

COMPUTAÇÃO I

Sistemas de Informação

- Noções básicas

UECE - CESA
Curso de Administração
Prof. Mauricio Moura

O Que é um Sistema?

- **É um conjunto de partes interagentes e interdependentes que formam um todo unitário com determinado objetivo e efetuam determinada função.**
- **É um conjunto de elementos ou componentes que interagem para atingir objetivos**

Histórico

- Os administradores não precisavam saber muito sobre como a informação era coletada, processada e distribuída em suas organizações.
- A tecnologia envolvida era mínima.
- A informação não era considerada um recurso importante para a empresa.
- O processo administrativo era considerado uma arte pessoal, face a face e não um processo de coordenação global.

Componentes de um Sistema

1. **Objetivos:** Se referem tanto aos objetivos do usuário quanto ao do próprio sistema. É a FINALIDADE para a qual o sistema foi criado.
2. **Entradas:** Caracterizam as forças que fornecem os insumos para a operação ou processo.
3. **Processo de transformação (ou Processamento):** É definido como a função que possibilita a transformação de um insumo (entrada) em um produto, serviço ou resultado (saída)
4. **Ambiente:** É o conjunto de elementos que não pertencem ao sistema. Qualquer alteração no ambiente pode mudar ou alterar o sistema. Em contrapartida, dependendo do grau de influência do sistema, alterações no sistema podem mudar ou alterar o ambiente.

Componentes de um Sistema

- **O ambiente de um sistema empresarial, por exemplo, pode ser composto por:**
 - Governo Sindicatos Sistema financeiro
 - Concorrência Fornecedores Consumidores
 - Comunidade Mercado Tecnologia

Componentes de um Sistema

- **OBJETIVOS**
 - Os objetivos podem ser simples, como produzir sanduíches, ou mais complexos como no caso de: hospitais, indústrias, vendas...
 - Na maioria dos casos: maximizar o lucro e satisfazer o cliente.
- **ENTRADA**
 - Capital, trabalho, mercadorias, equipamentos, dados...
- **SAÍDAS**
 - Bens e serviços oferecidos pela Empresa, Instituição, Organização, ...

Componentes de um Sistema

Exemplo simples: LANCHONETE

- **OBJETIVO:** Fornecer sanduíches apetitosos e de bom acabamento visual.
- **ENTRADAS:** pães, ovos, hambúrguer, presunto, queijo ...; tempo para comprar/preparar os ingredientes; conhecimento para definir as proporções e ordem de colocação dos ingredientes; técnica e equipamentos utilizados no processo de fabricação.
- **PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO:** Combinar os ingredientes de modo a obter um produto de confecção rápida, de fácil consumo e com aparência adequada.●

Componentes de um Sistema

- **SAÍDAS:**
 - São o resultado do processo de transformação. Devem ser coerentes com os objetivos do sistema.
 - Ex: o sanduíche pronto.
- **Controles e avaliações:**
 - Para verificar se as saídas são consistentes e estão coerentes com os objetivos do sistema.
 - Exemplo: relógio e controle visual são instrumentos que auxiliam a verificar se o sanduíche foi preparado no tempo adequado e de acordo com a receita.
- **Realimentação (ou *feedback*):**
 - Reintrodução de uma saída sob a forma de informação.
 - Ex: a prova do sanduíche; se não saiu como planejado, é preciso checar os componentes e o processo, buscando melhorias •

Componentes de um Sistema

- **EMPRESA DE VENDAS DE COMPUTADORES E COMPONENTES**
 - **OBJETIVO** - montar e vender computadores e componentes de Informática.
 - **ENTRADAS** – mercadorias: componentes e periféricos; pessoal para comprar, montar e vender os componentes; equipamentos para preparo e testes do produto; conhecimento para definir a composição e o processo de montagem e testes.
 - **PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO** - montar os componentes de modo a obter um produto adequado às necessidades do cliente.

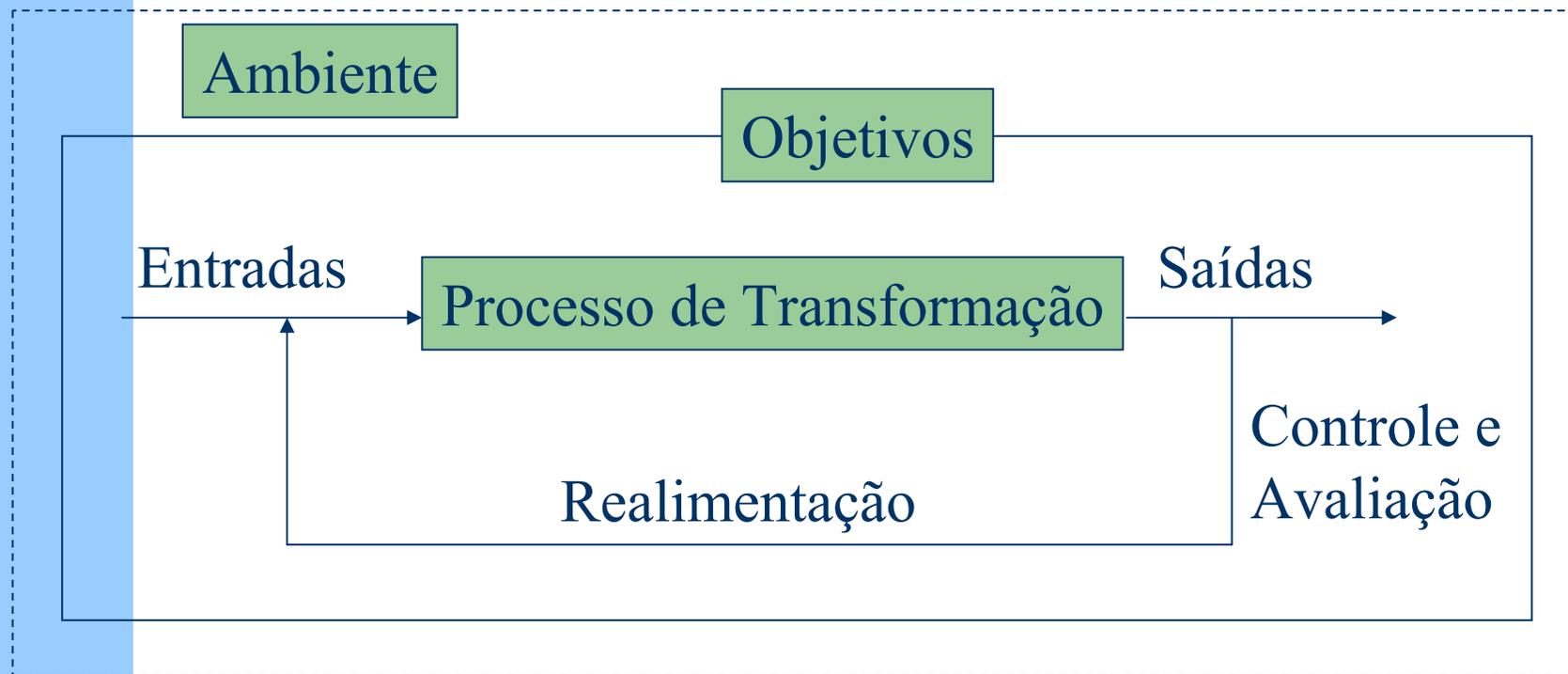
Componentes de um Sistema

- **SAÍDAS**
 - Resultado do processo de transformação: o computador montado na configuração adequada.
- **CONTROLES E AVALIAÇÕES**
 - Para verificar se as saídas são consistentes e estão coerentes com os objetivos do sistema: o controle de qualidade deve certificar se o produto foi testado de acordo com as normas técnicas e apresenta confiabilidade satisfatória.
- **REALIMENTAÇÃO (ou *feedback*)**
 - Ex.: testes realizados apontaram problemas com componentes e no processo de montagem ●

Alguns sistemas e seus elementos

Sistema	Objetivos	Entradas	Processo	Saídas
Fabrica de bicicletas	Bicicletas de melhor qualidade	Componentes, trabalho, suprimentos.	Solda, pintura, montagem	Bicicletas acabadas
Universidade	-Aquisição / difusão de conhecimento - Formar líderes	Estudantes, professores, administradores, livros, equipamentos.	Ensino, pesquisa, administração.	Estudantes preparados. Produção de conhecimento.
Hospital	Atendimento médico de qualidade aos usuários	Médicos, enfermeiras, equipamentos, pacientes.	Diagnóstico, Cirurgia, Medicamento.	Pacientes saudáveis, atendimento à comunidade.

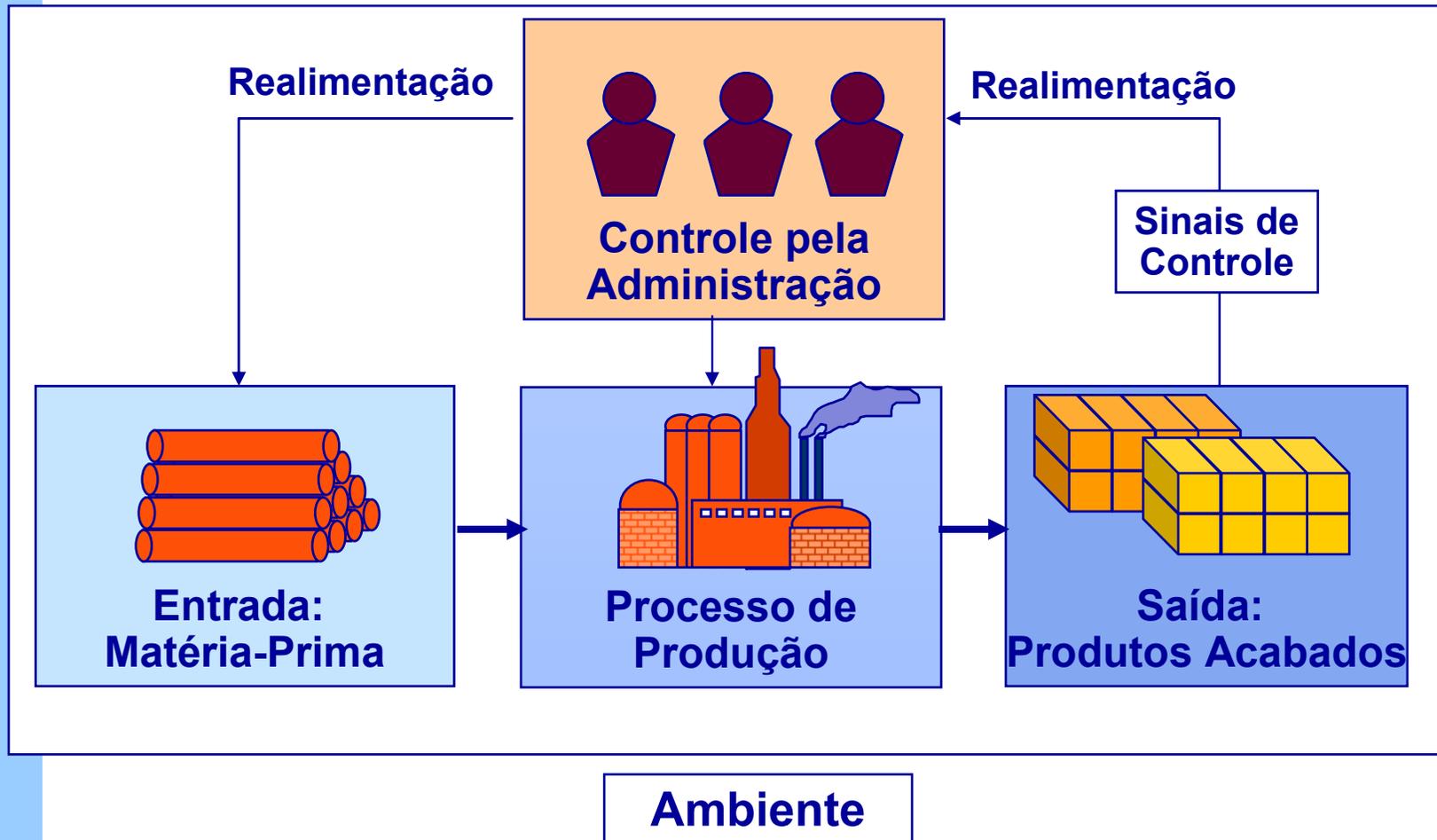
Componentes de um Sistema



Componentes de um Sistema de Produção

- Um sistema de produção recebe matérias-primas como entrada e produz produtos acabados como saída.
- *Feedback* ou Realimentação é um componente da Saída usado para fazer ajustes ou modificações nas atividades de entrada ou processamento. Assim, os erros ou problemas podem fazer com que os dados de entrada sejam corrigidos ou que um processo seja modificado.

Componentes de um Sistema de Produção



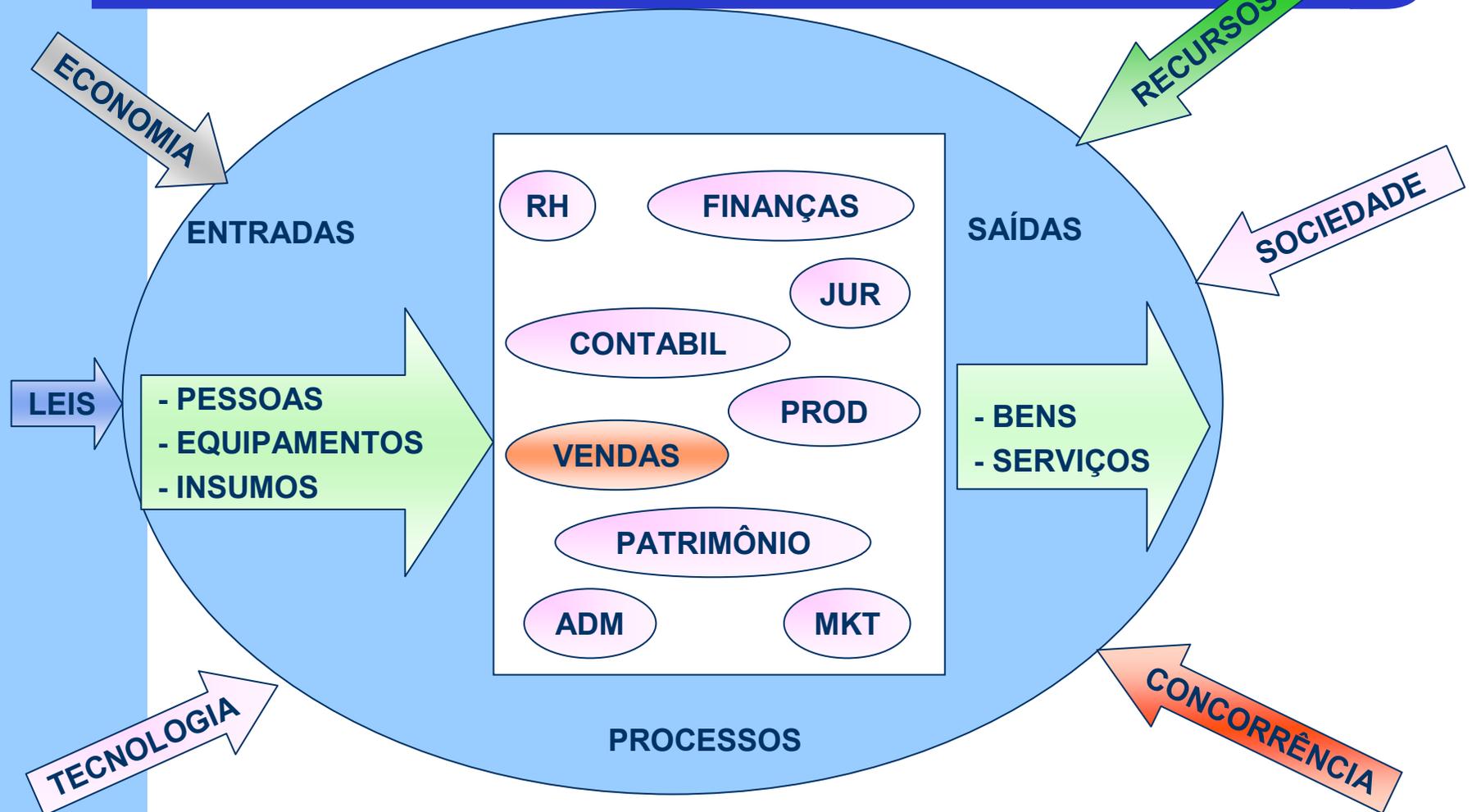
Sistemas de informações

Segundo o Dicionário Aurélio, a palavra sistema significa, entre outras coisas, um “Conjunto particular de instrumentos e convenções adotados com o fim de dar uma informação”.

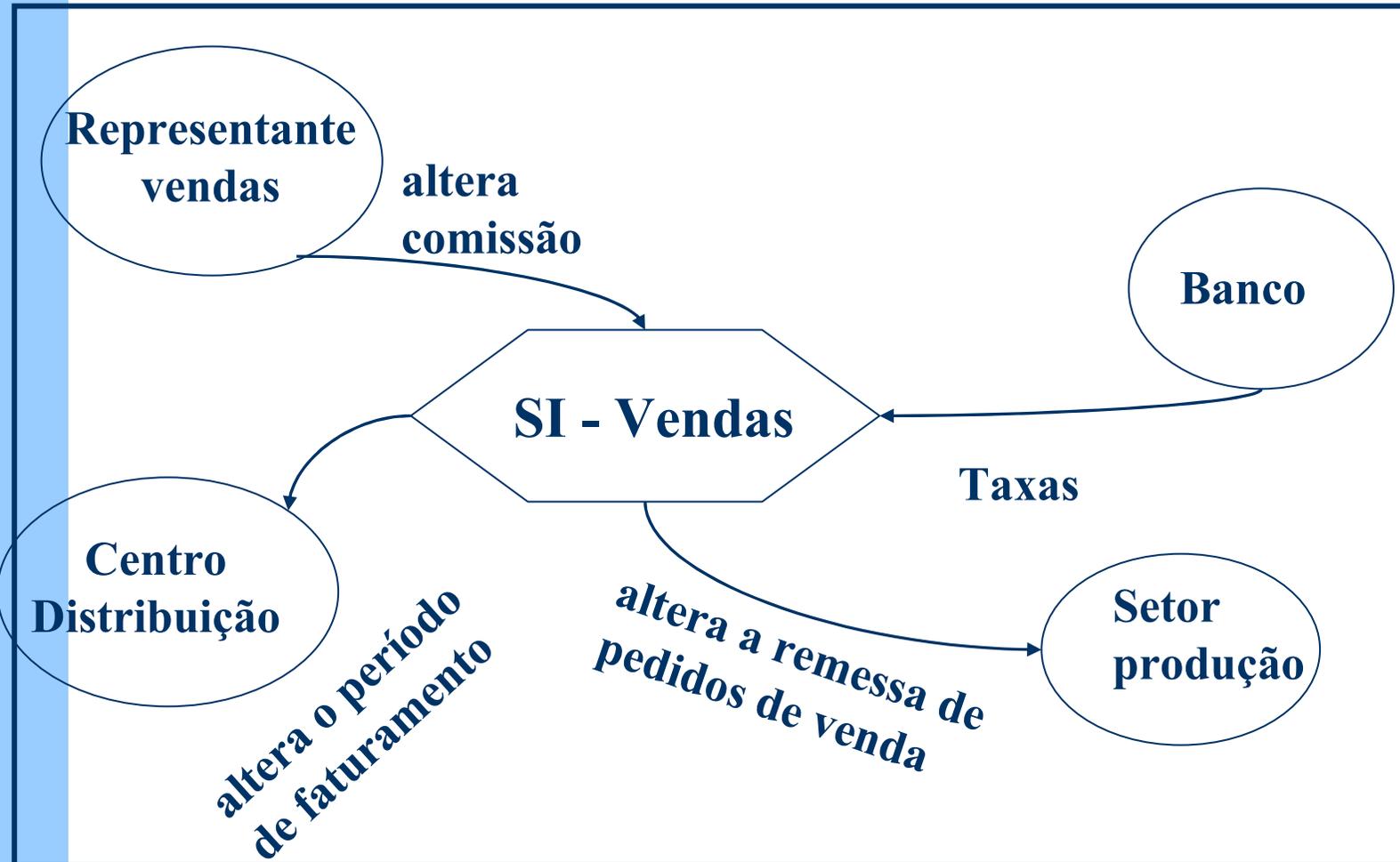
Ou ...

- É um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta dados no **ambiente** em que opera, usando recursos de TI (**Entrada**), analisa esses dados (**Processamento**) e finalmente apresenta o produto como informação útil (**Saída**), sendo construído de forma a atender aos interesses de uma organização, de seus clientes internos e externos e de todos aqueles atingidos direta ou indiretamente pelo novo produto.●

SISTEMAS DE INFORMAÇÕES



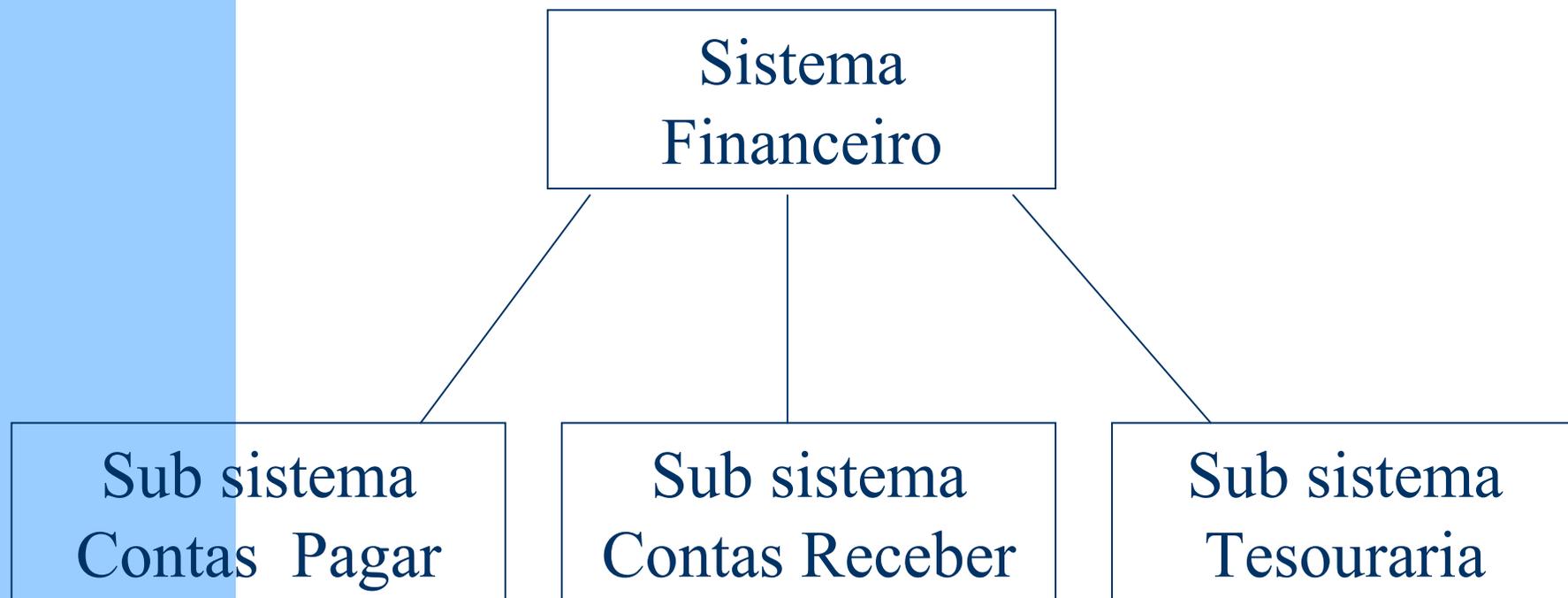
SI - Ambiente



Níveis de Hierarquia de Sistemas

- **Sistemas:** é o que se está estudando ou considerando.
- **Subsistemas:** são partes identificadas de forma estruturada, que interagem com o sistema.
- **Supersistema ou Ecossistema:** é o todo e o sistema é um subsistema dele.

Níveis de Hierarquia de Sistemas



Papel dos Sistemas de Informação

- Controlam o funcionamento global da organização
- Além de coordenarem as atividades de interação entre departamentos, englobam ainda os próprios sistemas locais dos departamentos e controlam os fluxos de informação entre estes
- Contribuem para a eficiência das funções vitais da organização ●

Classificação dos SI

- Segundo o nível na organização
- Segundo a abrangência da organização
- Segundo a forma evolutiva

Tipos de SI

- **Sistemas de Informações Operacionais:** tratam das transações rotineiras da organização; encontrados em todas as empresas automatizadas
- **Sistemas de Informações Gerenciais:** agrupam e sintetizam os dados das operações da organização para facilitar a tomada de decisão pelos gestores
- **Sistemas de Informações Estratégicas:** integram e sintetizam dados de fontes internas e externas à organização, utilizando ferramentas de análise e comparação complexas, simulação e outras facilidades para a tomada de decisão da gerência estratégica da organização.

Vantagens da utilização da TI

Sistemas de Vendas

- Redução de custos
- Atendimento personalizado
- Conforto (comprar sem sair de casa)
- Agilidade
- Quebra das barreiras geográficas
- Informações rápidas aos clientes
- Maior satisfação do cliente
- Rapidez de resposta as novas demandas do mercado
- Criação de laços fortes com fornecedores e clientes
- Estímulo as compras
- Conhecimento do perfil do cliente
- Aumento da capacidade de atendimento.

Mudanças

- Podem haver mudanças no próprio sistema, referindo-se ao ambiente e ao sistema.
- A adaptação é a capacidade que o sistema tem de se modificar ou modificar seu ambiente quando algum deles sofre mudanças.

Adaptações

O administrador deve estar atento:

- **Adaptação ambiente-ambiente:**

- Um sistema reage a uma mudança ambiental mudando o ambiente (fornecedor aumenta o preço, empresa não compra, fornecedor diminui o preço).

- **Adaptação ambiente-sistema:**

- Um sistema se modifica para reagir a uma alteração no ambiente (o fornecedor aumenta o preço, a empresa decide diminuir os custos para manter o preço do produto final) ●

Adaptações

- **Adaptação sistema-ambiente:**
 - Quando um sistema reage a uma mudança interna modificando o ambiente (reduzo os preços para concorrer, o concorrente também o faz).
- **Adaptação sistema-sistema:**
 - Quando um sistema reage a uma mudança interna modificando a si mesmo (alguns funcionários são dispensados da empresa, não há novas contratações, os que permanecem precisam redistribuir as tarefas) ●

Classificação dos Sistemas

- **Simples ou Complexo**
 - Um sistema simples é aquele que possui poucos elementos ou componentes e a relação entre componentes ou elementos não é complicada e direta.
 - Um sistema complexo tem muitos elementos que podem ser altamente relacionados e interconectados. Ex: fábrica de automóveis; supermercados
- **Aberto ou Fechado**
 - Um sistema aberto interage com seu ambiente. Ex.: grupos, sociedades, universidades, empresas.
- **Estáveis ou Dinâmicos**
 - Um sistema estável é aquele que mudanças no ambiente resultam em pouca ou nenhuma mudança no sistema. Ex: fábrica de palitos de fósforos
- **Adaptáveis ou Não-adaptáveis**
 - Os conceitos sobre adaptáveis e não adaptáveis estão relacionados a estabilidade e dinâmica. Um sistema adaptável é aquele que responde ao ambiente mutável. Ex: pequenas empresas.
- **Permanentes ou Temporários**
 - O sistema permanente é o que existe ou existirá por um longo período de tempo, geralmente, 10 anos ou mais. ●

Classificação dos Sistemas

- **Aberto x Fechado:**

- Um sistema aberto interage com seu ambiente.
Ex: universidades, empresas.
- * Matérias-primas e outras entradas fluem para dentro do sistema (empresa). Depois que essas matérias-primas são processadas, os bens e os serviços (saída) fluem de volta para o ambiente, para os clientes e compradores.
- Um sistema fechado tem pouca ou nenhuma interação com o ambiente (difícilmente encontrado).
- * Equipe de esporte coletivo antes de uma grande decisão

Classificação dos Sistemas

- **Estável x Dinâmicos:**
 - Em um sistema estável, as mudanças no ambiente resultam em pouca ou nenhuma mudança no sistema. Ex: fábrica de tijolos...
 - Um sistema dinâmico sofre mudanças rápidas e constantes devido às mudanças no seu ambiente. Ex: fabricantes de computadores; indústria da moda; setor varejista ●

Classificação dos Sistemas

- **Adaptável x Não Adaptável:**
 - Um sistema adaptável responde ao ambiente mutável e está preparado para as mudanças do ambiente (empresas pequenas/médias).
 - Ex: indústria têxtil; indústria de calçados.

 - Um sistema não-adaptável é o que não muda com um ambiente mutável (empresas muito tradicionais)●

Classificação dos Sistemas

- **Permanente x Temporário:**
 - Um sistema permanente é o que existe ou existirá por longo período de tempo, geralmente por décadas. Ex: Indústria automobilística; Sistema Judiciário; Sistema de Defesa Nacional.
 - Um sistema temporário é o que não existirá por longo período de tempo. Ex: grupos de consórcio para aquisição de bens de consumo ●

Classificação dos Sistemas

- **A maioria das empresas pode ser descrita utilizando-se a classificação discutida.**
- **Ex:**
 - **Empresa para prestação de serviços de limpeza de limpeza:**
sistema simples e estável.
 - **Empresa que fabrica computadores:**
complexa e dinâmica.