

Sistemas de Informação

Sistemas de Informação e Tecnologias Emergentes

Profa. Ma. Fabiana P. Masson Caravieri

E-mail: fabiana.caravieri@fatec.sp.gov.br

Sistema

- Conjunto de elementos ou componentes que se interagem para atingir um objetivo.



Tipos de Sistemas

- A constituição dos sistemas pode ser :
 - **Físicas** ou **concretas**: máquinas, equipamentos, objetos.
 - **Abstratas**: conceitos, planos, hipóteses, ideias.
- A natureza pode ser:
 - **Aberta**: apresentam relações de intercâmbio com o meio ambiente através de entradas e saídas.
 - **Fechada**: não apresentam intercâmbio com o meio ambiente onde estão, pois são isolados das influências ambientais.

Exemplos

Sistemas Abertos

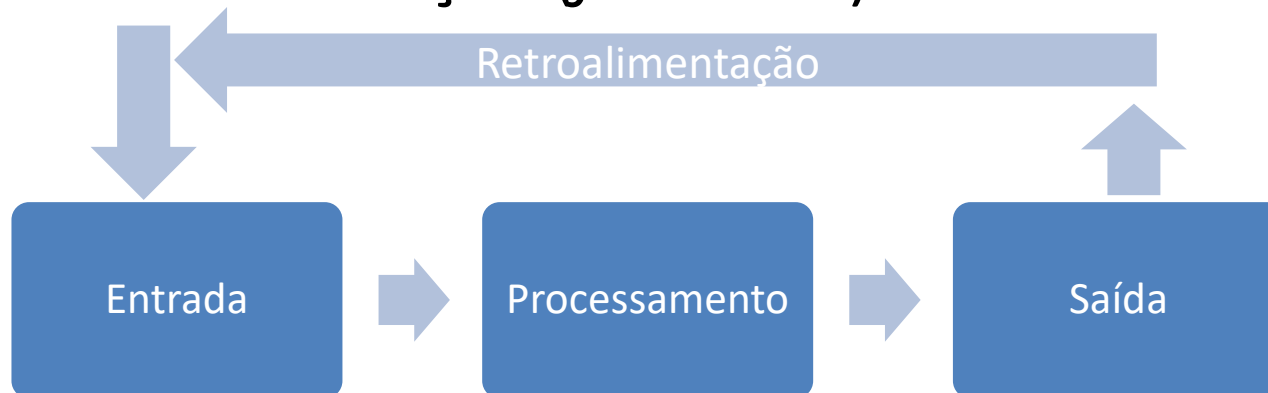
- Sistemas Biológicos
- Células
- Plantas
- Homem
- Organização
- Sociedade

Sistemas Fechados

- Sistemas Físicos
- Máquinas
- Relógio
- Termostato

Composição dos Sistemas

- Os sistemas são compostos por:
 - Entrada (*input*)
 - Processamento (*throughput*)
 - Saída (*output*)
 - Retroalimentação (*feedback*)



Composição dos Sistemas

- **Entrada** (*input*): envolve captação e reunião de elementos que entram no sistema para serem processados.
- Constitui a força de partida do sistema que fornece o material ou energia para a operação do mesmo.
- Exemplo: a matéria-prima, energia, dados e esforço humano que devem ser organizados para a próxima etapa que é o processamento.

Composição dos Sistemas

- **Processamento** (*throughput*): consiste nos processos de transformação que convertem os dados de entrada em produto ou saídas.
- Exemplos: produtos de um processo industrial, o controle de estoque, respiração humana ou cálculos matemáticos.

Composição dos Sistemas

- **Saída** – produto ou resultado (*output*): envolve a transferência de elementos produzidos por um processo de transformação até o seu destino final.
- A saída deve ser coerente com o objetivo do sistema.
- Exemplos: produtos acabados, serviços ou informações gerenciais que devem ser transmitidas a seus usuários.

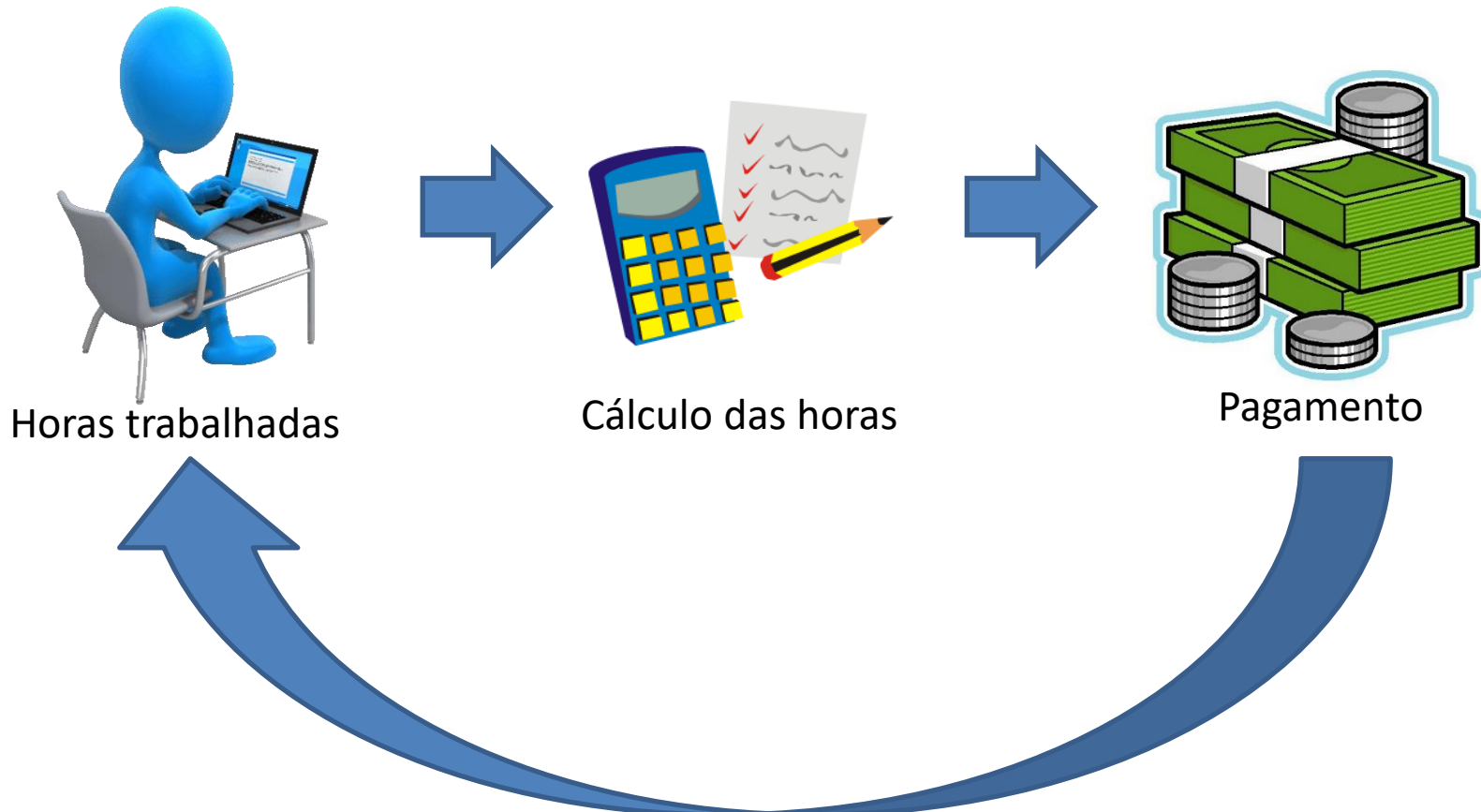
Composição dos Sistemas

- **Retroalimentação** (*feedback*): é uma saída usada para fazer ajustes ou modificações nas atividades de entrada ou processamento.
- Dependendo do tipo de processamento, erros ou problemas, podem fazer com que dados de entrada sejam corrigidos ou que um processo seja modificado.
- É a função do sistema que visa à saída com um critério ou padrão previamente estabelecido, ou seja, o controle.

Sistema de Informação

- É qualquer sistema que objetive prover informação (incluindo o seu processamento), qualquer que seja o uso feito dessa informação.
- Os sistemas de informação possuem também os elementos que coletam (*entrada*), manipulam e armazenam (*processo*); disseminam (*saída*) os dados e informações, e fornecendo também um mecanismo de retroalimentação (feedback), corrigindo erros ou problemas no processo.

Exemplo



Sistemas de Informação Baseados em Computador - SIBC

- É um sistema que utiliza a tecnologia do computador para realizar atividades pretendidas.



Composição do SIBC

- **Hardware:** equipamentos de informática
- **Software:** programas que permitem o hardware fazer o processamento.
- **Banco de Dados:** conjunto de dados armazenados em tabelas ou arquivos
- **Rede:** sistema de conexão (com ou sem fio) entre os computadores ou dispositivos, para se comunicar.
- **Procedimentos:** conjunto de instruções que combina todos os componentes para o processamento.
- **Pessoas:** os indivíduos que usam/interagem com o hardware e o software, obtendo a saída do processamento.

Composição do SIB^r



<http://www.casadosmonitores.com.br/img/produtos/computer-stuff.png>



http://www.ncd.ufes.br/ncd/sites/default/files/field/image/Artigo-trata-dos-conceitos-de-modelagem-em-bancos-de-dados-geogr%C3%A1ficos_0.png



<http://www.advanceconsultoria.com/wp-content/uploads/Mapa-do-Processo.jpg>



<http://www.jpcustomsoftware.com/wp-content/uploads/2015/07/software1.jpg>



http://alemtecnologia.com.br/wp-content/uploads/2015/10/redes_computadores.jpg

Tipos de Sistemas de Informação

- Os SI apoiam uma área específica de uma organização.
- São divididos em:
 - **ERP** – Sistema de Planejamento de Recursos Empresariais
 - **SPT** – Sistema de processamento de Transações
 - **SII** – Sistemas de Informações Inter organizacionais
 - **B2B e B2C** - Sistemas de comércio eletrônico utilizando a Internet.

ERP – Sistema de Planejamento de Recursos Empresariais

- Estes sistemas são projetados para corrigir problemas dentro do SI de área funcional
- Integram sistemas da área funcional com o mesmo banco de dados
- Melhoram a comunicação entre as áreas
- Aumentam a produtividade organizacional

SPT – Sistema de processamento de Transações

- Apoiam o monitoramento, coleta, armazenamento e processamento de dados de uma transação comercial, gerando dados.
- Coleta dados de modo contínuo e em tempo real, sendo uma entrada para o banco de dados.
- Exemplo: produtos ao serem lidos pelo leitor (*scanner*) de um supermercado.

SII – Sistemas de Informações Inter organizacionais

- São sistemas que ligam duas ou mais organizações.
- Apoiam as operações Inter organizacionais, principalmente as de “cadeia de suprimentos”, ou seja, fluxo de materiais, informações, dinheiro, serviços, matéria prima, depósitos e consumidores finais.

Sistemas de comércio eletrônico utilizando a Internet.

- Permitem as organizações realizarem transações pela internet e pode ser de dois tipos:
 - **B2B:** *business-to-business*, permite transações de empresas para empresas
 - **B2C:** *business-to-consumer*, permite transações de consumidor para as empresas.

SI de Apoio aos Funcionários

- Existem diferentes níveis em uma organização, e, portanto, diferentes tipos de sistema que servem a cada um dos níveis organizacionais.
- Apoiam os trabalhadores do conhecimento (*Knowledge worker*), são pessoas com formação universitária em uma área específica. Atuam como conselheiros para gerentes e executivos. Seu trabalho consiste principalmente em criar nova informação e conhecimento.

Tipos de SI de apoio *Knowledge Worker*

- **SAE:** Sistemas de Automação de Escritório.
- **SIG:** Sistemas de Informações Gerenciais.
- **SAD:** Sistemas de Apoio à Decisão.
- **SE:** Sistemas Especialistas.
- **SIE:** Sistemas de Informação Executiva

SAE: Sistemas de Automação de Escritório.

- Sistema de apoio a equipe administrativa, direcionado aos gerentes de nível médio e trabalhadores do conhecimento.
- Com o SAE desenvolvem documentos de textos e planilhas eletrônicas, agendas eletrônicas, e comunicação em geral(e-mail, videoconferência e grupos de discussão).
- Exemplo: *Microsoft Office*

SIG: Sistemas de Informações Gerenciais.

- Estes sistemas resumem os dados e preparam relatórios para gerentes intermediários.
- Exemplo: Relatório sobre as vendas totais de cada cliente

SAD: Sistemas de Apoio à Decisão

- Estes sistemas servem para decisões especiais e complexas, destinados aos gerentes intermediários e aos *Knowledge Worker*.
- Fornece acesso a dados e ferramentas de análise como BI – *Business intelligence* e *Data Mining*.
- Exemplo: Análise condicional das mudanças de um orçamento

SE: Sistemas Especialistas.

- Sistemas que imitam o trabalho dos especialistas dentro de uma situação específica para tomada de decisão.
- São de apoio para os profissionais do conhecimento.
- Exemplo: Análise da aprovação de cartão de crédito.

SIE: Sistemas de Informação Executiva

- De uso aos altos gerentes da organização.
- Fornece acesso rápido a informações com relatórios estruturados.
- Apresentam informações resumidas e estruturadas sobre os aspectos importantes da empresa.
- Exemplo: Situação da produção por produto.