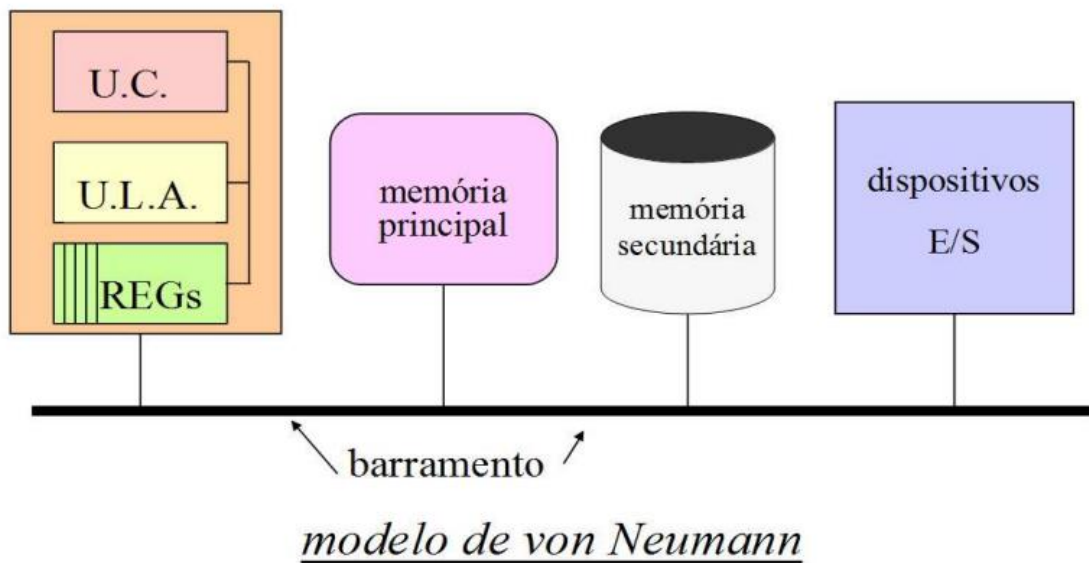
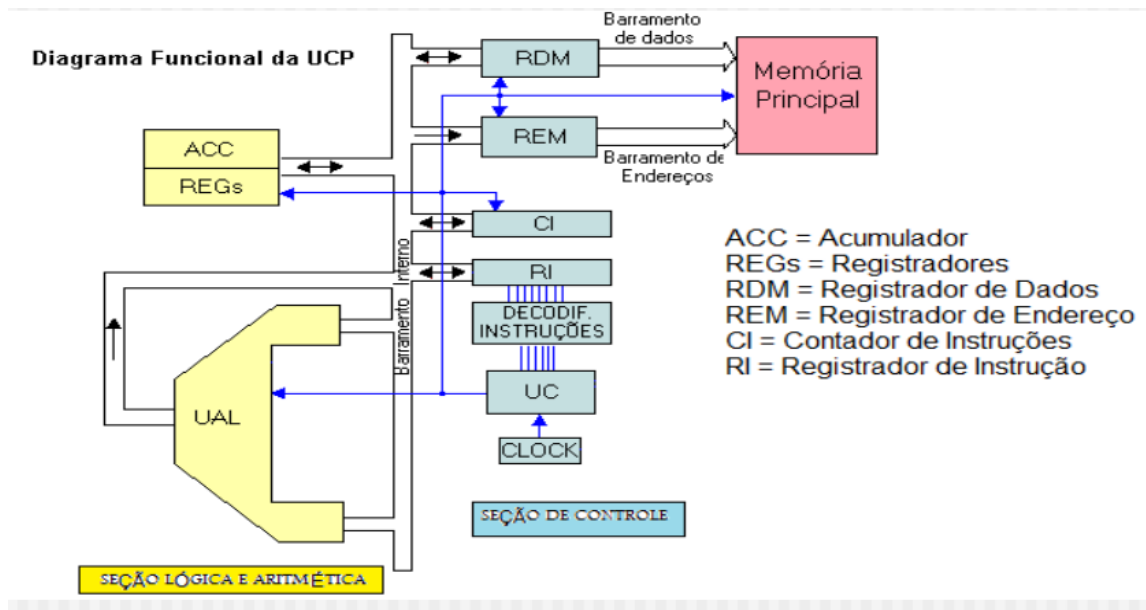


Estrutura fundamental de um computador:



Estrutura da CPU:



Relógio(CLOCK): Dispositivo gerador de pulsos, cuja duração é chamada de *ciclo* (intervalo de tempo entre o início de um pulso e o início do pulso seguinte). Está relacionado com a realização de uma programação elementar, durante o ciclo de uma instrução.

Unidade de Controle (UC): é o componente mais complexo da CPU, é responsável por enviar sinais de controle para toda a máquina, de forma que todos os circuitos e dispositivos funcionem de maneira adequada e sincronizada. Além disso, também é responsável pelo “tráfego” dos dados, obtendo os dados armazenados na memória e interpretando-os. Desse modo, controla a transferência de dados da memória para a unidade aritmética e lógica, da entrada para a memória e da memória para a saída.

Decodificador de Instruções: Dispositivo utilizado para identificar as operações a serem realizadas, que estão correlacionadas à instrução em execução. Em outras palavras, cada instrução é uma ordem para que a CPU realize uma determinada operação. Como são muitas instruções, é necessário que cada uma possua uma identificação própria e única. A UC está, por sua vez, preparada para sinalizar adequadamente aos diversos dispositivos da CPU, conforme ela tenha identificado a instrução a ser executada.

Registrador: é a memória dentro da CPU que armazena uma determinada quantidade de bits, são tipicamente usados como um dispositivo de armazenamento temporário para a execução das instruções. Os registradores são um tipo de memória bastante rápido e, logicamente, seu custo de produção é elevado.

Alguns registradores mais comuns são:

REGISTRADOR DE INSTRUÇÃO (RI): guarda a instrução que deve ser interpretada e executada.

CONTADOR DE INSTRUÇÕES (CI) - PC (Program Counter): guarda o endereço da próxima instrução a ser executada.

REGISTRADORES DE USO GERAL: guardam diversos tipos de dados.

ACUMULADOR: armazena os resultados de um cálculo.

Unidade Lógica e Aritmética (ULA): É um aglomerado de circuitos lógicos e componentes eletrônicos que, integrados, realizam as operações lógicas e aritmética na CPU.

