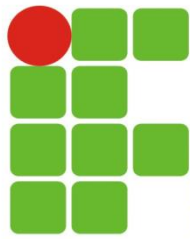


**INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
RIO GRANDE DO NORTE  
Campus Santa Cruz

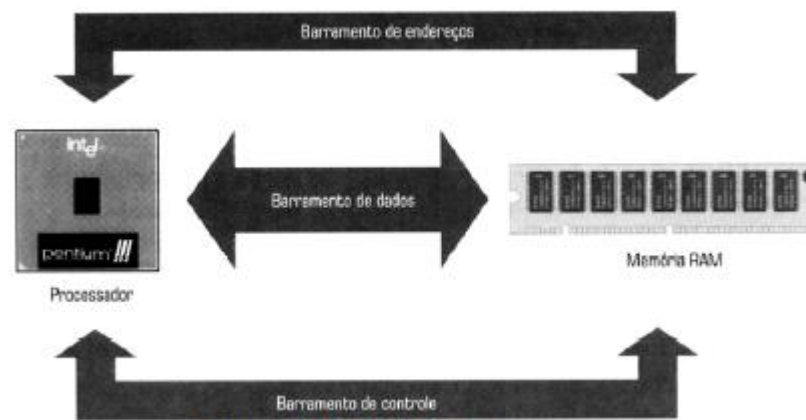
# Aula 07

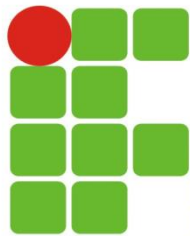
## BARRAMENTOS



# Barramentos

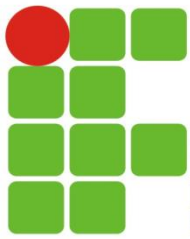
- ✓ Para que as placas de expansão possam ser utilizados em qualquer micro, independentemente do processador instalado, utiliza-se diversos modelos de barramentos de expansão.



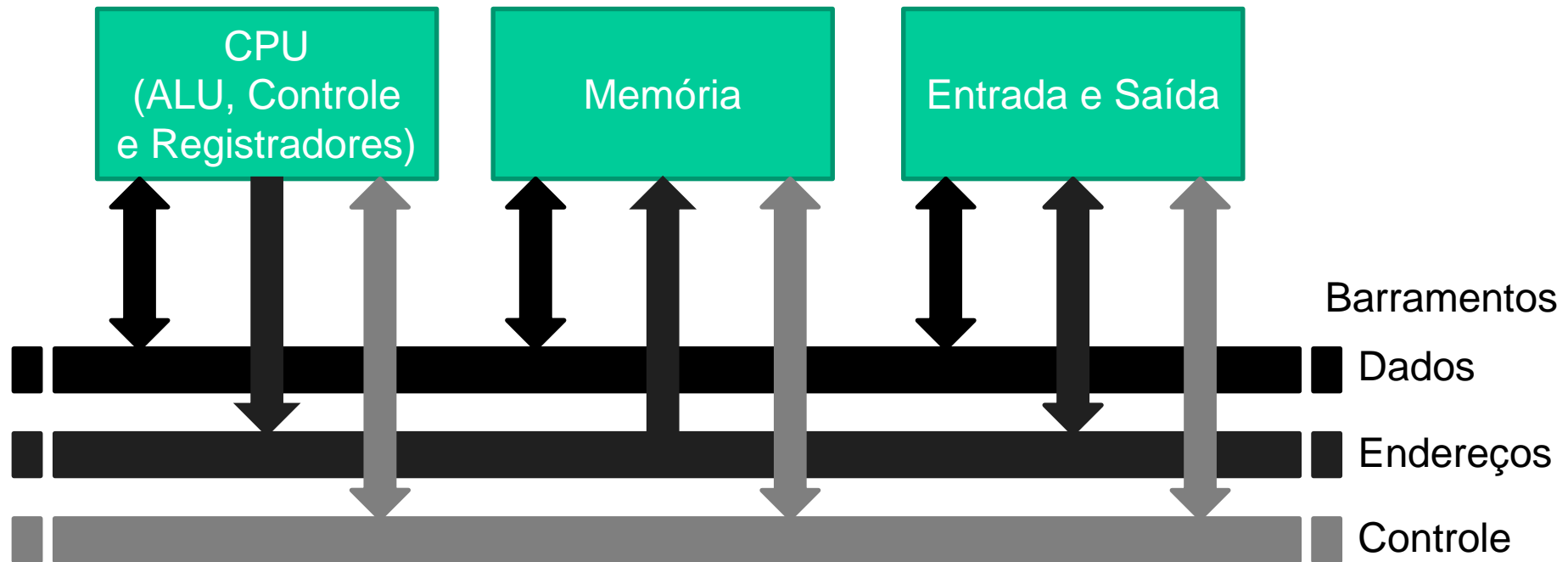


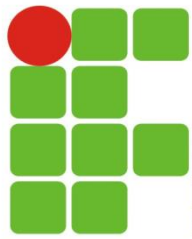
# Barramentos

- ✓ Conjunto de “linhas” de comunicação que interligam os diversos módulos de um sistema computacional;
- ✓ Comunicação compartilhada;
- ✓ Normalmente barramentos são divididos em três tipos:
  - ✓ Dados
  - ✓ Endereços
  - ✓ Controle
- ✓ Alguns sistemas reutilizam linhas de barramento para múltiplas funções;

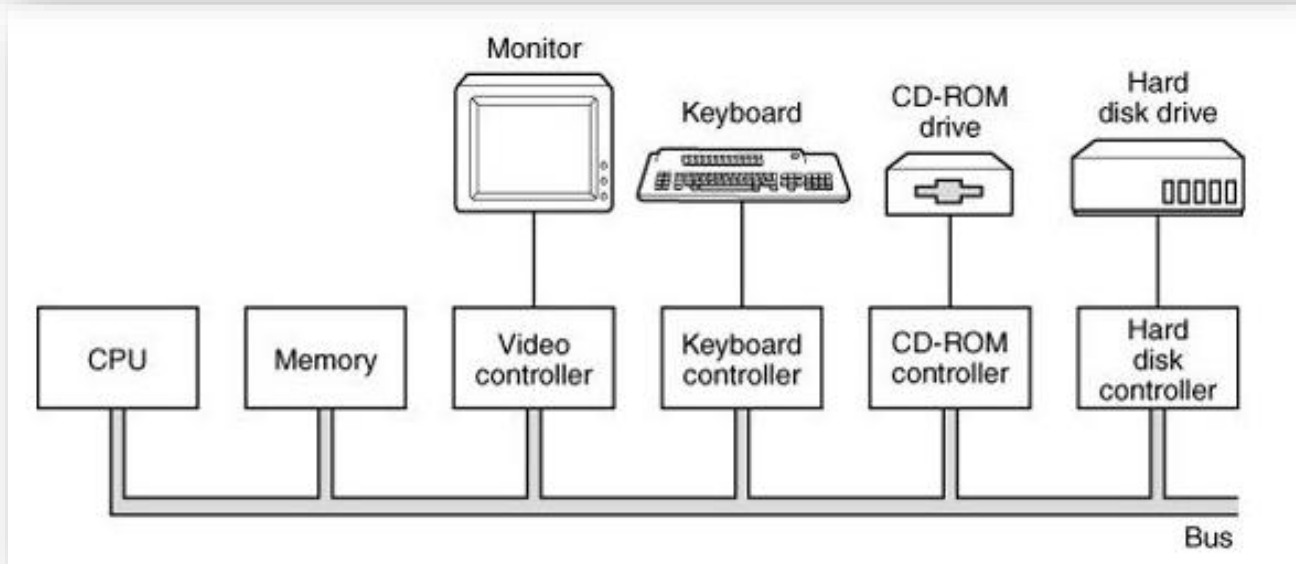
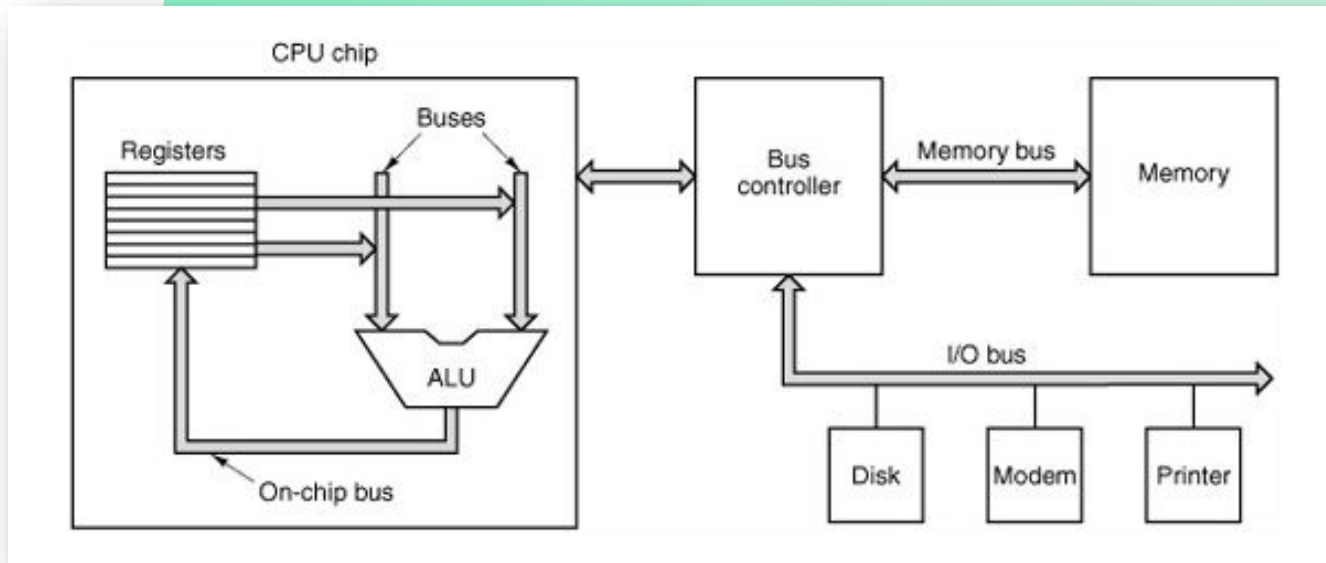


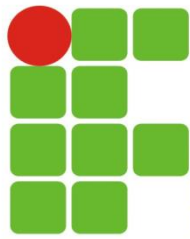
# Modelo de Barramento





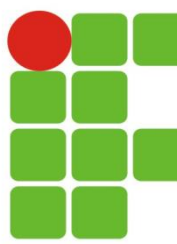
# Modelo de Barramento



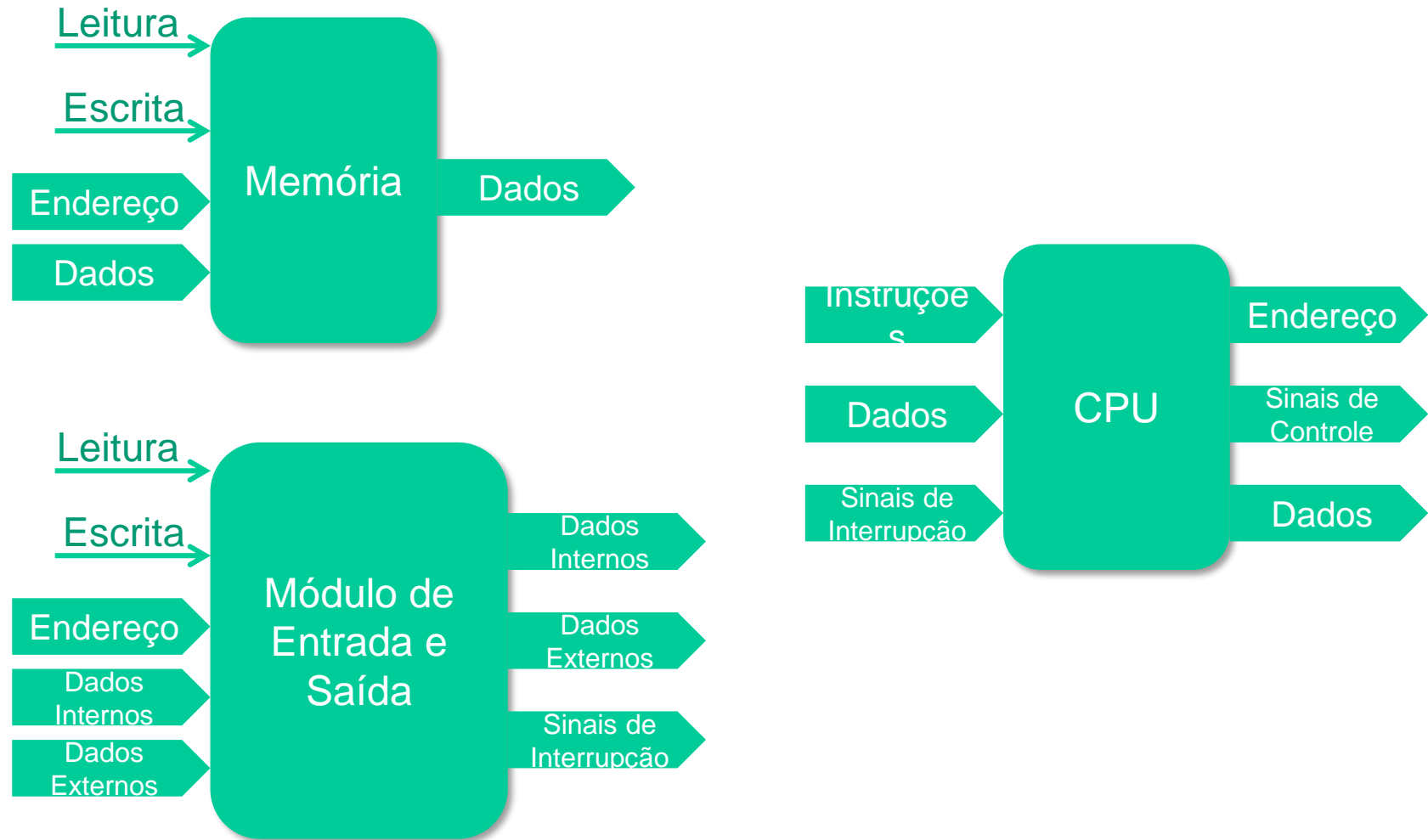


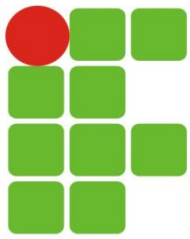
# Barramentos

- ✓ Como o barramento conecta diversos dispositivos, deve haver um conjunto de regras que rejam a comunicação (protocolo);
- ✓ Um barramento requer um “controlador de barramento” que é um circuito digital que implementa o protocolo de comunicação no barramento;
- ✓ Para entendermos como um barramento funciona, primeiro precisamos entender que sinais devem ser considerados.



# Sinais dos Módulos de um Sistema Computacional



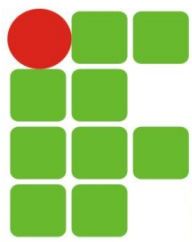


# Barramentos

## Sinais de Controle

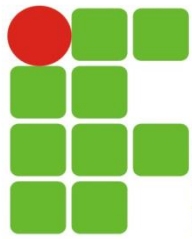
- ✓ **Escrita de Memória**
- ✓ **Leitura de Memória**
- ✓ **Escrita de E/S**
- ✓ **Leitura de E/S**
- ✓ **ACK de Transferência**
- ✓ **Solicitação de Barramento**
- ✓ **Concessão de Barramento**
- ✓ **Requisição de Interrupção**
- ✓ **ACK de Interrupção**
- ✓ **Clock**
- ✓ **Reset**



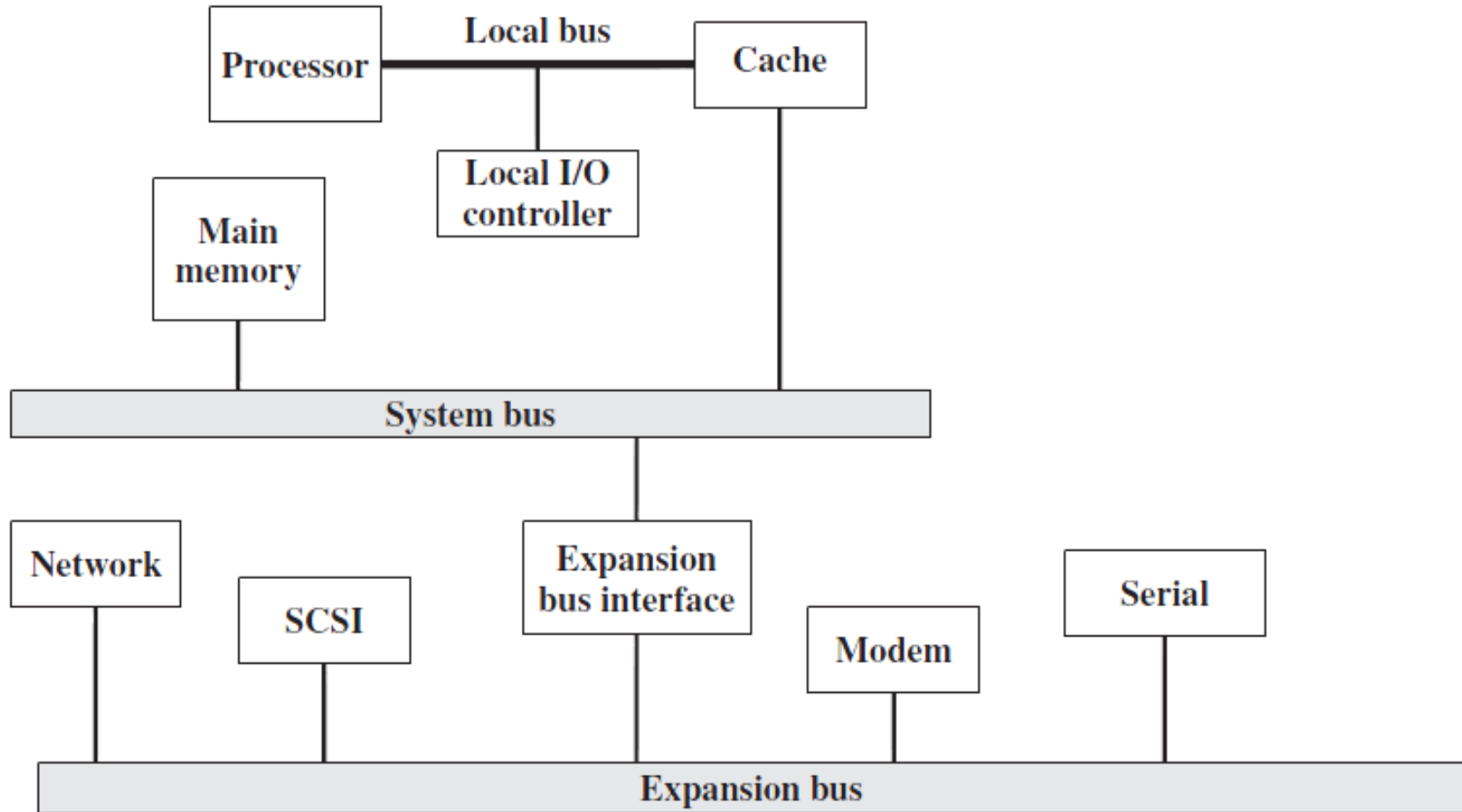


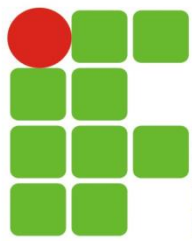
# Hierarquia de Barramentos

- ✓ **Muitos dispositivos → barramento se torna o “gargalo” do sistema computacional**
- ✓ **Barramento longo → atraso de propagação**
- ✓ **Muitos dispositivos → concorrência → atraso**

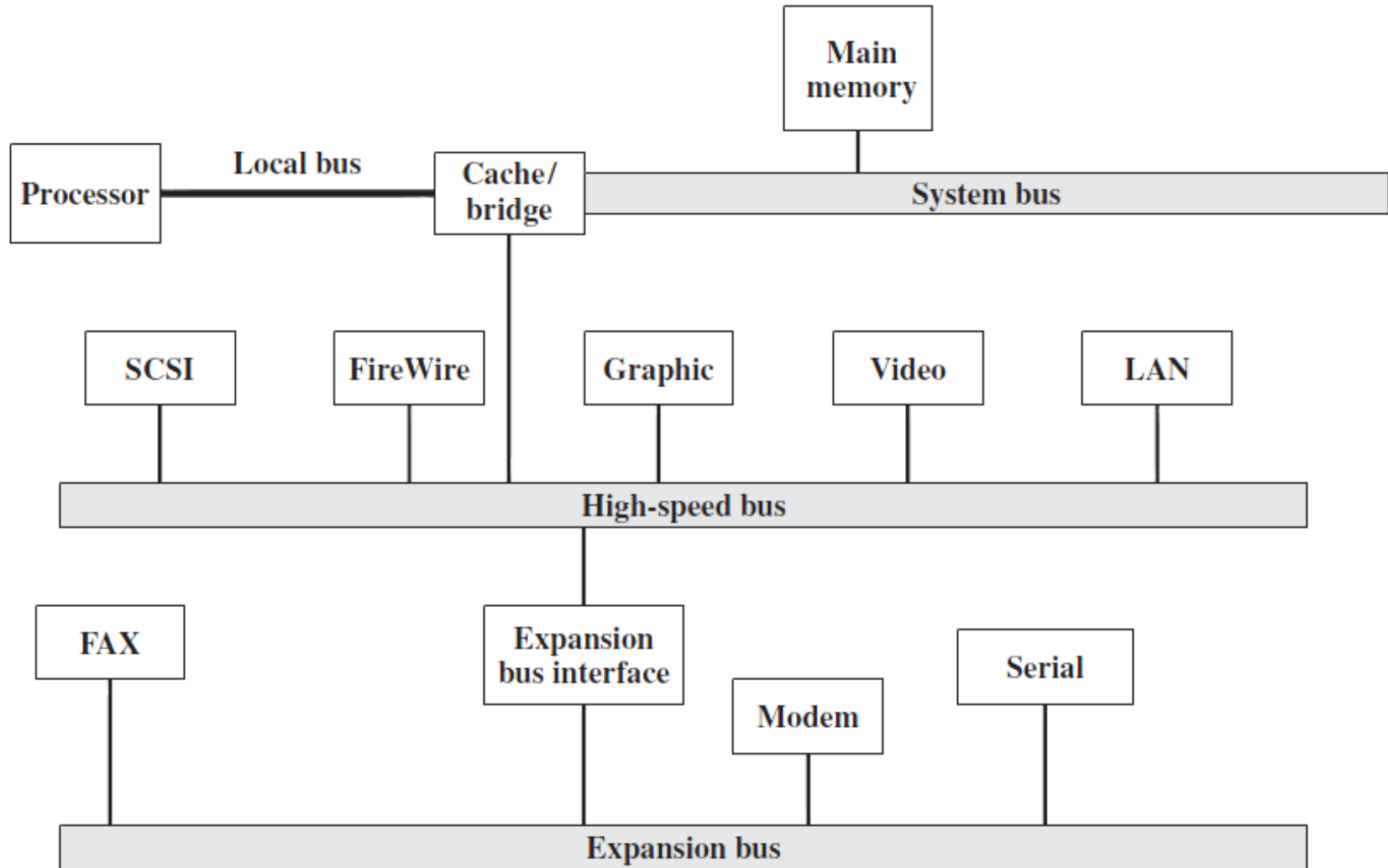


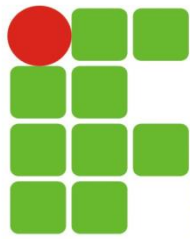
# Barramento Comum





# Barramento de Alta Velocidade

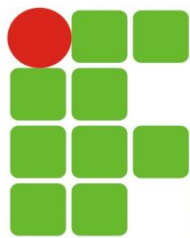




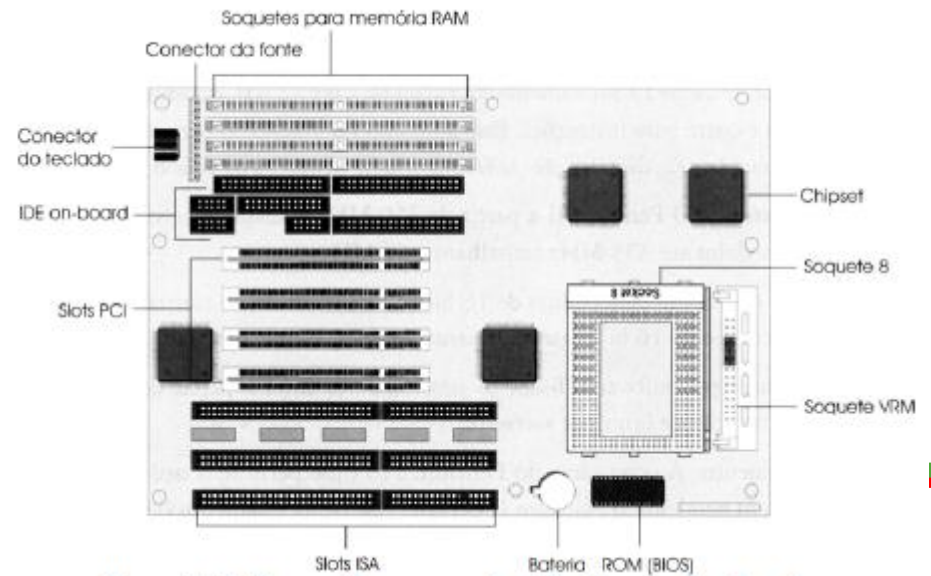
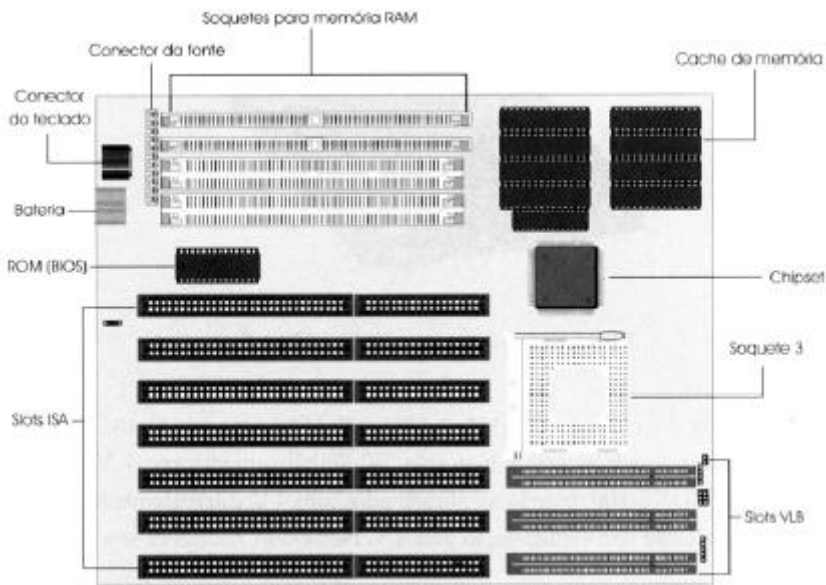
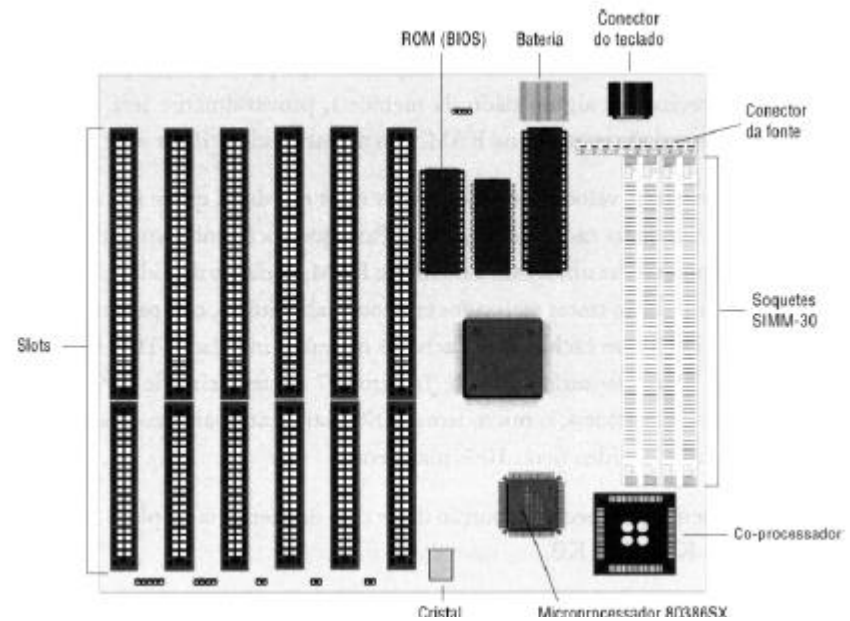
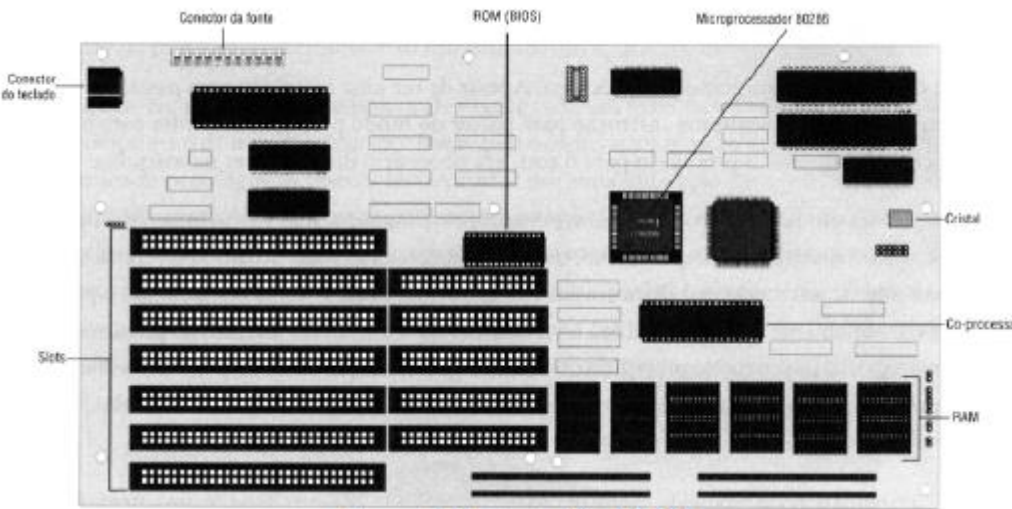
# Modelos de barramentos

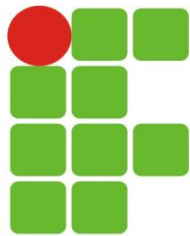
- ✓ ISA (Industry Standard Architecture).
- ✓ EISA (Extended Industry Standard Architecture).
- ✓ VLB (VESA Local Bus).
- ✓ PCI (Peripheral Component Interconnect).
- ✓ AGP (Accelerated Graphics Port).
- ✓ AMR (Audio and Modem Riser).
- ✓ CNR (Communications and Network Riser).
- ✓ USB (Universal Serial Bus).

Todos esses modelos de barramento são disponibilizados na placa-mãe do micro, através de conectores, chamados slots. A exceção fica por conta dos barramentos USB.



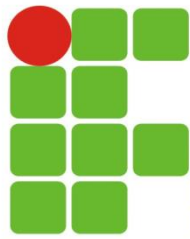
# 286, 386, 486 e Pentium





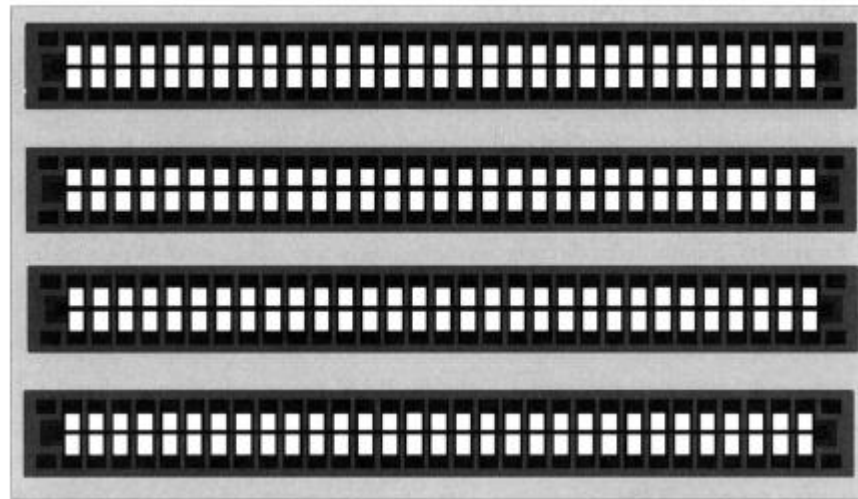
# Barramentos

- ✓ O maior problema em relação aos barramentos de expansão é a velocidade.
- ✓ Embora a maioria dos periféricos utilizados no micro seja lenta (como a impressora, o mouse, a unidade de disquete, a unidade de CDROM e o teclado), algumas classes de periféricos bastante são prejudicadas pela baixa velocidade:

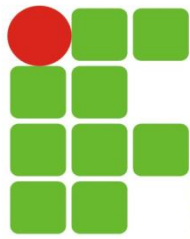


# ISA

- ✓ o primeiro barramento de expansão
- ✓ no PC original e no PC XT:
- ✓ utilizavam um processador chamado 8088,
- ✓ slot e barramento de 8 bits



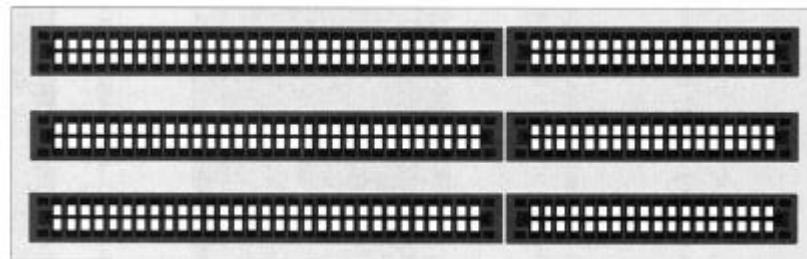




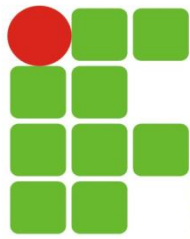
# ISA EVOLUIDO

o aumentaram de tamanho, de forma a acompanhar as características do processador 80286:

- ✓ Barramento de dados de 16 bits.
- ✓ Barramento de endereços de 24 bits.
- ✓ Frequência de operação de 8 MHz.

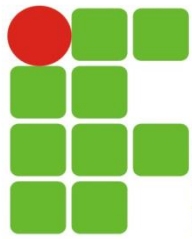






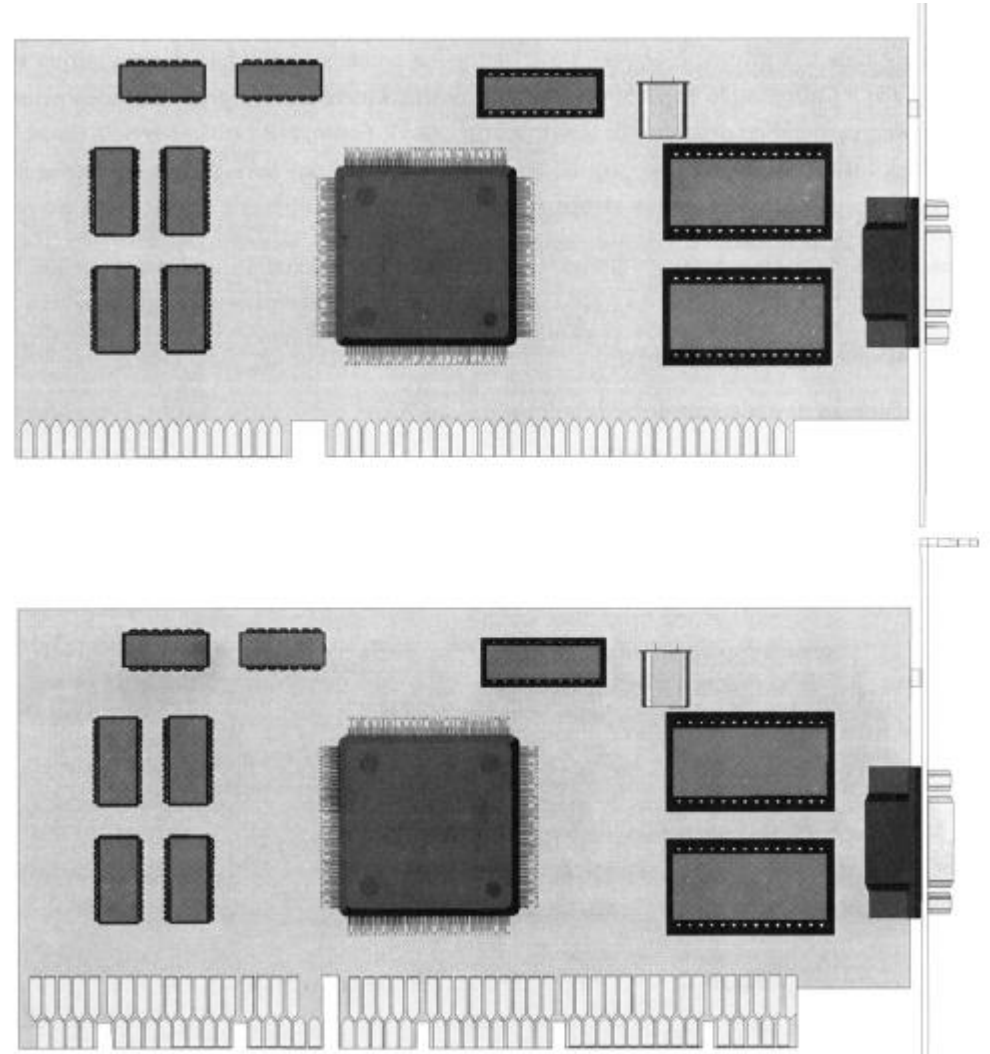
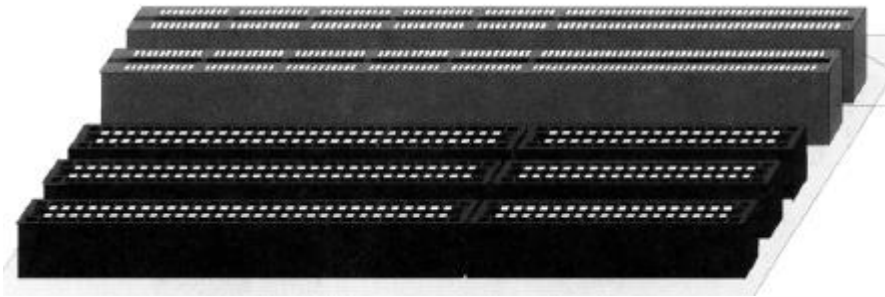
# EISA

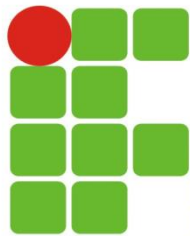
- ✓ *totalmente compatível com o antigo ISA e mesmo tamanho. Linhas adicionais de dados, controle e endereços, que não existiam no ISA, colocadas entre os contatos convencionais.*
- ✓ *O barramento EISA tem as seguintes características:*
  - ✓ *Barramento de dados de 32 bits.*
  - ✓ *Barramento de endereços de 32 bits.*
  - ✓ *Frequência de operação de 8 MHz.*



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
RIO GRANDE DO NORTE  
Campus Santa Cruz

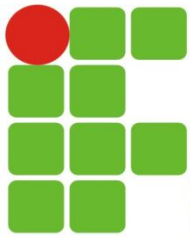
# EISA





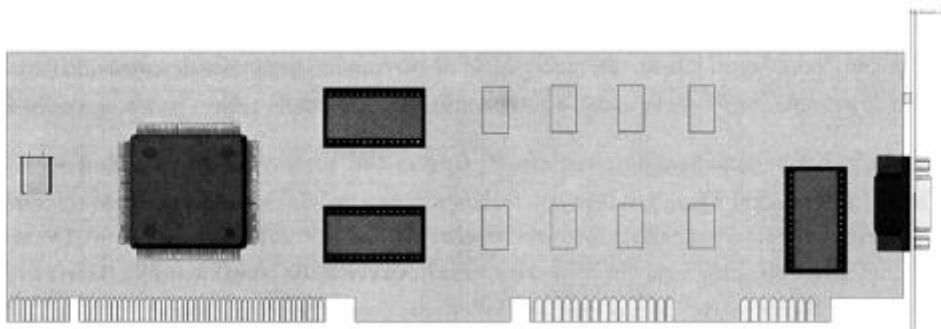
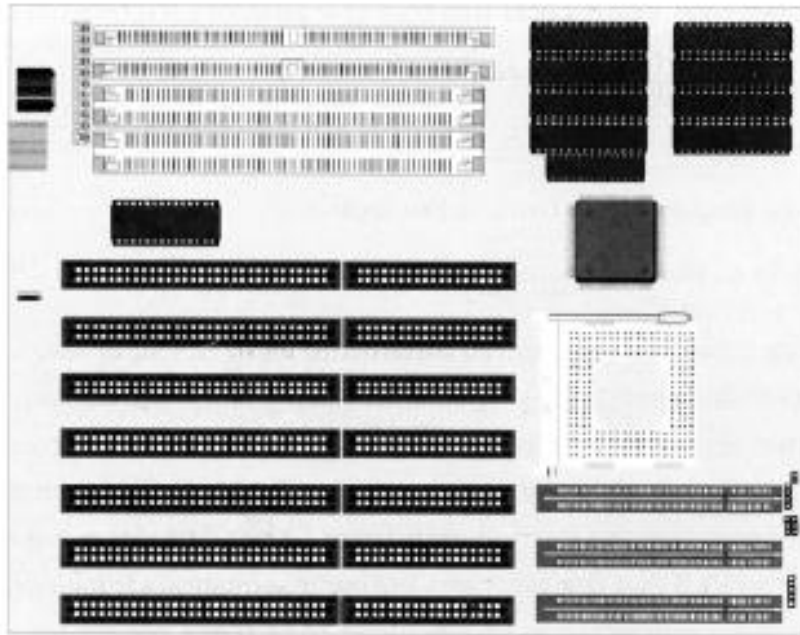
# VLB

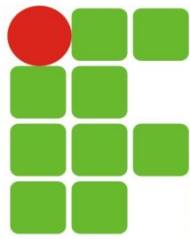
- ✓ O VLB é conectado diretamente ao barramento local, através de um buffer.
- ✓ frequência de operação do VLB é igual à de operação do barramento local.
  - ✓ 486DX4-100, o barramento VLB a 33 MHz
- ✓ Características:
  - ✓ Barramento de dados igual ao do processador.
  - ✓ Barramento de endereços de 32 bits.
  - ✓ Frequência de operação do barramento local.



# VLB

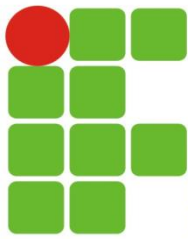
✓ terceira extensão do ISA





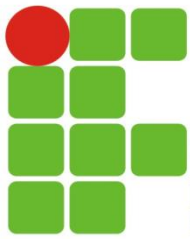
# PCI

- ✓ Criado pela Intel
- ✓ “matou” os barramentos EISA e VLB.
- ✓ O barramento ISA continua sendo utilizado para manter compatibilidade com periféricos antigos e lentos



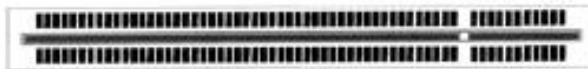
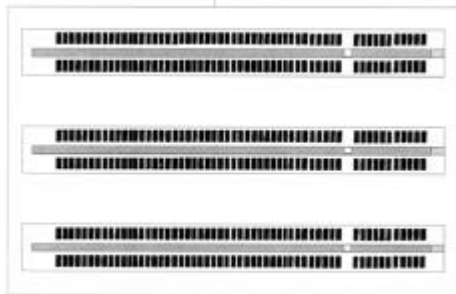
## PCI – Peripheral Component Interconnect

- ✓ Para a interligação do barramento local com o PCI, é utilizada uma ponte
  - ✓ *32 bits a 33 MHz (taxa máxima teórica de 132 MB/s).*
  - ✓ *PCI 64 bits a 33 MHz (taxa máxima teórica de 264 MB/s).*
  - ✓ *PCI 32 bits a 66 MHz (taxa máxima teórica de 264 MB/s).*
  - ✓ *PCI 64 bits a 66 MHz (taxa máxima teórica de 528 MB/s).*



# PCI

PCI: de 5 V (o mais comum) e de 3 V (menos usual).



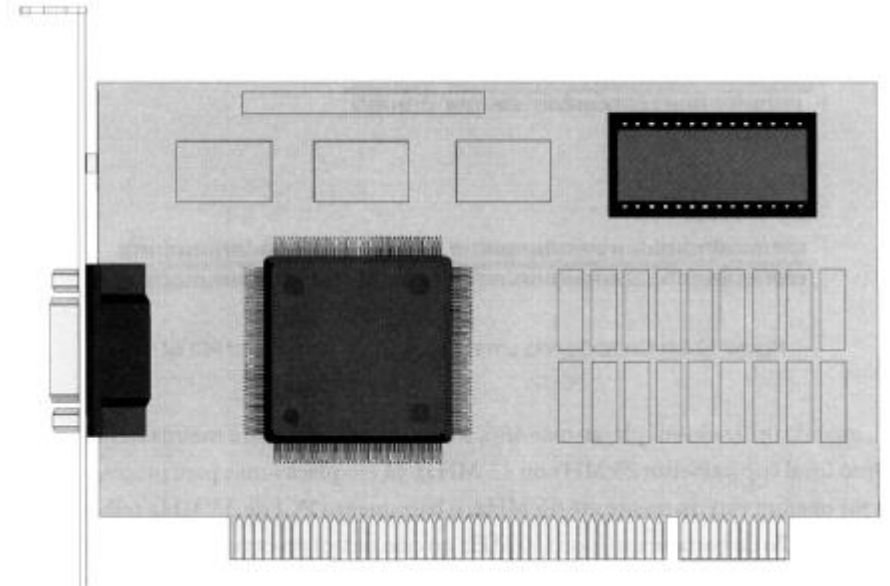
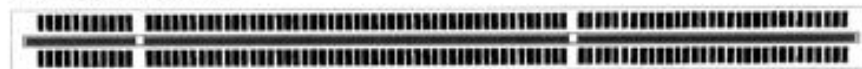
Slot PCI 64 bits 5 V



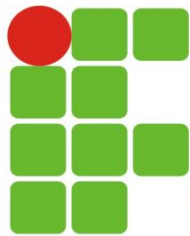
Slot PCI 32 bits 3,3 V



Slot PCI 64 bits 3,3 V

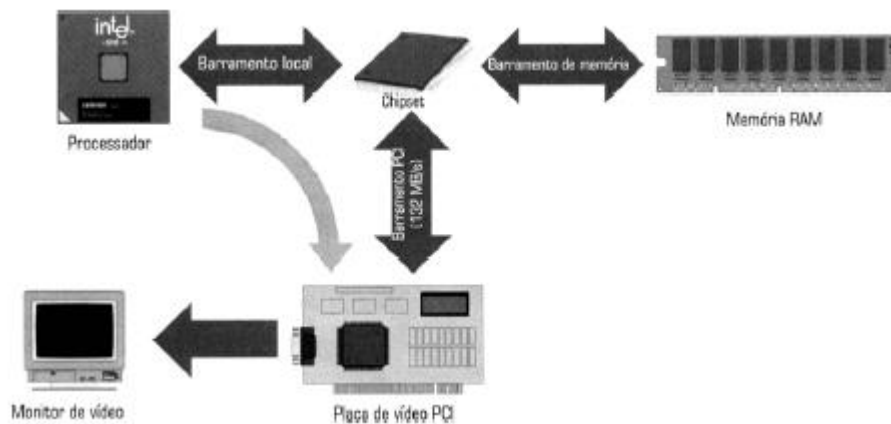




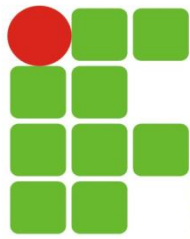


# AGP

- ✓ transferência típica do barramento PCI 32 bits a 33 MHz – 132 MB/s – insuficiente para algumas aplicações de vídeo.
- ✓ Toda placa de vídeo tem uma memória, chamada memória de vídeo.

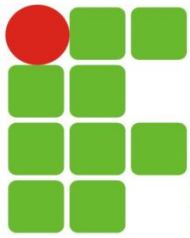






# AGP

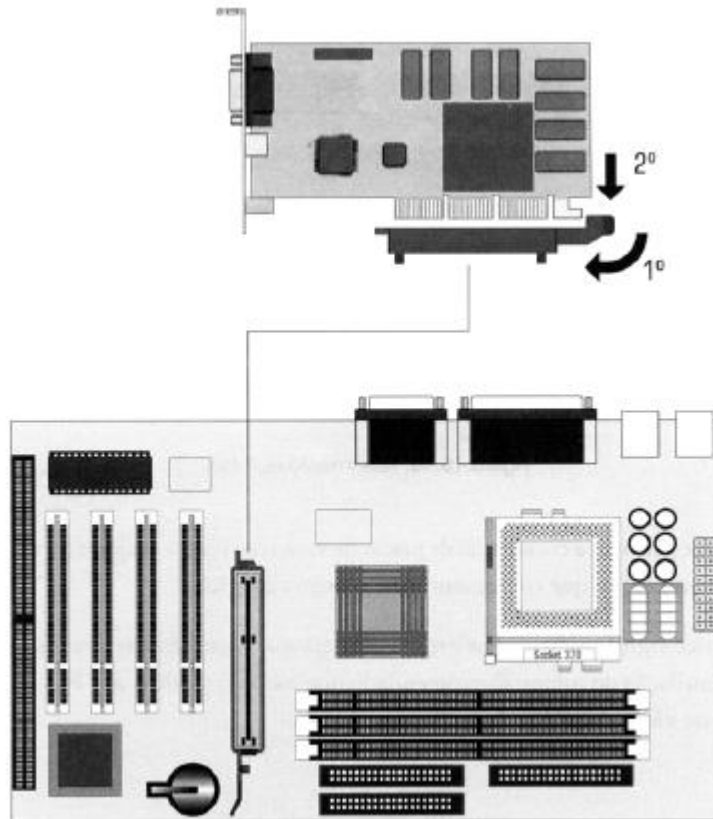
- ✓ aumentar a velocidade do vídeo
- ✓ Intel liderou a criação do barramento
- ✓ permite que a placa de vídeo use a memória RAM do micro como um extensão de sua memória de vídeo
- ✓ Assim, o processador em vez de armazenar na memória de vídeo da placa de vídeo armazena na memória RAM
- ✓ é conectado ao controlador de memória, que, na maioria das vezes, é integrado ao mesmo circuito que contém a ponte PCI-barramento local (Ponte Norte).

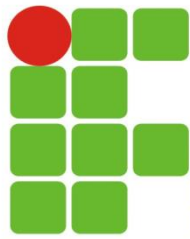


# AGP

AGP 4X

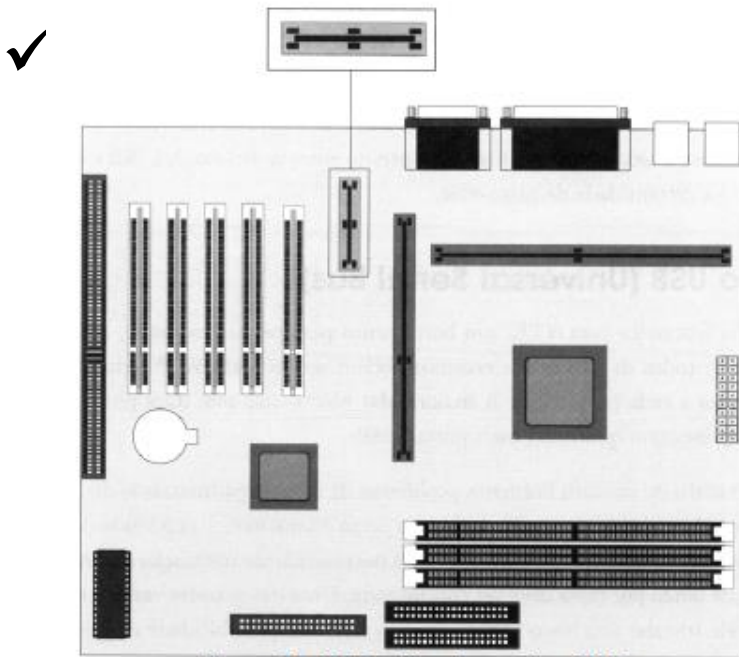
AGP PRO



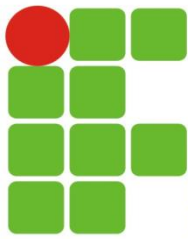


# AMR

- ✓ *diminuem o desempenho do micro, processador controlando o periférico.*
- ✓ *solução muito barata*
- ✓ *queda de desempenho não é perceptível para usuários comuns*

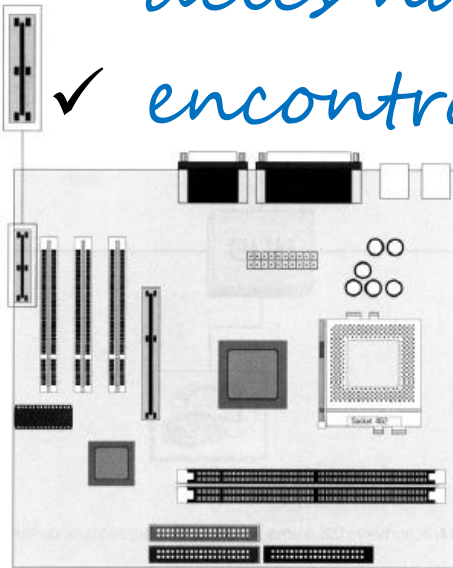


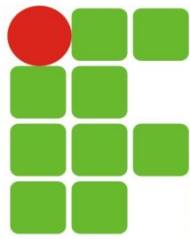
*serve para adicionar um modem ou uma placa de som com a mesma qualidade de um modem ou uma placa de som on-board.*



# CMR

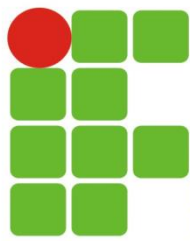
- ✓ O barramento CNR é similar ao barramento AMR.
- ✓ permitir a construção de placas de rede usando esse padrão.
- ✓ única diferença física existente entre o barramento AMR e o CNR é a localização deles na placa-mãe.
- ✓ encontrado na extremidade placa-mãe.





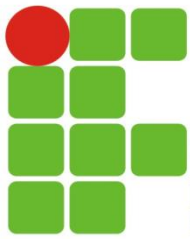
# Placa de Rede

- ✓ Uma placa de rede é um dispositivo de hardware responsável pela comunicação entre os computadores de uma rede.
- ✓ A sua função é controlar todo o envio e recepção de dados através da rede. Cada arquitetura de rede exige um tipo específico de placa de rede.



# Placa de Rede

- ✓ Dependendo da arquitetura usada, as diferenciam-se também pela taxa de transmissão, cabos de rede suportados e barramento utilizado (On-Board, PCI, ISA ou Externa via USB).
- ✓ As placas de rede para Notebooks podem ser on-board ou PCMCIA.
- ✓ Quanto à taxa de transmissão
  - ✓ Ethernet de 10 Mbps / 100 Mbps / 1000 Mbps
  - ✓ Token Ring de 4 Mbps e 16 Mbps.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
RIO GRANDE DO NORTE  
Campus Santa Cruz

# Fabricantes

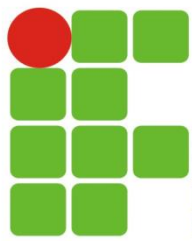


**D-Link**<sup>®</sup>  
etworks for People

**intelbras**





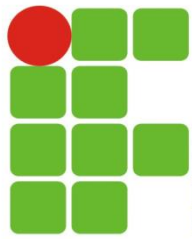


INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
RIO GRANDE DO NORTE  
Campus Santa Cruz

# Tipos de Placas de Redes







# Preços

Hba Qlogic Qle2462 Dual Port Fibre  
Channel 4gbps

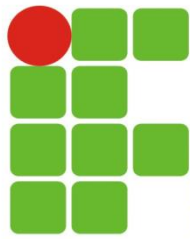


R\$ 550,00

Placa De Rede Pci

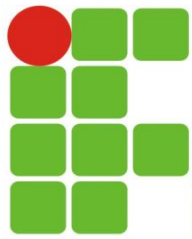


R\$ 10<sup>00</sup>



# Placa de Fax-Modem

- ✓ O fax modem é uma placa que permite ao usuário comunicar-se com o mundo através da INTERNET.
- ✓ O princípio de funcionamento da placa de fax é que ele faz com que o computador possa “conversar” com outro computador através da linha telefônica.
- ✓ A palavra modem é formada dos termos Modular/Demodulador.
- ✓ O Fax-Modem também podem receber e enviar fax.



# Placas de SOM

