

Manutenção de Hardware

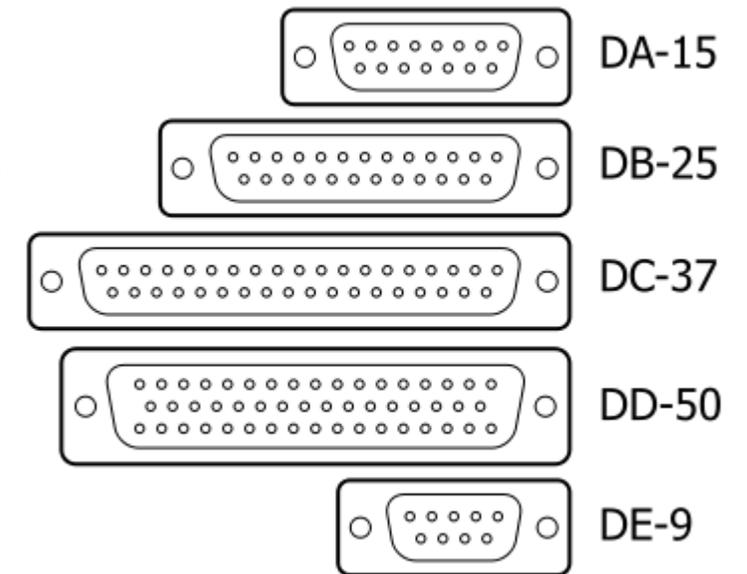
PROFESSOR JESSE NERY FILHO



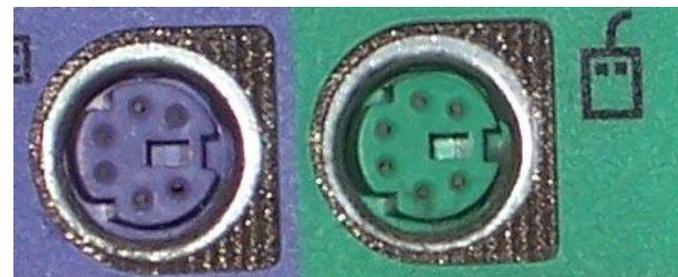
Conexões e suas funções

Interface PARALELA

A interface serial ou porta serial, também conhecida como RS-232 é uma porta de comunicação utilizada para conectar pendrives ,modems, mouses , algumas impressoras, scanners e outros equipamentos de hardware. Na interface serial, os bits são transferidos em fila, ou seja, um bit de dados de cada vez. O padrão RS-232 foi originalmente definido para uma comunicação por meio de 25 fios diferentes. A IBM ao utilizar o padrão para o seu projeto do IBM-PC, definiu que apenas 9 pinos seriam necessários. Todavia, manteve-se nos computadores o conector DB25, por ser um padrão da época.



O conector PS/2 é um conector mini-DIN de 6 pinos usado para conectar alguns teclados e mouses a um sistema de computador compatível com PC. Seu nome vem da série de computadores pessoais IBM Personal System/2, com o qual ele foi introduzido em 1987. O conector de mouse PS/2 geralmente substitui antigos conectores de "mouses seriais" DE-9 RS-232, enquanto o conector de teclado PS/2 substituiu o conector DIN mais largo de 5 pinos/180º usado no desenho do IBM PC/AT. Os desenhos PS/2 nas interfaces de teclados e mouses são eletricamente similares e empregam o mesmo protocolo de comunicação. Entretanto, a porta de teclado ou mouse de um determinado sistema pode não ser intercambiável uma vez que os dois dispositivos usam um conjunto de comandos diferentes.



Conector DIN

Eram inicialmente utilizados para conexão entre equipamentos de áudio de origem europeia (Philips, Grundig e Telefunken, entre outros) e surgiram a partir da segunda metade do século XX.

No início da década de 80, tornaram-se populares com o aparecimento de periféricos de computador que utilizam este meio de conexão. Os Conectores DIN são utilizados atualmente para na conexão de periféricos de legado na plataforma IBM PC como teclados, mouses e periféricos de vídeo.



RCA

Os conectores RCA (também conhecidos como Cinch ou bananas) são conectores comumente utilizados em equipamentos eletrônicos e seu nome deriva de "Radio Corporation of America", empresa que introduziu o tipo de conector no mercado em meados dos anos 40.



RCA

A concepção deste tipo de conectores é bem antiga. Estes foram idealizados visando a minimizar a interferência em sinais de pequena amplitude. Normalmente são usados em conjunto com cabos blindados com uma malha externa que é aterrada. A parte externa do conector macho é soldada à malha, tornando-se como que uma continuação da blindagem, evitando a indução de parasitas no sinal.



TRS

Os conectores TRS possuem três contatos, sendo dois para o sinal e um para o aterramento do circuito. Entre estes, existem isolantes que evitam o contato entre partes. No entanto, também existem conectores com dois contatos, chamado de TS (Tip-Sleeve), e com quatro contatos, chamado de TRRS (Tip-Ring-Ring-Sleeve). Quando utilizado em dispositivos de áudio, o conector TS normalmente é utilizado para transmitir sinais mono enquanto que o TRS e o TRRS são utilizados para transmitir sinais estéreo.



TRS

O conector TRRS (com quatro contatos) por possuir um canal de transmissão adicional, pode ser utilizado para tanto para transmissão de áudio e vídeo, quanto para transmissão de dados de controle (alteração do volume, pausa, etc.) ou para recepção do microfone. Ele é comercializado tanto em seu formato original com 1/4" (6,35 mm) de diâmetro, como em suas versões miniatura, com 2,5 mm e 3,5 mm de diâmetro.

No Brasil, os conectores TS/TRS são conhecidos como P1 (TS ou TRS 2,5 mm), P2 (TS ou TRS 3,5 mm), P3 (TRRS 3,5 mm) e P10 (TS ou TRS 6,35 mm).

S/PDIF

S/PDIF é uma coleção de especificações de hardware e protocolo de baixo nível para transmissão de sinais digitais de áudio entre aparelhos e componentes estéreos.

O conector SPDIF pode ser do tipo óptico como também metálico (muito parecido com o RCA).



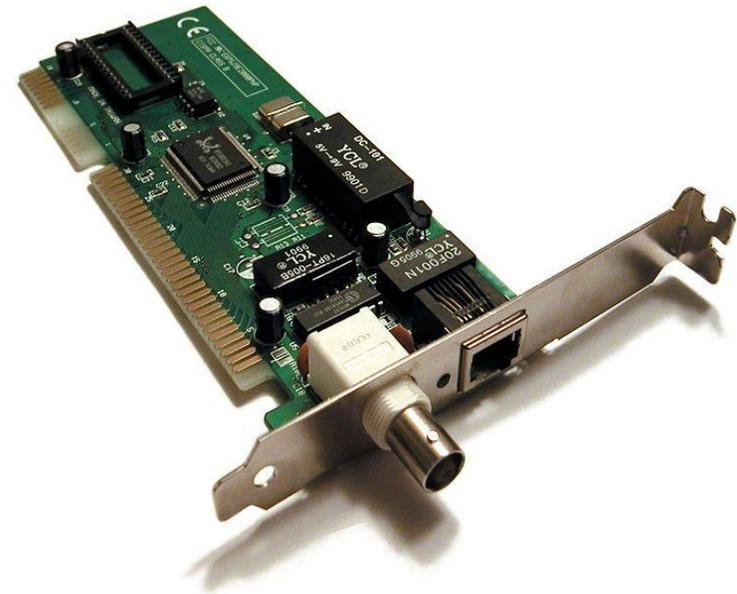
BNC

BNC ou conector Bayonet Neill Concelman, (também conhecido no Brasil erroneamente por British Naval Connector) é um conector para cabos coaxiais tipo RG-58 e RG-59, em aplicações de RF que necessitam de um conector rápido, apto para UHF de impedância constante. Muito utilizado em equipamentos de rádio de baixa frequência, equipamentos de CFTV e em instrumentos de medição.[1]



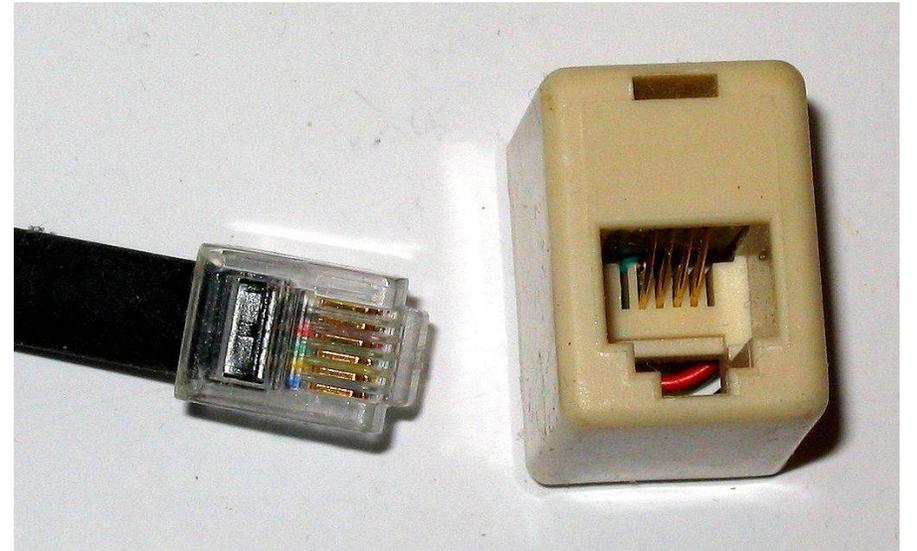
bnc

Foi também muito utilizado nas primeiras redes Ethernet, nos anos da década de 1980, mas acabaram substituídos nessa aplicação, junto com os cabos coaxiais, pelos conectores RJ45 para cabos UTP.



RJ 11

RJ11 é um conector usado geralmente na terminação de fios de telefone. Quase sempre é do tipo 6P4C, com quatro presentes, sendo somente dois utilizados. O conector com seis vias (entradas) presentes é pouco utilizado mas se encontra em equipamentos como gavetas de valores e outros equipamentos ligados ao computador. No Brasil, o RJ-11 está substituindo a Tomada Telebrás nas conexões telefônicas.



RJ 45

RJ11C/RJ11W: 6P2C, para uma linha telefônica (6P4C com energia no segundo par)

RJ14C/RJ14W: 6P4C, para duas linhas telefônicas (6P6C com energia no terceiro par)

RJ25C/RJ25W: 6P6C, para três linhas telefônicas

"RJ9", "RJ10", "RJ22": 4P4C ou 4P2C, para parte superior do telefone.

"RJ45": 8P8C, informalmente chamado a partir das normas T568A/T568B, incluindo Ethernet; não o verdadeiro RJ45/RJ45S

"RJ50": 10P10C, para dados



USB - Universal Serial Bus



Conectam

Impressora

Scanner

Webcam

Teclado

Mouse

Unidades de armazenamento (HD, Pendrive, CD-ROM)

Joystick

Gamepad

PDA

Câmera digital

Placa-de-Som

Modem

MP3 Player

Tablet

Celular (em geral)

Alguns dispositivos usam apenas a alimentação eléctrica da USB sem nenhuma função de comunicação ou controle. São exemplos: pequenas luminárias e ventiladores.

Adaptadores Bluetooth

Usb 1.0 e 1.1

O padrão 1.1 foi lançado em 1998 para corrigir problemas encontrados no padrão 1.0. Ao ser lançado o padrão USB 1.1 trouxe uma série de vantagens pois graças a uma interface única, a tarefa de conectar diversos tipos de aparelho ao computador tornou-se mais fácil, e aumentou o diversificação de tipos de periféricos, porém tinha como um grande ponto fraco a baixa velocidade na transição de dados (1,5 a 12 Mbps), elevado em consideração as portas seriais, mas muito deficiente em relação a outros tipos de barramentos como o SCSI (80 a 160 Mbps) e o FireWire, principal concorrente cujo maior desenvolvedor era a Apple Inc.. Até então, a baixa transição não era um agravante para as aplicações da época, mas à medida que o uso crescia aumentava a necessidade de taxas maiores na transferência de dados entre um dispositivo e o computador, prejudicando o uso de equipamentos como HDs removíveis, gravadores de DVDs externos, e scanner de alta resolução tornando-se nesse necessário o upgrade do padrão.

Usb 2.0

O padrão USB 2.0 foi lançado em abril de 2000 com a velocidade de 480 Mbps, o equivalente a cerca de 60 MB por segundo. O conector continuou sendo o mesmo da versão anterior, totalmente compatível com dispositivos que funcionam com o USB 1.1, mas nesse caso com a mesma velocidade de transferência reduzida do padrão 1.1. Isso ocorre porque o barramento USB 2.0 tentará se comunicar à velocidade de 480 Mbps. Se não conseguir, tentará a velocidades mais baixas até obter êxito.

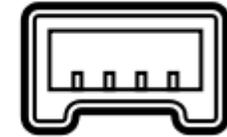
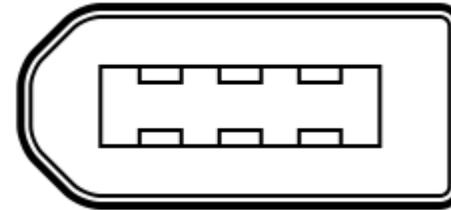
Uma outra novidade importante é que, a partir dessa versão, os fabricantes poderiam adotar o padrão em seus produtos sem a obrigatoriedade de pagar uma licença de uso da tecnologia. Esse foi um fator importante para a ampliação de novos periféricos que usam a tecnologia e o barateamento desses periféricos.

Usb 3.0

O USB 3.0 chegou ao mercado em 2009, com a mesma praticidade do USB 2.0, sua designação comercial é USB SuperSpeed. Caracteriza-se principalmente por um aumento da velocidade de transferência que chega a 5 Gigabits por segundo, o equivalente a mais ou menos 614.4 MB/segundo. Devido a mais conexões dentro do próprio USB 3.0, que antes no modelo 2.0, eram 4, no 3.0 chegam a 9, permitindo ser full-duplex, transferindo dados bidirecionalmente, podendo receber e enviar dados ao mesmo tempo. Encontram-se disponíveis as especificações da versão 3.0. Exemplo do Primeiro HD com USB 3.0. Placas Mãe com conexões USB 2.0 podem usar os benefícios do USB 3.0 com a conexão de placas adaptadoras PCI Express USB 3.0; em especial no caso Placas Mãe que com conexões(portas) PCI-Express x1 geração 2 ou seja PCIe2 x1. Existem também placas adaptadoras para Notebook com saídas USB 3.0.

Firewire

O Firewire (também conhecido como i.Link, IEEE 1394 ou High Performance Serial Bus/HPSB) é uma interface serial, criada pela Apple, Inc., para computadores pessoais e aparelhos digitais de áudio e vídeo, que oferece comunicações de alta velocidade e serviços de dados em tempo real. Pode ser considerado uma tecnologia sucessora da quase obsoleta interface paralela SCSI.



Taxas do firewire

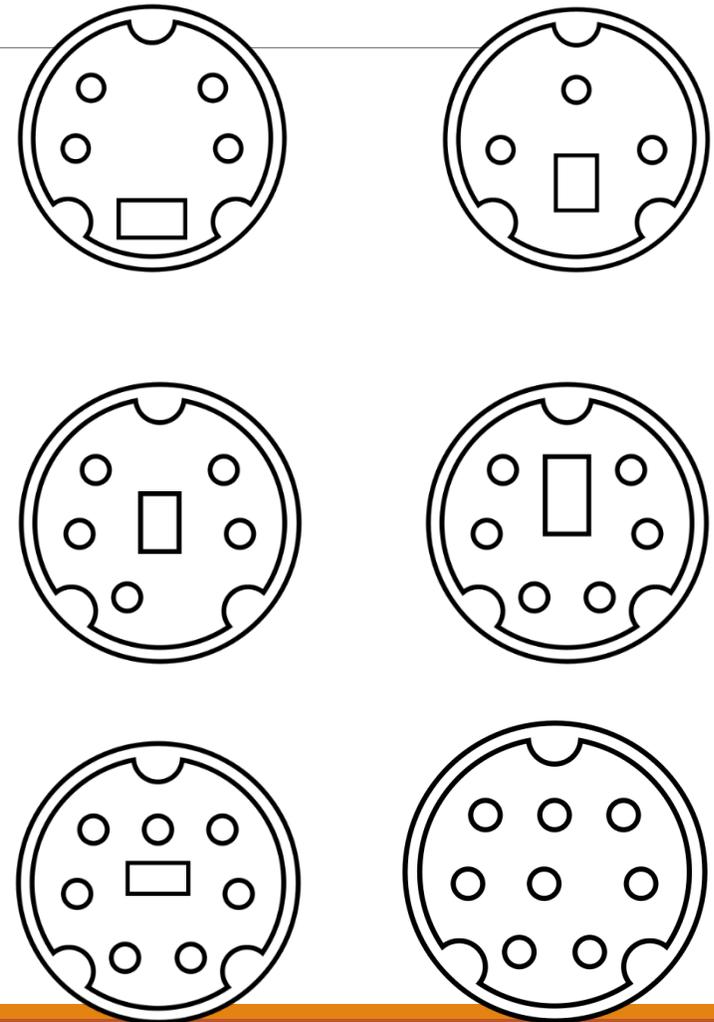
O FireWire 400 pode transferir dados entre dispositivos em índices de 100, 200, ou 400 Mbit/s (na realidade: 98,304, 196,608 ou 393,216 Mbit/s, mas comumente referidos como S100, S200, e S400).

A ligação original (IEEE 1394-1995) é constituída por 6 condutores, 4 dos quais agrupados em 2 pares cruzados, 1 para transmissão de dados em modo half-duplex e outro para o sinal de relógio. Os dois restantes são usados para a alimentação dos dispositivos a que se encontram ligados. Cada par cruzado é blindado internamente, assim como o invólucro exterior do cabo. É a boa protecção desta blindagem que permite as altas taxas de transferência do FireWire.

Mini-DIN

Os conectores mini-DIN são uma família de conectores elétricos de múltiplos pinos, que são usados em muitas aplicações de áudio e vídeo.

Os conectores mini-DIN têm 9,5 mm de diâmetro, e seguem sete padrões de pinagem (de 3 a 9 pinos). Cada "tipo" tem ressaltos ou reentrâncias de maneira que um conector de um tipo não possa se encaixar em outro tipo



VGA

Video Graphics Array (VGA) é um padrão de gráficos de computadores introduzido em 1987 pela IBM, sendo também usado vulgarmente para designar o conector associado ao padrão. O nome correto para tal conector é D-SUB ou Conector DB.



dvi

O Digital Visual Interface (DVI) é um padrão de interface de vídeo criado para melhorar a qualidade dos dispositivos de vídeos digitais, como monitores LCD e projetores digitais.

Esse padrão foi criado por um consórcio de indústrias, o Digital Display Working Group (DDWG). Inicialmente esse padrão foi projetado para transportar dados digitais não comprimidos para o vídeo. Ele é compatível com o padrão High-Definition Multimedia Interface no modo digital (DVI-D e DVI-I).



DVI Analógico

Isso deforma contornos, brilho, contraste e cor da imagem o que ficará evidente para usuários de monitores tela fina já que o formato de tela é tela 16:9 porque o sinal analógico não preenche toda a tela.

O decodificador digital-analógico da placa de vídeo transmite as informações contidas no sinal para a tela. O processo de conversão enfraquece o sinal que contribui para a deterioração do monitor, uma vez que o sinal da placa de vídeo chega oscilando ao destino.

As conexões de vídeo analógicas não precisam de drivers porque a resolução sua máxima é de 800 X 600 apesar de a resolução menor existente nos monitores ser de 1366 X 768.

DVI DIGITAL

Sua capacidade de transmissão é maior do que a do analógico por isso suporta formato de tela 16:9.

A conexão entre placa de vídeo e monitor pode ser com conectores 14 vias suportando resoluções de até 1920 X 1200 ou 20 vias suportando resoluções a partir 2560 X 1600.

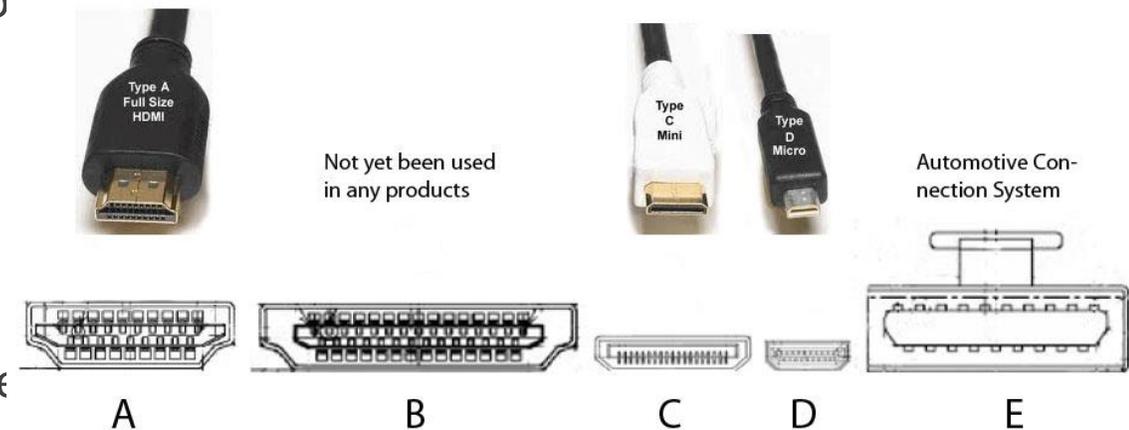
O canal digital ajusta-se à tela no momento da conexão entre placa de vídeo e monitor.

O número de contatos do cabo DVI-D Dual Link aplica-se em monitores com resoluções de 2560 X 1600 ou maiores.

HDMI

High-Definition Multimedia Interface (HDMI) é uma interface condutiva totalmente digital de áudio e vídeo capaz de transmitir dados não comprimidos, representando, por isso, uma alternativa melhorada aos padrões analógicos.

O HDMI suporta através de um único cabo qualquer formato de vídeo TV ou PC, incluindo resoluções padrão (480i/p, 576i/p), alta definição (720p, 1080i/p) e na especificação 1.4, 4k x 2k (2160p), e até 8 canais de áudio digital.



Versões do hdmi

Versão 1.1 (Maio de 2004)

- Suporte para DVD Audio

Versão 1.2 (Agosto de 2005)

Versão 1.3 (Junho de 2006)

- Aumenta a largura de banda single-link para 340MHz (10.2Gbps) para suportar as demandas dos futuros dispositivos de vídeo HD, tais como resoluções mais altas, profundidade de cor e altas taxas de quadros.

Versões do hdmi

Versão 1.4 (2009)

- O novo padrão HDMI tem canal Ethernet integrado, suporte a 1080p em 3D e imagens com resolução de 4K.

Versão 2.0 (2013)

- O HDMI 2.0 permite um tráfego de dados de até 18 Gbps, podendo carregar uma resolução de 3840x2160 (4k) em até 60 fps. A nova tecnologia de cabos dá suporte a até 32 canais de áudio e conta com outros atrativos, como sincronização automática de som e imagem e extensões CEC adicionais. O conector físico não foi alterado, o que torna o HDMI 2.0 retrocompatível com os aparelhos atuais.

DisplayPort

DisplayPort é uma interface de vídeo desenvolvida em 2006 pelo consórcio Video Electronics Standards Association (VESA).

A Interface é usada para conectar uma fonte de vídeo ao dispositivo de exibição, apesar de também poder transmitir: Áudio, USB, e outras forma de dados.

Sendo um padrão aberto, não há necessidade de um desenvolvedor pagar royalties para colocar uma interface DisplayPort em seu produto.

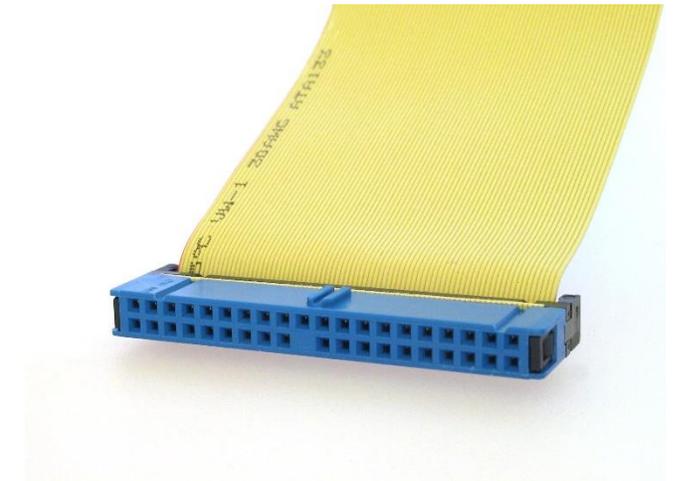
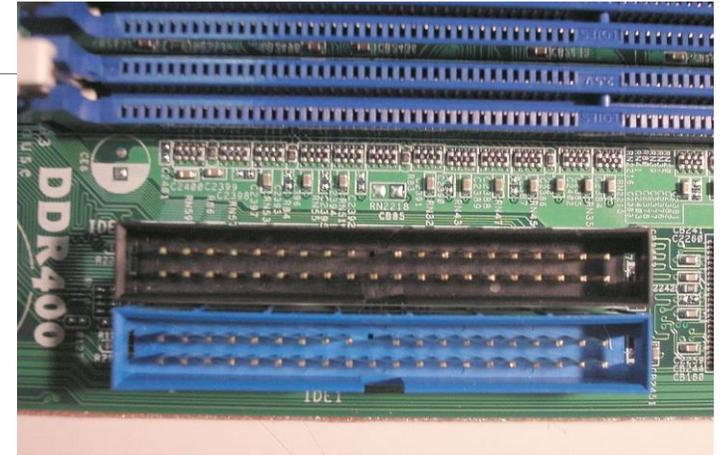
O DisplayPort 1.3 possui mais largura de banda (32.4 Gbit/s) em relação ao HDMI 2.0 (18 Gbit/s).



ATA IDE

ATA, um acrónimo para a expressão inglesa Advanced Technology Attachment, é um padrão para interligar dispositivos de armazenamento, como discos rígidos e drives de CD-ROMs, no interior de computadores pessoais. A evolução do padrão fez com que se reunissem em si várias tecnologias antecessoras

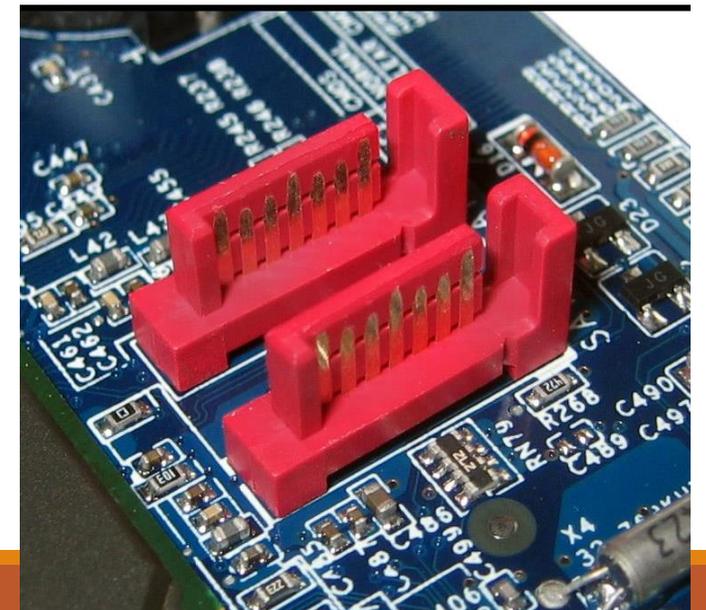
Possui 40 pinos, 16 de dados, os dados trafegam em taxas de 16, 33, 66, 100 e 133 MB/s



SATA

Serial ATA, SATA ou S-ATA (acrônimo para Serial AT Attachment) é uma tecnologia de transferência de dados em série entre um computador e dispositivos de armazenamento em massa (mass storage devices) como unidades de disco rígido e drives ópticos.

Taxas de transferências de 1.5, 3.0 e 6.0 Gb/s. Suporta hot-swap. Possui 7 pinos, 4 de dados.



SCSI

SCSI (pronuncia-se "scãzi"), sigla de Small Computer System Interface, é uma tecnologia que permite ao usuário conectar uma larga gama de periféricos, tais como discos rígidos, unidades CD-ROM, impressoras e scanners. Características físicas e elétricas de uma interface de entrada e/ou saída (E/S) projetadas para se conectarem e se comunicarem com dispositivos periféricos são definidas pelo SCSI.



SCSI

Existe uma grande variedade de padrões de dispositivos SCSI, sendo que estes inicialmente usavam interfaces paralelas. Alguns exemplos: SCSI-1 (barramento de 8 bits, clock de 5 MHz e taxa de transferência de 5 MB/s), Fast SCSI (barramento de 8 bits, clock de 10 MHz e taxa de transferência de 10 MB/s), Ultra SCSI (barramento de 8 bits, clock de 20 MHz e taxa de transferência de 20 MB/s), Ultra2 Wide SCSI (barramento de 16 bits, clock de 40 MHz e taxa de transferência de 80 MB/s) e Ultra-320 SCSI (barramento de 16 bits, clock de 80 MHz DDR e taxa de transferência de 320 MB/s).



SAS

Serial Attached SCSI (SAS) é um protocolo serial ponto-a-ponto (point-to-point) que transfere dados de e para dispositivos de armazenamento de computador , tais como discos rígidos (hard drives) e drives de fita (tape drives). SAS substitui o SCSI paralelo mais velho (Small Computer System Interface, pronuncia-se " scuzzy ") tecnologia que apareceu pela primeira vez em meados da década de 1980 .



Versões do sas

SAS-1: 3.0 Gbit/s, introduced in 2004

SAS-2: 6.0 Gbit/s, available since February 2009

SAS-3: 12.0 Gbit/s, available since March 2013

SAS-4: 22.5 Gbit/s,[4] under development and expected in 2017



Conectores sas

