

Ministério da Educação – MEC
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES
Diretoria de Educação a Distância – DED
Universidade Aberta do Brasil – UAB
Programa Nacional de Formação em Administração Pública – PNAP
Bacharelado em Administração Pública

INFORMÁTICA PARA ADMINISTRADORES

Mário de Souza Almeida
Pedro Carlos Schenini



2009

© 2009. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Todos os direitos reservados.

A responsabilidade pelo conteúdo e imagens desta obra é do(s) respectivo(s) autor(es). O conteúdo desta obra foi licenciado temporária e gratuitamente para utilização no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil, através da UFSC. O leitor se compromete a utilizar o conteúdo desta obra para aprendizado pessoal, sendo que a reprodução e distribuição ficarão limitadas ao âmbito interno dos cursos. A citação desta obra em trabalhos acadêmicos e/ou profissionais poderá ser feita com indicação da fonte. A cópia desta obra sem autorização expressa ou com intuito de lucro constitui crime contra a propriedade intelectual, com sanções previstas no Código Penal, artigo 184, Parágrafos 1º ao 3º, sem prejuízo das sanções cíveis cabíveis à espécie.

A447i

Almeida, Mário de Souza

Informática para administradores / Mário de Souza Almeida, Pedro Carlos Schenini. – Florianópolis : Departamento de Ciências da Administração / UFSC; [Brasília] : CAPES : UAB, 2009.

133p. : il.

Inclui bibliografia

Bacharelado em Administração Pública

ISBN: 978-85-7988-002-5

1. Informática - Estudo e ensino. 2. Tecnologia da informação. 3. Internet (Redes de computadores). 4. BrOffice (Programa de computador). 5. Controle de processos. 6. Educação a distância. I. Schenini, Pedro Carlos. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Brasil). III. Universidade Aberta do Brasil. IV. Título.

CDU: 681.31

Catálogo na publicação por: Onélia Silva Guimarães CRB-14/071

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Luiz Inácio Lula da Silva

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Fernando Haddad

PRESIDENTE DA CAPES

Jorge Almeida Guimarães

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

REITOR

Álvaro Toubes Prata

VICE-REITOR

Carlos Alberto Justo da Silva

CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO

DIRETOR

Ricardo José de Araújo Oliveira

VICE-DIRETOR

Alexandre Marino Costa

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO

CHEFE DO DEPARTAMENTO

João Nilo Linhares

SUBCHEFE DO DEPARTAMENTO

Gilberto de Oliveira Moritz

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Carlos Eduardo Bielschowsky

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

DIRETOR DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Celso José da Costa

COORDENAÇÃO GERAL DE ARTICULAÇÃO ACADÊMICA

Nara Maria Pimentel

COORDENAÇÃO GERAL DE SUPERVISÃO E FOMENTO

Grace Tavares Vieira

COORDENAÇÃO GERAL DE INFRAESTRUTURA DE POLOS

Francisco das Chagas Miranda Silva

COORDENAÇÃO GERAL DE POLÍTICAS DE INFORMAÇÃO

Adi Balbinot Junior

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO – PNAP

Alexandre Marino Costa
Claudinê Jordão de Carvalho
Eliane Moreira Sá de Souza
Marcos Tanure Sanabio
Maria Aparecida da Silva
Marina Isabel de Almeida
Oreste Preti
Tatiane Michelin
Teresa Cristina Janes Carneiro

METODOLOGIA PARA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Universidade Federal de Mato Grosso

COORDENAÇÃO TÉCNICA – DED

Tatiane Michelin
Tatiane Pacanaro Trinca
Soraya Matos Vasconcelos

AUTORES DO CONTEÚDO

Mário de Souza Almeida
Pedro Carlos Schenini

EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS DIDÁTICOS CAD/UFSC

Coordenador do Projeto
Alexandre Marino Costa

Coordenação de Produção de Recursos Didáticos
Denise Aparecida Bunn

Supervisão de Produção de Recursos Didáticos
Érika Alessandra Salmeron Silva

Designer Instrucional
Denise Aparecida Bunn
Andreza Regina Lopes da Silva

Supervisora Administrativa
Stephany Kaori Yoshida

Capa
Alexandre Noronha

Ilustração
Igor Baranenko
Adriano S. Reibnitz
Livia Remor Pereira

Projeto Gráfico e Finalização
Annye Cristiny Tessaro

Editoração
Rita Castelan

Revisão Textual
Gabriela da Costa Figueiredo

PREFÁCIO

Os dois principais desafios da atualidade na área educacional do País são a qualificação dos professores que atuam nas escolas de educação básica e a qualificação do quadro funcional atuante na gestão do Estado brasileiro, nas várias instâncias administrativas. O Ministério da Educação está enfrentando o primeiro desafio através do Plano Nacional de Formação de Professores, que tem como objetivo qualificar mais de 300.000 professores em exercício nas escolas de ensino fundamental e médio, sendo metade desse esforço realizado pelo Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB). Em relação ao segundo desafio, o MEC, por meio da UAB/CAPES, lança o Programa Nacional de Formação em Administração Pública (PNAP). Esse Programa engloba um curso de bacharelado e três especializações (Gestão Pública, Gestão Pública Municipal e Gestão em Saúde) e visa colaborar com o esforço de qualificação dos gestores públicos brasileiros, com especial atenção no atendimento ao interior do País, através dos Polos da UAB.

O PNAP é um Programa com características especiais. Em primeiro lugar, tal Programa surgiu do esforço e da reflexão de uma rede composta pela Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), do Ministério do Planejamento, pelo Ministério da Saúde, pelo Conselho Federal de Administração, pela Secretaria de Educação a Distância (SEED) e por mais de 20 instituições públicas de ensino superior, vinculadas à UAB, que colaboraram na elaboração do Projeto Político Pedagógico dos cursos. Em segundo lugar, esse Projeto será aplicado por todas as instituições e pretende manter um padrão de qualidade em todo o País, mas abrindo

margem para que cada Instituição, que ofertará os cursos, possa incluir assuntos em atendimento às diversidades econômicas e culturais de sua região.

Outro elemento importante é a construção coletiva do material didático. A UAB colocará à disposição das instituições um material didático mínimo de referência para todas as disciplinas obrigatórias e para algumas optativas. Esse material está sendo elaborado por profissionais experientes da área da Administração Pública de mais de 30 diferentes instituições, com o apoio de uma equipe multidisciplinar. Por último, a produção coletiva antecipada dos materiais didáticos libera o corpo docente das instituições para uma dedicação maior ao processo de gestão acadêmica dos cursos; uniformiza um elevado patamar de qualidade para o material didático e garante o desenvolvimento ininterrupto dos cursos, sem paralisações que sempre comprometem o entusiasmo dos alunos.

Por tudo isso, estamos seguros de que mais um importante passo em direção à democratização do ensino superior público e de qualidade está sendo dado, desta vez contribuindo também para a melhoria da gestão pública brasileira, compromisso deste governo.

Celso José da Costa
Diretor de Educação a Distância
Coordenador Nacional da UAB
CAPES-MEC

SUMÁRIO

Apresentação.....	9
-------------------	---

Unidade 1 – Tecnologia de Informação

Tecnologia de Informação.....	13
<i>Hardware</i>	14
Elementos de entrada de dados.....	14
Elementos de processamento de dados.....	15
Elementos de saída de dados.....	16
Elementos de memória auxiliar.....	17
<i>Software</i>	19
Automações na atualizade do mercado.....	23
Automação de escritório.....	23
Automação de Serviços.....	25
Automação de fábricas.....	27
Automação comercial.....	28
Gestão informatizada em organizações da iniciativa privada.....	29
Gestão informatizada na esfera governamental.....	30

Unidade 2 – Navegando na internet

O que é internet.....	37
O que é <i>Software</i> de navegação na internet e quais os principais disponíveis no mercado.....	38
Como navegar na internet.....	38
O que é um gerenciador de mensagens, e quais os encontrados no mercado....	47
O Popmail.....	48
Administração da comunicação por <i>e-mail</i>	51

Unidade 3 – Editando textos com o BrOffice writer

O que é um editor de textos e quais são encontrados no mercado?... 57	
Versões do Writer.....	59

Unidade 4 – Compondo planilhas eletrônicas com o BrOffice Calc

O que é uma planilha e quais são encontradas no mercado.....	97
Versões do Calc.....	98

Unidade 5 – Preparando suas apresentações com o BrOffice Impress

O que é um sistema de apresentação e quais são encontrados no mercado?....	123
Criando uma apresentação.....	124

Unidade 6 – Estruturando banco de dados com o BrOffice Base

O que é um banco de dados.....	137
--------------------------------	-----

Considerações finais.....	164
---------------------------	-----

Referências.....	165
------------------	-----

APRESENTAÇÃO

Caro aluno,

Você inicia, neste momento, a disciplina de *Informática para Administradores*. Acreditamos que o conteúdo desta disciplina já seja dominado pela maioria dos alunos deste curso, mas ainda assim é necessário fazermos o nivelamento, aproximando aqueles que porventura ainda não dominem as ferramentas disponibilizadas para uso em microcomputadores.

Se você já domina essas ferramentas, certamente estudará com rapidez as Unidades propostas e concretizará sem dificuldades as atividades apresentadas. Sugerimos que dedique atenção à leitura, pois apresentamos aqui diversos conceitos e recursos que não são utilizados com regularidade, tanto nas Unidades introdutórias, quanto nas específicas de editores de textos, planilhas eletrônicas, *software* de apresentação e até envio e recebimento de mensagens.

Nossa experiência como profissionais e professores de informática tem demonstrado que o domínio da informática básica constitui um diferencial no mercado de trabalho, não tanto para os que dominam essa disciplina, mas principalmente para quem não sabe lidar com os microcomputadores e apresentam defasagens nesta área no momento em que disputam vagas nas empresas. Por esse motivo, desejamos que o seu aprendizado seja pleno e esperamos que este material o auxilie, da mesma forma que colocamos nossos conhecimentos e experiências à disposição.

Bom estudo!

Professor Mário de Souza Almeida
Professor Pedro Carlos Schenini



UNIDADE 1

TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE APRENDIZAGEM

Ao finalizar esta Unidade você deverá ser capaz de:

- ▶ Conceituar *hardware*;
- ▶ Conceituar *software*; e
- ▶ Contextualizar e identificar situações em que ocorre a utilização da Tecnologia de Informação nas organizações e especialmente pelo governo.

TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO

Caro aluno,

Vamos dar início aos nossos estudos considerando que o aprendizado de uma disciplina somente faz sentido quando se enxerga a aplicação dos conhecimentos adquiridos. Quase todos nós já passamos pela situação de aprendermos uma matéria e logo esquecê-la, por não termos ideia de suas possíveis aplicações. Com a informática não seria diferente.

Os computadores vêm sendo utilizados em larga escala, em todos os tipos de organizações, e o aprendizado da sua operação vem se tornando cada dia mais imprescindível, por imposição do mercado de trabalho. Esta é a justificativa para a existência da disciplina *Informática para Administradores* no curso de Administração Pública, ainda que muitos de vocês, estudantes, já conheçam boa parte dos recursos que serão apresentados.

Por isso, é importante que você realize as leituras e relacione-as com o seu cotidiano de trabalho e estudo.

Então, mãos à obra, pois os conteúdos que apresentaremos são muito interessantes!

HARDWARE

Podemos definir *hardware* como o componente físico dos computadores. A parte palpável, o equipamento em si.

Quando falamos em microcomputadores, observamos facilmente a existência de um gabinete onde fica a Unidade Central de Processamento (UCP) e todos os controles para conexão de outros equipamentos, que normalmente são chamados de periféricos. Eles geralmente são ligados por meio de fios, embora tenha sido desenvolvida a tecnologia *wireless* – sem fio, possibilitando conexões sem a necessidade de formar um emaranhado atrás do equipamento.

ELEMENTOS DE ENTRADA DE DADOS



Como elementos de entrada, podemos destacar o teclado, o *mouse* e o leitor de código de barras.

Teclado

Este é um dos mais conhecidos e utilizados periféricos do computador. Necessário para a redação de textos, digitação de comandos, de nomes de arquivos e muito mais.

O teclado consiste num conjunto de teclas dispostas em ordem semelhante a das antigas máquinas de escrever, organizadas

sobre um dispositivo retangular, de modo que os dez dedos das mãos possam acionar as teclas com muita rapidez.

Mouse

Este dispositivo tem a finalidade de movimentar um ponteiro na tela do computador enquanto é deslocado sobre uma superfície, evitando que seja necessário ao usuário tocar na tela.

Ao posicionarmos o ponteiro do *mouse* sobre um item a ser escolhido, podemos acionar o botão da esquerda – funções normais – ou o da direita – funções adicionais – do próprio *mouse*, ordenando, assim, a execução de uma ação sobre tal item.

Leitor de código de barras

Este elemento é encontrado com frequência junto aos caixas em estabelecimentos comerciais, bancos e outras organizações, a fim de capturar rapidamente os códigos dos produtos, cheques e quaisquer outros itens que tenham sido convertidos em barras paralelas de diferentes espessuras, conforme padrões reconhecidos mundialmente.

O leitor de código de barras evita a digitação de números às vezes bastante longos, além de capturar tais dados com alta precisão.

ELEMENTOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS

Em relação aos elementos de processamento de dados, temos a unidade central de processamento, a Memória RAM e a Memória ROM.



Unidade Central de Processamento

Unidade Central de Processamento (UCP), ou, em inglês, Central Processing Unit (CPU), é o componente responsável pela execução de todas as atividades de cálculo e processamento dos dados.

Memória RAM

Memória de Acesso Randômico, em inglês Random Access Memory, é o componente responsável pela armazenagem dos programas em execução, juntamente com as variáveis e os dados utilizados por estes.

O conteúdo desta memória varia ao longo do tempo, pois esta é esvaziada toda vez que o computador é desligado.

Memória ROM

Memória permanente do microcomputador, disponível somente para leitura, em inglês Read Only Memory, pelo próprio computador, com a finalidade de buscar os seus parâmetros iniciais de operação.

Contudo, diferentemente da memória RAM, o conteúdo desta memória não se perde ao desligar o computador.

ELEMENTOS DE SAÍDA DE DADOS



Além dos elementos de entrada de dados, temos, também, os de saída de dados. Os principais são o monitor de vídeo e a impressora.

Monitor de vídeo

É o principal elemento de saída de dados. É onde visualizamos quais programas e arquivos estão disponíveis, bem como o conteúdo que digitamos.

No monitor de vídeo, temos exibidos os resultados da maioria das consultas e relatórios.

Impressora

Constitui outro importante elemento de saída de dados, uma vez que os documentos precisam, em grande medida, ser impressos. Na maioria das vezes que uma organização emite um ofício, memorando ou circular, necessita deles impressos em papel, dependendo, portanto, da impressora.

ELEMENTOS DE MEMÓRIA AUXILIAR

Além dos elementos de processamento de dados, temos também os de memória auxiliar, como os disquetes, os discos rígidos, os *pendrives* e os CDs e DVDs.

Disquetes

Constituíram, por vários anos, a principal mídia removível de armazenamento de dados. Podiam ser levados para qualquer lugar, dando ao usuário a possibilidade de armazenar arquivos que não fossem muito grandes, proporcionando especialmente a mobilidade.

Discos Rígidos, ou *Hard Disks* (HDs)

Os discos rígidos, também denominados de *Hard Disks* (HDs), ainda constituem a principal mídia de armazenamento de dados e informações dos microcomputadores, tendo capacidade para armazenamento de grande quantidade de arquivos.

Tanto os sistemas quanto os dados processados por eles geralmente são armazenados em discos rígidos.

Pendrive

Esta mídia, que existe há poucos anos, é mais confiável do que o disquete e proporciona a mesma mobilidade. São dispositivos de tamanho pequeno – a partir de aproximadamente três centímetros de comprimento –, porém com grande capacidade de armazenamento, chegando a até 32 Mb. É a mídia removível mais utilizada na atualidade e chama a atenção pelos diferentes e arrojados modelos, que podem vir acoplados a canetas, chaveiros etc.

CDs e DVDs

Mídia que, aos poucos, está deixando de ser utilizada, depois de aproximadamente uma década auxiliando muito os usuários em suas gravações de arquivos de dados, sistemas e até mesmo filmes.

SOFTWARE

Agora que observamos alguns aspectos do *hardware*, vamos ao *software*, que é o seu complemento. Os *softwares* constituem os conjuntos de comandos que fazem as máquinas funcionarem.

Nesse sentido, podemos entender Sistema de Informação (SI) como um conjunto de elementos associados de forma lógica com a finalidade de gerar as informações necessárias ao processo decisório, à sinergia organizacional, ao aumento do valor agregado a produtos e serviços e à influência sobre comportamentos humanos em conformidade com os interesses da organização.

Mas qual a relação existente entre os SIs e os softwares?

Os SIs são tradicionalmente conhecidos como *softwares*, nome atribuído em função de sua característica de maleabilidade, uma vez que podem ser alterados sempre que necessário e executam diversas funções em máquinas de configuração relativamente estática. Estas, por sua vez, são conhecidas como *hardwares* – equipamentos tangíveis e mais facilmente visualizados, dos quais o mais famoso representante é o microcomputador.

Para entendermos mais claramente o que é um SI, podemos imaginá-lo como uma grande sequência de comandos – ordens – que são executados por uma máquina na ordem em que se apresentam. É a parte lógica do processamento de dados.

Os SIs podem ser classificados de diversas formas, conforme seu processo de desenvolvimento, seus usuários e níveis hierárquicos a serem atendidos, suas funções exercidas, seus tamanhos e valores.

Uma primeira forma de classificação divide os SIs entre *softwares* de suporte e softwares de aplicação (CAUTELA; POLLONI, 1986).

- ▶ **Software de suporte:** são os sistemas que acompanham um computador ou qualquer equipamento periférico – impressora, *scanner* etc. – por ocasião de sua compra. São sistemas desenvolvidos pelos próprios fabricantes dos equipamentos com a função de prover um perfeito funcionamento e máximo aproveitamento da capacidade do *hardware*. Esses sistemas são normalmente instalados e colocados em funcionamento a partir do disco de instalação que acompanha o equipamento adquirido.
- ▶ **Software de aplicação:** são os sistemas desenvolvidos por profissionais e usuários das organizações com a finalidade de atender a necessidades específicas de processamento de informações, tais como folha de pagamento ou controle de vendas. Tais sistemas podem ainda ser classificados segundo o seu grau de padronização, em três categorias:
 - ▶ os programas padronizados, mais conhecidos como pacotes;
 - ▶ os programas por encomenda; e
 - ▶ os programas adaptados ao cliente.

São classificados, também, como *softwares* de aplicação as linguagens de programação, que correspondem a sistemas utilizados para desenvolver outros sistemas aplicativos. Alguns exemplos desse tipo de sistema são o *Cobol*, o *Fortran*, o *Delphi* e o *Visual Basic*.

Ao tratarmos de *softwares* de aplicação, constatamos que existem inúmeros deles sendo utilizados nas organizações, diversificando-se e tornando-se cada dia mais complexos.

Para classificá-los, Godfredsen e Deveau (1991) apresentam subdivisões em função da hierarquia organizacional, em que a presidência da organização seria suprida pelo Sistema de Administração Estratégica (SAE), um módulo que apresenta todos os dados da organização consolidados e com flexibilidade de apresentação, reunindo também dados externos.

Em um nível mais baixo – diretoria –, estaria o módulo chamado Sistema de Informação para Executivos – conhecido pela sigla EIS, derivada do nome em inglês Executive Information System –, os quais proporcionam uma visão consolidada e com possibilidades de detalhamento do departamento sob sua administração.

Abaixo desse nível, podemos observar o Sistema de Informação Gerencial (SIG), que propicia recursos para o acompanhamento das atividades específicas que estão sob supervisão do gerente.

E, por fim, no nível hierárquico mais baixo ainda está o Sistema de Processamento de Transações, em inglês Online Transaction Processing (OLTP), em que são registrados todos os dados para processamento e análise que subsidiarão os níveis superiores.

Contudo, essa classificação é questionada por outros autores. Machado (1996) afirma ser muito difícil visualizar tantas divisões, restando apenas dois níveis: o OLTP e o OLAP (Online Analytical Processing). As funções executadas pelo OLAP são basicamente as mesmas apresentadas anteriormente, referentes ao SIG, ao EIS e ao SAE.

Os sistemas também podem ser divididos horizontalmente na organização conforme os departamentos ou setores a que atendam. Nesse sentido, podemos observar sistemas de:

- ▶ informações financeiras;
- ▶ vendas e *marketing*;
- ▶ recursos humanos;
- ▶ planejamento e controle da produção;
- ▶ gerenciamento de materiais; e
- ▶ informações de serviços administrativos.

Podemos observar, ainda, muitos outros, de acordo com a forma de classificação que se deseje adotar e as funções existentes na organização.

Se fizermos uma retrospectiva histórica no que diz respeito ao processo de informatização das empresas, os esforços eram basicamente concentrados na automação das atividades operacionais, tais como: folha de pagamento, contabilidade financeira, controle de estoques etc.

Mas, com a evolução dos sistemas, muito trabalho manual vem sendo substituído pelo processamento eletrônico de dados. Essas experiências iniciais foram desenvolvidas em estruturas centralizadas em *mainframes* – computadores de grande porte –, restringindo-se às grandes empresas.

Hoje em dia, observamos largamente a utilização de microcomputadores ligados em redes proporcionando a automação de inúmeras atividades, tanto na esfera privada, quanto nos serviços públicos, como podemos observar nos itens a seguir.

AUTOMAÇÕES NA ATUALIDADE DO MERCADO

Nesta seção, vamos ver a utilização dos computadores no ambiente organizacional iniciando pelos escritórios. Isto vale para organizações governamentais, de iniciativa privada ou de terceiro setor.

AUTOMAÇÃO DE ESCRITÓRIO

Esse processo consiste na otimização de tecnologias de informações e de comunicações para apoiar a execução dos processos e das atividades dos escritórios.

Consideremos como escritório o ambiente de trabalho da organização onde as informações são recebidas, analisadas, armazenadas, reproduzidas, arquivadas, pesquisadas e recuperadas, de modo a produzirem novas informações e possibilitarem a tomada de decisão em nível operacional, tático e estratégico.

A competitividade entre as empresas está cada dia mais acirrada, o que leva à constante preocupação e necessidade de adaptação ao mercado, que somente será obtida quando houver ambientes de trabalho racionais e flexíveis. E é neste cenário que a automação de escritórios torna-se indispensável.

Serviços de automação de escritório

Agora que já sabemos o que é automação de escritório, vamos conhecer as funções deste serviço:

- ▶ **Gerência de atividades:** serviços de agenda eletrônica pessoal e empresarial, lembretes eletrônicos, gerência de recursos – sala de reuniões, equipamentos –, caixa de entrada, listas telefônicas diversas.
- ▶ **Preparação e recuperação de documentos:** serviços de processamento de textos, preparação e arquivamento de documentos, microficha ou microfilme, discos de computador, pesquisa de documentos, aprovação eletrônica de documentos, multimídia e banco de dados.
- ▶ **Apoio e decisão:** serviços de computação pessoal, análise de dados, elaboração de gráficos e consulta estruturada a **BD**. Trata-se de arquivos em que são armazenados os dados a serem utilizados por sistemas aplicativos, tais como um sistema de controle de vendas, sistemas contábeis ou mesmo sistemas de mala direta.
- ▶ **Comunicação:** serviço de correio eletrônico, de troca de mensagens, teleconferência, processamento de voz (PABX), processamento de imagem (fax).
- ▶ **Sistema de captura direta de informações:** serviço que se caracteriza basicamente pelo reconhecimento ótico ou magnético de caracteres e imagens e a sua conseqüente digitalização. Por exemplo: leitoras óticas de documentos, código de barras, crachás magnéticos, mesas digitalizadoras.
- ▶ **Sensoriamento remoto:** serviço de reconhecer, localizar e acompanhar o acesso dos colaboradores e visitantes dentro da organização, por meio de dispositivos eletrônicos acoplados ao crachá.

Sigla utilizada para designar bancos de dados ou bases de dados.



Benefícios da automação de escritório

A automação de escritório proporciona os seguintes benefícios:

- ▶ fornecimento de ferramentas adequadas;
- ▶ redução do tempo gasto em todas as etapas do processo de informações;
- ▶ obtenção de informações de melhor qualidade e no tempo certo para auxiliar a tomada de decisão;
- ▶ aprimoramento das comunicações intra e interorganizacionais;
- ▶ redução significativa do uso do papel, de seu manuseio e arquivamento;
- ▶ ampliação do controle gerencial;
- ▶ melhora da qualidade de vida dos profissionais de escritório; e
- ▶ aumento da flexibilidade empresarial.

AUTOMAÇÃO DOS SERVIÇOS

As organizações prestadoras de serviços também têm incrementado suas atividades com a automação. Isso tem ocorrido pela utilização direta de equipamentos e linguagens em suas atividades.

As possibilidades de automação podem ser manifestadas como veremos a seguir:

Serviços de manutenção a distância

Empresas que vendem equipamentos com as mais diversas finalidades, cujo funcionamento e controle se dão por meio da

informática, já dispondo de *softwares* que realizam, pela rede mundial de computadores, o exame completo das máquinas instaladas nas empresas dos clientes.

Com essa sistemática, a empresa prestadora do serviço já sabe com antecedência que peças ou ferramentas devem ser levadas para efetuar o conserto necessário.

Cientes substituem colaboradores remunerados

A automação dos serviços prestados tem levado à adoção de máquinas e *softwares* que utilizam cada vez mais a mão de obra dos clientes. Em operações de serviços, o cliente tem papel especialmente importante, o que normalmente não ocorre em manufatura: ele tem poder de influência na atividade, pelo simples motivo de que ele toma parte nesse processo.

Assim, podemos transferir a ele atribuições que normalmente deveriam estar a cargo de mão de obra remunerada. Para entender melhor, vamos conhecer alguns exemplos:

- ▶ Nos supermercados, podemos identificar esta situação facilmente, visto que somos nós, clientes, que apanhamos, conduzimos e embalamos nossas próprias compras.
- ▶ Em bancos, esta prática se tornou comum com a implantação de caixas automáticos e *bank office* – acesso informatizado aos serviços bancários, realizado a partir do ambiente empresarial – ou *home bank* – acesso informatizado aos serviços bancários, realizado a partir do ambiente residencial.
- ▶ Nos postos de gasolina também podemos encontrar este exemplo de mão de obra. Em alguns postos são os próprios clientes quem fazem o manuseio da bomba de gasolina.
- ▶ As lanchonetes *fast-food* – sistema de venda de alimentos com preparo rápido, normalmente utilizado

em lanchonetes – também contam com esta mão de obra não remunerada. Nestes estabelecimentos, são os clientes quem recolhem e colocam no lixo os restos e as embalagens já utilizadas.

- ▶ Nas prefeituras, conseguimos evidenciar esta situação, pois, muitas vezes, é o próprio cidadão quem consulta sua situação na secretaria de finanças utilizando a internet, evitando a necessidade de haver servidores atendendo-o em um balcão.

Treinamento dos clientes

Diante da realidade de os clientes se tornarem mão de obra, muitas organizações têm optado por treiná-los a fim de minimizar o seu mau desempenho. Tal treinamento pode realizado ser por meio de:

- ▶ vídeos;
- ▶ treinamento explícito, no qual um colaborador ou estagiário é alocado para treinar pessoalmente o cliente;
- ▶ treinamento implícito, podendo ser através de publicações, folhetos, placas de esclarecimento; e
- ▶ treinamento por outros clientes, no qual clientes imitam o comportamento dos outros.

AUTOMAÇÃO DE FÁBRICAS

Sabemos que são inúmeras as organizações que vêm adotando regularmente as tecnologias de informação nas mais diferentes áreas de atuação.

Para conhecermos melhor esta realidade, vamos, em uma abordagem rápida, argumentar sobre a necessidade dessa tecnologia na área industrial.

Motivos para automação de fábricas

Diversos são os equipamentos e os sistemas adotados na esfera fabril em seu processo de automação. Dentre os motivos pelos quais as tecnologias de informação são adotadas continuamente nas fábricas, inclusive recorrendo aos mais modernos equipamentos, destacam-se:

- ▶ intensificação do processo de *downsizing* para redução dos patamares de custos de informática, ou seja, redução do porte dos equipamentos de informática utilizados por uma organização. Por exemplo, uma empresa poderia deixar de utilizar um computador de grande porte, substituindo-o por uma rede de microcomputadores;
- ▶ redução dos custos de *hardware e software*;
- ▶ obrigatoriedade de enquadramento na [NBR ISO-9000](#);
- ▶ aumento da competitividade;
- ▶ exigência de fornecedores e clientes; e
- ▶ redução dos custos de produção.



Saiba mais NBR ISO-9000

Conjunto de normas que tratam de Sistemas para Gestão e Garantia da Qualidade nas empresas, regulamentadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), mundialmente reconhecidas, e que são utilizadas para assegurar a qualidade dos produtos. Fonte: <<http://www.iso9000.com.br/basicas.htm>>. Acesso em: 9 dez. 2009.

AUTOMAÇÃO COMERCIAL

A automação comercial tem por objetivo automatizar diversas atividades de uma loja, abrangendo de forma integrada os setores operacionais e gerenciais, da automação do ponto de venda até a consolidação de informações gerenciais.

Benefícios da automação comercial

Dentre as diversas vantagens de se adotar a Tecnologia da Informação, sobressaem-se:

- ▶ alta confiabilidade de informações;
- ▶ apresentação imediata dos dados apurados;
- ▶ aumento da produtividade e das operações de caixa;
- ▶ rápido atendimento aos clientes; e
- ▶ acompanhamento gerencial das operações realizadas na loja.

Assim, podemos notar que são diversos os equipamentos e sistemas empregados na esfera comercial, em seu processo de automação. Esse, no entanto, não é o foco principal desta disciplina. Por isso, é interessante avançarmos para a próxima área em que a TI pode ser adotada, isto é, a governamental.

Antes de prosseguirmos, pesquise sobre a estrutura da gestão informatizada que se adota nas organizações da iniciativa privada. Troque as informações encontradas com seus colegas de curso e com seu tutor.

GESTÃO INFORMATIZADA EM ORGANIZAÇÕES

DA INICIATIVA PRIVADA

Não é novidade que, atualmente, a administração das organizações conta com um suporte informatizado para a gestão de suas atividades.

Veja as diferentes automações adotadas e negócios *on-line* na Figura 1:



Figura 1: Gestão informatizada nas empresas
 Fonte: Elaborada pelos autores

GESTÃO INFORMATIZADA NA ESFERA GOVERNAMENTAL

A administração pública exerce, em grande medida, as funções de decisão, execução, recolhimento de impostos, fiscalização das ações dos cidadãos e prestação de contas.

Não por acaso, a Tecnologia de Informação vem sendo uma grande aliada da democracia ao proporcionar a comunicação entre governo e cidadãos, como uma via de mão dupla. Inúmeros são os itens que podem ser observados em *sites* do Governo Federal, Governos Estaduais, Câmaras de Vereadores, Assembleias Legislativas (estaduais e federal), Senado, organizações governamentais e prefeituras.

A Prefeitura de São Paulo, por exemplo, conta com um portal muito completo, onde encontramos os seguintes itens:

Você pode conferir no endereço <<http://www.capital.sp.gov.br/portalmmsp/homec.jsp>>.

- ▶ **Gabinete do Prefeito**, neste *link* são disponibilizados:
 - ▶ Agenda do Prefeito, onde encontramos informações sobre os compromissos públicos do prefeito, para o dia em que é feita a consulta.
 - ▶ Fale com a Prefeitura, espaço destinado para o encaminhamento de mensagens para a prefeitura, normalmente utilizado para que o cidadão envie suas sugestões, reclamações ou elogios.
 - ▶ Secretarias, onde são apresentados *links* para os *sites* das 25 secretarias da prefeitura de São Paulo.
 - ▶ Subprefeituras, neste módulo são oferecidos *e-mails*, informações e *links* para os *sites* das 31 subprefeituras da cidade, dadas as suas gigantescas dimensões.
 - ▶ Equipe de Governo, neste módulo figuram os dados sobre o prefeito, o vice-prefeito, todos os secretários e os ocupantes de postos-chave da administração da prefeitura e de outros órgãos públicos, incluindo foto e currículo de cada um.

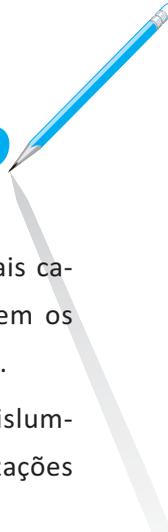
- ▶ **Leis e Normas**, neste espaço temos o acesso a(ao):
 - ▶ Leis Municipais, espaço onde são disponibilizadas ao cidadão as leis municipais, organizadas por número ou por assunto, bem como as perguntas mais frequentes. Também é apresentada a estrutura da Secretaria Municipal de Negócios Jurídicos, além dos *links* para a Procuradoria Geral, para as Licitações e para consultas sobre Dívidas Ativas.
 - ▶ *Diário Oficial*, onde é oferecido ao cidadão o acesso a todo o conteúdo do *Diário Oficial* do Estado de São Paulo, que se apresenta organizado por datas e por cadernos – empresarial, cidade etc.

- ▶ **Assuntos Relevantes**, dentre inúmeros conteúdos que também são disponibilizados como Assuntos Relevantes no portal da Prefeitura Municipal de São

Paulo, destacam-se: Alimentação Escolar; Alimentação/Abastecimento; Aprovação de Projetos; Cadan; Cadastro de Contribuintes; Calçadas – Passeio Livre; Cidade Limpa; CIT – Imóveis Tombados; Combate à dengue; Consulta a Processos; Contratos; Corte e Poda de Vegetação; Dívida Ativa – segunda via; Fornecedores – Cadastro; Fornecedores – Infrações; Holerite Eletrônico; Iluminação Pública; Impostos; Licitações; Limpeza Urbana; Município em Mapas e Dados; Pagamento de Tributos; Pesquisa Eletrônica de Preço; Praça de Atendimento; São Paulo Mais Fácil.

Todos estes itens servem apenas como exemplificação das formas como o Governo pode interagir com os cidadãos e com as organizações por meio da Tecnologia de Informação, cabendo ressaltar, neste momento, a forma como se estrutura tal tecnologia, em seu componente palpável, isto é, o *hardware*.

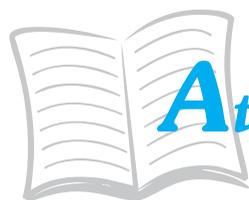
Resumindo



Vimos, nesta Unidade, os conceitos e as principais características do *hardware* e do *software* que compõem os computadores utilizados na maioria das organizações.

De igual modo, você teve a oportunidade de vislumbrar a utilização dessa tecnologia a serviço de organizações governamentais, tais como a Prefeitura de São Paulo.

Contudo, recomendamos que você não se limite ao conteúdo apresentado e busque mais conhecimentos, tanto por meio da leitura de livros e periódicos, quanto por meio de buscas na internet.



Atividades de aprendizagem

Considerando os objetivos de conceituar *hardware* e *software* e de contextualizar e identificar situações em que ocorre a utilização da Tecnologia de Informação nas organizações e especialmente pelo governo, realize as atividades a seguir:

1. Descreva de forma sucinta uma organização pública, identificando os tipos de automações adotados nela – pode ser uma empresa estatal, uma prefeitura, uma Câmara de Vereadores, a Assembleia Legislativa de seu Estado ou o Senado.
2. Identifique os tipos de equipamentos existentes em seu ambiente de trabalho, bem como os seus respectivos periféricos. Descreva-os, levando em conta as leituras realizadas nesta unidade.