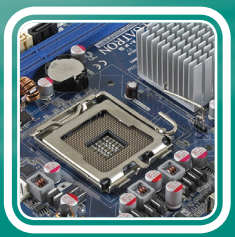
e-Tec Brasil
Escola Técnica Aberta do Brasil

Periféricos e Suprimentos

André Ricardo Nascimento das Neves

Curso Técnico em Manutenção e Suporte Informática



CETAM
Centro de Educação Tecnológica do Amazonas

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Ministério da Educação

e-Tec Brasil
Escola Técnica Aberta do Brasil

Periféricos e Suprimentos

André Ricardo Nascimento das Neves

CETAM
Centro de Educação Tecnológica do Amazonas

Manaus - AM
2010

Presidência da República Federativa do Brasil

Ministério da Educação

Secretaria de Educação a Distância

© Centro de Educação Tecnológica do Amazonas – CETAM

Este Caderno foi elaborado em parceria entre o Centro de Educação Tecnológica do Amazonas e a Universidade Federal de Santa Catarina para o Sistema Escola Técnica Aberta do Brasil – e-Tec Brasil.

Equipe de Elaboração
Centro de Educação Tecnológica do Amazonas – CETAM

Coordenação Institucional
Adriana Lisboa Rosa/CETAM
Laura Vicuña Velasquez/CETAM

Professor-autor
André Ricardo Nascimento das Neves/CETAM

Comissão de Acompanhamento e Validação
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Coordenação Institucional
Araci Hack Catapan/UFSC

Coordenação do Projeto
Silvia Modesto Nassar/UFSC

Coordenador de Design Gráfico
Carlos Antonio Ramirez Righi/UFSC

Coordenação de Design Instrucional
Beatriz Helena Dal Molin/UNIOESTE e UFSC

Design Instrucional
Renato Cislaghi/UFSC

Web Master
Rafaela Lunardi Comarella/UFSC

Web Design
Beatriz Wilges/UFSC
Gustavo Mateus/UFSC

Diagramação
Caroline Ferreira da Silva/UFSC
Juliana Tonietto/UFSC

Revisão
Júlio César Ramos/UFSC

Projeto Gráfico
e-Tec/MEC

Catalogação na fonte elaborada pela DECTI da Biblioteca Central da UFSC

N518p Neves, André Ricardo Nascimento das
Periféricos e suprimentos / André Ricardo Nascimento das Neves. – Manaus, AM : CETAM, 2010.
39 p.: il., tabs.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-85-63576-21-7
1. Computadores – Equipamentos e acessórios. 2. Informática. I. Centro de Educação Tecnológica do Amazonas. II. Título.

CDU: 681.31

Apresentação e-Tec Brasil

Prezado estudante,

Bem-vindo ao e-Tec Brasil!

Você faz parte de uma rede nacional pública de ensino, a Escola Técnica Aberta do Brasil, instituída pelo Decreto nº 6.301, de 12 de dezembro 2007, com o objetivo de democratizar o acesso ao ensino técnico público, na modalidade a distância. O programa é resultado de uma parceria entre o Ministério da Educação, por meio das Secretarias de Educação a Distancia (SEED) e de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), as universidades e escolas técnicas estaduais e federais.

A educação a distância no nosso país, de dimensões continentais e grande diversidade regional e cultural, longe de distanciar, aproxima as pessoas ao garantir acesso à educação de qualidade, e promover o fortalecimento da formação de jovens moradores de regiões distantes, geograficamente ou economicamente, dos grandes centros.

O e-Tec Brasil leva os cursos técnicos a locais distantes das instituições de ensino e para a periferia das grandes cidades, incentivando os jovens a concluir o ensino médio. Os cursos são ofertados pelas instituições públicas de ensino e o atendimento ao estudante é realizado em escolas-polo integrantes das redes públicas municipais e estaduais.

O Ministério da Educação, as instituições públicas de ensino técnico, seus servidores técnicos e professores acreditam que uma educação profissional qualificada – integradora do ensino médio e educação técnica, – é capaz de promover o cidadão com capacidades para produzir, mas também com autonomia diante das diferentes dimensões da realidade: cultural, social, familiar, esportiva, política e ética.

Nós acreditamos em você

Desejamos sucesso na sua formação profissional!

Ministério da Educação
Janeiro de 2010

Nosso contato
etecbrasil@mec.gov.br

Indicação de ícones

Os ícones são elementos gráficos utilizados para ampliar as formas de linguagem e facilitar a organização e a leitura hipertextual.

Atenção: indica pontos de maior relevância no texto.

Saiba mais: oferece novas informações que enriquecem o assunto ou "curiosidades" e notícias recentes relacionadas ao tema estudado.

Glossário: indica a definição de um termo, palavra ou expressão utilizada no texto.

Mídias integradas: sempre que se desejar que os estudantes desenvolvam atividades empregando diferentes mídias: vídeos, filmes, jornais, ambiente AVEA e outras.

Atividades de aprendizagem: apresenta atividades em diferentes níveis de aprendizagem para que o estudante possa realizá-las e conferir o seu domínio do tema estudado.

Sumário

Palavra do professor-autor **9**

Apresentação da displina **11**

Projeto Instrucional **13**

Aula 1 – Periféricos de entrada e saída: instalação e configuração **15**

1.1 Introdução 15
1.2 Periféricos de entrada 18
1.3 Periféricos de saída 21
1.4 Periféricos de entrada e saída 23
1.5 Instalação de periféricos 24
1.6 Estudo e análise de suprimentos de informática 24
1.7 Reposição e manuseio adequado 24
1.8 Recarga e reutilização 25

Aula 2 – Suprimentos de informática: reposição e manuseio **27**

2.1 Introdução 27
2.2 Suprimentos de reposição interna 27

Aula 3 – Placa-mãe suprimentos **35**

3.1 Introdução 35
3.2 Modelos 35
3.3 *Chipset* 36
3.4 BIOS (*Basic Input-Output System*) 36
3.5 Interfaces 36
3.6 Marcas 36
3.7 Conclusão 37

Referências **38**

Currículo do professor-autor **39**

Palavra do professor-autor

Caro estudante,

O começo de toda jornada é o passo mais importante para um futuro promissor. Recordo-me com saudades que um dia também fiz parte de um grupo de estudantes e me alegrava ao ver um professor dedicado ao seu compromisso educacional. Passou o tempo e eu percebo que na verdade nunca deixamos de ser estudantes.

Hoje, faço parte de um seleto grupo de professores e com muito orgulho desenvolvo esta obra que se destina a colaborar com seu aprendizado na modalidade EAD. Espero, pois, que você tire proveito de nossas aulas e participe das atividades postadas no ambiente virtual.

O estudo é o ponto principal na caminhada rumo ao conhecimento; ele está diante de todos nós e podemos chamá-lo de educação a distância. Podemos dizer que nos dias de hoje é a única perspectiva que aponta para um futuro melhor.

São muitos os obstáculos que você encontrará pela frente, mas devidamente motivado pela sede de conhecimento e desejo de vencer, encontrará ânimo para continuar uma caminhada de realizações.

André Ricardo Nascimento das Neves

Apresentação da disciplina

Conhecer um sistema operacional, assim como seus periféricos, também chamados dispositivos, é de grande importância para a vida pessoal e profissional dos estudantes que decidiram escolher este curso.

Estudar informática passou a ser tão importante que podemos falar em superação um novo tipo de analfabetismo: o analfabetismo digital, pois o desconhecimento da informática impede as pessoas de participarem de processos seletivos nos quais são oferecidas melhores oportunidades no mercado de trabalho do que elas já vinham tendo.

Com o avanço tecnológico surgiram muitas formas de buscar o conhecimento, e a internet hoje é um meio de termos acesso a um gigantesco repositório de informações no qual podemos fazer desde uma simples consulta até mesmo um curso superior.

Podemos dizer que a informática não é um universo muito difícil, mas exigirá de você, estudante, tempo e dedicação para o aprendizado e, nesse sentido, o seu relacionamento com a disciplina, utilizando este material e participando das demais atividades que remetem ao ambiente virtual, deverá ser de total dedicação, para que o resultado dos estudos seja satisfatório. Nesta disciplina, "Periféricos e Suprimentos", em sua primeira aula, você iniciará suas atividades estudando conceitos de periféricos e passará a entender o que são e quais as funcionalidades e classificação.

Na segunda aula, você irá conhecer os diversos tipos/modelos de periféricos internos e externos inerentes a um microcomputador, suas principais características bem como os cuidados na hora de adquiri-los ou manuseá-los.

A terceira e última aula deste caderno terá uma abordagem especificamente voltada para o periférico gerenciador de todos os demais, a placa-mãe. Tópicos como: conceitos, modelos, características, desempenho e marcas serão analisados nesta aula.

Projeto instrucional

Disciplina: Periféricos e Suprimentos (carga horária: 60h).

Ementa: Definição de periféricos de entrada e saída. Instalação e configuração de periféricos (impressora, *scanner*, teclado, *mouse*, monitor, etc.). Estudo e análise de suprimentos de informática, acondicionamento, estoque e validade, reposição e manuseio adequado, recarga e reutilização.

AULA	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	MATERIAIS	CARGA HORÁRIA (horas)
1 – Periféricos de entrada e saída, instalação e configuração.	Entender as características e funções dos periféricos que fazem parte do contexto da informática. Conhecer a definição e instalação de periféricos de entrada e saída. Identificar periféricos de entrada e saída.	*Links:* http://www.algosobre.com.br/informatica/conexao-com--perifericos-externos.html http://noble7fix.net/manutencao/video-aula-03-perifericos/	30
2 – Suprimentos de informática, reposição e manuseio adequado.	Conhecer os suprimentos de informática, assim como as formas de reposição e manuseio adequado. Compreender a importância de um estudo e análise de suprimentos de informática. Compreender a importância dos suprimentos de informática.	*Links:* http://melhoresvideoaulas.com/mva/informatica/manutencao.html http://www.youtube.com/watch?v=9QePnWV7ztE&feature=related	15
3 – Placa-mãe – suprimentos.	Conhecer características, modelos, marcas e aspectos das placas-mãe.	*Links:* http://melhoresvideoaulas.com/mva/informatica/manutencao/item/31-manutencao--de-computadores-placa-mae.html	w15

Aula 1 – Periféricos de entrada e saída: instalação e configuração

Objetivos

Entender as características e funções dos periféricos que fazem parte do contexto da informática.

Conhecer a definição e instalação de periféricos de entrada e saída.

Identificar periféricos de entrada e saída.

1.1 Introdução

O conhecimento dos periféricos pode nos fazer pensar o quanto a informática evoluiu. Imagine você que na década de 1970 ainda usávamos o televisor doméstico como interface gráfica. Conhecendo o processo histórico-evolutivo da informática, podemos perceber como a tecnologia e a evolução dos equipamentos nos levam a uma grande viagem rumo ao futuro e ao conhecimento.

Nesta aula trataremos de conceituar e conhecer os periféricos que fazem parte da informática.

Quem de nós nunca sonhou em ter um computador de última geração, com todos aqueles dispositivos incríveis que podem nos levar por caminhos que vão além da nossa imaginação?

Quem não deseja tornar mais práticas tarefas do nosso dia a dia tais como imprimir uma carta, digitalizar e recuperar uma fotografia antiga, importar uma imagem ou vídeo de uma câmera digital, encher um ipod com todas as músicas de sua preferência, falar através de um microfone com seus amigos e, ao mesmo tempo, ouvi-los por uma caixa de som e vê-los através de uma webcam?

Pois bem, sabemos que todos almejam algum conforto e elementos facilitadores de nossas tarefas cotidianas. Vamos, pois, conhecer neste estudo, dispositivos que exercem esse papel fundamental na nossa vida e em nosso trabalho, quando lidamos com tecnologia e informática.

Além de estudarmos os conceitos e as finalidades dos periféricos, apresentaremos termos que podem não ser de seu uso cotidiano, mas que será importante conhecer o seu significado, o sentido e a presença deles no contexto de nosso estudo. A seguir, trataremos do significado das palavras ipod e webcam. As Figuras 1.1 e 1.2 mostram os produtos referenciados, respectivamente.

Segundo a Wikipédia**,**

> **O *iPod*** é uma marca registada da *Apple Inc*. e refere-se a uma série de tocadores de áudio digital projetados e vendidos pela *Apple*. O *"POD"* é a sigla de *"Portable On Demand"*, o que numa tradução livre seria algo como "portátil desejado" e a letra *"i"* na frente, que se lê "ai" e significa "eu" em inglês, teria um sentido pessoal, como "o portátil que eu desejo/desejei" ou "o portátil que eu sempre quis". Desde 2008 a linha atual da *Apple* destes reprodutores digitais de mídia, inclui o *iPod classic*, o *iPod shuffle*, o *iPod nano* e o *iPod touch*. Outros produtos antigos incluiam o *iPod mini* e o *iPod Photo*, mas agora estão incluidos na linha do *classic* mas desde o lançamento no mercado, o *iPod* teve erros graves um exemplo delas é que 5 dos 35 *iPods* produzido até 2008, teve o número de série repetido tais casos eram raros no início, mas depois havia mais de 300.000 casos notificados no central dos Estados Unidos que o erro foi corrigido nos modelos de Janeiro de 2008 (IPOD, 2010).

Figura 1.1: Modelo de *iPod*
Fonte: http://media.obsessable.com/media/2008/09/12/apple-ipod-touch.jpg

Segundo a Wikipédia,

> *Webcam* é uma **câmera de vídeo** de baixo custo que capta imagens e as transfere para um computador. Pode ser usada para videoconferência, monitoramento de ambientes, produção de vídeo e imagens para edição, entre outras aplicações. Atualmente existem *webcams* de baixa ou de alta resolução (acima de 2.0 *megapixels*) e com ou sem microfones acoplados. Algumas *webcams* vêm com *leds* (diodos emissores de luz), que iluminam o ambiente quando há pouca ou nenhuma luz externa. A maioria das *webcams* é ligada ao computador por conexões USB, e a captura de imagem é realizada por um componente eletrônico denominado CCD. (WEBCAM, 2010).

Figura 1.2: *Webcam* para computador pessoal
Fonte: http://www.sansun.de/pics/products/hq/sn-508.jpg

Periféricos são dispositivos eletrônicos que ligados ao computador permitem o envio e o recebimento de dados ou informações, facilitando assim a interação entre o usuário e a máquina. São chamados periféricos porque ficam fora da unidade principal do sistema de computação.

Podemos dividir os periféricos em três categorias distintas:

a) **Periféricos de entrada** – aqueles que enviam as informações ao computador. Ex.: teclado, *mouse*, *driver* de CD / DVD-ROM, *pen drive*, *scanner*, microfone, *joystick*, câmera filmadora, câmera digital, tela sensível ao toque, mesa gráfica e caneta ótica.

Assista ao filme "Por dentro do computador" disponível no *link* http://videolog.uol.com.br/videophp?id=198497. Depois faça uma resenha destacando os pontos que mais chamaram sua atenção e participe do fórum específico no AVEA.

Para melhor entendimento assista ao vídeo "A interface homem-computador criada para melhorar interação entre homem computador", disponível no endereço http://www.youtube.com/watch?v=UZ14m_yVmO4

b) **Periféricos de saída –** responsáveis pela transmissão de dados do computador ao usuário. Ex.: monitor de vídeo, *drive* de CD-ROM, caixa de som, impressora, sensores (movimento, temperatura, etc.) e óculos (para realidade virtual).

c) **Periféricos de entrada e saída** – são aqueles que enviam e recebem as informações do computador ao usuário ou vice-versa, os tipos mais comuns são: *modem*, *drive* de disquete, gravador de CD / DVD e disco rígido.

Vamos iniciar pelos dispositivos de entrada.

1.2 Periféricos de entrada

Os seres humanos interagem com o computador através dos dispositivos de entrada e de saída. A finalidade dos dispositivos de entrada é fazer a leitura e transmissão de dados ao usuário.

1.2.1 Teclado

É o principal método de entrada de dados, textos e números. Projetados com base nas antigas máquinas de escrever, os teclados são utilizados principalmente para a escrita de textos ou para o controle dos sistemas instalados no computador. Possuem teclas que representam letras, símbolos, números e outras funções diversas. Ao pressionar uma tecla, o teclado envia um sinal através de um *chip* para o computador, quando este identifica a tecla pressionada.

Wireless
Literalmente "sem fio", boa parte das tecnologias wireless faz uso das ondas de rádio, um dos sistemas mais importantes para transmitir dados. Produtos como mouse e teclados já fazem uso dessa tecnologia.

O transporte das informações entre o teclado e o computador se dá através de várias tecnologias: sem fio (***wireless***) ou a cabo (USB e PS2). O teclado vem evoluindo e se adaptando às varias tecnologias, sendo um dos periféricos de maior destaque na computação. Hoje, existem no mercado diversos tipos de teclados que têm a capacidade de se adequarem aos mais diferentes tipos de usuários no que se refere a conforto e estilo.

A principal finalidade do teclado *wireless,* mostrado na Figura 1.3, é fazer a comunicação com o computador sem a utilização de fios, como o próprio nome já diz.

Figura 1.3: Teclado sem fio (*wireless*) para computador pessoal
Fonte: http://www.inforpascoa.pt/media/image/TECRATLOGITECHMX3000.jpg

1.2.1.1 Teclado (*flex*)

Teclado *flex* é um produto superinovador e sucesso de vendas em todo o mundo. Ele é emborrachado, flexível e higiênico, pois além de poder ser lavado permite uma digitação macia e totalmente silenciosa.

1.2.1.2 Teclado ergonômico

Os teclados ergonômicos não são teclados que primam pela beleza, mas, no entanto, são teclados desenvolvidos para se adaptar com precisão aos movimentos das mãos, diminuindo assim o movimento e a tensão dos dedos e evitando o aparecimento de lesões por esforços repetitivos (LER) ou distúrbios osteomoleculares relacionadas ao trabalho (DORT).

1.2.2 *Mouse*

Inventado pela *Xerox*, esse aparelho parece ter nascido junto com o computador. Pesquisadores descobriram um método prático de apontar um determinado elemento na tela do computador com um dispositivo que rolasse na mesa. Semelhante a um camundongo, foi batizado com nome de *mouse*, mas a *Xerox* não levou à frente o seu invento e a *Microsoft* e a *Apple* entraram no mercado e deram continuidade ao projeto. O *mouse* acompanhou a evolução dos computadores e hoje existem vários tipos. O tradicional e mais conhecido é aquele com formato de rato, por isso o nome em inglês *mouse*. Existe o ***trackball,*** que funciona de maneira inversa, ou seja, ao invés de movimentarmos o *mouse* pela mesa, apenas rolamos a esfera que fica na sua parte superior e isso faz com que o cursor se movimente na tela, normalmente encontrado nos *notebooks* em um espaço localizado no meio do teclado, movimentado com a ponta dos dedos; o ***toutch pad***, sensível ao toque, a exemplo do *track point* também é movimentado com a ponta do dedo sobre uma pequena placa; os *mouses* utilizados nos *palmtops,* que

têm o formato de uma caneta; e também os *mouses* ópticos nos quais a esfera desaparece e emite um feixe de luz. Estes são os mais utilizados no momento. A Figura 1.4 mostra um modelo simples de *mouse*. Independentemente dos tipos existentes no mercado, os comandos continuam os mesmos. Os botões de um *mouse* padrão têm as seguintes funções:

a) **botão esquerdo (um clique)** – com este comando o usuário seleciona (escolhe) algo. Por exemplo, se for um texto basta posicionar o cursor no início da palavra desejada, clicar mantendo o botão do *mouse* pressionado e arrastá-lo na direção oposta;

b) **botão esquerdo (dois cliques)** – com dois cliques seguidos o usuário executa algo;

c) **botão direito (um clique)** – com este comando é possível criar um atalho.

Figura 1.4: *Mouse* óptico para computador pessoal
Fonte: http://www.tridigital.com.ar/shop/images/Genius_Xscroll_USB.jpg

1.2.3 *Scanner*

Semelhante a uma máquina de *Xerox*, porém com uma diferença básica: ele não copia e sim digitaliza a imagem. Este dispositivo de entrada nos permite converter uma imagem ou texto que se encontra impresso em papel numa imagem digital. Também pode converter textos impressos de modo que estes possam ser editados.

O funcionamento do *scanner* baseia-se na emissão de um feixe de luz sobre o objeto a ser digitalizado que, em função da sua cor, refletirá um feixe de

luz de cor diferente que é analisado por sensores fotoelétricos que convertem o feixe refletido em sinal digital. Existem vários tipos de *scanners,* os mais conhecidos são:

a) **de mão –** que deve ser arrastado sobre o desenho ou texto a ser digitalizado, sendo o feixe de luz guiado manualmente pelo usuário;

b) **de mesa** – semelhante a uma máquina de *Xerox.* A imagem é posicionada sobre uma superfície com tampa e será digitalizada. Neste caso o feixe de luz será movimentado por um motor, dispensando todo o trabalho manual do usuário.

1.2.4 Leitor óptico

Geralmente visto em supermercados e casas lotéricas, é utilizado para agilizar a entrada de dados, sem digitação, lendo de maneira rápida e precisa códigos de barras.

1.2.5 Microfone

Também é considerado um dispositivo de entrada, como mostra a Figura 1.5. Através dele pode-se transmitir a voz pela **internet** ou intranet, ou até mesmo ditar um texto para o computador utilizando programas de reconhecimento de voz.

Figura 1.5: Modelo de microfone
Fonte: http://www.covise.pt/covise/files/JB33.jpg

A-Z

Internet
É a rede mundial de computadores, também conhecida como web. Nasceu de uma experiência militar norte-americana para conectar computadores em várias partes do mundo. No início, foi bastante usada apenas em universidades. Os computadores podem estar ligados via linha telefônica e satélite. Além de outros, seu protocolo mais conhecido é o TCP/IP, que pode trafegar em qualquer equipamento de informática.

1.3 Periféricos de saída

A função principal destes dispositivos é converter as informações processadas pelo computador para que estas cheguem até o usuário de maneira clara e compreensível. São vários os dispositivos de saída.

A-Z

CRT – (Cathode Ray Tubes) ou tubo de raios catódicos, é a parte responsável por emitir na tela do monitor todo processamento realizado. Um bom monitor precisa "bombardear" a tela com uma média de 75 vezes por segundo (75 Hz), atualizando a imagem gerada nesse ritmo. É a chamada taxa de atualização ou refresh rate

1.3.1 Monitor de vídeo

Também pode ser chamado simplesmente de monitor. É muito semelhante a um aparelho de televisão e usado para visualização de dados pelo usuário. Existem dois tipos de monitor: **CRT** e LCD. Observe a Figura 1.6.

Figura 1.6: Exemplo de monitor de vídeo
Fonte: http://www.nitropc.es/images/lg_flatron_m2094d_monitor_tv___tdt_hdmi.jpg

1.3.2 Impressora

Sua função é imprimir textos, imagens ou qualquer outro tipo de dados armazenados na memória do computador. Ela pode estar ligada a um único computador ou a uma rede que serve a vários computadores. Veja a Figura 1.7 e tenha um melhor entendimento do que é uma impressora.

Figura 1.7: Impressora multifuncional

Pesquise mais um pouco sobre os tipos de impressora e sistemas de impressão e participe do fórum específico no AVEA, para trocar informações com seus colegas.

As impressoras são classificadas por alguns aspectos:

a) por sua **resolução,** através da medida de *pixels.* Quanto maior a quantidade de *pixels* melhor é a resolução;

b) pela sua **velocidade**, em que é medida a capacidade de impressão de páginas por minuto;

c) por **tipo:** impressora de impacto, que é aquela mais antiga, do tipo matricial; impressora jato e tinta; impressora a *laser;* e ainda o *plotter,* muito utilizado em escritórios de arquitetura.

1.4 Periféricos de entrada e saída

Podem ser utilizados tanto para a entrada como para a saída de dados.

As imagens dos dispositivos citados como "periféricos de entrada/saída" podem ser observadas na Aula 3.

1.4.1 Disco rígido

Também conhecido como HD (*Hard-Disk* – Disco Rígido), localiza-se na parte interna do computador e não pode ser removido; portanto, não é portátil como é o caso do disquete, CD ou *pen-drive*. Tem uma capacidade de armazenamento bem superior aos demais dispositivos de armazenamento.

Existe também o HD externo, que se utiliza da porta USB (*Universal Serial Bus*) do computador. Sua função é de armazenamento auxiliar, com uma capacidade maior do que um *pen-drive.*

1.4.2. Disquetes

Também chamados de discos flexíveis, são muito práticos para o armazenamento de programas, arquivos (trabalhos escolares ou profissionais); porém, têm uma capacidade de armazenamento muito pequena, além de estragarem com muita facilidade; por isso, são muito pouco utilizados hoje.

1.4.3 Gravador/leitor de CD/DVD

Este dispositivo tem uma capacidade de armazenagem maior que a de um disquete, porém as informações nele gravadas não podem ser apagadas e nem alteradas.

1.4.4 Modem

Utilizado na conexão à internet. Existem dois tipos de modem: para acesso discado e banda larga.

1.5 Instalação de periféricos

A maioria dos periféricos disponíveis no mercado já vem com um CD, o que torna mais fácil a sua instalação.

Tenha sempre em mente que as peças de computador são projetadas para ter um encaixe perfeito; portanto, não exigem muita força, pois isso pode danificar o equipamento.

1.6 Estudo e análise de suprimentos de informática

Não basta apenas um estudo dos suprimentos, é necessária uma análise para seu devido funcionamento. No entanto, é difícil isso acontecer, pois na maioria das vezes o usuário fica com o primeiro suprimento que lhe vem à mão. O estudo pode ser feito para que o usuário venha a compreender para qual finalidade servirá tal suprimento a comprar.

No estudo de um suprimento de informática o usuário acaba descobrindo que o equipamento também serve para outras finalidades. Tendo como base essas descobertas, o usuário deve analisar as seguintes situações:

a) O suprimento de informática simples (genérico) atende a meus requisitos?

b) O valor do suprimento de informática mais caro faz parte do meu orçamento?

c) Quais as vantagens e desvantagens de um suprimento de informática simples em relação a um mais complexo?

1.7 Reposição e manuseio adequado

Em relação à reposição e manuseio adequados de um suprimento de informática, deve-se levar em conta qual periférico será reposto.

No mercado atual existem peças que podem ter reposição e as que não podem ter. Fica a critério de o usuário optar pela mais viável, pois tem que se levar

em conta diversos fatores para uma determinada reposição de suprimento, fatores esses que determinarão a reposição de uma peça no equipamento:

a) valor da peça para reposição;

b) grau de importância do suprimento com a peça reposta para determinado fim.

O custo/beneficio de uma reposição sempre é levado em conta, assim como o manuseio adequado do suprimento.

1.8 Recarga e reutilização

Para se obter vantagens de um suprimento de informática, há a necessidade de se reutilizá-lo diversas vezes, levando esse suprimento a ganhar mais espaço no mercado. A reutilização do suprimento vem sendo uma tendência para as empresas, e isso só vem a crescer no mercado.

Visite o Museu da Computação e Informática no *link* http://www.mic.org.br

A recarga ou reutilização de um suprimento está sendo um grande trunfo para as empresas. Isso acaba afetando diversas áreas e uma das principais é o meio ambiente, do qual o usuário está ficando cada vez mais observador e crítico, mostrando-se interessado na preservação e mobilizando-se em favor da natureza.

Resumo

Nesta aula abordamos aspectos relevantes aos dispositivos tanto de entrada quanto de saída que compõem um microcomputador, bem como suas características e peculiaridades.

Atividades de aprendizagem

Pesquisando em livros e também na internet, crie um texto de aproximadamente 30 linhas que:

a) disserte superficialmente sobre três periféricos de entrada de sua escolha;

b) apresente a linha temporal evolutiva do disco rígido (HD);

c) discorra sobre o funcionamento básico de uma impressora jato de tinta.

Poste tudo no Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA).

Aula 2 – Suprimentos de informática: reposição e manuseio

Objetivos

Conhecer os suprimentos de informática, assim como as formas de reposição e manuseio adequadas.

Compreender a importância de um estudo e análise de suprimentos de informática.

Compreender a importância dos suprimentos de informática.

2.1 Introdução

Os componentes que juntos formam a estrutura funcional de um microcomputador podem apresentar em algum momento falhas, alterações ou até mesmo danos irreversíveis em seu funcionamento, causando desespero e agonia a todos que fazem uso desse recurso. Entretanto, lojas especializadas em suprimentos de informática bem como na venda do próprio computador pessoal (*Personal Computer - PC)* são uma boa opção para solucionar tais inconvenientes. Nesta aula abordaremos de forma simples e objetiva questões que envolvem tanto a reposição quanto o manuseio adequado desses componentes.

2.2 Suprimentos de reposição interna

2.2.1 Fonte de alimentação elétrica

Basicamente a fonte de alimentação serve a um propósito distinto, manter ou não o computador ligado assim que a chave comutadora do gabinete for acionada (botão *power*). Quando for necessário efetuar a troca, opere com bastante cuidado e atenção. Observe atentamente se o tipo de fonte que se pretende adquirir é compatível (no sentido de encaixe do *plug* que interliga a fonte à placa-mãe) com a utilizada atualmente em seu micro. Opte por fontes de qualidade e que tenham um valor nominal (medido em *Watts*) o mais elevado possível, para que tenham um desempenho satisfatório.

2.2.2 Módulos de memória

Vários tipos e modelos de módulos de memória encontram-se à venda em boas casas do ramo. A atenção na hora de efetuar a reposição volta-se para o tipo que seu micro utiliza, para que não ocorram surpresas desagradáveis no momento de encaixá-los na *motherboard* (placa-mãe). Tipos como DIMM, DDR, DDR2 e RAMBUS são apenas alguns exemplos.

Assista ao vídeo disponível no *link*: http://www.youtube.com/watch?v=XxRObBy6m60. Nele você poderá ver como instalar um pente de memória. Pesquise na internet outros vídeos que tratem de como montar ou substituir componentes de microcomputadores e monte um pequeno catálogo. Depois poste no seu *blog*.

Evite tocar na parte dourada do módulo para não danificá-la antes mesmo de usufruí-la. A Figura 2.2 representa um módulo "pente" de memória. Para a troca dos módulos, proceda da seguinte forma: remova a tampa do gabinete, identifique a placa-mãe, ejete o módulo a ser substituído (pode utilizar a ponta dos dedos), insira o módulo substituto e feche a tampa do gabinete.

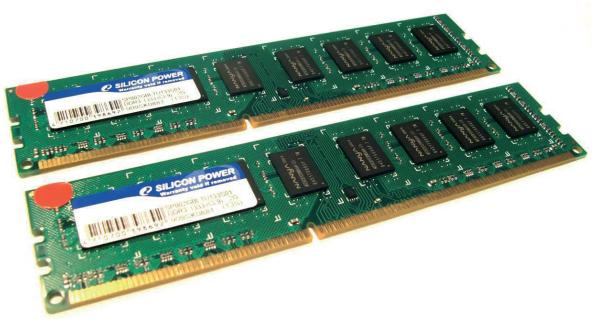


Figura 2.2: Módula de memória de um computador pessoal
Fonte: http://infohw.com/wp-content/uploads/Reviews/DRAM/Silicon%20Power%202GB%20DDR3%201333/SP_DDR3-1333_01.jpg

CPU
Do inglês (*Central Processor Unit*); Unidade Central de Processamento. É o equipamento onde estão instalados a placa-mãe e seu(s) *chip(s)*, controladores do monitor de vídeo, do disco rígido, etc.

2.2.3 Microprocessadores

Assim como os módulos de memória, os microprocessadores (**CPU**) também são encontrados em diversos tipos e modelos oferecidos pelos mais variados fabricantes; portanto, alguns cuidados devem ser observados no momento de efetuar sua reposição. O detalhe de maior relevância diz respeito à compatibilidade, isto é, se a placa-mãe que vai comportá-lo funcionará adequadamente com o tipo/modelo de microprocessador que se pretende adquirir. Por exemplo, se a placa-mãe for do fabricante *Intel*, ela só aceitará microprocessadores *Intel*; logo, fique atento às especificações contidas no manual da placa-mãe, pois no manual é possível encontrar informações inerentes a tipos/modelos suportados por ela. A Figura 2.3 destaca um processador dos dias atuais.

Figura 2.3: Exemplo de microprocessadores
Fonte: http://www.arqcomp.com/cpu.html

Descubra características dos atuais processadores de computadores. Faça um pequeno resumo e poste-o no AVEA.

2.2.4 Disco rígido (*hard disk*)

Três tipos distintos de **interface** destacam-se quando o assunto é disco rígido. **IDE**, SATA e **SCSI**, esse último não tão popular por causa do seu alto custo; porém, em termos de desempenho, é bastante superior aos demais. Mais uma vez a compatibilidade deve ser observada. Quando se fizer necessária sua reposição ou expansão, observe na parte traseira do disco rígido o tipo de interface que ele utiliza (as três citadas anteriormente) e só depois prossiga com a aquisição. Na Figura 2.4 temos um exemplo de HD com interface SATA. Tenha muito cuidado com impactos e solavancos, pois o disco rígido é bastante sensível e pode ser danificado permanentemente, principalmente se o micro estiver ligado.

Figura 2.4: Disco rígido de computador *desktop*
Fonte: http://visiontechnologies.com.ar/tienda/images/Disco-rigido-1tb-100gb-Samsung-Serial-Ata-32MB-Buffer.jpg

A-Z

Interface
Recurso que permite comunicação ou interação entre dois sistemas ou organismos, ou seja, dispositivo de conexão entre computador e periférico(s), ou entre periféricos. Conjunto de elementos de *hardware* e *software* destinados a possibilitar a interação com o usuário.

IDE
(Integrated Drive Electronics)
Eletrônica de Drive Integrada – é um formato de barramento bastante usado atualmente. Essa tecnologia é aplicada em discos rígidos e outros dispositivos. Fisicamente falando, a conexão ainda é feita utilizando um cabo flat de 40 vias em conjunto com os protocolos de transferência de dados.ou entre periféricos. Conjunto de elementos de *hardware* e *software* destinados a possibilitar a interação com o usuário

SCSI
(Small Computer System Interface)
É um formato de barramento para conexão de discos rígidos, CD-ROMs, scanners, impressoras e vários outros dispositivos. Controladoras e discos SCSI são superiores aos IDE em vários aspectos, porém menos populares por causa do custo alto.

2.2.5 Gravador/leitor de CD/DVD

Mídias integradas: Assista ao vídeo disponível no *link*: http://www.youtube.com/watch?v=g2kW88NSD44. Escreva um pequeno manual com a sequência de passos para a substituição de um HD e poste-o no AVEA

Por ter atualmente um baixo custo e ser encontrado à venda com relativa facilidade, este dispositivo, provavelmente, é o que está mais sujeito à troca/reposição de forma regular pelo fato de ser constituído por engrenagens que com o uso contínuo apresentarão defeitos prematuramente. Outro fator importante diz respeito à sua instalação, por ser um dispositivo *Plug and Play* (PnP), ou seja, não necessita de *drivers* instalados no micro para seu funcionamento, a reposição é bastante simples, bastando para tal, apenas tirá-lo da baia do gabinete, inserir o substituto e conectá-lo adequadamente. Na Figura 2.5 temos o modelo externo.

Figura 2.5: Modelo de gravador/leitor de CD/DVD
Fonte: http://www.arqcomp.com/dvd.html

2.2.6 Disco flexível (FDD)

Popularmente conhecido como leitor de disquetes, este dispositivo já foi amplamente utilizado, porém nos dias atuais tornou-se praticamente obsoleto devido a sua baixa capacidade de armazenamento, apenas 1,44 Mb, que para os padrões atuais de armazenamento é, sem dúvida alguma, insignificante. Seu manuseio também é muito simples, não sendo necessários maiores cuidados. Veja o modelo da *Sony* na Figura 2.6.

Figura 2.6: Exemplo de um disco flexível para PC
Fonte: http://www.arqcomp.com/floppy.html

2.2.7 Leitor de cartão de memória

Dispositivo bastante requisitado atualmente, fazendo parte, inclusive, da pré-configuração estabelecida pelos fabricantes de microcomputadores. Pelo fato de a mídia utilizada neste dispositivo ser portátil e ser capaz de armazenar grandes quantidades de dados, passou a ser um item obrigatório nos computadores. Encontra-se nos mais diversos modelos e tamanhos, mantendo a relação custo/benefício bastante satisfatória. A troca desse dispositivo é muito similar ao do leitor de disquetes, porém, no cartão propriamente dito, evite o contato físico (toque) com a parte dourada (local do encaixe da mídia com o *slot* do leitor) evitando dessa forma, que o produto venha a ser danificado. A Figura 2.7 apresenta um modelo atual.

Figura 2.7: Modelo de leitor de cartão de memória
Fonte: http://www.arqcomp.com/leitorcard.html

2.2.8 Placa aceleradora de vídeo 3D

Placas de vídeo 3D possuem um processador embutido e dedicado tão somente ao processamento de imagens tridimensionais, o que garante maior nitidez nas cores e texturas, agilidade de movimentos no monitor e deixando o processador "descansar um pouco", ficando encarregado apenas de executar suas outras atividades. Por isso, placas 3D são ideais e indispensáveis para jogos virtuais (*games*). Profissionais que trabalham com desenhos arquitetônicos e animadores do plano virtual também se sentem bastante atraídos pelos recursos que este dispositivo oferece. Marcas como *Geforce* e *Ati-Radeon* são as mais recomendadas para aquisição como mostrado na Figura 2.8. Padrões de barramento inicialmente utilizados nessas placas, como por exemplo, ISA e VLB caíram em desuso, dando lugar a outros tipos como PCI, **AGP** e PCI-EXP com predominância atualmente no terceiro modo. Modelos com 512 Mb e 1 Gb de memória embutida são os mais utilizados nos dias de hoje.

A-Z

AGP
(Accelerated Graphics Port)
Tipo de barramento criado pela Intel, que permite que a placa de vídeo use a memória RAM do micro como uma extensão de sua memória de vídeo. Não há outro tipo de periférico que use esse tipo de barramento.

Figura 2.8: Placa aceleradora de vídeo 3D para computador pessoal
Fonte: http://www.arqcomp.com/ace3d.html

2.2.9 Placa de som

Os ancestrais dos computadores atuais já possuíam sistemas para emitir sons, porém eram recursos extremamente limitados, com capacidade apenas de reproduzir alguns "apitos" curtos criados pelo processador para alarmar quando algo não estava funcionando perfeitamente bem. Com o advento da placa de som, essa "pobreza" sonora chegou ao fim. A Figura 2.9 mostra um modelo simples.

A-Z

Driver
Uma peça de *hardware* interna (embutida no gabinete) ou externa. Drive de CD-ROM é um bom exemplo. Significa também pequenos arquivos que contêm informações necessárias para a instalação e/ou configuração de determinado dispositivo.

Sua função principal é converter sinais analógicos em digitais, repartindo-os em pacotes. Quanto maior a quantidade de pacotes for criada por segundo na conversão de um sinal, melhor será sua qualidade sonora. Para a reposição, primeiramente abra o gabinete, insira-a na placa-mãe, instale o **driver** que acompanha a placa e finalmente conecte o *plug* da caixa de som no orifício (geralmente o de cor verde) da placa.

Figura 2.9: Modelo de placa de som
Fonte: http://www.arqcomp.com/som.html

2.2.10 Placa de fax/modem

Quando falamos em modem logo nos vem à cabeça internet, que nos dias de hoje representa uma comodidade imensa para nós, usuários. O termo modem vem da abreviação de **mo**dulador/**dem**odulador. Na prática, o que o modem realiza é modular os dados em um sinal compatível com o veículo transmissor (por exemplo, a linha telefônica) e enviá-los, enquanto o outro modem de destino recebe o sinal e o demodula para os dados originais. A velocidade de operação do modem é medida em *bits* por segundo (bps) que continua crescendo. Para acessar a internet utilizando a linha telefônica, instale a placa, conecte o *plug* RG 11 da linha telefônica na entrada *line* da placa fax/modem, instale ou crie um discador para acesso ao provedor e pronto, navegue à vontade e descubra as maravilhas que só a internet pode nos oferecer.

Para saber mais sobre a montagem de componentes de um microcomputador, assista ao filme "Por dentro do computador", disponível no *link* http://videolog.uol.com.br/videophp?id=198497

Resumo

Trabalhamos nesta aula a importância de se conhecer de forma visual e funcional os dispositivos internos dos computadores pessoais, permitindo um manuseio mais seguro no momento que houver a necessidade de aquisição e ou reposição.

Atividades de aprendizagem

1. Os computadores pessoais vêm evoluindo rapidamente. Através de consultas em páginas da internet ou livros, apresente sua linha evolutiva até os dias atuais.

Insira o resultado da pesquisa no seu *blog,* dentro do Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem.

Aula 3 – Placa-mãe suprimentos

Objetivos

Conhecer características, modelos, marcas e aspectos das placas-mãe.

3.1 Introdução

Uma analogia que se encaixa perfeitamente bem no mundo da informática é que, se o microprocessador fosse a "prefeitura" do micro, a placa-mãe provavelmente seria a estrutura na qual essa prefeitura está instalada, juntamente com todas as secretarias e administrações auxiliares. É dela a responsabilidade de coordenar a transmissão de informações e abrigar outros componentes do micro. A Figura 3.1 representa um modelo de placa-mãe; observe-a com muita atenção, para familiarizar-se.

Para saber como fazer a instalação de uma placa-mãe, assista ao filme disponível no *link*: http://video.about.com/pcsupport/motherboard-mov.htm

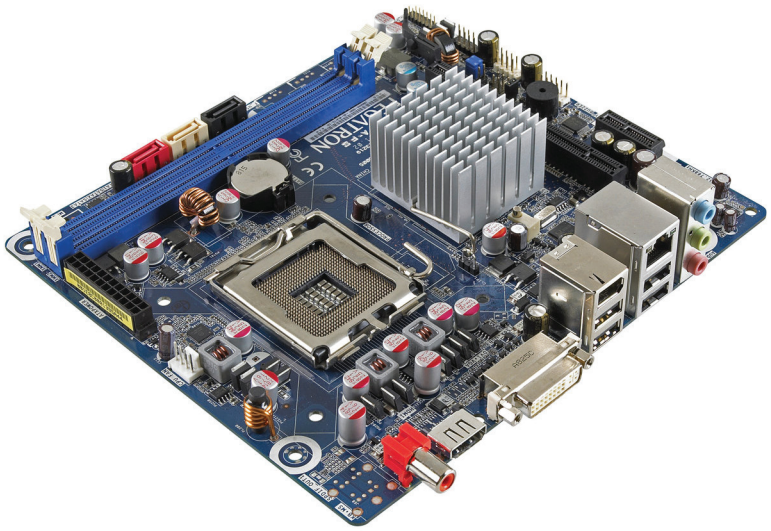


Figura 3.1: Placa-mãe para computador pessoal
Fonte: http://www.arqcomp.com/mae.html

3.2 Modelos

Atualmente, dois modelos são os mais difundidos: o modelo AT, mais antigo e menos avançado, tecnologicamente falando, que gradativamente está desaparecendo do mercado consumidor; e o modelo ATX, suprido de maior

tecnologia e agregando mais componentes, além de ser maior em tamanho. Para uso em servidores, o modelo WATX é o ideal por oferecer espaço adicional para mais de um processador e com mais *slots* de memória RAM do que os modelos tradicionais dispõem.

3.3 *Chipset*

Encontra-se na superfície da placa entre outros componentes, o *chipset*, um conjunto de *chips* em que cada um tem uma função importante, como comandar o fluxo de dados entre o processador, as memórias, os barramentos contidos em sua estrutura física, as interfaces, as portas de comunicação, etc. O *chipset* é basicamente o "cérebro" da placa.

3.4 BIOS (*Basic Input-Output System*)

A-Z

BIOS
Do inglês, *Basic Input Output System*. É o sistema básico de entrada e saída. Pequeno conjunto de programas que controla as funções básicas do computador, como: ler teclado, fazer teste de memória, fornecer caracteres na tela, gravar no disco, possibilitando que as diferentes partes do computador se "comuniquem" umas com as outras.

BIOS é um pequeno programa responsável por dar início ao computador e, nesse processo, identificar todos os componentes (*hardware*) instalados na placa, passando essa informação ao sistema operacional para reconhecê-los. Cada tipo de placa tem uma BIOS específica.

3.5 Interfaces

A placa-mãe vem equipada com módulos de interfaces; por exemplo, para adicionar um disco rígido na placa-mãe, utiliza-se a interface IDE; porém, esta interface já está paulatinamente sendo substituída por outro tipo SATA e SATA2. Com o disco rígido instalado, as informações trafegam utilizando como vias de transmissão cabos *flat* (*flat cable*). Placas-mãe com interface SCSI não são largamente utilizadas por causa do seu valor monetário elevado.

3.6 Marcas

Verdadeiramente incontável é o número de fabricantes que lançam no mercado os mais diversos tipos e modelos; todavia, vale ressaltar o preço muito reduzido de alguns modelos geralmente está relacionado com baixa qualidade do produto. Uma boa avaliação se faz necessária antes de adquiri-los, e fabricantes de peso como *Soyo*, *AsRock* e *Asus* são os mais indicados.

3.7 Conclusão

Na hora de adquirir uma nova placa-mãe, analise primeiramente a relação custo/benefício, use como parâmetros questionamentos pertinentes como desempenho, preço, qualidade, garantia, e se o produto irá atender a todas as suas necessidades, e só então efetive a compra.

Resumo

Nesta aula fizemos uma breve, porém importante, análise do universo das placas-mãe, que têm a árdua e difícil tarefa de manter todo o sistema computacional trabalhando de forma hábil e harmoniosa.

Atividades de aprendizagem

1. Elabore um texto de aproximadamente 30 linhas contendo características dos componentes diferentes das apresentadas nesta unidade.

a) Disserte sobre outros modelos.

b) Coloque o resultado dessa pesquisa no seu *blog,* no ambiente virtual de ensino-aprendizagem.

Referências

IPOD. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2010. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=IPod&oldid=21582188>. Acesso em: 10 mai. 2010.

MORIMOTO, C. E. *A evolução dos computadores.* Disponível em: <http://gdhpress.com.br/hardware/leia/índex.php?p=cap 1-7. Acesso em: 7 abr. 2010.

NEPOMUCENO, N. C. *História do computador.* Disponível em: <http://www.cearamoleque.com/computador5.html>. Acesso em: 25 abr. 2010.

NORTON, P. *Introdução à informática*. Rio de janeiro: Makron Books, 1996.

TORRES, Gabriel. *Hardware*: curso completo. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

VELLOSO, F. C. *Informática*: conceitos básicos. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

WEBCAM. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2010. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Webcam&oldid=20667961>. Acesso em: 10 mai. 2010.

Currículo do professor-autor

André Ricardo Nascimento das Neves é professor do Departamento de Ciência da Computação do Centro Integrado de Ensino Superior do Amazonas (CIESA), professor do CETAM área informática. Possui MBA em Gestão de Tecnologia da Informação e especialização em Docência do Ensino Superior. Leciona diversas disciplinas na área de Computação como: Sistemas Operacionais, Rede de Computadores e Sistemas Distribuídos, Telemática e Telecomunicações, Informática Aplicada, Gestão de Tecnologia da Informação, Tecnologia em Segurança, Suporte de *Hardware* e Orientação de Projetos.

e-Tec Brasil
Escola Técnica Aberta do Brasil

ISBN 978-85-63576-21-7