

Outras Apostilas em:

[www.projetoederedes.com.br](http://www.projetoederedes.com.br)  
[www.redesdecomputadores.com.br](http://www.redesdecomputadores.com.br)

**Centro Universitário Geraldo di Biase**  
**Curso de Tecnologia em Redes de Computadores**  
**Disciplina: Governança em TI - 5º período**  
**Professor: José Maurício S. Pinheiro**

**Aula 1 – Sistemas, Processos e Informações**

**2009-1**

## **1. Sistemas, Processos e Informações**

Ao observarmos o funcionamento de um setor específico ou uma organização em sua totalidade, podemos verificar a existência de um padrão na forma como os diversos recursos (equipamentos, procedimentos, informações entre outros) juntamente com as pessoas se configuram, fato este que se repete inclusive em organizações de diversos portes e com características operatórias diferentes.

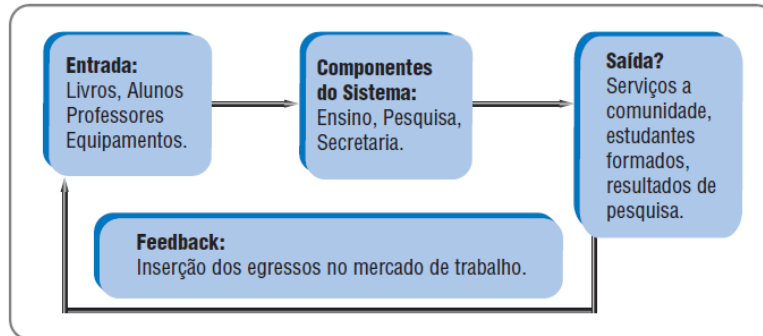
Desta forma se pode perceber que o controle da informação é essencial para o monitoramento eficiente dos procedimentos. Com base nesta linha argumentativa surgem as seguintes questões:

- Seria possível estabelecermos um modelo genérico para estudo e compreensão de uma organização e suas respectivas áreas?
- Como compreender, classificar e modelar os fluxos de informações intra e extra-organizacionais?

### **1.1. Sistemas**

O termo Sistema poderia ser definido como “Conjunto de partes, componentes, que interagem entre si, de forma ordenada, a fim de atingir um objetivo comum. (Stair, 1998) (Laudon & Laudon, 2004). De acordo com esse conceito, todos os sistemas têm partes que interagem entre si, possuem ordem ou normas e visam um objetivo comum.

Outra forma de se analisar um sistema seria através do modelo baseado em entradas, componentes, saídas e *feedback*. Neste modelo as entradas correspondem a tudo aquilo que o sistema necessita para operar e que são recursos obtidos externamente. Componentes correspondem aos procedimentos internos do sistema, necessários para a transformação dos elementos de entrada. Já as saídas correspondem aos resultados que o sistema devolve ao meio externo. *Feedback* corresponde a tipos de saídas que servem de referência para modificar as entradas e/ou processamento, por exemplo, ao se analisar a queda das vendas através de um relatório, os gestores decidem modificar as políticas de preço da empresa (processamento). A Figura 1 a seguir se propõe a demonstrar graficamente o relacionamento envolvendo: entradas, componentes, saídas e retroalimentação.



**Figura 1** - Mecanismo de funcionamento de um sistema Universidade.

### 1.1.1. Classificação de Sistemas

Os sistemas podem ser classificados de inúmeras formas, que não são mutuamente excludentes. A seguir, temos as principais classificações de acordo com Stair (1998) e Laudon & Laudon (2004).

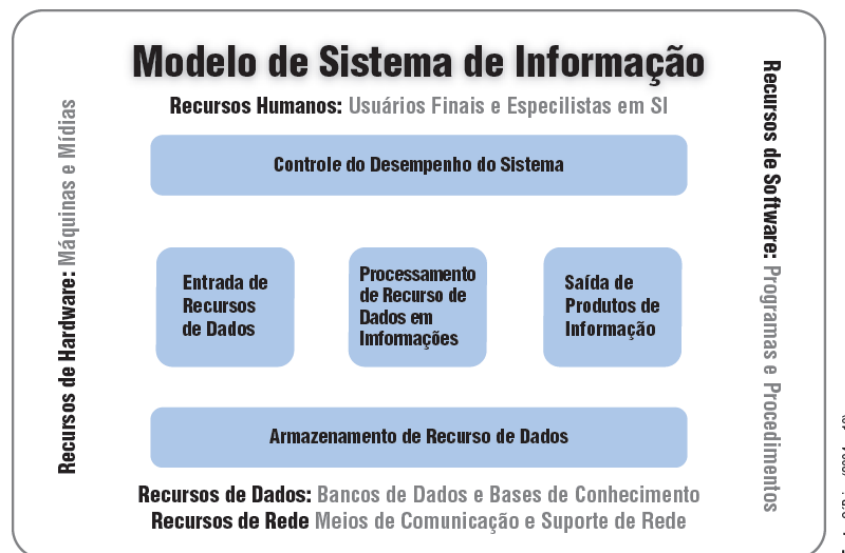
- **Aberto e Fechado:** Sistemas abertos são aqueles que possuem um elevado grau de interação com o ambiente. As organizações assim como os seres vivos necessitam interagir com o meio externo, realizando trocas de recursos e informações em todos os níveis da organização. Os sistemas fechados são o oposto, contudo vale a ressalva de que não é possível a existência de um sistema completamente fechado, o que ocorre são graus diferentes de interação. Assim um sistema de uma organização militar tende a ser considerado como mais fechado que um sistema de uma instituição bancária.
- **Adaptável e Não-Adaptável:** Os sistemas adaptáveis são aqueles que respondem adaptativamente às mudanças do ambiente através de um monitoramento contínuo. Os Não-Adaptáveis não prevêem mudanças significativas diante das alterações do ambiente. No contexto organizacional, as empresas vistas como sistemas não-adaptáveis normalmente não sobrevivem às turbulências do ambiente de negócio.
- **Sistemas Permanentes e Temporários:** Os permanentes são sistemas sem um prazo predeterminado para deixar de existir. De maneira geral, uma organização não estabelece um horizonte de vida. Os Sistemas temporários têm um tempo de operação pré-definido, por exemplo, um sistema composto por pessoas e recursos para executar um projeto específico.

De acordo com as classificações acima, podemos inferir que um sistema pode ser classificado simultaneamente em diversas categorias: Por exemplo, um consórcio de empresas formado para participar de uma concorrência específica pode ser classificado como: Aberto, adaptável e temporário.

### **1.2. Sistema de Informação**

É um tipo especializado de Sistema, que é formado por um conjunto de componentes, inter-relacionados, que visam coletar dados e informações, manipulá-los e processá-los para finalmente dar saída à novos dados e informações.

Em um Sistema de Informação consideramos que os elementos de entrada e saída são sempre dados e ou informações, e o conjunto dos procedimentos do processamento não envolvem atividades físicas e sim manipulação, transformação de dados em informação conforme pode ser observado na Figura 2, a seguir.



**Figura 2 - Modelo de Sistema de Informação**

Na figura anterior observam-se os diversos componentes de um Sistema de Informação (Entrada, Processamento e Saída), os mecanismos de armazenamento e controle do sistema, além dos diversos recursos (Hardware, Redes, Software entre outros) que oferecem Suporte.

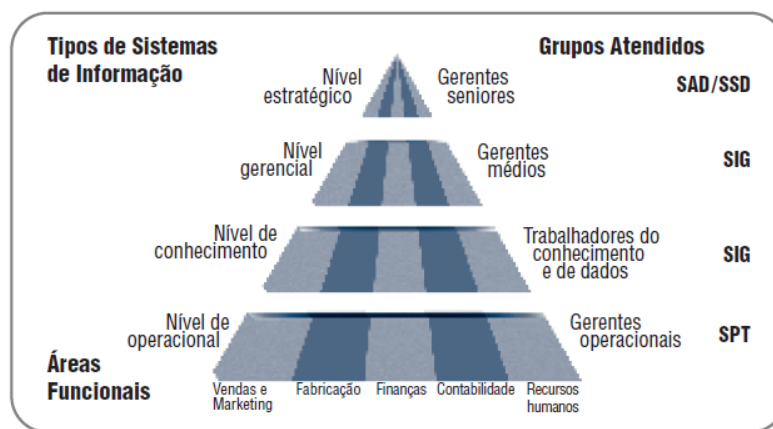
### **2. Classificação dos Sistemas de Informação Segundo o Nível Organizacional**

Tal classificação apresenta como critério de categorização o nível organizacional aos quais os sistemas de informação buscam atender. Assim são definidas três categorias essenciais:

- Os Sistemas de Processamento de Transação (SPT) que atendem ao nível operacional da organização.

- Os Sistemas de Informações Gerenciais (SIG) que atendem ao nível gerencial.
- Sistemas de Apoio à decisão (SAD) ou Sistemas de Suporte à Decisão (SSD) que visam atender às necessidades do nível estratégico da organização.

A Figura 3, procura relacionar os tipos de sistemas de informação aos respectivos grupos de usuários envolvidos.



**Figura 3 - Tipos de Sistemas de Informação x Grupos de Usuários Atendidos.**

### **2.1. Sistema Processamento de Transação (SPT)**

Esta categoria de sistemas, que é utilizada atualmente na maioria das organizações, monitora, coleta, armazena, processa e distribui os dados das diversas transações realizadas dentro da empresa, servindo como base para os demais sistemas existentes dentro da mesma.

Esses sistemas são considerados de extrema importância para o funcionamento das organizações, pois dão suporte a diversas operações do tipo chão-de-fábrica e frente-de-loja, como também são essenciais para suportar as atividades de interface, envolvendo atividades tais como: gestão de materiais, faturamento, elaboração de folha de pagamento, entre outras. Toda vez que a empresa produz ou presta um serviço, ocorre uma transação que será processada por um ou mais SPT's.

O objetivo principal deste tipo de sistema é o fornecimento de todas as informações legais ou organizacionais referentes à empresa, para manter eficientemente os seus negócios. As principais vantagens de utilização deste tipo de sistema são a precisão e confiabilidade obtidas, redução no custo e tempo de obtenção das informações.

Tais sistemas normalmente processam um grande volume de dados para funções rotineiras e, desta forma, são elaborados para suportar o alto grau de repetição do processo, a realização de operações simples, a necessidade de

grande capacidade de armazenamento e, por fim, o impacto sobre um grande número de funcionários.

## **2.2. Sistema de Informação Gerencial (SIG)**

A ênfase dos SIG's está sobretudo na saída das informações. Esses sistemas extraem as informações de base de dados compartilhada e de processos que estão de acordo com o que o SIG necessita para suas operações. Cumpre informar, entretanto, que estes dados são originários dos SPT's. Segundo Oliveira (1998), após a coleta dos dados e a transformação dos mesmos em informação, ele tem como principal função prover o gerente com informações passadas e presentes sobre as operações internas e sobre o ambiente da empresa, orientando assim a execução do processo decisório e, paralelamente, assegurando que as estratégias do negócio sejam implementadas fazendo com que os objetivos traçados sejam alcançados de modo satisfatório. O SIG influencia as diferentes áreas funcionais dentro da organização, no nível gerencial, reunindo informações pertinentes a cada uma delas.

As saídas de um SIG envolvem relatórios de natureza variada, sendo os principais listados a seguir:

- Relatórios Programados – Contêm dados rotineiros, que são freqüentemente solicitados pela gerencia, com informações sintéticas.
- Relatórios de Pontos Críticos – Visam exibir apenas situações que estão fora dos parâmetros normais, a exemplo de itens de estoque que estão abaixo do ponto mínimo para reposição ou produtos cuja data de validade estão próximas do vencimento.
- Relatórios Ad hoc – São documentos concebidos sob demanda, implicam na possibilidade do sistema oferecer facilidades para que sejam criadas novas consultas a partir de novas necessidades dos gerentes.

Enquanto o SPT tem a visão da organização a partir de cada operação com cada cliente (interno ou externo à organização), o SIG busca agregar os dados de determinada operação, fornecendo informações consolidadas sobre aquela operação num determinado período de tempo, para que o gerente tenha um panorama global inerente àquele tipo de operação.

## **2.3. Sistema de Apoio à Decisão (SAD)**

Estes sistemas têm como essência o tratamento de situações onde os problemas são semi-estruturados ou não-estruturados. Embora os SAD's sejam concebidos para atender aos níveis estratégicos, onde problemas desta

natureza são mas freqüentes, estes podem servir para toda a organização, pois todos os níveis defrontam-se com problemas pouco- estruturados.

Os SAD's apresentam como suas principais características o uso de dados de diferentes fontes, preocupação com o estilo do decisor e possibilidades de simulação. Tal preocupação, ou estilo cognitivo, é importante, uma vez que as formas de percepção dos dados e a formulação do conhecimento diferem para cada pessoa.

São exemplos de características destes sistemas:

- Manipulação de grande volume de dados – A análise de longas séries históricas de dados é essencial para apoiar análises e decisões eficazes;
- Obter e processar dados de fontes diversas – Os SAD's necessitam de um grande volume de dados que é retirado a partir de sistemas distintos e de fontes externas e internas, a sua eficiência depende desta capacidade de conexão;
- Flexibilidade de relatórios e apresentações – Para representar de forma condensada grande volume de informações, os relatórios devem permitir representações gráficas e textuais, assim como manipulações de detalhamento ou generalizações dos dados, conforme necessidade do executivo;
- Análise de simulações por metas – Consiste em permitir ao usuário a criação de cenários hipotéticos, visando construir projeções de novas situações de negócio. Estas simulações utilizam dentre outros, modelos matemáticos e estatísticos.
- Suporte a abordagens de otimização, satisfação e heurística – As abordagens de otimização correspondem ao emprego de modelos matemáticos determinísticos e estruturados onde a resposta é facilmente encontrada. A abordagem de satisfação envolve problemas semi-estruturados e modelos de solução probabilísticos onde não existe um valor único e sim uma faixa de valores que tem a probabilidade de ocorrer. Nas abordagens de heurística temos problemas não-estruturados, com grande complexidade onde o sistema pode encontrar uma boa solução, mas não a melhor.

**Centro Universitário Geraldo di Biase**  
**Curso de Tecnologia em Redes de Computadores**  
**Disciplina: Governança em TI - 5º período**  
**Professor: José Maurício S. Pinheiro**

**Aula 1 – Sistemas, Processos e Informações**

**2009-1**

**Referências Bibliográficas**

DAVENPORT, Thomas. H.; Ecologia da informação. São Paulo: Futura, 1998.

FURLAN, J. D. et al. Sistemas de informação executiva - EIS: como integrar os executivos ao sistema informacional das empresas. São Paulo: Makron Books, 1994. 157p.

GONÇALVES, J E Lima, artigo “As empresas são grandes coleções de processos”, RAE – Revista de Administração de Empresas de jan/mar 2000.

GONÇALVES, J E Lima, artigo “Processos, que processos”, RAE – Revista de Administração de Empresas de Out/Dez 2000b.

HAMMER, Michael; CHAMPY, James. Reengenharia: Revolucionando a Empresa. 30.e.d. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

LAUDON, K. C. e LAUDON, J. P. Sistemas de informação. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004.

O’BRIEN, James A. Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet. 3ª. ed. São Paulo, Saraiva, 2004.

OLIVEIRA, D. P. R. Sistemas de informações gerenciais: estratégicas, táticas, operacionais. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

RUMMLER, G. A.; BRANCHE, A P. – “Melhores Desempenhos das Empresas – Ferramentas para a Melhoria da Qualidade e da Competitividade”. Ed Makron Books, São Paulo, 1992.

STAIR, R. M. Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998.

TURBAN, E.; McLEAN, E. e WETHERBE, J. Gerenciamento da Tecnologia da Informação. São Paulo: Pearson, 2004.