

Curso Superior de Administração de Agronegócio
Professor: Wesley A Gonçalves
Disciplina: Sistemas de Informações Gerenciais
Facec – Faculdade Central de Cristalina

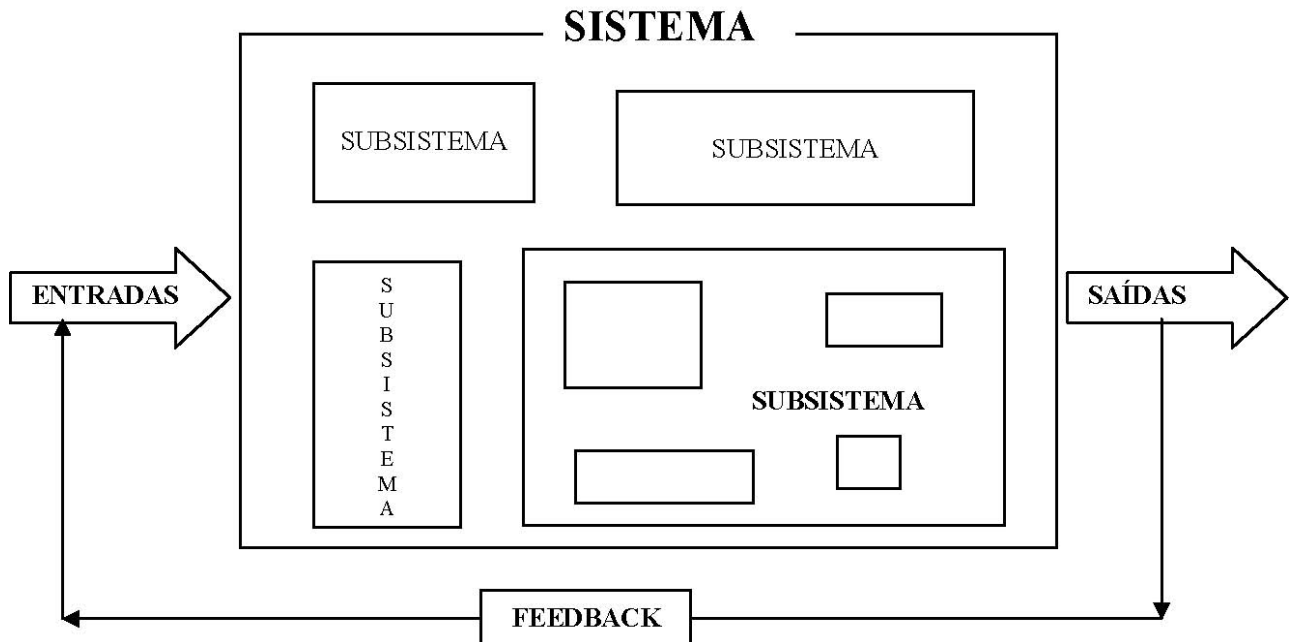


SIG. - Sistemas de Informações Gerenciais

CRISTALINA - GOIÁS
BRASIL 2007

Conceito de Sistema

Sistema é qualquer conjunto de componentes e processos por eles executado, que visam transformar determinadas entradas em saídas (saídas do sistema). A figura a seguir ilustra este conceito:



Nota-se que os componentes são também sistemas (subsistemas), e que, por sua vez, podem ser decompostos em novos sistemas menores.

Objetivos (Razões do Sistema)

A todo sistema devem ser associadas as razões de sua existência, de modo que seus elementos possam ser devidamente entendidos. Essas razões constituem-se os “objetivos” do sistema, e estão diretamente relacionadas às saídas que o sistema deve produzir.

Um automóvel pode se definir, numa versão simplista de suas razões, como um sistema do qual se quer “movimento dirigido com transporte de carga”. Isto é, nessa definição simplista, o que se quer de um automóvel é o transporte de carga (pessoas, materiais, etc.) de um ponto para outro, o que implica definir um automóvel como um produtor de “trabalho dirigido” (força aplicada), que a partir de uma certa fonte geradora de energia, é capaz de transportar, de forma dirigida, carga de um ponto para outro, à velocidade desejada.

Nota-se que essa definição, aparentemente complexa, define claramente o que se quer de um automóvel.

Exemplo: Uma Padaria - produzir pães e comercializá-los

- ④ Transformar insumos em um novo produto
- ④ Satisfazer as necessidades dos clientes
- ④ Tornar a relação custo x benefício favorável para gerar lucro e crescimento da empresa
- ④ Vender outros produtos

• **ENTRADAS:**

São todos os elementos que o sistema deve receber para serem processados e convertidos em saídas ou produtos.

• **SAÍDAS:**

São os resultados produzidos pelo sistema, em geral diretamente relacionados aos objetivos ou razões dos sistemas; quando não acontece, então o sistema não está cumprindo o seu fim.

• **COMPONENTES e PROCESSOS INTERNOS:**

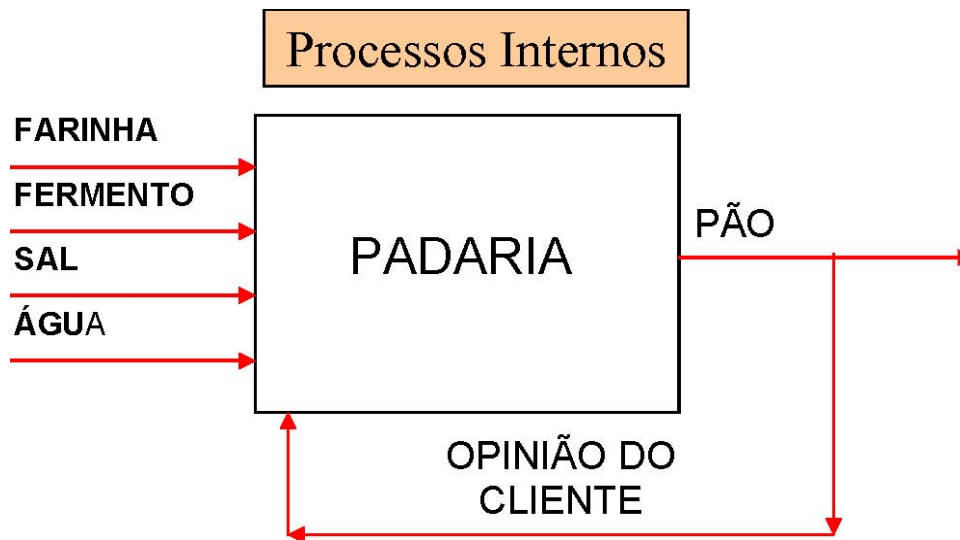
São as partes internas do sistema, utilizadas para converter as entradas em saídas. Os processos são as ações realizadas pelos componentes do sistema na transformação das entradas e saídas.

• **FEEDBACK:**

É o retorno dado sobre as saídas produzidas pelo sistema sobre as entradas do mesmo. É a avaliação da qualidade do produto do sistema. A realimentação deve ser contínua, para que se tenha certeza da evolução dirigida do sistema, garantindo seu desenvolvimento no sentido de adaptação as necessidades.

Sendo assim, podemos definir um sistema como sendo um conjunto de componentes que, através de determinados processos, convertem as entradas em saídas.

Exemplo: Uma Padaria - produzir pães e comercializá-los

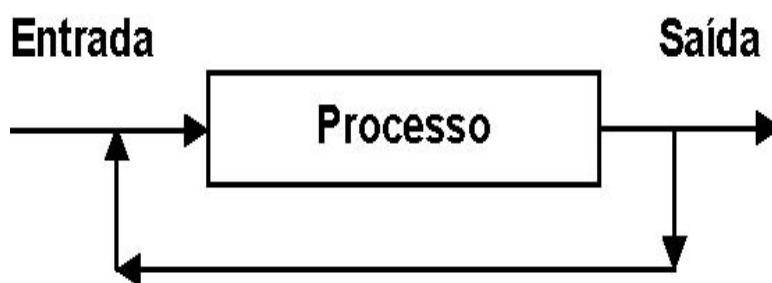


• SUBSISTEMA

Todo sistema pode ser dividido em subsistemas menores, que recebem entradas específicas e produzem saídas específicas. A divisão pode ser feita até o nível de interesse da análise.

Cada Subsistema tem os mesmos elementos que um sistema, isto é, recebe entradas e produz saídas através de componentes e processos. Nota-se que cada subsistema é, na realidade, um sistema em si, e poderia ser novamente em subsistemas componentes, e assim por diante, até o nível desejado de composição.

Identificação de Processos

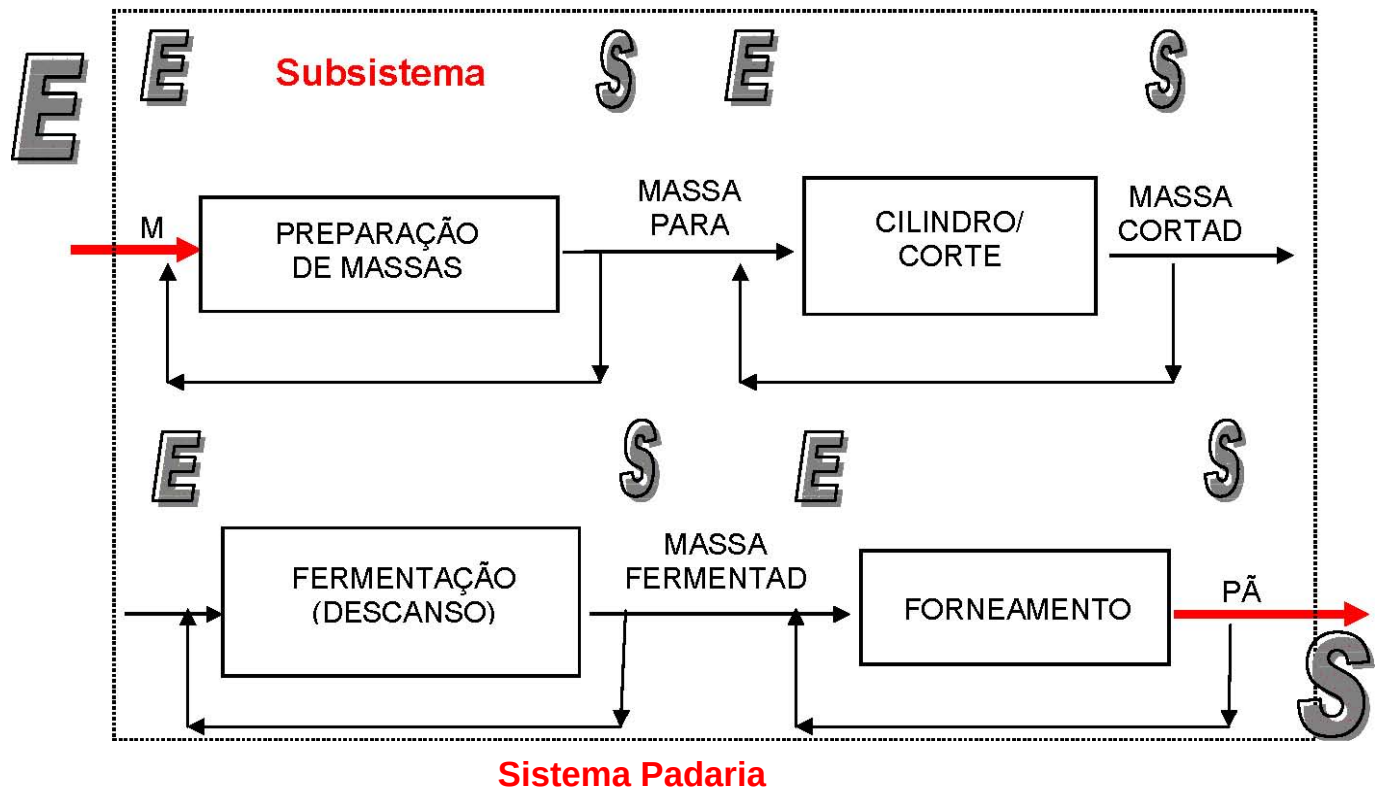


Responsável

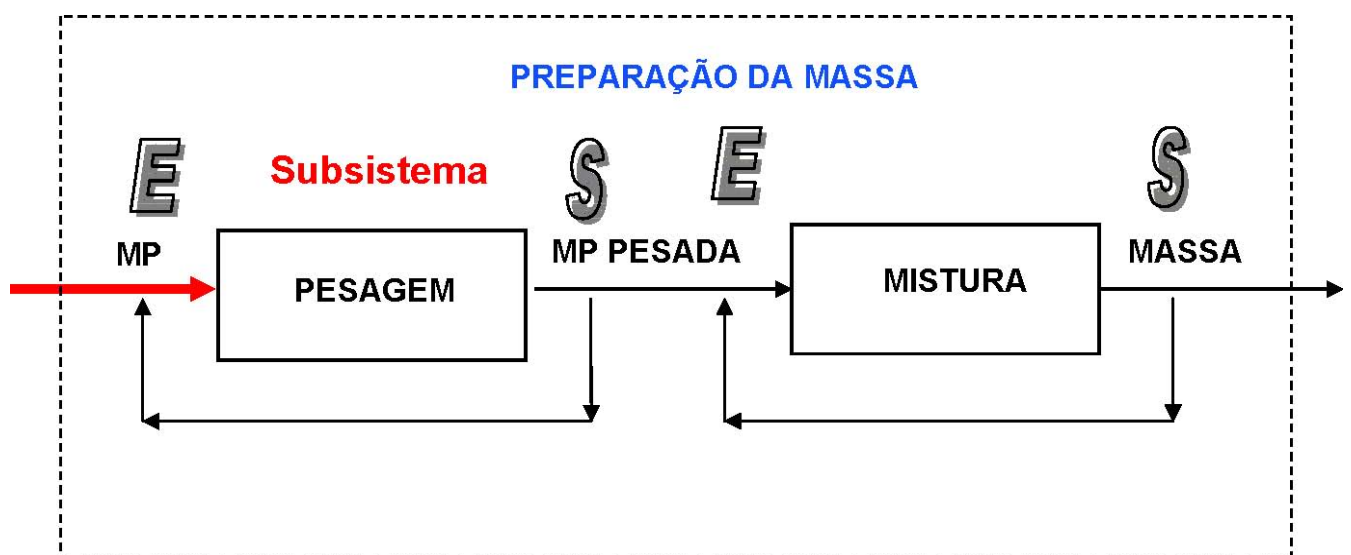
- . • Especificação das Entradas
- . • Especificação das Saídas
- . • Recursos Materiais e Humanos

• Indicadores de Desempenho / Metas **Feedback** • Documentação
(Documentos E Registros)

Exemplo: Uma Padaria - produzir pães e comercializá-los - 1º Zoom



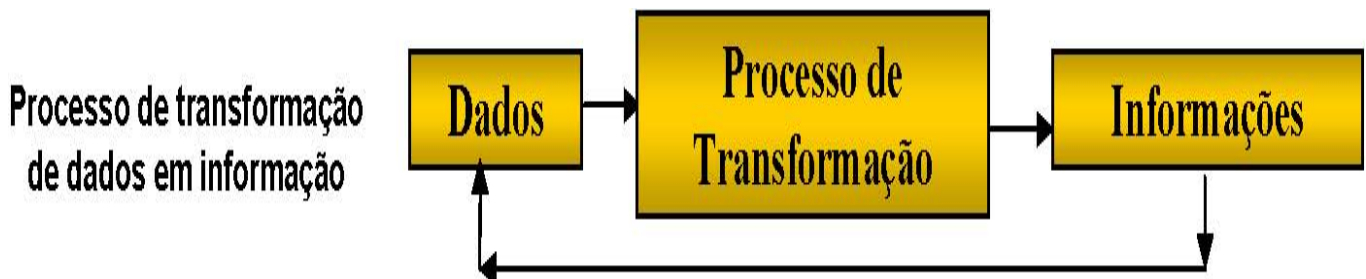
Exemplo: Uma Padaria - produzir pães e comercializá-los - 2º Zoom



Conceito de Sistemas de Informação

É uma série de elementos ou componentes inter-relacionados que coletam (entrada), manipulam e armazenam (processo), disseminam (saída) os dados e informações e fornecem um mecanismo de feedback, apoiando o controle, a coordenação e a tomada de decisão em uma organização; auxiliam gerentes e funcionários a analisar problemas, visualizar soluções e a criar novos produtos.

É um tipo especializado de sistema, podendo ser definido como um conjunto de componentes interrelacionados trabalhando juntos para coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir a informação com a finalidade de facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e o processo decisório em empresas e organizações.



Os sistemas de informação podem ser manuais ou computadorizados. Muitos sistemas de informação começam como sistemas manuais e se transformam em computadorizados que estão configurados para coletar, manipular, armazenar e processar dados.

Sistemas de informação baseados em computadores (CBIS - computer-based information system), são compostos por: hardware, software, banco de dados, telecomunicações, pessoas e procedimentos

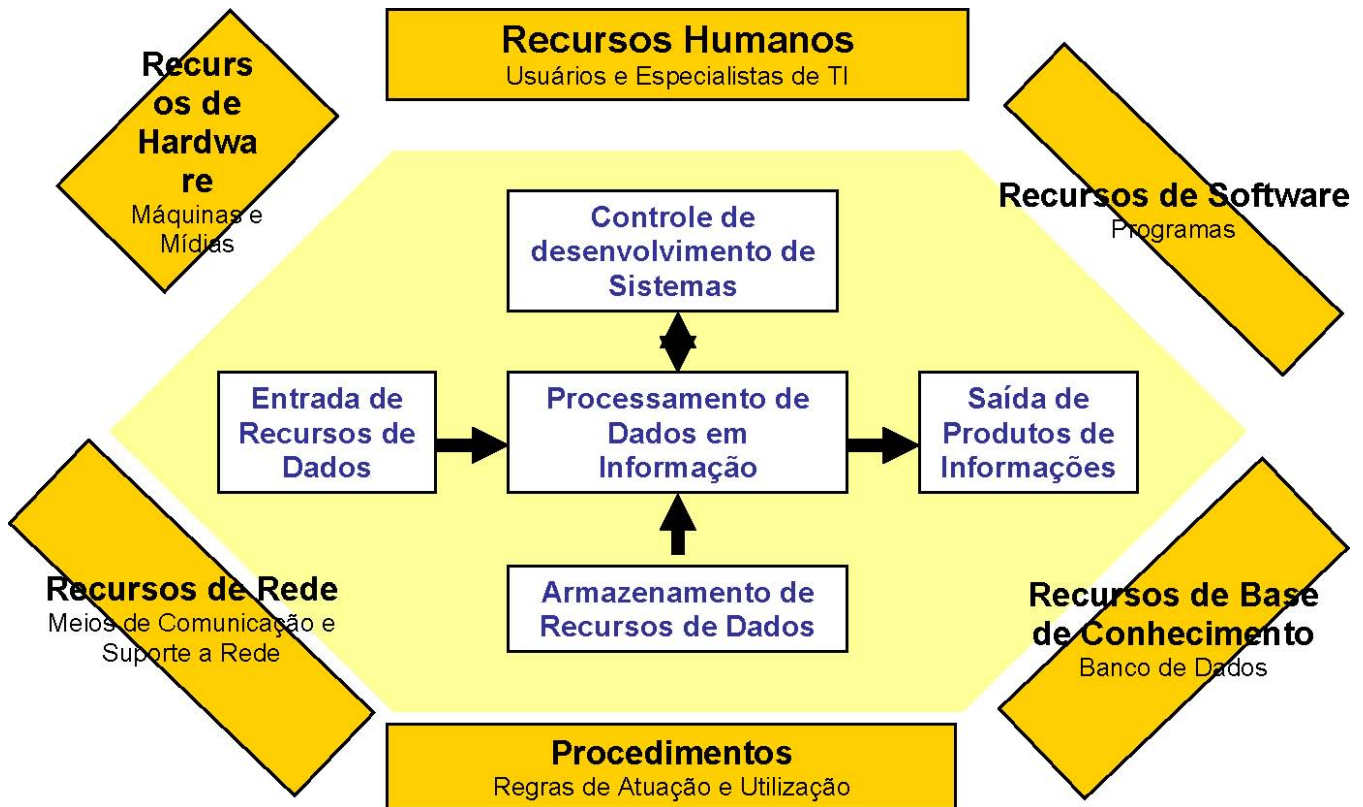
④ **Hardware:** consiste no equipamento, o computador usado para executar as atividades de entrada, processamento e saída. ④ **Software:** consiste nos programas e nas instruções dadas ao computador. ④ **Banco de Dados:** é uma coleção organizada de fatos e informações. ④ **Telecomunicações:** permitem às empresas ligar os sistemas de computador em verdadeiras redes de trabalho.

④ **Pessoas:** consiste no elemento mais importante na maior parte dos sistemas de informação. Incluem todas as pessoas que gerenciam, executam, programam e mantêm o sistema de computador.

④ **Procedimentos:** incluem as estratégias políticas, métodos e regras usadas pelo homem para gerar o CBIS. Ex: descrevem quando cada

programa deve ser executado, quem tem acesso a certos fatos em um BD, etc.

CBIS - Sistemas de informação baseados em computadores Aplicações-Chaves na Organização



• **Sistemas Nível-Operacional** -suporte aos gerentes organizacionais no desenvolvimento de atividades elementares e transacionais na organização ④ TPS (Sistemas de Processamento de Transações - Transaction Processing Systems)

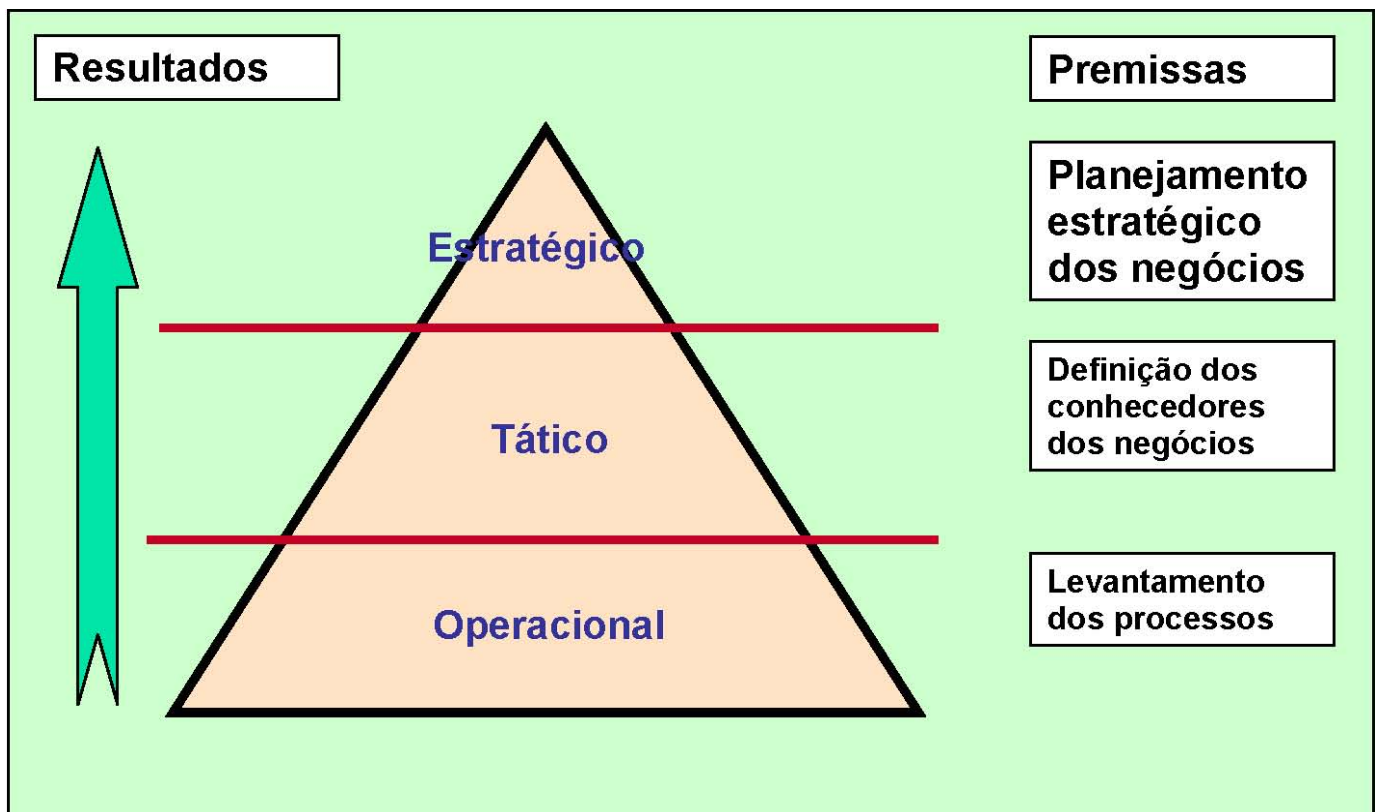
• **Sistemas Nível-Gerenciamento** -suporte ao monitoramento, controle, tomada de decisões e atividades administrativas de gerentes middle ④ DSS (Sistemas de Suporte a Decisão - Decision Support Systems) ④ MIS (Sistemas de Informações Gerenciais - Management Information Systems)

• **Sistemas Nível-Estratégico** -auxiliam gerentes sêniores a manipular e situar questões estratégicas e tendências de longo-prazo, ambas na organização e no ambiente externo. ④ ESS (Sistemas de Suporte Executivo - Executive Support Systems)

• **Sistemas Nível-Conhecimento** - suporte ao negócios para integrar novos conhecimentos e auxiliar a organização controlar o fluxo de papéis

- ④ KWA (Sistemas de Conhecimento do Trabalho - Knowledge Work Systems)
- ④ OAS (Sistemas de Automação de Escritório - Office Automation Systems)
- ④ Data Warehouse (organizar dados corporativos)
- ④ Data Mining - Mineração de dados
- ④ Workflow é definido como uma coleção de tarefas organizadas

• **Sistemas de Processamento de Transações**



④ objetivo: reduzir custos através da automatização de rotinas. Ex: imprimir cheques

• **Sistemas de Informações Gerenciais (SIG)**

④ objetivo: produzir relatórios gerenciais para o planejamento e controle. Ex: relatório de custos totais da folha de pagamento

• **Sistemas de Apoio à Decisão**

④ objetivo: dar apoio e assistência em todos os aspectos da tomada de decisões sobre um problema específico, sugerindo alternativas e dando assistência à decisão final. Ex: Auxiliar a determinar a melhor

localização para construir uma nova instalação industrial.

④

- **Sistemas Especialistas e Inteligência Artificial**

- ④ Objetivo: ser capaz de fazer sugestões e checar as conclusões, tal como um especialista no assunto. Uma de suas vantagens é a capacidade explicativa das conclusões às quais chega. Ex: Previsões de aplicações no mercado financeiro.

Dados x Informações

- **Dados**

São os fatos em sua forma primária.

Ex: número de horas trabalhadas em uma semana.

- **Processo de Transformação**

Uma série de tarefas logicamente relacionadas, executadas para atingir um resultado definido. A transformação de dados em informação é um Processo.

- **Informação**

Um conjunto de fatos organizados de tal forma que adquirem valor adicional além do valor do fato em si. Ex: total de vendas mensais.

- **Relações e Regras**

- 🕒 Estabelecer relações e regras para organizar os dados

- 🕒 Informação útil e valiosa
 - 🕒 O tipo de informação criada depende da relação definida entre os dados existentes
 - 🕒 Adicionar dados novos ou diferentes significa que as relações podem ser redefinidas e novas

informações podem ser criadas Ex.

Adicionar dados de produtos específicos aos seus dados de vendas para criar informações sobre vendas mensais quebradas por linhas de produtos

- **Conhecimento**

É o corpo ou as regras, diretrizes e procedimentos usados para selecionar, organizar e manipular os dados, para torná-los úteis para uma tarefa específica. O ato de seleção ou rejeição dos fatos, baseados na sua relevância em relação às tarefas particulares é também um tipo de conhecimento usado no processo de conversão de dados em

informação

O conjunto de dados, regras, procedimentos e relações que devem ser seguidos para se atingir o valor informacional ou o resultado adequado do processo está contido na *base do conhecimento*

A organização ou o processamento dos dados pode ser feito mentalmente, manualmente ou através de um computador. A importância deve ser dada para que os resultados sejam úteis e de valor para tomar decisões

• Informação

Um dado tornado mais útil através da aplicação do conhecimento. A informação é valiosa se for pertinente à situação, fornecida no tempo certo, para as pessoas certas de forma não complexa demais para ser entendida, deve ser precisa e completa, e de custo compatível.

• Características da boa informação:

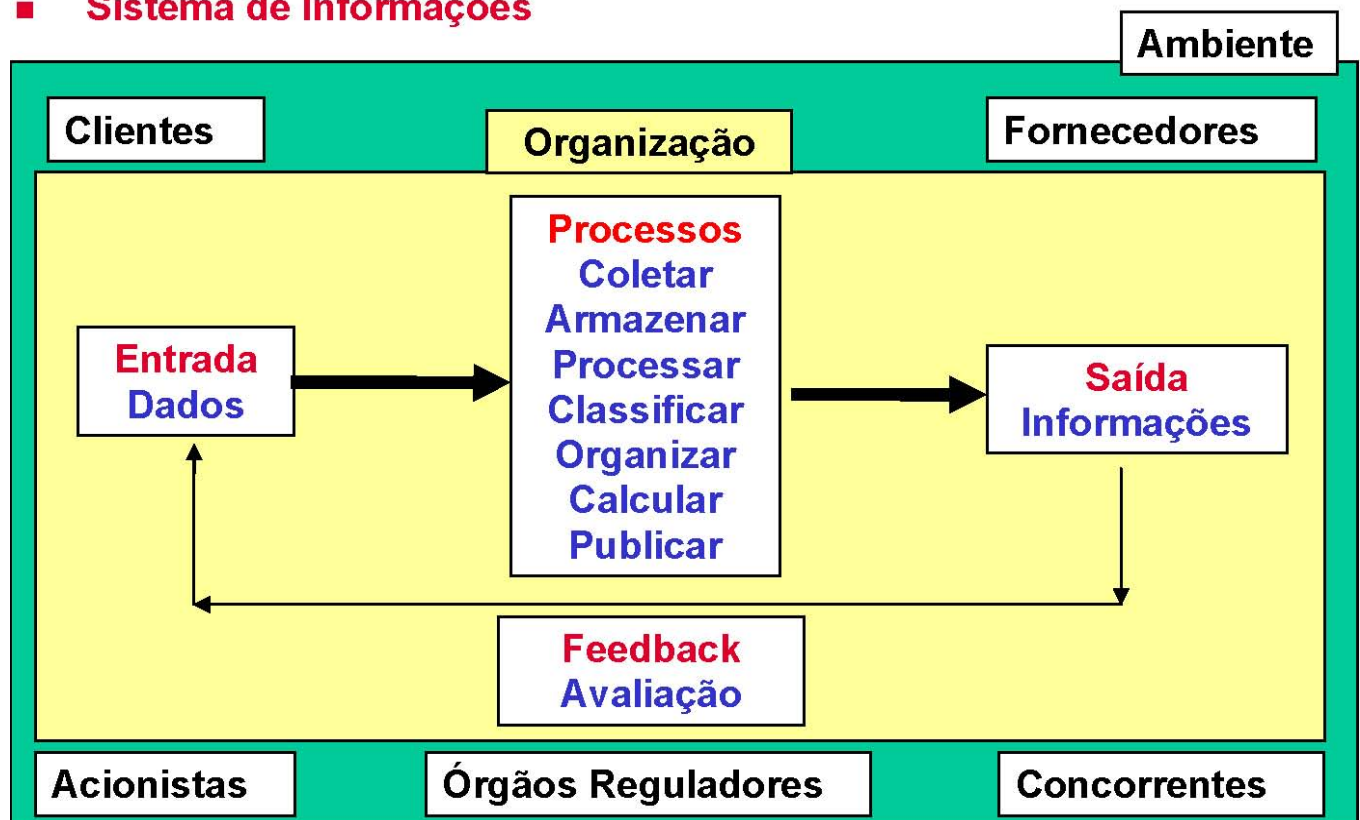
- . • **Precisa** (ELSL) - entra lixo, sai lixo
- .
- . • **Completa** - contém todos os fatos importantes
- .
- .
- . • **Econômico** - valor da informação x custo de sua produção
- .
- . • **Flexível** - pode ser usada para diversas finalidades
- .
- . • **Confiável** - depende da coleta dos dados e das fontes de informação
- .
- . • **Relevante** - Importante para tomada de decisões (mais relevante para uns e menos para outros)
- .
- . • **Simples** - Informações em excesso podem não demonstrar o que é realmente importante
- .
- . • **Em tempo** - A informação deve ser enviada a tempo para a tomada de decisão

- **Verificável** - pode ser checada, talvez em várias fontes

Sistemas de Informação

Identificar as fontes de dados, os componentes e a forma do processamento dos dados que serão utilizados, além de especificar o formato, o custo e o tempo mínimo para a apresentação da informação, são os procedimentos básicos que governam o desenvolvimento dos Sistemas de Informação.

■ Sistema de Informações



- **Características dos Sistemas de Informação**

1. 1. Produzir informações realmente necessárias, confiáveis, em tempo hábil e com custo condizente, atendendo aos requisitos operacionais e gerenciais de tomada de decisão.
2. 2. Ter por base diretrizes capazes de assegurar a realização dos objetivos, de maneira direta, simples e eficiente.
3. 3. Integrar-se à estrutura da organização e auxiliar na coordenação das diferentes unidades organizacionais (departamentos, divisões, diretorias, etc.) por ele interligado.
4. 4. Ter um fluxo de procedimentos (internos e externos ao processamento) racional, integrado, rápido e de menor custo possível.
5. 5. Contar com dispositivos de controle interno que garantam a confiabilidade das informações de saída e adequada proteção aos dados controlados pelo sistema
6. 6. Ser simples, seguro e rápido em sua operação.

Por que trabalhar com “Sistema e Tecnologias de Informação voltados para Gestão Empresarial?”

Uma resposta simples seria: *porque as organizações precisam de SI e TI para prosperar e sobreviver! Hoje, numa sociedade de informação globalizada, entender a administração e o uso responsável e eficaz dos SI, é uma necessidade para gerentes e outros trabalhadores do conhecimento.* Os SI podem ajudar as empresas a estenderem seu alcance para locais distantes, oferecer novos produtos e serviços, reformular empregos e fluxos de trabalho e, talvez, mudar de modo profundo a forma com que os gerentes conduzem os negócios. Portanto, a pergunta acima é o mesmo que perguntar porque alguém trabalha com contabilidade, finanças, administração operacional, marketing, administração de RH ou qualquer grande função organizacional.

A “Gestão dos SI e TI” pode ser considerada como uma importante área funcional para operações das empresas, um campo de estudo essencial para a administração e gerenciamento das empresas, tornando os SI e TI componentes vitais para o sucesso das organizações e empresas. É por isso que a maioria dos altos executivos precisam ter a correta compreensão sobre Sistemas e Tecnologias de Informação.

E essencial que os gestores compreendam os Sistemas de Informação visto que as organizações necessitam destes para Sobreviver e prosperar.

Relacionamento: Tônica da Gestão.

Os conceitos de Planejamento Estratégico, Gestão em Sistemas e Tecnologias de Informação e os respectivos recursos precisam estar disseminados dentro da empresa e multiplicados entre os recursos humanos componentes da mesma. A informação e seus respectivos sistemas desempenham funções fundamentais e estratégicas nas organizações, e apresenta-se como recurso estratégico chave sob a ótica da vantagem competitiva [07]. Como a Globalização dos mercados está, cada vez mais, forçando as empresas a buscarem por vantagens competitivas [03], pergunta-se: Serão estas vantagens competitivas, sustentáveis?

Nesta era das “empresas digitais” [02] torna-se estratégico que essas empresas considerem seus clientes, fornecedores e mesmo competidores atuando como parceiros de negócios. Por outro lado, o comércio eletrônico, a competição global, e o aparecimento das empresas digitais têm feito que as empresas pensem estrategicamente sobre seus processos de negócios, gerenciando seus relacionamentos com esses clientes, fornecedores e competidores. Portanto, a Gestão da Cadeia de Suprimentos (SCM), a Gestão do Relacionamento com os Parceiros (PRM), a Gestão do Relacionamento com o Cliente (CRM), a Gestão do relacionamento com o Empregado (ERM) e, alicerçando todos esses, a Gestão do Conhecimento (KM), precisam estar em perfeita sintonia com os objetivos do negócio, requisitos de mercado e ambiente em que atuam: relacionamento é a tônica da gestão, a extensão de um maior período da vantagem competitiva. Estes, **SCM, PRM, CRM, ERM e KM ou genericamente “XM”**, e que cujos nomes não são importantes, mas sim o conceito.

“Gerenciar Relacionamentos” (XM), são peças fundamentais dos SI voltados para gestão empresarial. Dentro dessa visão de “Gestão em Sistema de Informação e Tecnologia de Informação”, as tecnologias e seus recursos devem ser compatíveis, modernas, econômicas, úteis e padronizadas entre hardware e software (Sistema Operacional) e os aplicativos.

Importância do Planejamento de Da Tecnologia da Informação.

Hoje as tecnologias de informação são muito mais complexas e abrangentes que o tradicional processamento de dados, incluindo, além destes, uma imensa variedade de recursos, classificados sob os mais variados títulos:

- a. *Sistemas de Informações Gerenciais***
- b. *Sistemas de Suporte a Decisões***
- c. *Sistemas de Suporte à Gestão***
- d. *Automação de Escritórios***
- e. *Automação de Processos***
- f. *Automação Industrial***
- g. *Inteligência Artificial***
- h. *Sistemas Especialistas***
- i. *Automação Bancária***
- j. *Captura Direta de Informações***

As tecnologias de informações, com toda essa abrangência, estão transformando os valores atuais, principalmente no mundo empresarial, muito mais profunda e rapidamente que qualquer outra transformação tecno-social da história.

Os impactos das tecnologias já foram suficientemente grandes para que alguns autores concluíssem que as mudanças delas decorrentes trarão conseqüentemente muito mais profundas e rápidas que todas as revoluções tecnológicas anteriores, alterando drasticamente o perfil de toda a sociedade e de suas organizações.

Cada vez mais o foco de atenção para o uso dos recursos de informática se desloca para resultados, por meio de abordagens inovadoras, que diferenciam produtos, mudam as relações de força no mercado, criam ou destroem dependências entre organizações, prendem clientes a fornecedores, reduzem prazos para atividades essenciais da organização, como o lançamento de novos produtos, mudam drasticamente as estruturas de custos de produtos e serviços, criam canais de comunicação inimagináveis com o mercado há alguns anos. Tudo isso é possível e já está sendo utilizado nas empresas que perceberam a importância estratégica das tecnologias de informação.

Por muito tempo as organizações têm feito uso das tecnologias de informação mas de forma não administrada ou inadequadamente administrada. A maior parte das empresas ainda utiliza os recursos de

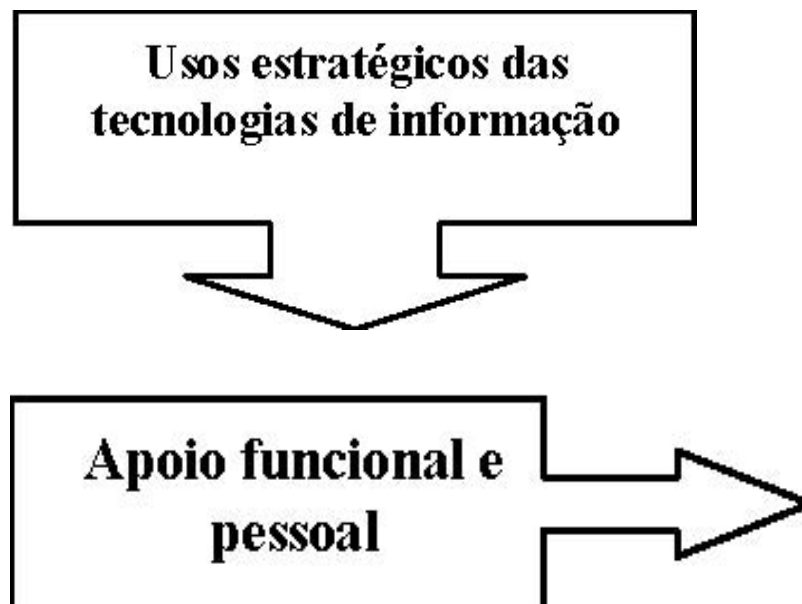
informática orientados para “dentro” da organização, isto é, para resolver problemas internos de processamento de informações.

Obviamente, esse tipo de uso também é necessário, mas importante que a visão das possibilidades de utilização daquelas tecnologias seja ampliada e contemple o novo universo que cada vez mais mudará as relações de competitividade em todos os segmentos da economia. Ao lado do uso estratégico, tais tecnologias representam, também, um papel fundamental como agente de integração e coesão organizacional.

Surge, então, uma situação complexa, em que muitos fatores de grande impacto empresarial precisam ser analisados. Esta é a função do planejamento de informática: pesquisar, adequar e planejar o uso das tecnologias de informações, contemplando a multiplicidade e as possibilidades de uso dessas tecnologias.

O planejamento do uso das tecnologias de informações deixa de ser uma preocupação técnica para assumir uma importância estratégica, passando a ser responsável por grande parte do sucesso empresarial.

O uso das tecnologias de informação sob diversos ângulos:



Apoio funcional e pessoal
INFORMÁTICA
EMPRESARIAL



Integração organizacional



Apoio às operações básicas e processos administrativos

Os usos potenciais das tecnologias de informações são pesquisados exaustivamente, identificando-se, assim, o conjunto de aplicações e sistemas mais indicados para a empresa. Questões fundamentais são analisadas:

- . • Como devem ser associados os recursos técnicos de informação à estrutura e filosofia administrativa da empresa ?
- . • Como devem ser utilizadas as tecnologias de informações. Principalmente visando o aumento da competitividade da organização e o suporte eficaz às suas atividades essenciais ?
- . • Que impactos devem ser esperados, e como a empresa deve se preparar, em função das rápidas transformações nas tecnologias de informação ?
- . • Como a informática, em toda a sua abrangência, deverá evoluir na empresa, de modo que os benefícios decorrentes possam ser

adequadamente aproveitados, causando o mínimo de perturbação organizacional, ou, em outras ocasiões, provocando mudanças organizacionais desejadas ?

Estas questões devem ser analisadas de acordo com a empresa a ser informatizada, mesmo em empresas de pequeno porte, mas que já sentem a necessidade de se informatizarem, mesmo que parcialmente.

Para qualquer tipo de organização, o processo sistemático de planejamento da informatização dá rumo mais claro e objetivo, orientando o uso das tecnologias disponíveis de forma mais produtiva e para aplicações que efetivamente tragam benefícios reais, principalmente considerando que em organizações pequenas os recursos disponíveis para a informática são limitados, devendo ser orientados para as melhores oportunidades de uso.

Já para organizações de médio e grande porte, o que se constata é que os recursos de informática têm sido sub aproveitados, sendo, em geral, utilizados para sistemas e aplicações essencialmente transacionais (isto é, orientados para o processamento de transações, tais como contabilidade, folha de pagamentos, controle de estoques, etc.), sem uma preocupação mais fortemente voltada para um melhor posicionamento estratégico e para um maior grau de integração organizacional.

Questões básicas a considerar num processo de Planejamento de Informática

O planejamento de informática deve atentar para três preocupações fundamentais:

1. 1. Qual a filosofia de informações que a empresa deseja perseguir, incluindo o grau de disseminação de recursos pretendidos, a autonomia desejada para as áreas (em termos de sistemas de informação), entre outros aspectos ?
2. 2. Como as tecnologias de informações podem contribuir para um melhor posicionamento estratégico, econômico e organizacional da empresa ?
3. 3. Como a empresa deve tratar a sua evolução, em termos de atualização e capacitação permanente em relação às tecnologias de informações ?

A primeira questão é determinante para a condução de um processo de informatização com baixo nível de atrito entre a filosofia administrativa da empresa e a estrutura de informática criada.

Já a segunda questão refere-se mais ao uso propriamente dito das tecnologias de informações para um elenco de aplicações de curto à longo prazo mas que tenham um fim orientado para resultados bem determinados.

A terceira questão refere-se ao cuidado permanente quanto à capacitação em face do conjunto de tecnologias, de forma que a empresa esteja continuamente preparada para acompanhar as novas possibilidades de utilização dessas tecnologias. Em outras palavras pode ser importante desenvolver aplicações e usos das tecnologias de informações, com o fim principal de manter a empresa a par das evoluções dessas tecnologias, independentemente de aplicações com um fim mais imediato ou determinado.

As respostas a essas três questões fundamentais exigem o questionamento de diversos aspectos da organização, tais como suas filosofias e estratégias básicas, seus processos operacionais, as funções executadas, bem como o desenvolvimento organizacional planejado.

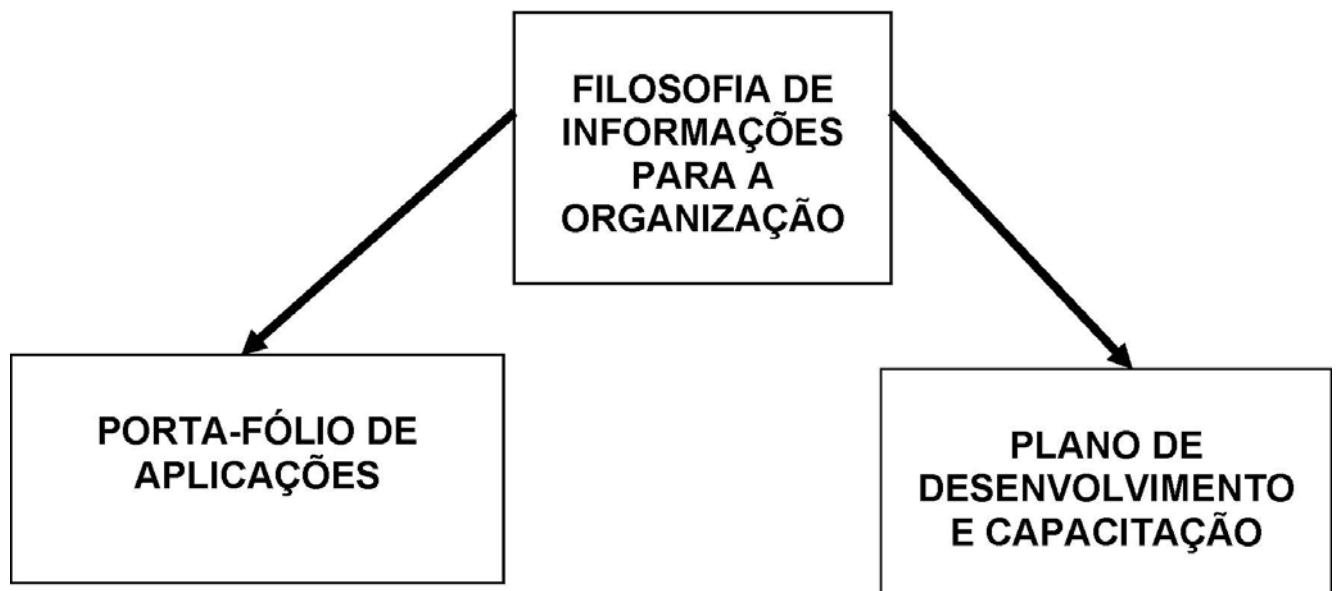


Figura: Porta-fólio de sistemas e plano de desenvolvimento e capacitação tecnológica.

Bases e objetivos de um plano de Informática

É importante que o planejamento do uso das tecnologias de informações seja orientado para as questões estratégicas da organização, além da sua operação normal. Para tanto, é necessário um trabalho de análise do seu posicionamento estratégico, sua estrutura interna, sistemas e métodos de trabalho, bem como dos fluxos atuais de informações.

Os objetivos de um plano de informática estão diretamente relacionados com os objetivos da organização, principalmente porque as tecnologias de informações constituem, cada vez mais, um dos principais elementos de integração da organização. Pode-se dizer que a própria sobrevivência da maior parte das organizações depende, em maior ou menor grau, do uso adequado das tecnologias de informação. Essas tecnologias também constituem um dos principais elementos de integração operacional e organizacional, além de facilitar e dinamizar o trabalho no nível funcional.

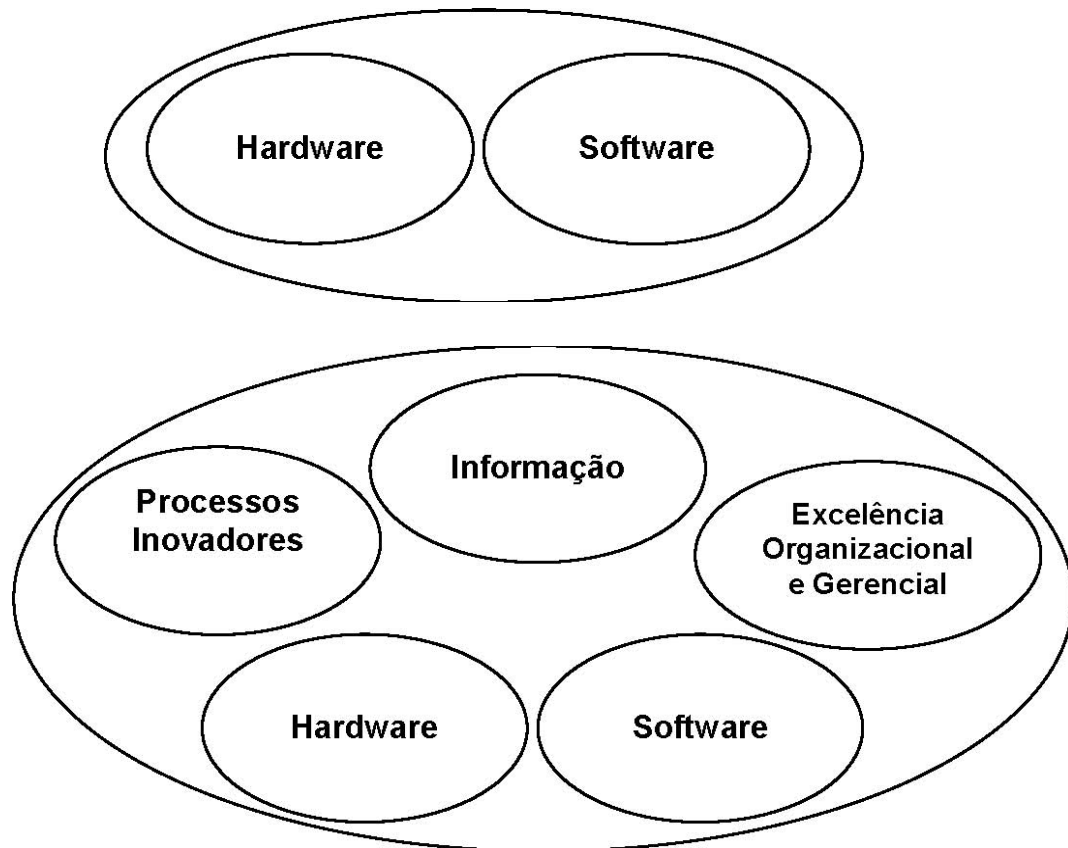
Outro aspecto importante refere-se ao fato de que, ao contrário do que se dizia há alguns anos, as tecnologias de informações podem provocar, e provocarão, mais intensamente do que se poderia imaginar, grandes transformações no nível de trabalho e das estruturas empresariais, deslocando ou eliminando funções, reduzindo pessoal nas atividades de rotina, reduzindo os níveis hierárquicos e o número de profissionais administrativos necessários para fazer funcionar a organização/

A figura, a seguir, ilustra não só as bases sobre as quais se estrutura o plano de informatização empresarial, mas também os objetivos que podem e devem servir como rumo para tal processo, evidenciando que

muito mais se pode esperar da informática do que mostra a tradicional visão de que computadores servem para mecanizar rotinas administrativas.

. • **Ambiente de Negócios e a TI**
Abordagem Tradicional

. • **Ambiente de Negócios e a TI** **Abordagem Recomendada**



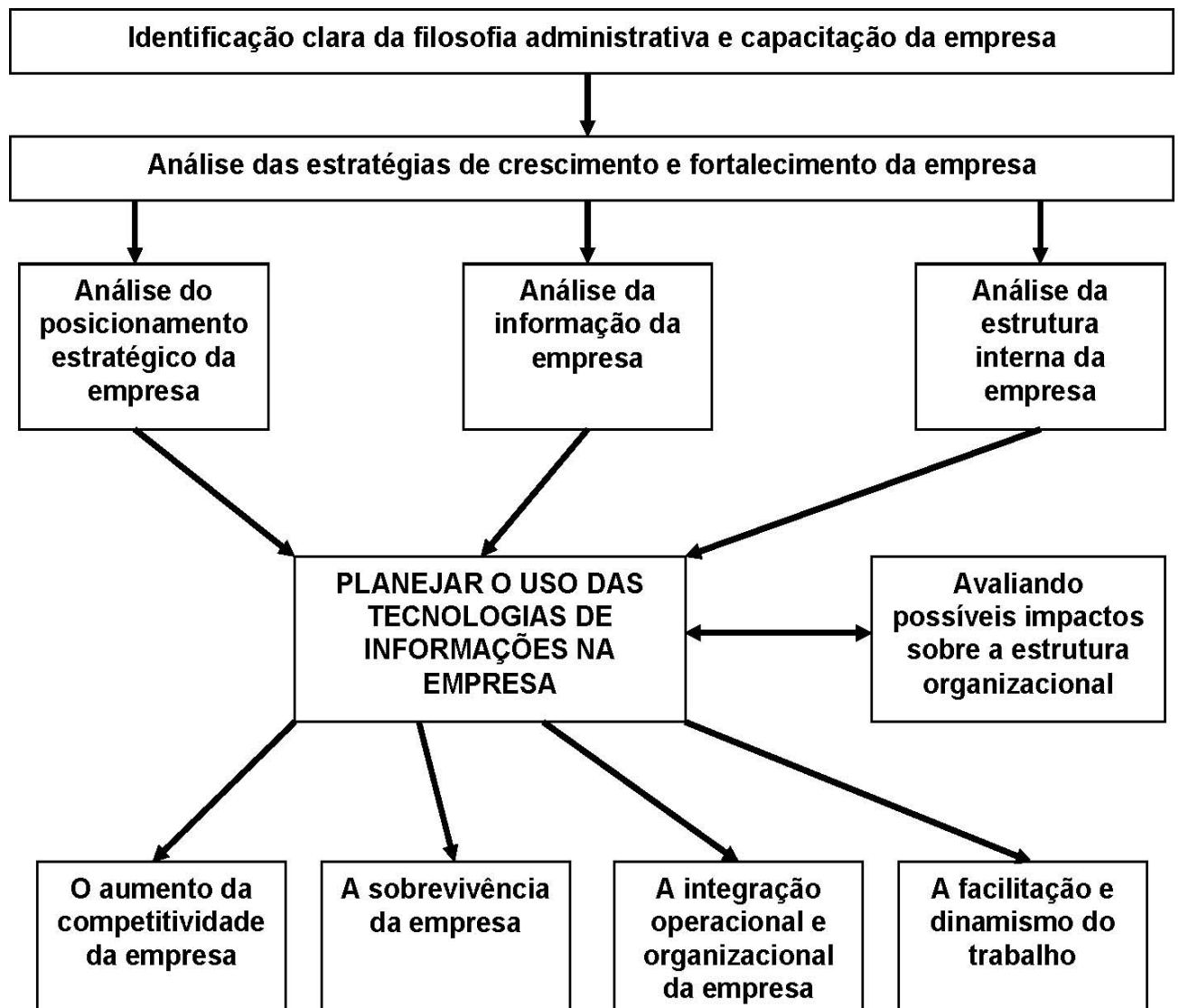
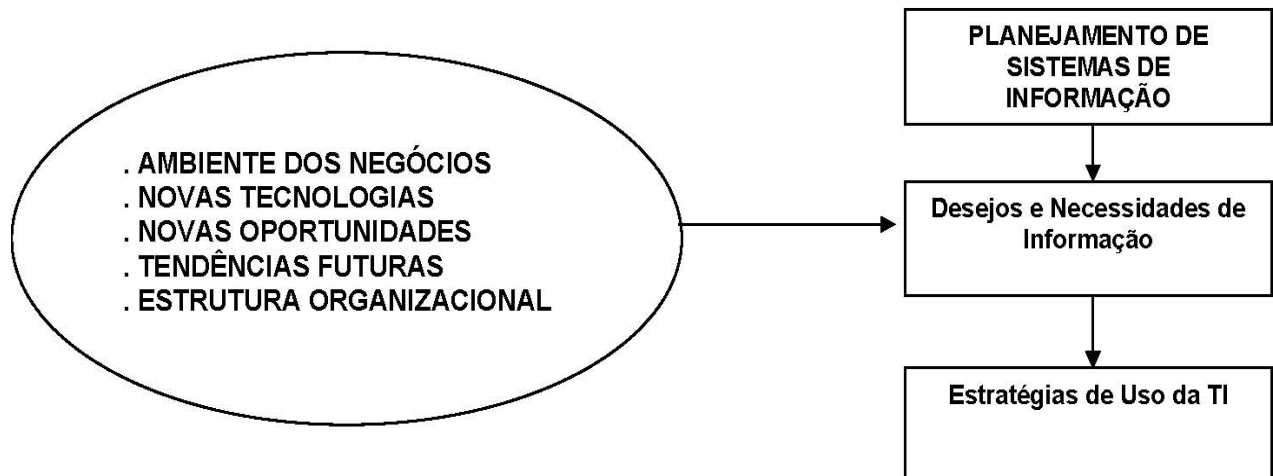


Figura: Bases e objetivos de um plano de informatização.

Expectativa da Empresa em relação a Informatização



Estrutura do Sistema de Planejamento de Informática

A figura, a seguir, apresenta a estrutura geral do processo de planejamento de informática, ficando evidente as preocupações em nível técnico, tais como o dimensionamento das necessidades de hardware e de software de apoio operacional, devem ser decorrentes de um processo de planejamento do uso das tecnologias de informações e do próprio planejamento de capacitação e desenvolvimento da empresa em tais tecnologias.

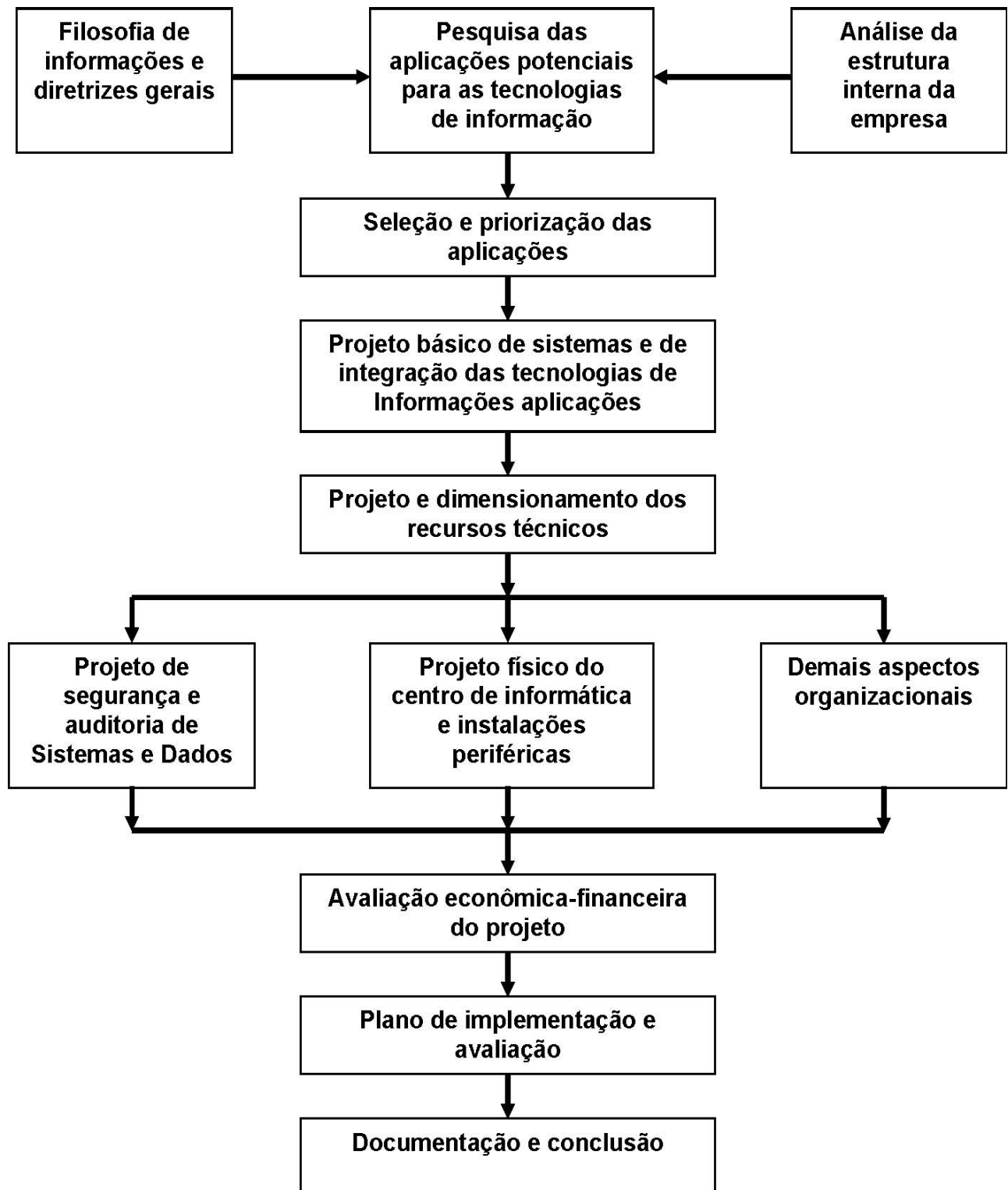
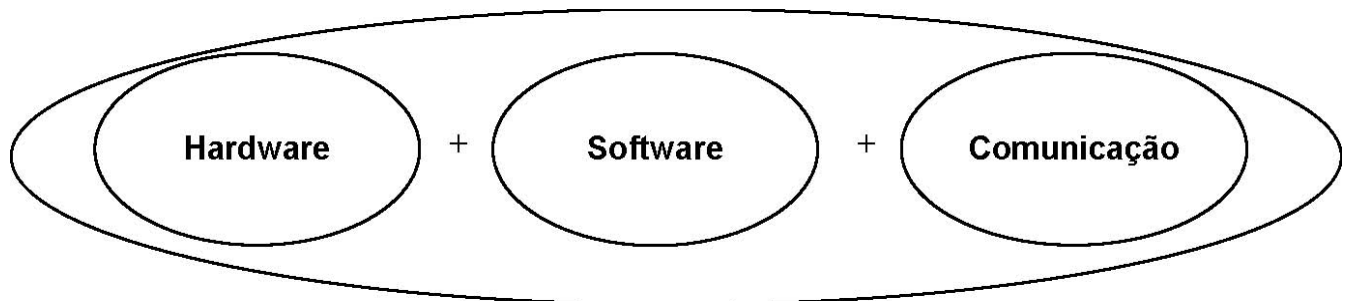


Figura: Esquema para planejamento geral de informática.

O que é a Tecnologia de Informação



- Processar a informação -
Parte física do processo (equipamentos: micros, impressoras, hubs, modems, teclados, mouse, outros)

- Dar instruções ao hardware (programas, aplicativos, sistema operacionais, outros)

- Transmitir e disseminar a informação (rede de micro computadores, telecomunicações, fibra óptica, rádios, outros).

Projeto

Um projeto é um empreendimento com começo e fim definidos, dirigido por pessoas, para cumprir metas estabelecidas dentro de parâmetros de custo, tempo e qualidade.

Intuição

Respeite a sua intuição, no entanto, use também abordagens analíticas. Esteja aberto a soluções alternativas, como análise sequencial e tomada de decisão consensual. Antes de tomar a decisão final, reveja a situação e escute cuidadosamente o seu "**sexto sentido**".

Concentrar-se ativamente na função Interface

Dê atenção às **interfaces gerenciais**. Às áreas indefinidas e nebulosas. Procure aproximar equipes, organizações e sistemas. Questione responsabilidades que não estejam claras. Pergunte "**para que**", "**quando**", "**como**", e "**por que**".

Comece pelo planejamento em níveis globais, utilizando a abordagem estratégica. Esteja seguro dos objetivos globais. Determine marcos. Estabeleça um consenso em relação à filosofia de gerenciamento. Para projetos maiores, utilize a estrutura analítica, comece no topo e em seguida estruture o projeto em diversos níveis até que consiga chegar a "**pacotes de trabalho**" gerenciáveis.

Controle e avalie resultados

Implante sistemas e técnicas gerenciais que lhe permitem acompanhar o andamento dos trabalhos e tomar medidas corretivas ao longo do curso dos mesmos. Os sistemas deverão ser simples e flexíveis, especialmente para projetos de curta duração.

Gerenciando a Qualidade

A atenção para com a qualidade é uma das metas principais. Os padrões de qualidade são ditados pelas especificações que, por sua vez, são usadas como base para monitorar o desempenho do projeto. Mesmo em projetos que não usam especificações detalhadas para estabelecer padrões de qualidade, espera-se um mínimo de qualidade funcional. As pressões exercidas por outros fatores, como custos e tempo, podem provocar negociações nas quais a qualidade será comprometida em favor do cronograma ou do orçamento. Contudo, a defesa da qualidade do projeto permanece como uma das responsabilidades primordiais da gerência do projeto.

Anexo - Tecnologia da informação - Aplicativos - Infra-estrutura lógica

Software

O termo *software* em geral designa programas de computador e algumas vezes também dados, em oposição a *hardware*. O termo *software* também é usado como sinônimo de programa ou aplicativo.

Sistema Operacional

O sistema operacional é o *software* que viabiliza o funcionamento do computador e a execução de todos os demais programas, uma vez que controla seus recursos independentemente da sua utilização.

As características do sistema operacional	Grupos de serviços do sistema operacional	Os sistemas operacionais mais usados
• Estabilidade • Facilidade de uso • Documentação • Disponibilidade de aplicativos • Utilitários e acessórios	• Serviços aos programas • Serviços ao usuário • O sistema de arquivos • Multitarefa	• DOS (Disk Operating System) • Windows 95/98/Me • Windows NT/2000/XP • Unix • Linux • OS/2

Automação de Escritórios

Aplicativos

- . • Processadores de texto (Word).
- . • Planilhas de Cálculo (Excel).
- . • Bancos de dados (Access).
- . • Software para Apresentações (Power Point).

Internet

- . • Como Funciona a Web
- . • Como entender um endereço da Web



Outros Serviços Internet

Outros Serviços Internet	Segurança	Aplicativos
• Correio eletrônico - E-MAIL • Transferência de arquivos - FTP • Salas de Bate-Papo (CHAT) • Grupos de discussão • Grupos de Notícias (News Group)	• Segredos e senhas ○ Senhas nos computadores ○ Senhas nos próprios arquivos ○ Criptografia • Backup	• Internet Explore • Netscape

Correio Eletrônico

Uso eficiente do e-mail	Como Evitar Problemas	Política de uso do e-mail	Aplicativos
• Deve-se usar um programa de e-mail que permita a máxima compatibilidade com outros usuários de correio eletrônico. • Os usuários devem saber anexar arquivos às mensagens. • Ao compor uma mensagem o usuário deverá dedicar o mesmo cuidado que dedicaria a uma carta convencional.	• A política de e-mail da empresa deve ser respeitada. • Não se deve partir do pressuposto que uma mensagem enviada será lida. • E-mail não é um meio seguro de comunicação. • E-mails confidenciais podem e devem ser protegidos com senha.	• Para ajudar os funcionários a evitar problemas, as empresas devem definir regras de uso de recursos como o e-mail e a Internet. • Devem existir regras claras sobre o uso do e-mail.	• Outlook • Uso eficiente do e-mail • Notes

Aquisição de Aplicativos Específicos

- ✓ • Aplicativos prontos •
- ✓ • Aplicativos sob medida
- ✓ • Shareware
- ✓ • Venda ou aluguel de módulos

Vantagens	Desvantagens
Como o produto é vendido em larga escala, o preço final pode ser mais barato.	Como os pacotes são padronizados, podem não atender completamente às suas necessidades.

Vantagens	Desvantagens
Aplicativos feitos sob encomenda podem ser ajustados exatamente às necessidades de uma empresa.	A empresa banca sozinha os altos custos de desenvolvimento.

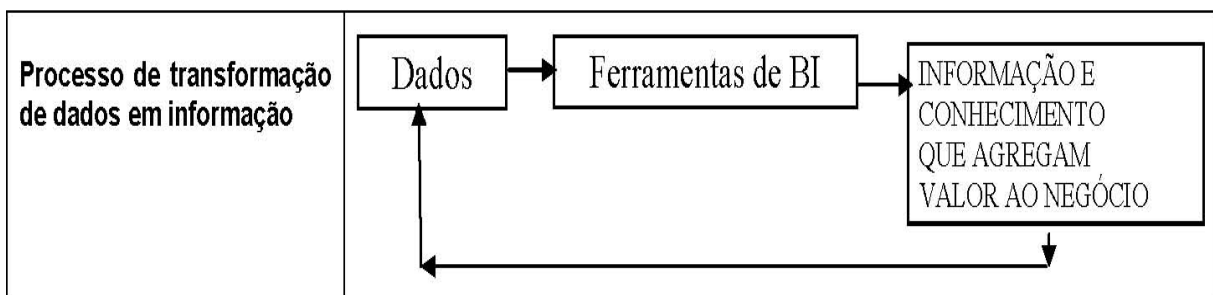
Aplicativos Avançados

- **Business Intelligence (BI)**

Business Intelligence é um conjunto de conceitos e metodologias que, fazendo uso de acontecimentos (fatos) e sistemas baseados nos mesmos, apóia a tomada de decisões em negócios.”

Características:

- ✓ • **Extrair e integrar dados de múltiplas fontes**
- ✓ • **Fazer uso da experiência**
- ✓ • **Analisar dados contextualizados**
- ✓ • **Trabalhar com hipóteses**
- ✓ • **Procurar relações de causa e efeito**
- ✓ • **Transformar os registros obtidos em informação útil para o conhecimento empresarial**



- **Sistemas de gestão Empresarial**

Essas ferramentas são concebidas para integrar todas ou quase todas as principais funções na empresa (como contabilidade, produção, vendas, compras, distribuição) num único sistema, usado para operar e gerenciar toda a organização.

- **Softwares integrados de gestão (ERP)**

Enterprise Resource Planning designa pacotes integrados de gestão, sistemas de informação com módulos integrados que dão suporte a diversas áreas operacionais, tais como vendas, produção, gestão de materiais, contabilidade e pessoal.

Razões para a adoção de ERPs:

- . • Custos elevados do desenvolvimento personalizado
- . • Substituição de sistemas antigos
- . • Integração de sistemas
- . • Melhoria de processos específicos

- **EIS - Executive Information System**

Os EIS(Executive Information Systems) - Sistemas de Informações Executivas - são sistemas desenvolvidos para atender as necessidades dos executivos de uma empresa, de obterem informações gerenciais de uma maneira simples e rápida.

Características:

- . • Atender às necessidades de informações dos executivos de alto nível
- . • Possibilidade de customização
- . • Possuir recursos gráficos de alta qualidade
- . • Facilidade de uso

- **Data Warehouse**

Data Warehouse (DW), que consiste em organizar os dados corporativos da melhor maneira, para dar subsídio de informações aos gerentes e diretores das empresas para tomada de decisão. Tudo isso num banco de dados paralelo aos sistemas operacionais da empresa.

- **Mineração de dados - Data Mining**

A mineração de dados consiste no uso do computador para vasculhar imensos bancos de dados em busca de tendências que passariam despercebidas aos olhos humanos.

- **ASP (Application Service Provider)**

Uma empresa funciona como ASP, ou *Application Service Provider*, quando oferece um serviço para o fornecimento, armazenamento e gerenciamento de uma solução ou *software* a partir de uma base centralizada, de forma que essas aplicações são acessadas remotamente pela Internet.

O que se exigir de seus fornecedores ASP?

- . • Desempenho
- . • Segurança
- . • Flexibilidade para implantar novas tecnologias

- **Data Center**

Os Data centers são instalações compostas de centenas de servidores que oferecem serviços de gerenciamento do ambiente, alta disponibilidade 24x7(24 horas sete dias por semana 365 dias por ano), planejamento de capacidade, avaliação de performance de sistema operacional e aplicativos, monitoramento, backup, balanceamento de carga - entre outros -, para a hospedagem de dados/aplicações, e-commerce, sites, etc.

- **Workflow**

Um workflow é definido como uma coleção de tarefas organizadas para realizar um processo, quase sempre de negócio.

Vantagens do uso de workflows:

- ✓ • Roteamento de trabalho
- ✓ • Invocação automática de aplicativos
- ✓ • Distribuição dinâmica de trabalho
- ✓ • Priorização de trabalho
- ✓ • Acompanhamento do trabalho
- ✓ • Geração de dados estratégicos
- ✓

Funcionalidades mais comuns dos WF:

- ✓ • Acesso remoto;
- ✓ • Arquivamento e recuperação de informações simplificadas;
- ✓ • Eliminação do incômodo e do lixo dos produtos de papel;
- ✓ • Habilidade de rapidamente trilhar as informações submetidas;
- ✓ • Possibilidade de saber os responsáveis de cada tarefa do processo;
- ✓ • Simplificação dos formulários previstos;
- ✓ • Criação do histórico de andamento.

- **Paperless**

A expressão paperless designa o esforço cada vez maior das empresas para reduzir a quantidade de papéis em circulação e arquivados em seus escritórios.

- **Groupware**

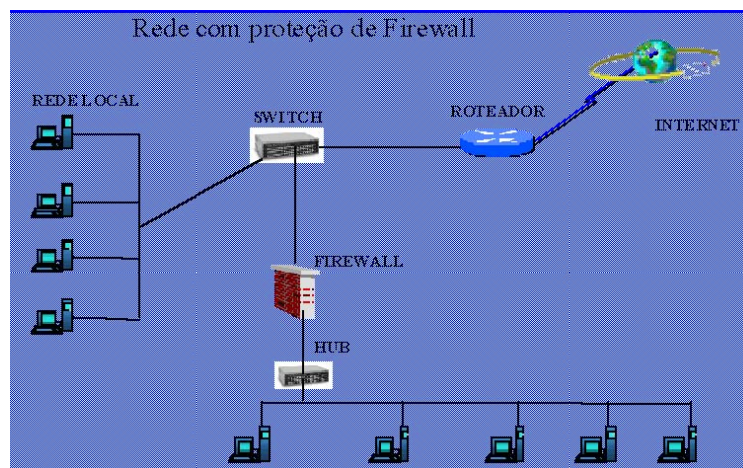
O *Groupware* é o termo que designa as ferramentas computacionais existentes para facilitar a comunicação, colaboração e coordenação de ações de diversas pessoas.

O Lotus Notes é um programa de groupware que gerencia informações para diversos usuários em uma rede de computadores. O Notes permite a seus usuários se comunicarem eletronicamente, coletando e compartilhando informações através de seus micros pessoais.

- Comércio Eletrônico
- Firewall

Tipos de comércio Eletrônico	Modelos de negócios pela Internet
• Business to business (B2B) • Business to consumer (B2C) • Business to employee (B2E)	• Loja com vitrine virtual Shopping • virtual Corretores de informação • Corretores de transação • Entrega de produto digital • Provedor de conteúdo • Provedor de serviço online • Leilão eletrônico • Leilão inverso

Firewall é uma barreira de proteção entre uma rede interna, privada e segura, e uma outra externa e não segura, como por exemplo, a Internet.



- Gestão do Relacionamento com Clientes (CRM)

Pode-se também definir CRM como a arte/ciência de coletar e usar informações sobre os clientes para criar fidelidade e aumentar o valor que cada cliente representa para a empresa.

• Inteligência artificial

- . • Busca de soluções
- . • Sistemas especialistas
- . • Agentes de *software*
- . • Processamento de linguagem natural
- . • **INTERNET2**

A convergência de interesses de instituições de pesquisa e do governo norte-americano, para impulsionar o avanço tecnológico em redes Internet e suas aplicações, fez surgir o Projeto Internet2, rede de fibra ótica de alta velocidade, que envolveu 180 universidades norte-americanas, além de agências do governo e da indústria, para fins acadêmicos, governamentais e de pesquisa.

• Ensino e Educação a Distância

Objetivos da EAD:

- . • Separação entre professor e aluno
- . • Utilização de meios técnicos (impressos, áudio, vídeo, informáticos etc.)
- . • Organização de Apoio-Tutorial
- . • Aprendizagem independente e flexível
- . • Comunicação bidirecional
- . • Enfoque tecnológico

• Comunicação massiva

Características:

- . • Democratizar o acesso à educação
- . • Propiciar uma aprendizagem autônoma e ligada à experiência
- . • Promover um ensino inovador e de qualidade
- . • Incentivar a educação permanente
- . • Reduzir custos
- . • **Escritório em casa (Teletrabalho)**

Teletrabalho é todo aquele tipo de função que independe de localização geográfica e que utiliza telefone, fax, computadores, correio eletrônico e/ou outras tecnologias para realizar o trabalho e comunicar com os clientes e/ou empresa.

Legislação

• Legislação brasileira de software

- ✓ Leis, Decretos e Medidas Provisórias Vigentes.
- ✓ Lei 9610, de 1998 - Direitos Autorais.
- ✓ Lei 9609, de 1998 - Propriedade Intelectual de Programas de Computadores.
- ✓ Medida Provisória 2200, de 2001 - Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira
- ✓ Decreto Nº 2556, de 1998 - Regulamenta o Registro de Programas de Computador.
- ✓ Decreto Nº 91873, de 1985 - Atribuições ao Conselho de Direito Autoral.

• Projetos de Lei em Tramitação

- ✓ Projeto de Lei 1589, de 1999 - Comércio Eletrônico e Assinatura Digital.
- ✓ Projeto de Lei 1483, de 1999 - Fatura Eletrônica e Assinatura Digital.
- ✓ Projeto de Lei do Senado N.º 672, de 1999 - Comércio Eletrônico.
- ✓ Projeto de Lei 2644, de 1996 - Elaboração e arquivamento de documentos eletrônicos.
- ✓ Projeto de Lei do Senado N.º 22, de 1995 - Atribui valor jurídico digitalização de documentos.
- ✓ Projeto de lei de cadastro dos internaltas ao provedor de acesso a Internet, proposto pelo ex-senador Eduardo Azeredo em 2006

• Órgãos reguladores

- . •INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial
- . •Escritório de Direitos Autorais.