

# **SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Prof. José Carlos Vaz

Baseado em LAUDON, K. & LAUDON, J. Sistemas de Informação Gerenciais. Pearson, 2004 (5a. ed.).

# O que é um sistema de informação?

- Um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou recupera), processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, o controle em uma organização.
- Também podem apoiar a análise de objetos e problemas complexos (assim como a construção de soluções).

LAUDON & LAUDON (2004)

# Dados e informação

- **Dados:** Códigos, cifras, textos, imagens e sons em fluxos de fatos brutos que representam eventos e fenômenos.
- **Informações:** Conjuntos de dados organizados de forma a terem significado e utilidade a seres humanos em processos de análise de problemas e tomada de decisões.

## Dados e informações

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**

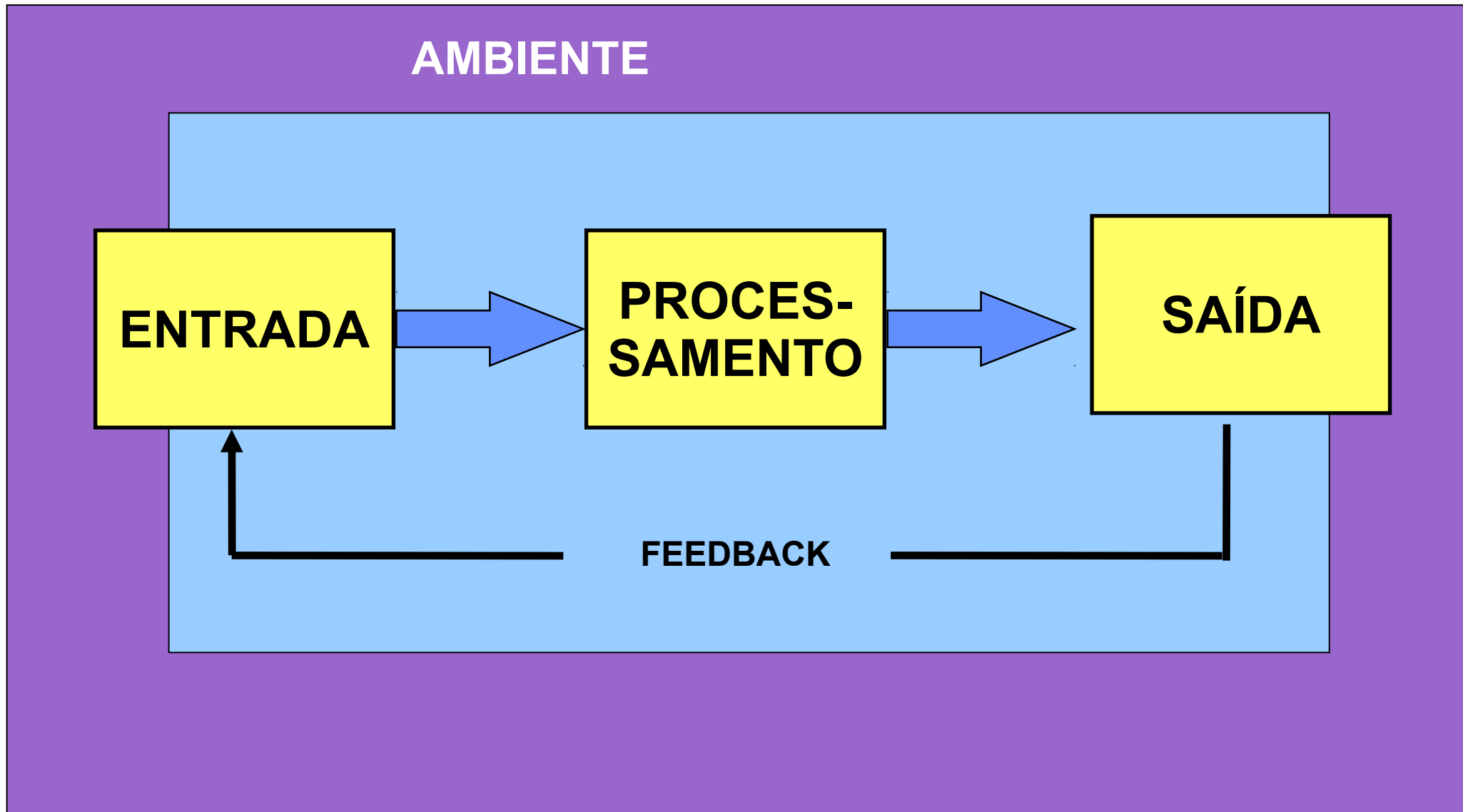
Região de vendas: Noroeste  
Loja: Superloja nº 122

<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**

# Funcionamento de um sistema de informações



# Múltiplas dimensões e componentes dos sistemas de informação

- Arquitetura do sistema
- Infra-estrutura de hardware e rede
- Software (bancos de dados, programas para processamento)
- Conectividade
- Padrões e cultura de uso de TI
- Qualificação dos recursos humanos
- Dados e informações disponíveis
- Demandas e aplicações para o sistema de informações
- Regulação e governança do sistema
- Ambiente externo

# Sistemas de informação nas organizações

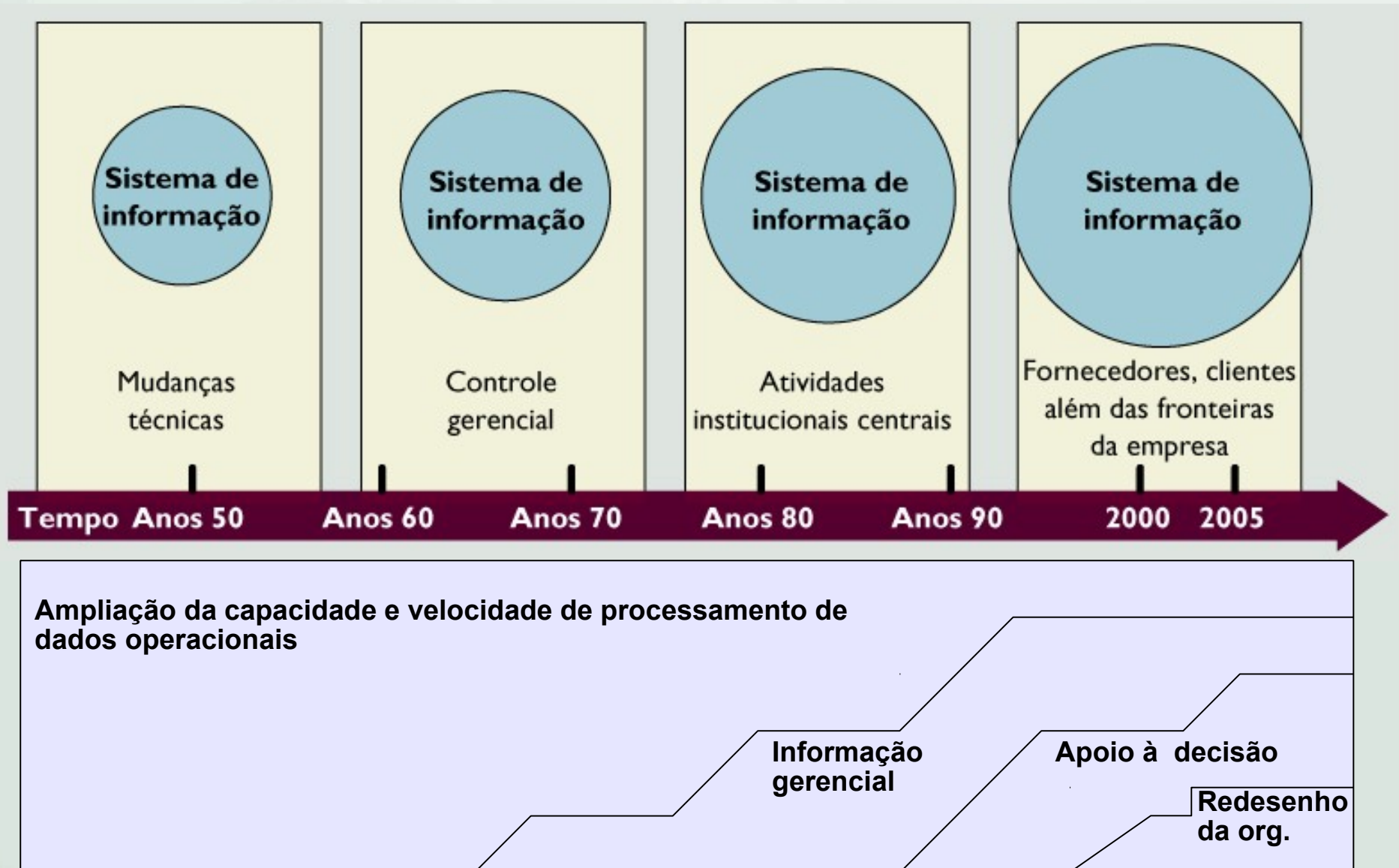
- Sistemas formais e estruturados:
  - Definições fixas de dados,
  - Regras e procedimentos pré-definidos para coleta, armazenamento, processamento e distribuição de dados e informação.
- Demanda clara de utilização.
- Fazem parte de uma organização ou rede de organizações.
- Em geral, dependem de computadores.

O relacionamento de duas vias entre organizações e tecnologia da informação impacta os sistemas de informação.

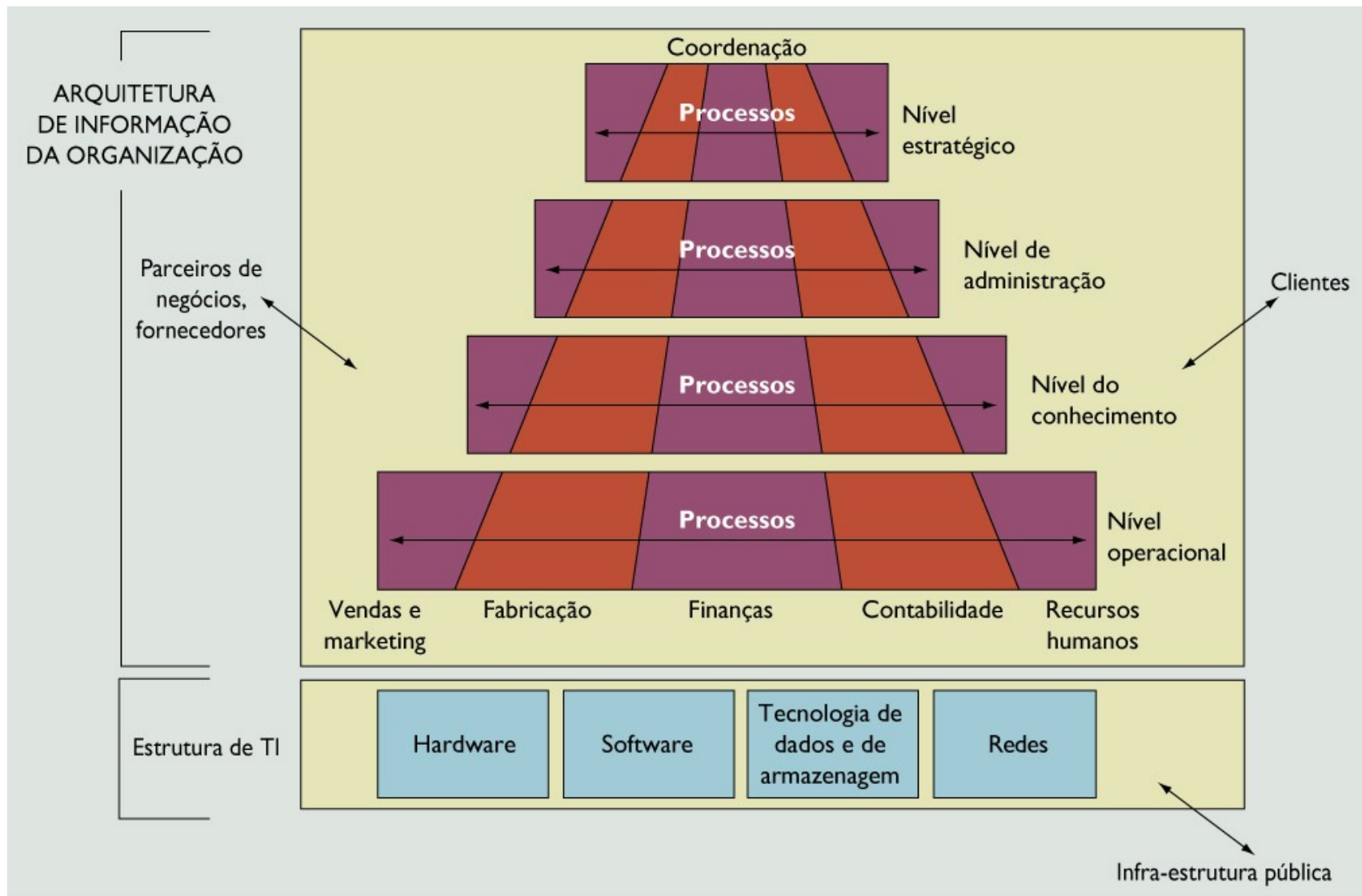




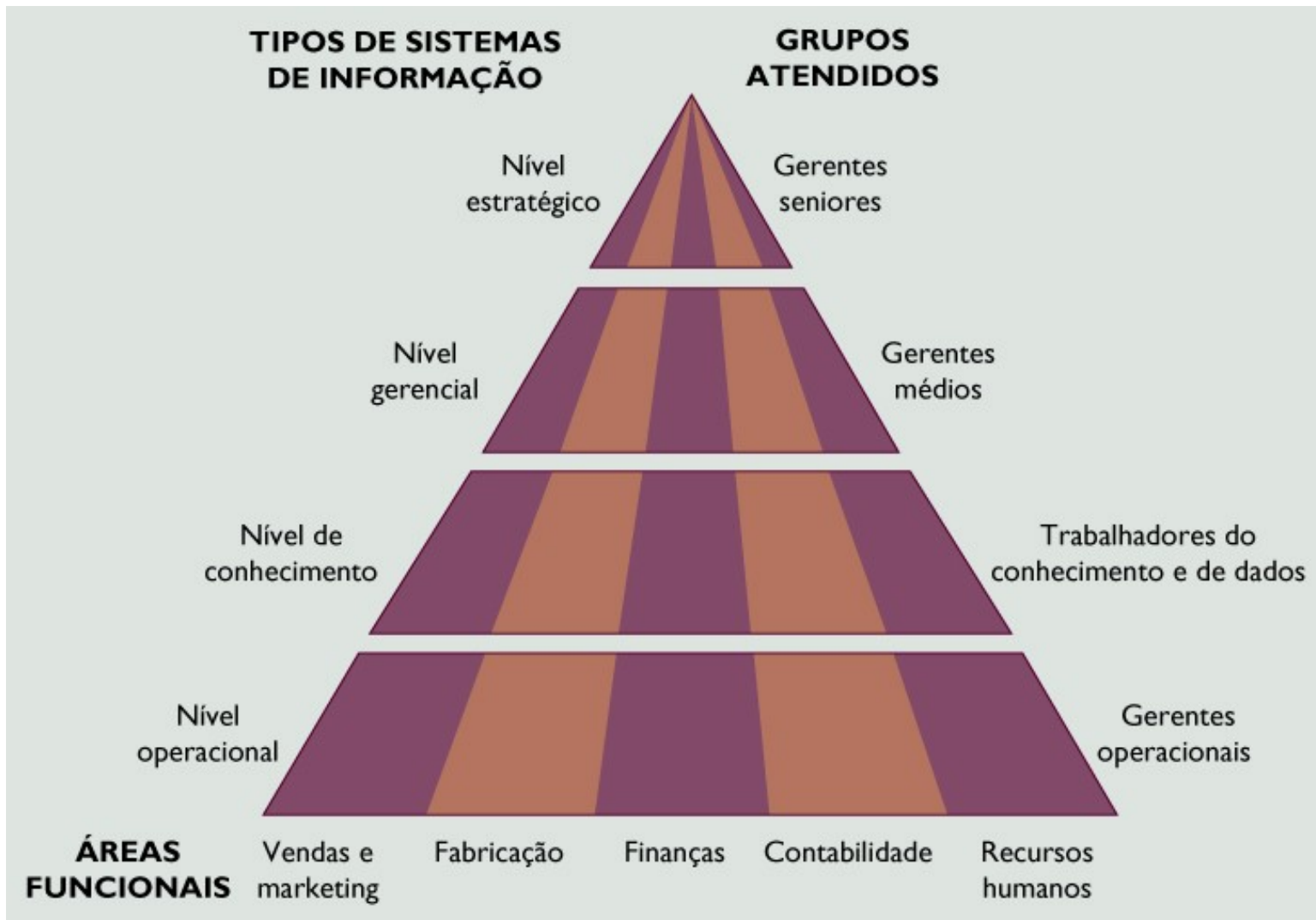
## A ampliação do escopo dos sistemas de informação



## Arquitetura de informação e infra-estrutura de tecnologia da informação



## Tipos de sistemas de informação



## **Principais tipos de sistemas**

- **Sistemas de apoio ao executivo (SAE)**
- **Sistemas de apoio à decisão (SAD)**
- **Sistemas de informação gerenciais (SIG)**
- **Sistemas de trabalhadores do conhecimento (STC)**
- **Sistemas de automação de escritório (SAutE)**
- **Sistemas transacionais ou sistemas de processamento de transações (SPT)**

## TIPOS DE SISTEMAS

Sistemas de apoio executivo (SAEs)

Sistemas do nível estratégico				
Previsão quinquenal da tendência de vendas	Plano operacional quinquenal	Previsão quinquenal de orçamento	Planejamento de lucros	Planejamento de pessoal

Sistemas de informações gerenciais (SIGs)

Sistemas de apoio à decisão (SADs)

Sistemas do nível gerencial				
Gerenciamento de vendas	Controle de estoque	Orçamento anual	Análise de investimento de recursos	Análise de realocação
Análise das vendas por região	Programação da produção	Análise de custo	Análise de preços e lucratividade	Análise de custo de contratos

Sistemas de trabalhadores do conhecimento (STCs)

Sistemas de automação de escritório

Sistemas do nível do conhecimento		
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 de processamento de transações (SPTs)

Sistemas do nível operacional				
Acompanhamento de pedidos	Controle do maquinário	Negociação de seguros	Folha de pagamento	Remuneração
Processamento de pedidos	Programação industrial		Contas a pagar	Treinamento e desenvolvimento
	Controle de movimentação de materiais	Gerenciamento do caixa	Contas a receber	Manutenção do registro de funcionários
Vendas e marketing	Fabricação	Finanças	Contabilidade	Recursos humanos

## Diferentes tipos de sistemas de informação

### Nível organizacional

**TIPO DE  
DECISÃO**

**OPERACIONAL**

**CONHECIMENTO**

**GERENCIAL**

**ESTRATÉGICO**

**ESTRUTURADA**

**COBRANÇA  
DE TRIBUTOS**



**AGENDAMENTO  
ELETRÔNICO**



**CUSTOS  
DE SERVIÇOS**



**SEMI-  
ESTRUTURADA**

**ACOMPANHAMENTO  
DO ORÇAMENTO**



**NÃO-  
ESTRUTURADA**



**ANÁLISE  
GEORREFERENCIADA**

**SIMULADORES  
PARA  
DESENHO DE  
REDES**



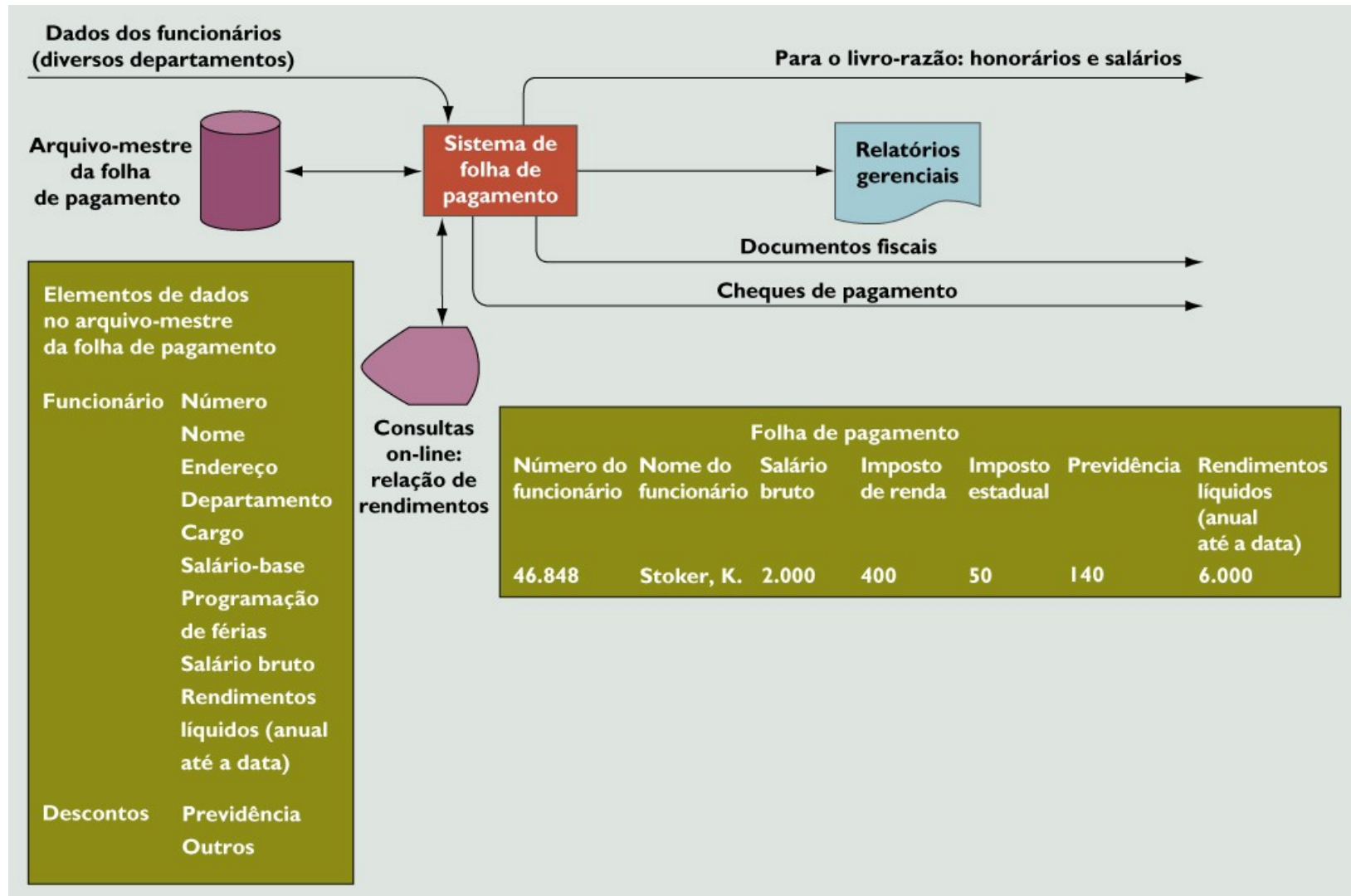
**FORMULAÇÃO E  
AVALIAÇÃO DE  
POLÍTICAS**

## **Sistemas transacionais (SPT):**

- **Sistemas administrativos básicos que atendem ao nível operacional**
- **Sistema computadorizado que realiza e registra as transações rotineiras necessárias ao funcionamento da empresa**



## SPT para folha de pagamento





## Sistemas de trabalhadores do conhecimento (STC)

Auxiliam tarefas técnicas de trabalhadores que produzem ou processam conhecimento

- **Entrada:** Especificações de projeto ou modelo
- **Processamento:** Modelagem
- **Saída:** Projetos, gráficos
- **Usuários:** Pessoal técnico

Exemplo: Sistemas de geoprocessamento para planejamento urbano.

## Sistemas de informação gerenciais (SIG):

Servem ao nível gerencial da organização para o gerenciamento das atividades rotineiras e de projetos

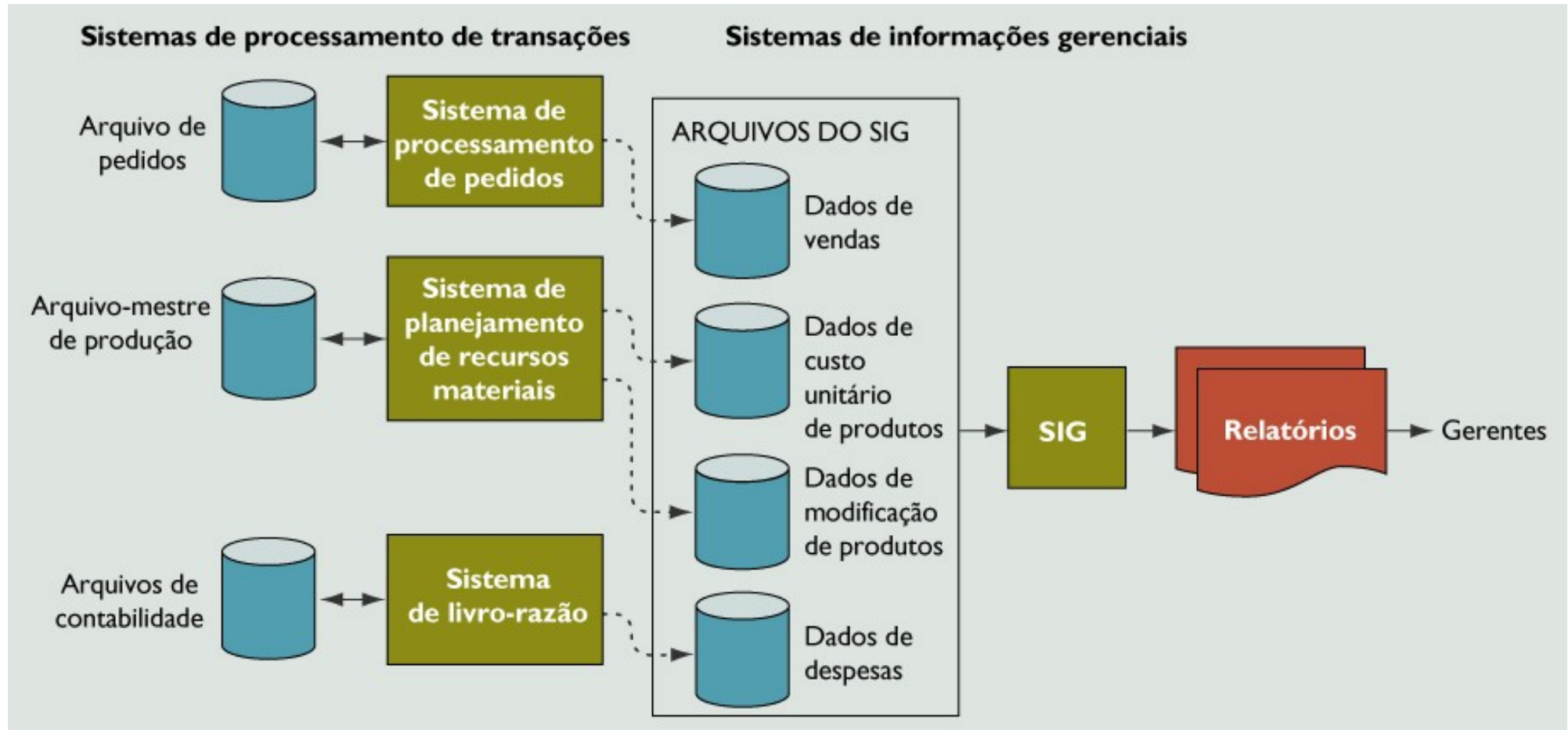
- **Entrada:** Alto volume de dados
- **Processamento:** Modelos simples
- **Saída:** Relatórios/ sumários executivos
- **Usuários:** Gerentes de nível médio

Exemplo: Orçamento anual

## Sistemas de informação gerencial (SIG)

- Decisões estruturadas e semi-estruturadas
- Orientados para o controle de relatórios
- Dados passados e presentes
- Orientação interna
- Processo de projeto demorado

## Sistemas de informação gerencial (SIG)



## Sistemas de apoio à decisão (SAD):

Atendem ao nível gerencial nos processos decisórios intermediários

- **Entrada:** Pequeno volume de dados
- **Processamento:** Interativo
- **Saída:** Análise de decisão
- **Usuários:** Profissionais, gerentes e decisores

Exemplo: Simulações para análise de alternativas de localização de equipamentos.

## Sistemas de apoio ao executivo (SAE):

Servem ao nível estratégico da organização

- **Entrada:** Dados agregados
- **Processamento:** Interativo
- **Saída:** Projeções
- **Usuários:** Gerentes seniores

Exemplo: Simulação de impactos de políticas públicas alternativas.

## Sistemas de apoio ao executivo (SAE)

- Gerencia de alto nível
- Projetado para o indivíduo
- Liga o dirigente principal aos demais níveis
- Manutenção cara
- Grande equipe de apoio (tecnologia e atividade-fim)

# A visão funcional dos SI

- SI estruturados por área funcional:
  - Sistema de finanças e orçamento
  - Sistema de compras
  - Sistema de pessoal
  - Sistema de tributos
- Requisitos são estabelecidos pelas áreas funcionais das organizações e atendem a seus interesses. Nem sempre há foco no cidadão.
- Ainda é o padrão que prevalece no setor público
- Baixo nível de integração interna e externa.



# O caminho da integração de sistemas

- Novas arquiteturas de sistemas de informação, baseadas em processos, não em sistemas funcionais.
- Ampliação da conectividade e da interoperabilidade – estabelecimento de padrões comuns e compartilhados.

# Benefícios dos sistemas integrados

- **Estrutura e organização:** Organização unificada
- **Gerenciamento:** Processos administrativos em toda a organização baseados em conhecimento
- **Tecnologia:** Plataforma unificada.
- **Operações:** Operações mais eficientes e processos de negócios orientados para o cidadão-usuário.

## Desafios dos sistemas integrados

- **Construção difícil:** Requerem mudanças fundamentais na maneira como a organização opera.
- **Tecnologia:** Requerem softwares complexos, bancos de dados muito potentes e um grande investimento de tempo, dinheiro e capacidade técnica.
- **Coordenação e tomada de decisões organizacionais centralizadas:** Nem sempre a centralização é a melhor maneira de gerenciar.

# Avançando na integração de sistemas

- Parceria de informação:
  - ◆ Aliança cooperativa formada entre duas ou mais organizações para compartilhar informação e obter vantagem estratégica.
- Flexibilização de fronteiras organizacionais – sistemas interorganizacionais: oportunidade para integração de políticas públicas.
- Estruturas complexas de governança.