

Sistemas de Informação X Tecnologia da Informação

Coletânea

Fundamentos Organizacionais de Sistemas de Informação

- Conceito de Sistema e de Sistema de Informação
- Papel crítico que Sistemas de Informação têm nas organizações (exemplos de Sistemas de Informações chaves em uma firma)
- Perspectiva técnica e comportamental dos Sistemas de Informação, com especial atenção às dimensões administrativas, organizacionais e tecnológicas nos Sistemas de Informação
- Desafios chave dos Sistemas de Informação para os administradores

Situação dos Sistemas de Informação nos anos 80

- Os administradores não precisavam saber muito 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.

O Competitivo Ambiente de Negócios da Atualidade

- Três aspectos importantes mudaram o ambiente de negócios:
 - Surgimento de uma economia globalizada
 - Transformação de economias/sociedades industriais para economias de serviço baseada na informação e conhecimento
 - Transformação no ambiente de negócio da organização

Conceito de Sistema

- Sistema : Conjunto de partes interagentes e interdependentes que, conjuntamente, formam um todo unitário com determinado objetivo e efetuam determinada função.

Conceito de Sistema

- Sistema (em computação): uma coleção de homens, máquinas e métodos organizados para realizar um conjunto de funções específicas.

Conceito de Sistema

Devemos ter em mente:

- Os objetivos do sistema
- O supersistema do sistema alvo
- O ambiente do sistema
- Os recursos do sistema
- Os componentes do sistema, suas finalidades, atividades e medidas de rendimento
- Administração do sistema

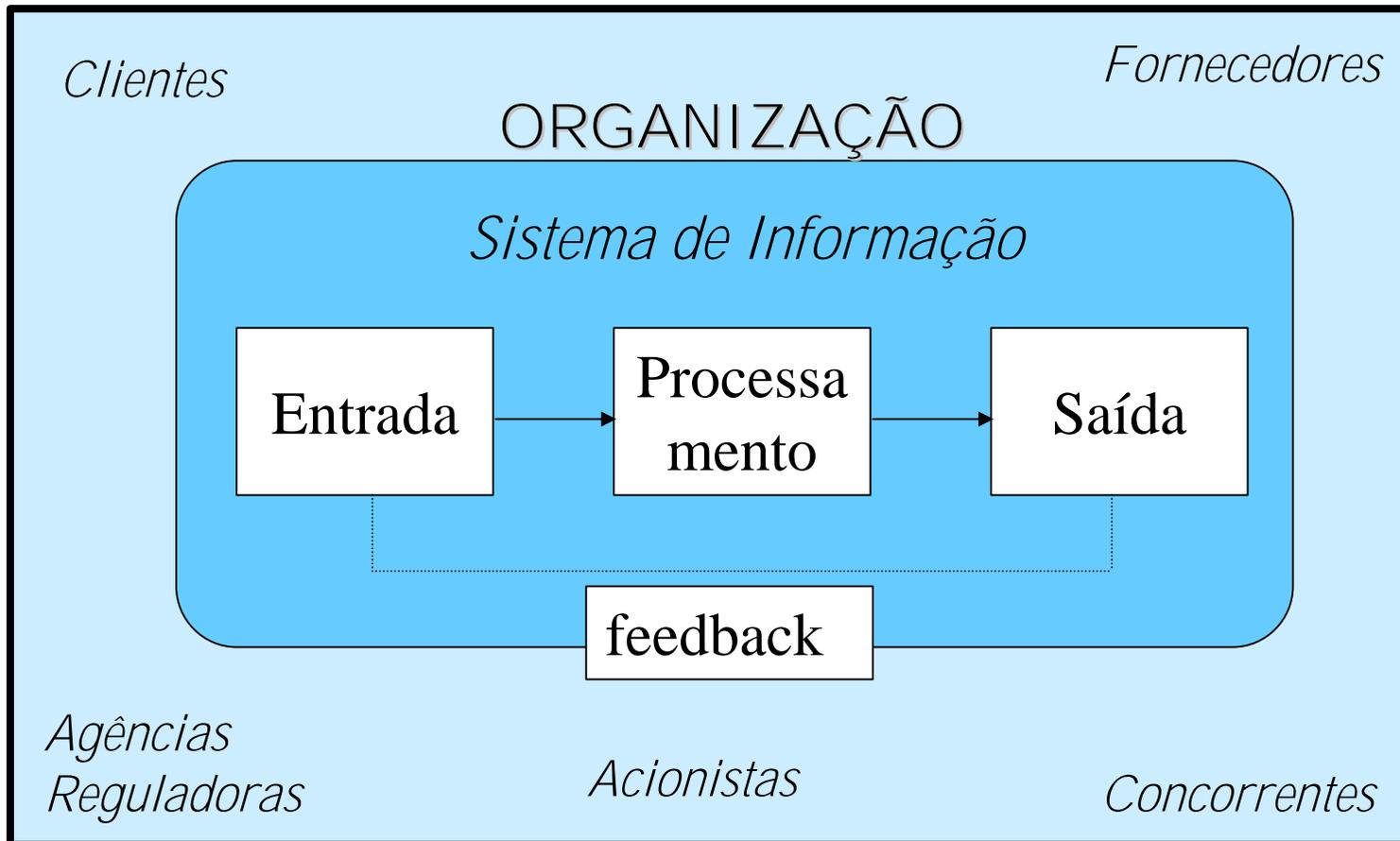
Sistemas de Informação - SIs

- Sistemas de Informação: Conjunto de componentes inter-relacionados que coletam, processam, armazenam e distribuem informações para apoiar o controle e a tomada de decisão em uma organização
- Além do suporte à tomada de decisão, coordenação, controle, SIs auxiliam gerentes e funcionários a analisar problemas, visualizar soluções e também criar novos produtos

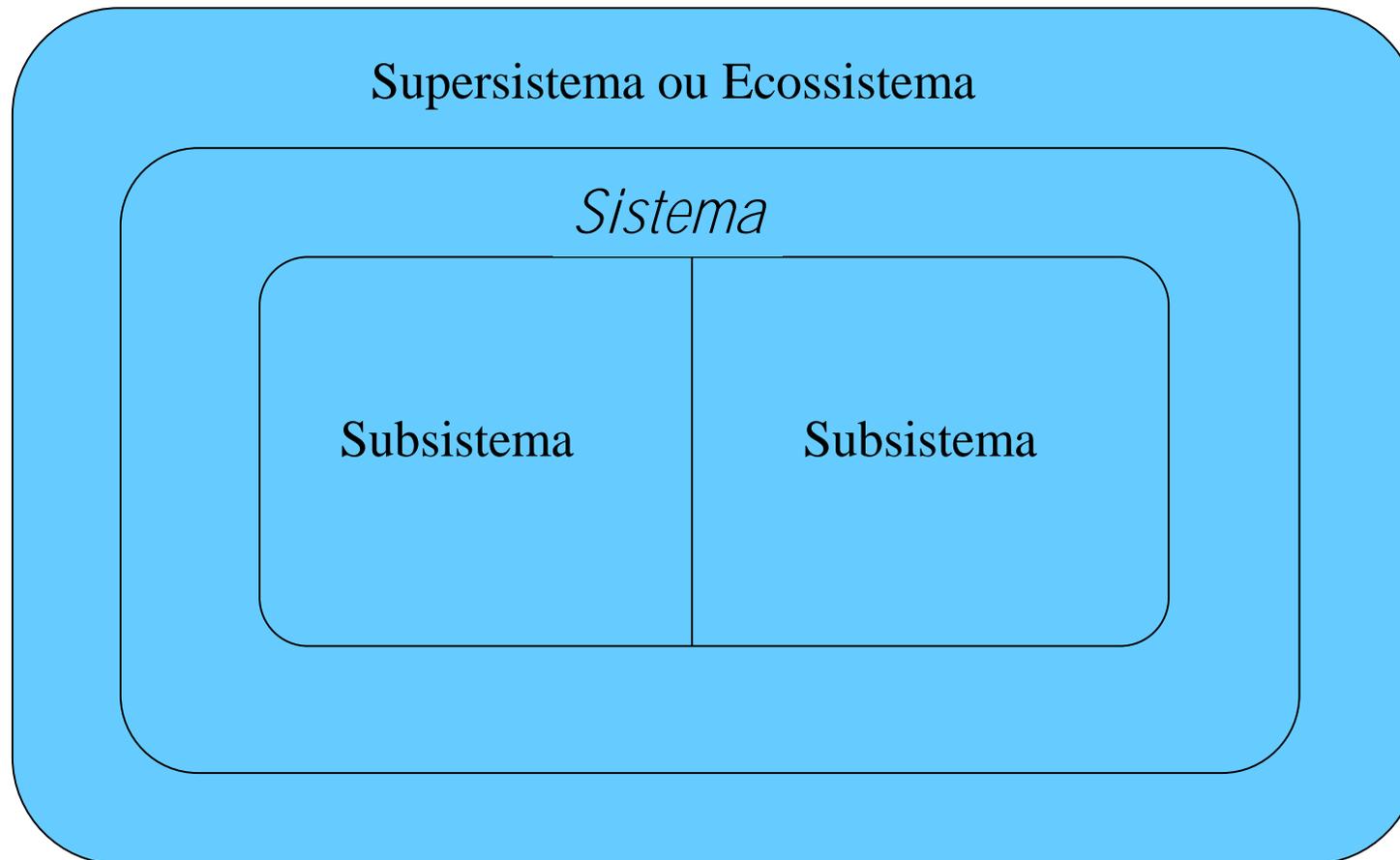
Sistemas de Informação - SIs

- Um Sistema de Informação contém informação sobre uma organização e seu ambiente
- Três atividades básicas produzem as necessidades de informação da organização:
 - entrada
 - processamento
 - saída
- *feedback*: uma saída que retorna a pessoa ou atividade apropriada na organização para avaliar e refinar a entrada.

Funções de um Sistema de Informação



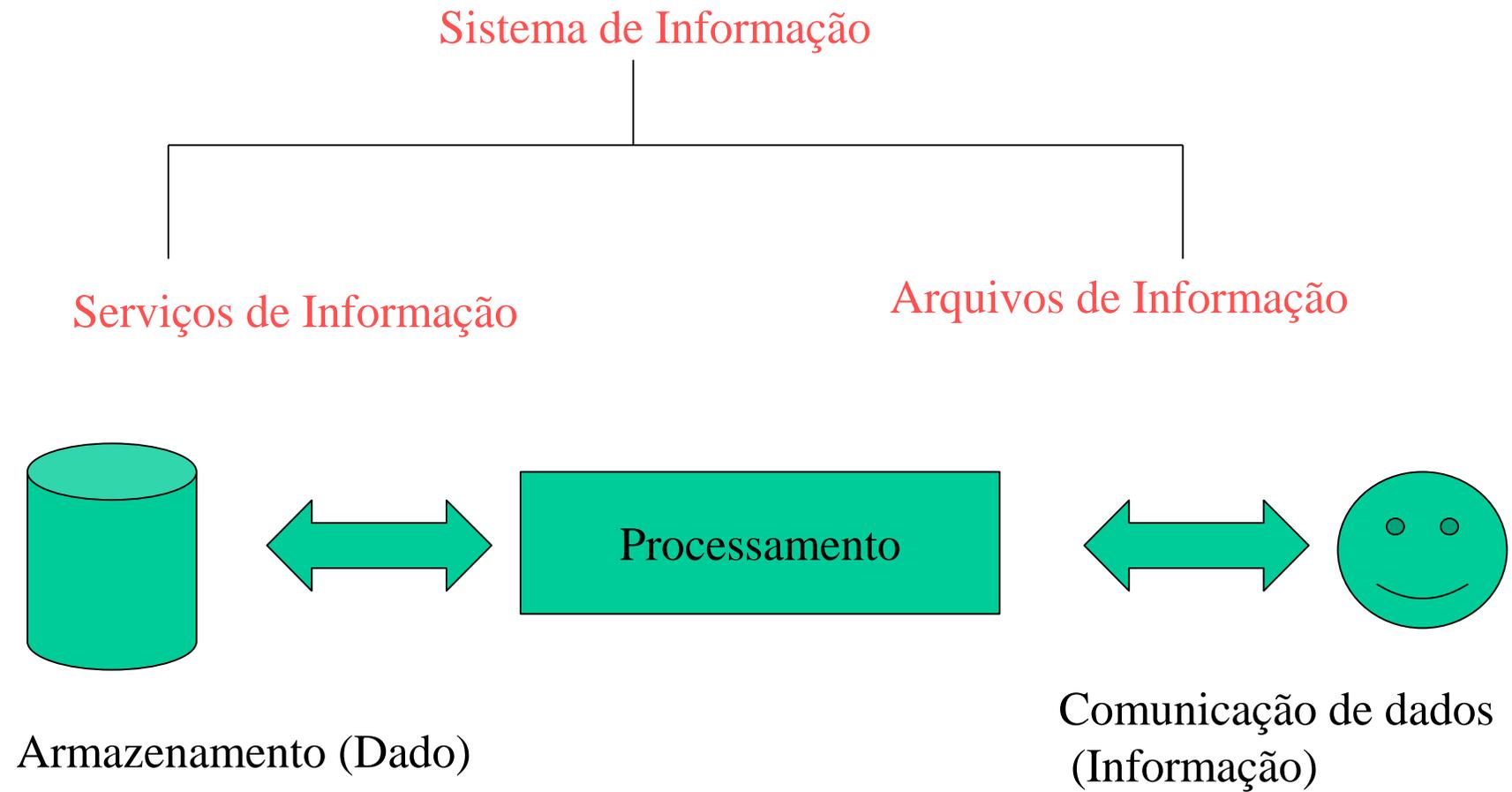
Níveis Hierárquico de um Sistema



Terminologia de SI

- Dado - conjunto de fatos representando eventos ocorridos na organização ou ambiente físico (antes que tenham sido transformados)
- Informação - dado que foi esculpido na forma que é significativa e útil ao homem
- Entrada - ação de capturar/coletar dados dentro da organização ou em seu ambiente externo
- Processamento - ação de converter dados em forma significativa (informação)
- Saída - transferência da informação processada para pessoas ou atividades onde será usada
- *Feedback* - saída que retorna aos membros apropriados da organização para ajudá-los a avaliar ou corrigir o estágio de entrada

Informaç



Informação X Dado

Valor da informação:

- Abrangência
- Detalhe
- Idade
- Precisão
- Relevância



Qualidade

Dados - Informação - Conhecimento

- KDD (descoberta de conhecimento em Bases de Dados)
- **Data Warehouse** - tem como objetivo organizar os dados operacionais de uma organização, da melhor forma possível, para que possam ser aplicadas técnicas de análise e extração de informação.
- **Data Mining**
 - atividade responsável pela extração de informações úteis.
 - É uma das etapas do processo de descoberta de conhecimento, responsável pela aplicação de algoritmos sobre bases de dados para extração de padrões que permitam levar a algum tipo de análise

Tipos de Sistemas de Informação

- *SI Informais*
 - contam com entendimentos implícitos e regras de comportamento não especificadas.
 - Não existe um entendimento do que é informação ou como ela é armazenada e processada.
 - Exemplo: rede de fofocas

Tipos de Sistemas de Informação

- *SI formais*
 - apoiam-se em definições de dados e procedimentos para coleta, armazenamento, processamento, disseminação e uso desses dados.
 - São estruturados: operam em conformidade com regras predefinidas que são relativamente fixas e não facilmente alteradas.
 - Divididos em manuais e baseados em computador

Sistemas de Informação Formais

- *Sistemas Manuais*
 - lápis e papel
- *Sistemas de Informação Baseados em Computador (CBIS)*
 - utiliza a tecnologia de hardware e software para processar e disseminar informação

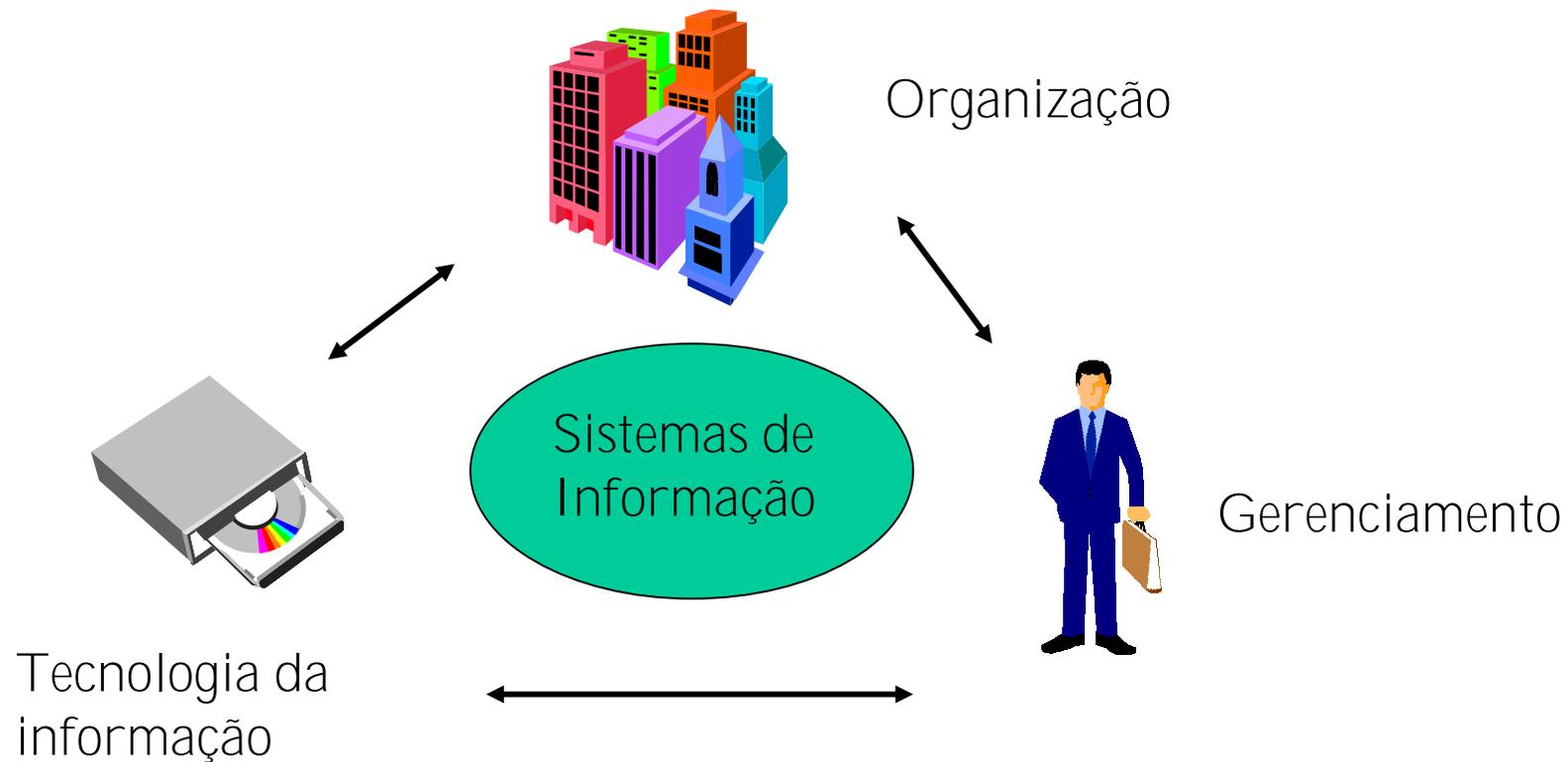
Sistemas de Informação Baseados em Computador

- 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 Sistema de Informação baseado em Computador, mas sozinhos não podem produzir a informação para necessidades particulares de uma organização
- 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.

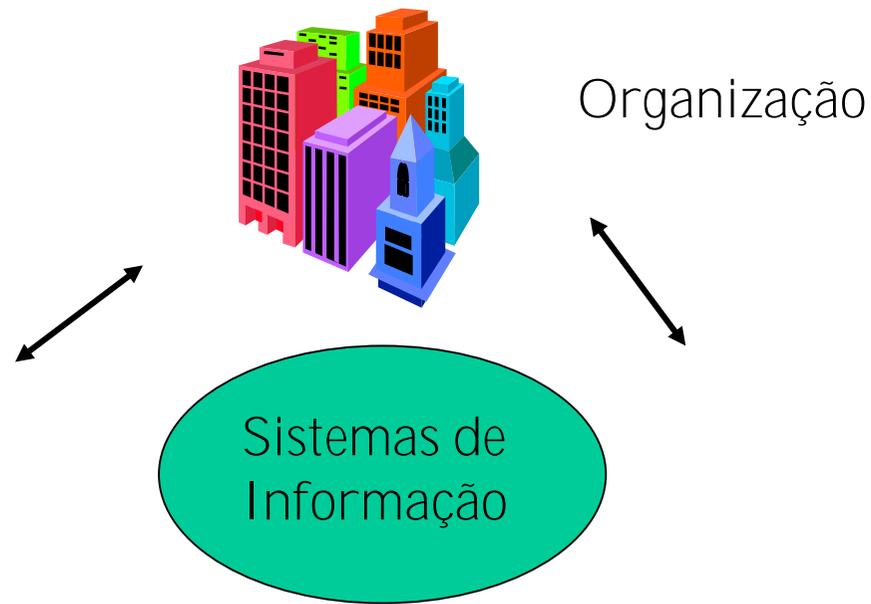
Os Sistemas de Informação vistos de uma Perspectiva de Negócios

- Numa perspectiva gerencial e de negócios, um sistema de informação é mais do que apenas uma operação de entrada-processamento-saída no vácuo.
- Numa perspectiva gerencial e de negócios, um sistema de informação é uma solução organizacional e administrativa, baseada na tecnologia da informação, para desafios e problemas criados num ambiente de negócios.
- Para entender Sistemas de Informação, deve-se entender a as três dimensões mais gerais do sistema: organização, administração e tecnologia da informação

Os Sistemas de Informação vistos de uma Perspectiva de Negócios



Os Sistemas de Informação vistos de uma Perspectiva de Negócios



Organização - Introdução

- Sistemas de Informação são parte da organização
- Elementos-chave de uma organização: pessoas, estrutura, procedimentos, políticas e cultura
- Uma Organizações formal é composta por diferentes níveis e especialidades
 - sua estrutura revela uma clara divisão do trabalho - os níveis mais altos envolvem trabalhos gerenciais, profissionais e técnicos e os níveis mais baixos envolvem trabalhos operacionais
 - especialistas são contratados e treinados para diferentes funções

Organização - Principais Funções Organizacionais

- Vendas e Marketing
 - vender os produtos e serviços da organização
- Fabricação
 - produzir produtos e serviços
- Finanças
 - administrar os recursos financeiros da organização (dinheiro, estoque, hipotecas, etc)
- Contabilidade
 - manter os registros financeiros da organização
- Recursos Humanos
 - atrair, desenvolver e manter a força de trabalho da organização

Organização - Procedimentos de Operações Padrões

- Procedimentos de Operações Padrões são regras formais para a realização de tarefas
- As regras orientam os empregados em vários procedimentos
- Muitos procedimentos são formalizados e escritos, muito outros são práticas informais de trabalho
- Muitos Procedimentos de Operações Padrões de uma organização são incorporados em Sistemas de Informação

Organização - Diferentes tipos de Habilidades e Pessoas

- administradores
- *knowledge workers*: projetam produtos e serviços (Ex: engenheiros, arquitetos ou cientistas)
- *data workers*: processam o trabalho escrito da organização (Ex: secretárias, arquivista, escriturário)
- *service workers*: produzem os produtos e serviços da organização (Ex: maquinistas, montadores, empacotadores)

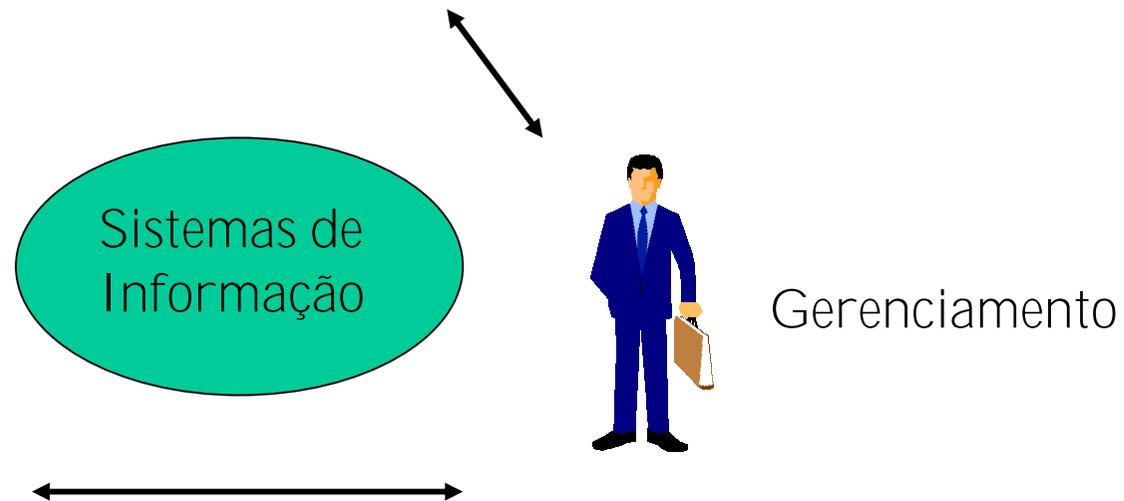
Organização - Cultura

- Cultura: conjunto fundamental de suposições, valores e maneiras de fazer as coisas, que foram aceitos pela maioria dos membros da organização.
- Parte da cultura da organização pode ser encontrada embutida em seus sistemas de informação (Ex: dar prioridade aos serviços dos clientes pode ser encontrado em um sistema de acompanhamento de pacotes da empresa)

Organização - Política

- Diferentes níveis e especialidades em uma organização criam diferentes interesses e pontos de vista.
- Essas visões conflitam frequentemente. Esses conflitos são a base para as políticas organizacionais.
- Os Sistemas de Informação resultam de conjunto de diferentes perspectivas, conflitos, compromissos e acordos que são parte natural de toda organização

Os Sistemas de Informação vistos de uma Perspectiva de Negócios



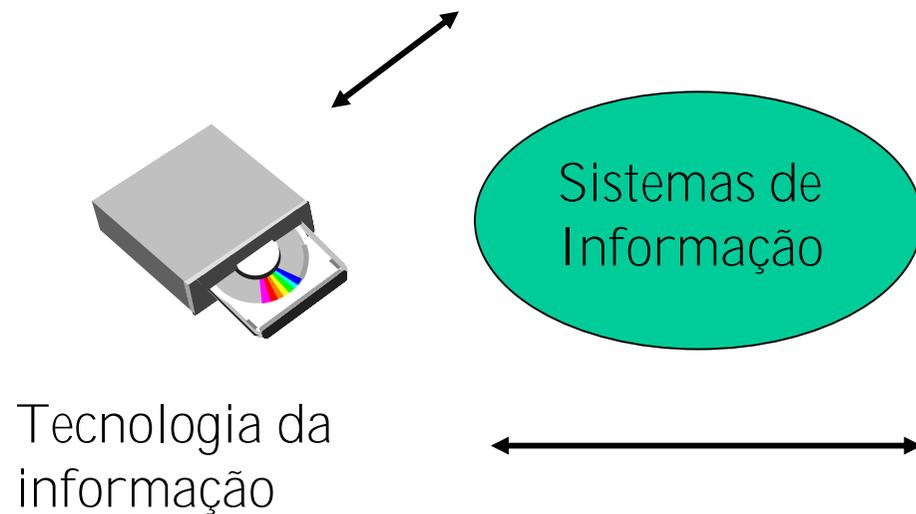
Gerenciamento - Introdução

- Os gerentes percebem os desafios de negócio no ambiente; apresentam as estratégias organizacionais para responder a esses desafios e alocam recursos financeiros e humanos para atingir a estratégia e coordenar o trabalho
- Os gerentes têm também a responsabilidade de chefia
- Os gerentes devem criar novos produtos, serviços e até re-criar a organização de tempos em tempos
- Os gerentes devem direcionar trabalhos criativos usando novo conhecimento e informação . A tecnologia da informação tem um papel importante no redirecionamento e reprojeto da organização.

Gerenciamento - Tipos de Gerentes

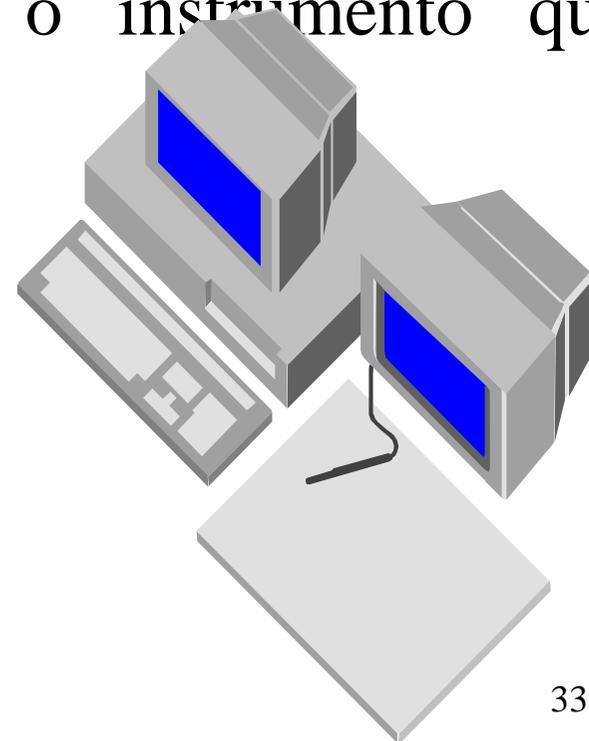
- *gerentes sênior*: tomam decisões estratégicas de longo-prazo sobre produtos e serviços a produzir
- *gerentes middle*: executam os programas e planos do gerente sênior
- *gerentes operacionais*: monitoram as atividades diárias da empresa

Os Sistemas de Informação vistos de uma Perspectiva de Negócios



Tecnologia - Introdução

- Tecnologia da Informação é uma das principais ferramentas disponíveis aos gerentes para enfrentar as mudanças.
- Tecnologia da Informação é o instrumento que mantém a organização unida
 - hardware
 - software
 - tecnologia de armazenamento
 - tecnologia de telecomunicações



Abordagens Contemporâneas para SIs

- Abordagem Técnica:
 - abordagem matemática e modelos normativos
 - disciplinas: ciência da computação, ciência do gerenciamento e pesquisa operacional
- Abordagem Comportamental:
 - problemas comportamentais que não podem ser expressos com modelos normativos
 - disciplinas: sociologia, ciência política e psicologia

Aplicações-Chaves na Organização

- Sistemas Nível-Operacional: suporte aos gerentes operacionais no desenvolvimento de atividades elementares e transacionais na organização
- Sistemas Nível-Conhecimento: suporte ao negócios para integrar novos conhecimentos e auxiliar a organização controlar o fluxo de papéis

Aplicações-Chaves na Organização

- Sistemas Nível-Gerenciamento: suporte ao monitoramento, controle, tomada de decisões e atividades administrativas de *gerentes middle*
- Sistemas Nível-Estratégico: auxiliam gerentes sêniores manipular e situar questões estratégicas e tendências de longo-prazo, ambas na organização e no ambiente externo.

Seis Maiores Tipos de SIs

- TPS (Sistemas de Processamento de Transações)
- KWA (Sistemas de Conhecimento do Trabalho) e
OAS (Sistemas de Automação de Escritório)
- MIS (Sistemas de Informações Gerenciais)
- DSS (Sistemas de Suporte a Decisão)
- ESS (Sistemas de Suporte Executivo)



TPS - Sistemas de Processamento de Transações

- Sistemas básicos que servem para o nível operacional da organização
- Realiza e grava as transações rotineiras necessárias para conduzir o negócio
- Características:
 - TPS cria a divisão entre organização e seu ambiente
 - TPS produz informação para outros tipos de SIs

- Sistemas de Conhecimento do Trabalho e OAS Sistemas de Automação de Escritório

- KWS e OAS servem a informação necessária ao nível-conhecimento da organização
- KWS auxiliam *knowledge workers* na criação e integração de novos conhecimentos na organização
- OAS aumentam a produtividade de *da*



MIS - Sistemas de Informações Gerenciais

- Servem ao nível de gerenciamento da organização
- Orientado às atividades internas da organização
- Serve para as funções de planejamento, controle e tomada de decisões (atividades administrativas)
- Serve relatórios semanais, mensais e anuais

DSS - Sistemas de Suporte à Decisão

- Sistemas responsáveis para rodar diversas vezes em um dia afim de corresponder às mudanças de condições
- Maior poder analítico do que outros sistemas:
 - constrói uma variedade de modelos de análise de dados
- Permite usuários iniciar e controlar o input e output
- Oferece flexibilidade, adaptabilidade e respostas rápidas

ESS - Sistema de Suporte Executivo

- ESS servem ao nível estratégico da organização
- Projetados para incorporar dados sobre eventos externos
- Capacidade de telecomunicação e computação aplicada a um conjunto de problemas, não a um problema específico
- Projetados para serem usados por executivos sêniores



SI's: Tabela Comparativa

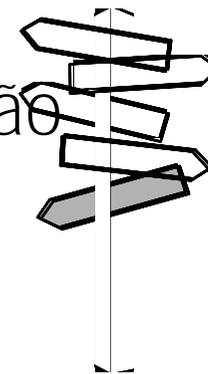
Tipo do Sistema	Informação de Input	Processamento	Informação de Output	Usuários
ESS	Dados agregados; externos e internos	gráficos; simulações;	projeções; respostas às pesquisas	gerentes sênior
DSS	baixo volume de dados; modelos analíticos	interativo, simulações	relatórios especiais; análise de decisões	profissionais; gerentes de staff
MIS	alto volume de dados; modelos simples	relatórios, modelos simples, análise baixo nível	sumários e relatórios de exceções	gerentes middle
KWS	especificação de projeto; base de conhecimento	modelagem; simulação	modelos; gráficos	profissionais; staff técnico
OAS	documentos; cronogramas	documentos; gerenciamento; cronograma	documentos; cronogramas; mail	clerical workers
TPS	transações; eventos	listagem; atualização; ordenação	relatórios detalhados; listas; sumários	peçoal operacional; supervisores

Mudanças no Processo de Gerenciamento: Organizações e SI

- Crescente interdependência entre organização e SI:
 - Estratégias de negócio
 - Regras
 - Procedimentos
 - Softwares SI
 - Hardware
 - Dados
 - Telecomunicações
- Relacionamento de SI e organizações resultante da crescente complexidade e escopo dos sistemas e aplicações

Mudanças no Processo de Gerenciamento: Organizações e SI

- Crescente poder e declínio do custo da tecnologia de informação
- Sistemas e aplicações mais fortemente relacionados com atividades fundamentais
- Formação de uma Arquitetura de Informação



Mudanças no Processo de Gerenciamento: Questões-Chaves

1. Mudança nos Negócios Estratégicos: Como os negócios usam tecnologia de informação para projetar organizações que são competitivas e efetivas?
2. Mudança na Globalização: como as organizações podem entender o negócio e requisitos de sistema de um ambiente de economia global?
3. Mudança na Arquitetura de Informação: como as organizações podem desenvolver uma arquitetura de informação que suporte seus objetivos de negócio?

Mudanças no Processo de Gerenciamento: Questões-Chaves

4. Mudança no Investimento em SI: como as organizações determinam o valor do negócio do SI?
5. Mudança de Controle e Responsabilidade: como a organização pode projetar sistemas onde as pessoas possam controlar e entender? Como a organização pode ter certeza que seus SIs são usados de maneira socialmente ética e responsável?



Exercício 1: *United Parcel Service (UPS)*

- Líder mundial de distribuição de encomendas (áreas e terrestres)
- -96
- Comunicação entre o computador central (DIAD) e dispositivos adaptados em caminhões
- Monitoramento constante do processo de entrega de pacotes

Exercício 1: *United Parcel Service (UPS)*

Questões

Quais são as entradas, processamento e saídas do sistema de encomendas da UPS?

Quais tecnologias são usadas?

Como estas tecnologias se relacionam com a estratégia de negócio da UPS?

O que deveria acontecer se estas tecnologias não fossem avaliadas?

Diferentes Tipos de Sistemas de Informação

- Por existir diferentes **níveis em uma organização**, existem diferentes tipos de sistemas servindo cada nível organizacional



Sistemas Nível Operacional

- Dão suporte aos gerentes organizacionais no **acompanhamento** de atividades e transações **elementares** da organização.
- O principal propósito de sistemas nesse nível é responder **questões de rotina**:
 - Quantas peça existem no estoque?
 - O que aconteceu com o pagamento do Sr Willian?
 - Qual o tamanho da folha de pagamento este mês?

Sistemas Nível Operacional

- Para responder esses tipos de questões a informação deve ser **facilmente acessível**, atual e precisa.
- Exemplos de **sistemas a nível operacional**:
 - sistema para armazenar depósitos bancários a partir de máquinas automáticas;
 - sistema para acompanhar o número de horas trabalhadas por dia pelos empregados de chão de fábrica

Sistemas Nível Conhecimento

- Dão suporte aos *knowledge workers* e *data workers* de uma organização
- O propósito dos Sistemas a Nível de Conhecimento é ajudar a empresa a **integrar novos conhecimentos** nos negócios e auxiliar a organização a controlar o fluxo de papéis
- São as aplicações que mais crescem nos negócios atuais

Sistemas Nível Gerencial

- São projetados para servir o monitoramento, controle, tomada de decisão e **atividades administrativas** dos *gerentes middle*.
- Fornecem relatórios **periódicos** ao invés de informações instantâneas sobre as operações

Sistemas Nível Gerencial

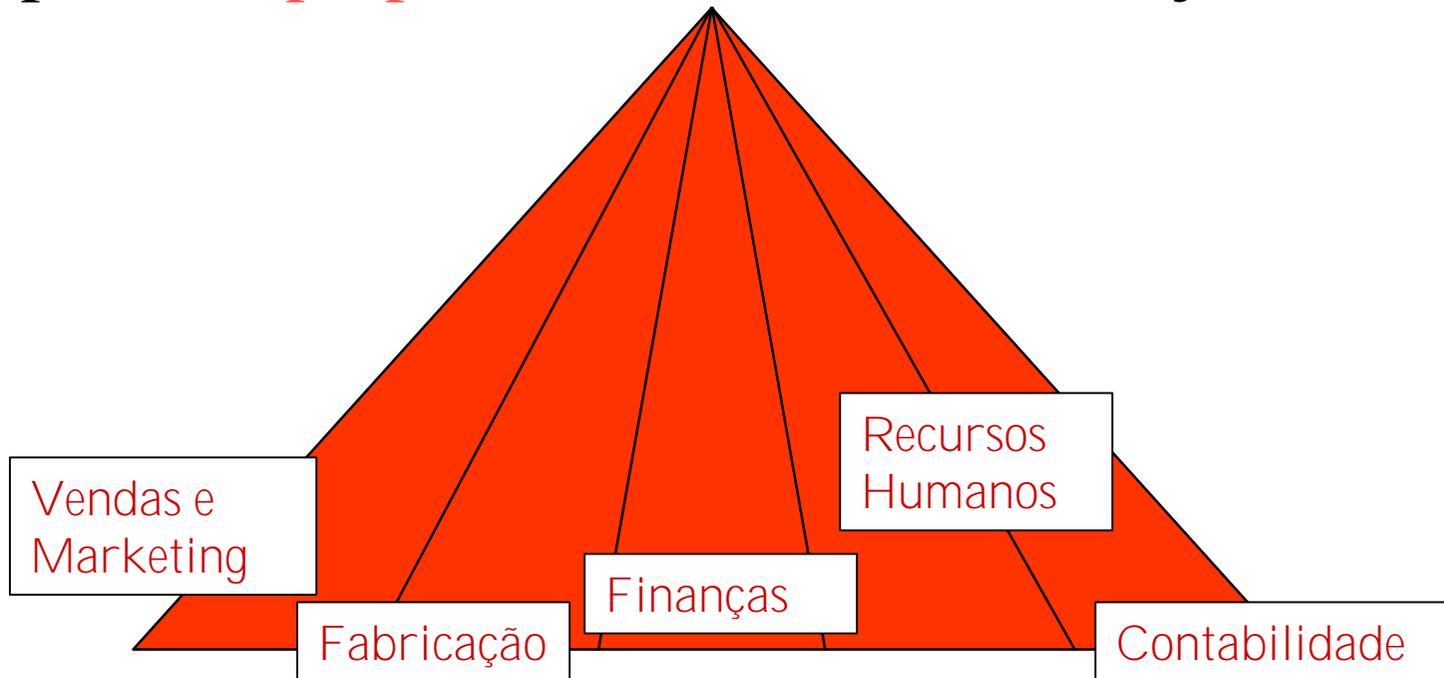
- Esses sistemas frequentemente respondem questões “*o que .. se*”:
 - Qual seria o impacto nos cronogramas de produção se dobrássemos as vendas no mês de dezembro?
 - O que poderia acontecer ao nosso retorno de investimento se o cronograma da fábrica fosse atrasado por seis meses?
- Respostas a essas questões exigem novos dados de **fora** da organização assim como dados **internos** que não podem ser obtidos dos sistemas a nível operacional.

Sistemas Nível Estratégico

- São projetados para apoiar as atividades de **planejamento** de longo alcance dos *gerentes senior*
- Seu principal interesse é conciliar alterações no ambiente **externo** com a **capacidade** organizacional existente.
- Esses sistemas frequentemente respondem questões:
 - Quais serão os níveis de emprego em 5 anos?
 - Que produtos deveriam ser produzidos em 5 anos?
 - Quais são as tendências de custo industrial a longo prazo e aonde nossa firma se encaixa?

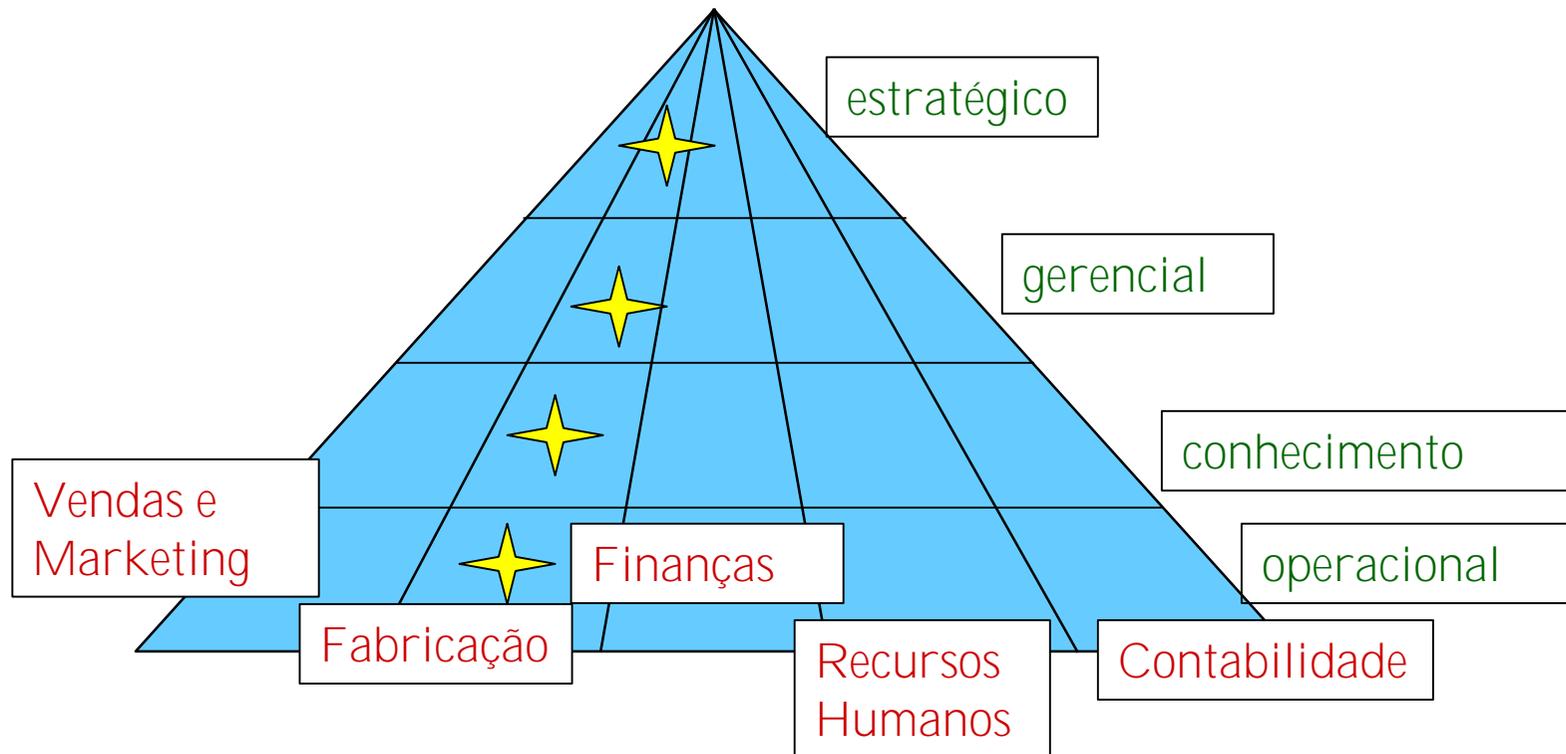
Diferentes Tipos de Sistemas de Informação

- Os Sistemas de Informação também podem ser diferenciados por **especialidade funcional**
- As principais funções organizacionais são servidas por seus **próprios** Sistemas de Informação

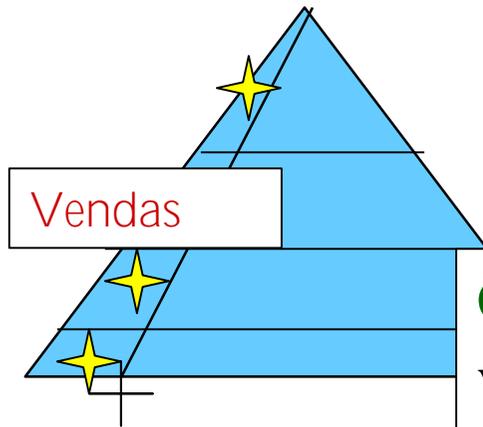


Diferentes Tipos de Sistemas de Informação

- Uma organização típica tem sistemas a níveis **estratégico**, **gerencial**, de **conhecimento** e **operacional** para cada **área funcional**



Exemplo: Sistema de Vendas



Estratégico: sistema para prever tendências de vendas num período acima de 5 anos

Gerencial: sistema para acompanhamento de vendas mensais por território e relato de territórios aonde as vendas excederam ou caíram abaixo dos níveis antecipados

Conhecimento: projeto de displays promocionais para os produtos da firma

Operacional: sistema de vendas para armazenar vendas diárias e processar pedidos

Seis Principais Tipos de Sistemas de Informação

- nível operacional:
 - **TPS** (Sistemas de Processamento de Transações)
- nível de conhecimento
 - **KWA** (Sistemas de Conhecimento do Trabalho)
 - **OAS** (Sistemas de Automação de Escritório)
- nível administrativo
 - **MIS** (Sistemas de Informações Gerenciais)
 - **DSS** (Sistemas de Suporte a Decisão)
- nível estratégico
 - **ESS** (Sistemas de Suporte Executivo)

Sistemas de Informaç Comparativa

Tipo do Sistema	Informação de Input	Processamento	Informação de Output	Usuários
ESS	Dados agregados; externos e internos	gráficos; simulações; interativos	projeções; respostas às pesquisas	gerentes sêniors
DSS	baixo volume de dados; modelos analíticos	interativo, simulações, análises	relatórios especiais; análise de decisões respostas às pesquisas	profissionais; gerentes de pessoal
MIS	resumo de dados de transação, alto volume de dados; modelos simples	relatórios , modelos simples, análise baixo nível	sumários e relatórios de exceções	gerentes middle
KWS	especificação de projeto; base de conhecimento	modelagem; simulação	modelos; gráficos	profissionais; pessoal técnico
OAS	documentos; cronogramas	documentos; gerenciamento; cronograma, comunicação	documentos; cronogramas; mail	Trabalhadores de escritório
TPS	transações; eventos	listagem; atualização; classificação	relatórios detalhados; listas; sumários	pessoal de operação; supervisores

TPS - Sistemas de Processamento de Transações

- **Sistemas básicos** que servem para o nível operacional da organização
- Realiza e grava as **transações de rotina** diárias necessárias para conduzir o negócio
- **Exemplos:**
 - pedidos de venda,
 - sistema de reserva de hotel,
 - informações de clientes (para agências públicas),
 - folha de pagamento,
 - cadastro de empregados

TPS - Sistemas de Processamento de Transações

- No nível operacional, tarefas, recursos e objetivos são **pré-definidos** e altamente **estruturados**.
- **Exemplo:** Decisão para autorizar crédito a um cliente é feita por um supervisor de nível baixo de acordo com um critério pré-definido (decisão programada). Tudo que deve ser determinado é se o cliente atende os critérios

TPS - Sistemas de Processamento de Transações

- Existem 5 **categorias funcionais** de TPS:
 - vendas/marketing
 - fabricação/produção
 - finanças/contabilidade
 - recursos humanos
 - outros tipos - únicos para uma particular indústria
- **Todas** as organizações têm esses 5 tipos de TPS (mesmo que os sistemas sejam manuais)
- Esses sistemas são **centrais** para o negócio (sem eles a organização não sobrevive)

TPS - Sistemas de Processamento de Transações

- Características **importantes** dos TPS:
 - TPS estendem os limites entre as organizações e seus ambientes
 - Os TPS são os principais produtores de informação para os outros tipos de sistema
- Os TPS fornecem tanto avaliações do desempenho organizacional **atual** quanto do **passado**.
- TPS pode ser visto como “**sistema organizacional de processamento de mensagem**”.

KWS - Sistemas de Trabalho de Conhecimento

- KWS servem as necessidades de informação ao nível de **conhecimento** da organização
- KWS auxiliam os *knowledge workers*
- **Knowledge worker**:
 - pessoa com formação universitária em profissão reconhecida como engenheiro, médico, advogado e cientista.
 - seu trabalho consiste principalmente em criar nova informação e conhecimento.
- **KWS (Knowledge worker system)**:
 - promove a criação de novo conhecimento e garante que novas tecnologias sejam integradas apropriadamente nos negócios.

OAS - Sistemas de Automação de Escritório

- OAS servem as necessidades de informação ao nível de **conhecimento** da organização
- OAS ajudam principalmente os *data workers*.
- *Data workers*:
 - pessoa com formação avançada menos formal como secretária, contador, escriturário e administrador
 - seu trabalho consiste principalmente em processar ao invés de criar nova informação e conhecimento.
- OAS (Office Automation System):
 - aplicações de tecnologia de informação projetadas para aumentar a produtividade dos *data workers* no escritório, apoiando as atividades de coordenação e comunicação.

OAS - Sistemas de Automação de Escritório

- **Exemplos:** sistemas que manuseiam e gerenciam
 - **documentos** (através de processadores de textos, publicações desktop)
 - **cronogramas** (através de calendários eletrônicas)
 - **comunicação** (através de e-mail, voice mail ou videoconferencia)

MIS - Sistemas de Informações Gerenciais

- MIS servem as necessidades de informação ao nível de **gerenciamento** da organização
- Fornecem **relatórios diários** ou mensais e em alguns casos, acesso on-line ao desempenho da organização e a registros históricos.
- São orientados quase que exclusivamente a **eventos internos**
- MIS servem principalmente as funções de **planejamento, controle e tomada de decisão** no nível gerencial

MIS - Sistemas de Informações Gerenciais

- **MIS** dependem dos TPS para obter seus dados.
- MIS **resume** e relata as operações básicas da empresa.
- Os dados de transações básicas dos TPS são **comprimidos** e usualmente apresentados em longos relatórios produzidos **regularmente**.
- **Exemplo:**
 - Sistema de Processamento de Pedidos (**TPS**) => dados de vendas (**arquivo MIS**)
 - Sistema de Planejamento de Recursos Materiais (**TPS**) => custo de produtos unitários (**arquivo MIS**)
 - **arquivos MIS** => **MIS** => relatórios => gerentes

MIS - Sistemas de Informações Gerenciais

- MIS usualmente servem aos gerentes interessados em resultados **semanais**, **mensais** ou **anuais** e não em atividades diárias.
- MIS trata de **questões estruturadas** que são bem conhecidas antecipadamente.
- MIS são geralmente **inflexíveis** e com baixa capacidade analítica

MIS - Sistemas de Informações Gerenciais

Características dos MIS

- 1- Apoiam decisões estruturadas e não estruturadas nos níveis de controle operacional e gerencial.
- 2- São geralmente orientados para relatórios e controle.
- 3- MIS contam com dados e fluxo de dados existentes na empresa
- 4- MIS tem capacidade analítica limitada
- 5- MIS geralmente apoiam a tomada de decisão usando dados do passado e do presente.

MIS - Sistemas de Informações Gerenciais

Características dos MIS

6- MIS são relativamente inflexíveis

7- MIS tem uma orientação interna ao invés de externa

8- Requisitos de informação são conhecidos e estáveis

9- MIS exige um prolongado processo de análise e projeto.

DSS - Sistemas de Suporte à Decisão

- DSS servem as necessidades de informação ao nível de **gerenciamento** da organização
- DSS ajuda os gerentes a tomar decisões que são **semi-estruturadas, únicas, que mudam rapidamente** e que **não são facilmente especificadas** com antecedência.
- DSS devem rodar **diversas** vezes em um dia afim de corresponder às mudanças de condições
- DSS têm maior **poder analítico** do que outros sistemas: são construídos com uma variedade de modelos de análise de dados

DSS - Sistemas de Suporte à Decisão

- DSS são projetados para que os usuários possam trabalhar diretamente com ele (**user-friendly**)
- DSS são **interativos**, o usuário pode aletrar suposições e incluir novos dados.

DSS - Sistemas de Suporte à Decisão

Características dos DSS

- 1- Oferece aos usuários flexibilidade, adaptabilidade e uma resposta rápida
- 2- Permite ao usuários iniciar e controlar a entrada e a saída
- 3- Opera com pouco ou nenhum auxílio de programador profissional.
- 4- Forne apoio para decisões e problemas cujas soluções não podem ser especificadas antecipadamente.
- 5- Usa sofisticadas ferramentas de modelagem e análise

ESS - Sistemas de Suporte Executivo

- ESS servem as necessidades de informação ao nível de **estratégico** da organização
- ESS direcionam tomadas de **decisão não estruturadas** através de gráficos e comunicações avançadas.
- ESS são projetados para incorporar dados sobre eventos **externos** tais como novas leis de tributos e competidores, mas também desenham **informação resumida** de MIS e DSS internos

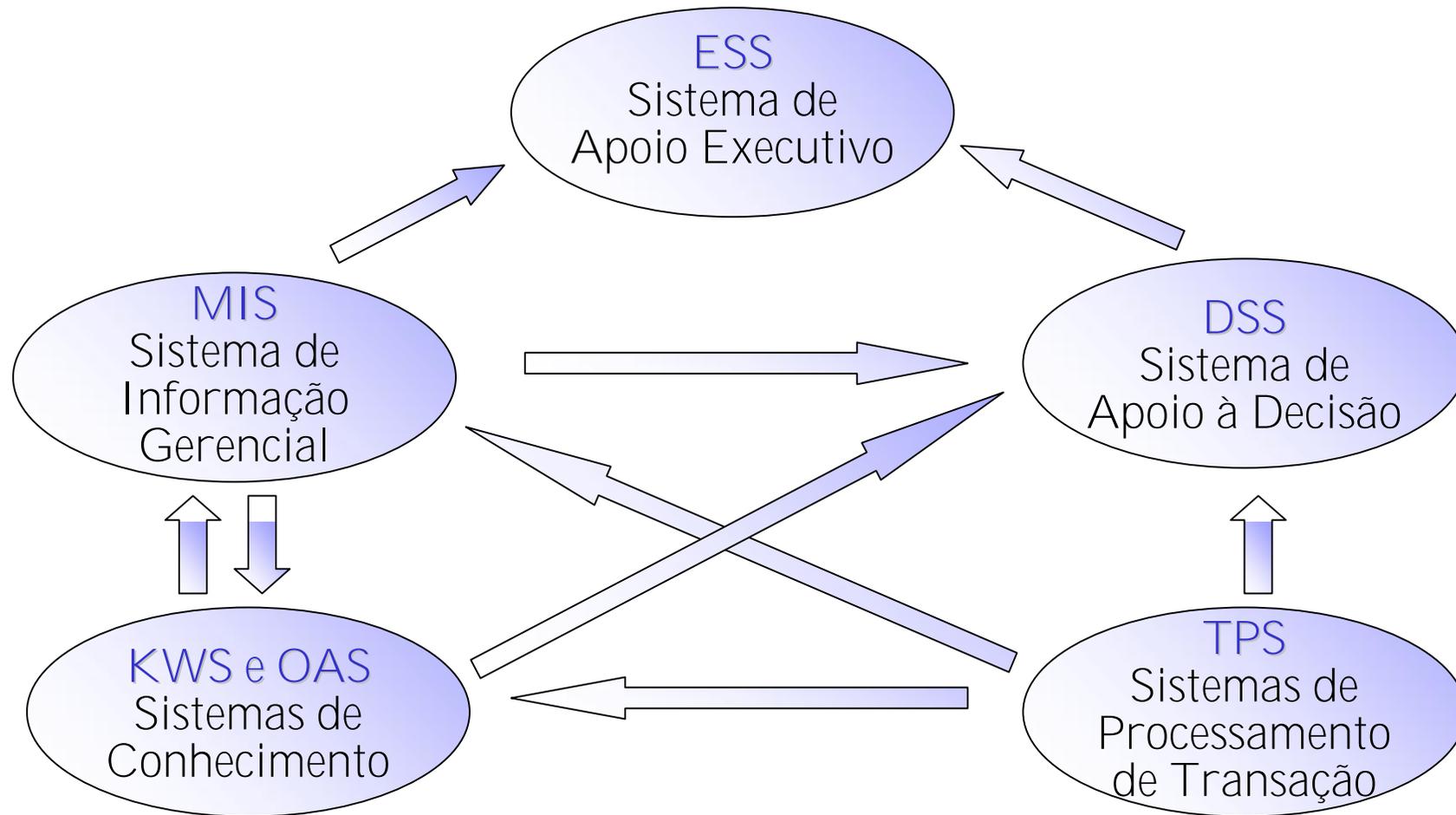
ESS - Sistemas de Suporte Executivo

- ESS filtram, comprimem e rastream **dados críticos** enfatizando a redução de tempo e esforço exigido para obter informação útil para os executivos.
- ESS têm **baixa capacidade analítica**, empregando porém os **softwares gráficos mais avançados** e podendo emitir gráficos e dados a partir de várias fontes imediatamente para o executivo senior.

ESS - Sistemas de Suporte Executivo

- ESS **não** são projetados para resolver **problemas específicos**, eles fornecem uma generalizada capacidade de computação e telecomunicação que pode ser aplicada a **problemas que se alteram**.
- ESS incorporam **interfaces gráficas fáceis de usar** porque o gerente senior usualmente **não têm** experiência com sistema de informação baseado em computador

Integração e Relacionamento dos Sistemas



Integração e Relacionamento dos Sistemas

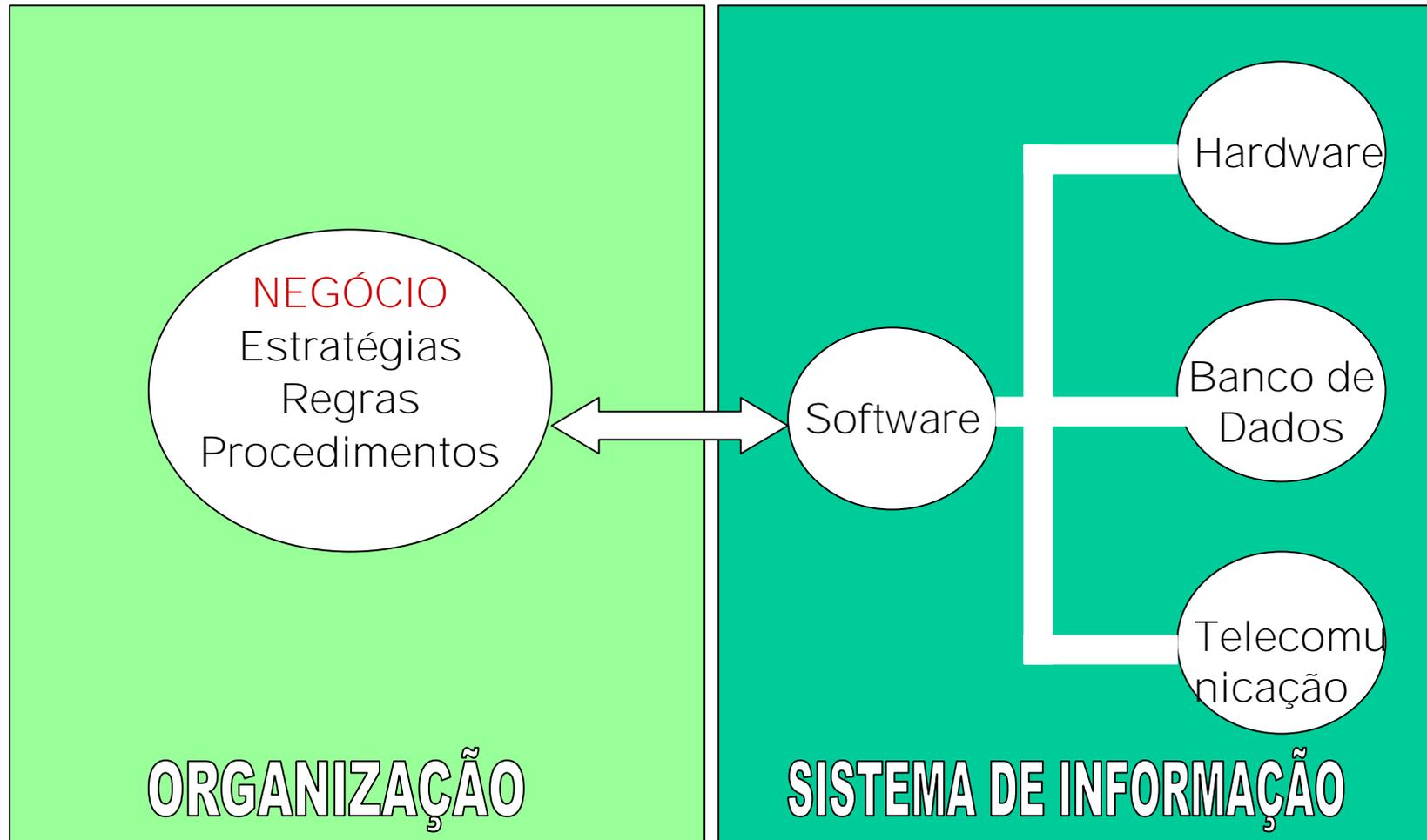
Decisões para integrar os sistemas, para centralizar o controle, são como as marés - elas fluem e recuam de acordo com as condições e valores dos negócios.

Não existe um nível certo de integração ou centralização

Mudanças no Processo de Gerenciamento

- 1950 - SI: Sistemas Operacionais
- 1970 - SI: Sistemas Gerenciais
- 1980 - SI Sistemas Estratégicos
- Atualmente - SI ajudam a criar e disseminar conhecimento e informação pela organização

A Interdependência entre a Organização e o Sistema de Informação



A Interdependência entre a Organização e o Sistema de Informação

- Nos sistemas atuais existe uma crescente **interdependência** entre estratégias, regras e procedimentos de **negócios** organizacionais e os **Sistemas de Informação** da Organização.
- Uma **alteração** em qualquer um desses componentes **exige** alterações nos outros componentes.
- Crescente **poder** e declínio do **custo** da **tecnologia de informação** aumentam o papel dos sistemas nas organizações

Com o tempo os Sistemas de Informação vem tendo um importante papel na vida das organizações



- .Nos primeiros sistemas a maioria das alterações eram técnicas (fáceis de realizar); sistemas mais velhos afetavam controle comportamental e gerencial; os sistemas atuais influenciam as atividades do núcleo organizacional relacionadas a produtos mercados, fornecedores e clientes

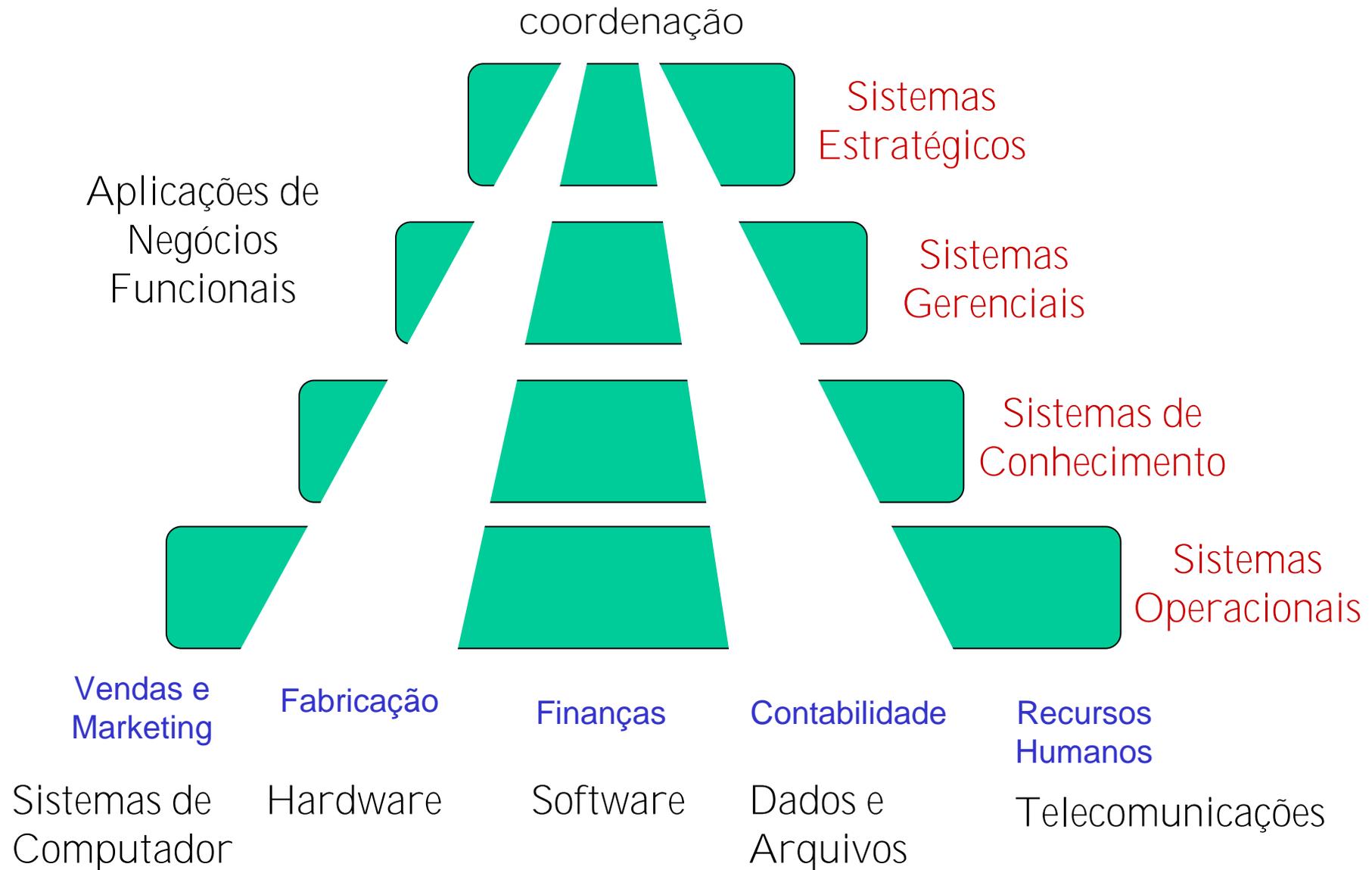
A Necessidade de Planejar a Arquitetura de Informação de uma Organização

- Os Sistemas de Informação atuais exigem que o administrador **compreenda** as principais **tecnologias de informação** e saiba como acompanhá-las, planejá-las e administrá-las da maneira mais **adequada** para a organização.
- Os administradores também devem saber reconhecer **problemas organizacionais** e encontrar **sistemas de solução**.
- Para isso, é necessário conhecer a **Arquitetura de Informação da Organização**

Arquitetura de Informação da Organização

- **Arquitetura da Informação** é a forma que a tecnologia da informação pode ser usada em uma organização para atingir metas ou funções selecionadas.
- Os **administradores** cada vez mais têm um **papel crítico** na determinação da arquitetura de informação da organização
- **Conhecimento de sistemas** e **entendimento organizacional**, juntos, modelam a arquitetura de informação da organização

Arquitetura de Informação da Organização



O Desafio de Sistemas de Informação: Questões-Chaves

- Devido ao rápido desenvolvimento da **tecnologia da informação** não é fácil ou mecânico a construção de Sistemas de Informação que funcionem
- Por uma série de **razões**, construir, operar e manter Sistemas de Informação são atividades desafiantes
- Existem **5 desafios chave** que os administradores devem prestar atenção:

O Desafio de Sistemas de Informação: Questões-Chaves

- **1. O Desafio dos Negócios Estratégicos**

Como os negócios podem usar a tecnologia de informação para projetar organizações que sejam competitivas e eficientes?

- As organizações precisam repensar e reprojetar a maneira como projetam, produzem, liberam e mantêm bens e serviços
- É preciso usar a tecnologia da informação para simplificar e coordenar a comunicação, eliminar trabalho desnecessário e eliminar as ineficiências das estruturas organizacionais fora de moda

O Desafio de Sistemas de Informação: Questões-Chaves

- **2. O Desafio da Globalização**

como as organizações podem entender o negócio e requisitos de sistema de um ambiente de economia globalizada?

- A economia globalizada clama por sistemas de informação que possam apoiar a produção e venda de bens em diferentes países.
- Devido as diferenças culturais, políticas e de linguagem, devem ser desenvolvidos sistemas de informação multinacionais integrados

O Desafio de Sistemas de Informação: Questões-Chaves

- **3. O Desafio da Arquitetura de Informação:**
como as organizações podem desenvolver uma arquitetura de informação que apoie seus objetivos de negócio?
 - A tecnologia da informação pode sugerir algumas novas maneiras de realizar negócios, no entanto as empresas ainda precisam ter uma clara idéia de seus objetivos de negócios e como eles podem ser melhor apoiados por sistemas de informação
 - Muitas organizações não podem atingir seus objetivos por estarem incapacitadas por fragmentados e incompatíveis hardware, software, redes de telecomunicação e sistemas de informação.

O Desafio de Sistemas de Informação: Questões-Chaves

- 4. O Desafio do Investimento em Sistemas de Informação:

como as organizações podem determinar o valor do negócio dos Sistemas de Informação?

- Uma coisa é usar a tecnologia da informação para projetar, produzir, liberar e manter novos produtos. Outra coisa é fazer dinheiro com isto.
- Como um executivo senior deve pensar quando se defronta com uma importante transformação na arquitetura de informação?

O Desafio de Sistemas de Informação: Questões-Chaves

- **5. O Desafio do Controle e da Responsabilidade:**
como as organizações podem projetar sistemas que as pessoas possam controlar e compreender? Como as organizações podem ter certeza que seus Sistemas de Informação são usados de maneira socialmente responsável e ética?
 - Os sistemas são tão importantes para os negócios, governo e vida diária, que as organizações devem tomar atitudes especiais para garantir que eles sejam precisos, confiáveis e seguros.

Exercício 2: *Odense Shipyard*

- Maior estaleiro do mundo (Dinamarca)
- Concorrência: Japão, Itália, Coreia e Alemanha
- 1979: implantação de SI para ser competitivo
- Construção de partes metálicas realizadas por máquinas controladas por computador
- Projetos construídos em ferramentas CAD
 - 1/6 do tempo de construção de um modelo físico
 - possibilidade de gerar diferentes projetos

Exercício 2: *Odense Shipyard*

Questões

Quais são os benefícios gerenciais de cada sistema?
Como a implementação de um sistema de projeto auxiliado por computador mudou a maneira da empresa conduzir seus negócios?

Exercício 3: *California Pizza Kitchen*

- Massa da pizza em formas exóticas
-
- Necessidade de controle de custos alimentícios e da produtividade dos funcionários
- Dispositivos (POS) para capturar dados de todo item vendido diretamente conectado a um computador central
- SI usado para estimar fornecimento de itens e para cálculo dos custos relativos dos diferentes mercados
- POS portáteis para garçons e garçonetes

Exercício 3: *California Pizza Kitchen*

Questões

Este é um típico MIS? Porque ou porque não?
Onde ele obtém seus dados? Como este sistema relaciona-se com a estratégia de negócio da *California Pizza Kitchen*?

Estudo de Caso 1

Questões

Questões

- (1) O quanto é importante a regra de sistema de informação na DataTec?
- (2) Sistemas de informação da Datatec são usados por muitas pessoas em diferentes localidades que precisam de diferentes tipos de informação. Que tipos de decisões organizacionais e funções o sistema suporta? Você pode achar útil organizar suas respostas na forma tabular.

Nível organizacional

Função

Decisão

Estudo de Caso 1

Questões

(3) Você acha que a empresa dá a devida atenção a seu sistema computacional? Porquê? Quão prejudicial é esta falta de atenção? Categorize os problemas como “problemas de gerenciamento”, “problemas de organização” e/ou “problemas tecnológicos”. Explique suas razões.

(4) Quais são os custos e efeitos de não-adotar esta tecnologia? Existem benefícios para que companhias como DataTec continuem trabalhando da forma tradicional?

(5) Quão importante são os sistemas de informação na solução de problemas de companhias como a DataTec? Quais são alguns problemas que a tecnologia não cobre?