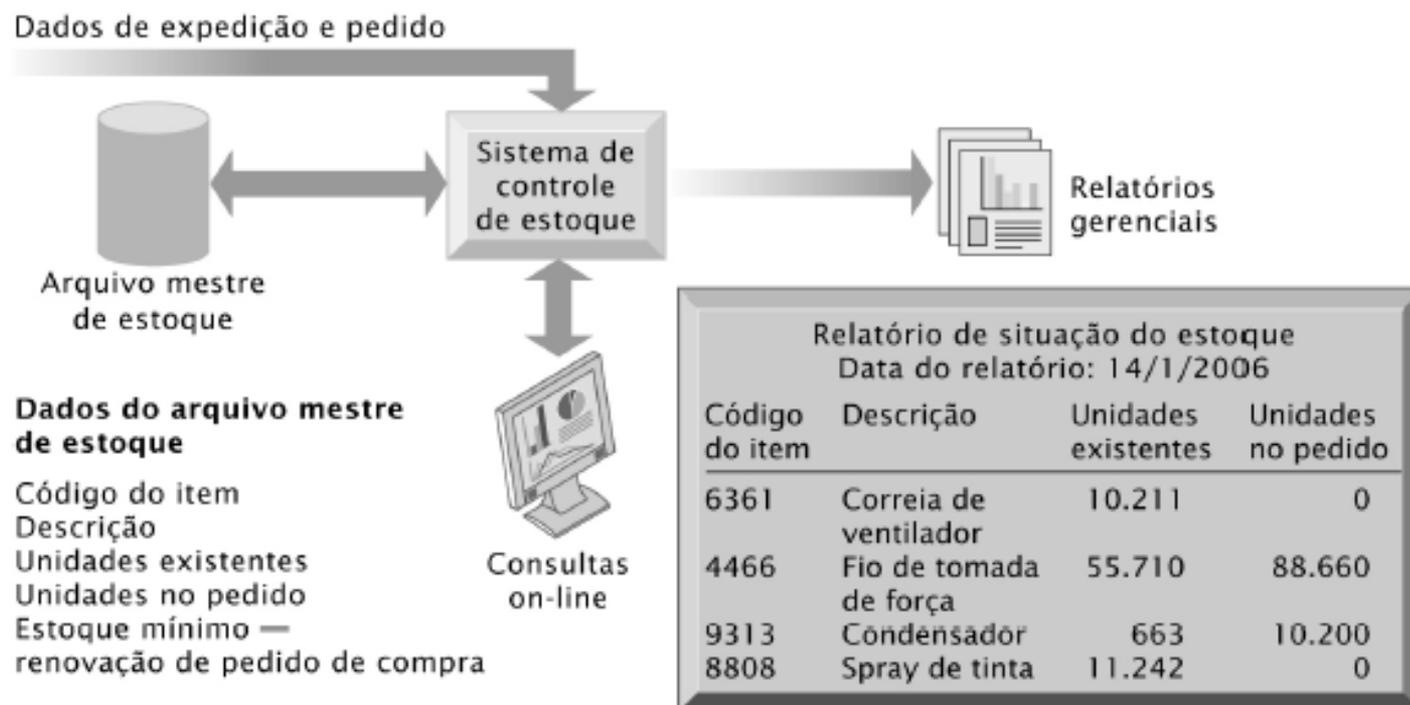
**Tabela 2.2**

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

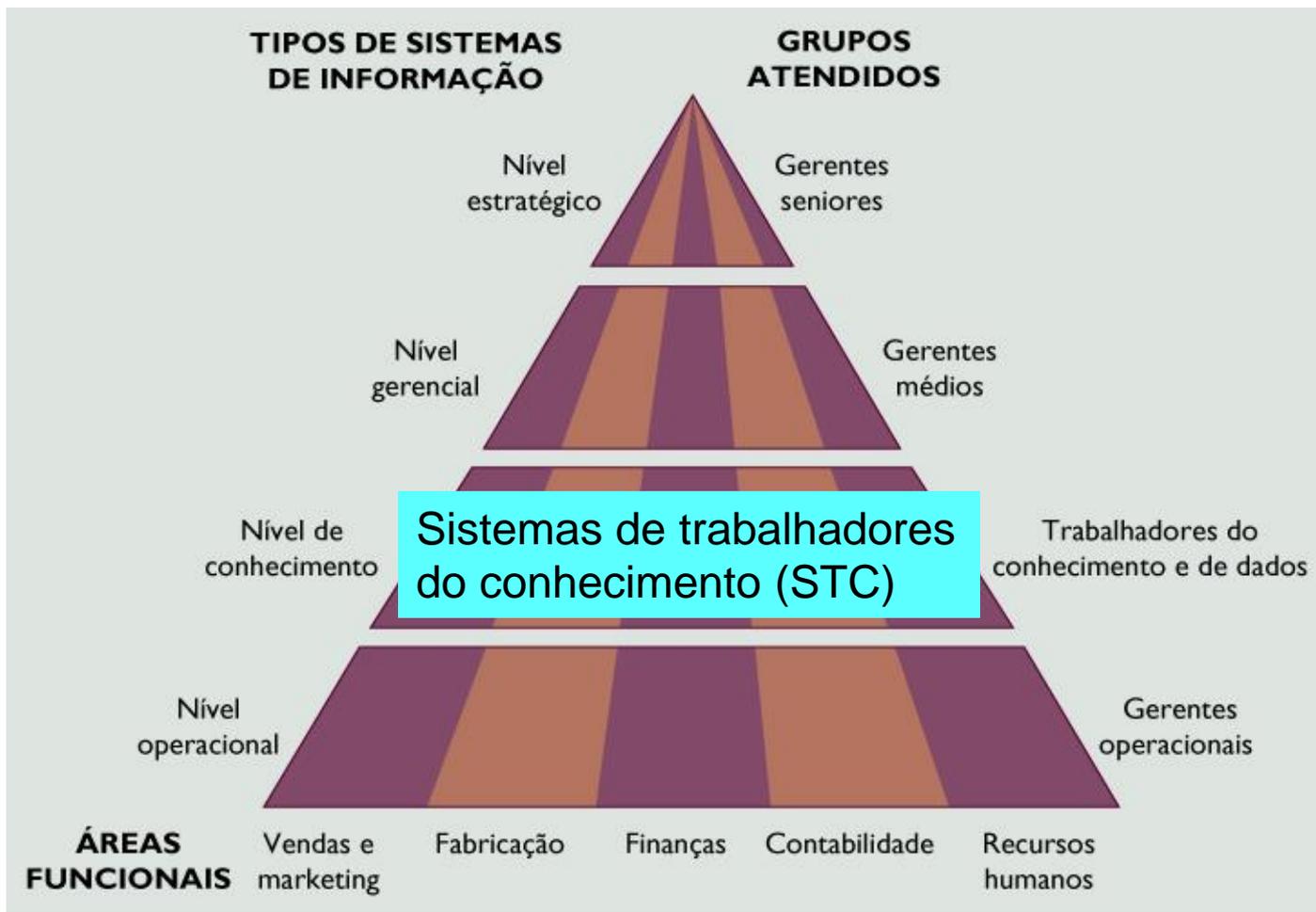
**Figura 2.6**

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.*

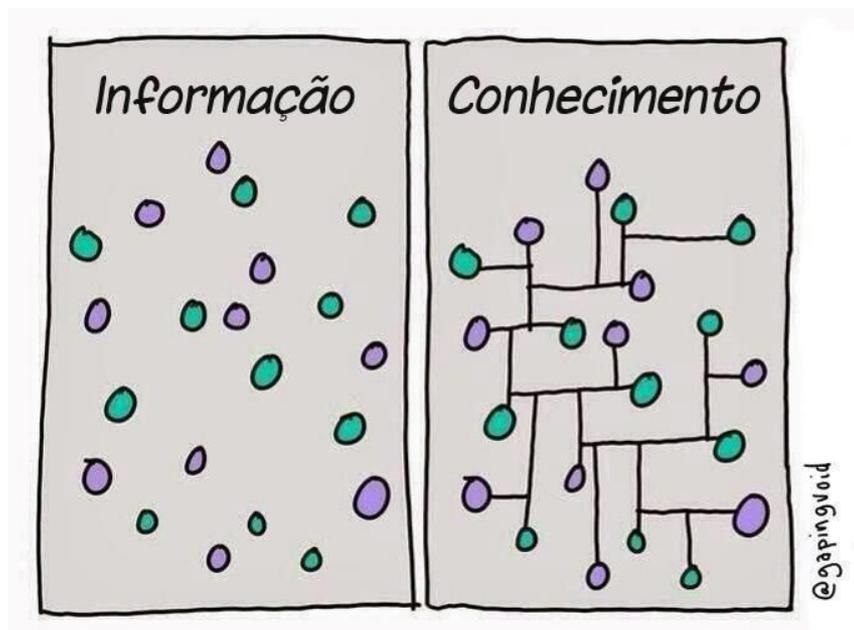


# SI nas empresas



# Sistemas de Trabalhadores do Conhecimento e de Dados

- Realizado por profissionais qualificados
- Buscam transformar as informações em conhecimento para a empresa



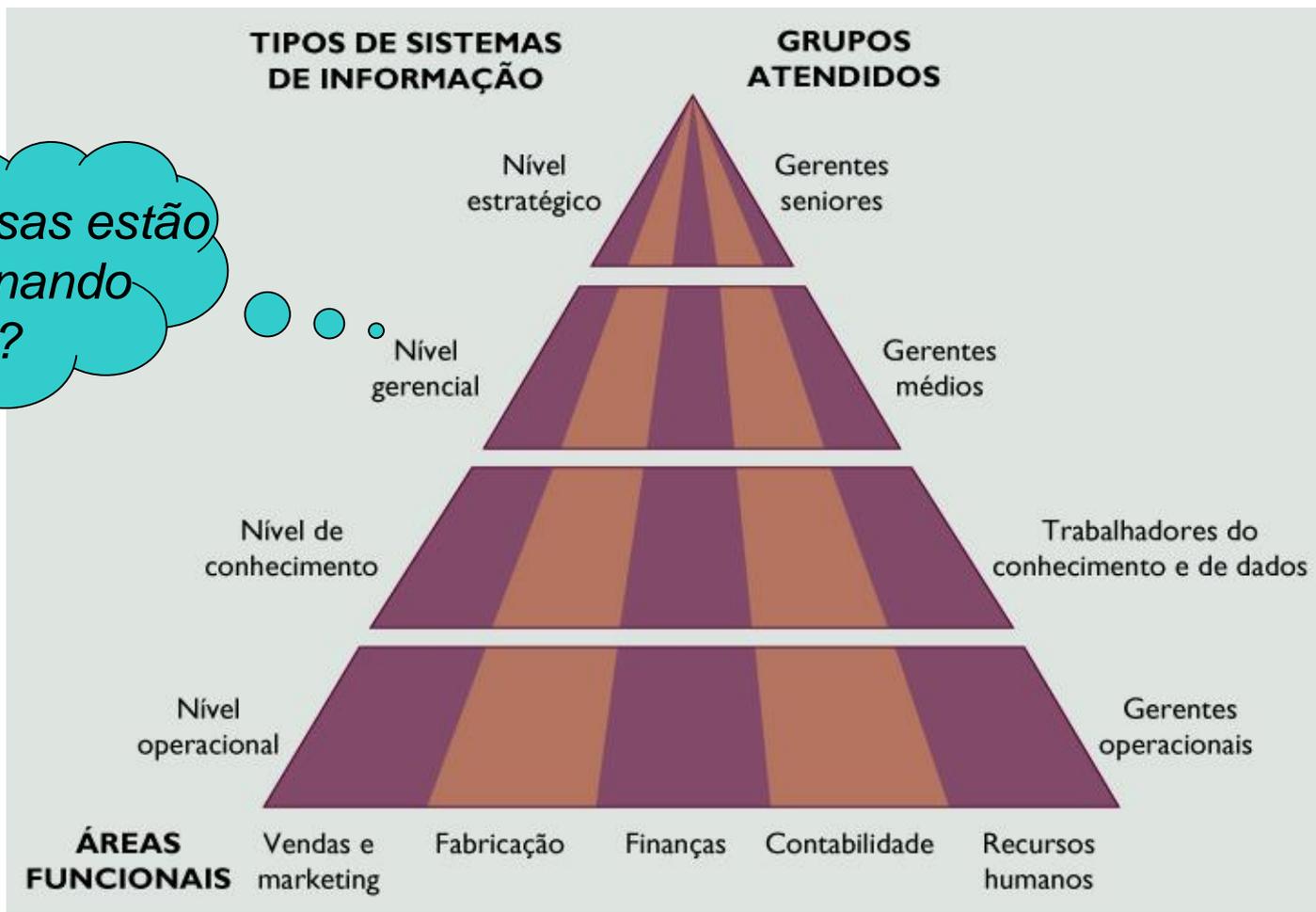
# Sistemas de Trabalhadores do Conhecimento e de Dados

---

- 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?*

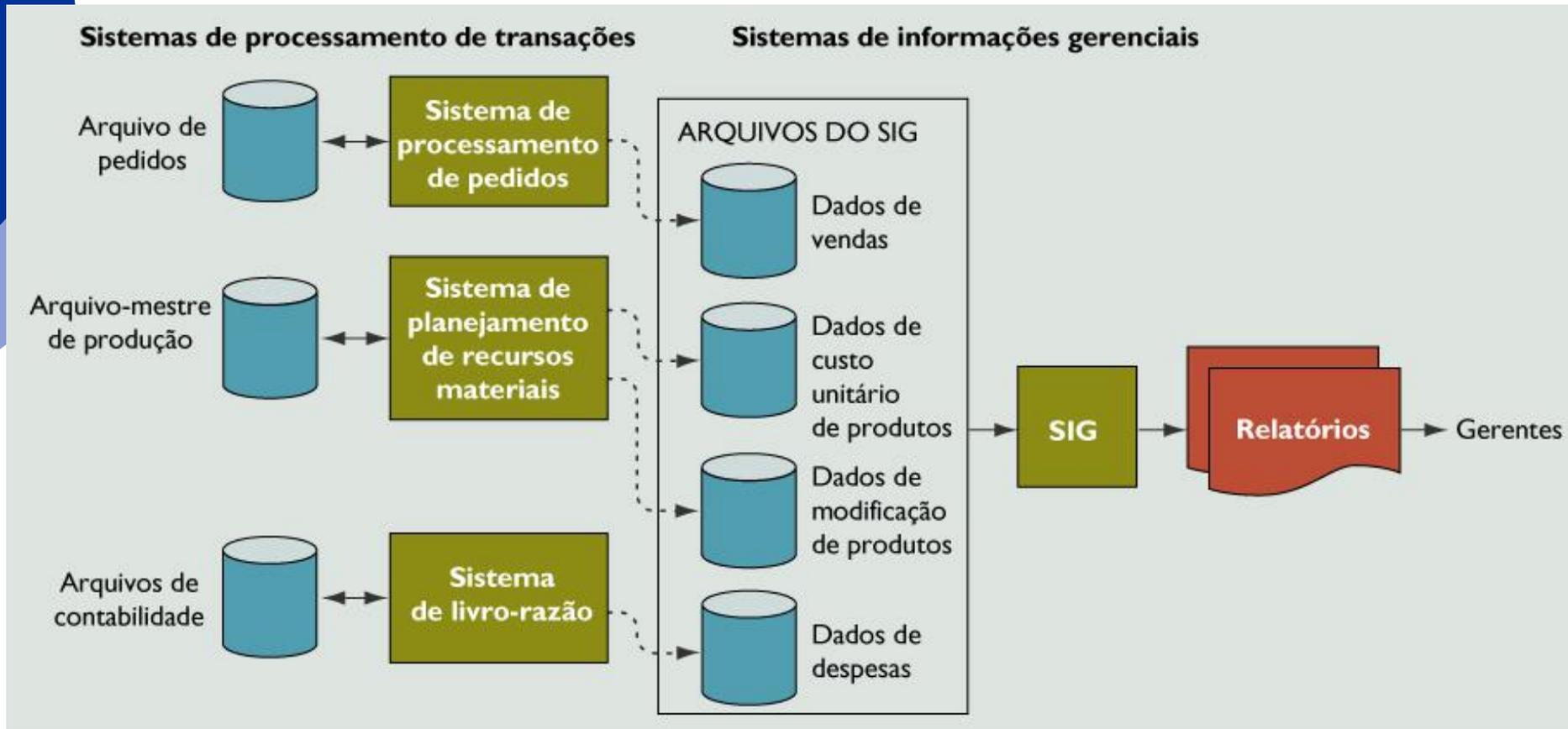


# Sistemas de Informação Gerenciais (SIGs)

---

- Atendem às necessidades da **gerência média**.
  - Respondem à pergunta: "As coisas estão funcionando direito"?
- Analisam o desempenho 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

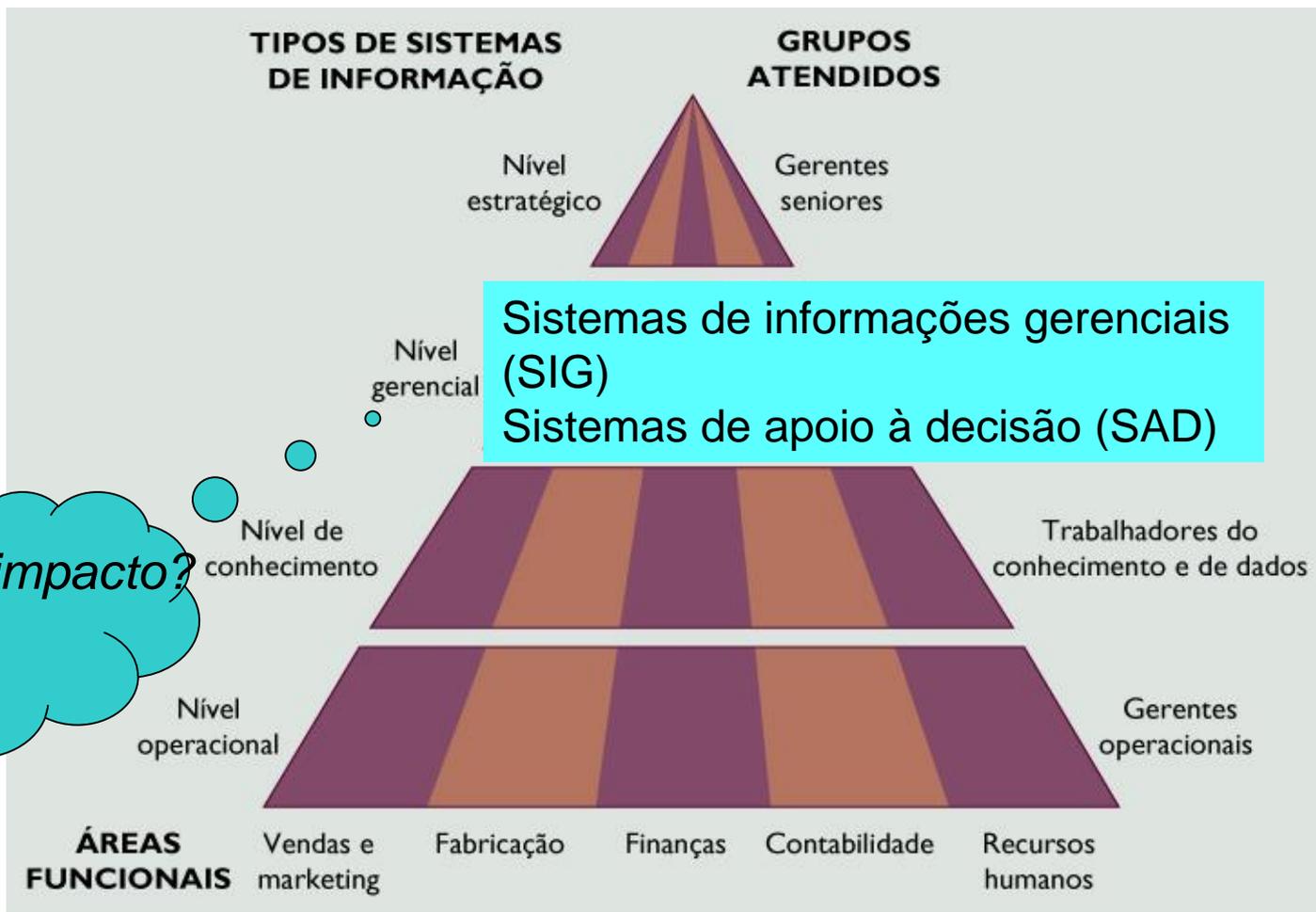
Consolidated Consumer Products Corporation  
Vendas por produto e região: 2006

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)

---

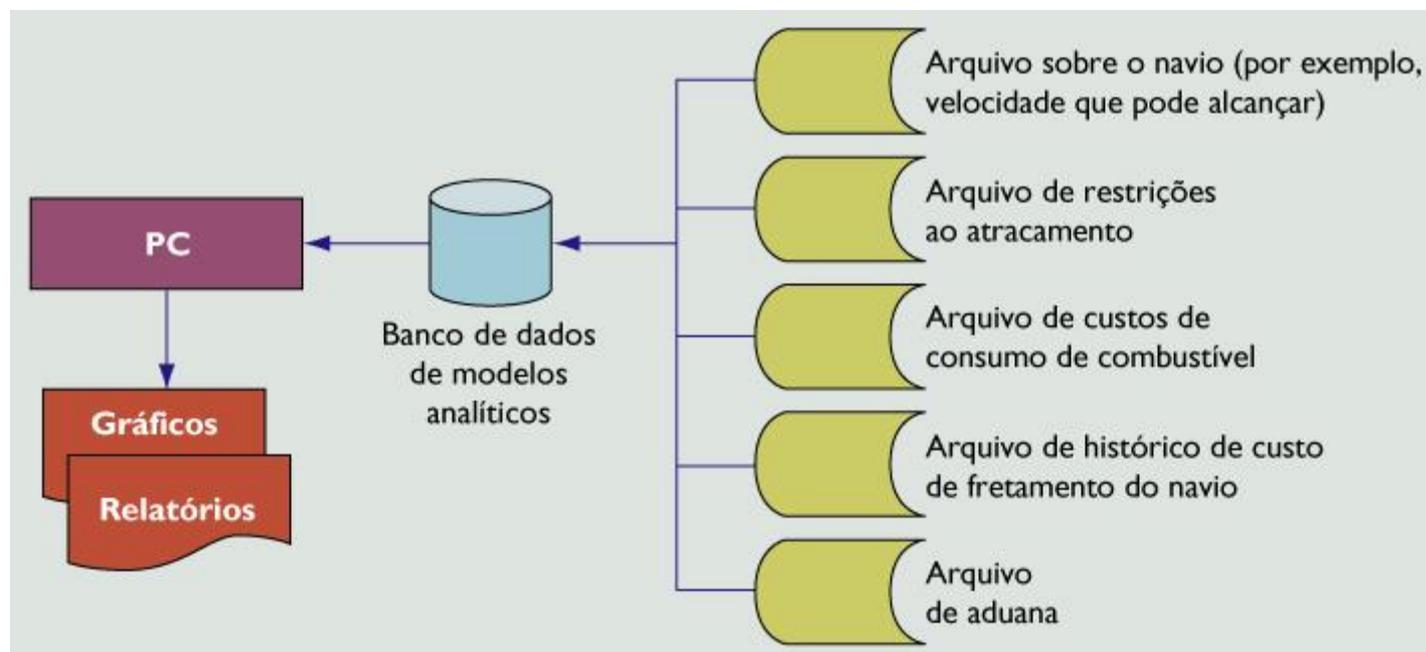
- Podem usar fontes **externas** de dados.
  - Exemplo: valor das ações e preços dos produtos concorrentes.
- Usam **dados agregados** e modelos analíticos de dados
- Exemplo de SAD de uma empresa transportadora:
  - Estimar os custos de transportes de cargas a granel de carvão, óleos e minérios.

# Exemplo - SAD

**Figura 2.11**

Sistema de apoio à decisão para cálculo de transporte.

Este SAD opera em PCs de grande capacidade. É usado diariamente pelos gerentes que precisam desenvolver propostas para contratos de fretamento de navios.



# SI nas empresas



# Sistemas de Apoio ao Executivo (SAE)

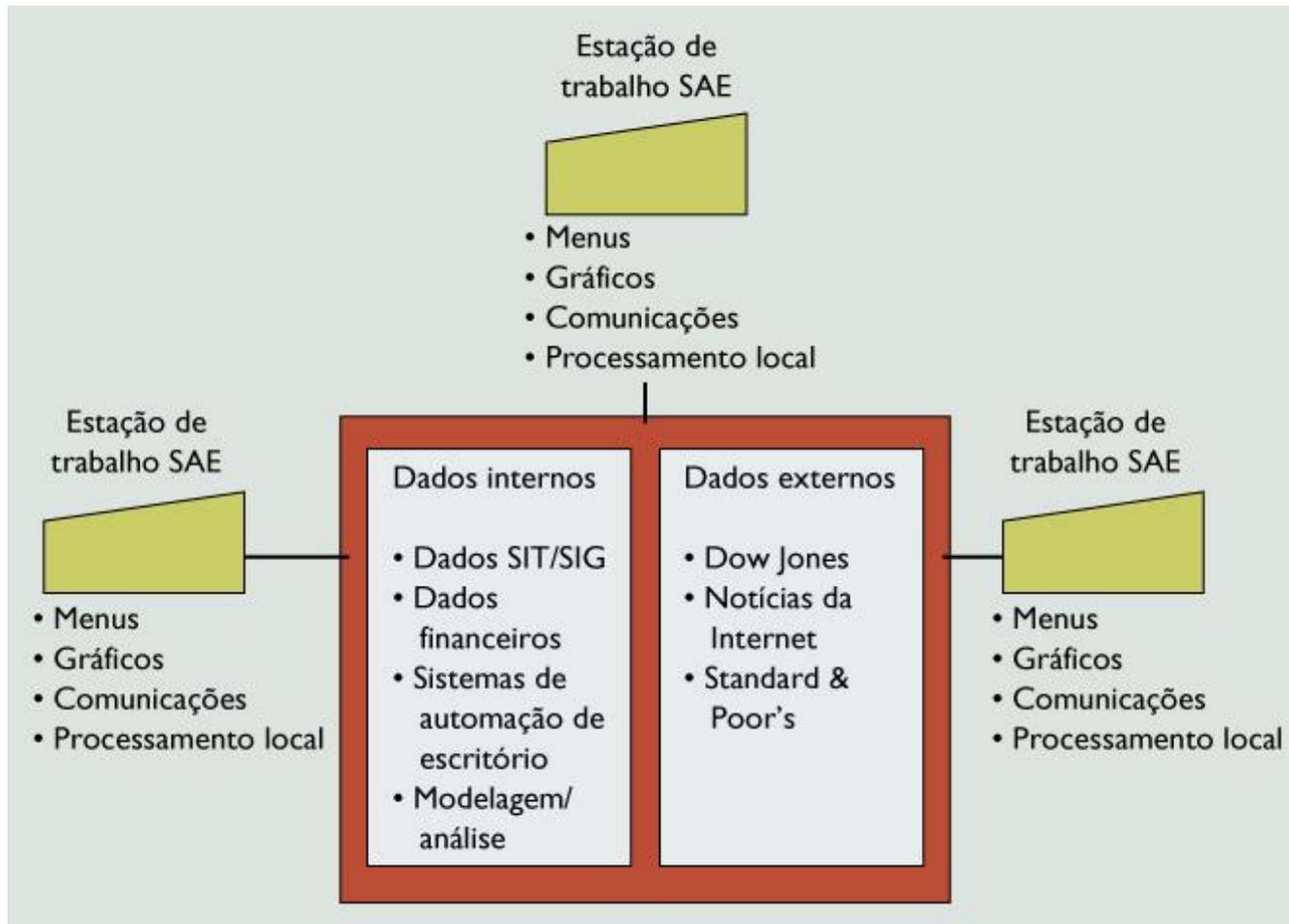
---

- 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.

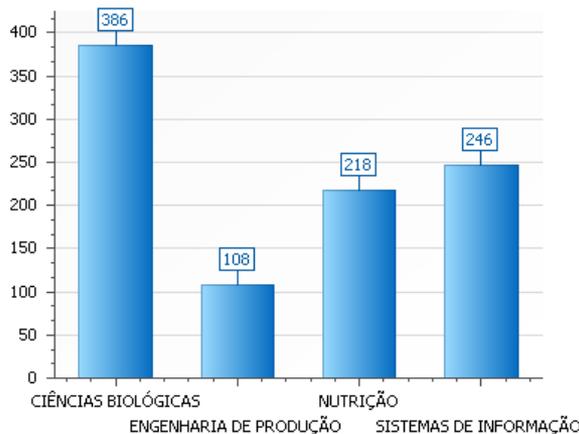
*Este sistema reúne dados de diversas fontes internas e externas e os apresenta aos executivos em um formato de fácil utilização.*

### Inadimplência por curso

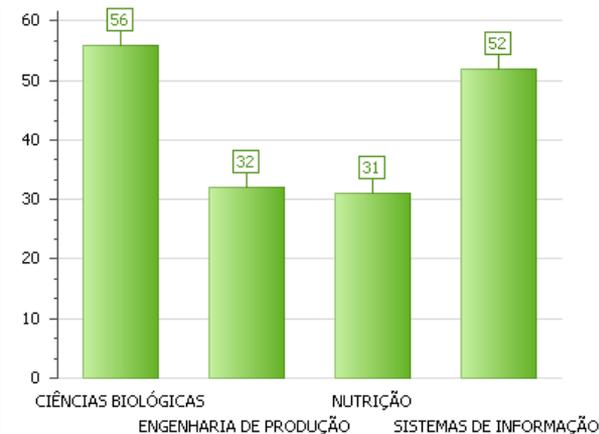


■ SISTEMAS DE INFORMAÇÃO: 20,84 
 ■ ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: 21,21 
 ■ CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: 15,17

### Entradas por curso



### Saídas por curso



### Inadimplência geral



### Faturamento x Inadimplência

CURSO	1		2		3		MENSALIDADE (Soma)	
	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
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*)

🏠 Página inicial

Relatórios padrão

Relatórios personalizados

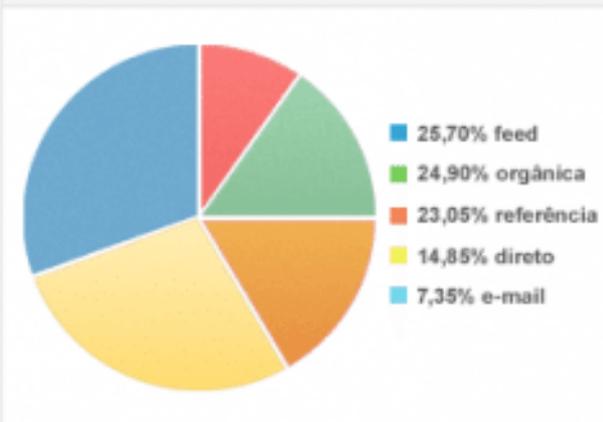


### Meu Painel de Controle

#### Visitas diárias



#### Tipos de tráfego



#### Tempo no site por país

Pais/território	Visitas	Tempo médio no site
Estados Unidos	67.445	00:01:54
Reino Unido	18.948	00:01:37
Índia	8.882	00:00:58
Canadá	6.371	00:01:02
Alemanha	5.845	00:00:32
França	5.243	00:00:38

*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.

# Exemplos de SIs nas empresas

TIPOS DE SISTEMAS	Sistemas do nível estratégico				
Sistemas de apoio executivo (SAEs)	Previsão quinqüenal da tendência de vendas	Plano operacional quinqüenal	Previsão quinqüenal de orçamento	Planejamento de lucros	Planejamento de pessoal
Sistemas de informações gerenciais (SIGs)	Sistemas do nível gerencial				
Sistemas de apoio à decisão (SADs)	Gerenciamento de vendas	Controle de estoque	Orçamento anual	Análise de investimento de recursos	Análise de realocação
Sistemas de trabalhadores do conhecimento (STCs)	Análise das vendas por região	Programação da produção	Análise de custo	Análise de preços e lucratividade	Análise de custo de contratos
Sistemas de automação de escritório	Sistemas do nível do conhecimento				
Sistemas de processamento de transações (SPTs)	Estações de trabalho de engenharia	Estações de trabalho gráficas	Estações de trabalho administrativas		
	Edição de texto	Tratamento de imagens (digitalização) de documentos	Agendas eletrônicas		
	Sistemas do nível operacional				
	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