

# Introdução à Informática

Alexandre Meslin  
(meslin@nce.ufrj.br)

# Aula 3

- Periféricos

- ❖ Vídeo
- ❖ Teclado
- ❖ Disco
- ❖ Mouse

# Periféricos

- Entrada

- ❖ Digitalizam informações analógicas do mundo exterior para a CPU

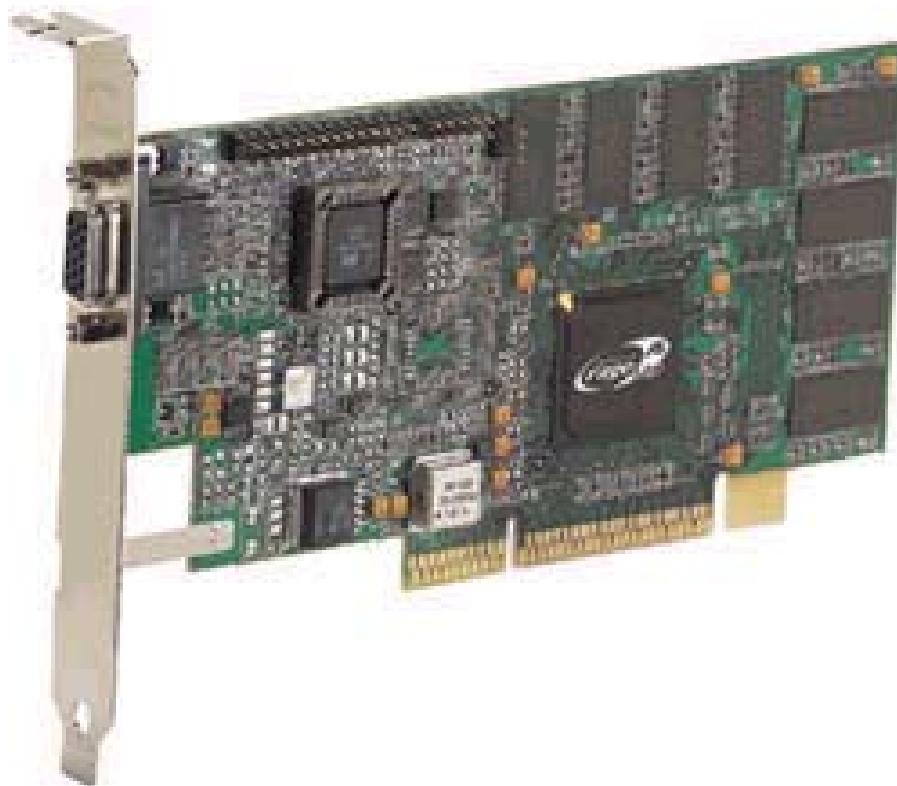
- Saída

- ❖ Convertem dados digitais da CPU para o formato analógico do mundo exterior

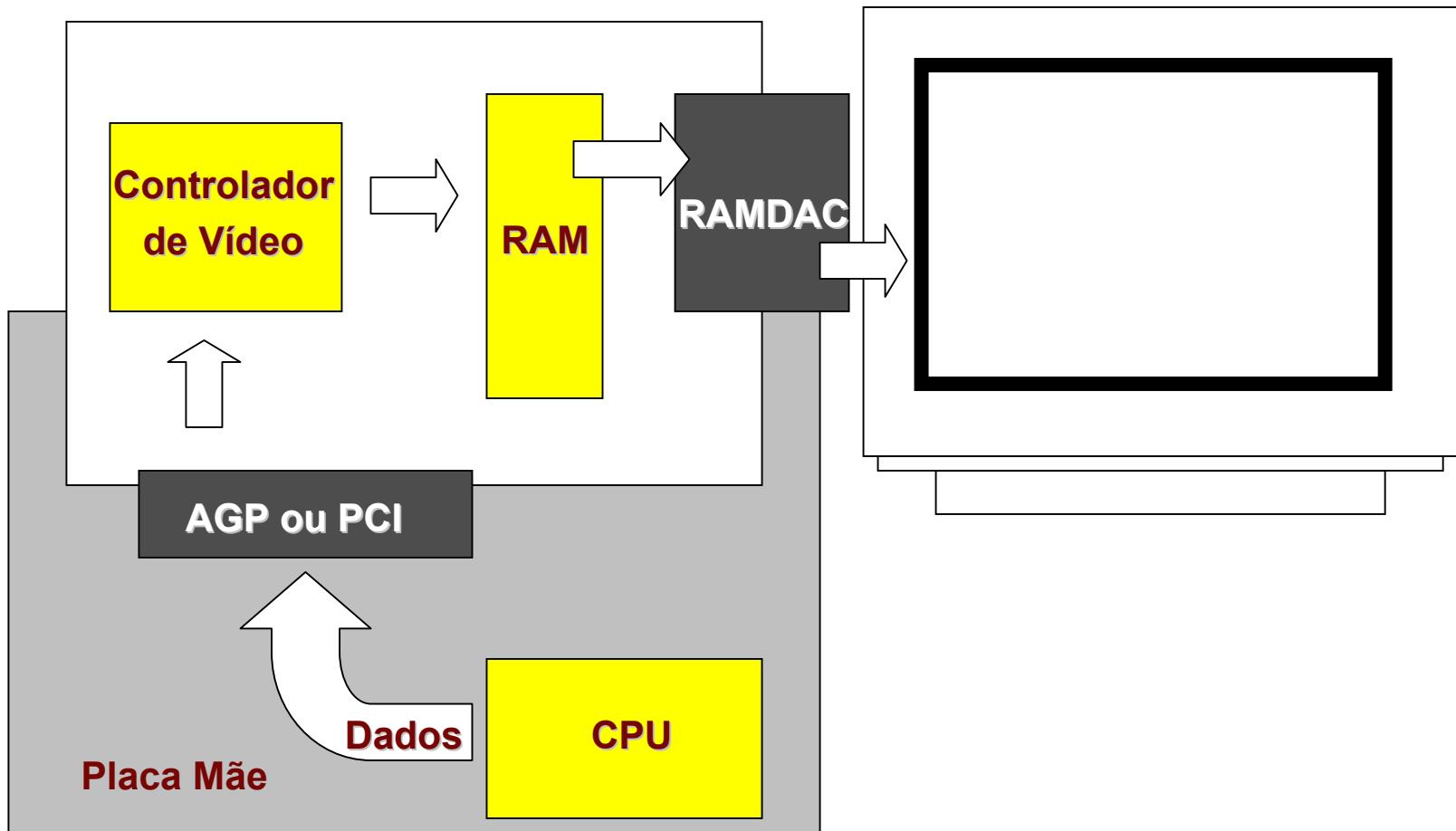
# Interface de Vídeo

- Conecta-se no barramento da placa mãe
- Escolha uma placa de vídeo compatível com o monitor e com o barramento
- Possuem
  - ❖ Um conector do barramento do PC
  - ❖ Um conector de vídeo (15 ou 9 pinos fêmea)

# Placa de Vídeo



# Placa de Vídeo



# Interface de Vídeo

- Característica

- ❖ Padrão (CGA/EGA/VGA/SVGA)
- ❖ Número de cores
- ❖ Resolução
- ❖ Entrelaçamento
- ❖ Taxa de atualização (refresh rate)
- ❖ Tamanho da Memória
- ❖ Capacidade de Processamento
- ❖ Barramento

# Padrão CGA/EGA/VGA/SVGA

- CGA

- ❖ Muito antigo
- ❖ Gráficos de baixa resolução
- ❖ Amplamente utilizados nos primeiros computadores PC
- ❖ Até 16 cores
- ❖ Resolução até 640 x 200 pontos
- ❖ (fora do mercado)

# Padrão CGA/EGA/VGA/SVGA

- EGA

- ❖ Sucessor da interface CGA
- ❖ Permite gráficos de mais alta resolução e mais cores
- ❖ Vida muito curta
- ❖ Até 256 cores
- ❖ Resolução até 640 x 480 pontos
- ❖ (fora do mercado)

# Padrão CGA/EGA/VGA/SVGA

- **VGA**

- ❖ Interface gráfica padrão de muitas máquinas
- ❖ Permite resolução de até 800 por 600 pontos
- ❖ Número maior de cores (até 256 cores)
- ❖ Substituída pelo padrão SVGA
- ❖ Configuração básica de toda placa de vídeo atual

# Padrão CGA/EGA/VGA/SVGA

## ● SVGA

- ❖ Implementações particulares de diversos fabricantes
- ❖ Tipo de interface de vídeo utilizada atualmente
- ❖ Permite grande variedade de resoluções
- ❖ Possui grande quantidade de cores possíveis simultaneamente
- ❖ Não existe padrão de software para interface – necessita de driver específico

# Cores e Resolução de Vídeo

- Imagem representada por pontos
- Tela formada por matriz de pontos

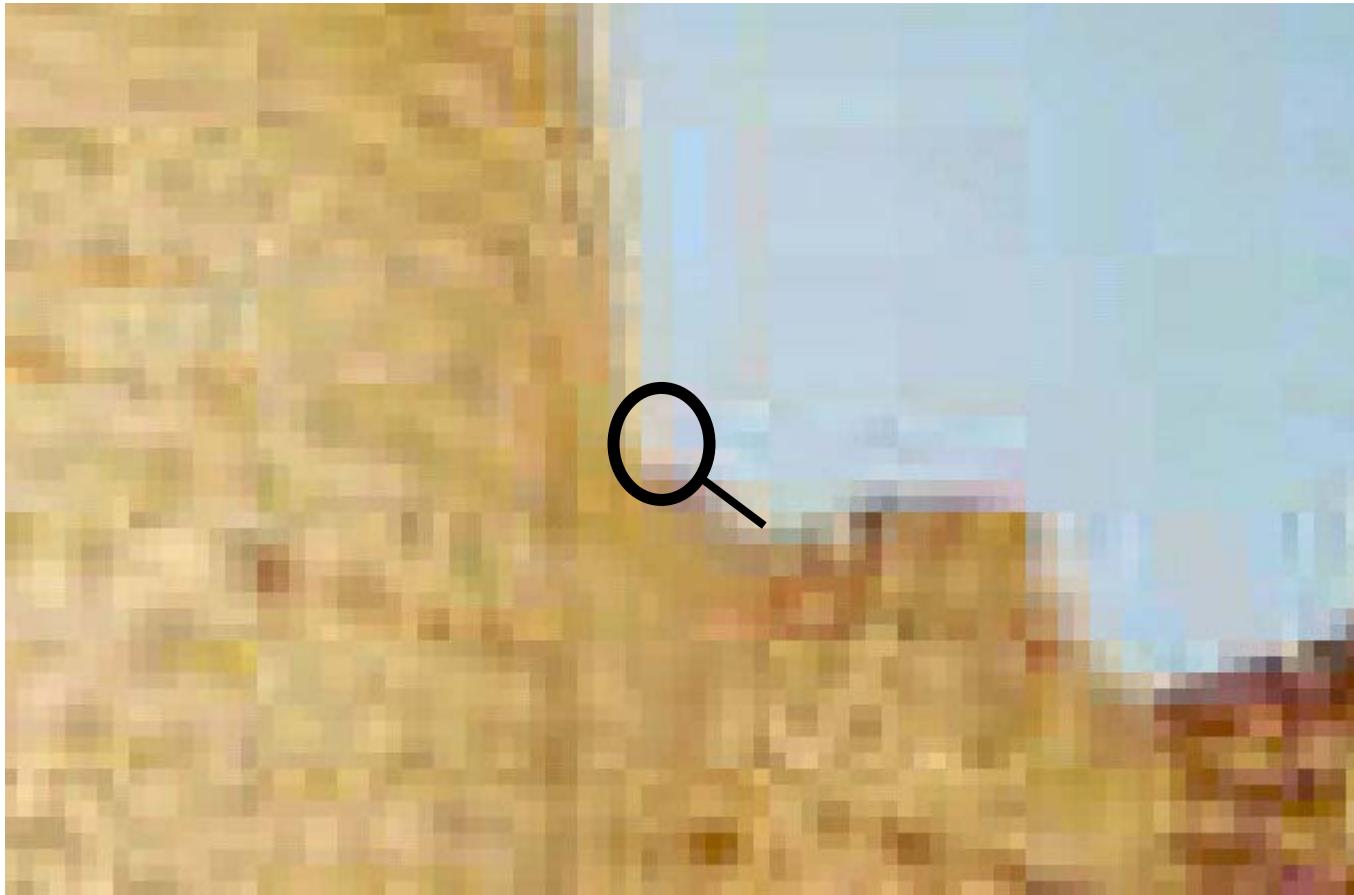
# Cores e Resolução de Vídeo



# Cores e Resolução de Vídeo



# Cores e Resolução de Vídeo



# Cores e Resolução de Vídeo

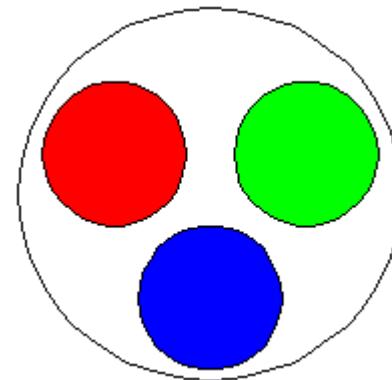


# Cores e Resolução de Vídeo

- Cada ponto com características próprias
- Profundidade
  - ❖ Quantidade de cores por ponto
- Resolução
  - ❖ Quantidade de pontos horizontais e verticais

# Cores de Vídeo

- Cada ponto em um monitor colorido é formado pela soma de 3 cores
  - ❖ Vermelho
  - ❖ Azul
  - ❖ Verde



# Cores de Vídeo

- Bits por ponto
  - ❖ 1 bit – ponto acesso ou apagado
  - ❖ 2 bits – 4 cores
  - ❖ 4 bits – 16 cores
  - ❖ 8 bits – 256 cores
  - ❖ 16 bits – 65536 cores (64 k cores)
  - ❖ 24 bits – 16 Mega cores (8 bits para cada cor primária)
  - ❖ 32 bits – 4 Giga cores

# Interface de Vídeo – Cores

- Relação entre cor/memória/resolução

Memória	Resolução	Número de Cores
1 Mbyte	640x480	256/64k/16M
	800x600	256k/64k
2 Mbytes	800x600	256k/64k/16M
	1024x768	256k/64k
3 Mbytes	1024x768	256k/64k/16M
4 Mbytes	1024x768	256k/64k/16M/4G

# Interface de Vídeo - Resolução

MÓDULO 1  
AULA 3

⑩  $1280 \times 1024$  pontos = 1310720 pontos

⑩  $1024 \times 768$  pontos = 786432 pontos

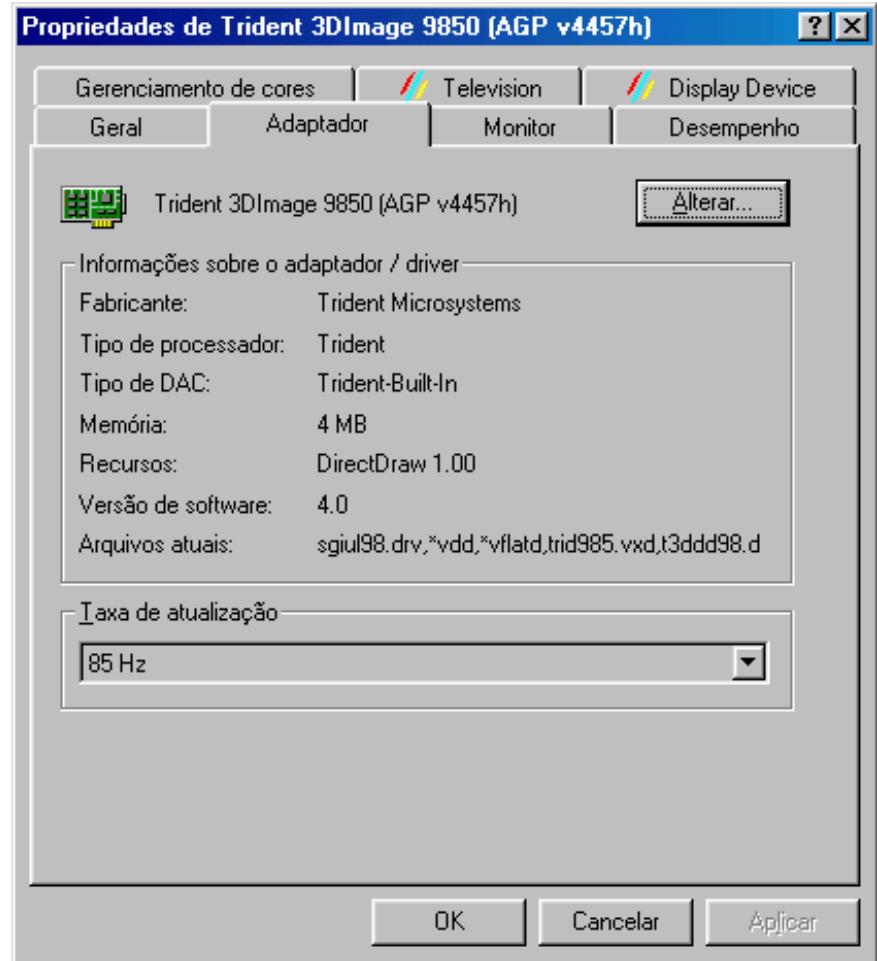
⑩  $800 \times 600$  pontos =  
⑩ 480000 pontos

# Interface de Vídeo

- Entrelaçamento
  - ❖ Apresentação de linhas em quadros alternados
  - ❖ Tela cintilante
- Atualização da Imagem
  - ❖ Atualização vertical
  - ❖ Atualização horizontal

# Atualização da Imagem

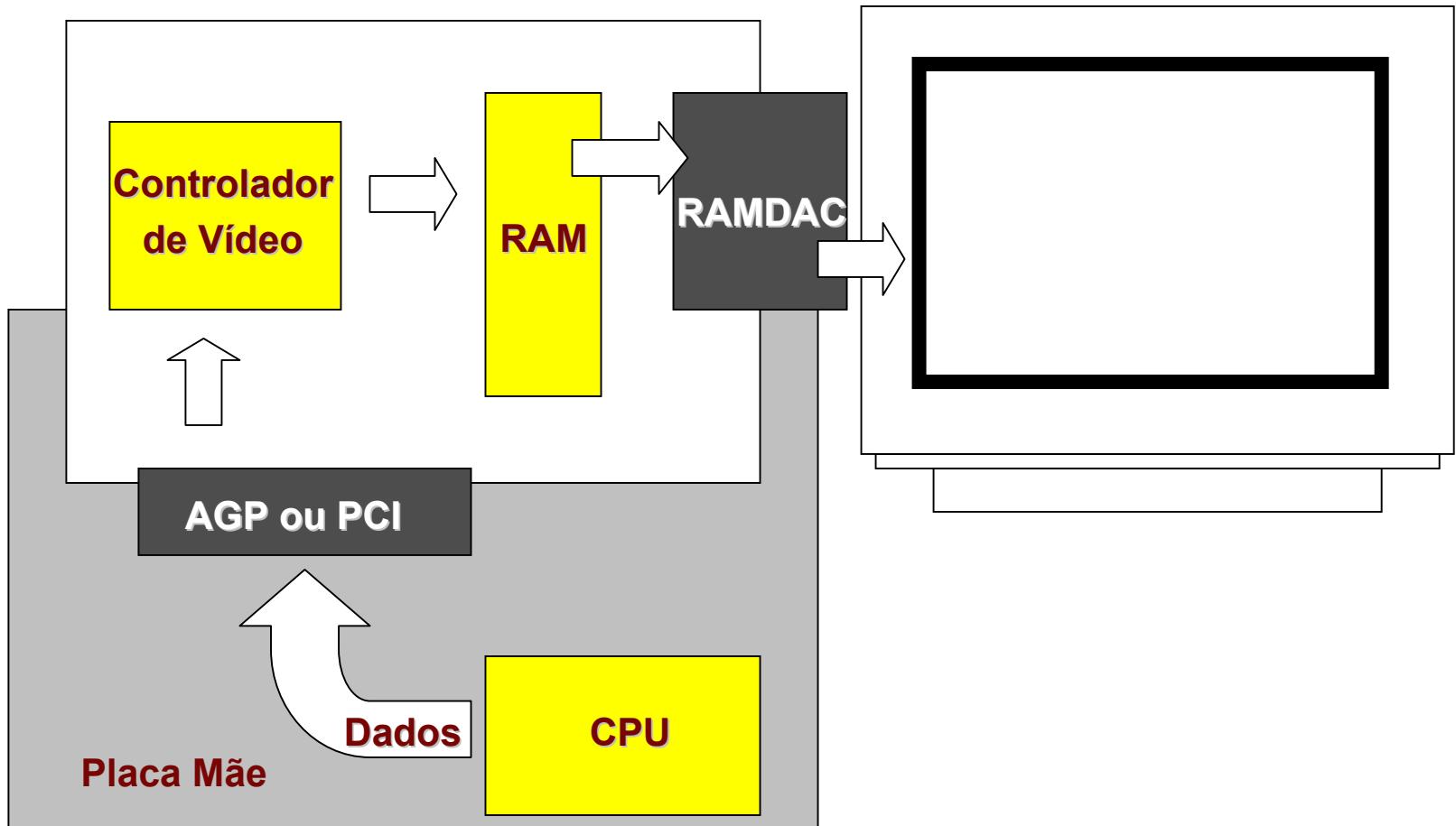
- A taxa de atualização pode ser configurada:
  - ❖ Painel de Controle →
  - ❖ Vídeo →
  - ❖ Configurações →
  - ❖ Avançadas →
  - ❖ Adaptador →
  - ❖ Taxa de atualização



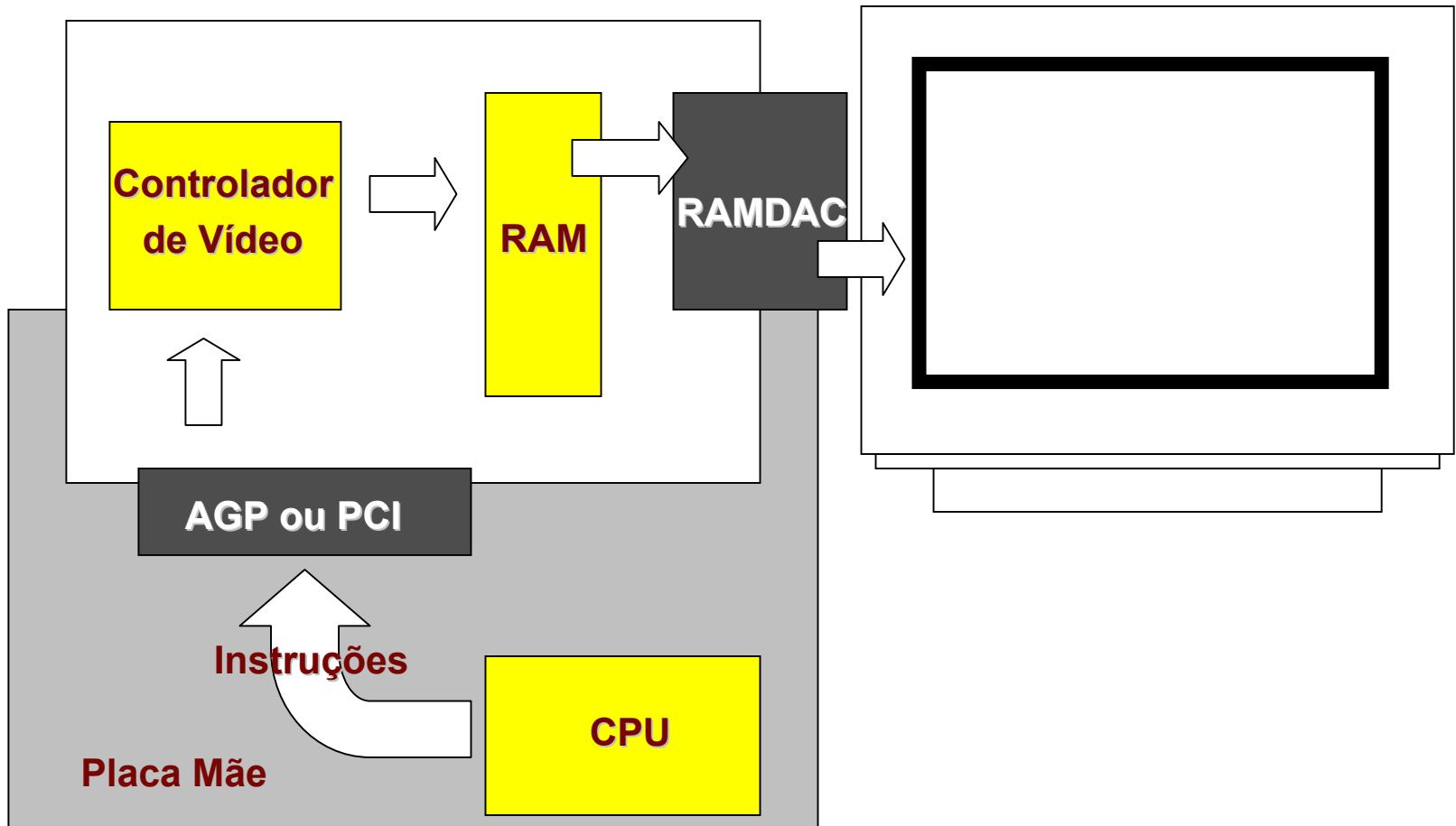
# Interface de Vídeo

- Capacidade de Processamento
  - ❖ Imagens 2D
  - ❖ Imagens 3D

# Capacidade de Processamento



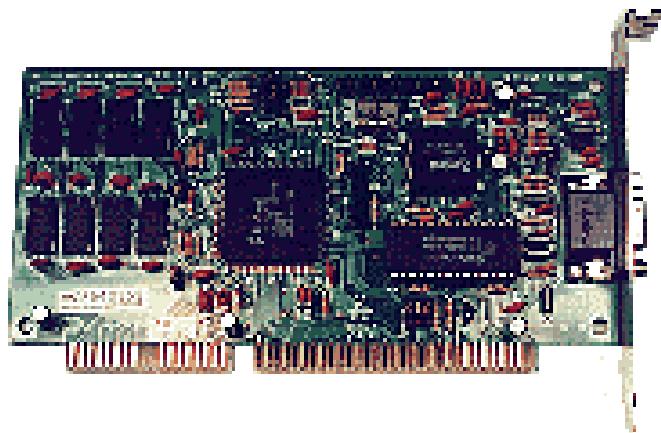
# Capacidade de Processamento



# Interface de Vídeo

- Tipo de Barramento
  - ❖ ISA
  - ❖ VLB
  - ❖ PCI
  - ❖ AGP

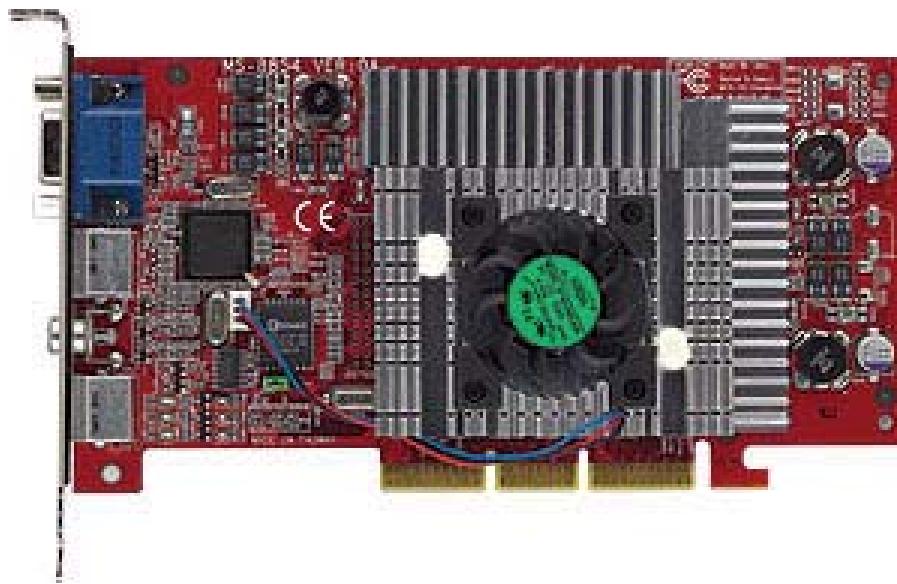
# Interface de Vídeo ISA



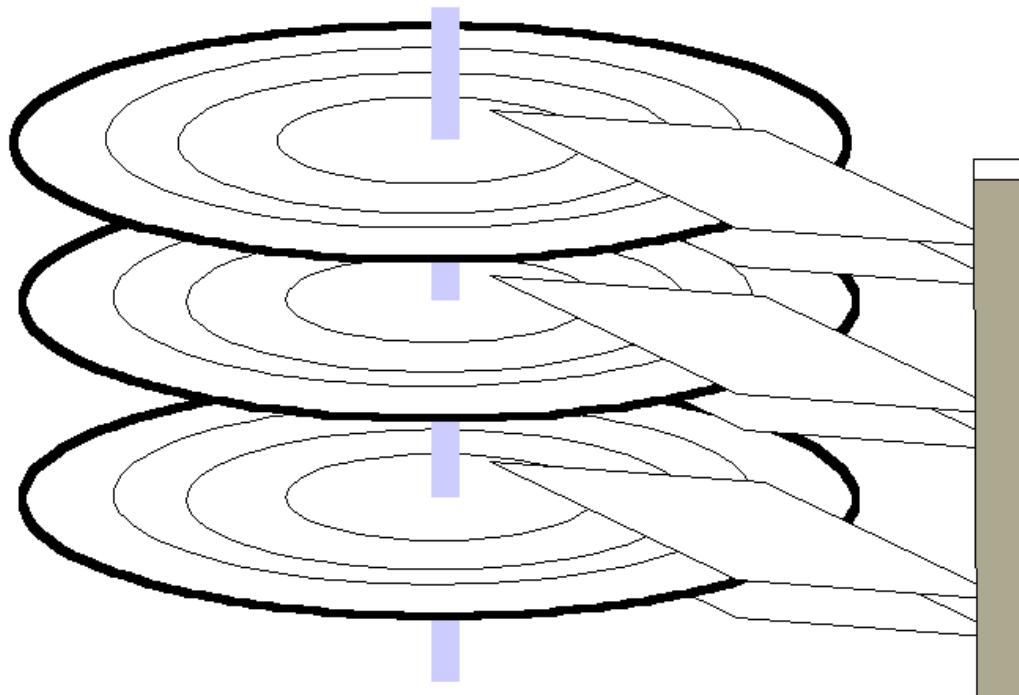
# Interface de Vídeo PCI



# Interface de Vídeo AGP



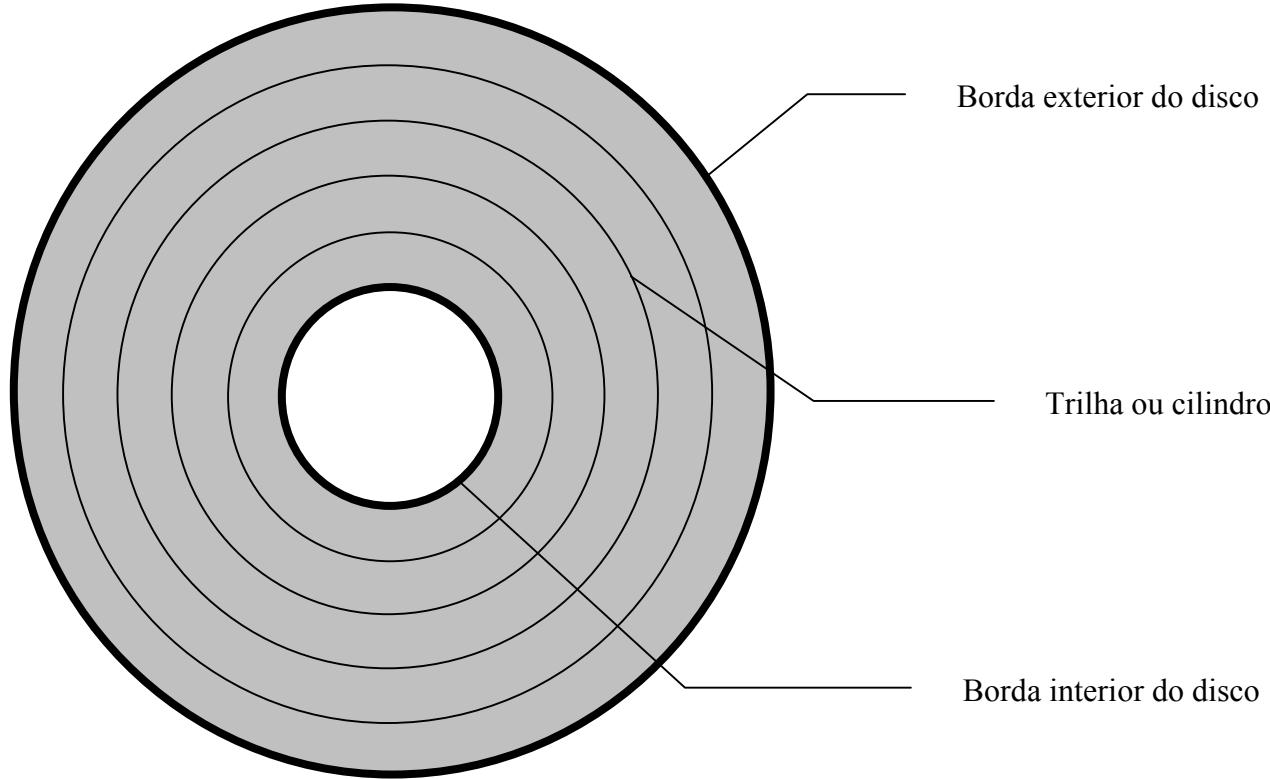
# Disco



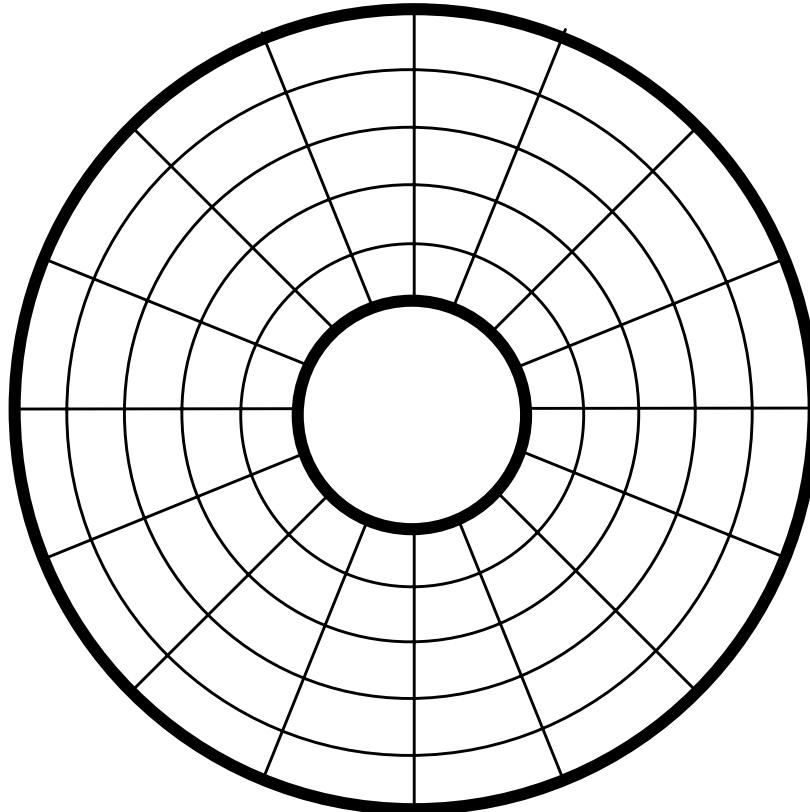
# Disco – Interfaces

- MFM, RLL – fora do mercado
- IDE – substituída pela EIDE
- EIDE – melhoramento da interface IDE antiga, também conhecida por apenas IDE
- SCSI – interface de alto desempenho e custo. Utilizada em sistemas profissionais

# Disco – Trilhas



# Discos – Setores

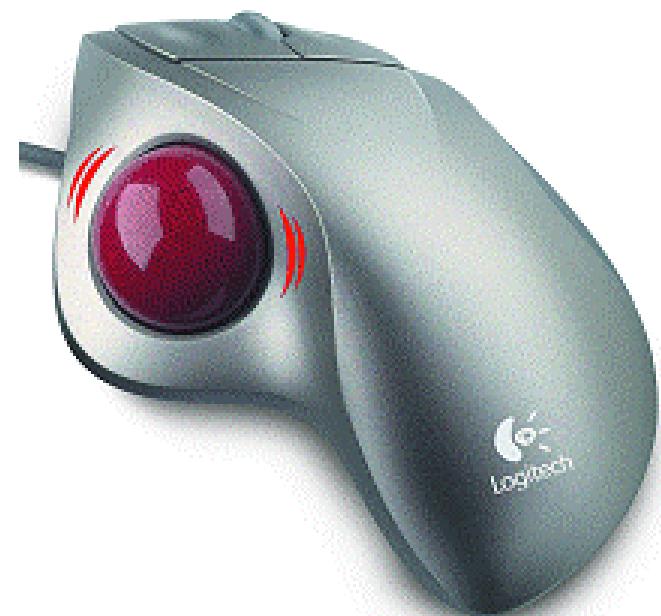


# Teclado

- 86 teclas (XT)
- 101 teclas (AT/XT)
- 102 teclas (AT/XT)
- Chave de comutação: AT-XT
- Conexão



# Mouse



# Final

- Exercícios