

01

Fundamentos de TI

Aula 01

Introdução à Disciplina

Prof. Dr. Dilermando Piva Jr.

Site Disciplina:  <http://fundti.blogspot.com.br/>

1. Introdução

1.1 Tecnologias da Informação - TI

A rápida evolução dos mercados, a globalização, a forte pressão de empresas concorrentes, as crescentes exigências dos consumidores, e a busca de vantagem competitiva, em **um ambiente de constantes mudanças, alavancadas por novas tecnologias, mostram-nos a importância da INFORMAÇÃO** como um dos principais recursos que uma organização possui para enfrentar essas contínuas mudanças, e em última análise, ao seu próprio sucesso.

A necessidade de se desenvolverem constantemente novos processos de maximizar este "poder da informação", ao serviço de uma maior qualidade, produtividade, velocidade no tempo de resposta e rentabilidade na empresa, **é que propicia ambiente para o surgimento das chamadas Tecnologias da Informação (TI).**

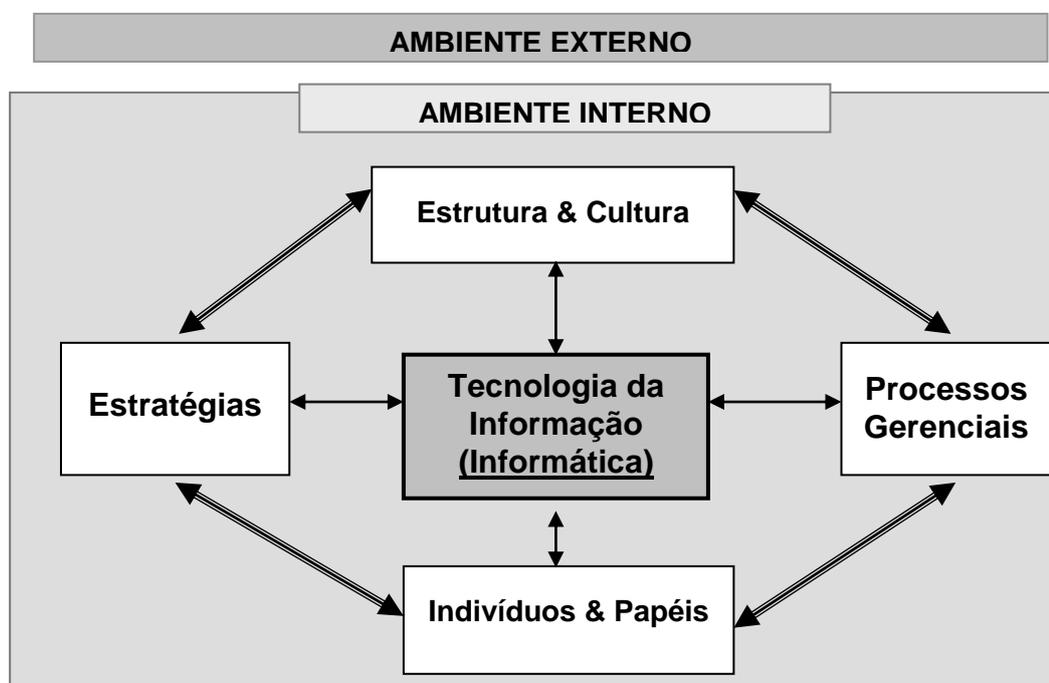
A TI tem tido um papel fundamental na transformação das organizações.

Aspectos como a complexidade organizacional e a nova orientação para processos, a cadeia de valor e de suprimentos e a integração de clientes e fornecedores, devem ser consideradas na definição da estratégia empresarial global.

A discussão do assunto deve levar em conta o valor da Tecnologia da Informação para a estratégia da organização e a contribuição da TI para o funcionamento das novas formas de organização.

Além da **TI como arma competitiva**, muitas empresas prosperam em mercados altamente competitivos utilizando a **TI para transformar sua forma de atuação nesses mercados**, e mesmo mudar radicalmente os conceitos de um setor inteiro.

A Estratégia de Informatização de uma empresa (adoção de TI) é a resultante do processo que reúne e equilibram, a estratégia da empresa, sua estrutura e cultura, seus processos de produção e negócios, e indivíduos que nela trabalham, e do ajuste desses fatores aos ambientes interno e externo.



A empresa, seu ambiente e o papel das TI

☞ **Foco empresarial: Lucro, Processos, Produtos, Cliente e TI.**

Uma das características fundamentais da TI consiste no fato de um único componente - o **Computador** - considerado um meio eletrônico de comunicação, suportar todo o tipo de informação possível de ser digitalizada, desde dados, sons e imagens.

2. Informática

A informática está intimamente ligada ao ser humano, seja em casa, no trabalho ou no lazer. A evolução tecnológica vivida por nossa sociedade tem evidenciado o valor da informação.

Desde o despertar até a mais simples transação bancária que realizamos durante o dia, um telefonema, estamos nos servindo da informática. Muitas vezes lidamos com a tecnologia do computador sem nos darmos conta: ao usar o forno de micro-ondas, ao ligar o videocassete, tudo isso sem sair de casa.

Ao circularmos no trânsito de grandes cidades nos deparamos com semáforos, sistemas de segurança de empresas que visitamos, lá está a informática de novo, assim como nos controles de aviões e metrô, na produção de energia elétrica, na industrialização de roupas e alimentos, etc.

☞ **INFORMÁTICA = INFORMAÇÃO AUTOMÁTICA.**

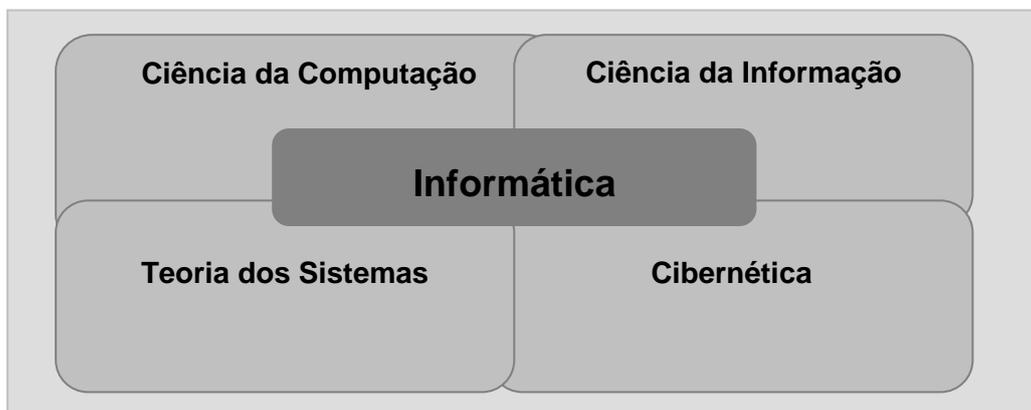
O tratamento da informação de forma automática, ou seja, a automação da informação, originou o termo **INFORMÁTICA**.

Portanto, **a Informática é caracterizada pelo uso do COMPUTADOR** para o processamento automático da informação.

☞ **Contextualização da INFORMÁTICA.**

A **INFORMÁTICA**, atualmente, está comprometida com praticamente todas as áreas do conhecimento humano, isto é, tanto na área das **Ciências Exatas**, quanto **Humanas e Sociais**.

A Informática está situada na intersecção de quatro grandes áreas do conhecimento:



➔ **Ciência da Computação.**

Preocupa-se com a Arquitetura e Organização dos Computadores; Engenharia de Software; Programação dos Computadores e Redes de Comunicações.

➔ **Ciência da Informação.**

Preocupa-se com a Produção; Armazenamento e Consumo da Informação.

➔ **Teoria dos Sistemas.**

Preocupa-se com a solução de problemas a partir do inter-relacionamento de elementos capazes de levar a objetivos pretendidos.

→ Cibernética.

Preocupa-se com a busca da eficácia dos processamentos, através de ações coordenadas dos mecanismos e tecnologias de automação.

No mundo moderno, portanto, é inevitável o contato com o computador.

Por isso, todas *as pessoas precisam aprender a lidar com a informática* mais cedo ou mais tarde.

☞ **Componentes de um Ambiente Informatizado.**

Para entender as implicações de uso dos computadores e de suas aplicações é primordial ter uma base conceitual sobre seus componentes e suas interações.

Em um ambiente (sistema) Informatizado, ou de Processamento de Dados, destacam-se três componentes principais:

→ Hardware

É o computador propriamente dito, constituído por: Unidade Central de Processamento (Processador e Memórias) e demais dispositivos periféricos (Disco, Leitores óticos, Teclado, Monitor, Impressora, etc.).

→ Software

São programas, instruções e tarefas que o Hardware pode executar.

O Software é o responsável por dotar o Hardware de inteligência.

→ Peopleware

Uma ou várias pessoas interagindo com o Computador, realizando de tarefas necessárias para o funcionamento de outros componentes do sistema.

É o componente mais importante do Sistema, sendo o responsável pelo funcionamento do conjunto Hardware+Software, e para que este produza algo útil.

Para conhecer e interagir com a Informática, uma área do conhecimento humano que se renova a cada dia sendo, portanto, vasta e repleta de novidades, precisamos conhecer a história do computador e entender corretamente seu funcionamento.

3. As TI no cotidiano

A partir da evolução dos computadores, até os dias atuais, as TI estão atuantes praticamente em todas as áreas do conhecimento humano.

O Homem utiliza as TI para o desempenho de suas atividades, seja em casa, no trabalho, nas escolas, e até mesmo no lazer.

A identificação do uso de TI em algumas atividades é mais fácil que em outras. Contudo, de maneira direta ou indireta podemos encontrá-las e identificá-las nas mais variadas atividades e situações.

3.1 Em casa

A introdução dos computadores em residências ocorreu a partir da década de 80, sendo utilizado inicialmente para desenvolvimento de pequenos algoritmos em linguagem BASIC, e na execução jogos (games).

Hoje, os computadores pessoais (PC) devido a sua grande capacidade de processamento e armazenamento, são aplicados em um grande número de atividades domésticas, podendo auxiliar realização de tarefas como:

- ✓ **Administração de contas bancarias;**
- ✓ **Análise de receitas e despesas;**

- ✓ Agenda;
- ✓ Realização de trabalhos escolares;
- ✓ Organização de informações. (contidas em arquivos de vídeo, CD's, livros, etc.);
- ✓ Informação cultural e didática (Enciclopédia, Atlas, Bibliotecas virtuais, etc.);
- ✓ Treinamento (por exemplo: Curso de idiomas, Especialização, etc.);
- ✓ Aprendizado à distância (atualmente: Pós-graduação, cursos seqüenciais, etc.);
- ✓ Compras via Internet;
- ✓ Planejamento pessoal;
- ✓ Diversos tipos de jogos;
- ✓ Etc.

3.2 Nas Organizações empresariais

A eficácia de uma empresa, seu diferencial diante da concorrência, a qualidade das equipes de colaboradores, entre outras características, está condicionado à escolha, aquisição e aplicação de TI no ambiente organizacional.

As TI influenciam diretamente a produtividade e a qualidade de produtos e serviços.

Entre os diversos exemplos que podemos citar sobre o uso de TI na empresa/organização, destacamos os mais relevantes:



Na indústria

- ✓ Controle da produção;
- ✓ Segurança industrial;
- ✓ CAD/CAM - Desenho e manufatura assistido por computador;
- ✓ CAQ - planejamento da qualidade assistido por computador;
- ✓ CBT/CAI - treinamento por computador;
- ✓ Troca eletrônica de informações;
- ✓ Controles administrativos; etc.



No Comércio

- ✓ Administração de estoques e de vendas;
- ✓ Codificação de produtos;
- ✓ Verificação automática de créditos;
- ✓ Terminais de pagamento automático;
- ✓ Comércio eletrônico;
- ✓ Supermercados virtuais;
- ✓ Relacionamento com Clientes; etc.



Na Medicina

- ✓ Controles administrativos;
- ✓ Agendas dos médicos;
- ✓ Diagnósticos;
- ✓ Análises clínicas;
- ✓ Pesquisa científica;
- ✓ Preparação de receitas;
- ✓ Procedimentos cirúrgicos à distância; etc.



Na área Bancária e Financeira

- ✓ Banco eletrônico;
- ✓ Análises e projeções financeiras;
- ✓ Administração das contas;
- ✓ Bolsa de Valores;
- ✓ Banco através da Internet;
- ✓ Terminais de pagamento automático; etc.



Nas escolas

- ✓ Administração escolar;
- ✓ Biblioteca virtual;
- ✓ Aulas virtuais (Intranet); etc.
- ✓ CBT / CAI / CBL - Ensino-aprendizado assistido por computador;
- ✓ Simuladores (realidade virtual), etc.



No Governo

- ✓ Área da Educação;
- ✓ Área da Previdência Social;
- ✓ Área da Saúde;
- ✓ Área Tributária;
- ✓ Área de Planejamento e Desenvolvimento;
- ✓ Área de meio ambiente; etc.



Outras tarefas empresariais

- ✓ Planejamento e controle de projetos;
- ✓ Análises financeiras e contábeis;
- ✓ Administração de RH - recursos humanos;
- ✓ Secretariado;
- ✓ Administração das relações com órgãos governamentais; etc.

3.3 No lazer

Cada vez mais as TI estão sendo utilizadas como formas de trazer ou levar os usuários a momentos de lazer e entretenimento.

Tanto através de jogos, vídeos, músicas, etc., que podem ser executados em computadores pessoais, quanto através da interação do usuário com TI, em parques e centros de lazer, principalmente em cidades do chamado primeiro mundo.

A eficácia de uma empresa, seu diferencial diante da concorrência, a qualidade das equipes de colaboradores, entre outras características, está condicionado à escolha, aquisição e aplicação da TI no ambiente organizacional.

4. O impacto da TI no homem e na sociedade

O processo de informatização de uma empresa ou de postos de trabalhos, até então calcados em processos manuais, sem dúvida acarreta várias conseqüências, no indivíduo e na sociedade.

Alguns questionamentos gerados pelo impacto da introdução da TI na sociedade que merecem ser destacados e mesmo discutidos são:

☞ **A aplicação de TI conduz ao desemprego?**

Não necessariamente.

O uso de TI por empresas deve ser acompanhado de um processo de reorganização empresarial, onde planos de formação adequados às tecnologias devem ser implementados, contribuindo para eficácia e a qualidade das atividades exercidas.

Ao indivíduo cabe a responsabilidade pela sua adaptação às novas TI, através de reciclagem e educação continuada.

As TI, e mais precisamente o computador poderá substituir o homem em atividades:

- ✓ **Repetitivas e que exigem grande precisão,**
- ✓ **Perigosas;**
- ✓ **Onde é impossível ou inviável a presença do homem.**

O sucesso das organizações não reside só no fato de possuir TI, mas principalmente na forma como são utilizadas. Isso demonstra a necessidade de uma flexibilização, autonomia, qualificação e formação de pessoal.

☞ **A aplicação de TI leva a perda de privacidade?**

A utilização de TI para o tratamento, armazenamento e recuperação de dados informações sobre pessoas, pode permitir o acesso a esses dados, por pessoas não autorizadas, trazendo prejuízos morais, físicos e financeiros.

O controle sobre a produção, manutenção e armazenamento de informações pessoais, e mesmo de empresas, **deve ser sempre um alvo prioritário das empresas** que detém o controle desse tipo de informação. As empresas devem ter políticas de segurança da informação, e profissionais de TI especializados nisso.

☞ **A aplicação de TI conduz a instrumentalização da sociedade?**

Os computadores são máquinas que reagem a conjuntos de instruções dadas pelos usuários.

A sua função não é substituir o homem, mas auxiliá-lo na execução de suas tarefas, fazendo com que sejam executadas sempre com menores margens de erros.

Como qualquer outro equipamento ou tecnologia, é exigido do indivíduo, que vai atuar com o computador, um certo nível de conhecimento e treinamento.

☞ **A aplicação das TI limita a capacidade de raciocínio do indivíduo?**

As TI permite que o homem as utilize, para execução de tarefas cansativas e repetitivas, liberando-o para tarefas mais criativas.

A Internet, os diversos aplicativos genéricos disponíveis, os programas educativos, enfim, os diversos tipos de tecnologias, não trazem limitação do raciocínio, muito pelo contrário, elas auxiliam o homem na obtenção de novos conhecimentos, levando-o em última análise, ao alcance de seu desenvolvimento pessoal e profissional.

5. A carreira na área de TI.

Na medida em que os avanços tecnológicos na área de informática são absorvidos pelas organizações empresariais, os negócios ficam cada vez mais dependentes das tecnologias de informação.

O profissional da área de TI precisa adequar-se a essa nova realidade, sendo generalista, tendo visão de negócios e aceitar desafios impostos pelas constantes mudanças tecnológicas.

Para sobreviver nesse mundo globalizado e altamente informatizado, **o profissional de TI precisa ter consciência da necessidade de pesquisa e aprendizado contínuo**, e que nesse ambiente, onde atua, não existem normas fixas de absorção de conhecimento, pois a tecnologia torna-se obsoleta muito rapidamente, superando às vezes nossa velocidade de entendimento dela.

O Informativo Técnico N^o. 64 – publicação do CCUEC/Unicamp, Centro de Computação da Universidade Estadual de Campinas, formula **algumas questões referentes à carreira na área de TI que são:**

- ✓ **Como as profissões ligadas a TI irão se alterar neste novo século?**
- ✓ **Quais habilidades serão importantes?**
- ✓ **Quais serão os maiores desafios?**
- ✓ **E quais as perspectivas de avanço?**

O artigo "**Technology Careers in the 21st Century**", **Beyond Computing**, **april 1999**, traz os resultados de uma pesquisa de opinião feita junto a 200 profissionais ligados a TI em Nova York.

Alguns dos resultados e comentários, publicados no Informativo Técnico do CCUEC/Unicamp são mostrados de forma resumida a seguir:

1. **Como você classificaria sua escolha pela profissão de TI?**

60% excelente - 34% boa - 6% aceitável

"Este campo está sempre mudando e desafiando... Sempre estamos lidando com pessoas brilhantes, entusiasmadas, e, se implementada corretamente, a tecnologia pode beneficiar indivíduos, empresas e mesmo a sociedade. Não se pode dizer isso sobre todas as carreiras".

2. **Onde você se vê daqui a 5 anos TI?**

- 1% em atividades diferentes da carreira de TI.**
- 50% trabalhando para a mesma empresa na mesma profissão.**
- 14% trabalhando na mesma profissão em uma empresa diferente.**
- 12% profissional autônomo com seu próprio negócio.**
- 16% trabalhando em outra empresa.**
- 7% como consultores de TI.**

"Aqueles com menos de 10 anos de profissão são os que mais acreditam que irão mudar de empresa ou trabalhar como consultores".

3. **Nos próximos 5 anos os departamento de TI irão:**

- 68% crescer em tamanho e importância**
- 13% permanecer praticamente do mesmo tamanho e com a mesma importância**
- 11% se juntar às operações normais dos negócios e não existir mais como um departamento separado.**
- 8% diminuir em tamanho .**

"As empresas estão percebendo que elas precisam de pessoas de TI em número suficiente para executar projetos que irão melhorar os negócios".

4. Daqui a 5 anos a profissão de TI irá exigir :

71% mais conhecimento de e-business e Internet

53% mais especialização técnica em profundidade

47% conhecimento mais abrangente dos negócios

44% mais habilidades no trato com as pessoas

38% maior interação entre os profissionais de TI e outros departamentos

"Na medida em que a tecnologia muda, o profissional de TI precisa se manter ativo e estar sempre aprendendo ou a empresa poderá substituí-lo".

5. Os maiores desafios que os gerentes de TI irão enfrentar daqui a 5 anos:

67% buscando e mantendo pessoal qualificado

37% integrando tecnologias novas às já existentes

34% maior alinhamento entre os negócios e a TI

34% ajudando a empresa a competir globalmente

33% atualizando-se com os avanços da tecnologia

6. Comparados com os executivos de hoje, o executivo de TI daqui a 5 anos:

72% será mais conhecedor dos negócios

64% terá mais conhecimento tecnológico

53% terá melhor senso de trabalho em equipe

38% será mais político

29% terá mais conhecimento de finanças

7. Que tecnologias terão mais impacto na carreira de TI nos próximos 5 anos?

82% e-business e Internet

42% datawarehouse

41% computação móvel e computação remota

33% business intelligence

24% Java

24% gerenciamento do conhecimento

8. Que treinamento adicional é melhor já ir adiantando para atuar bem em TI no próximo século?

A escolha mais mencionada foi "conhecer o negócio"(39%).

"Se eu conheço o problema do negócio que estou tentando resolver, então a tecnologia é secundária. Se você está tentando alcançar um nível mais alto na empresa, é mais importante conhecer como o negócio funciona do que saber como a rede funciona"

Por outro lado, 35% afirmaram também que é importante um maior conhecimento tecnológico.

"Eu posso saber muito do negócio conversando com o pessoal do negócio, mas geralmente eu não posso fazer isto com a tecnologia"

Treinamento no gerenciamento de pessoas é considerado o mais importante tipo de treinamento por 21% dos entrevistados.

"Em TI tem-se que manter um delicado equilíbrio - atender à mais alta gerência e manter sua equipe feliz"

Outras respostas, 6%, escolheram o treinamento em finanças.

"Mesmo agora, gerenciar pessoas é tão importante quanto gerenciar dinheiro"

9. O que você acha que será a grande mudança na sua carreira durante os próximos 5 anos?

A resposta mais comum, dada por mais de 10% dos entrevistados, envolvia a necessidade de se ajustar às mudanças tecnológicas. A maioria espera conseguir este objetivo de qualquer maneira - lendo, freqüentando cursos técnicos ou mesmo através da Internet.

Ter o seu próprio negócio, ou ir para a área de consultoria foram opções escolhidas por 4% dos participantes.

Alguns afirmaram que a grande mudança na carreira será adquirir mais conhecimento dos negócios e esperam conseguir isto trabalhando com grupos não ligados à área de TI e fazendo cursos na área de marketing ou contabilidade.