

Capítulo 5



GABINETES



0111164420



FUNÇÕES



- Organizar e fixar os seus vários componentes, como HD, CD/DVD-ROM, placa-mãe, placas de expansão com conectores externos (USB, Serial, vídeo, som, etc.);
- Sustentar a placa-mãe;
- Proteger as placas do contato direto com pessoas, umidade, energia estática e poeira.

PADRÕES



- Existem vários padrões no mercado. Os mais conhecidos são o AT, o ATX (o primeiro já se tornou obsoleto).
- Em 2003 a Intel lançou o padrão BTX.

FORMATOS



- **Gabinetes horizontais**
 - Indicados pra quem possui pouco espaço.
- **Gabinetes verticais**
 - Mais conhecidos como torres ou minitorres.
- **Gabinetes SFF**
 - Extremamente compacto, só aceita componentes de notebook e não permite expansão interna de placas.

ABERTURA DE GABINETE



- Será feita na aula prática no laboratório específico.
- **OBS:** Em alguns modelos novos, é possível abrir o gabinete apenas desencaixando as partes.

Capítulo 6

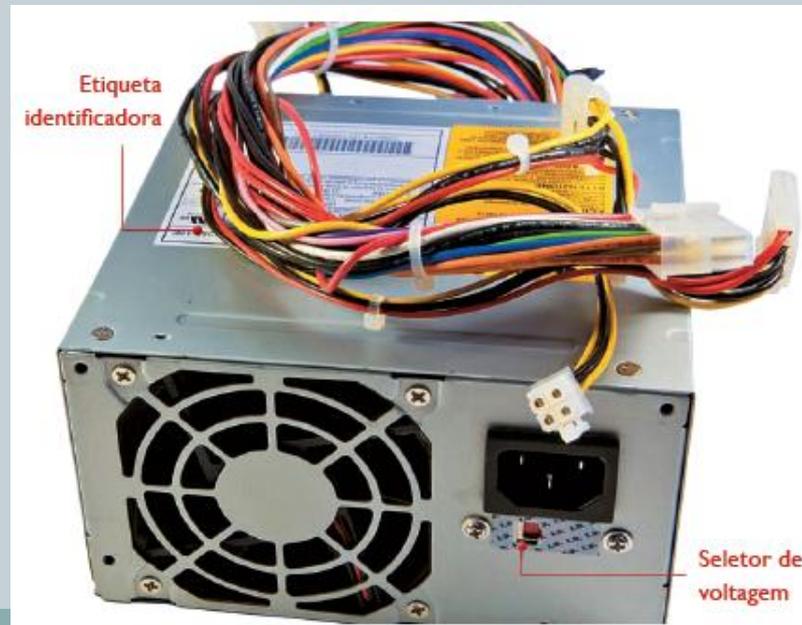


FONTE DE ALIMENTAÇÃO

FONTE DE ALIMENTAÇÃO

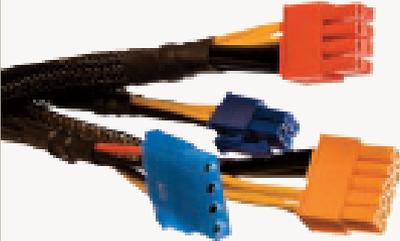


- A fonte converte a energia elétrica de Corrente Alternada (CA) para Corrente Contínua (CC) e transforma a tensão de 110 a 240v para 12v, 3.3v, 4.5v e 5v.
- Antes de ligar a fonte devemos verificar o seletor de voltagem. Algumas fontes não possuem seletora de voltagem que pode indicar que se adequarão sozinhas à voltagem conectada. Porém, se a fonte trabalha em somente em uma tensão, é crucial verificar a etiqueta do dispositivo, vide imagem:



DISPOSITIVOS E CABOS DA FONTE



Formato do conector	Quantidade de pinos	Dispositivo
	20 ou 24 pinos	Placa-mãe: conector principal.
	4 pinos – ATX12v	Processador: o conector fica na placa-mãe, bem próximo ao processador.
	8 pinos – EPS12v	Processador: esse modelo pode ser encontrado em substituição ao de 4 pinos. Caso a fonte não tenha esse plug, você poderá juntar 2 conectores de 4 pinos.

DISPOSITIVOS E CABOS DA FONTE



6/8 pinos – PEG

Conector de expansão da placa de vídeo.



15 pinos

HDs e Discos Ópticos Serial ATA (SATA). Caso não tenha pinos deste tipo suficientes para ligar todos os seus dispositivos SATA, você pode usar adaptadores para converter outros cabos.



4 pinos

Conectada a periféricos como: HD IDE, discos ópticos IDE, iluminação entre outros.

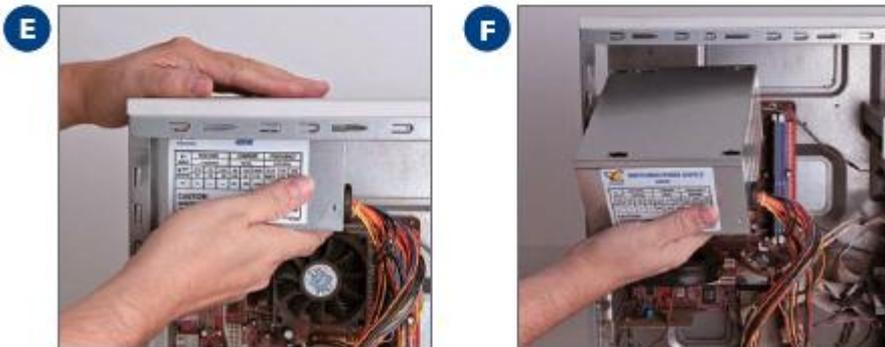
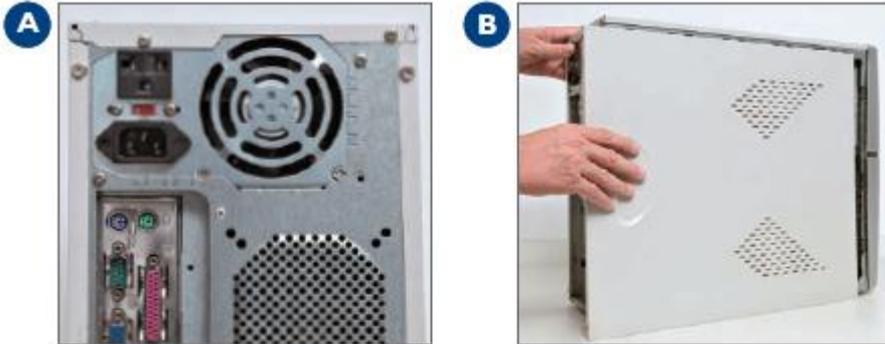
DISPOSITIVOS E CABOS DA FONTE



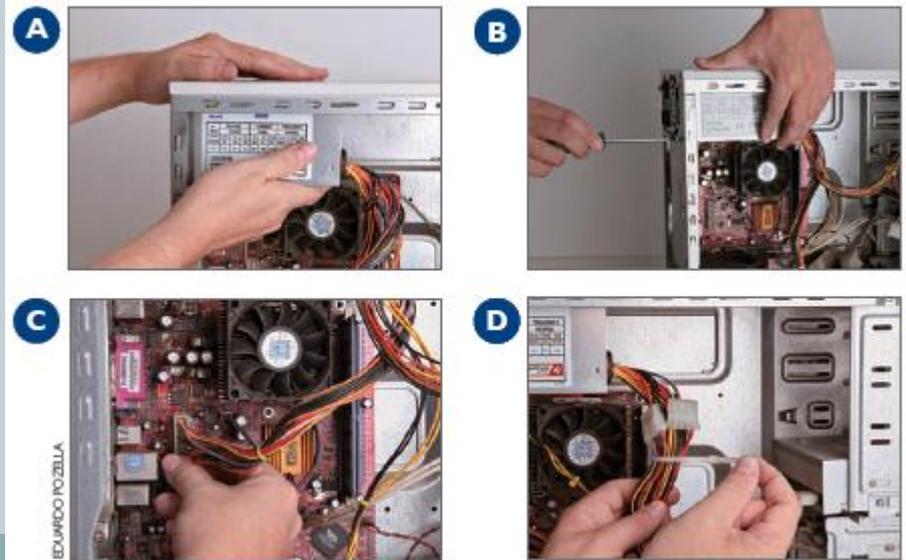
4 pinos

Liga o drive
de disquete.

INSTALAÇÃO



- Removendo a fonte (ao lado)
 - Caso você esteja trocando uma fonte.
- Instalando a nova fonte (abaixo)
 - Lembre de tentar manter o gabinete mais arejado possível.



ENERGIA NA MEDIDA CERTA



- Na hora da compra de um computador novo, é muito importante calcular a potência de que precisaremos.
- Um computador com alimentação insuficiente pode travar, reiniciar subitamente, causar badblocks em discos rígidos, ou nem mesmo ligar.
- Já uma fonte com potência muito acima do necessário irá consumir mais energia.
- Existem fontes de potências variadas, de 350w a 1200 watts, programas que medem o uso de energia pelo computador e outros que ajudam a dimensionar a fonte necessária.
- O site <http://extreme.outervision.com/psucalculator.jsp> fornece uma calculadora de suprimento de energia. Outra opção é pesquisar em sites de busca o termo Power Supply Calculator.

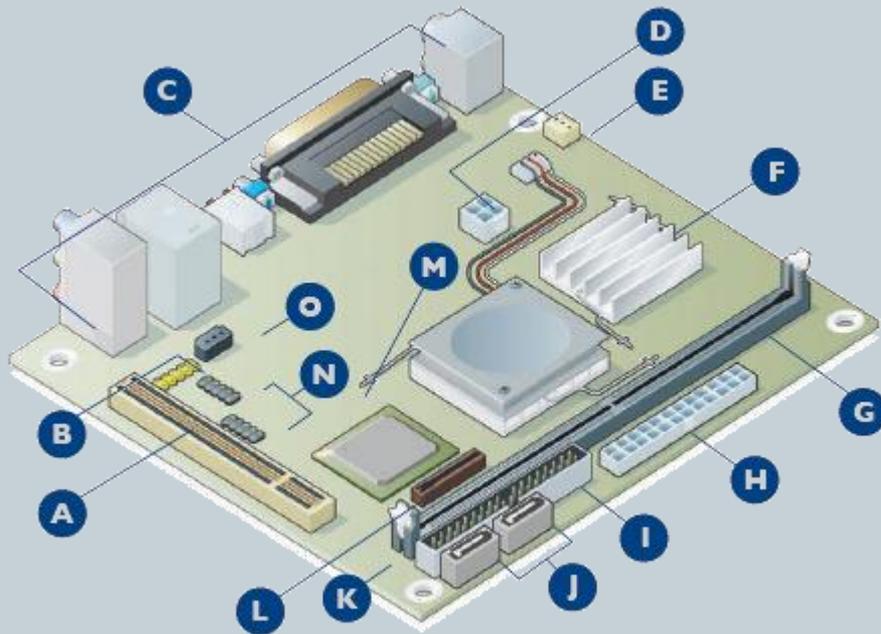
Capítulo 7



PLACA-MÃE ("MOBO")



CONECTORES

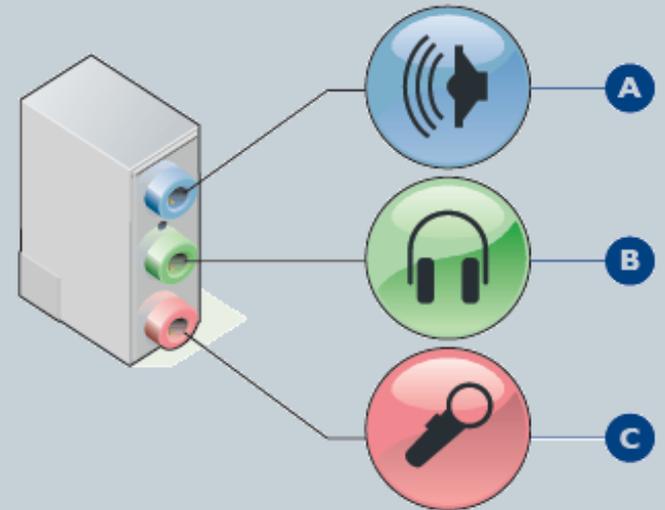


- A PCI-Bus: slot de expansão
- B Conectores para ligar o áudio frontal do gabinete
- C Conectores do painel traseiro
- D Conector de energia do processador (12v)
- E Conector da ventoinha traseira
- F Processador
- G Conector das memórias
- H Conector de energia principal
- I Conector de disco rígido IDE
- J Conector de disco rígido serial ATA
- K Conector do painel frontal
- L Bateria
- M Jumper de configuração da BIOS
- N Conector de interfaces USB
- O Conector S/PDIF

CONECTOR DE ÁUDIO



- O áudio utiliza conectores do tipo P2 Stereo.
- A) Entrada de áudio (Line-in)
- B) Saída de fone de ouvido
- C) Entrada para o microfone



CONECTOR DO FAX-MODEM ON-BOARD



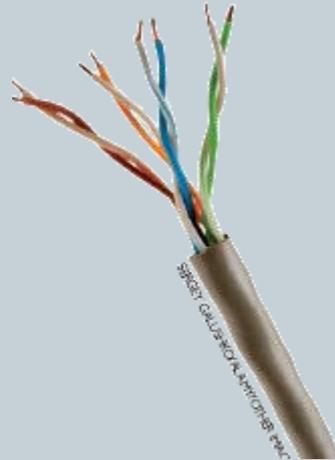
- As placas mais novas não vêm com esse conector porque o uso de internet discada se tornou praticamente obsoleto. Nas placas mais antigas é possível encontrar esse conector próximo ao conector de rede. Caso seja preciso utilizar um modem discado, pode-se conectar uma placa específica em um dos slots de expansão.



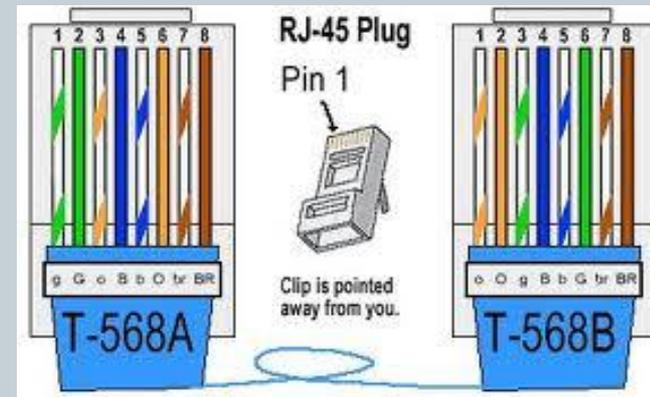
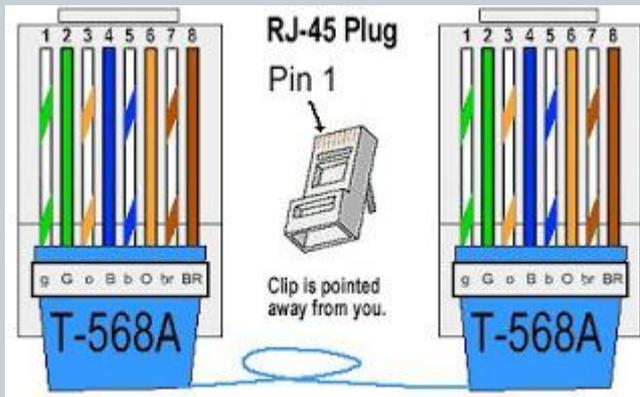
CONECTOR DE REDE ON-BOARD



- RJ45.



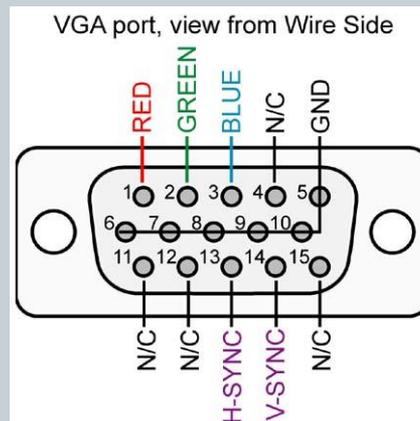
crossover:



CONECTOR DE VIDEO ON-BOARD



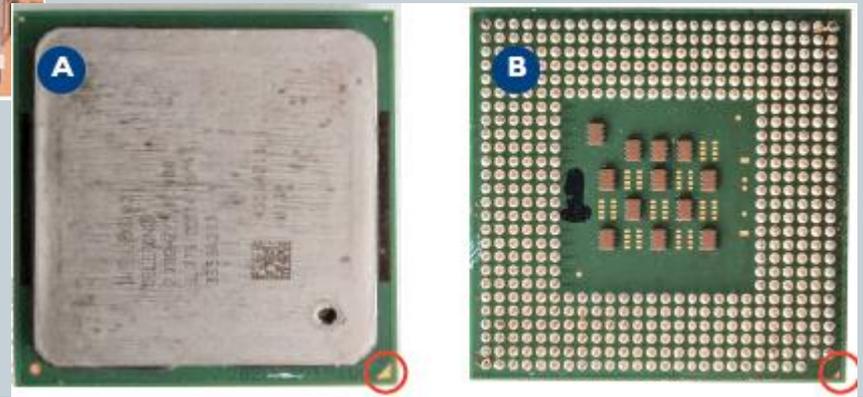
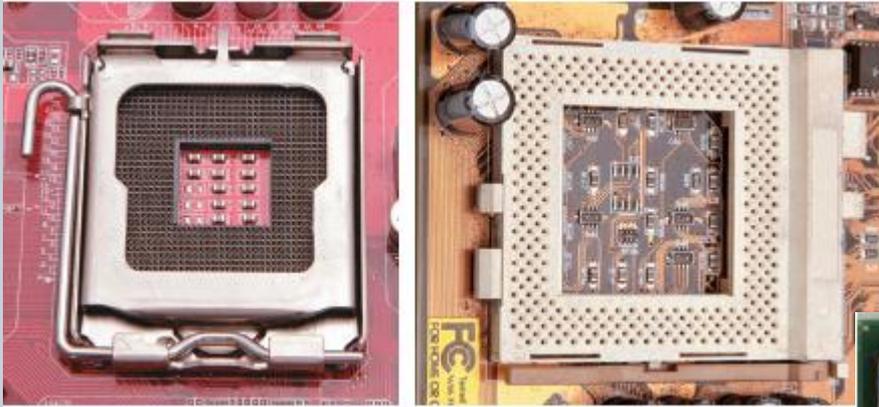
- O padrão da maioria das placas é o VGA (Video Graphic Array, ou Vídeo de Gráficos Vetorizados), e os conectores são do tipo **D-Sub**, que é composto por três fileiras de pinos que perfazem o total de 15.
- Esses pinos enviam as informações das cores RGB e também sobre a posição H e V do ponto na tela.



CONECTOR DO PROCESSADOR



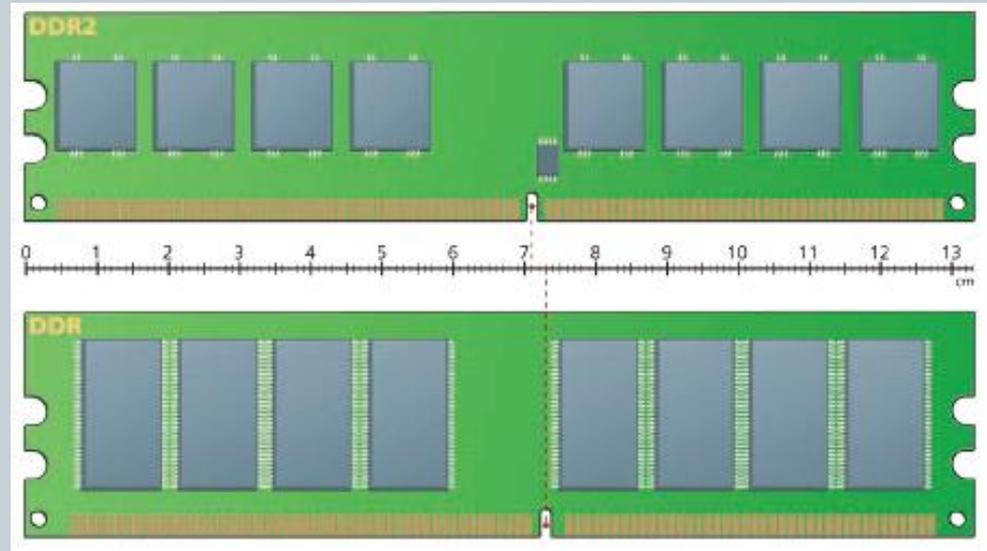
- Antes de montar um processador na placa-mãe é importante verificar se os dois são compatíveis.
- Existem vários padrões de conectores, cada fabricante de processador escolhe o seu.
- O manual da placa-mãe informa quais processadores são compatíveis.



CONECTOR DE MEMÓRIA



As tecnologias podem diferir em tamanho, quantidade de vias (figura ao lado) ou até mesmo sutis deslocamentos na posição do entalhe que fica entre os contatos (figura abaixo)



CONECTOR PORTA SERIAL

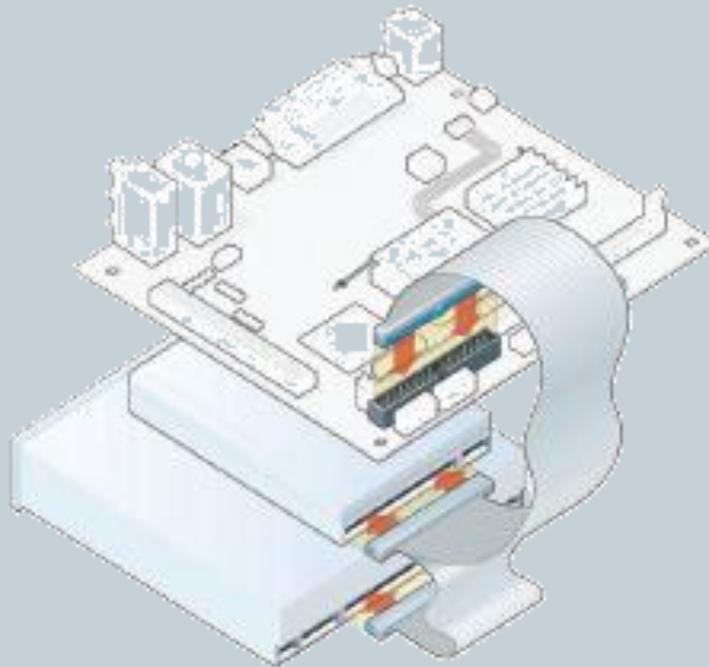


- A porta serial foi muito utilizada no passado para conectar mouse, impressora, leitores de código de barras e outros dispositivos de automação, comercial e industrial.
- Da mesma forma que todas as outras tecnologias de transmissão por cabo, esse dispositivo tem dado lugar às conexões USB e está se tornando obsoleto.
- Sua velocidade máxima, de 115 kbps, é definida pela especificação RS-232 e pode se comunicar com cabos de até 8 metros.

CONECTORES IDE OU PATA



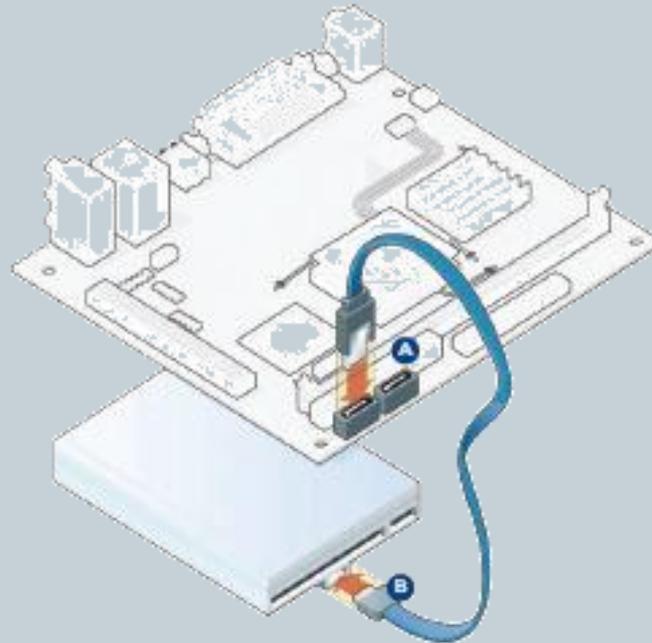
- Nas placas-mãe encontramos dois conectores do tipo IDE, ou PATA, como é chamado atualmente, depois da popularização do formato Serial ATA.
- Neles podemos ligar até quatro discos rígidos por meio de cabos tipo fitas flat.
- Cada flat possui dois conectores que se ligam aos drives de disco rígido e ópticos.



CONECTORES SATA



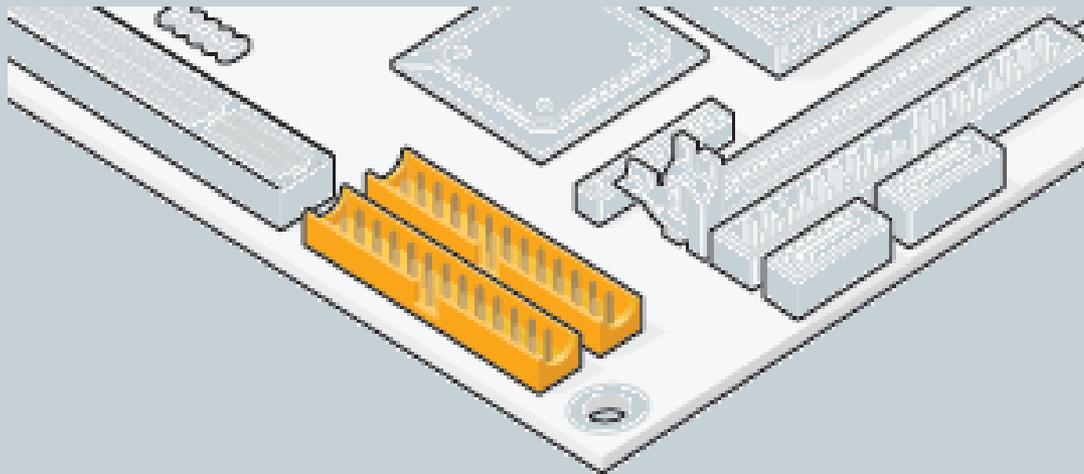
- Cada conector Serial ATA tem capacidade de ligar somente um disco rígido. A conexão é simples: um lado do cabo é ligado em qualquer conector SATA da placa (A) e outro no conector do disco rígido (B).
- A quantidade de portas SATA varia de uma placa-mãe para outra. O exemplo da figura é de placa com dois conectores.



CONNECTOR FLOPPY-DISK (disquete)



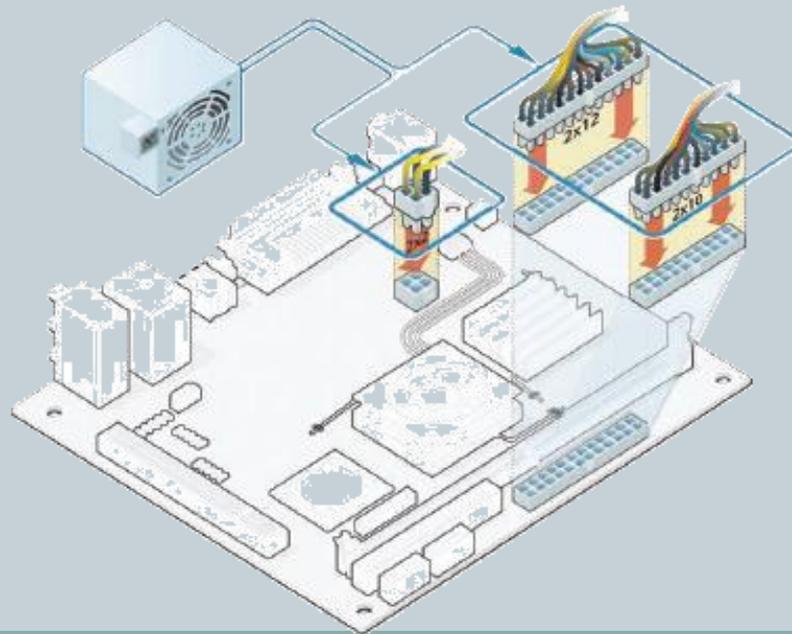
- O conector de disquete, ou floppy-disk, é bem parecido com o conector IDE do disco rígido. A diferença é o tamanho, menor, pois seu flat-cable é de 24 pinos apenas.



CONECTOR DE ALIMENTAÇÃO



- A fonte de energia alimenta a placa-mãe com uma tensão de 12v, por meio de um conector grande, o conector de energia principal, que geralmente tem 20 ou 24 pinos. Mesmo com dois tamanhos diferentes, os conectores são compatíveis. Ou seja, cabos de fontes de 24 pinos podem ser conectados em placas-mãe de 20 pinos, ou vice-versa. As placas com 24 pinos são do tipo ATX12v 2.x, e as com 20 pinos podem ser do tipo ATX12V 1.0 ou ATX.



CONECTOR DE TECLADO



- O conector rosa (ou roxo), encontrado no painel traseiro da unidade de processamento, é o conector do teclado.
- O padrão mais comum em computadores ainda é o PS/2, mas também podem ser encontrados teclados no modelo DIN, já ultrapassado. Hoje também é comum encontrarmos teclados USB.

DIN



PS/2



CONECTOR DE IMPRESSORA



- A **porta paralela** foi largamente utilizada para ligar dispositivos a computadores, principalmente impressoras. O modelo foi empregado nos primeiros PCs da IBM como o padrão de conexão de impressoras, mas com o tempo vem sendo substituído por portas USB.
- A porta paralela também é muito utilizada para a comunicação entre dispositivos específicos, como scanners e unidades de discos externos, e ainda para coleta de dados e controle de equipamentos de automação industrial e comercial.
- Os cabos utilizados para ligar impressoras na porta paralela são do tipo DB25.



CONECTOR DE MOUSE



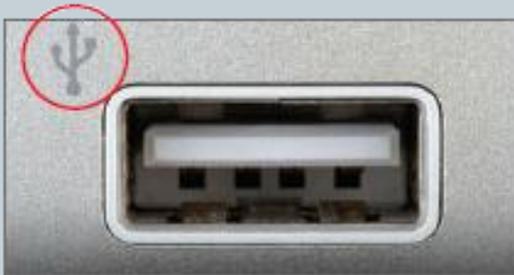
- Do lado do conector do teclado, e no mesmo formato, com o mesmo padrão PS/2, encontramos o conector do mouse, na cor verde.
- Quanto aos mouses, estão disponíveis nos dois formatos de conectores, PS/2 e USB.



CONECTOR USB



- No painel traseiro as placas-mãe costumam trazer várias portas **USB**. Podemos encontrar outras portas desse tipo no painel frontal e às vezes até em outras partes do gabinete, ao lado e em cima.



CONECTOR FIREWIRE



- A porta Firewire é a principal concorrente da USB na padronização de dispositivos. Pode-se perceber que nessa briga a USB vem ganhando de longe, mas alguns dispositivos, como câmeras digitais, sistemas de áudio profissional ou outros que necessitam de transmissão de dados em alta velocidade, já utilizam o barramento **firewire**, cuja velocidade chega a ser até quase 30 vezes superior à alcançada pelo padrão USB.



CONECTORES DE EXPANSÃO

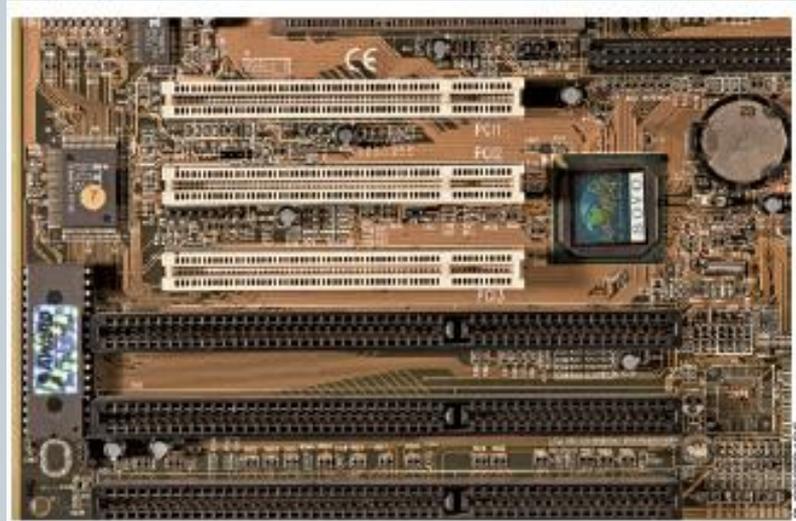


- Uma das características das placas-mãe é a capacidade de permitir a expansão das funcionalidades do computador, ou até a implantação de funcionalidades mais eficientes em relação às que já integra.
- Desde os primeiros modelos, os PCs da IBM traziam placas-mãe com vários slots de expansão, pois a empresa já supunha que outros fabricantes desenvolveriam mais equipamentos que pudessem se integrar ao computador.
- Para tornar viável a integração, a especificação desses barramentos foi compartilhada e vários fabricantes puderam criar placas compatíveis com os computadores da IBM.

EXPANSÃO: ISA



- O Industry Standard Architecture (ou Arquitetura Padrão da Indústria), mais conhecido como ISA, foi o padrão para conector de expansão utilizado pela IBM em seus primeiros computadores que possibilitou a vários fabricantes de componentes eletrônicos participarem do bom momento de entrar no mercado de computadores pessoais e desenvolverem outros tipos de equipamentos, como fax-modems, placas de vídeo entre muitos outros.



EXPANSÃO: PCI



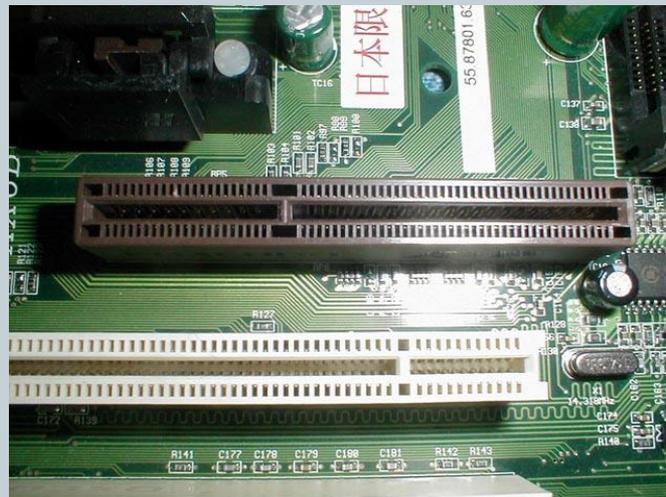
- A especificação PCI foi desenvolvida pela Intel em 1990 para substituir os barramentos ISA e VESA Local Bus, e continua sendo utilizada em placas de vídeo, rede, áudio e fax-modems, por exemplo.



EXPANSÃO: AGP



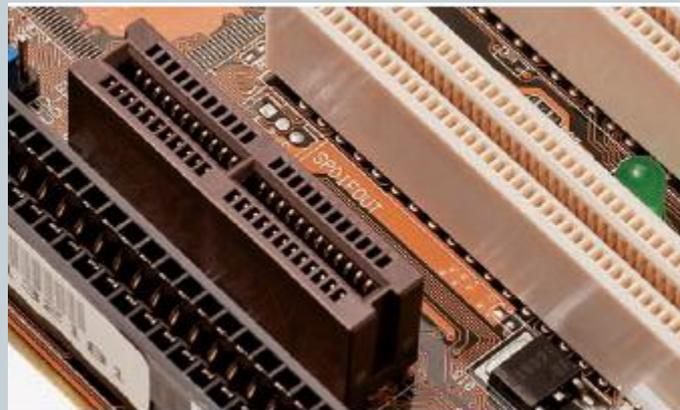
- O AGP (Accelerated Graphic Port, ou Porta Gráfica Acelerada) para as placas-mãe baseadas no Pentium II foi desenvolvido pela Intel, no início de 1997. O objetivo foi oferecer suporte para melhorias de vídeo. O AGP utiliza um barramento dedicado, impedindo a concorrência de outros dispositivos no acesso ao processador.



EXPANSÃO: CNR E AMR



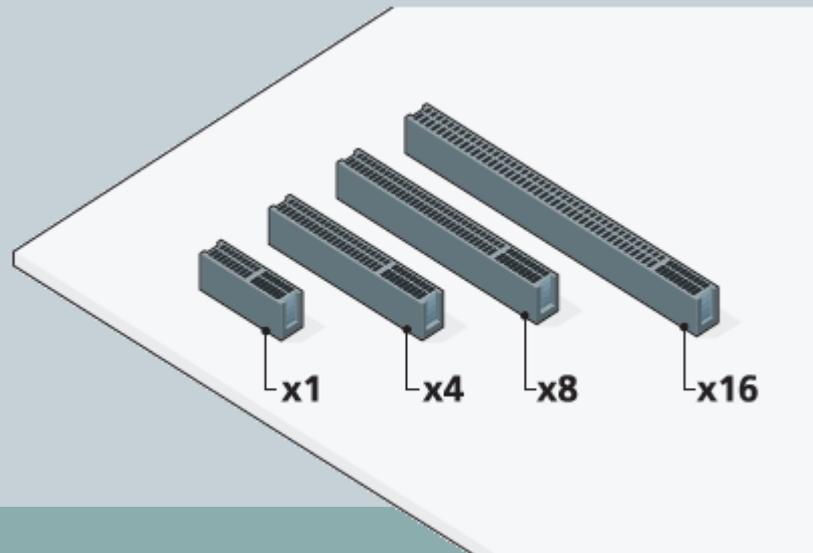
- Esses dois tipos de **slots** foram desenvolvidos por fabricantes de placas-mãe que traziam áudio e modem on-board, mas optaram por deixar de embuti-los. Isso porque esses componentes trabalham com sinais analógicos e podem causar interferência nos demais circuitos da placa, ou mesmo por questão de espaço, no caso de acomodar os conectores de placas de som de seis canais.
- O AMR é um padrão aberto, desenvolvido por um consórcio de fabricantes de placas como AMD, Lucent, Motorola, 3Com, Nvidia, Texas Instruments e Via, similar ao CNR. Porém foi utilizado durante pouco tempo, em meados de 2002 e 2003.



EXPANSÃO: PCI-EXPRESS



- A tecnologia se baseia em ler e escrever 8 bits de dados por vez, através de canais seriais que utilizam um meio de comunicação direta com o chipset, eliminando gargalos. O **PCI-Express** consegue trabalhar com taxas que chegam a 250 MB por segundo no padrão 1.0, bem maiores que os 132 do padrão PCI. No padrão 2.0 alcança até 532 MB por segundo.
- Os slots podem ser encontrados normalmente nos tamanhos 1x, 4x, 8x e 16x, números que significam a quantidade de canais implementados no slot.
- O slot 16X da PCI-Express transmite o equivalente a 4.000 MB por segundo.



EXERCÍCIOS



1. Relacione:

- (a) Gabinete Horizontal
- (b) Gabinete SFF
- (c) Gabinete Vertical

- Torre
- Ocupa menos espaço
- Não permite expansão interna de placas

2. Relacione o formato do conector com número de pinos e dispositivo:

(a)



15 pinos

placa-mãe - principal

(b)



4 pinos

disquete

(c)



20 ou 24 pinos

processador

(d)



6/8 pinos

expansão da placa de vídeo

(e)



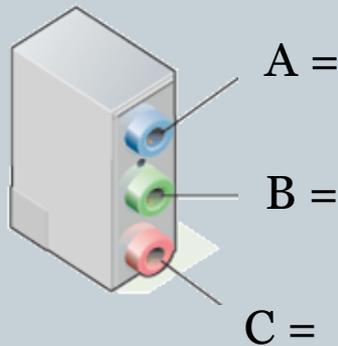
4 pinos – ATX12v

Serial ATA

EXERCÍCIOS



3. Identifique os conectores de áudio:



4. Qual a sequência correta de cores de um cabo par-trançado do padrão T-568A, comum em redes?

- a) branco/verde → verde → branco/laranja → laranja → branco/azul → azul → branco/marrom → marrom
- b) branco/laranja → laranja → branco/verde → azul → branco/azul → verde → branco/marrom → marrom
- c) branco/verde → verde → branco/laranja → azul → branco/azul → laranja → branco/marrom → marrom
- d) branco/marrom → marrom → branco/azul → laranja → branco/laranja → azul → branco/verde → verde
- e) marrom → branco/marrom → laranja → branco/azul → azul → branco/laranja → verde → branco/verde

5. Quais informações os pinos do conector D-Sub (para vídeo VGA) enviam?

R.: