

# ARQUITETURA DE COMPUTADORES



- O QUE É
- PRINCIPAIS COMPONENTES
- COMPATIBILIDADE
- MONTANDO UM PC

# O que é a arquitetura de computadores?



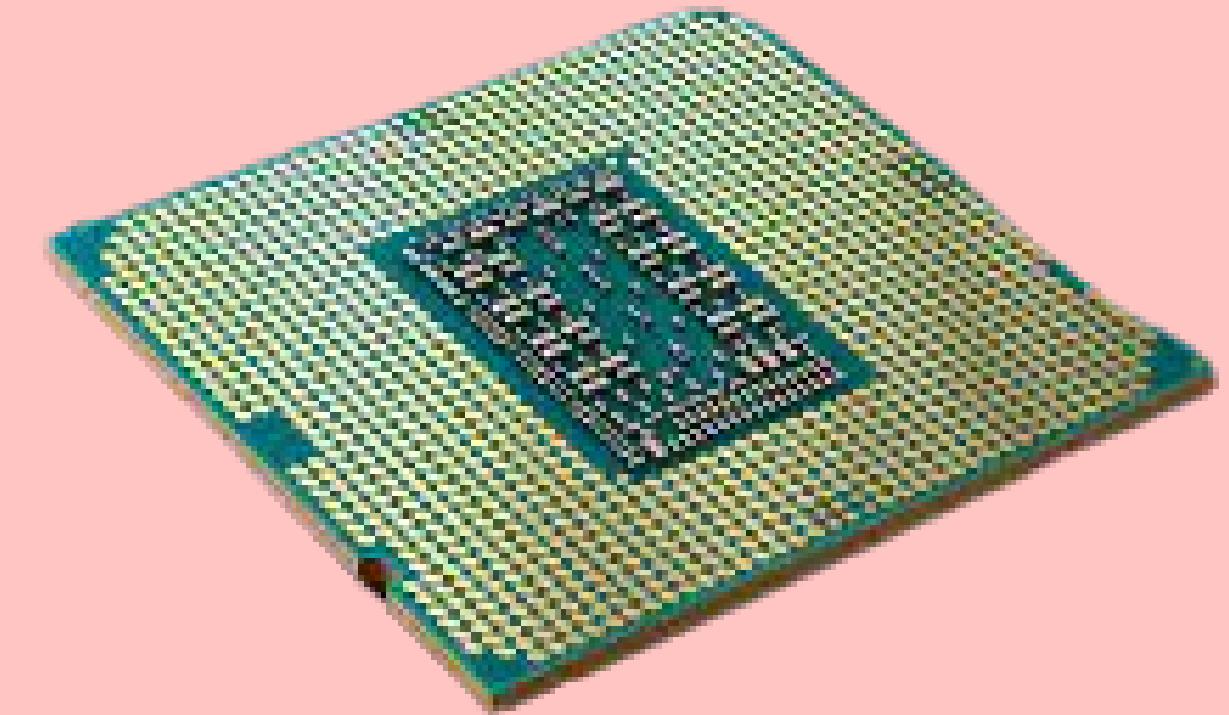
O TERMO ARQUITETURA DE COMPUTADORES É UM TERMO ADAPTADO PARA ESPECIFICAR O PROCESSO DE PROJETAR E CONSTRUIR OS ITENS ESSENCIAIS PARA O COMPUTADOR, OU SEJA, OS COMPONENTES INDISPENSÁVEIS PARA O FUNCIONAMENTO DE UM COMPUTADOR.

A SEGUIR MOSTRAREMOS CADA UM DESESSESCOMPONENTES:

# Processador

CONHECIDO COMO: CPU  
(CENTRAL PROCESSING UNIT)

Ele é a estrutura responsável por fazer os cálculos e permitir ao usuário interagir com o computador e exibir o sistema na tela.



## A mente pensante

O processador é o cérebro do computador. Ele organiza a troca de dados entre os componentes (RAM, disco rígido, placa de vídeo) e seus trabalhos.

## Obrigações

Suas principais tarefas são:

- Ler os dados na memória;
- Processar os dados;
- Gravar dados na memória.

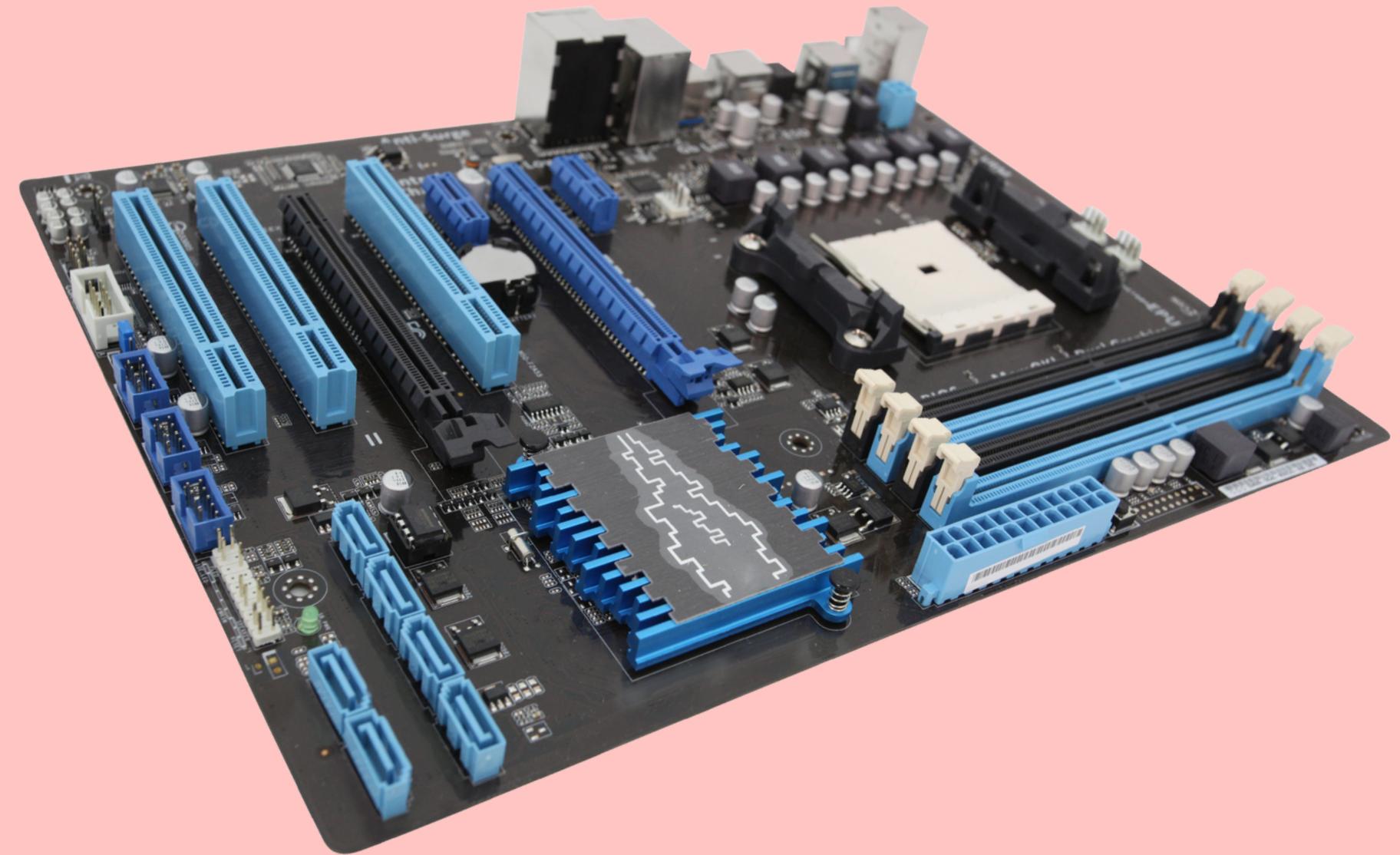
## Processando...

Eles são capazes de processar bilhões de informações por segundo e realizar enormes cálculos e permitem, por exemplo, que a ciência e a medicina progridam mais rápido.

# Placa mãe

TAMBÉM DENOMINADA EM INGLÊS DE MAINBOARD OU MOTHERBOARD.

É uma placa de circuito impresso eletrônico que integra todos os componentes vitais ao funcionamento do computador pessoal.



## Comunicação!

É considerada o elemento mais importante de um computador, pois ela permite que o processador se comunique com todos os periféricos instalados, todos os dados que estão sendo transferidos e processados passam por ela.



## Conexão!

Na placa-mãe encontramos não só o processador, mas também a memória RAM, os circuitos de apoio, as placas controladoras, os conectores e os chipsets, que são os principais circuitos integrados.

# Memória RAM

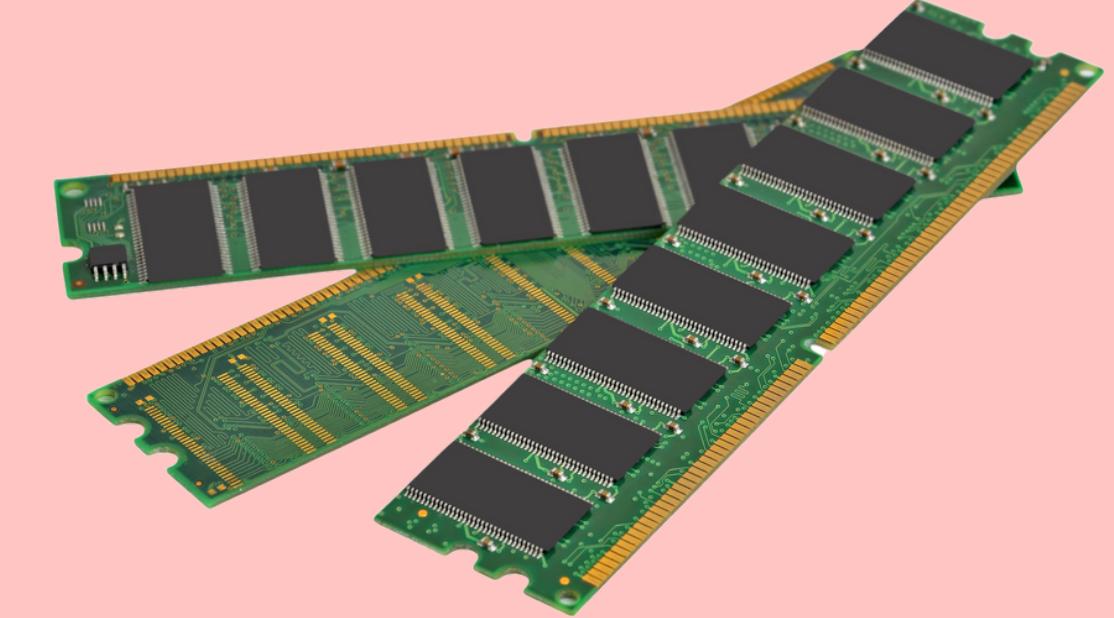
É RESPONSÁVEL PELO ARMAZENAMENTO DE INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA A EXECUÇÃO DE APLICATIVOS EM USO E PARA O FUNCIONAMENTO DO PRÓPRIO SISTEMA OPERACIONAL.

## Rapidez

Essa peça, inclusive, facilita o trabalho do processador que pode acessar os dados essenciais mais rapidamente.

## ... espaço temporário de trabalho

Podemos classificar a memória RAM como um espaço temporário de trabalho já que, após a conclusão de uma tarefa, os arquivos são transferidos para o HD ou SSD, que são mais lentos e possuem aplicações a longo prazo no sistema.



 **Random Access Memory**  
O armazenamento feito pelo hardware, aliás, ocorre de acordo com a atividade do usuário, isto é, de modo não-sequencial – daí vem o nome "memória de acesso aleatório".

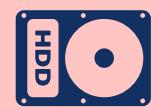
# Memória Secundária

A MEMÓRIA SECUNDÁRIA É ACESSADA APENAS PELA MEMÓRIA PRIMÁRIA OU PRINCIPAL E POSTERIORMENTE TRANSPORTADA PARA O PROCESSADOR.



## Armazenamento

A memória secundária consiste em todos os dispositivos de armazenamento permanentes ou persistentes, como memória somente leitura (ROM), unidades flash, unidades de disco rígido (HDD), fitas magnéticas e outros tipos de mídia de armazenamento interno / externo.



## Capacidade de armazenamento

A memória secundária é mais lenta do que a primária, mas pode armazenar e reter dados, mesmo se o computador não estiver conectado à energia elétrica. Ele também tem capacidades de armazenamento substanciais, variando de megabytes a vários terabytes de espaço de armazenamento em uma única memória.



# Placa de vídeo

É RESPONSÁVEL POR GERAR E RENDERIZAR GRÁFICOS TANTO 2D, QUANTO 3D.



## GPU Gráficos

A placa de video é responsável por enviar sinais para o monitor, é ela quem processa e forma os gráficos e por isso são chamados processadores graficos.

## GPU Indispensáveis

Existem diversos modelos, que vão dos básicos, aos que possuem peças grandes com coolers enormes. São indispensáveis para evitar alguns problemas de edição gráfica.

## GPU Jogos e vídeos

Placas melhores e potentes são cada vez mais necessárias para que seja alcançado o máximo de desempenho em jogos e vídeos.

# Sistema Operacional

RESPONSÁVEL PELA INTERFACE ENTRE  
USUÁRIO E HARDWARE

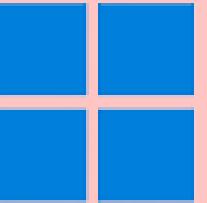
## Mono X Multi

Alguns SO permitem usuários simultâneos, outros apenas um usuário por vez. Tem os que executam vários processos ao mesmo tempo, outros executam apenas uma tarefa de cada vez.

## Kernel

É a ponte entre usuário e hardware, além de compor a parte central do programa e responder por tarefas como:

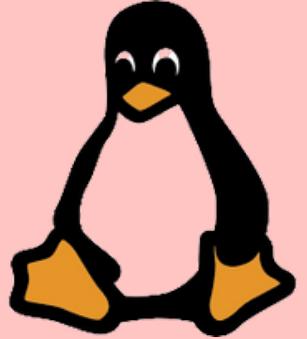
- Estabelecer a camada de abstração de baixo nível (linguagem de máquina) com o hardware;
- Gerenciar recursos como processador, RAM, sistemas de arquivos e dispositivos de entrada e saída.;
- Gerenciar processos (execução) de programas;
- Gerenciar o uso de dispositivos, memória do sistema e chamadas dos programas, definindo quais têm prioridade.



Windows 11



Windows  
Server



## Estruturas:

- Monolítica: sistema único, não dividido, que roda em um único processo.
- Hierárquica: Subpartes, organizadas em forma de níveis.
- Servidor: servidores e clientes, interligados entre si.

# COMPATIBILIDADE

Além das peças essenciais, para que um computador funcione corretamente, precisamos também que essas as peças sejam compatíveis!

- **PLACA MÃE:** O soquete suportado pela placa-mãe deve ser o mesmo do processador. Por exemplo, uma placa-mãe com soquete Intel LGA1150 só suportará processadores LGA1150.
- **RAM** - Observar a frequência máxima suportada pela placa-mãe e processador. O tipo de RAM suportada. A quantidade máxima de RAM suportada pela placa-mãe. A quantidade máxima de RAM suportada por slot de memória.
- **PLACA DE VÍDEO:** Dependendo da placa de vídeo escolhida, será necessário prestar atenção à versão dos barramentos presente na placa-mãe.
- **SLOTS DE EXPANSÃO:** Ao comprar uma placa de som, uma placa Wi-Fi ou outras placas de expansão, é necessário saber quais slots estão disponíveis na placa-mãe.

# MONTAGEM DO COMPUTADOR CONSIDERANDO A COMPATIBILIDADE DE PEÇAS:

## PROCESSADOR

AMDRyzen 5 4600G, Cachê 11MB,  
3.7GHz (4.2GHz Max Turbo), AM4,  
Vídeo Integrado 100 100000147BOX



## MEMÓRIA SECUNDÁRIA

Kingston A400, 480GB, SATA,  
Leitura: 500MB/s e Gravação:  
450MB/ sSA400S37/480G



## SISTEMA OPERACIONAL

Microsoft Windows 11 Home  
64-bit ESD - KW9-00664



**PLACA MÃE**  
ASRock B450M Steel Legend,  
AMD AM4, mATX , DDR4 90  
MXB9Y0AOBAYZ



## FONTE DE ALIMENTAÇÃO

Fonte XPG Core Reactor 750 W  
Certificado 80+ Gold Semi ATX

## PLACA DE VÍDEO

Gigabyte NVIDIA GeForce RTX 3060  
Eagle 12G (rev. 2.0), RGB,12GB  
GDDR6, LHR, DLSS, Ray Tracing GV  
N3060EAGLE 12GD



**GRUPO 03**

**Aline S. Almeida**

**Elton Tomé**

**Robson da S. Santos**

**Silvia J. Santos**

**Wagner Yuri Silva**

# **1º CHECKPOINT**

## **ATIVIDADE 01 - ENTREGA 01**

