

ARQUITETURA DE COMPUTADORES

Profa. Priscilla de Almeida

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



AULA 01



AGENDA

1. Apresentação
2. O que é arquitetura de computadores
3. A importância da compreensão da arquitetura de computadores (e para o desenvolvimento de software)
4. Partes básicas de um computador

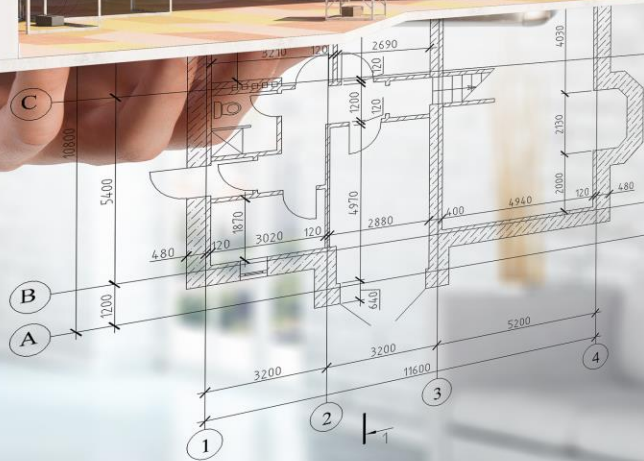
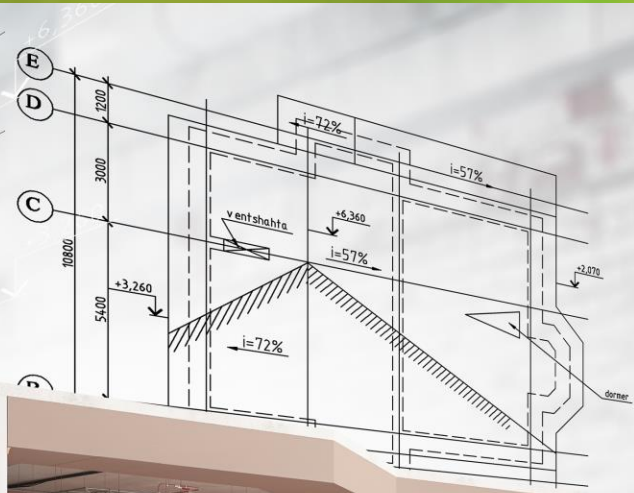
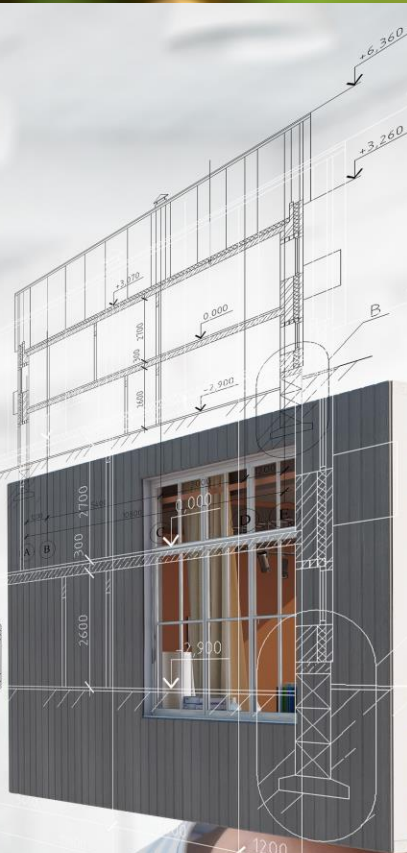
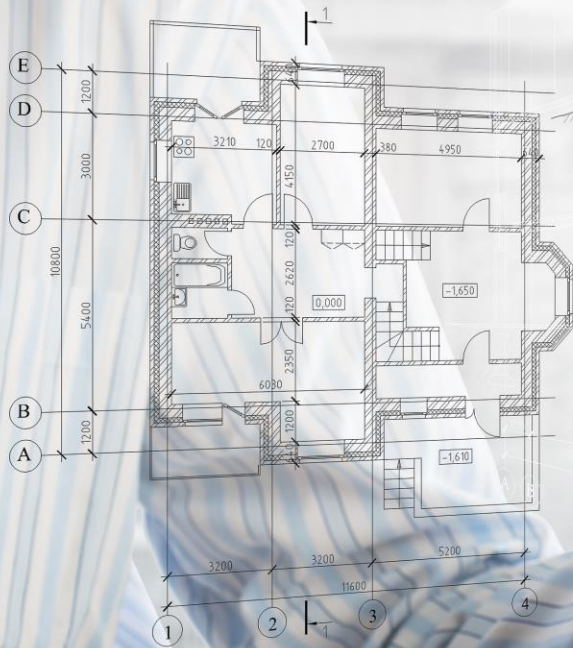


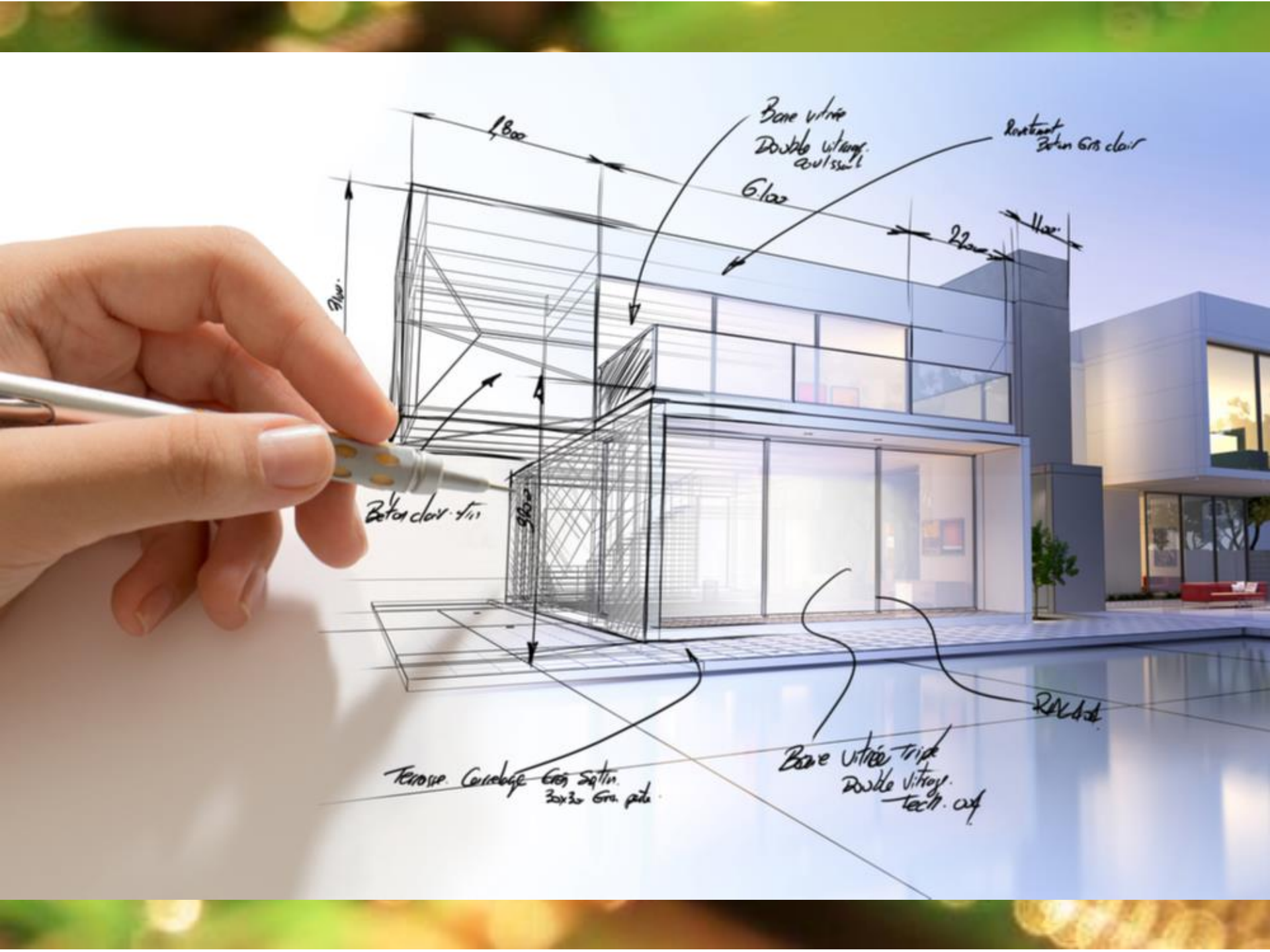
Apresente-se!


nome / por que escolheu o curso, foi sua 1ª opção? /
expectativa do curso / o que está achando até aqui...



**O QUE É
ARQUITETURA ?**







O QUE É ARQUITETURA DE COMPUTADORES?

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



O que é arquitetura de computadores

A arquitetura de computadores é analogamente o "plano de uma casa" para os computadores.

É o design e a organização de todas as partes que fazem um computador funcionar.

É como a estrutura básica que permite que um computador realize tarefas, como:

- ☐ executar programas,
- ☐ armazenar informações e
- ☐ processar dados.

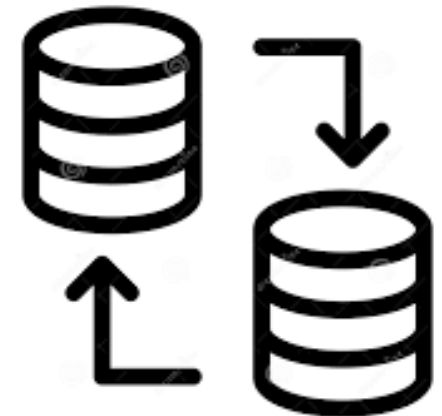
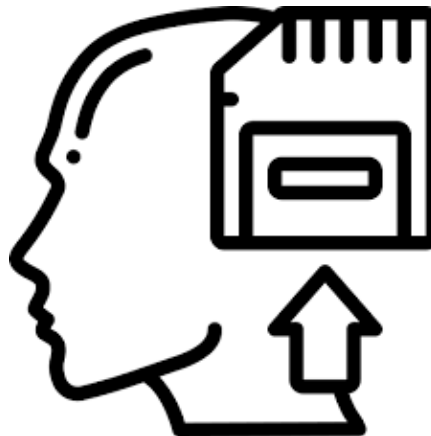
ARQUITETURA DE COMPUTADORES



O que é arquitetura de computadores

Pensando nisso como “um conjunto de regras e instruções que dizem a cada peça do computador o que fazer e como se comunicar com as outras partes...” Incluimos coisas como:

- ❑ a **unidade de processamento central** (CPU), que é como o “cérebro” do computador,
- ❑ a **memória** onde ele guarda temporariamente informações,
- ❑ e até mesmo como os dados são transmitidos entre diferentes partes.



ARQUITETURA DE COMPUTADORES



O que é arquitetura de computadores

estrutura

organização

instrução

execução

operações de processamento de dados

Então, a arquitetura de computadores é basicamente o projeto e a estrutura interna que permitem que os computadores funcionem da maneira que eles realizem essas tarefas, tornando possível tudo, desde jogar games, navegar na internet e até trabalhar... (que é o que vocês pretendem, não é mesmo!?)

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



O que é arquitetura de computadores



**Vendo memes sobre
programação.**

@onebitcode



Programando!



<https://www.youtube.com/watch?v=Wn36Bs4o9Js>



**POR QUE (NOS) É
IMPORTANTE?**

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



A importância da compreensão da arquitetura de computadores para o desenvolvimento de software

Imagine que você está construindo uma casa. Se você entende a arquitetura da casa, sabe onde estão os quartos, a cozinha, os banheiros e como as diferentes partes se conectam. Isso torna mais fácil planejar como as pessoas vão se mover dentro da casa e como tudo funcionará de maneira eficiente.

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



A importância da compreensão da arquitetura de computadores para o desenvolvimento de software

Imagine que você está construindo uma casa. Se você entende a arquitetura da casa, sabe onde estão os quartos, a cozinha, os banheiros e como as diferentes partes se conectam. Isso torna mais fácil planejar como as pessoas vão se mover dentro da casa e como tudo funcionará de maneira eficiente.

Da mesma forma, entender a arquitetura de computadores é fundamental para desenvolver software de maneira eficaz.

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



A importância da compreensão da arquitetura de computadores para o desenvolvimento de software

Imagine que você está construindo uma casa. Se você entende a arquitetura da casa, sabe onde estão os quartos, a cozinha, os banheiros e como as diferentes partes se conectam. Isso torna mais fácil planejar como as pessoas vão se mover dentro da casa e como tudo funcionará de maneira eficiente.

Da mesma forma, entender a arquitetura de computadores é fundamental para desenvolver software de maneira eficaz.

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



A importância da compreensão da arquitetura de computadores para o desenvolvimento de software

Imagine que você está construindo uma casa. Se você entende a arquitetura da casa, sabe onde estão os quartos, a cozinha, os banheiros e como as diferentes partes se conectam. Isso torna mais fácil planejar como as pessoas vão se mover dentro da casa e como tudo funcionará de maneira eficiente.

Da mesma forma, entender a arquitetura de computadores é fundamental para desenvolver software de maneira eficaz.

Algumas razões simples e didáticas para isso:

Eficiência | Compatibilidade | Otimização | Depuração | Inovação

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



A importância da compreensão da arquitetura de computadores para o desenvolvimento de software

Eficiência: Imagine que o software é como a decoração e o mobiliário da casa. Se você sabe como a estrutura da casa funciona, pode planejar melhor onde colocar os móveis para que as pessoas possam se movimentar sem problemas. Da mesma forma, quando você compreende a arquitetura do computador, **pode escrever código que aproveite ao máximo os recursos disponíveis, tornando o software mais rápido e eficiente.**

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



A importância da compreensão da arquitetura de computadores para o desenvolvimento de software

Eficiência: Imagine que o software é como a decoração e o mobiliário da casa. Se você sabe como a estrutura da casa funciona, pode planejar melhor onde colocar os móveis para que as pessoas possam se movimentar sem problemas. Da mesma forma, quando você compreende a arquitetura do computador, **pode escrever código que aproveite ao máximo os recursos disponíveis, tornando o software mais rápido e eficiente.**

Compatibilidade: Assim como é importante construir uma casa com portas e janelas do tamanho certo para as pessoas passarem, é necessário desenvolver software que funcione bem no ambiente do computador. **Compreender a arquitetura ajuda a criar programas que funcionam bem em diferentes tipos de computadores e sistemas operacionais.**

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



A importância da compreensão da arquitetura de computadores para o desenvolvimento de software

Otimização: Quando você sabe como os diferentes componentes do computador se comunicam, **pode otimizar seu código para aproveitar os pontos fortes de cada parte.** Isso é como escolher os materiais certos para construir diferentes partes da casa, como usar madeira para estruturas e vidro para janelas, por exemplo.

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



A importância da compreensão da arquitetura de computadores para o desenvolvimento de software

Otimização: Quando você sabe como os diferentes componentes do computador se comunicam, **pode otimizar seu código para aproveitar os pontos fortes de cada parte.** Isso é como escolher os materiais certos para construir diferentes partes da casa, como usar madeira para estruturas e vidro para janelas, por exemplo.

Depuração: Quando algo dá errado em uma casa, como um cano quebrado, você precisa entender como os encanamentos estão organizados para consertá-lo. Da mesma forma, ao compreender a arquitetura do computador, **é mais fácil encontrar e corrigir erros no software, já que você sabe como as partes se conectam.**

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



A importância da compreensão da arquitetura de computadores para o desenvolvimento de software

Otimização: Quando você sabe como os diferentes componentes do computador se comunicam, **pode otimizar seu código para aproveitar os pontos fortes de cada parte**. Isso é como escolher os materiais certos para construir diferentes partes da casa, como usar madeira para estruturas e vidro para janelas, por exemplo.

Depuração: Quando algo dá errado em uma casa, como um cano quebrado, você precisa entender como os encanamentos estão organizados para consertá-lo. Da mesma forma, ao compreender a arquitetura do computador, **é mais fácil encontrar e corrigir erros no software, já que você sabe como as partes se conectam**.

Inovação: Assim como arquitetos projetam casas incríveis usando novos materiais e ideias, **desenvolvedores de software podem criar programas inovadores quando entendem a arquitetura de computadores**. Isso permite explorar novas maneiras de utilizar os recursos do computador para criar soluções únicas e interessantes.

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



A importância da compreensão da arquitetura de computadores para o desenvolvimento de software


Portanto, entender a arquitetura de computadores é como conhecer os alicerces e as paredes da casa onde você vai construir seu software. Isso ajuda a criar algo sólido, eficiente e que funcione bem em conjunto com o computador em que será executado.

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



A importância da compreensão da arquitetura de computadores para o desenvolvimento de software

Portanto, **entender a arquitetura de computadores** é como conhecer os alicerces e as paredes da casa onde você vai construir seu software. Isso **ajuda a criar algo sólido, eficiente e que funcione bem em conjunto com o computador em que será executado.**



“A arquitetura de computadores refere-se à estrutura e organização dos componentes de um sistema computacional, incluindo o design dos processadores, a hierarquia de memória, a interconexão de dispositivos e a maneira como as instruções são executadas.

Em resumo, a arquitetura de computadores define como os diferentes elementos de hardware e software interagem para realizar as operações de processamento de dados em um computador. Envolve decisões de projeto que impactam o desempenho, a eficiência e a capacidade de expansão de um sistema computacional.”



**QUAIS SÃO AS
PARTES DE UM
COMPUTADOR?**



**HARDWARE?
SOFTWARE?**

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



PARTES BÁSICAS DE UM COMPUTADOR

Hardware:

são as partes físicas e tangíveis de um computador ou dispositivo eletrônico. São os componentes que você pode ver e tocar.

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



PARTES BÁSICAS DE UM COMPUTADOR

Hardware:

são as partes físicas e tangíveis de um computador ou dispositivo eletrônico. São os componentes que você pode ver e tocar.

Software:

são os programas e instruções que dizem ao hardware o que fazer. É a parte intangível do computador, que você não pode tocar, mas que permite que ele realize tarefas.

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



PARTES BÁSICAS DE UM COMPUTADOR

Hardware:

são as partes físicas e tangíveis de um computador ou dispositivo eletrônico. São os componentes que você pode ver e tocar.

Software:

são os programas e instruções que dizem ao hardware o que fazer. É a parte intangível do computador, que você não pode tocar, mas que permite que ele realize tarefas.



VS



ARQUITETURA DE COMPUTADORES



PARTES BÁSICAS DE UM COMPUTADOR

Hardware:

são as partes físicas e tangíveis de um computador ou dispositivo eletrônico. São os componentes que você pode ver e tocar.

Software:

são os programas e instruções que dizem ao hardware o que fazer. É a parte intangível do computador, que você não pode tocar, mas que permite que ele realize tarefas.

Em resumo, hardware são as partes físicas do computador, como peças de um quebra-cabeça, e software são os programas e instruções que fazem essas peças trabalharem juntas para realizar tarefas.



ARQUITETURA DE COMPUTADORES



PARTES BÁSICAS DE UM COMPUTADOR

Hardware:

são as partes físicas e tangíveis de um computador ou dispositivo eletrônico. São os componentes que você pode ver e tocar.

Software:

são os programas e instruções que dizem ao hardware o que fazer. É a parte intangível do computador, que você não pode tocar, mas que permite que ele realize tarefas.

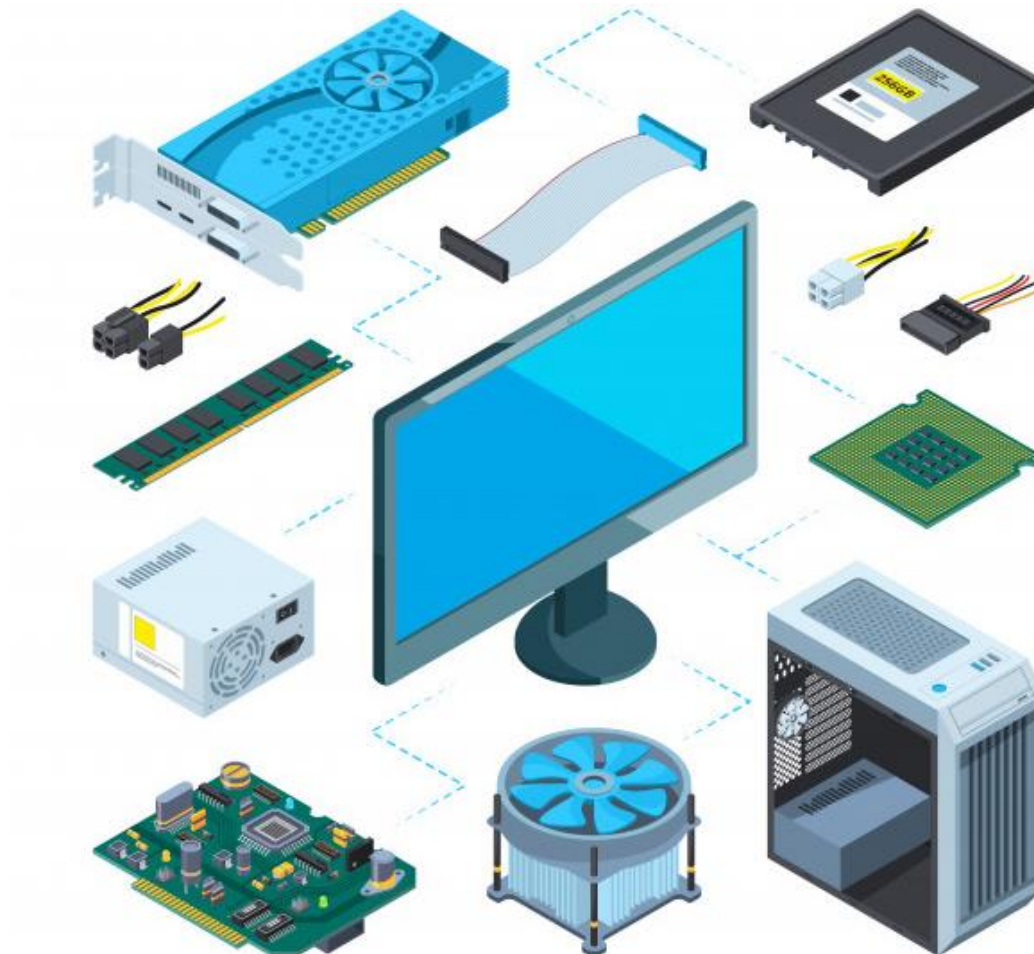
Em resumo, hardware são as partes físicas do computador, como peças de um quebra-cabeça, e software são os programas e instruções que fazem essas peças trabalharem juntas para realizar tarefas.



ARQUITETURA DE COMPUTADORES



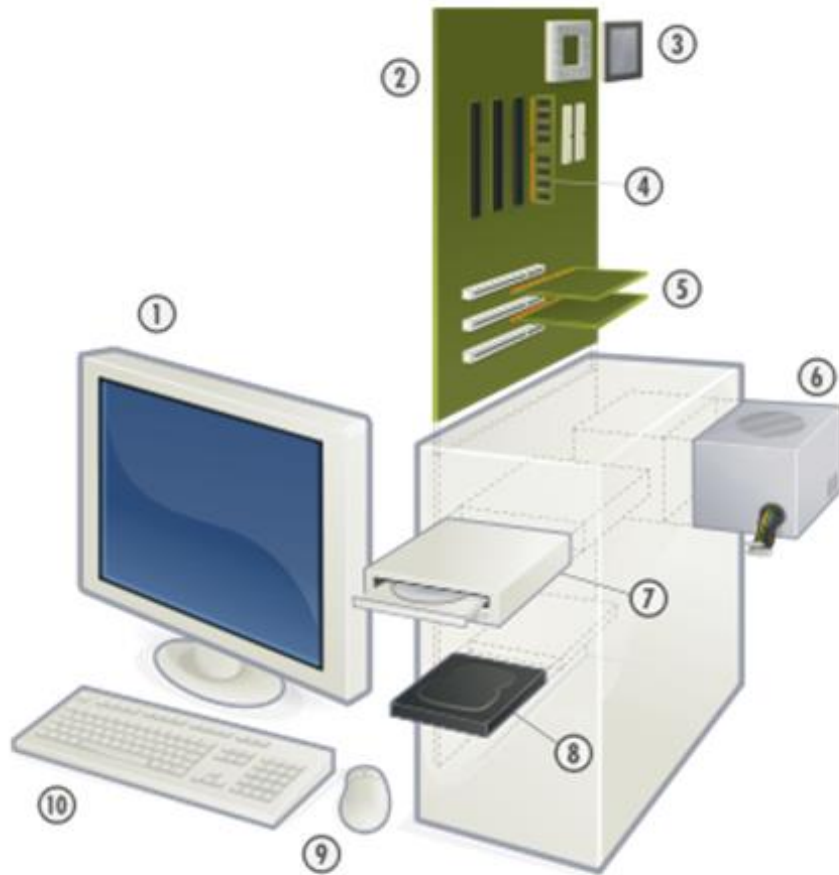
PARTES BÁSICAS DE UM COMPUTADOR (COMPONENTES)



ARQUITETURA DE COMPUTADORES



PARTES BÁSICAS DE UM COMPUTADOR (COMPONENTES)

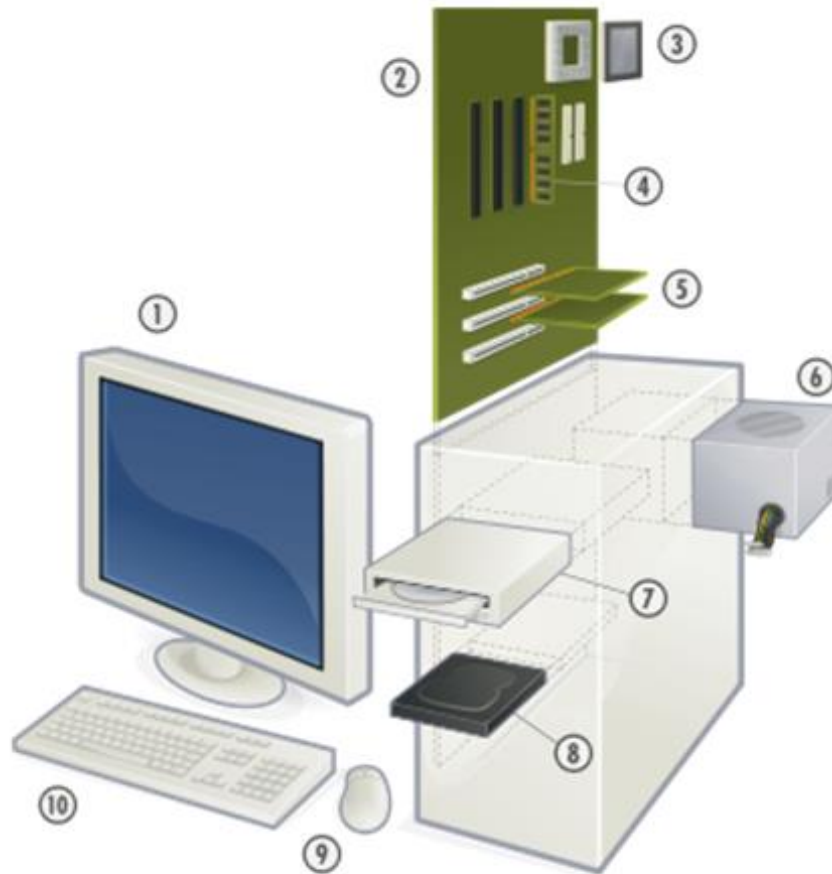


Essas são as partes principais que trabalham juntas para fazer um computador funcionar

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



PARTES BÁSICAS DE UM COMPUTADOR (COMPONENTES)



LEGENDA:

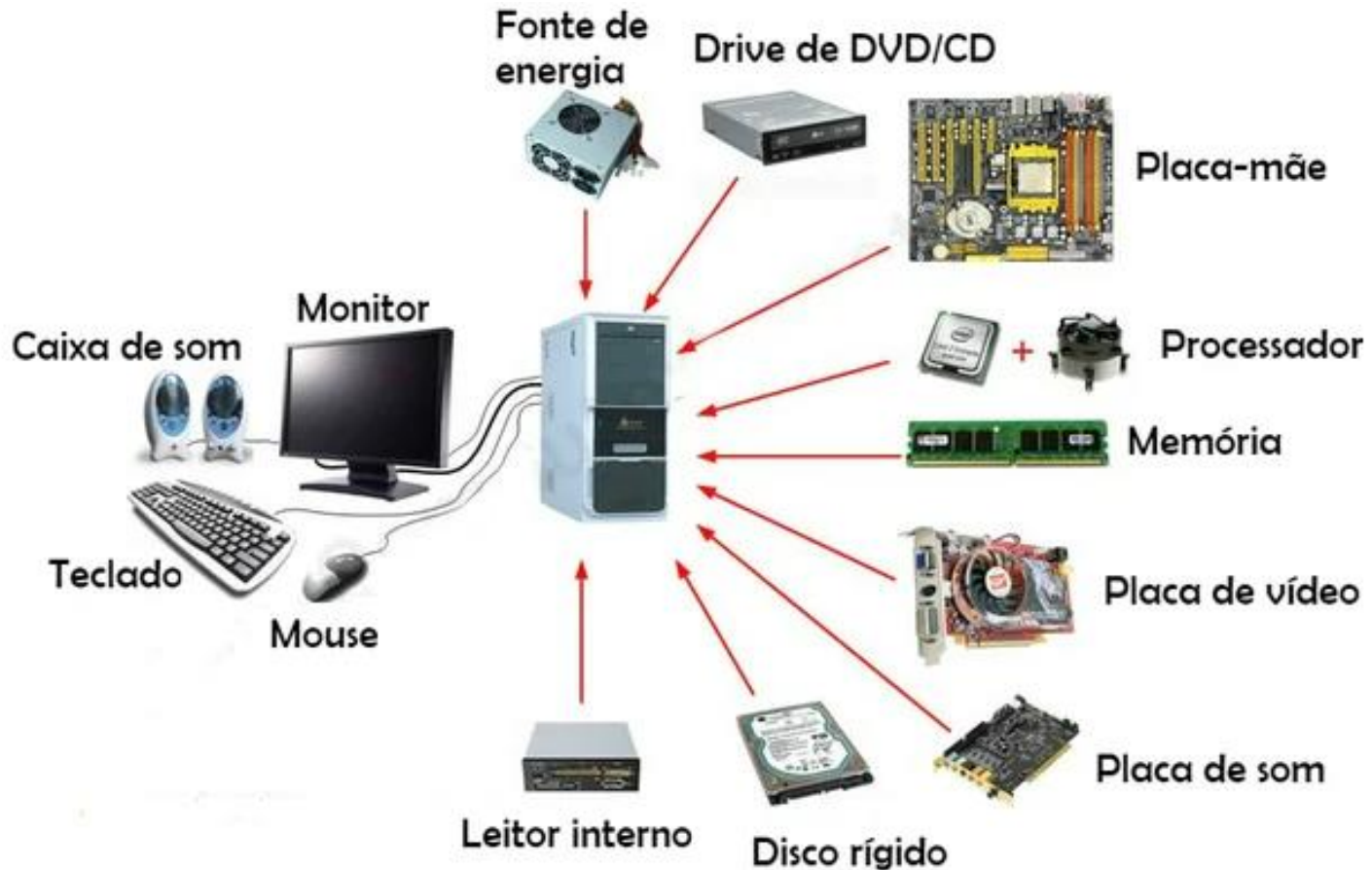
- 01- Monitor
- 02- Placa-Mãe
- 03- Processador
- 04- Memória RAM
- 05- Placas de Rede, Placas de Som, Vídeo
- 06- Fonte de Energia
- 07- Leitor de CDs e/ou DVDs
- 08- Disco Rígido (HD)
- 09- Mouse.
- 10- Teclado.

Essas são as partes principais que trabalham juntas para fazer um computador funcionar

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



PARTES BÁSICAS DE UM COMPUTADOR (COMPONENTES)



Essas são as partes principais que trabalham juntas para fazer um computador funcionar

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



PARTES BÁSICAS DE UM COMPUTADOR (COMPONENTES)



CPU (Unidade Central de Processamento): Responsável por executar instruções e realizar cálculos/operações de processamento de dados.

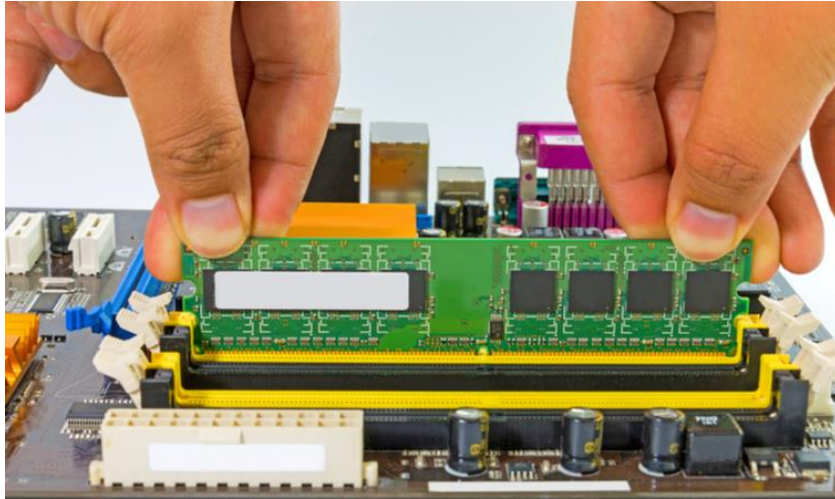
“A CPU é o cérebro do computador”.

“É como o maestro de uma orquestra, coordenando todas as atividades do computador”.

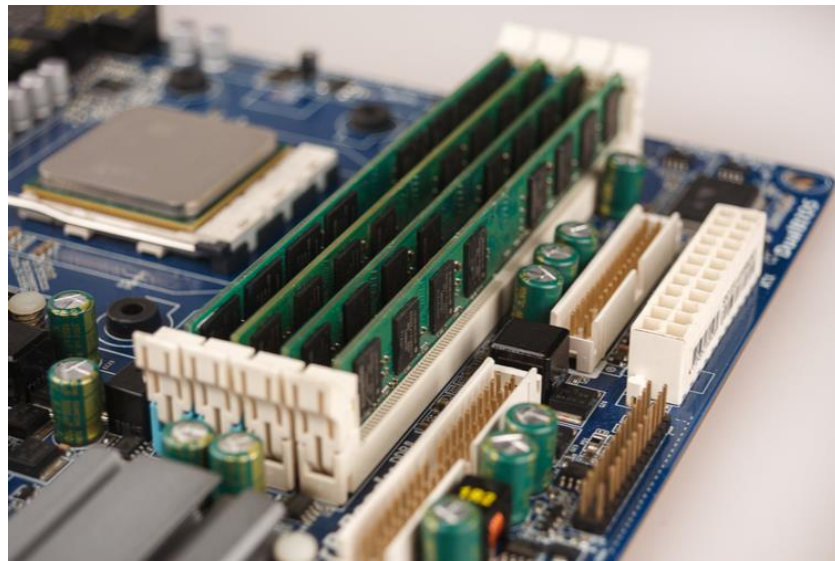
ARQUITETURA DE COMPUTADORES



PARTES BÁSICAS DE UM COMPUTADOR (COMPONENTES)



Memória RAM: Oferece armazenamento temporário para dados e programas em execução, permitindo acesso rápido pela CPU. Quanto mais RAM, mais tarefas o computador pode fazer ao mesmo tempo.



“A memória RAM é como a mesa onde você coloca as coisas que precisa enquanto trabalha.”

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



PARTES BÁSICAS DE UM COMPUTADOR (COMPONENTES)



Disco Rígido (HD) ou SSD:
armazenamento. Ele armazena permanentemente o sistema operacional, programas e seus arquivos. O SSD é uma versão mais rápida e moderna do disco rígido.



“O disco rígido é como o armário onde você guarda suas coisas a longo prazo”.

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



PARTES BÁSICAS DE UM COMPUTADOR (COMPONENTES)



Placa-mãe: Conecta e interliga todos os componentes do computador, incluindo o processador, a memória, as placas de expansão e os dispositivos de armazenamento.

“A placa-mãe é como o “corpo” do computador, onde todas as partes se conectam.”

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



PARTES BÁSICAS DE UM COMPUTADOR (COMPONENTES)



Fonte de Alimentação: A fonte de alimentação fornece energia elétrica para todas as partes do computador funcionarem.

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



PARTES BÁSICAS DE UM COMPUTADOR (COMPONENTES)



Placa de Vídeo (GPU): Responsável pelo processamento gráfico, especialmente importante para jogos e aplicativos que exigem intensivo processamento de gráficos.



***Placa de Som:** Reproduz áudio

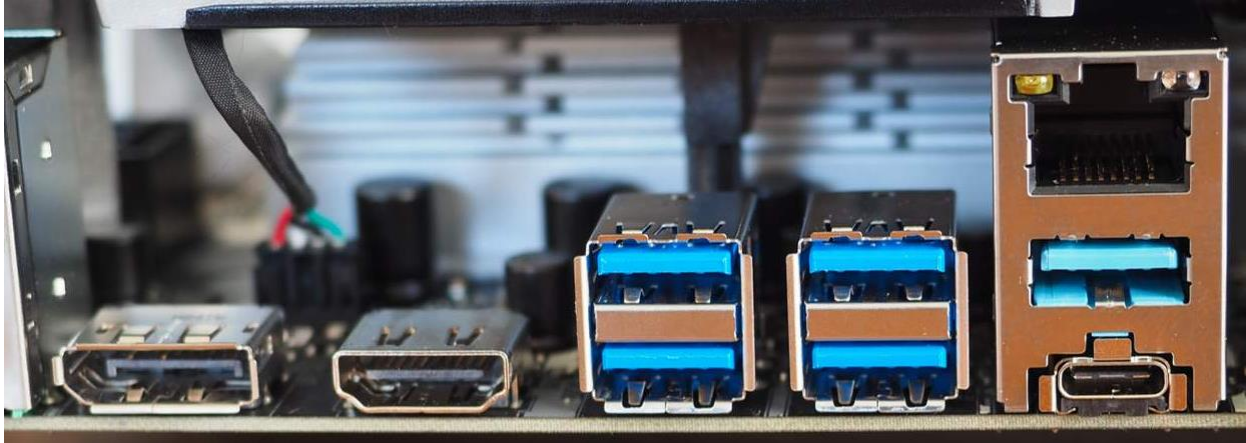
***Placa de Rede, etc.**

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



PARTES BÁSICAS DE UM COMPUTADOR (COMPONENTES)

Unidade de Processamento de Entrada e Saída (E/S):
Facilita a comunicação entre o computador e dispositivos externos, como teclado, mouse, impressora, etc.



“Portas USB e Conexões: essas são como as tomadas elétricas do computador.”

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



PARTES BÁSICAS DE UM COMPUTADOR (COMPONENTES)

Periféricos

Monitor: O monitor é como a janela do computador. Ele exibe as informações visuais.

Teclado e Mouse: Esses são os "controles" ou "comandos" do computador. O teclado permite que você digite texto e comande o computador, enquanto o mouse ajuda você a navegar e interagir com o que está na tela.



ARQUITETURA DE COMPUTADORES



PARTES BÁSICAS DE UM COMPUTADOR

Hardware:

são as partes físicas e tangíveis de um computador ou dispositivo eletrônico. São os componentes que você pode ver e tocar.

Software:

são os programas e instruções que dizem ao hardware o que fazer. É a parte intangível do computador, que você não pode tocar, mas que permite que ele realize tarefas.

Em resumo, hardware são as partes físicas do computador, como peças de um quebra-cabeça, e software são os programas e instruções que fazem essas peças trabalharem juntas para realizar tarefas.

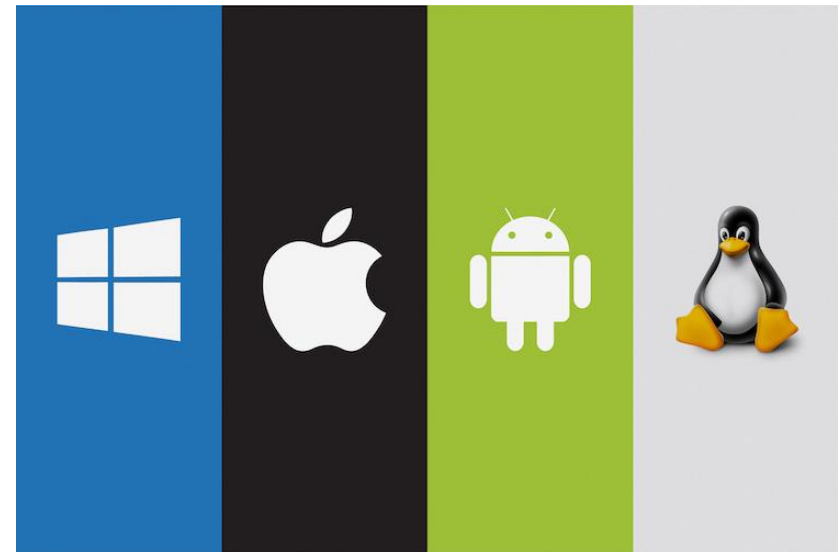


ARQUITETURA DE COMPUTADORES



PARTES BÁSICAS DE UM COMPUTADOR (COMPONENTES)

Sistema Operacional: Software que gerencia os recursos do computador, fornece uma interface para interação com o usuário e executa programas.



BIOS/UEFI: Firmware que inicia o computador e fornece uma interface básica entre o sistema operacional e o hardware do computador.

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



REVISÃO

Esses são os componentes essenciais que constituem a infraestrutura básica de um computador.

Dependendo das necessidades e do uso específico, um computador pode ter outros componentes adicionais, como placas de som, placas de rede, entre outros.

Processador (CPU)

Memória RAM (Random Access Memory)

Placa-mãe

Disco Rígido ou SSD

Fonte de Alimentação

Placa de Vídeo (GPU)

Unidade de Processamento de Entrada e Saída (E/S)

Periféricos

Sistema Operacional

BIOS/UEFI

ARQUITETURA DE COMPUTADORES



OBRIGADA PELA ATENÇÃO!



**SE TIVER QUAISQUER
DÚVIDAS, PESQUISE!**

E também pode fazer contato:

✉ priscillaalmeidaprof@gmail.com

☎ (83) 996295426



<https://classroom.google.com/c/NjY2NDg4MDc1OTQy?cjc=v7lmjlq>

Código da turma:

v7lmjlq