

# Sistemas de Informações Gerenciais

Aula 4

Sistema de Informação

SI baseado em computadores

Organização, administração e estratégia

**Professora: Cintia Caetano**

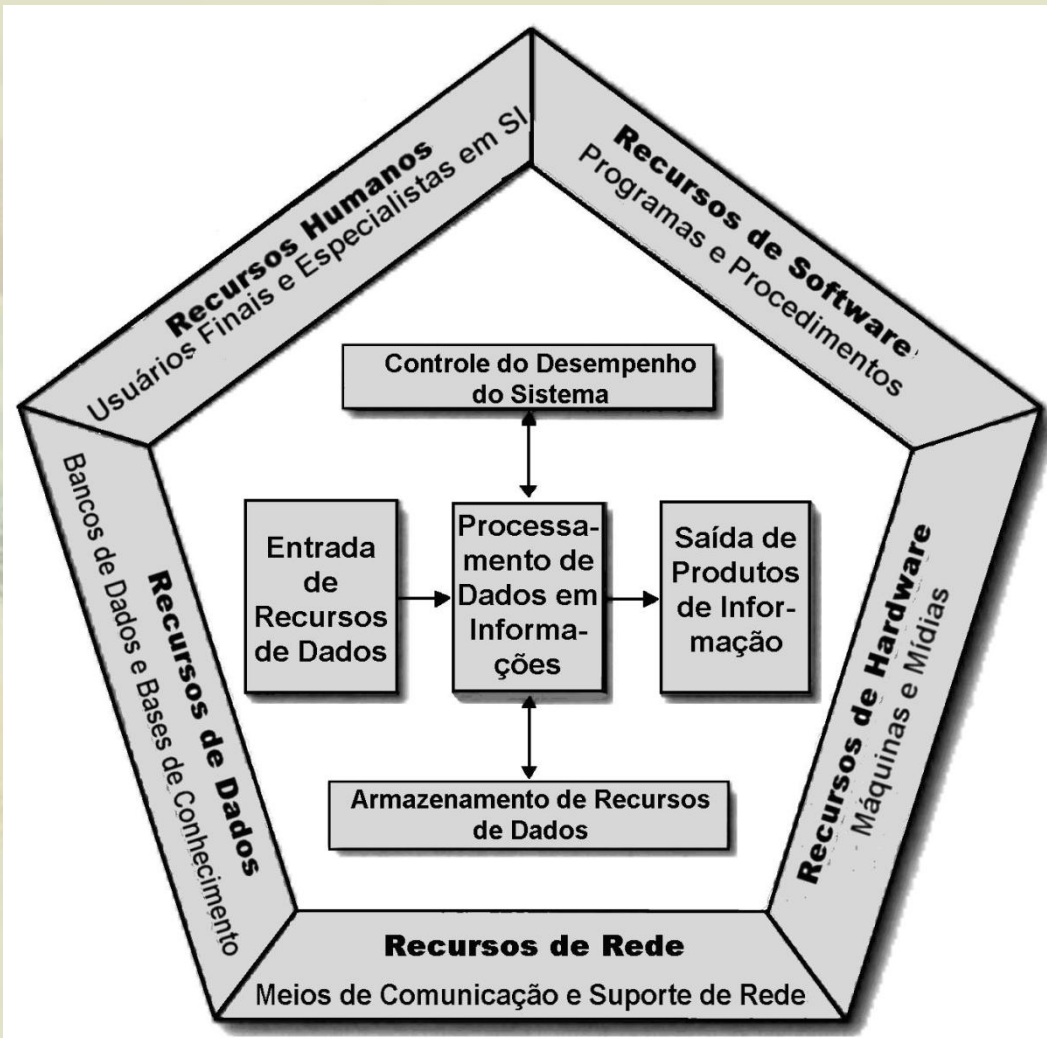
# INTRODUÇÃO

- Sistemas de Informação são parte da organização.
- Um sistema de informação baseado em computador (SIBC) é aquele que automatiza ou apóia a realização de atividades humanas através do processamento de informações.

# SIBC

- Um sistema baseado em computador é caracterizado por alguns elementos fundamentais.
  - Hardware
  - Software
  - Informações
  - Usuários
  - Redes

# COMPONENTES DE UM SI



# COMPONENTES DE UM SI

- 1. Recursos humanos** - indivíduos que trabalham com o sistema ou utilizam sua saída (output), ou seja, usuários e operadores de hardware e software.
- 2. Hardware** – computadores e periféricos. Juntos eles aceitam os dados e informações, fazem o processamento e a visualização.
- 3. Software** - programas e procedimentos que permite que o hardware processo os dados.

# COMPONENTES DE UM SI

4. **Dados** – coleção de arquivos, tabelas e outros dados inter-relacionados que armazenam dados e suas respectivas associações.
  5. **Redes** - sistema de ligação que permite o compartilhamento de recursos entre diversos computadores.
- Tudo isso, para executar atividades de entrada, processamento, produção, armazenamento e controle que convertem recursos de dados em produtos de informação.

# SIBC

- Conhecer como os computadores e programas de computador trabalham é importante no projeto de soluções para os problemas organizacionais, mas os computadores são apenas parte de um Sistema de Informação.
- Computadores e programas são as ferramentas de um SIBC, mas sozinhos não podem produzir a informação para necessidades particulares de uma organização.

# SIBC

- Para entender sistemas de informação deve-se entender os problemas para os quais eles foram projetados, seus elementos arquiteturais e de projeto, e os processos organizacionais que levaram a essas soluções.



# SIBC

- Numa perspectiva gerencial e de negócios, um SI é mais do que apenas uma operação de entrada/processamento/saída.
- Um SI é uma solução organizacional e administrativa, baseada na tecnologia da informação, para desafios e problemas criados num ambiente de negócios.
- Para entender SI, deve-se entender as 3 dimensões gerais do sistema: organização, administração e tecnologia da informação.

# SIBC

- Exemplos de sistemas baseados em computador
  - Sistema de Automação Bancária
  - Sistema de Folha de Pagamento
  - Sistema de Controle Acadêmico
  - Sistema de Biblioteca
  - Sistema de Controle de Tráfego Urbano
  - Sistema de Controle de Elevadores
  - Sistema de Editoração de Jornais e Revistas

# SIBC

Sistemas de Informação vistos de uma  
Perspectiva de Negócios



# A Empresa e seus SIs

- Um administrador, precisa entender o papel dos diversos tipos de SI existentes nas empresas hoje, que são necessários para apoiar a tomada de decisões e atividades de trabalho existentes nos diversos níveis e funções organizacionais, sejam elas desktop ou via web.

# A Empresa e seus SIs

- Eles provocam mudanças organizacionais e administrativas trazendo desafios para administração.
- O principal desafio é o administrador identificar quais setores precisam estar interligados e como usufruir dos SI para alcançar metas e objetivos.

# A Empresa e seus SIs

- Por existir diferentes níveis em uma organização, existem diferentes tipos de sistemas servindo cada nível organizacional.
- De acordo com O'Brien (2000) os SI são divididos em 4 tipos:
  - Sistemas de Informação Transacionais (SIT)
  - Sistemas de Informações Gerenciais (SIG)
  - Sistemas de Apoio à Decisão (SAD)
  - Sistemas de Informações Executivas (SIE)

# SIT

- Sistemas de Informação Transacionais.
- Também conhecido como Sistema de processamento de transações ou Sistemas de Informação Operacional.
- Atua no nível operacional da organização.
- São os sistemas mais simples e comuns que apoiam as funções operacionais da organização, aquelas realizadas no dia-a-dia.
- Os sistemas deste tipo geralmente são padronizados, isto é, que devem ser operados da mesma forma.

# SIT

- Como eles suportam as operações da empresa, as respostas do sistema devem ser rápidas, o sistema também deve ser confiável.
- São utilizados na automação de tarefas repetitivas e transacionais, como as de controle de estoques, contabilidade, sistemas de cobrança e pago de contas, folha de pagamento, emissão de NF, emissão de pedido, compra de mercadoria, sistemas de cadastro em geral, etc.



# SIT

- Essas informações normalmente alimentam um banco de dados para futuras consultas.
- Características de um SPT
  - Cada transação do SPT requer:
    - Entrada e alimentação de dados.
    - Processamento e armazenamento.
    - Geração de documentos e relatórios.

# SIT

- Devido à sua importância de processamento de transações, as organizações esperam que seus SPTs atinjam um número de objetivos específicos, incluindo os seguintes:
  - Processar dados gerados por e sobre transações
  - Manter um alto grau de precisão
  - Assegurar a integridade dos dados e da informação
  - Produzir documentos e relatórios em tempo
  - Aumento da eficiência do trabalho.

# SIT

- Aplicações do processamento de transações:
  - Processamento de pedidos
  - Fatura
  - Controle de Estoques
  - Contas a pagar e receber
  - Compras
  - Recebimento
  - Expedição
  - Folha de pagamento
  - Contabilidade Geral

# SIG

- Sistemas de Informação Gerencial
- A finalidade principal de um SIG é ajudar uma organização a atingir as suas metas, fornecendo aos administradores uma visão das operações regulares da empresa, de modo que se possa organizar, controlar, planejar mais eficaz e eficientemente.
- Em resumo, um SIG fornece aos administradores informações úteis (textuais, planilhas ou gráficos) para obter um *feedback* para as operações empresariais.
- Esses relatórios ajudam os administradores, fornecendo-lhes dados e informações para a tomada de decisões, de forma que possam utilizá-los prontamente.

# SIG

- O usuário deve solicitar de alguma forma (escolha por menus, uso de comandos, etc.) a informação que necessita, e o SIG procura em seus registros tal informação e a apresenta da melhor maneira possível ao usuário.
- Os SIG's aparecem nos 3 níveis da pirâmide administrativa (estratégico, tático e operacional), sempre que houver alguma decisão sendo tomada.
- O SIG é composto por fontes internas e externas à organização.

# SIG

- Uma empresa pode utilizar um SIG que seja distribuído em diversos subsistemas de informação.
- O ideal num SIG é a sua abrangência, permitindo captar informações operacionais e possibilitar o seu manuseio e análise pronta e correta para a gestão.
- As vantagens competitivas podem ser obtidas através do suporte da tecnologia da informação de modo a ampliar a capacidade da organização em lidar com seu meio interno e externo.

# SIG

- Uma empresa ou uma organização é um sistema e seus departamentos ou áreas funcionais são seus subsistemas organizados em linhas funcionais (finanças, marketing, industrial, e assim por diante).
- A maior parte dos subsistemas funcionais, é claro, compartilha certos recursos de hardware, dados e, freqüentemente, até pessoas.
- Deve-se projetar um SIG para que ele seja uma coleção integrada de subsistemas funcionais dentro da organização. Para tanto, recursos de hardware e banco de dados devem ser compartilhados para que haja a integração.

# SIG

- **Entradas para um SIG**

- Os dados podem ser originários tanto de fontes internas e externas.

- **Fontes de Dados Internas para o SIG**

- Os sistemas de informações gerenciais
- A missão estratégica ou plano da organização

- **Fontes de Dados Externas para o SIG**

- Clientes, fornecedores, concorrentes e acionistas cujos dados não foram coletados pelo SIT.

- **Saídas de um SIG**

- Relatórios que são distribuídos aos administradores.



# SIG

- **Benefícios dos SIGs para as empresas:**
  - redução dos custos das operações;
  - melhoria no acesso as informações, propiciando relatórios mais precisos e rápidos, com menor esforço;
  - melhoria de produtividade, tanto setorial quanto global;
  - melhoria nos serviços realizados e oferecidos;
  - melhoria na tomada de decisões, por meio de fornecimento de informações mais rápidas e precisas;
  - melhoria na estrutura organizacional, por facilitar o fluxo de informações;

# SIG

- **Benefícios dos SIGs para as empresas:**
  - melhoria na adaptação da empresa para enfrentar os acontecimentos não previstos, a partir das constantes mutações nos fatores ambientais;
  - otimização na prestação dos seus serviços aos clientes;
  - melhor interação com seus fornecedores;
  - aumento do nível de motivação das pessoas envolvidas.

# SIG

- **Tecnologias de Apoio**
- **Leitura Ótica:** normalmente efetuada por meio do conceito de código de barras.
- **Scannerização:** Tecnologia de copiagem de documentos, com palavras, números ou imagens.
- **Coletores Eletrônicos de Dados:** cartão de ponto de trabalho automático, sistemas de controle de pessoal (crachá eletrônico), etc.

# SIG

- **Tecnologias de Apoio**
- Edi – Troca Eletrônica de Dados: tecnologias e sistemas de transmissão e retransmissão de informação.
- Multimídia: Incorporação de som e imagem (vídeo, televisão) aos sistemas de informação.
- Telecomunicações e Satélites: Incorporação de sistemas e tecnologias para comunicação entre empresas e dentro da empresa, tais como palestras e conferências eletrônicas, reuniões à distância, via rádio, circuito de televisão, sistemas de segurança etc.

# SIG

- **Aplicativos Genéricos**
- **Workflow:** sistema de gerenciamento e distribuição de informações de forma eletrônica de um processo, dentro de uma organização.
- **Data Warehousing:** É um armazém organizado de informações de todos os sistemas acessível de forma pretensamente inteligível para qualquer usuário dentro da empresa.
- **Internet:** Rede mundial de computadores que se comunicam entre si, utilizando uma linguagem comum.

# SIG

- **Aplicativos Genéricos**
- **Browser:** software que permite e facilita a pesquisa e capacitação de informações dentro de um sistema ou rede de computadores.
- **Cartão de Crédito:** acoplamento da rede mundial de cartões de crédito, junto com a Internet, permite a empresa agilizar o processo de pagamento e recebimento de contas à distância.

# SIG

- **Aplicativos Genéricos**
- Correio Eletrônico: sistemas de comunicação dentro e fora da empresa.
- E-Mail: serviço de troca de mensagens entre dois usuários, por meio de computador.
- Intranet: disponibilização de informações da empresa utilizando o padrão WWW (da Internet).

# SAD

- Assistem aos gestores na tomada de decisão não rotineira, ou seja, em ambientes complexos.
- Tipicamente os SADs incluem modelos que os gestores podem usar para avaliar o impacto de cada alternativa de solução para um problema e ajuda na escolha da melhor alternativa.
- Um SAD recebe como entrada alternativas para solução de um problema e devolve as conseqüências para cada alternativa.
- O SAD não decide qual é a melhor decisão, nem indica que alternativas existem.



# SAD

- “Os SAD são sistemas computarizados que têm três componentes que interagem entre si: um sistema de linguagem (mecanismo de comunicação entre os vários componentes), um sistema de conhecimento (repositório dos dados) e um sistema de processamento de problemas (ligação entre os outros dois componentes com a particularidade de este ter capacidades especiais necessárias às tomadas de decisão)” (Bonczek 1980)

# SAD

- **Vantagens**

- Rapidez
- Ultrapassar limites cognitivos (através do computador)
- Redução de custos
- Qualidade (obtenção do valor ótimo mais próximo dos nossos objetivos)
- Decisões mais eficazes
- Decisões mais eficientes
- Melhor comunicação entre os decisores
- Melhor utilização do processo de aprendizagem

# SAD

- **Desvantagens**

- Problema de ação.
- Orientação para escolha.
- Suposição da relevância da resposta do sistema.
- Transferência de poder ao sistema que não é intencional.
- É mais difícil atribuir responsabilidades.

# SAD

- Um Sistema de Apoio à Decisão contém os seguintes subsistemas:
  - Subsistema de gerenciamento de dados
    - Base de dados onde está a informação relevante
  - Subsistema de gerenciamento do modelo
    - Pacote de *software* que permite ao modelo capacidades analíticas (através de ferramentas de análise estatística ou financeira) e de gestão.
  - Subsistema de gestão do conhecimento
    - Subsistema pode realizar o papel de qualquer um dos outros subsistemas ou agir de forma independente.
  - Subsistema de Interface com o utilizador
    - É o subsistema que permite ao utilizador o contacto com o SAD, contacto esse que é feito através de comandos.

# SIE

- Sistemas de Informação Estratégicos
- Atuam no nível estratégico.
- Possuem funções dos SIGs e dos SADs.
- Sistemas de informação orientados para executivos
- Geralmente essas informações são disponibilizadas em ambiente fácil e direto para que os executivos da empresa possam rapidamente obter uma informação, identificar problemas, rastrear dados sobre tendências, comunicar-se com empregados e determinar objetivos estratégicos.

# SIE

- Os SIE representam a evolução natural dos sistemas de informação de gestão, pela necessidade das empresas tirar partido da informação recolhida e processada para ganhar vantagem competitiva e redefinir os objetivos da empresa para reajustá-la às alterações ambientais.

# SIG X SAD

- A diferença para o SIG é que um SAD é interativo (usuário pode entrar com várias alternativas) e ainda avalia as alternativas através de técnicas de what-if (= e se eu fizer isto, o que acontecerá ...), tais como projeção e regressão.

# SIG X SAD

	SIG	SAD
Apoio à decisão fornecido	Fornecem informações sobre o desempenho da organização.	Fornecem informações e técnicas de apoio à decisão para analisar problemas ou oportunidades específicos.
Forma e frequência das informações.	Periódicas, de exceção, por demanda e relatórios e respostas em pilha.	Consultas e respostas interativas.
Formato das informações	Formato pré-especificado fixo.	Formato <i>ad hoc</i> , flexível e adaptável.
Metodologia de processamento das informações.	Informações produzidas pro extração e manipulação de dados dos negócios	Informações produzidas por modelagem analítica de dados dos negócios.

Tabela 4 Comparativo entre o sistema de apoio a decisão e o sistema gerencial. Fonte: (O'Brien,2001)



# ESCOPO DOS SIs

- Os SI podem ser diferenciados por sua abrangência de uso.
- **SI individuais:** dirigidos a uma só pessoa na organização.
- **SI funcionais ou departamentais:** atendem as necessidades de informação de funções individuais ou departamentais. São exemplos de tais sistemas os sistemas contábeis, os sistemas de gestão de vendas, os sistemas de entradas de pedidos, os sistemas de gestão de estoque.

# ESCOPO DOS SIs

- **Sistemas de Informações Empresariais:** integram de forma completa as funções de uma empresa ou empreendimento e proporcionam um repositório único, abrangente, para as suas informações.
- A palavra empresarial (enterprise) significa uma cooperativa, corporação, associação, união ou qualquer grupo de indivíduos trabalhando juntos como uma organização.

# ESCOPO DOS SIs

- **Sistemas de informações interorganizacionais:** são aqueles que oferecem um ponto de interação comum e um repositório de informações comum a uma empresa, seus fornecedores, distribuidores e/ou transportadores.