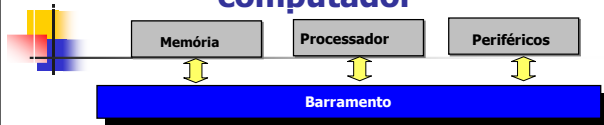
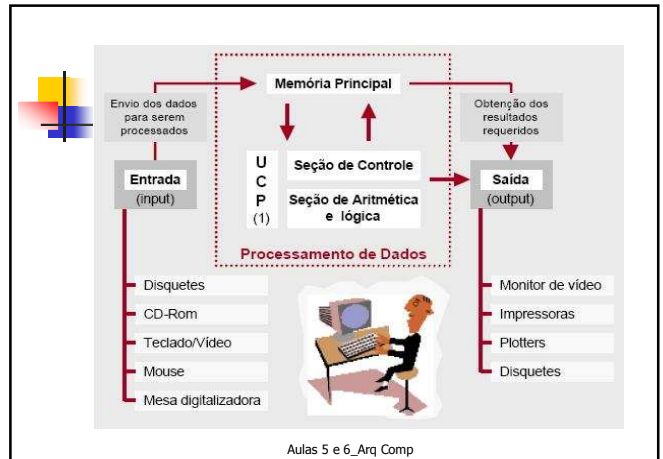


Componentes básicos de um computador



- O **processador** (ou microprocessador) é responsável pelo tratamento de informações armazenadas em memória (programas em código de máquina e dos dados).
- A **memória** é responsável pela armazenagem dos programas e dos dados.
- **Periféricos**, que são os dispositivos responsáveis pelas entradas e saídas de dados do computador, ou seja, pelas interações entre o computador e o mundo externo. Exemplos de periféricos são o monitor, teclados, *mouses*, impressoras, etc.
- **Barramento**, que liga todos estes componentes e é uma via de comunicação de alto desempenho por onde circulam os dados tratados pelo computador

Aulas 5 e 6_Arq Comp



Aulas 5 e 6_Arq Comp

Modelo de Von Neumann

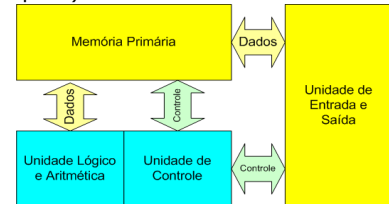
- O matemático húngaro **John von Neumann** (1903-1957) formalizou o projeto lógico de um computador.
- Em sua proposta, von Neumann sugeriu que as instruções fossem armazenadas na memória do computador. Até então elas eram lidas de cartões perfurados e executadas, uma a uma. Armazená-las na memória, para então executá-las, tornaria o computador mais rápido, já que, no momento da execução, as instruções seriam obtidas com rapidez eletrônica.
- A maioria dos computadores de hoje em dia segue ainda o modelo proposto por von Neumann.

Aulas 5 e 6_Arq Comp

3

Modelo de Von Neumann

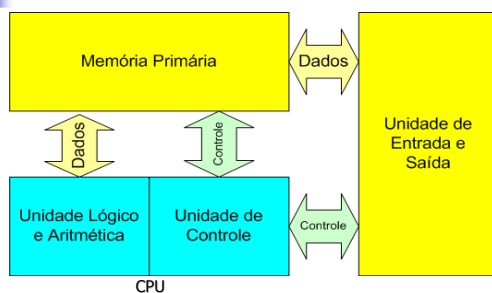
- Esse modelo define um computador sequencial digital em que o processamento das informações é feito passo a passo, caracterizando um comportamento determinístico (ou seja, os mesmos dados de entrada produzem sempre a mesma resposta).



Aulas 5 e 6_Arq Comp

4

Modelo de Von Neumann



Aulas 5 e 6_Arq Comp

ARQUITETURA DE HARDWARE

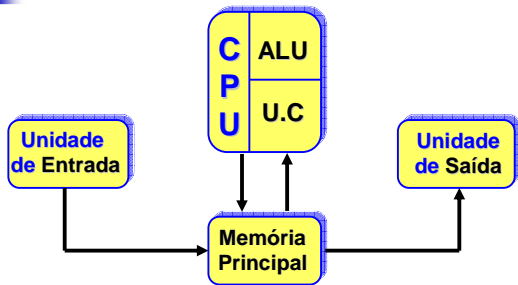
Computador está dividido em 4 unidades:

- Unidade Central de Processamento (CPU)
 - Unidade de Aritmética e Lógica (ALU)
 - Unidade de Controle (UC)
- Unidade de Entrada
- Unidade de Saída
- Unidade de Memória (Memória Principal)

Aulas 5 e 6_Arq Comp

6

ARQUITETURA DE HARDWARE



Aulas 5 e 6_Arq Comp

7

Unidade Central de Processamento (CPU)

- É unidade central do computador e é conhecida também como “centro nervoso” de qualquer computador.
- Ela controla, dirige e processa todos os dados introduzidos e produz a saída, na forma desejada, com auxílio do programa previamente introduzido, na unidade de entrada especificada pelo referido programa.

Aulas 5 e 6_Arq Comp

8

Unidade Central de Processamento (CPU)

- **Unidade Aritmética e Lógica (ALU)**
 - é a unidade responsável em realizar os cálculos aritméticos e os testes de lógica.
- **Unidade de Controle (UC)**
 - é a unidade responsável pelo controle de todo processamento dentro da CPU.

Aulas 5 e 6_Arq Comp

9

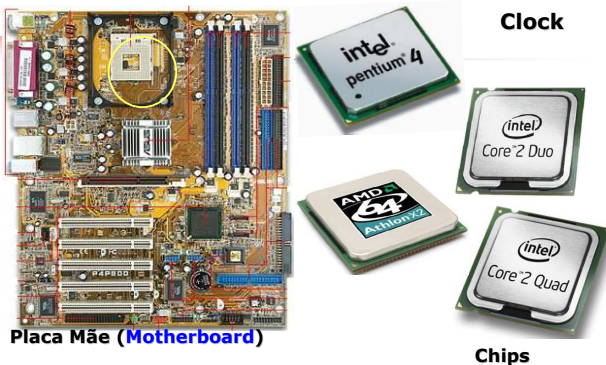
Microprocessador

- É o componente responsável pelo poder de processamento do computador.
- Ele determina a capacidade de processamento do computador e também as linguagens de programação que ele compreende e, portanto, os programas que ele é capaz de executar.
- Dependendo da arquitetura do computador, a unidade de controle e a unidade aritmética e lógica, anteriormente citadas, podem estar alocadas internamente no microprocessador ou conectadas ao mesmo na forma de um componente externo.

Aulas 5 e 6_Arq Comp

10

MICROPROCESSADOR



Placa Mãe (Motherboard)

Aulas 5 e 6_Arq Comp

11

ARQUITETURA DE HARDWARE

Unidade de Entrada

- É unidade onde são introduzidos todos os dados na memória do computador.

Unidade de Saída

- É unidade responsável de enviar os dados processados na CPU para o meio exterior (periféricos).

Aulas 5 e 6_Arq Comp

12

ARQUITETURA DE HARDWARE

Unidade de Memória

- É unidade onde são armazenados todos os dados para serem posteriormente processados pela CPU.



Aulas 5 e 6_Arq Comp

13

FUNÇÃO DA MEMÓRIA PRINCIPAL

Na memória principal do computador são executadas as seguintes funções:

- Armazenamento do programa que está sendo processado;
- Armazenamento dos dados iniciais referentes àquele programa;

Aulas 5 e 6_Arq Comp

14

FUNÇÃO DA MEMÓRIA PRINCIPAL – CONT.

- Armazenamento de dados intermediários, ou seja, os dados que se obtém antes do resultado desejado;
- Armazenamento dos resultados finais a serem transmitidos, em fase posterior, a um dispositivo de saída.

Aulas 5 e 6_Arq Comp

15

OPERAÇÕES NA MEMÓRIA PRINCIPAL

- **Leitura (Read):** quando apenas fazemos a leitura do conteúdo da memória, sem alteração do mesmo.
- **Gravação (Write):** é a inserção de informações na memória do computador.
- **Sobrescrita (Overwrite):** quando gravamos novas informações “por cima” de antigas informações. O conteúdo anterior se perde, sem possibilidade de recuperação.

Aulas 5 e 6_Arq Comp

16

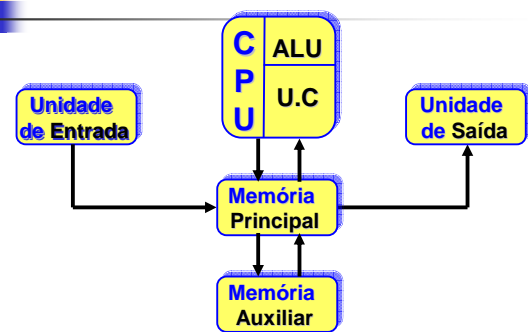
OPERAÇÕES NA MEMÓRIA PRINCIPAL

- **Apagar ou Excluir (Delete):** é o ato de “limpar/eliminar” o conteúdo da memória.
- Alguns tipos de programas permitem que o conteúdo apagado possa, em caso de necessidade, ser recuperado quando excluimos o conteúdo usando uma combinação de teclas (Shift + Delete).
Ex: Programa: GetDataBack

Aulas 5 e 6_Arq Comp

17

ARQUITETURA DE HARDWARE



Aulas 5 e 6_Arq Comp

18

PERIFÉRICOS

PERIFÉRICO

- É o nome dado a qualquer equipamento auxiliar ao computador.
- O periférico pode estar dentro ou fora do gabinete, o que importa é que ele cumpra alguma finalidade não essencial ao sistema.

PERIFÉRICOS

Os periféricos podem ser classificados segundo sua atuação em:

- Periféricos de entrada (ex: **teclado**)
 - Inserir dados
- Periféricos de saída (ex: **impressora**)
 - Receber os dados
- Periféricos de memória auxiliar (ex: **HD**)
 - Armazenar os dados
- Periféricos de comunicação (ex: **Modem**)
 - Trocar dados

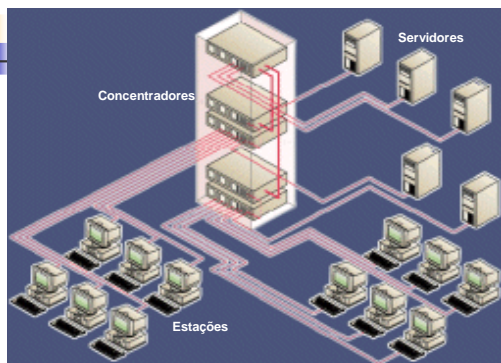
PERIFÉRICOS



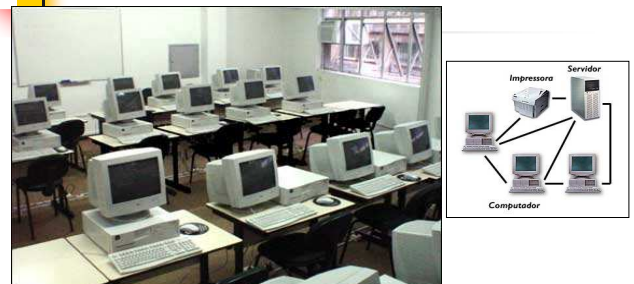
REDE DE COMPUTADORES

- É um conjunto de computadores interligados entre si, com a finalidade de compartilhar, armazenar e recuperar dados.
- Uma rede de computadores é constituída no mínimo por um Servidor, um Concentrador e uma Estação.

REDE DE COMPUTADORES



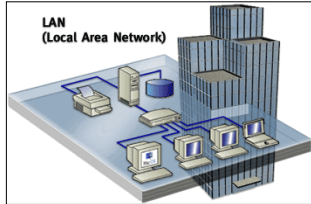
REDE DE COMPUTADORES



Tipos de Redes de Computadores quanto a área geográfica

LAN (LOCAL AREA NETWORK) – Rede de Alcance Local

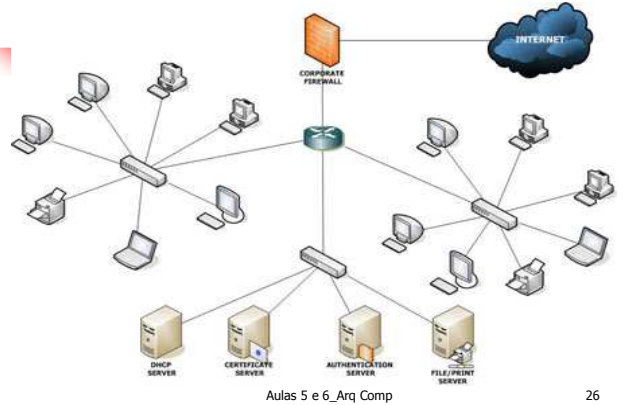
- Normalmente uma LAN está enquadrada num escritório ou numa empresa não dispersa geograficamente.
- São basicamente um grupo de computadores (estações) interconectados e opcionalmente conectado a um servidor.



Aulas 5 e 6_Arq Comp

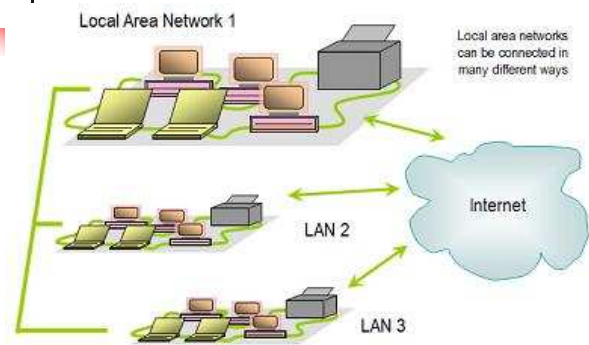
25

Ex. LAN



26

Ex. LAN

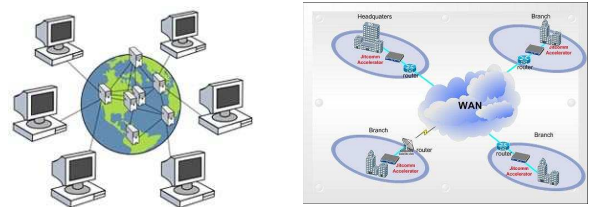


Aulas 5 e 6_Arq Comp

27

WAN (WIDE AREA NETWORK) – Rede de Alcance Remoto

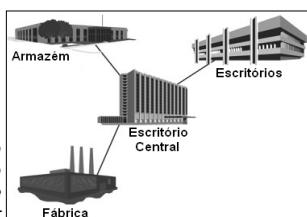
- Normalmente um grupo de computadores (estações) com uma interligação geograficamente distante a um servidor.
- As WAN's utilizam linhas de transmissão (EMBRATEL), Fibras Óticas, Satélites para efetuar suas conexões entre elas.



28

MAN (METROPOLITAN AREA NETWORK) – Rede Metropolitana

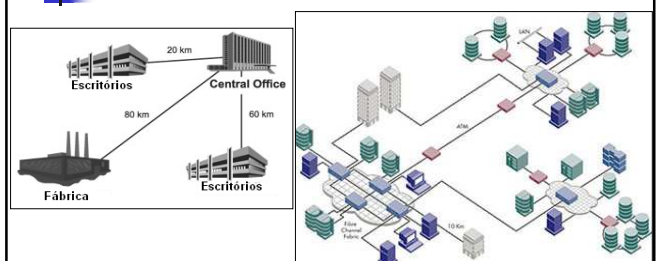
- Normalmente uma MAN está enquadrada dentro de uma cidade (área metropolitana) numa área geográfica maior que a abrangida pela LAN mas menor que a área abrangida pela WAN.
- Uma MAN normalmente resulta da interligação de várias LAN numa cidade, formando assim uma rede de maior porte, pode inclusive estar ligada a uma rede WAN.



Aulas 5 e 6_Arq Comp

29

Ex. MAN

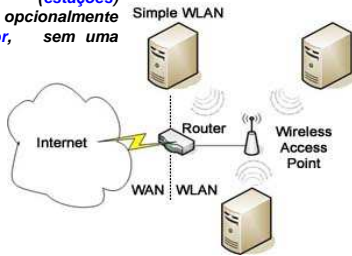


Aulas 5 e 6_Arq Comp

30

WLAN (WIRELESS LOCAL AREA NETWORK) – Rede de Alcance Local sem Fio

- São basicamente um grupo de computadores (estações) interconectados e opcionalmente conectado a um servidor, sem uma conexão física.

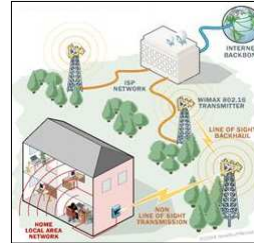


Aulas 5 e 6_Arq Comp

31

WMAN (WIRELESS METROPOLITAN AREA NETWORK) – Rede Metropolitana sem Fio

- São basicamente um grupo de computadores (estações) interconectados conectado a um servidor, dentro de uma, sem uma conexão física.



Aulas 5 e 6_Arq Comp

32

WWAN (WIRELESS WIDE AREA NETWORK) – Rede Alcance Renoto sem Fio

- São basicamente um grupo de computadores (estações) com uma interligação geograficamente distante a um servidor, sem uma conexão física.



Aulas 5 e 6_Arq Comp

33

Tipos de Redes de Computadores quanto a aplicação

INTERNET – Interconexões de Redes (Rede Pública)

- Um conjunto de redes de computadores interligadas entre si, fornecendo diversos tipos de serviços e recursos.



Aulas 5 e 6_Arq Comp



34

INTRANET – Interconexões de Redes (Rede Privada)

- A Intranet pode ser vista como uma Internet privada utilizando o mesmo protocolo (TCP/IP) e a Internet pública. É a nova plataforma corp computadores pessoais no ambiente dos negócios.



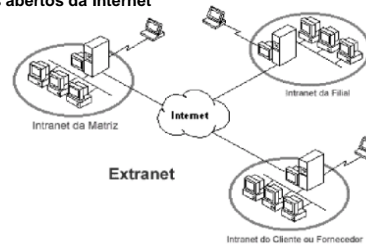
Aulas 5 e 6_Arq Comp

35



EXTRANET – Interconexões de Intranets

- Um conjunto de Intranets interligadas através da Internet. É uma rede de negócios que une empresas parceiras por meio de suas Intranets, utilizando os padrões abertos da Internet.



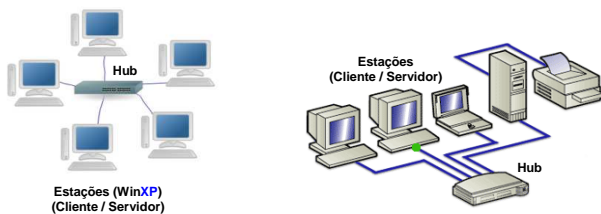
Aulas 5 e 6_Arq Comp

36

Tipos de Redes de Computadores quanto a arquitetura

REDE PEER-TO-PEER (REDE PONTO-A-PONTO)

- Um conjunto computadores de interligados entre si, sem uso de um servidor dedicado, usando compartilhamento de recursos.
- Os computadores neste tipo de rede, realizam tarefas duplicadas (cliente e servidor) e utilizam apenas S.O local (S.O Cliente).



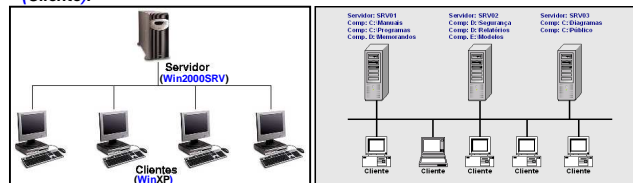
Estações (WinXP)
(Cliente / Servidor)

Aulas 5 e 6_Arq Comp

37

REDE CLIENT-SERVER (REDE CLIENTE – SERVIDOR)

- Um conjunto computadores de interligados entre si, com de um servidor dedicado, usando um domínio, para gerenciamento dos computadores e usuários.
- Os computadores neste tipo de rede, realizam tarefas individualizadas como cliente e como servidor e utilizam S.O Rede (Servidor) e S.O Local (Cliente).



Aulas 5 e 6_Arq Comp

38