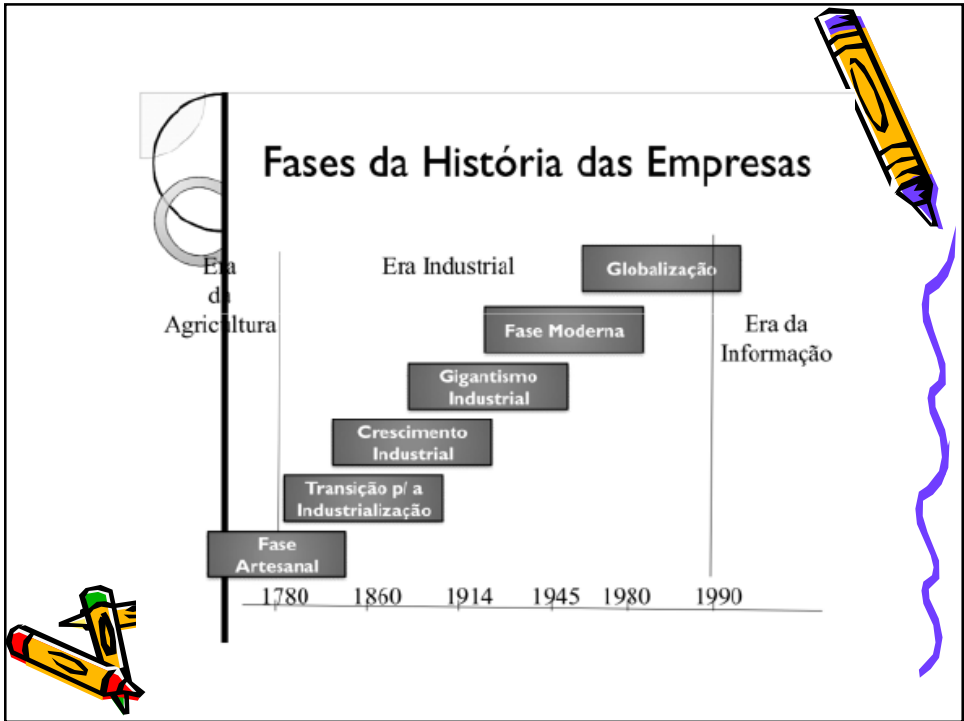
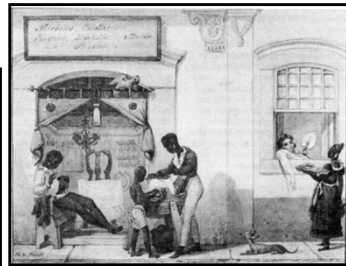


Introdução ao Sistemas de Informação

Parte 1 - Aula 2
Fundamentos de SI
Prof. Walteno Martins Parreira Jr



Sociedade agrícola / artesanal

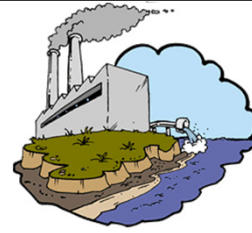


Sociedade agrícola / artesanal

- Até aproximadamente até 1780
- Artesanato rudimentar
- Mão de obra intensiva e não qualificada na agricultura
- Resquícios do feudalismo
- Produção baseada na agricultura.



Sociedade industrial



Obra-prima do cinema mundial, *Tempos Modernos* satiriza a vida industrial: Carlitos, o adorável vagabundo, é um operário de uma fábrica super moderna. Carlitos entra em crise, perde o emprego e é obrigado a partir para a briga contra um mal da vida moderna: o desemprego. A sátira à industrialização é feita de forma engraçada, mas triste. (Direção Charles Chaplin - 1936)



Transição para a industrialização

- De 1780 até 1860
- Industrialização e mecanização das oficinas
- Sistema fabril
- Uso das locomotivas a vapor
- Navegação a vapor



Desenvolvimento industrial

- De 1860 até 1945
- Desenvolvimento de maquinas industriais
- Motor a explosão, telegrafo, telefone
- Capitalismo industrial cede espaço para o capitalismo financeiro
- Surgimento das multinacionais
- Relações Humanas - fabrica da Western Eletric (melhores condições de trabalho).



Era Moderna

- De 1945 até 1980
- Divisão entre países desenvolvidos, subdesenvolvidos e em desenvolvimento
- TV em cores, Computador
- Pesquisa e desenvolvimento tecnológico a cargo das organizações com fins comerciais
- Formação dos conglomerados trans-nacionais.



Sociedade pós-industrial Sociedade do conhecimento



Valorização das características humanas;

Querer Fazer (atitude, determinação, interesse); **Saber como fazer** (habilidade, técnica); **Saber o que e porque fazer** (Informação e conhecimento);

Gestão de pessoas.



Sociedade pós-industrial

- Após 1980
- 3ª revolução industrial
- A revolução do computador
- Uso das tecnologias digitais para substituir determinados serviços
- Era da informação
- Uso das TICs: internet, celular, redes sociais, etc...



Sociedade pós-industrial

Era Industrial x Era da Informação



- Fábrica
 - Empresa de cimento
 - Máquinas e equipamentos
 - Estabilidade e permanência
 - Mão-de-obra braçal-trabalho muscular
 - Trabalho Individual, isolado
 - Gerência tradicional
 - Obediência cega as regras e aos regulamentos
 - Especialização e foco em ma única especialidade
 - Capital financeiro
- Empresa virtual e em rede
 - Empresa de bites e bytes
 - Computadores e terminais
 - Mudança e instabilidade
 - Conhecimento-trabalho cerebral
 - Atividade compartilhada
 - Liderança
 - Empreendedorismo e intra-empendedorismo
 - Flexibilidade, multifuncionalidade
 - Capital Intelectual





Organização hoje:

- passa a valorizar a **coletividade** ao invés do indivíduo (ex.: *Programa de Qualidade Total e Brainstorm* - que defendem a participação da coletividade);
- **Precisa de diferenciais** para conquistar o consumidor, já que a concorrência aumentou devido: facilidade de produção em larga escala e globalização;
 - Mercado antes disputado por empresas locais, hoje convive com empresas de diversos lugares do mundo
 - facilidade de transporte de mercadorias, divulgação de produtos e transferência de dinheiro entre países.



- 
- 
- Para conseguir o **diferencial** necessário a **informação** passa a ser a base para as transformações operacionais e gerenciais exigidas pelo mercado **atual** (produtos e serviços de qualidade e baixo preço).

E ...monitar o mercado...

- 
- 
- Via coleta de informação é uma maneira de **identificar as direções** do mercado permitindo as organizações se adaptarem as mudanças.

Era pós-industrial: Sociedade da Informação... Sociedade do conhecimento

Dado

- Dado: cadeia de caracteres ou padrões sem interpretação.
- É qualquer elemento identificado em sua forma bruta que por si só não conduz a uma compreensão de determinado fato ou situação.
- - Ex.: nome de um funcionário, nº peças em estoque; nº de horas trabalhadas,...



Informação (latim informare - dar forma)

- Conjunto de dados aos quais seres humanos deram forma para torná-los significativos e úteis.
- **Dado dotado de relevância.**
- Ex.: quantidade de vendas por produto, total de vendas mensais,...



- **A informação precisa ser:**

- **Clara**-> apresentar o fato com clareza, não o mascarando entre fatos acessórios;
- **Precisa**-> deve ter alto padrão de precisão e nunca apresentar termos como "por volta de..." "cerca de..." "mais ou menos..."; ela precisa não conter erros;
- **Rápida**-> chegar ao ponto de decisão em tempo hábil para que gere efeito na referida decisão;
- **Dirigida**-> a quem tenha necessidade dela e que irá decidir com base nessa informação.



Conhecimento

- **Capacidade de resolver problemas, inovar e aprender baseando-se em experiências prévias;**
- **Esforço de investigação para descobrir aquilo que esta oculto, que não esta compreendido ainda.**
 - **Adquirir conhecimento não é reter informação, mas utilizar estas para desvendar o novo e avançar.**



Dado não é Informação e Informação não é Conhecimento!

Organizações competem pelo domínio do **conhecimento** científico e tecnológico;

COMO ?

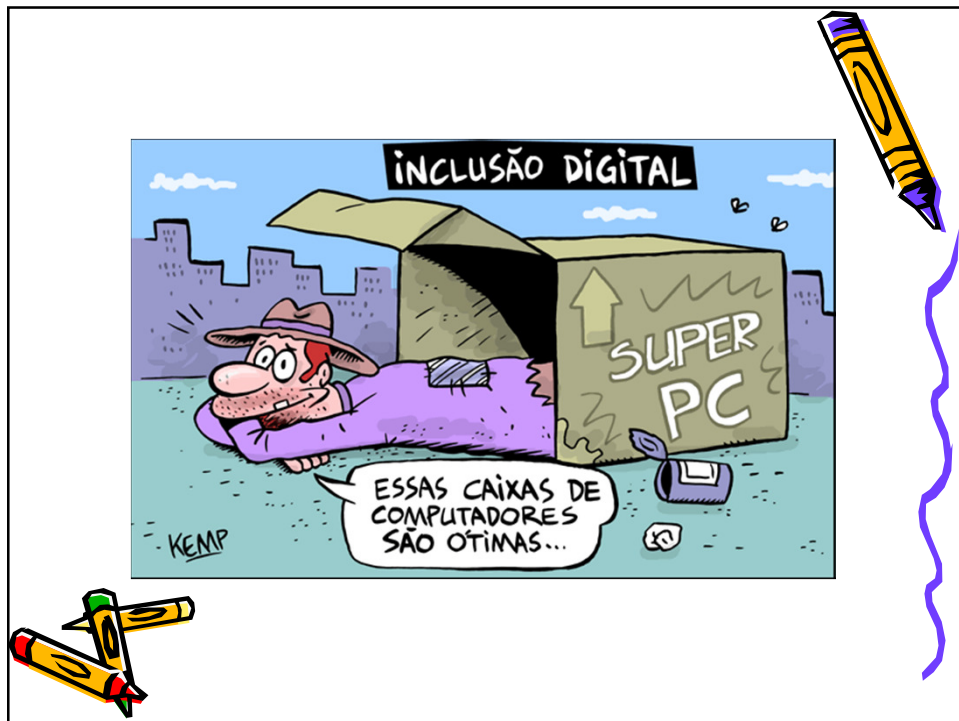
- Armazenando, processando, acessando e disponibilizando informações por meio de redes de comunicação.



NÃO BASTA QUE CADA QUAL ACUMULE NO COMEÇO DA VIDA UMA DETERMINADA QUANTIDADE DE CONHECIMENTOS DE QUE SE POSSA ABASTECER INDEFINIDAMENTE! É NECESSÁRIO ESTAR À ALTURA DE APROVEITAR E EXPLORAR AO LONGO DA VIDA, TODAS AS OCASIÕES DE ATUALIZAR, APROFUNDAR E ENRIQUECER ESSES CONHECIMENTOS E DE SE ADAPTAR A UM MUNDO EM MUDANÇA.

(DÉLORS, 2001)







Sistema

- "sistema é um conjunto de partes coordenadas, que concorrem para a realização de um conjunto de objetivos".
- Conjunto de elementos que interagem para a realização de um série de objetivos de modo organizado e coordenado.
- Ex.: **automóvel** (objetivo: transportar passageiros e carga - subsistemas: motor, caixa de marchas, suspensão); **computador** (armazenar e processar dados - subsistemas: teclado, vídeo, CPU, ...)





Classificação de Sistemas:
Os sistemas podem ser classificados dentro de inúmeras visões.



Simples: Possuem pouco componentes;

- Relação ou interação entre os componentes **é descomplicada**;
- Ex.: **misturar ingredientes para fazer um bolo**
 - **Entrada:** ingredientes, conhecimento sobre proporção e ordem dos ingredientes;
 - **Processamento:** misturar os ingredientes e colocar no forno para assar;
 - **Saída:** bolo acabado (assado e pronto).

Complexos:

- Possuem muitos componentes (pessoas, máquinas);
- Componentes **são altamente relacionados** e inter-conectados;
- Ex.: **fabricação de um automóvel** (numerosas peças, componentes, equipamentos e pessoal qualificado);
 - Entrada: peças do carro - chassi, motor, suspensão;
 - Processamento: linha de montagem do carro;
 - Saída: carro pronto;



- **Abertos:**

- **Interagem** com o ambiente no qual estão inseridos;

- Ex.: empresas e universidades são sistemas abertos
 - Empresa (entra matéria prima) sai (bens e serviços);
 - Plantas, animais, etc. - alto grau de interação com o ambiente

- **Fechados:**

Não interagem totalmente com o ambiente no qual estão inseridos. Apresentam um comportamento totalmente determinístico e programado.



- **Estáveis (Não-Adaptáveis):**



- Sofrem pouca influência do ambiente no qual estão inseridos;
- Mudanças no ambiente resultam em pouca ou nenhuma mudança no ambiente;

Ex.: (um pequena empresa que produz brinquedos de blocos de madeira pode ser bastante estável, desde que a fonte de matéria prima e as preferências tenham se mantido).

- **Dinâmicos (Adaptáveis):**

- Sofrem constantes modificações devido às mudanças ocorridas no ambiente que estão inseridos;
- Flexibilidade;
 - Ex: Fábrica de computadores /equipamentos eletrônicos (mudanças tecnologia forçam o desenvolvimento de novos produtos);

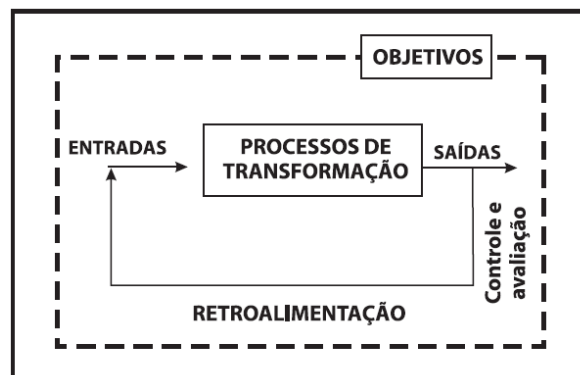


- 
- **Permanentes:** Existem por muito tempo;
Ex.: Empresas grandes, Universidades (anos);
 - **Temporários:** Existem por pouco tempo (meses);
Ex.: grupos de pesquisa nas disciplina; sociedade que se reúne para obtenção de manuscritos raros e valiosos (depois estes são vendidos e a sociedade é desfeita).
- 

Atividades de um sistema

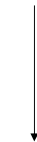


Todo sistema é composto por entradas, mecanismos de processamento, saídas e a realimentação (feedback).



Atividades básicas dos Sistemas:

Matéria prima



Processo industrial



- **Entrada** (*input*) - envolve a captação ou coleta de fontes de dados brutos de dentro da organização ou de seu ambiente externo (formulários, registros, edição);
- **Processamento** - conversão da entrada bruta em forma mais útil e apropriada (dados classificados, analisados, manipulados através de cálculos, comparações...)



Atividades básicas dos Sistemas

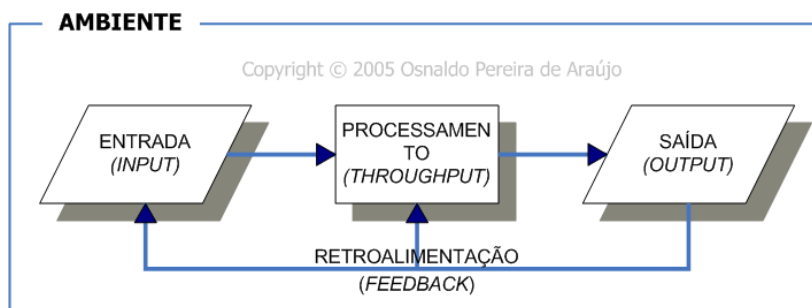
↓
Produto acabado



- **Saída** (*output*) - transferência da informação as pessoas ou atividades que a usarão (gráficos ou relatórios);
- **Realimentação** (*feedback*) - é a saída que retorna aos membros adequados da organização para ajudá-los a refinar ou corrigir os dados de entrada ou ao processamento.
- **Controle** - envolve o monitoramento e **avaliação do feedback** para determinar se o sistema esta se dirigindo para a realização de sua meta.



Modelo Geral de um sistema:



SISTEMA	OBJETIVO	ENTRADA	PROCESSAMENTO	SAÍDA
FÁBRICA DE BICICLETA	Fabricar e comercializar bicicletas de melhor qualidade.	Armação. Componentes. Trabalho. Suprimentos.	Solda. Pintura. Montagem.	Bicicletas acabadas.
UNIVERSIDADE	Aquisição e desenvolvimento de conhecimento.	Estudantes. Professores. Administradores. Livros. Equipamentos.	Ensino. Pesquisa. Serviços.	Estudantes cultos. Pesquisa significativa. Serviços à comunidade.
SERVIÇO DE SAÚDE	Serviço de saúde de melhor qualidade.	Médicos. Pacientes. Enfermeiros. Equipamentos.	Diagnóstico. Cirurgia. Medicamentos. Testes.	Pacientes saudáveis e orientados. Serviço à comunidade.

Exemplos de Sistemas

Sistema de Informação

- É um conjunto de partes coordenadas, que buscam prover a empresa com **informações**, com o objetivo de melhorar a tomada de decisões.

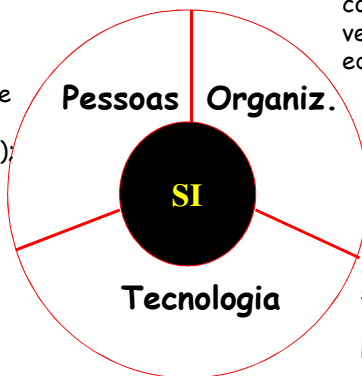
Conjunto organizado de pessoas, hardware, software, redes de comunicação e recursos de dados que coletam, transformam e disseminam informações em uma organização (O' BRIEN, 2001).

É um conjunto de componentes inter-relacionados, desenvolvidos para coletar, processar, armazenar e distribuir informação para facilitar a coordenação, o controle, a análise, a visualização e o processo decisório (LAUDON; LAUDON, 1999).



Componentes de SIs

Realimentam o SI com novos dados que geram novas informações;
Interagem diretamente com o SI.
Utilizam as informações geradas para algum processo de tomada de decisão (ambiente de trabalho);



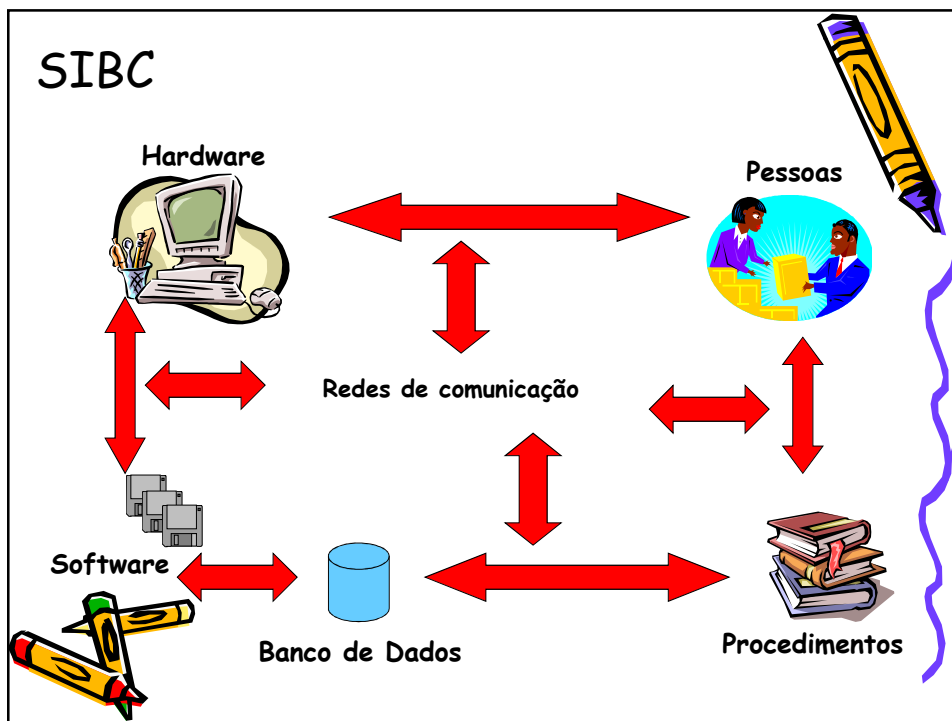
Unidades que **exercem diferentes funções**, tais como: vendas, produção, educação;

Meio pelo qual os dados são transformados em informação;
Pode ser: lápis e papel; giz,... computador; hardware, software e comunicações.



SIBC (Sistema de Informação baseado em computador)

- **SI Manual:** pode lápis e papel
 - **SI Computadorizado:** utiliza a tecnologia de hardware e software para processar e disseminar informação.
 - CBIS (Computer-based Information Systems)
- Componentes:
- Hardware;
 - Software;
 - Banco de Dados;
 - Rede de Telecomunicação;
 - Pessoas;
 - Procedimentos (práticas de trabalho);



Benefícios que podem ser obtidos com o uso do SI



- Vantagens Competitivas,
- Melhores Serviços,
- Menos Erros,
- Maior Precisão,
- Produtos De Melhor Qualidade,
- Aperfeiçoamento,
- Melhor Eficiência,
- Maior Produtividade,
- Maiores Oportunidades,
- Administração Mais Eficiente,
- Automatização De Tarefas Rotineiras,
- Custos Reduzidos,
- Melhores Tomadas De Decisões.



Tecnologia da Informação (TI)

é o **conjunto de recursos tecnológicos e computacionais** para a geração e uso da informação.

o conjunto de recursos que desempenha uma ou mais tarefas de processamento das informações do SI, tal como coletar, transmitir, armazenar, recuperar, manipular e exibir dados.

Que TI estão presentes hoje nas empresas?

BD compartilhados; Redes de Comunicação; Ferramentas de Apoio à Decisão; Notebooks e Comunicação sem Fio; fibra ótica; comunicação por satélite; centrais telefônicas inteligentes.



Tecnologia da Informação

O principal **benefício** que a TI traz para as organizações é a sua capacidade de melhorar a qualidade e a disponibilidade de informações e conhecimentos importantes para a empresa, seus clientes e fornecedores.

•A tecnologia aperfeiçoa ou adiciona eficiência a uma tarefa. A tecnologia é um facilitador, um componente, **ela não cria diretamente a satisfação.**

A TI é um componente dos SI!



Estudo de Caso

SISTEMA DE POSICIONAMENTO GLOBAL

O **Sistema de Posicionamento Global**, vulgarmente conhecido por **GPS** (do inglês *Global Positioning System*), é um sistema de navegação por satélite utilizado para determinação da posição na superfície da Terra ou em órbita. É constituído por uma constelação de 24 satélites.

O sistema GPS foi criado e é controlado pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América e pode ser utilizado por qualquer pessoa, gratuitamente, necessitando apenas de um receptor que capte o sinal emitido pelos satélites. O sistema está dividido em três módulos: espacial, de controle e de usuário. O módulo espacial é composto pela constelação de satélites. O módulo de controle é formado pelas estações terrestres dispersas pelo mundo, responsáveis pela monitoração das órbitas dos satélites, sincronização dos relógios atômicos de bordo dos satélites e atualização dos dados que os satélites transmitem. O segmento do usuário consiste num receptor que capta os sinais emitidos pelos satélites. Um receptor GPS (*GPSR*) decodifica as transmissões do sinal de múltiplos satélites e calcula a sua posição com base na distância entre o receptor e os satélites. A posição é dada por latitude, longitude e altitude, com coordenadas no padrão WGS84.

FONTE: Adaptado de Wikipedia, a enciclopédia livre na internet <http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Posicionamento_Global>.



Leia o texto e responda as questões

- Cite três subsistemas do GPS.
- Identifique as atividades de entrada, processamento e saída do módulo usuário do GPS.
- Qual o objetivo do sistema GPS?
- Usando a sua imaginação e pense: poderia ser o GPS um subsistema de outro sistema maior? Se sim, cite algum exemplo de sistema. Se não, justifique.



Salvar o arquivo em formato DOC. O Trabalho deve ter capa e bibliografia.
Encaminhar para o e-mail: walteno@yahoo.com.br
Colocar no assunto: *FSI_TR01seunome*, salvar o arquivo com o nome: *FSI_TR01_seunome*



Introdução ao Sistemas de Informação

Parte 1
Fundamentos de SI
Prof. Walteno Martins Parreira Jr

