



**INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO**  
**TECNOLOGIA EM SISTEMA PARA INTERNET**

# PLACA DE VÍDEO E PLACA DE REDE

- Elizeu Vailant
- Francilene Andreo
- Hellen Araújo
- Alcides Junior

# Assuntos do Seminário

- Conceito de placa de Vídeo;
- Tipos e funções da placa de Vídeo;
- Conceito de placa de Rede;
- Tipos e funções da placa de Rede;
- Conclusão



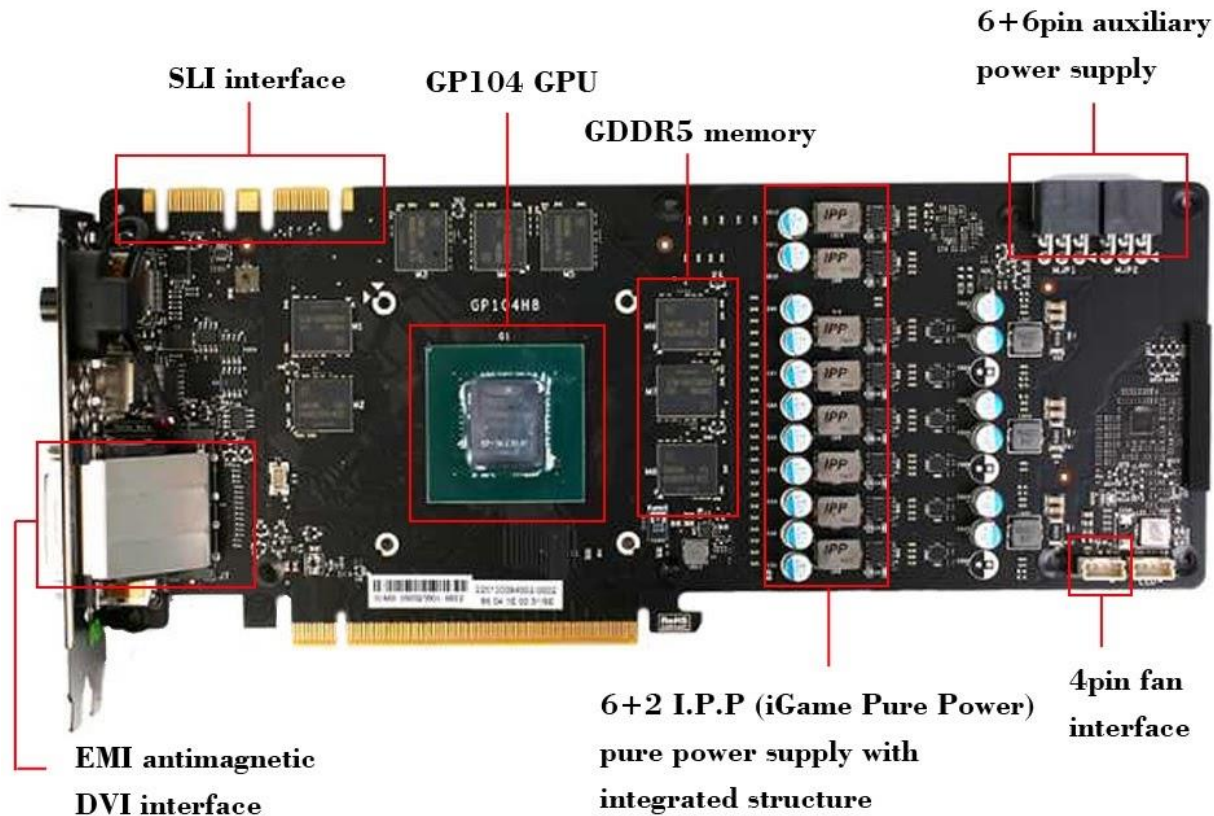


# Placa de Vídeo

Conceito:

- Dispositivo eletrônico responsável por gerar o sinal que irá aparecer na tela do computador. Conhecida também como Placa de Vídeo Dedicada ela é basicamente uma placa de circuito impresso com uma Unidade de Processamento Gráfico (GPU), Video BIOS e chips de VRAM.

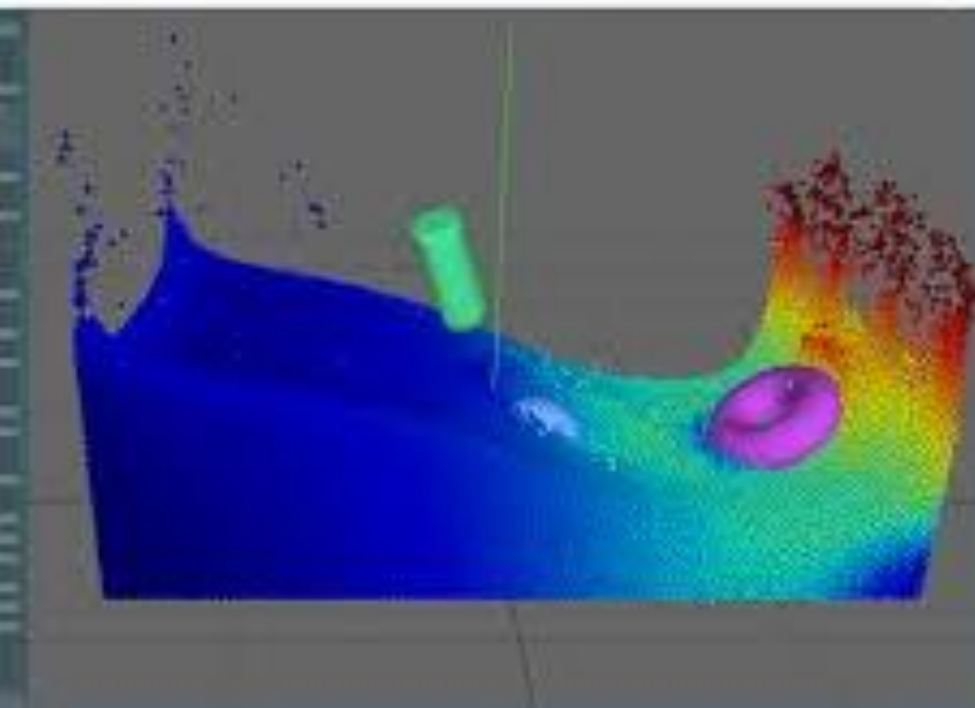




- A GPU é como um processador normal, mas criado especificamente e de forma otimizada para realizar os complexos cálculos matemáticos e geométricos necessários para a renderização gráfica.
- Algumas das GPUs mais rápidas possuem mais transistores do que um processador comum.



- A maioria das placas de vídeo também são capazes de realizarem processamento adicionais como edição de vídeo, modelagem 3D, treinamento de Inteligências Artificiais (AI), simulações moleculares e mineração de criptomoedas.



# Tipos de placa de vídeo

- Integrada
- Dedicada
- Gamer



[Esta Foto](#) de Autor desconhecido está licenciada sob [CC BY-SA](#).

# Integrada

Uma **placa de vídeo integrada** é aquela que fica “embutida” no processador. É mais simples e **serve** para tarefas mais básicas, pois compartilha memória RAM com todo o sistema



[Esta Foto](#) de Autor desconhecido está licenciada sob [CC BY-SA-NC](#).



# Dedicada

- Uma placa de vídeo **dedicada** é um componente separado do processador. É mais avançada e serve para tarefas mais complexas, pois possui memória exclusiva (dedicada) e maior poder de processamento.



TECH  
ARENA

[Esta Foto](#) de Autor desconhecido está licenciada sob [CC BY-SA-NC](#).



# Gamer

- Voltada para jogos, as placas de vídeo priorizam desempenho e qualidade gráfica de jogos, os modelos mais famosos são RTX da Nvidia e RADEON da AMD, o maior diferencial das novas placas gamer são a tecnologia Ray Tracing, que replica os efeitos de luz, sombra e reflexo da vida real em jogos



[Esta Foto](#) de Autor desconhecido está licenciada sob [CC BY-SA-NC](#).

# Placa de Rede

## Conceito:

- Placa de rede ou interface de rede ou adaptador de rede, também são denominadas de NIC (Network Interface Card);
- É um dispositivo de hardware que **permite a comunicação** de um computador a outros computadores ou dispositivos de uma rede;
- Podem ser cabeadas ou sem-fio (placas que se comunicam via Bluetooth, ondas de rádio, entre outros).



# • Placa de Rede

- As placas de rede on-board já vem integradas diretamente na placa mãe (*motherboard*) do computador
- As placas off-board são placas vendidas separadamente que são encaixadas na placa mãe do computador

Normalmente torna-se interessante utilizar uma placa de rede off-board pela facilidade de substituição de peças, pois no caso da queima de componentes de uma placa on-board geralmente implica na inutilização da placa como um todo.



# Função da Placa de Rede

- Controlar o envio e recepção de dados através da rede

Em resumo é a porta de entrada e saída de dados do computador em relação a rede





# Evolução da Placa de Rede

- **ETHERNET**

- Ethernet surgiu em 1973 e foi um projecto percussor da Xerox PARC passando a ser comercializada em 1980.

- **ARCNET**

- ARCNET surgiu do nome (Attached Resource Computer Network), sendo desenvolvida em 1976 e chegando ao mercado em 1977. Os cabos coaxiais RG62/U, usados pelo ARCNET, podiam ser usados até 610 metros e a taxa de transmissão era muito baixa, de apenas 2.5 megabits. Em 1995 a taxa chegou a 20 megabits.



Placa ARCNET ISA

# Evolução da Placa de Rede

- **Token Ring**
- "Surgiu por volta de 1980, desenvolvido pela IBM;
- Com uma velocidade em média de 4Mbps até 16Mbps utilizava cabos de par trançado e a ligação entre as estações era feita através de um hub, chamado de MAU (Media Access Unit) ou ainda de MSAU (Multistation Access Unit).



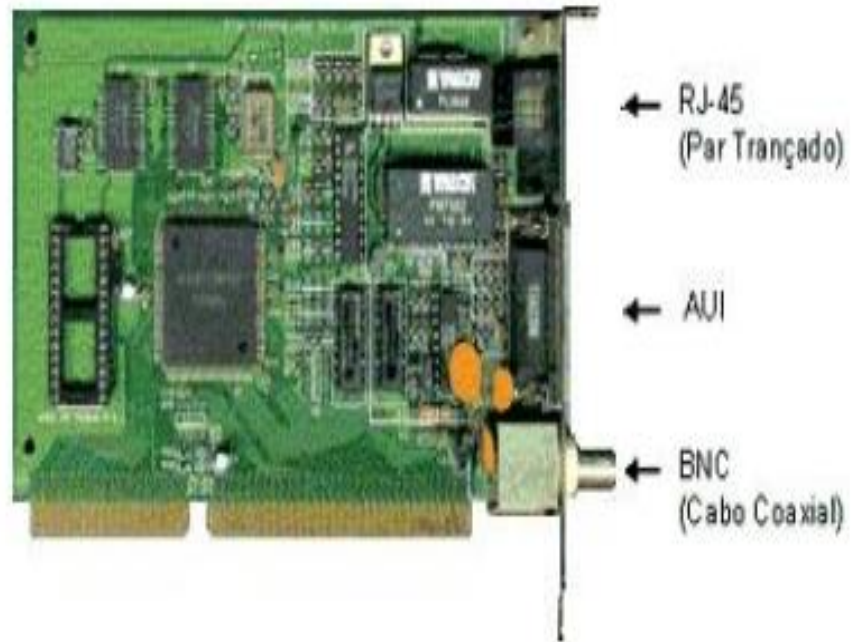
Placa de rede Token Ring



Um MAU típico

# Evolução da Placa de Rede

- ISA



Conectores típicos de uma placa de rede.

# Evolução da Placa de Rede

- **Eisa**
- EISA (Extended Industry Standard Architecture ou Estendida arquitetura padrão da indústria) foi introduzida em 1988. E é compatível com ISA com 8-bit ou 16-bit caminhos de dados.



Placa Eisa



# Evolução da Placa de Rede

- **PCI**

- PCI (Peripheral Component Interconnect ou Interconexão de Componentes Periféricos), foi introduzido pela Intel em 1992. Sendo substituída no início de 2000 pela PCI Express. Esta pode atingir até 100Mbps e é utilizado por periféricos que demandem velocidade, como a placa de vídeo (32 bits, alta velocidade).



Placa PCI típica

# Evolução da Placa de Rede

- **PCI Express**

- A placa PCI Express surgiu no ano 2000, tem velocidade que vai de 1x até 32x, mesmo a versão 1x consegue ser seis vezes mais rápido que o PCI tradicional. PCI Express de 16x (transfere até 4GB por segundo) é duas vezes mais rápido que um AGP 8x. Isto é, possível graças a sua tecnologia, que conta com um recurso que permite o uso de uma ou mais conexões seriais para transmissão de dados.

- **PCIe x1:** 250 MB/s
- **PCIe x4:** 1.000 MB/s (ou 1 GB/s)
- **PCIe x8:** 2.000 MB/s (ou 2 GB/s)
- **PCIe x16:** 4.000 MB/s (ou 4 GB/s)



Placa PCI Express

# Placa de Rede

Placas de rede PCI-Express



**PCI** é um padrão de barramentos, destinado a conectar periféricos à placa-mãe do computador. Outras referências comum a ele, são: “interface”, “*slot*” ou “soquete”

# Placa de Rede



- Além da arquitetura usada, as placas de rede à venda no mercado diferenciam-se também pela taxa de transmissão, cabos de rede suportados e barramento (ISA, PCI, etc) utilizado;
- Cada arquitetura de rede (Ethernet/Token Ring) exige um tipo específico de placa de rede. Por exemplo: não podemos usar uma placa de rede Token Ring em uma rede Ethernet, pois ela simplesmente não conseguirá comunicar-se com as demais.
- Quanto à taxa de transmissão, temos placas Ethernet de 10 mbps e 100 mbps e placas Token Ring de 4 mbps e 16 mbps



# Placa de Rede



Diferenças pelo barramento utilizado:

- Atualmente encontraremos no mercado placas de rede ISA e PCI usadas em computadores de mesa;
- E placas PCMCIA, usadas em notebooks e handhelds;
- Existem também placas de rede USB que vem sendo cada vez mais utilizadas, apesar de ainda serem bastante raras devido ao custo;
- Placas de rede PCI suportam transmissão de dados a 100 mbps X Placas de rede ISA estão limitadas a 10 mbps devido à baixa velocidade permitida por este barramento

# Conclusão

- Concluimos então que essas duas peças de hardware são necessárias para o correto funcionamento do computador, ainda mas hoje em dia com as demandas de processamento gráfico e conexão com a internet, rápida e de baixa latência, maiores do que nunca.
- Seja nos jogos modernos ou na edição de um vídeo a presença de uma placa de vídeo rápida e de uma placa de rede em bom funcionamento já é tão fundamental que só percebemos sua presença quando algo dá errado.

# Referências:

- <https://computer.howstuffworks.com/graphics-card.htm>
- <https://www.explainingcomputers.com/hardware.html>
- <https://www.digitaltrends.com/computing/graphics-card-for-mining-roundup/>
- [https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/358/2019/08/MD\\_RedesdeComputadores.pdf](https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/358/2019/08/MD_RedesdeComputadores.pdf)