

Introdução à Informática

Unidade 9 - Placas de Expansão



QI ESCOLAS E FACULDADES

Curso Técnico em Informática

Anderson Zenker

SUMÁRIO

PLACAS DE EXPANSÃO	3
PLACAS DE VÍDEO	3
<i>Conectores de Vídeo</i>	<i>4</i>
PLACAS DE SOM	6
<i>Canais de Áudio</i>	<i>7</i>
<i>Resolução das Placas de Som</i>	<i>7</i>
<i>Conectores de Som</i>	<i>7</i>
PLACAS DE REDE	8
BIBLIOGRAFIA E REFERÊNCIAS	10

PLACAS DE EXPANSÃO

São dispositivos que tem a função de expandir as funcionalidades do computador, ou seja, são placas que são adicionadas e permitem ao computador executar novas tarefas ou melhorar as tarefas que já são realizadas por ele.

Existem diversas placas de expansão, sendo as mais comuns as de vídeo, de som e de rede. Agora vamos ver as principais características de cada tipo citado.

Placas de Vídeo

De acordo com Silva, Data e de Paula (2009), “a placa de vídeo é um dispositivo responsável por enviar imagens geradas no computador para a tela do monitor”. As placas de vídeo também podem ser chamadas de adaptadores gráficos. Possuem grande influência no desempenho do computador e podem ser do tipo *on-board* ou *off-board*.

As **placas de vídeo on-board** são aquelas que já vêm incorporadas à placa-mãe. Possuem um desempenho relativamente baixo, pois as informações são processadas pelo processador e pelo controlador de vídeo que se encontra no *chipset*. O vídeo *on-board* também utiliza a memória viva do sistema, ou seja, compartilham a memória RAM, que não é tão veloz quanto as memórias utilizadas na fabricação de placas de vídeo *off-board*.

Já as **placas de vídeo off-board** são placas que utilizam os *slots* de expansão¹ AGP (caindo em desuso) e o PCI-Express para serem conectadas à placa-mãe. Possuem uma GPU, que é a unidade de processamento gráfico, responsável pelo processamento das informações de vídeo, sendo esta mais eficiente que o processador no caso de processamento de vídeos. As placas de vídeo *off-board* ainda contam com uma outra característica, a memória de vídeo. Podemos afirmar que quanto maior a quantidade de memória de vídeo, melhor será a placa. Mas não é correto afirmar que somente esta característica define se uma placa de vídeo é boa ou não. É necessário saber o fabricante da placa, o modelo de GPU, a quantidade e o tipo de memória de vídeo, a resolução suportada e o barramento utilizado para definirmos se a placa de vídeo vai suprir todas as necessidades do usuário.

¹ Slots de expansão são conectores que permitem a instalação de vários tipos de dispositivos, como placas de vídeo, placas de som, etc, são a extensão de um barramento.

Como citado, a resolução de vídeo é um fator importante e que normalmente vem descrito nas características do dispositivo de vídeo. Quanto maior a resolução de vídeo, maior a quantidade de *pixels* existentes na tela. Como exemplo, podemos dizer que uma resolução de 1024 *pixels* na horizontal por 768 *pixels* na vertical, indica a quantidade de pontos que teremos por linha na tela do monitor, ou seja, serão 1024 pontos na horizontal e 768 pontos na vertical.

Com relação aos barramentos, o mais comum atualmente é o PCI-Express. Trata-se de um barramento de alta velocidade, que é exclusivo para placas de vídeo como acontecia com o barramento anterior, o AGP. Este barramento, o AGP, é utilizado exclusivamente para vídeo, não podendo ser utilizado por outro dispositivo.



Figura 1 – Placa de Vídeo

Conectores de Vídeo

A função dos conectores de vídeo é possibilitar a conexão de um monitor à placa de vídeo. Porém, a qualidade de vídeo depende muito de um tipo de conector para outro.

Vídeo Composto (RCA)

É o conector mais comum para vídeo. Utiliza dois fios para a transferência da imagem, um fio para a imagem e outro como fio terra. É amplamente utilizado em saídas e entradas em aparelhos de TVs, DVDs e algumas placas de vídeo. Este conector fica devendo muito na questão qualidade de imagem. Possui um formato redondo e na cor amarela, conforme figura 2.

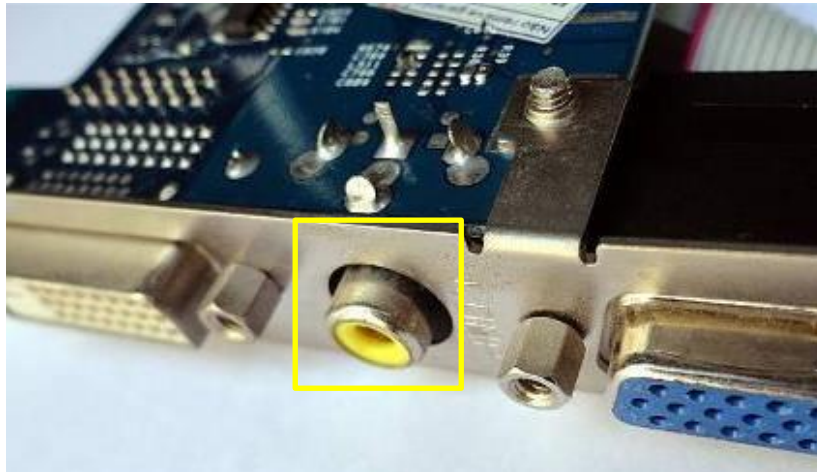


Figura 2 - Conector RCA

S-Video

Este conector garante uma qualidade melhor de vídeo, pois utiliza quatro fios, sendo um para a transferência de imagens em preto e branco, outro para as coloridas e dois para o fio terra. Também é possível encontrar conectores S-Video com 7 ou 9 pinos, sendo que estes conectores são capazes de transferir áudio, o que não acontece com o de 4 pinos. Este conector também possui um formato redondo só que na cor preta, conforme figura 3.



Figura 3 - Conector S-Video

VGA

O conector VGA é o conector de melhor qualidade se comparado aos dois anteriores, isso porque ele transmite de forma separada o sinal vermelho, o verde, o azul, a sincronia horizontal e a sincronia vertical. Possui 15 pinos e é característico pela cor azul. É o conector mais comum em placas de vídeo.



Figura 4 - Conector VGA

DVI

Este conector transmite tanto analógico, digital ou ambos. A qualidade de imagem é superior aos anteriores, sendo inferior somente ao HDMI (veremos logo a seguir). O conector DVI possui quatro pares de fios, sendo um par para cada cor (vermelho, verde e azul) e um par para o sincronismo. Existem três tipos de conectores, sendo o DVI-A (analógico), o DVI-D (digital) e o mais comum o DVI-I (analógico e digital).



Figura 5 - 2 Conectores DVI

HDMI

Para Torres (2010), atualmente esta é a melhor conexão existente. Utiliza somente sinais digitais, sendo superior ao DVI. Além disso, também transfere sinais de áudio. O HDMI não é compatível com o DVI, contudo, existem cabos adaptadores que permitem a conexão de um DVI em uma conexão HDMI. Observe na figura 6 o conector HDMI ao lado esquerdo do conector DVI.

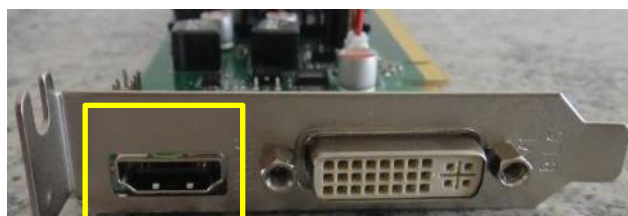


Figura 6 - Conector HDMI

Placas de Som

São os dispositivos responsáveis pela saída ou entrada de som do computador. Esses dispositivos podem ser do tipo *on-board* ou *off-board*.

Dispositivos *on-board* são os mais comuns e na sua grande maioria satisfazem as necessidades dos usuários em geral. Caso o computador seja utilizado por profissionais da área de música, o ideal é a utilização de uma placa *off-board* que tem melhores recursos. As placas de som *off-board* podem custar poucos reais, ou até mesmo mais de R\$ 1000,00 dependendo do uso.

Canais de Áudio

Os canais de áudio indicam quantas saídas de áudio essa placa suporta, ou seja, quantas caixas de som podem ser ligadas a ela. É comum encontrarmos placas de som com 2.0 canais, 5.1 canais, 6.1 canais ou 7.1 canais, por exemplo. Quanto maior for a quantidade de canais em uma placa de som, melhor será a qualidade de áudio dessa placa.

Mas o que significa 5.1? Significa que essa placa de som tem capacidade de receber 5 caixas de som e 1 caixa *subwoofer*, que é uma caixa que reforça os tons graves. É possível encontrarmos placas de som com a tecnologia *Surround*, que costumam ser placas com uma quantidade maior de áudio, o que proporciona uma melhor qualidade.

Resolução das Placas de Som

É fácil encontrarmos placas de som informando que ela trabalha a 16, 32, 64 ou 128 *bits*, sendo que a maioria das placas mais comuns utilizam 16 bits. Esse valor nos indica a quantidade de tons que a placa de som pode reproduzir simultaneamente. Os 16 *bits* reproduzidos pelas placas mais comuns são suficientes para o ouvido humano. Caso necessite de uma maior quantidade de tons, no caso de um estúdio, quanto maior for esse valor melhor será o resultado acústico, possuindo alta fidelidade sonora.

Conectores de Som

Assim como as placas de vídeo, as placas de som também possuem diversos conectores. Dentre eles podemos destacar:

- **MIC:** entrada para microfone;
- **Line-In:** entrada para conectar aparelhos sonoros, como um rádio, por exemplo;
- **Line-Out:** entrada para conectar caixas de som ou fone de ouvido;

- **Speaker:** nesta entrada, podemos ligar caixas de som sem amplificação;
- **Joystick:** entrada para ligar joystick, que é o controle para jogos;
- **SPDIF:** entrada para conexão de aparelhos externos.

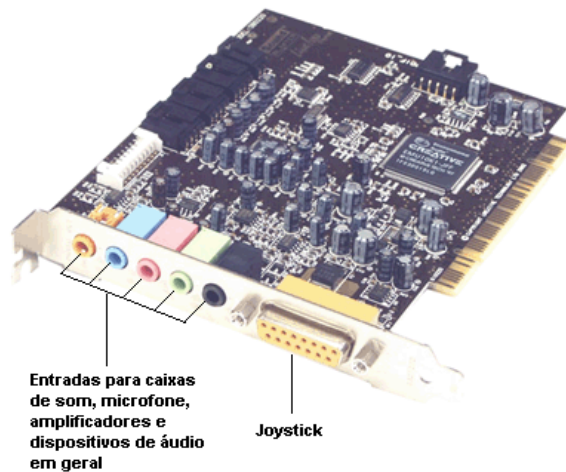


Figura 7 - Placa de Som

Placas de Rede

São os dispositivos responsáveis pela comunicação dos computadores dentro de uma rede. Tem como função controlar o envio e a recepção das informações que trafegam pela rede. Atualmente essas placas podem ser do tipo cabeada ou *wireless*, termo utilizado para redes sem fio.

Com relação às placas de rede cabeadas, estas possuem um conector chamado de RJ-45, que é responsável por receber o cabo de rede que fará a comunicação entre os computadores. Elas também possuem taxas de transferências que são de 10 Mbps, 100 Mbps e 1000 Mbps. Podemos encontrar facilmente nas lojas placas do tipo 10/100Mbps ou 10/100/1000Mbps. É interessante frisar que uma placa de rede 10/100 Mbps é suficiente para uma conexão caseira de internet. Só é necessária uma placa de rede 10/10/1000 Mbps em casos onde existe um grande fluxo de dados, como por exemplo, em um servidor.

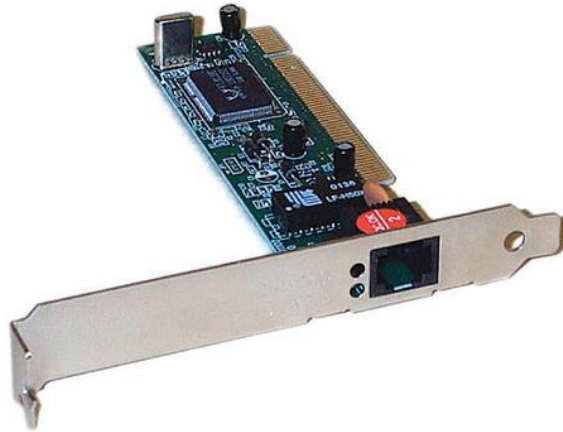


Figura 8 - Placa de rede cabeada

Placas de rede sem fio (*wireless*), são aquelas que ao invés de utilizar um cabo para interligar os computadores, utilizam uma antena que faz a comunicação com um *Access Point*². Existem quatro padrões diferentes de redes *wireless* atualmente, o 802.11 a, b, g, n.

O padrão 802.11b opera com frequência de 2,4 GHz e com taxa de transferência de 11 Mbps. O padrão 802.11a é mais recente que o padrão 802.11b, opera com frequência de 5 GHz e possui uma taxa de transferência de 54 Mbps. Como este padrão opera numa frequência mais elevada, a distância alcançada por ele é menor que em relação ao padrão 802.11b. O padrão 802.11g opera com frequência de 2,4 GHz, igual ao padrão 802.11b, e possui taxa de transferência de 54 Mbps, igual ao padrão 802.11a. Por fim, existe o padrão 802.11n que opera com frequência de 2,4 GHz e/ou 5 GHz e possui taxas de transferências que vão de 65 Mbps até 600 Mbps.



Figura 9 - Placa de Rede Wireless

² Equipamento que centraliza o recebimento e envio dos dados entre os computadores. Todos os computadores enviam e recebem os dados através do Access Point.

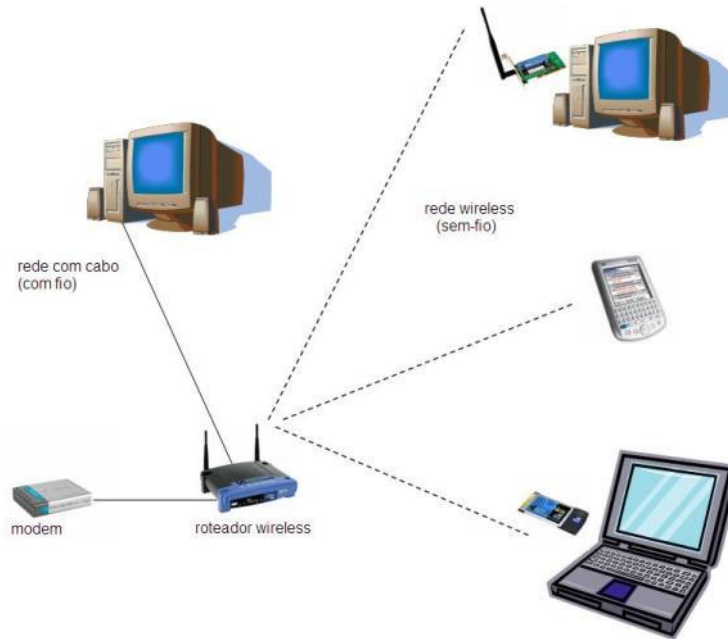


Figura 10 - Rede Cabeada e Wireless

BIBLIOGRAFIA E REFERÊNCIAS

SILVA, Camila Ceccatto da; DATA, Marcelo Luiz; PAULA, Everaldo Antônio de. **Manutenção Completa em Computadores**. Editora Viena, 1ª Edição. 2009.

TORRES, Gabriel. **Montagem de Micro**. Editora Novaterra, 1ª Edição. 2010.

Figura 1 - http://go.quebarato.com.br/goiania/placa-de-video-ati-radeon-hd6870-xfx-pci-e-2-1-16x-lancamento_612606.html - Acessado em 01/11/2012

Figura 2 - <http://salvador.olx.com.br/placa-de-video-asus-v9400-x-64mb-agp-conectores-vga-rca-dvi-iiid-428155011> - Acessado em 01/11/2012

Figura 3 e 4 - <http://www.battlecentral.xpg.com.br/forum/showthread.php?8640-Cabo-para-ligar-PC-na-Televis%E3o> - Acessado em 01/11/2012

Figura 5 - <http://salvador.olx.com.br/placa-de-video-asus-v9400-x-64mb-agp-conectores-vga-rca-dvi-iiid-428155011> - Acessado em 01/11/2012

Figura 6 - http://images02.olx.com.br/ui/14/27/83/1349231700_443262483_1-Placa-De-Video-Gf8400gs-512mb-Nvidia-Hdmi-Point-Of-View-nova-Pirituba.jpg. - Acessado em 01/11/2012

Figura 7 - <http://www.infowester.com/placadesom.php> - Acessado em 01/11/2012.

Figura 8 - https://www.balaodainformatica.com.br/site/index.asp?prod_id=4888 - Acessado em 01/11/2012

Figura 9 - http://www.distribuindo.com.br/produtos_descricao.asp?categoria=9&subcategoria=145&produto=04261 - Acessado em 01/11/2012

Figura 10 - <http://comofas.com/como-instalar-um-roteador/> - Acessado em 01/11/2012