

Sistemas de Informação: conceitos básicos

Simone S. Souza

SSC622 - Sistemas de Informação

ICMC/USP - São Carlos

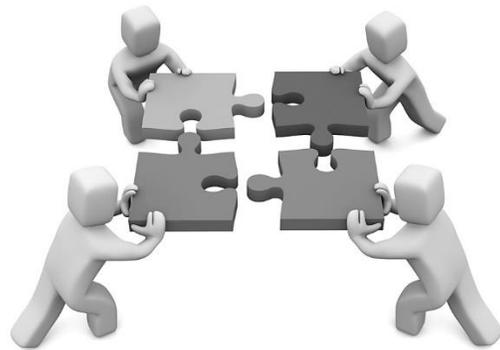
2019

Conceitos

- ▶ **Sistemas**
- ▶ **Dado e Informação**
- ▶ **Conhecimento**
- ▶ **Sistemas de Informação**

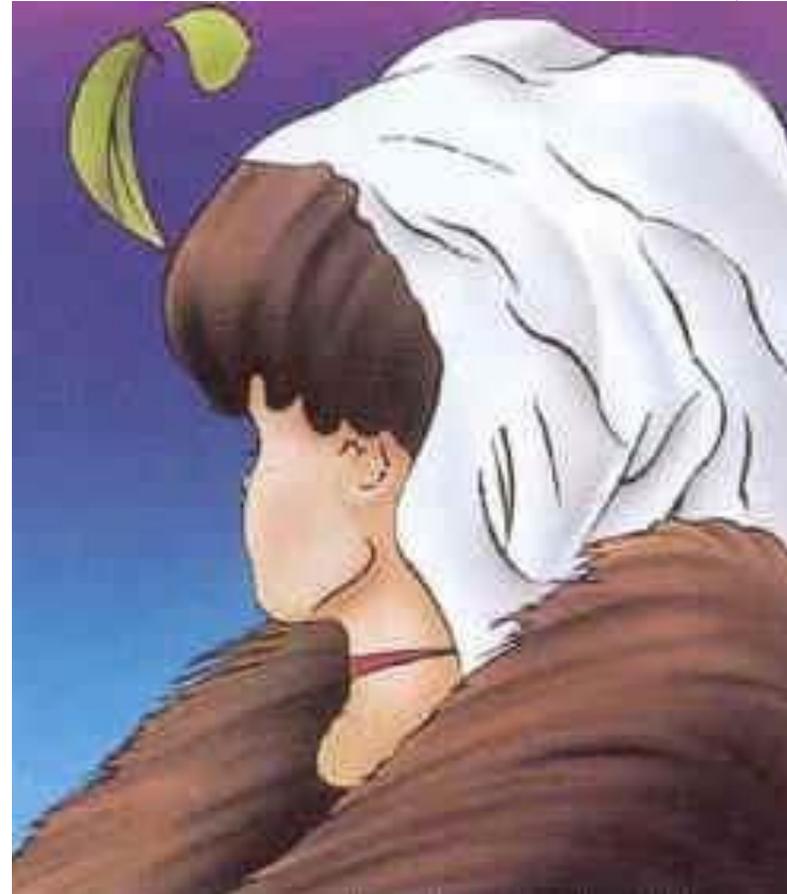
O que é um Sistema?

- ▶ Um conjunto de partes **inter-relacionadas** que trabalham para atingir um **objetivo comum**.
 - ▶ O todo é maior que as partes isoladamente.
 - ▶ Todo sistema é um subsistema de um sistema maior.



Sistemas refletem perspectivas!

- ▶ Um sistema é uma *maneira de ver o mundo*.
 - ▶ *Exemplo: O sistema Júpiter da USP.*



Conceitos

- ▶ **Sistemas**
- ▶ **Dado e Informação**
- ▶ **Conhecimento**
- ▶ **Sistemas de Informação**

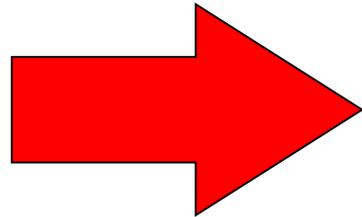
O que é Dado ?

- ▶ Conceito clássico de dado:
 - ▶ Dados puros são fatos em seu estado primário.
 - ▶ Estrutura fundamental sobre a qual um sistema de informação é construído.

2015

Ricardo

500,00



Valor adicional agregado



INFORMAÇÃO

O que é Informação?

- ▶ São dados processados e organizados para que possam ser entendidos e analisados por pessoas.
- ▶ São apresentados em formato útil para apoiar o processo de **tomada de decisão**.

Dado x Informação

331 Detergente Brite 1,29
863 Café BL Hill 4,69
173 Meow Cat 0,79
331 Detergente Brite 1,29
663 Country Ham 3,29
524 Fiery Mustard 1,49
113 Ginger Root 0,85
331 Detergente Brite 1,29
.
.
.

Dados

Região de vendas: Noroeste
Loja: Superloja nº 122

<u>Nº ITEM</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>	<u>UNIDADES VENDIDAS</u>
331	Detergente Brite	7.156

**TOTAL DE VENDAS
NO ANO**

\$ 9.231,24

Informação

Dado x Informação

- ▶ Dê exemplo de dado e informação para:
 - ▶ Uma disciplina
 - ▶ Um semestre
 - ▶ Um aluno

Algumas propriedades da Informação

- ▶ **Precisão:** isenta de erros - se os dados que compõem a informação são incorretos, assim também será a informação.
- ▶ **Completude:** contém todos os dados importantes e relevantes.
- ▶ **Relevância:** é importante e útil.
- ▶ **Simplicidade:** excesso de informação pode causar confusão.
- ▶ **Oportunidade:** deve estar disponível quando necessária.

E o conhecimento?



O que é Conhecimento?

- ▶ Capacidade de resolver problemas, inovar e **aprender** baseando-se em **experiências** prévias.
- ▶ Procedimentos utilizados para selecionar, organizar, manipular e compartilhar informação.

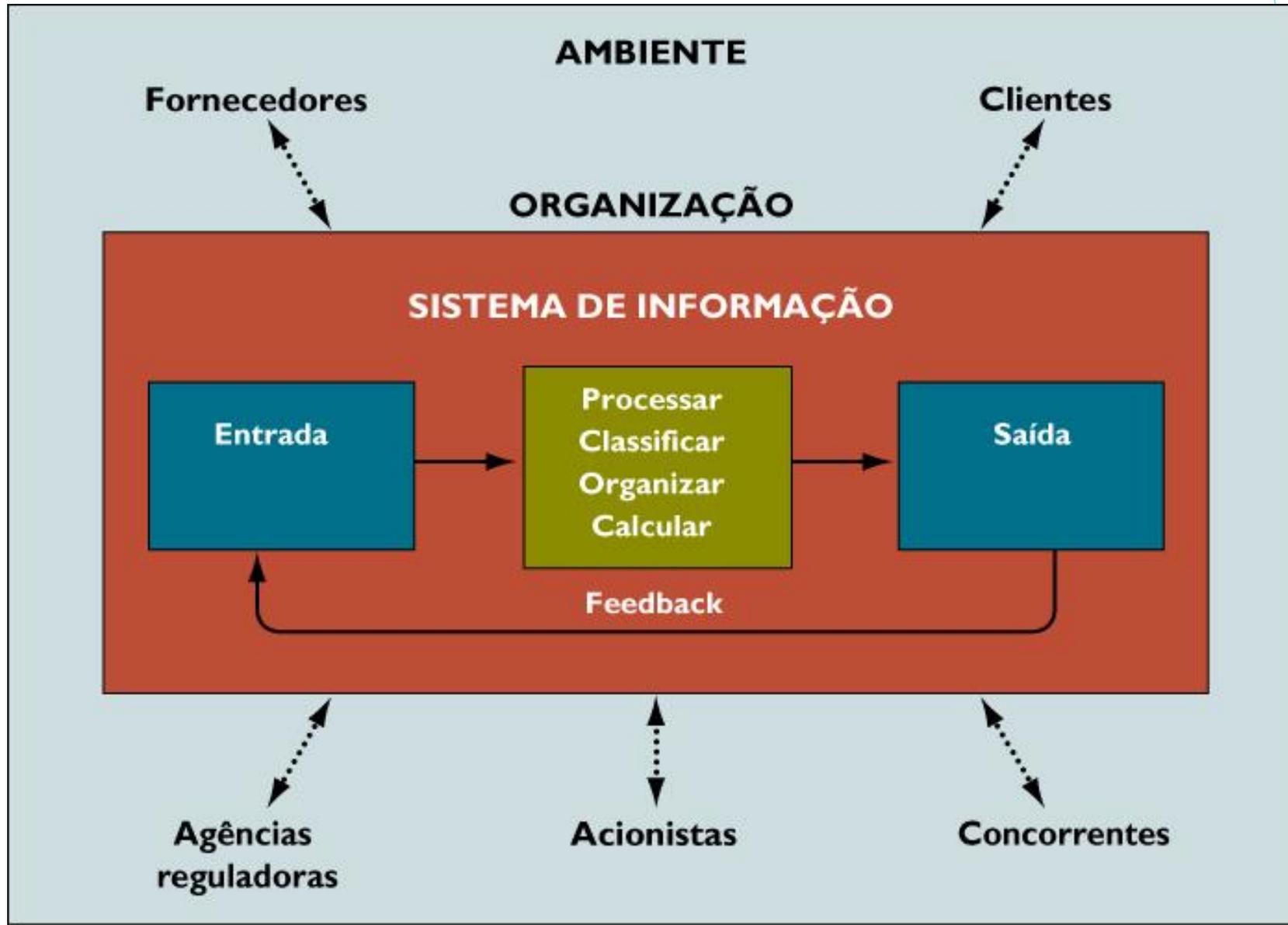
Conhecimento

- ▶ Organizações competem pelo domínio do conhecimento científico e tecnológico.
- ▶ COMO?
 - ▶ Acumulando, processando, armazenando, acessando e disponibilizando informações por meio de redes de comunicação.

Conceitos

- ▶ **Sistemas**
- ▶ **Dado e Informação**
- ▶ **Conhecimento**
- ▶ **Sistemas de Informação**

Sistema de Informação



Exemplo de sistemas de informação

- ▶ Sistema de venda de ingressos para um show
 - ▶ Objetivo?
 - ▶ Entrada?
 - ▶ Processamento?
 - ▶ Saída?

Sistemas de Informação nas empresas



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.

Sistemas de Informação nas empresas

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.

Sistemas de Informação nas empresas

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.

Sistemas de Informação nas empresas

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.

Sistemas de Informação nas empresas

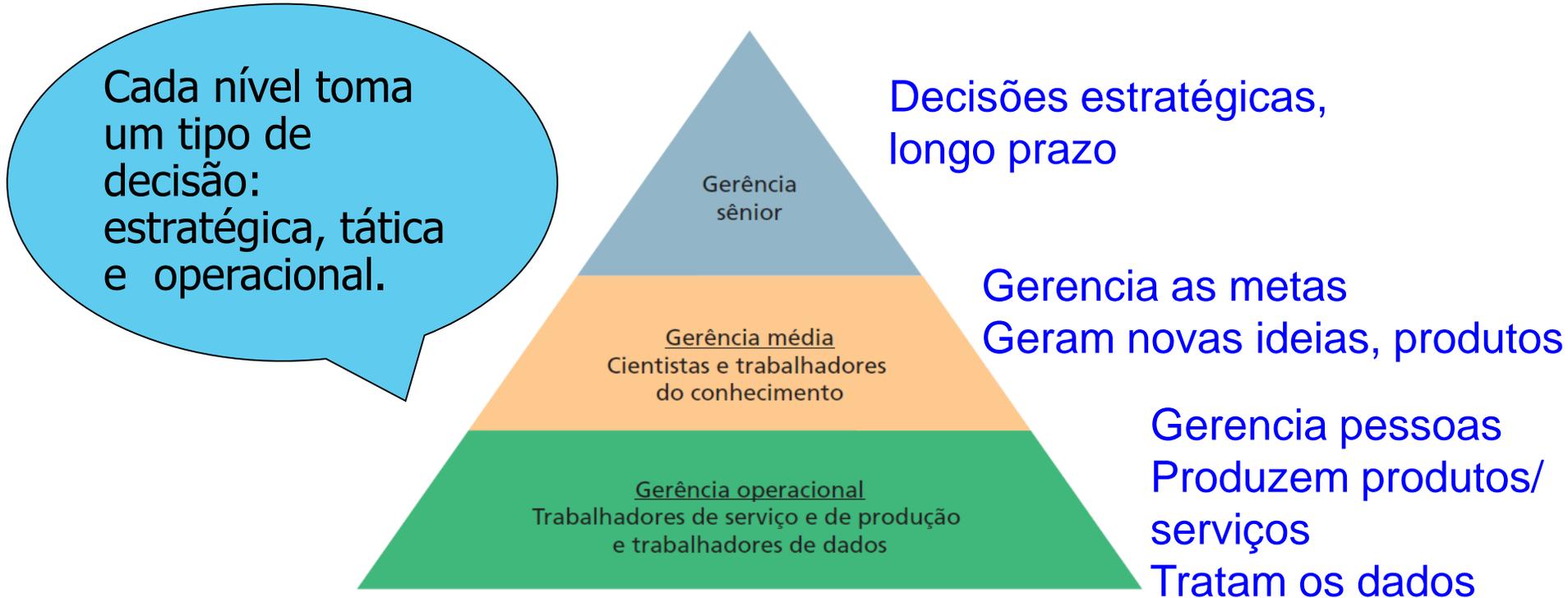
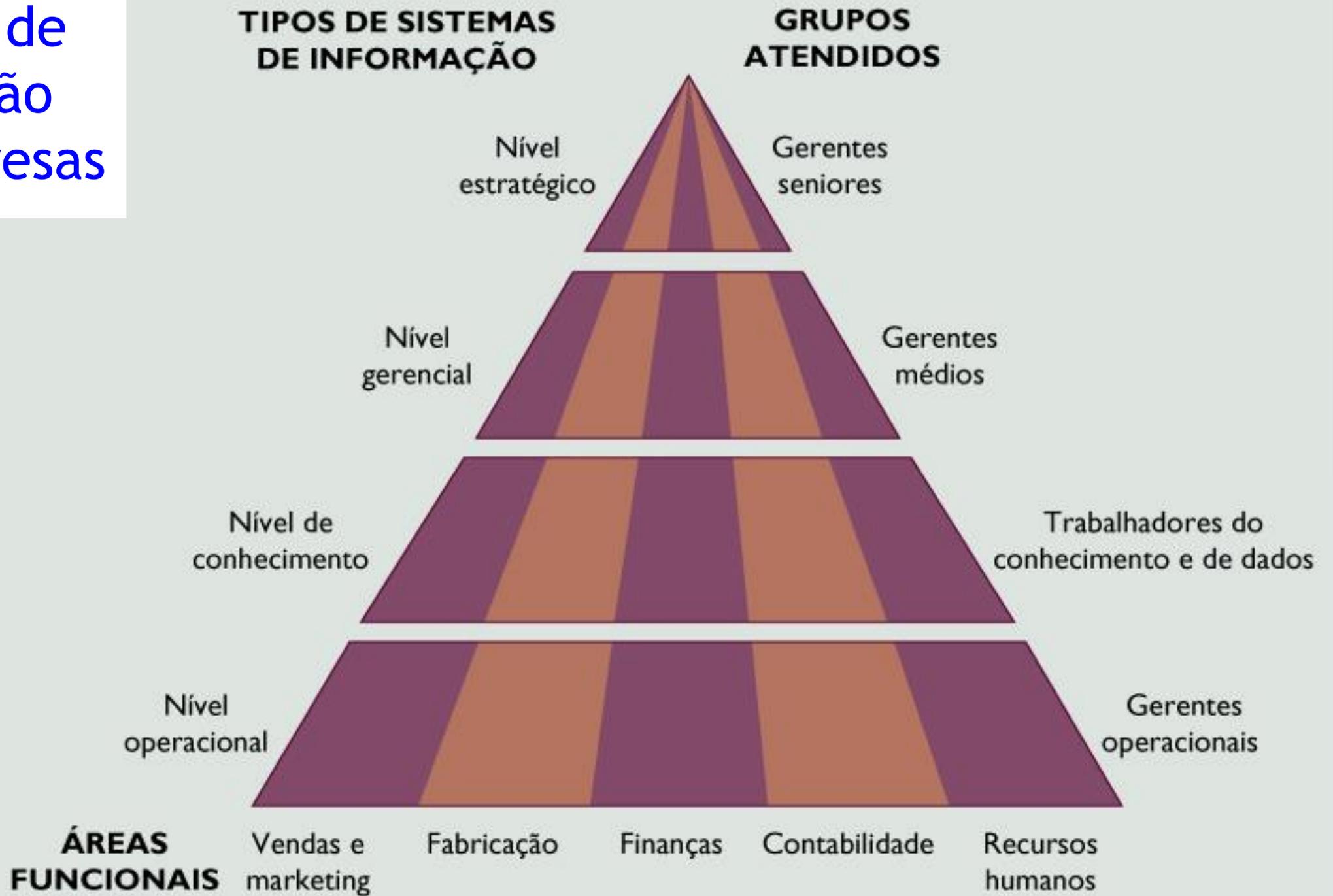


Figura 2.3 Níveis de uma empresa

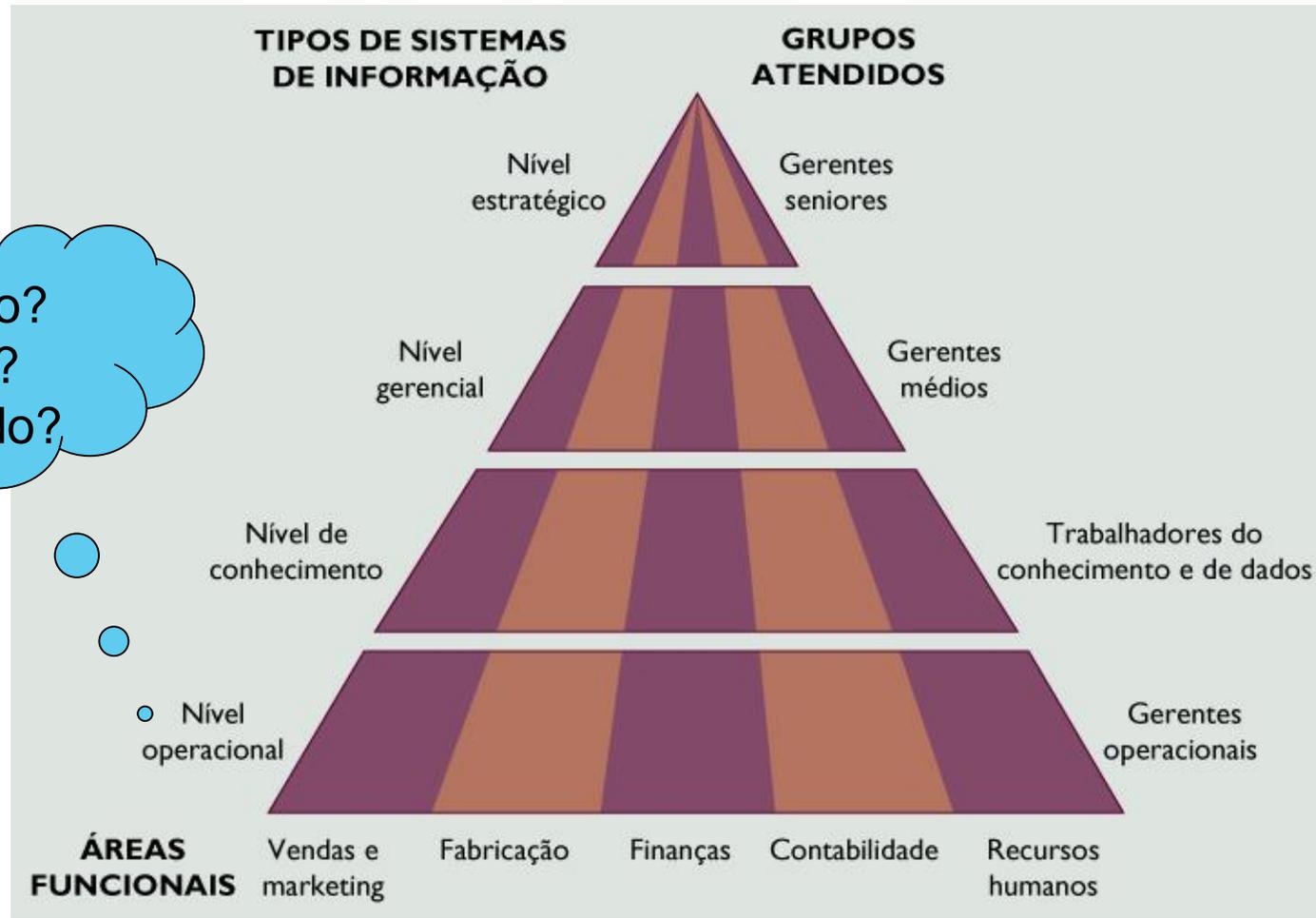
As organizações empresariais são hierarquias compostas por três níveis principais: gerência sênior, gerência média e gerência operacional. As três são auxiliadas pelos sistemas de informação. Os trabalhadores do conhecimento e cientistas normalmente trabalham com a gerência média.

Sistemas de Informação nas empresas



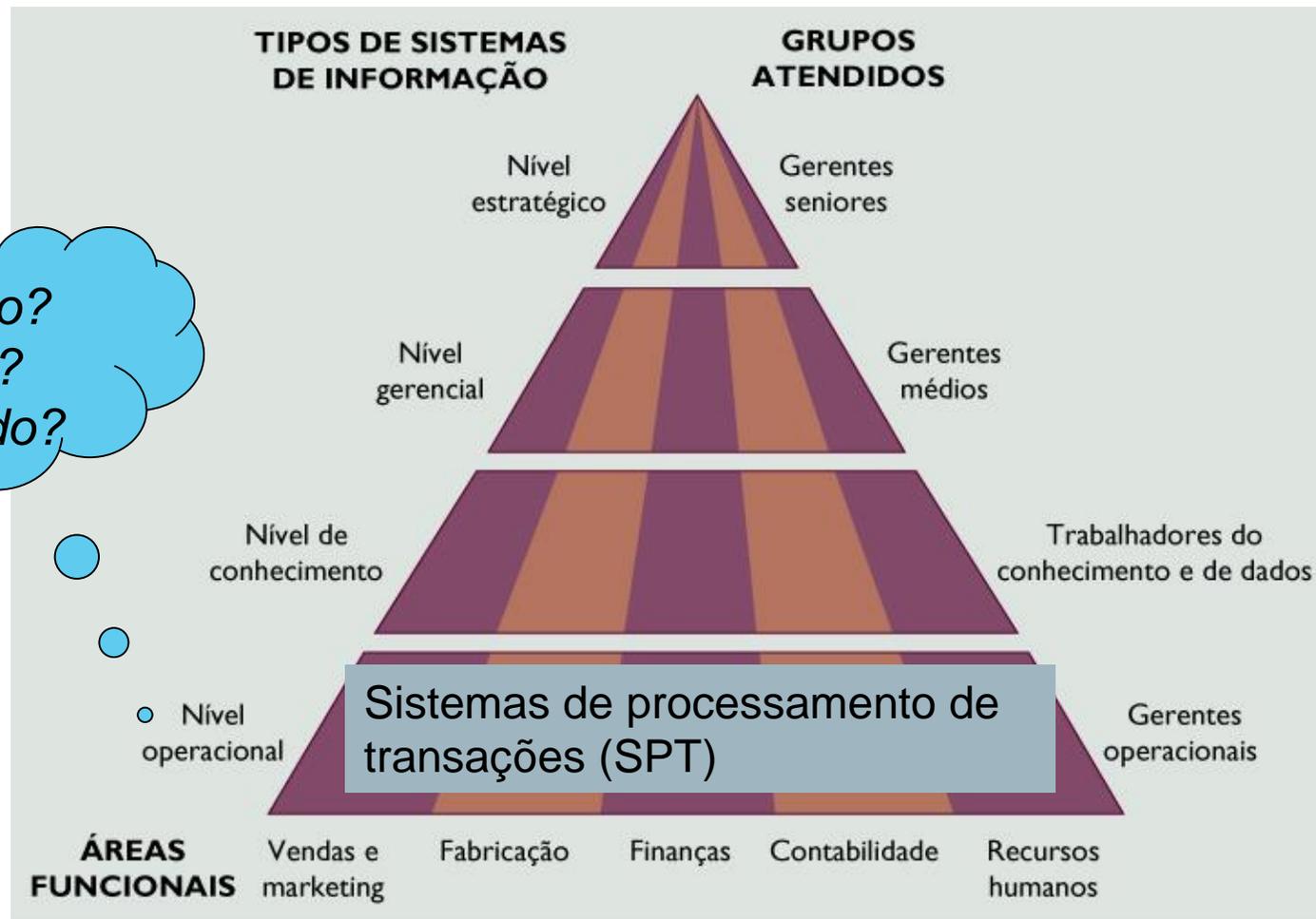
Sistemas de Informação nas empresas

Quanto?
O que?
Quando?



Sistemas de Informação nas empresas

Quanto?
O que?
Quando?



Exemplos de sistemas de informação de vendas e marketing

Sistema

Processamento de pedidos

Análise de preços

Previsão de tendências de vendas

Descrição

Registra, processa e acompanha pedidos

Determina preços para produtos e serviços

Prepara previsões quinzenais de vendas

Grupos atendidos

Gerência operacional

Funcionários

Gerência média

Gerência sênior

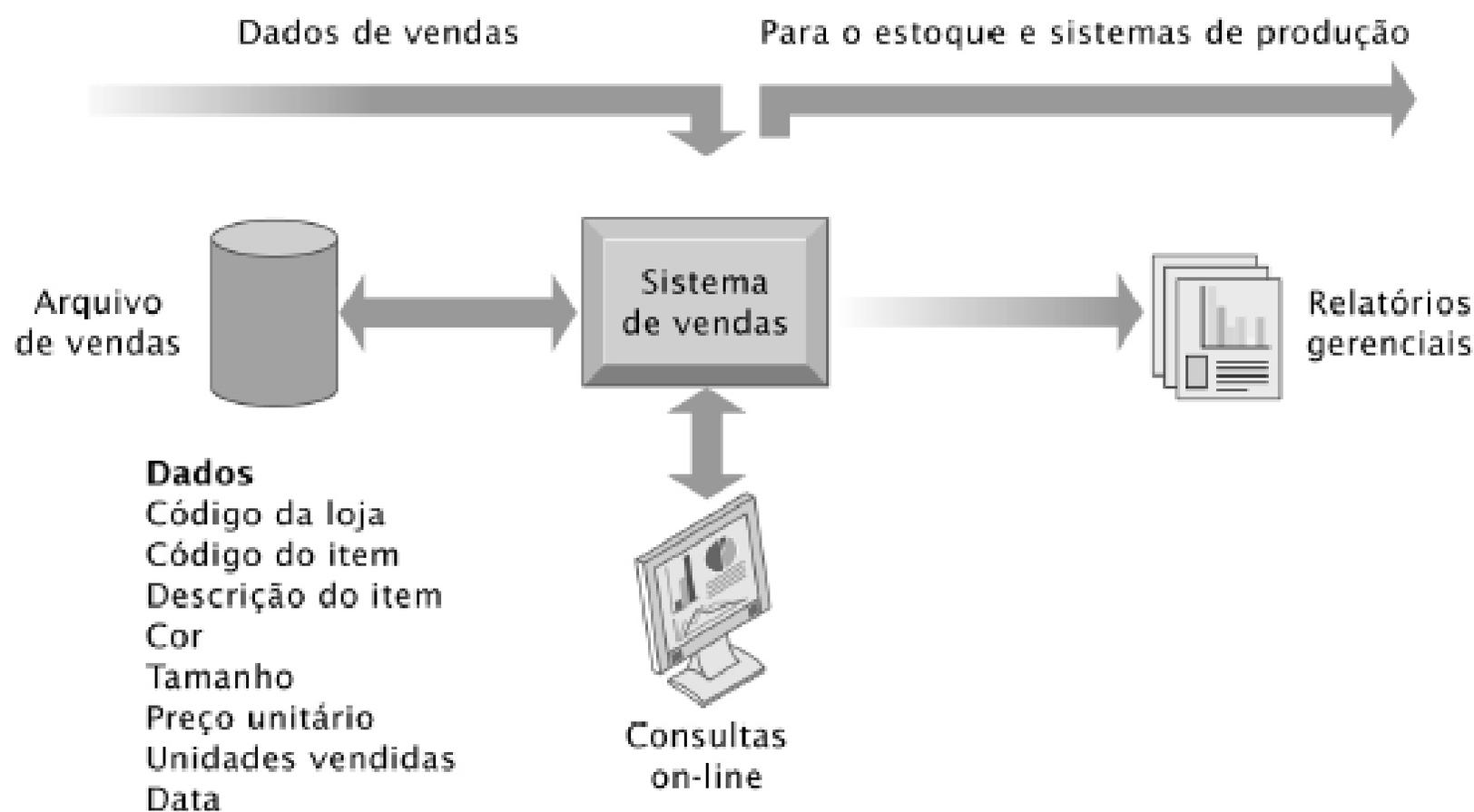


Figura 2.5

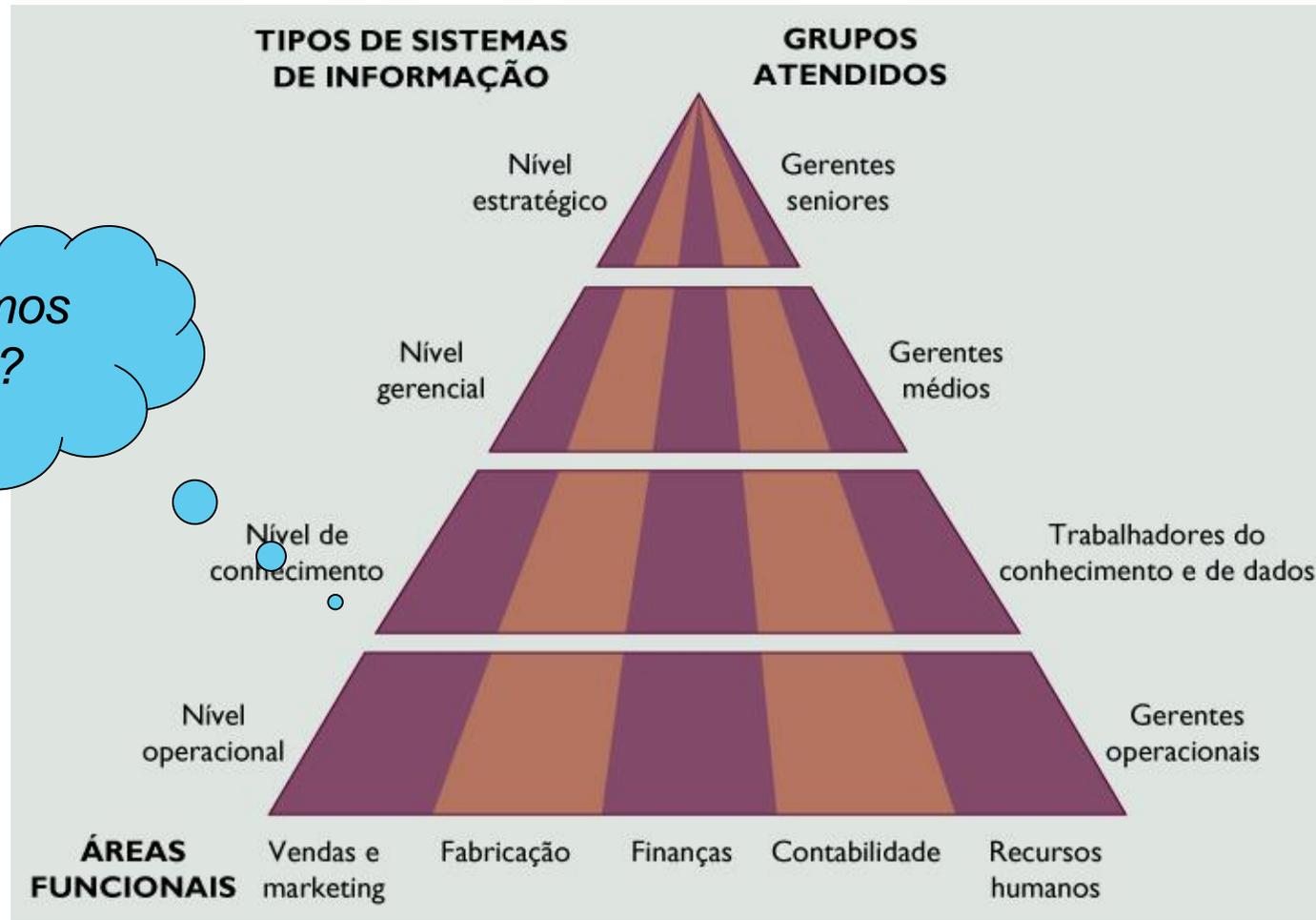
Exemplo de sistema de informação de vendas. Este sistema captura dados no momento em que a venda é feita. Assim, ajuda a empresa a monitorar transações de vendas, além de proporcionar informações para que a gerência analise tendências de vendas e a efetividade das campanhas de marketing.

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

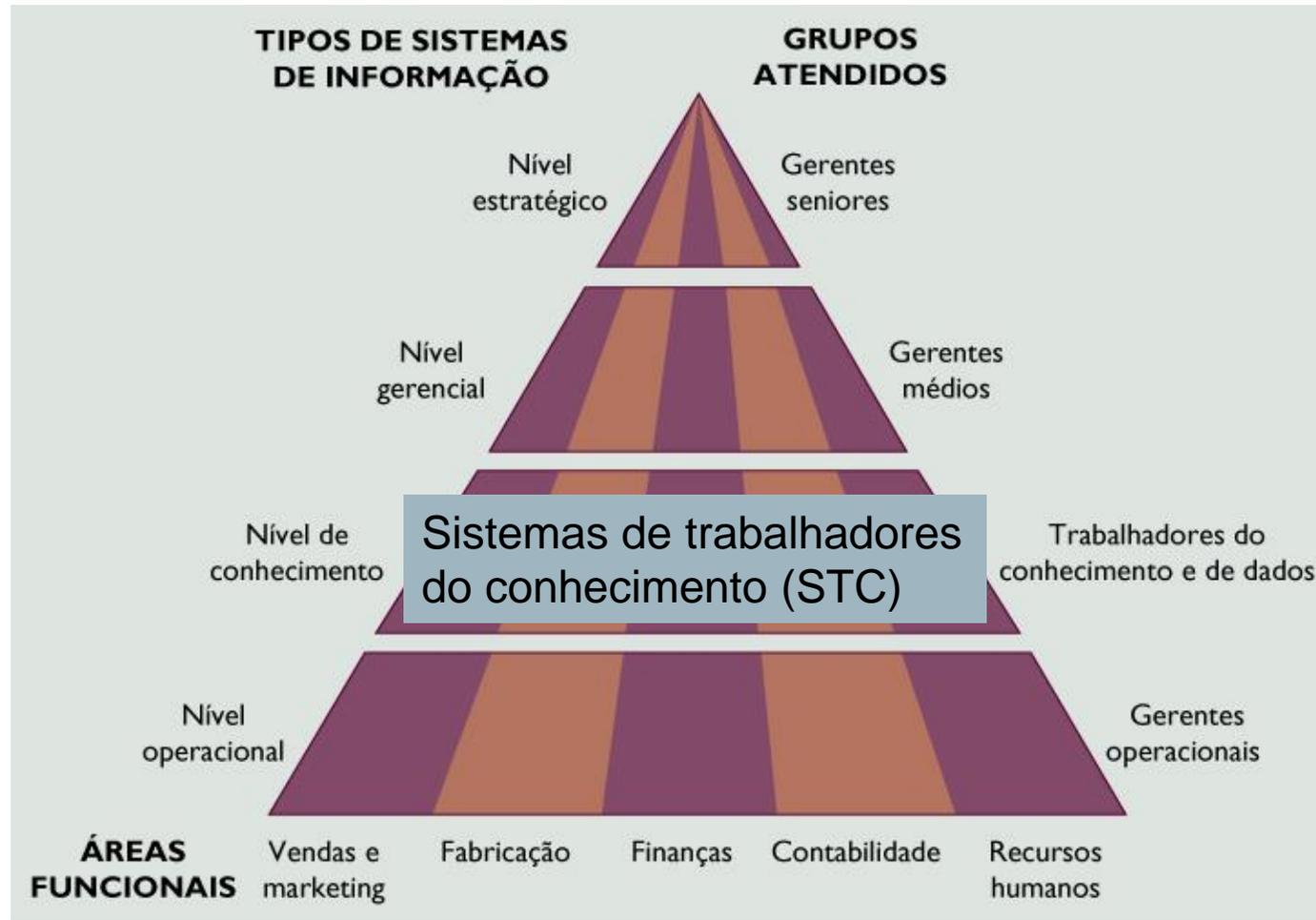
Código do item	Descrição	Cor	Tamanho	Preço unitário	Unidades vendidas	Vendas totais
294	Bolsa esportiva	Preta	Pequeno	10,00	10.451	\$ 104.510
295	Bolsa esportiva	Preta	Médio	20,00	21.800	\$ 436.000
394	Bolsa esportiva	Vermelha	Pequeno	30,00	5.331	\$ 53.310

Sistemas de Informação nas empresas

Podemos inovar?

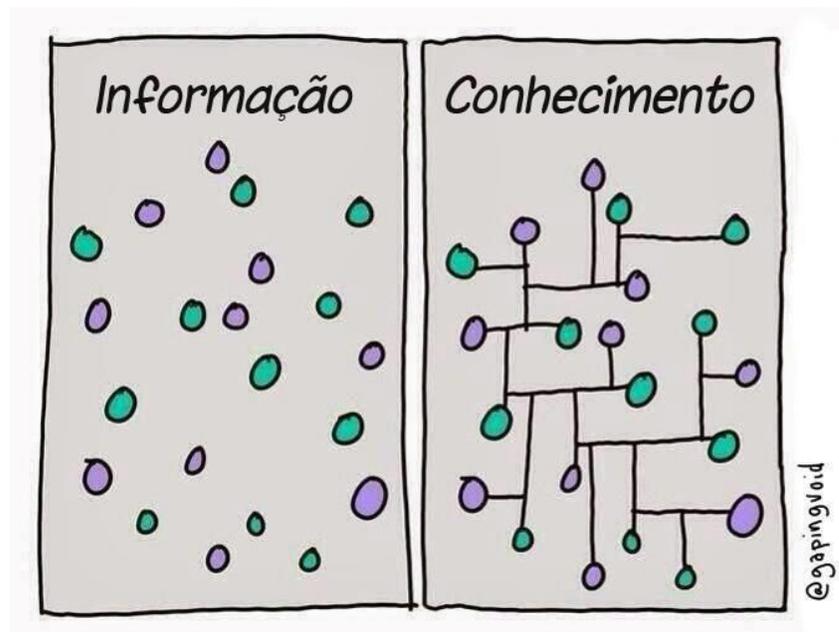


Sistemas de Informação nas empresas



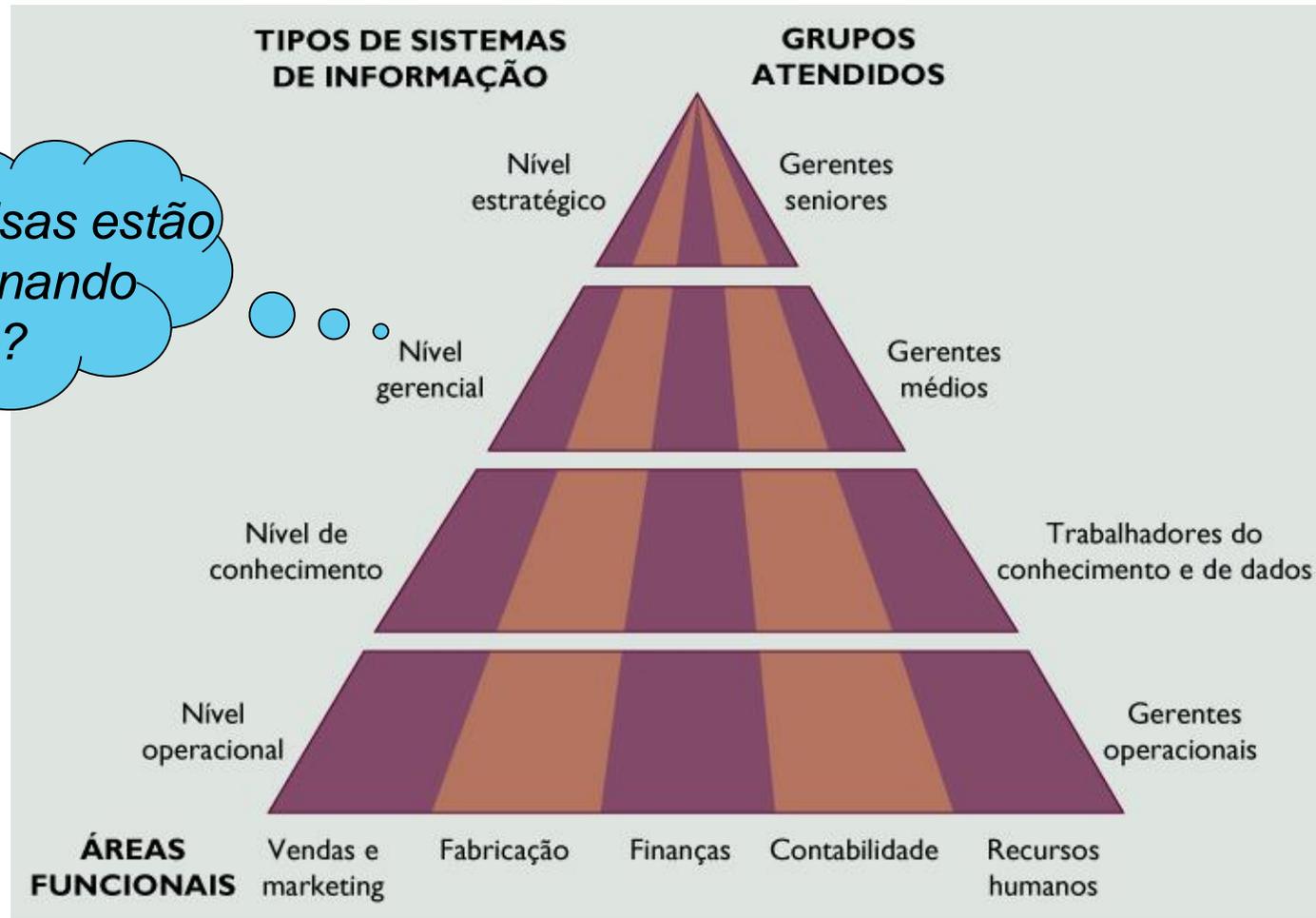
Sistemas de Trabalhadores do Conhecimento e de Dados

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

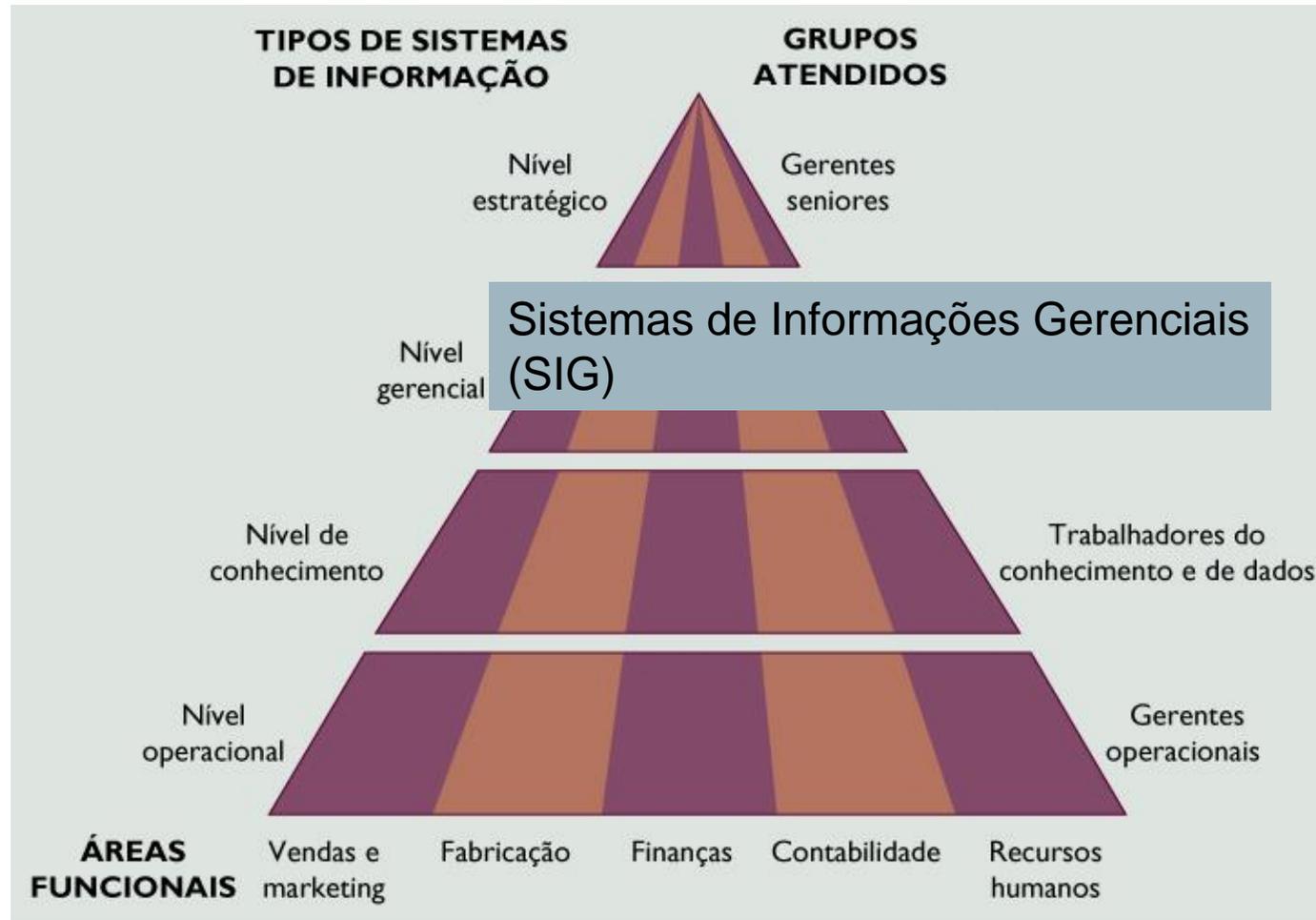


Sistemas de Informação nas empresas

As coisas estão funcionando direito?



Sistemas de Informação nas empresas



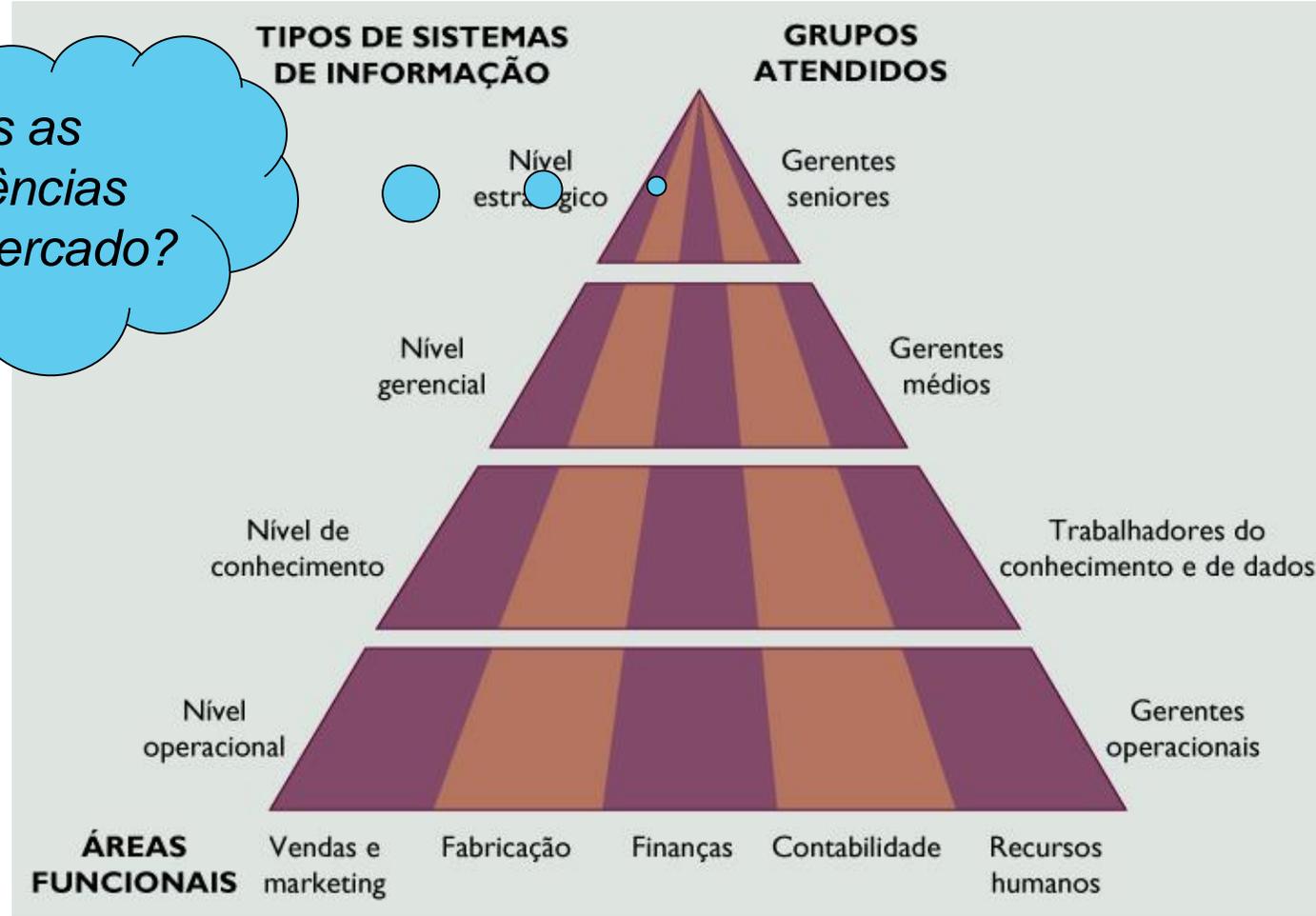
Sistemas de Informação nas empresas



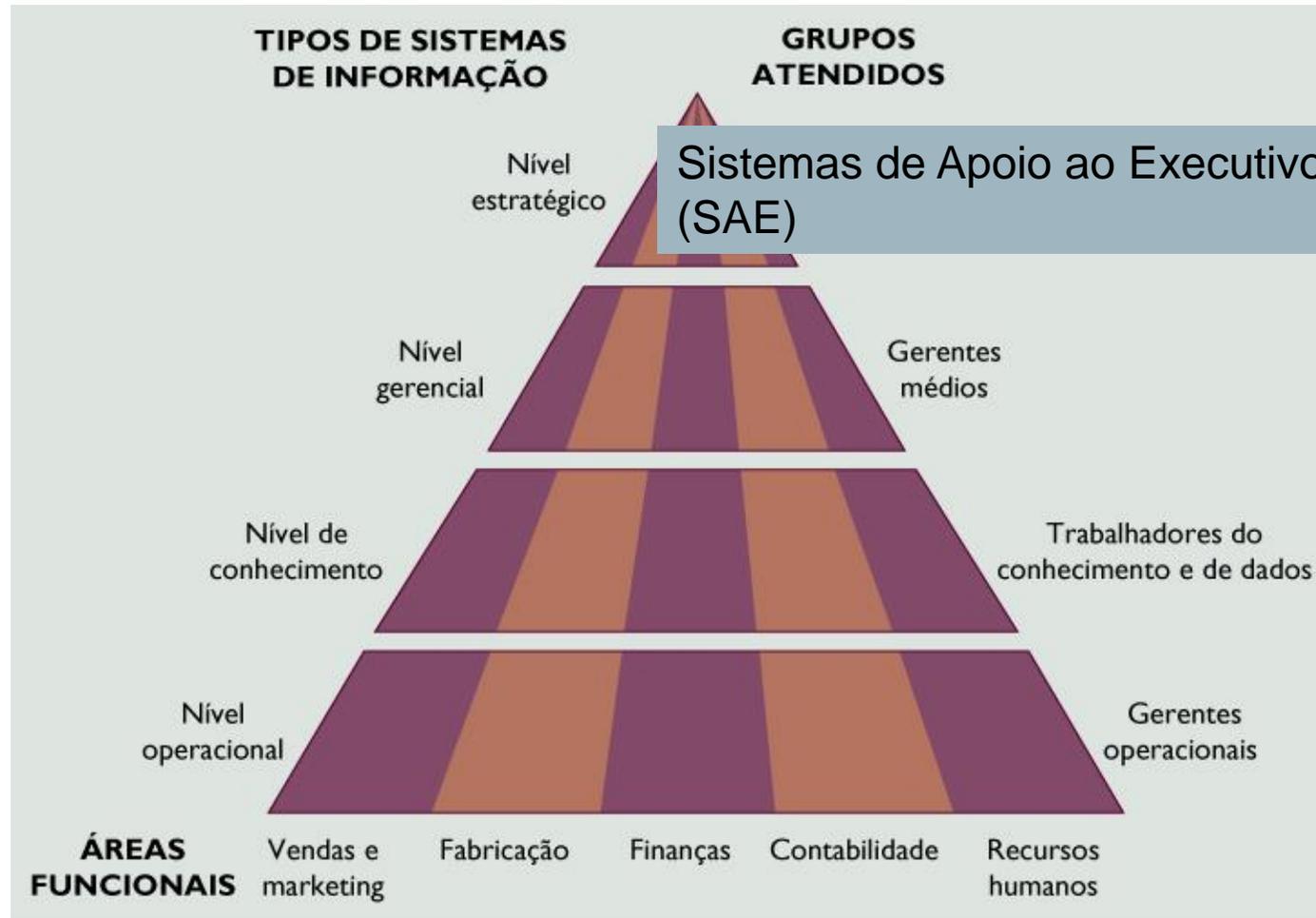
*Qual o impacto?
E se?*

Sistemas de Informação nas empresas

Quais as tendências do mercado?



Sistemas de Informação nas empresas



Sistemas de Informação nas empresas

- ▶ Sistemas de processamento de transações
- ▶ Sistemas dos trabalhadores do conhecimento
- ▶ Sistemas de informação gerenciais
- ▶ Sistemas de apoio à decisão gerencial
- ▶ Sistemas de apoio ao executivo

Papel dos SIs para os negócios



- ▶ *Dados estudo americano (2012):*
 - ▶ 102 milhões de empresas com sites na internet;
 - ▶ 193 milhões de adultos online;
 - ▶ 19 milhões compram algo diariamente pela internet;
 - ▶ 40 milhões pesquisam em busca de um produto
- ▶ Em 2013 mais da metade dos usuários da internet acessavam a web por meio de dispositivos móveis.
- ▶ O Brasil chegou a 168 milhões de smartphones em uso (2016)
- ▶ Em 2016 o uso do telefone celular para acessar a internet ultrapassou o do computador pela primeira vez no Brasil.
 - ▶ A maior proporção desse uso foi registrada no Nordeste, com 92,5% dos domicílios com o celular como meio de acesso à internet.

Papel dos SIs para os negócios

- ▶ sistemas de informação estão transformando o ambiente de negócios
 - ▶ Sistemas de vendas (comércio eletrônico)
 - ▶ Venda de jornais e livros
 - ▶ Controle de estoques
 - ▶ Controle de pacientes
 - ▶ Controle de entrega de produtos



Papel dos SIs para os negócios

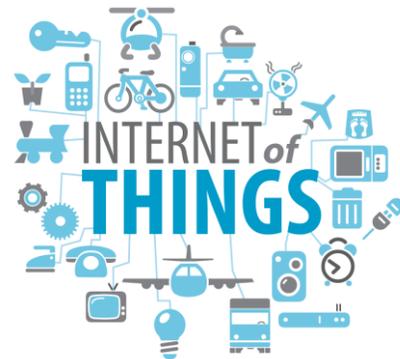
- ▶ Novas tecnologias de informação
 - ▶ PC, informação digital, emails, compartilhamento, smartphones, big data, cloud computing...
- ▶ Novos negócios e setores aparecem
 - ▶ ou desaparecem...



Tendências de TI*



- ❖ Cloud computing
- ❖ Mobilidade (mobile tech)
- ❖ Segurança da informação
 - ❖ Ataques cibernéticos aumentaram 38% em 2015 e devem dobrar em 2016
- ❖ Internet of things
 - ❖ de 295 milhões para 827 milhões de objetos conectados!
- ❖ Big Data



▶ **Fonte: Datastorm e Computerworld*

Principais desafios atuais dos SIs

- ▶ Disponibilidade das informações (confiabilidade);
- ▶ Privacidade, interceptação de informação;
- ▶ Tempo de execução e espaço consumido (bigdata)
- ▶ Visualização dos dados
- ▶ Tolerância a falhas
- ▶ Globalização
- ▶ Padronização

Os Sistemas de Informação e sua carreira



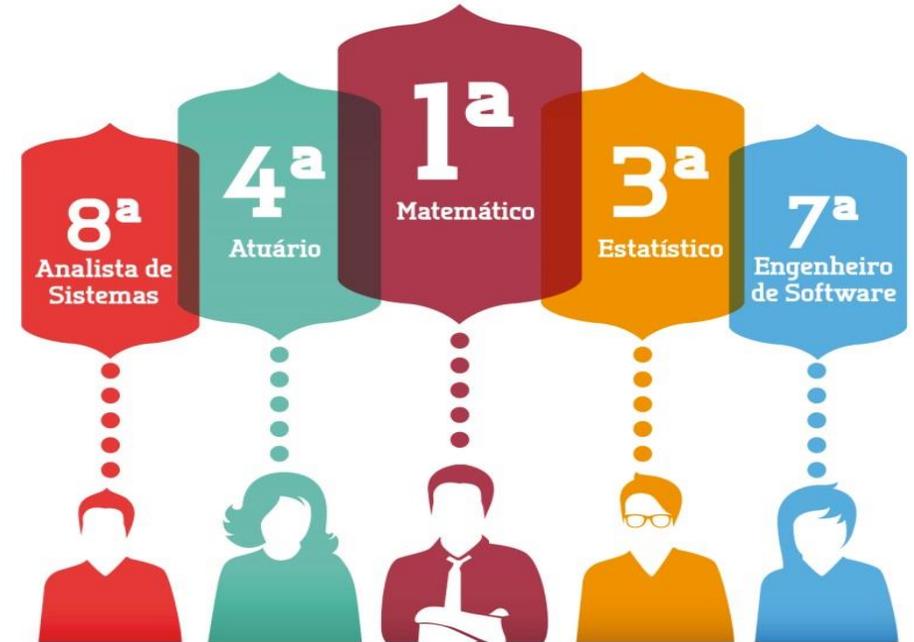


DE OLHO NOS RANKINGS

Se você está preocupado com seu futuro profissional, confira o que os rankings mostram sobre o presente e o futuro de carreiras nas áreas de Matemática e computação.

AS MELHORES PROFISSÕES DO MUNDO (CAREERCAST.COM, 2014)

OS MELHORES EMPREGOS (REVISTA FORBES, 2014)



AS GRADUAÇÕES MAIS VALORIZADAS DO MERCADO (REVISTA FORBES, 2012)



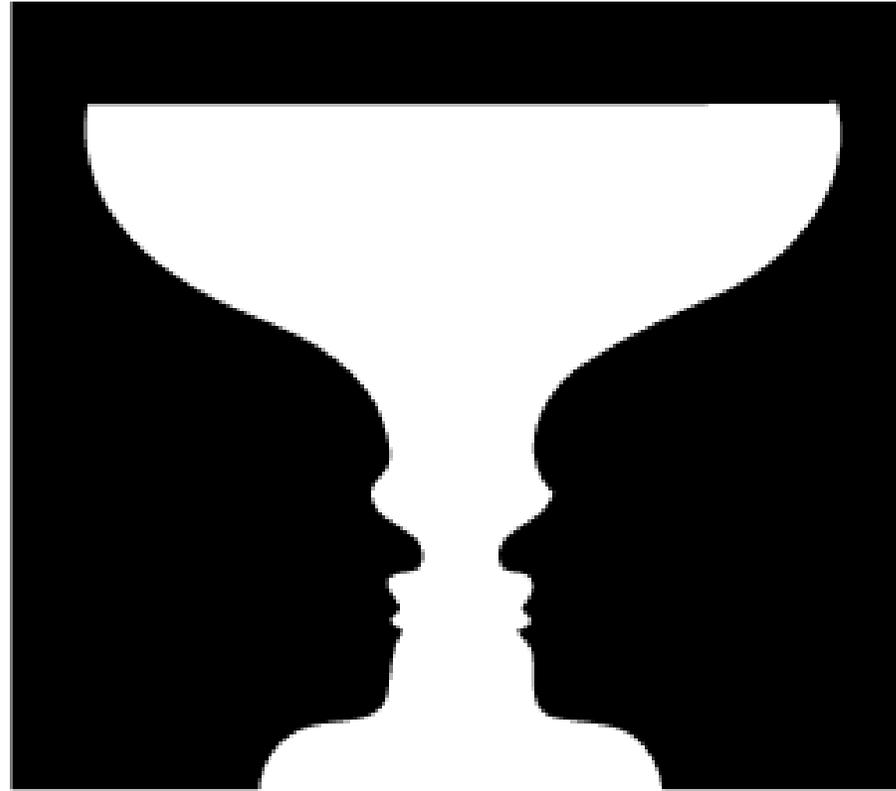
Impacto de SI em algumas carreiras de negócios

- ❖ Contabilidade
- ❖ Finanças
- ❖ Marketing
- ❖ Gestão de operações e manufatura
- ❖ Administração
- ❖ Profissionais da área de Sistemas de informação



Profissionais de TI - o que o mercado espera?

- ▶ O profissional de SI deve interagir com pessoas com perspectivas diferentes.



Profissionais de TI - o que o mercado espera?

- ▶ Os candidatos a empregos devem ter habilidades de **resolução de problemas** tanto quanto habilidades **técnicas** para que possam desempenhar tarefas específicas.
- ▶ <http://g1.globo.com/jornal-da-globo/noticia/2016/02/mercado-de-ti-e-um-dos-setores-que-nao-pararam-de-contratar-no-brasil.html>

Profissionais de TI – o que o mercado espera?

- ▶ **Perfil Técnico:** desenvolver novos sistemas, manter e operar sistemas existentes.
- ▶ **Perfil Gerencial:** gerenciar os sistemas existentes, planejar e implantar novos sistemas, e coordenar os esforços gerais da empresa, alinhado com as estratégias de negócios e demais administradores.
 - ▶ Quais os principais cargos na área de TI?

Profissionais de TI - principais cargos

Cargos em TI	Salários Médios (R\$) *
Diretor de TI	16.666,67
Gerente de TI	9.555,70
Coordenador de TI	5.811,47
Consultor de TI	5.082,04
Supervisor de TI	3.911,86
Analista de TI	5.412,90
Programador	3.812,78

[*https://www.salario.com.br/estatisticas/cargos-e-salarios-de-ti-tecnologia-da-informacao/](https://www.salario.com.br/estatisticas/cargos-e-salarios-de-ti-tecnologia-da-informacao/)