

INTERFACE IDE



Interface IDE

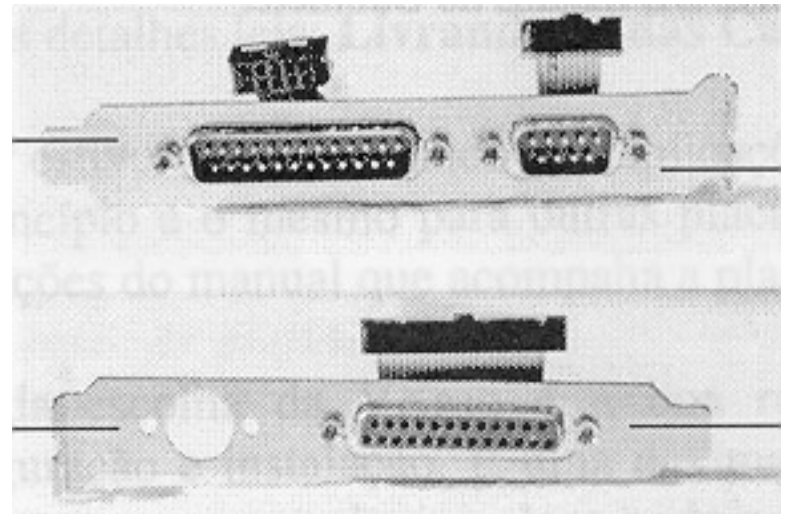
Componentes da placa:

Controlador das unidades de disquete

Controlador das unidades de disco rígido

Portas seriais

Porta paralela





Interface IDE

Tipos:

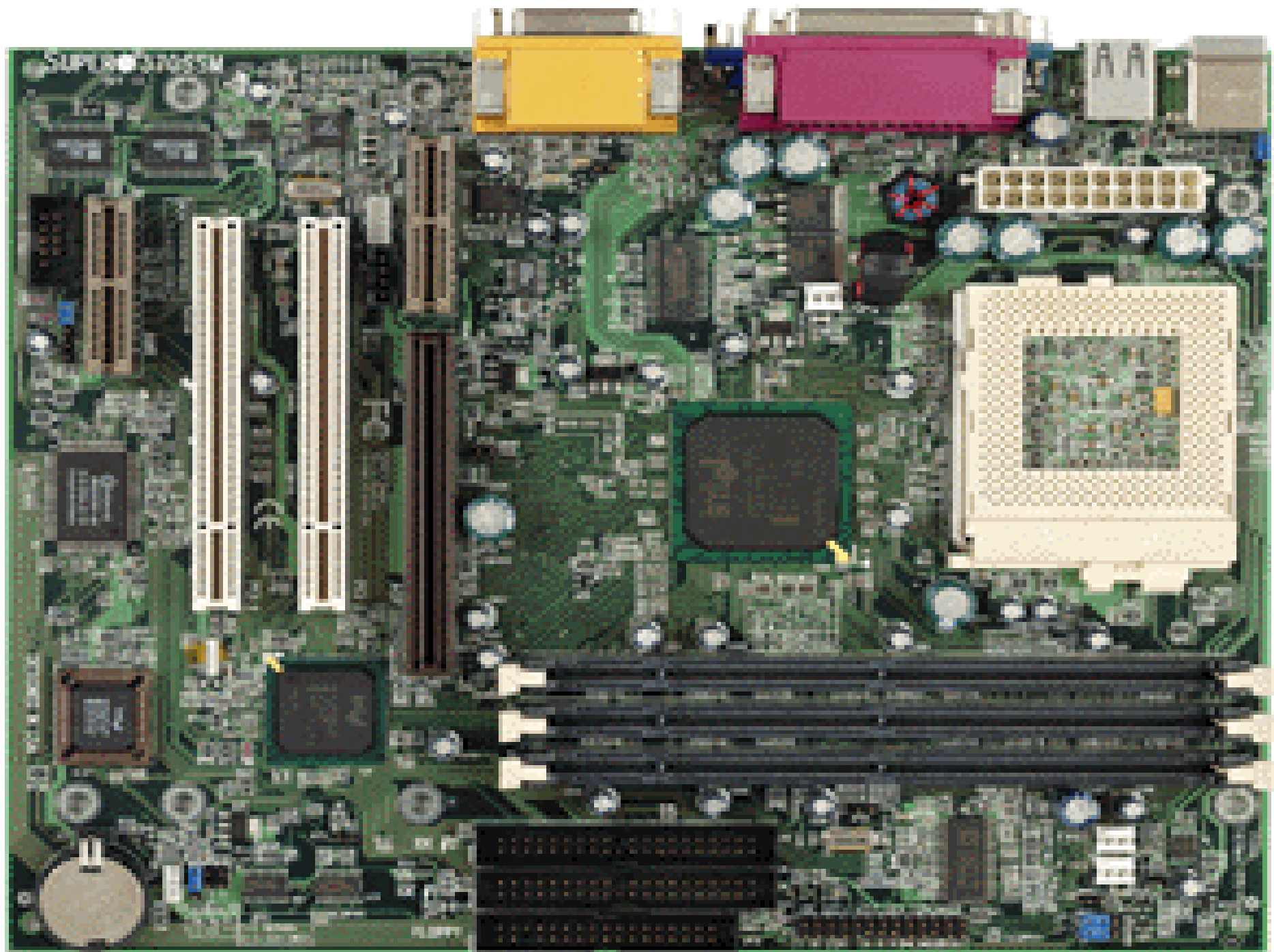
Placa IDE ISA

Placa IDE VLB

Placa IDE PCI

IDE “On Board”







Unidades De Disquete



Unidades de Disquete

Tipos:

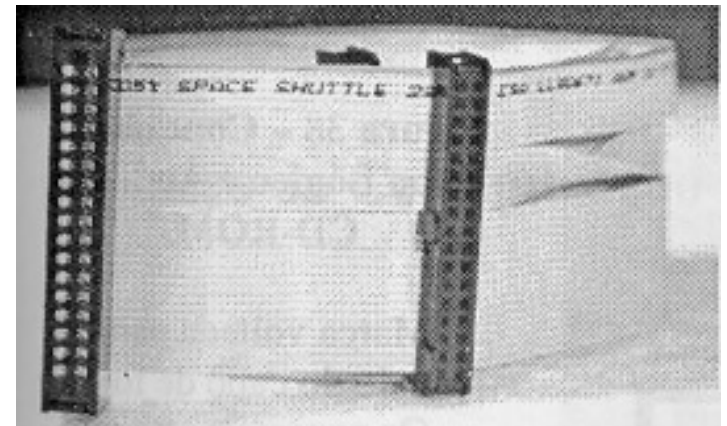
Drive de 5 1/4 "

Drive de 3 1/2 "

Composição:

Unidade Mecânica

Unidade Eletrônica





Hard Disk





Hard Disk

Padrão IDE

Integrated Drive Electronics

Parte dos circuitos de controle fica no próprio disco.



Padrão SCSI

Small Computers Systems Interface

Todo circuito de controle fica na placa controladora SCSI.



Hard Disk

Componentes:

Discos Magnéticos

Cabeças magnéticas de leitura e gravação

Motor

Circuitos Eletrônicos





Hard Disk

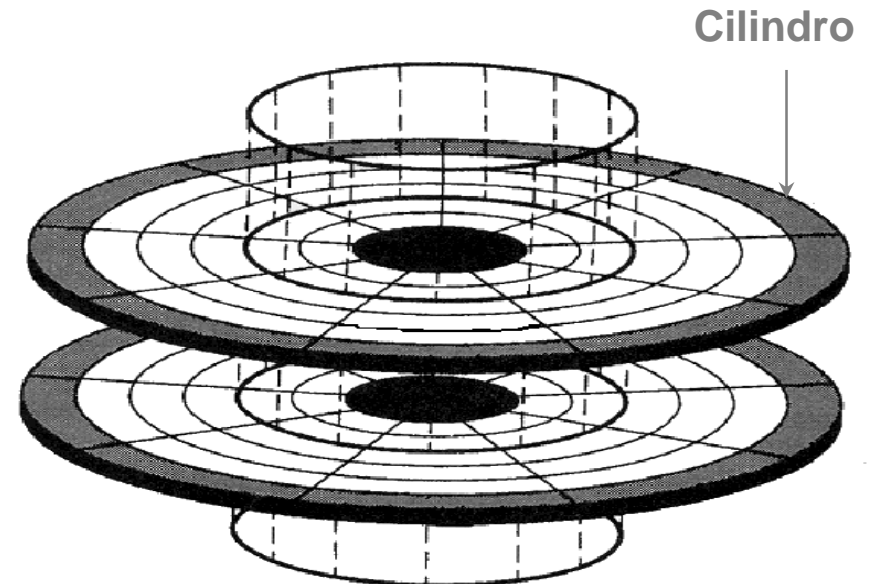
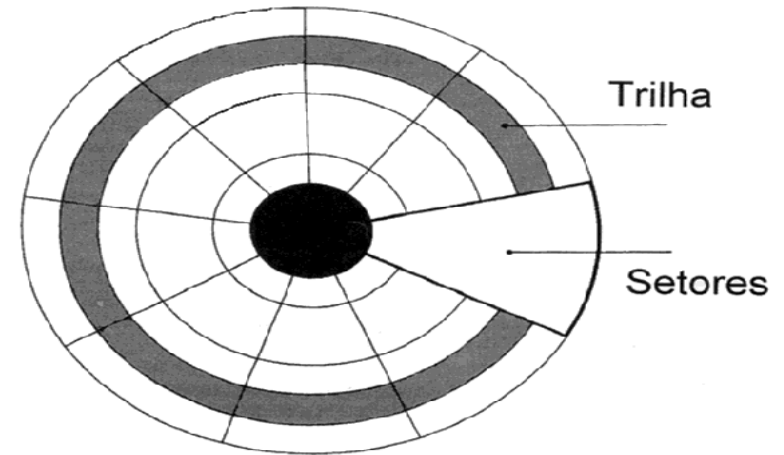
Organização:

Trilha

Cilindros

Setores

Clusters





Hard Disk

Capacidade de Armazenamento:

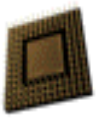
Nº de cilindros (Cy)

Nº de cabeças (H)

Nº de setores por trilha (S)

Setor (512 bytes)

$$T = Cy \times H \times S \times 512 \text{ [bytes]}$$



Hard Disk

Fat 16 : $2^{16} = 65.536$ clusters

- 1 cluster = 1 setor = 512 bytes -> Hdmax 32 MB
- 1 cluster = 2 setores = 1 Kbytes -> Hdmax 64 MB
- 1 cluster = 4 setores = 2 Kbytes -> Hdmax 128 MB
- 1 cluster = 8 setores = 4 Kbytes -> Hdmax 256 MB
- 1 cluster = 16 setores = 8 Kbytes -> Hdmax 512 MB
- 1 cluster = 32 setores = 16 Kbytes -> Hdmax 1 GB
- 1 cluster = 64 setores = 32 Kbytes -> Hdmax 2 GB

Fat 32 : $2^{32} = 4.294.967.296$ clusters

- 1 cluster = 1 setor = 512 bytes -> Hdmax 2048 GB



Hard Disk

Características:

Tempo de Acesso

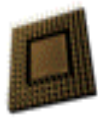
Taxa de Transferência





Hard Disk

Disco Rígido	Buffer (KB)	Block Mode	Tempo de acesso (ms)	Taxa Transferência Máxima (MB/s)	Taxa Média
Maxtor 1.2 GB	256	16	18,5	8,65	3,15
Maxtor 1.6 GB	128	32	18	10,3	4,05
Maxtor 1.75 GB	256	16	17	13,55	8,35
Quantum 1.2 GB (Bigfoot)	87,5	8	16,5	14,25	5
Quantum 1.2 GB (Fireball)	76,5	16	10	9,9	5,75
Quantum 1.7 GB (Sirocco)	75	8	10	11,75	4,4
Quantum 2.1 GB (Fireball)	76,5	16	9,5	8,8	5,05
Wester Digital 1.08 GB	128	16	11	12,25	5
Wester Digital 1.2 GB	128	16	11	11,95	5
Wester Digital 2.1 GB (AC32)	128	16	13	12,3	6,2
Wester Digital 2.1 GB (AC22)	128	16	13,5	13,5	3,7



Hard Disk

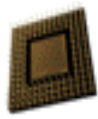
Modos de Acesso aos Dados :



PIO Programmed Input/Output

5 modos de operação, PIO0 a PIO4

Intervenção do processador



Hard Disk

Modos de Acesso aos Dados :



DMA – Direct Memory Access

Permite que periféricos façam transferência de dados para a Memória RAM sem a intervenção do processador.



Hard Disk

Modos de Acesso aos Dados :



DMA – Direct Memory Access

Permite que periféricos façam transferência de dados para a Memória RAM sem a intervenção do processador.



Hard Disk

Padronização de Tecnologias :

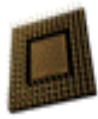
Padrão ATA

Transfere dados a 3,3, 4,2 e 8,3 MB/s

Discos no máximo de 504 MB

PIO 0, PIO 1 e PIO 2





Hard Disk

Padronização de Tecnologias :

Padrão ATA - 2

Transfere dados a 11,1 e 16,6 MB/s

Discos no máximo de 8.4 GB

PIO 3 e PIO 4 (Fast ATA - 2)





Hard Disk

Padronização de Tecnologias :

Padrão ATA - 3

Transfere dados a 33,3 MB/s

Discos no máximo de 8.4 GB

Ultra ATA 33 ou ULTA DMA





Hard Disk

Padronização de Tecnologias :



Padrão ULTRA ATA 66

Transfere dados a 66 MB/s

Flat Cable de 80 Vias



Hard Disk

COMPARAÇÃO:

PIO modo 0	=> 3,3 MB/s	=> ATA
PIO modo 1	=> 4,2 MB/s	=> ATA
PIO modo 2	=> 8,3 MB/s	=> ATA
PIO modo 3	=> 11,1 MB/s	=> ATA-2
PIO modo 4	=> 16,6 MB/s	=> Fast ATA-2
UDMA	=> 33,3 MB/s	=> UATA33
UDMA	=> 66 MB/s	=> UATA66



Zip Drives





Zip Drives

Dispositivos Auxiliares de Armazenamento

Zip Drive – 100 Mb



Jazz Drive – 2 Gb





CD - ROM





CD - ROM

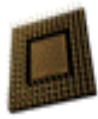
Mídia Óptica

Tempo de Acesso

Taxa de Transferência

Rotação Máxima





CD - ROM

Drive de CD-ROM



Única trilha em forma de espiral
270 a 330 mil setores

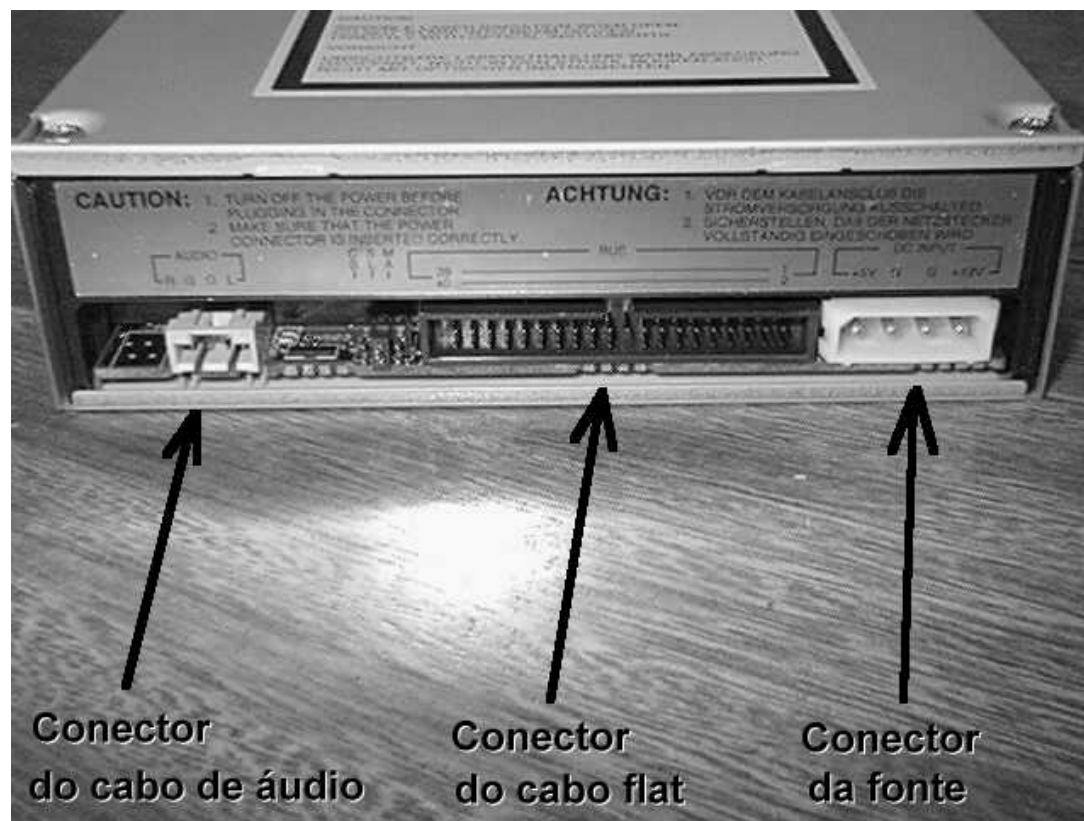
1 setor = 2 KBytes

Capacidade de Armazenamento
527 a 650 MBytes



CD - ROM

Conexões:





CD - R





CD - R

CD - REC

Gravavel somente 1 vez

CD - RW

Gravavel Várias Vezes
Tecnologia de Camadas





DVD

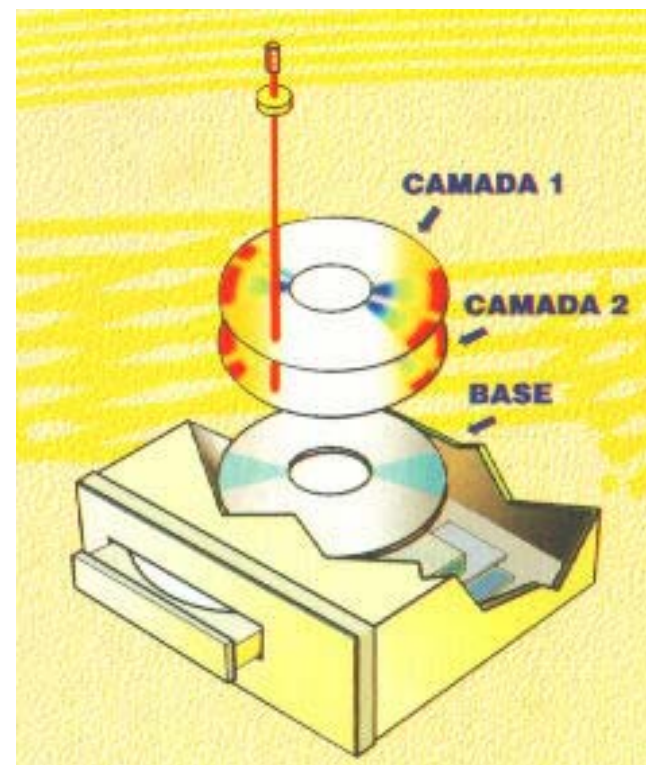


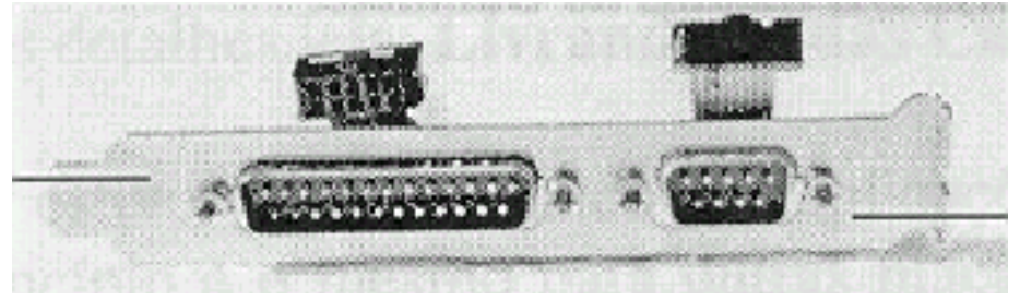


DVD

10 Camadas Independentes

Índice de Refração

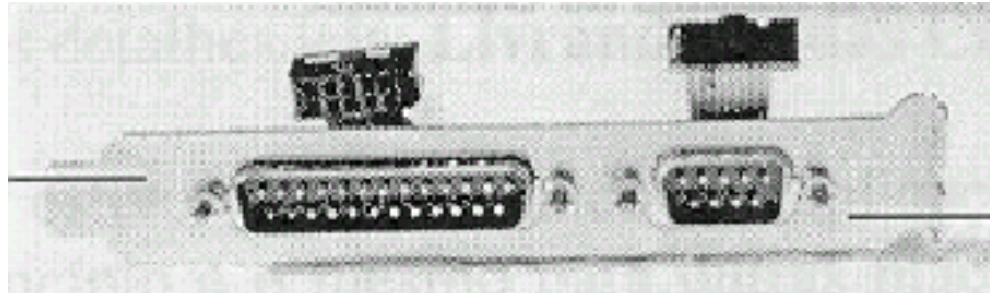




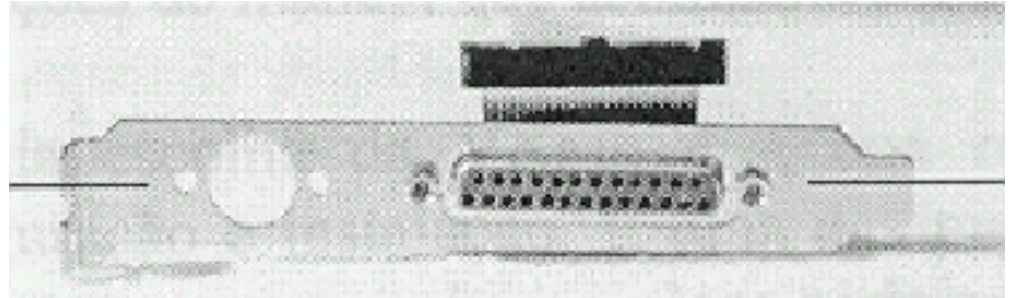
Portas Seriais



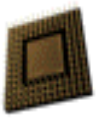
Portas Seriais



Utilizada para conectar Mouses, HPs, Modems Externos, Agendas Eletrônicas.



Portas Paralelas



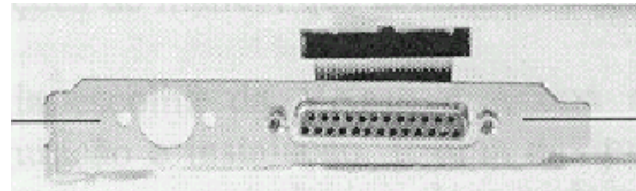
Portas Paralelas

Possui 3 Modos de Funcionamento

SPP

EPP

ECP



**Utilizada para conectar Impressoras,
Scaners, Zip Drives Externos.**



Portas Paralelas

SPP - Porta Paralela Padrão (Standart)

Taxa de transferência de 150 KB/s

Unidirecional



Portas Paralelas

EPP - Porta Paralela Avançada (Enhanced)

Taxa de transferência de 2 MB/s

Bidirecional

Cabo especial

Utilizado por modelos de Impressoras e Zip Drive



Portas Paralelas

ECP - Porta Capacidade Avançada

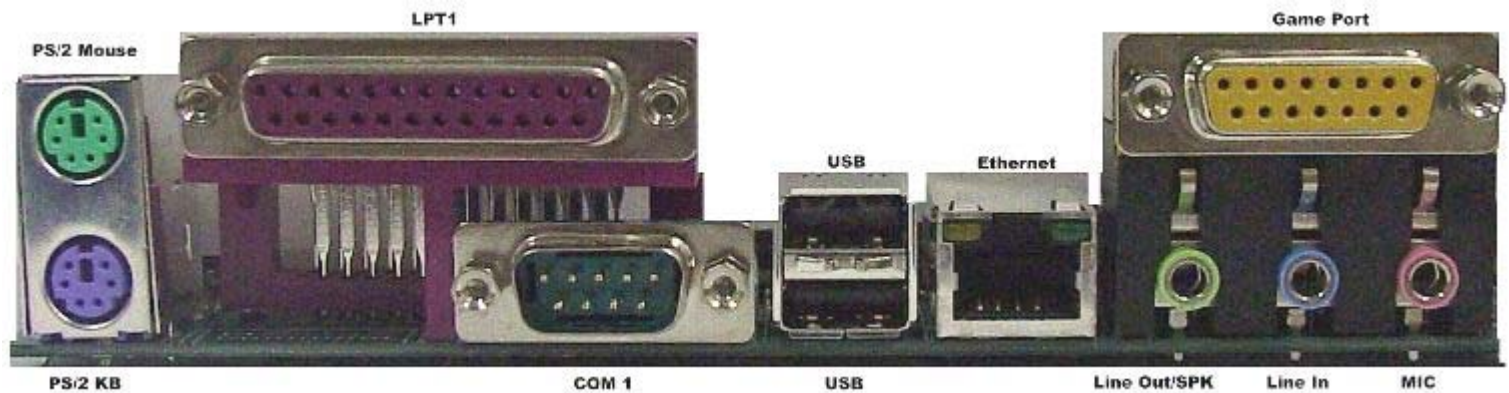
Igual a EPP, mas utiliza DMA

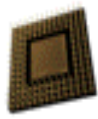
Não necessita da intervenção do processador

Utilizada por Scanners



USB





USB

USB - Barramento Serial Universal

Padrão de conexão que permite ligar novos dispositivos sem a necessidade de configuração.

Totalmente PnP (127 Dispositivos em série)

Periféricos rápidos \Rightarrow Tx de Transf. = 12 MB/s

Periféricos lentos \Rightarrow Tx de Transf. = 2 MB/s