

Hardware

- **Slots de Expansão (Barramentos):**
Funções Tipos;
Velocidades.

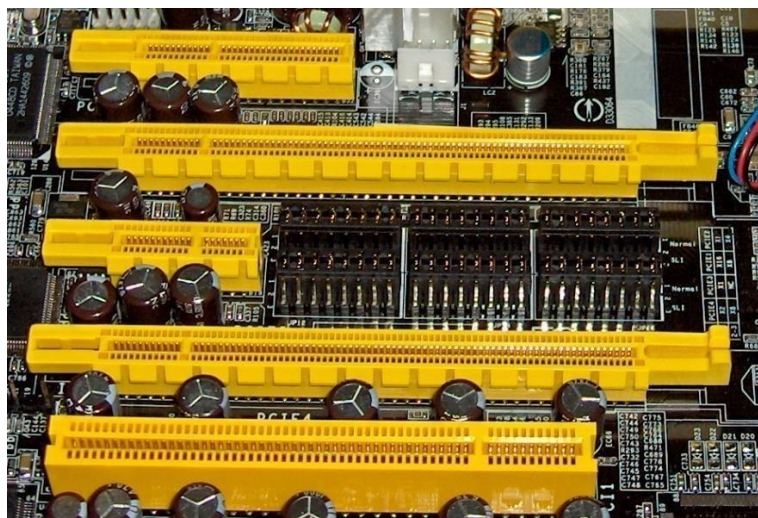


2021

TekMind

Introdução

Barramentos são conectores presentes na placa-mãe que serve para instalar placas de expansão, adicionando assim funcionalidades que não estão presentes na placa do computador.



Tipos de Slots para PCs

Esses são os *slots* lançados até a atualidade e mais comumente de aparecer:

ISA: (*Industry Standard Architecture* – Arquitetura padrão da indústria).

EISA: (*Extend Industry Standard Architecture* – Arquitetura padrão da indústria estendida).

VLB: (*Vesa Local Bus* – Barramento local VESA).

PCI: (*Peripheral Component Interconnect* – Interconexão de componentes periféricos).

AGP: (*Accelerated Graphics Port* – Porta gráfica acelerada).

AMR: (*Audio/Modem Riser* – Levantador de áudio e modem).

CNR: (*Communications and Networking Riser* – Levantador de comunicações e rede). **PCI Express:** (*Peripheral Component Interconnect Express* – Interconexão de componentes periféricos expressa).

mSATA: (*Mini Serial Advanced Technology Attachment*).

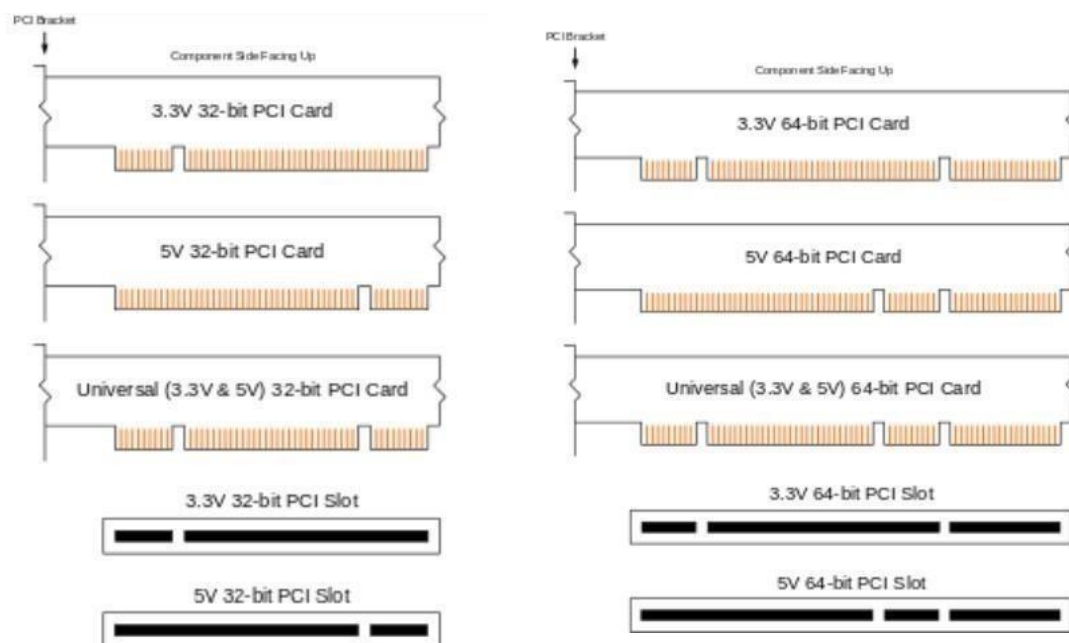
M.2: (SSD M2).

PCI

Servia para **todas** as plataformas e surgiu em 1992, pela INTEL. O PCI é um barramento **independente**, não sendo voltado para uma plataforma específica, estando conectado ao sistema através de um **chip ponte** (*chipset*).

Quando um novo **processador** é lançado, o mesmo barramento PCI pode ser utilizado, basta somente **reprojetar o chip da ponte**. Ademais, esse slot possui um **clock** de **33Mhz** transferindo **32bits** por pulso de *clock*, possibilitando uma velocidade de **133MB/s**.

Existiram também slots **PCI de 64 bits**, para placas de servidores e esse tipo tinha uma largura de banda de **266MB/s**.

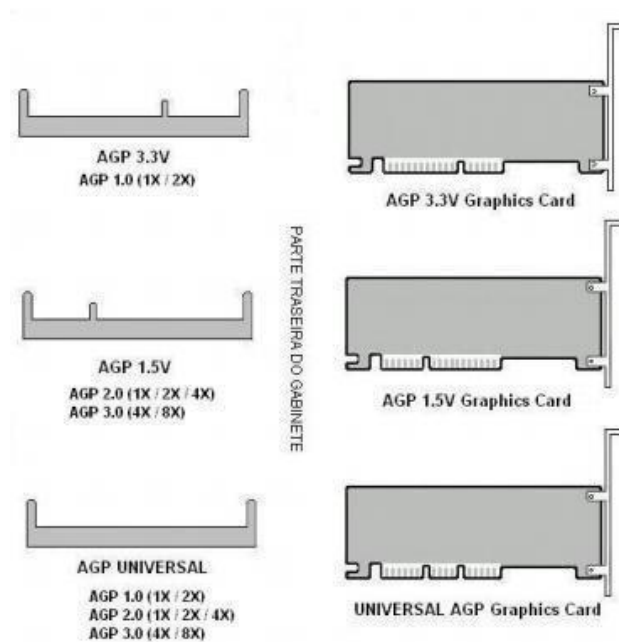


AGP

Surgiu, quando o barramento PCI começou a **não dar conta** das novas placas de vídeos. O AGP foi lançado em **1996** pela **Intel**, tinha seu uso exclusivo para **placas de vídeo** e era controlado pela **ponte norte**.

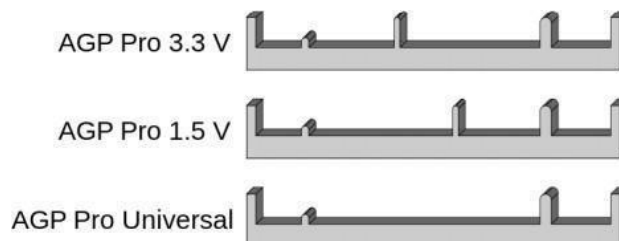
O AGP **não é um barramento**, mas sim uma **conexão ponto-a-ponto** exclusiva entre a **ponte norte** e **placa de vídeo**, não sendo compartilhado com outros dispositivos. No slot AGP existem **4 versões**, sendo elas:

<i>Slot</i>	<i>Versão</i>	<i>Clock</i>	Número de <i>Bits</i>	Largura de Banda	Tensão
AGPx1	1.0	66 Mhz	32	266MB/s	3.3v
AGPx2	1.0	66 Mhz	32	533MB/s	3.3v
AGPx4	2.0	66 Mhz	32	1066MB/s	1.5v
AGPx8	3.0	66 Mhz	32	2133MB/s	1.5v



AGP PRO

O AGP PRO é um *slot maior* e com **mais linhas de alimentação**, o que permite a instalação de placas de vídeo que exige um maior consumo elétrico. Além disso, o AGP PRO é **pouco utilizado**, mas possui as **mesmas características** do **slot AGP**, inclusive as suas tensões.

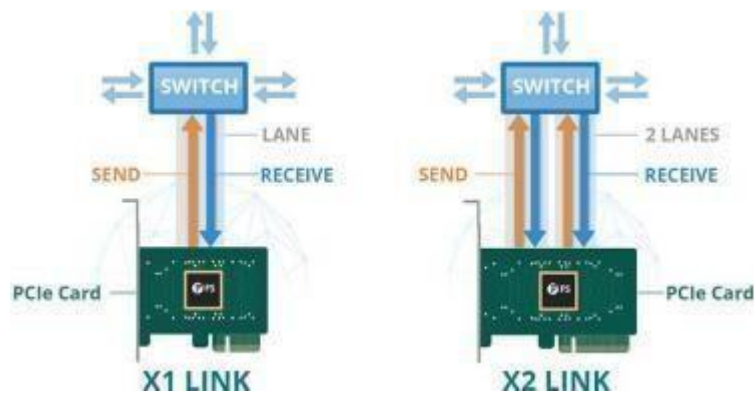


PCI-Express (PCIe)

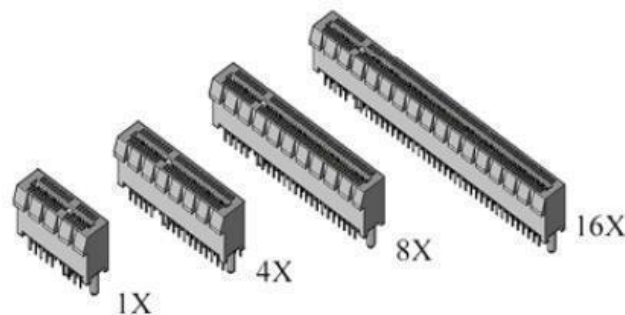
O PCIe trabalha de forma totalmente **diferenciada** do PCI, sendo uma conexão ponto-a-ponto a qual não é possível ser compartilhada. Uma placa-mãe com vários slots PCIe tem cada slot conectado a um processador ou chipset através de um canal.

PISTAS (*Lanes*):

A conexão do PCIe é baseada no conceito de pistas *full-duplex*, ou seja, um canal separado para **transmissão** e outro para **recepção** de dados.



O número de pistas varia de acordo com o tipo do *slot*.



Versões:

Atualmente o PCIe possui 4 versões, mas em breve terá a versão 5.

Versão	Codificação	Clock	Largura de Banda (x1)
1.0	8b/10b	2.5GHz	2,5Gbps(250MB/s)
2.0	8b/10b	5Ghz	5Gbps(500MB/s)
3.0	128b/130b	8Ghz	8Gbps(1GB/s)
4.0	128b/130b	16Ghz	16Gbps(2GB/s)
5.0	128b/130b	32Ghz	32Gbps(4GB/s)

Quanto a compatibilidade:

Um fato pouco divulgado é que pode ser instalada qualquer placa PCI Express em qualquer slot PCIe. Como a placa-mãe contém um slot x8 e tiver somente uma placa x4, é sim possível instalar sem problemas. Da mesma forma que ao contrário (desde que o slot seja aberto atrás – nem todas as placas-mãe tem essa opção) o que limitaria o funcionamento do dispositivo.



mSATA (Mini Serial ATA)

Os slots mSATA são na verdade **portas SATA**, só que com outro formato físico, que serve para instalação de discos **SSD**. Além disto, este surgiu da necessidade de disponibilizar a velocidade dos SSDs em dispositivos com espaço reduzido, como notebooks e ultrabooks, semelhante a um pequeno cartão.



M.2 (SSD M2)

Surgiu com o objetivo de substituir o mSATA, oferecendo uma maior velocidade na transferência de dados em um cartão com formato reduzido. Além disto, os SSDs deste tipo chegam a uma taxa de até 10 Gigabits/s.

SSDs com chave B acessam as interfaces PCIe x2, enquanto a chave M opera o PCIe x4, desde que o suporte destas interfaces seja oferecido pelo sistema. Os modelos B+M são compatíveis com essas duas chaves. E além de suporte PCIe, também podem operar em SATA, dependendo do modelo do SSD e da placa-mãe.



As unidades M.2 utilizam a mesma largura, mas o seu comprimento tem que verificar se à compatibilidade com o laptop antes da compra, essas são as unidades:

- ✓ **M.2 2230:** 22 milímetros de largura por 30 milímetros de comprimento.
- ✓ **M.2 2242:** 22 milímetros de largura por 42 milímetros de comprimento.
- ✓ **M.2 2260:** 22 milímetros de largura por 60 milímetros de comprimento.
- ✓ **M.2 2280:** 22 milímetros de largura por 80 milímetros de comprimento.
- ✓ **M.2 2210:** 22 milímetros de largura por 110 milímetros de comprimento