

**INSTITUTO FEDERAL**

Goiás

Câmpus Goiânia

Curso Bacharelado em Sistemas de Informação

**Fundamentos de Sistemas de Informação**

1º Período – 2016/1

Prof<sup>a</sup>: Dagmar Borges da Silva

# Sistemas de Apoio à Decisão (SAD)

Esses 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 mais freqüentes, podem servir para toda a organização, pois todos os níveis defrontam-se com problemas semi-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 desses sistemas:

# Sistemas de Apoio à Decisão (SAD)

- **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 muitas vezes é retirado de sistemas distintos e fontes externas e internas. A sua eficiência depende dessa 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 a necessidade do executivo;

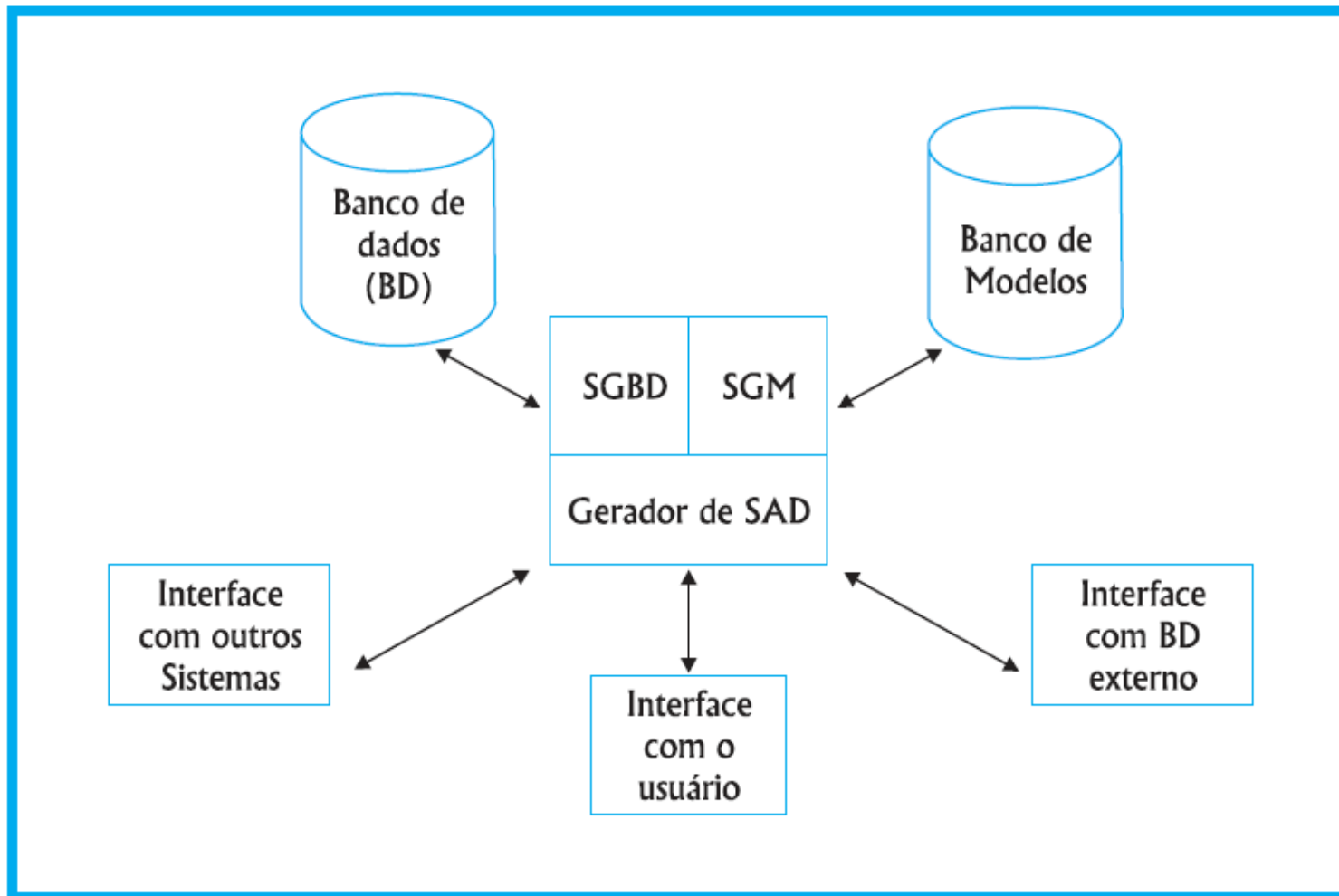
# Sistemas de Apoio à Decisão (SAD)

- **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; e
- **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 têm 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. Os SAD's devem oferecer suporte a todas as abordagens.

# Componentes de um SAD

Os SAD são sistemas de interfaces relativamente simples, mas de processamento, complexo, com busca de informações de inúmeras fontes, sejam elas internas ou externas à organização. No caso de fontes internas pode-se mencionar os próprios SPT e SIG. Já as fontes externas podem ser compostas por outros bancos de dados ou sistemas integrados (STAIR, 1998). A figura abaixo mostra os relacionamentos do SAD, cujos componentes estão detalhados logo a seguir:

# Componentes de um SAD



Componentes de um SAD

Fonte: adaptado de Stair (1998)



# Componentes de um SAD

- **Banco de Dados (BD)** – Considere que no caso dos SAD's podemos ter um conjunto de bancos de dados das mais diversas origens e sistemas, visando exatamente tornar mais precisas as análises do SAD.
- **Banco de Modelos** – para analisar um grande volume de dados é necessário, por vezes, submetê-los a modelos baseados na estatística, administração financeira, administração da produção, modelagem gráfica e modelos de projetos, entre outros. No banco ficam armazenados os modelos gerais aos quais, de acordo com a necessidade e especificidade, os dados serão submetidos. Por exemplo, para se analisar a evolução do quadro de vendas nos últimos 4 anos, o sistema buscará os dados das vendas no BD, por outro lado, e paralelamente, o modelo estatístico que calculará a evolução comparativa será acessado no Banco de Modelos;

# Componentes de um SAD

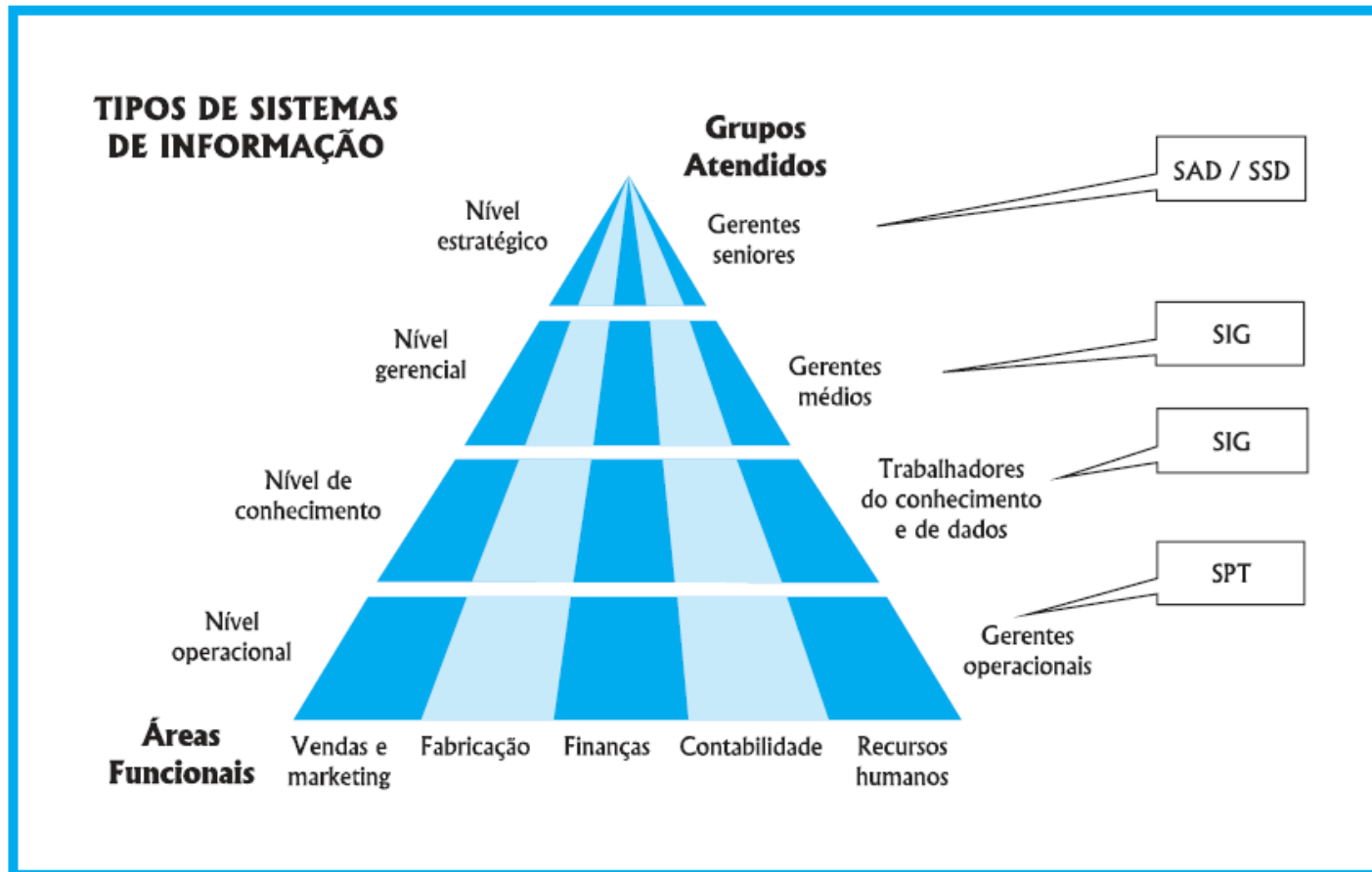
- **SGBD** – o sistema Gerenciador de Banco de Dados é um conjunto de *softwares* responsável por manter atualizados e consistentes a estrutura e o conteúdo do banco de dados;
- **SGM** – o sistema Gerenciador de Modelos é um conjunto de *softwares* que fornece instrumentos para que os modelos possam ser especificados, descritos e acessados, conforme a necessidade do gestor e as características dos dados a serem tratados;
- **Interface com Usuário** – a interface dos SAD's deve ser a mais simples possível, valendo-se de instrumentos gráficos e muitas vezes recursos de linguagem natural (linguagem natural no ambiente computacional é o uso da linguagem humana – textual ou oral – para se comunicar com os sistemas informatizados).



# Componentes de um SAD

Conforme se pode perceber os SAD's atendem principalmente às necessidades do nível estratégico, podendo, contudo, ter utilidade para outros níveis organizacionais, valem-se de modelos para o tratamento de grande volume de dados e necessitam de grande flexibilidade para atender a abordagens heurísticas de solução de problemas. Vale ressaltar que, em linhas gerais, normalmente apenas organizações de grande porte dispõem de sistemas dessa natureza.

# Classificação do SI Computadorizado



Tipos de Sistemas de Informação x Grupos de Usuários Atendidos

Fonte: adaptado de Laudon & Laudon (2004, p. 40)

# Formas de Gestão

Após a discussão sobre os Sistemas de Informação e suas classificações, é necessário entender como diferentes formas de gestão (orientada a departamento e orientada a processo) interferem nestes Sistemas.

# Gestão: Função x Processos

Neste tópico faremos um contraponto entre a gestão por funções, departamental ou verticalizada e a gestão por processos ou horizontal. Tal comparação faz-se necessária a fim de que possamos compreender como diferentes formas de organização e gestão geram diferentes necessidades de *softwares*. De fato, a transição da gestão por função para a gestão processos provocou uma revolução na concepção dos *softwares*, substituindo-se os programas voltados para tarefas funcionais, independentes e isoladas, por sistemas de gestão integrada.

# Gestão por Função

Na gestão por função, os processos são considerados e tratados dentro de suas especialidades e entendidos e delimitados dentro de suas respectivas áreas. Ou seja, o processo se confunde e coincide com a função (Processo Funcional), na medida em que cada área entende, trata e gerencia apenas atividades que lhe são inerentes. Os funcionários acabam restritos às suas próprias funções, pois por mais que tentem projetar um olhar abrangente para o conjunto da empresa, precisarão sempre priorizar a eficiência no uso dos seus recursos e a qualidade dos processos locais (GONÇALVES, 2000), sendo cobrados com base na realização do binômio que alia eficiência e eficácia no desempenho de sua função.

# Gestão por Função

As decisões acontecem verticalmente, havendo uma centralização de poder. Os liderados recebem orientações de seus respectivos supervisores. E apenas estes últimos possuem autoridade para tomar as decisões relacionadas às atividades e ao fluxo do processo. A gestão por função acaba levando a formação de algumas “pessoas fortes” nas áreas, com retenção de um conhecimento importante para o processo como um todo.



# Gestão por Função

A principal característica observada nessas organizações é a quebra das vias de comunicação entre departamentos, com a criação de barreiras funcionais, que isolam áreas multidisciplinares atuantes nos mesmos processos. A proliferação de níveis hierárquicos de gestão, por sua vez, estimula a criação de barreiras hierárquicas, onde supervisores só falam com supervisores, gerentes com gerentes

# Gestão por Função



As estruturas funcionais e o impacto  
das barreiras de comunicação

Fonte: Probst, Raub e Romhardt (2002, p. 158)

# Gestão por Função

O principal empecilho desse modelo de organização é a visão orientada a funções e o foco centrado na sua própria realidade (GONÇALVES, 2000a). Dentro desse contexto, a estrutura organizacional pode se tornar uma das principais fontes de responsabilidade pela baixa produtividade e pelos problemas de qualidade da empresa como um todo. Os Sistemas de Informação, sejam eles computacionais ou não, tornam-se ineficazes e, por maiores que sejam os investimentos e a estrutura de informática, os recursos poderão esbarrar numa estrutura truncada.

# Gestão por Função

Em ambientes de negócio com gestão por função, os sistemas de informática tendem a ser setorizados, específicos para as aplicações de cada área. Até o início dos anos 1990, antes da difusão dos modelos de gestão por processos e da reengenharia, os *softwares* eram identificados por atividades específicas das áreas funcionais, sem integração, tais como: Folha de Pagamento, Controle de Estoque, Programação e Controle da Produção e Faturamento, entre outros.

# Gestão por Função

A Gestão orientada para o processo de fato significou uma revolução nos moldes da atuação gerencial alterando a percepção dos Sistemas de Informação computadorizados e abrindo espaço para os Sistemas de Informação integrados