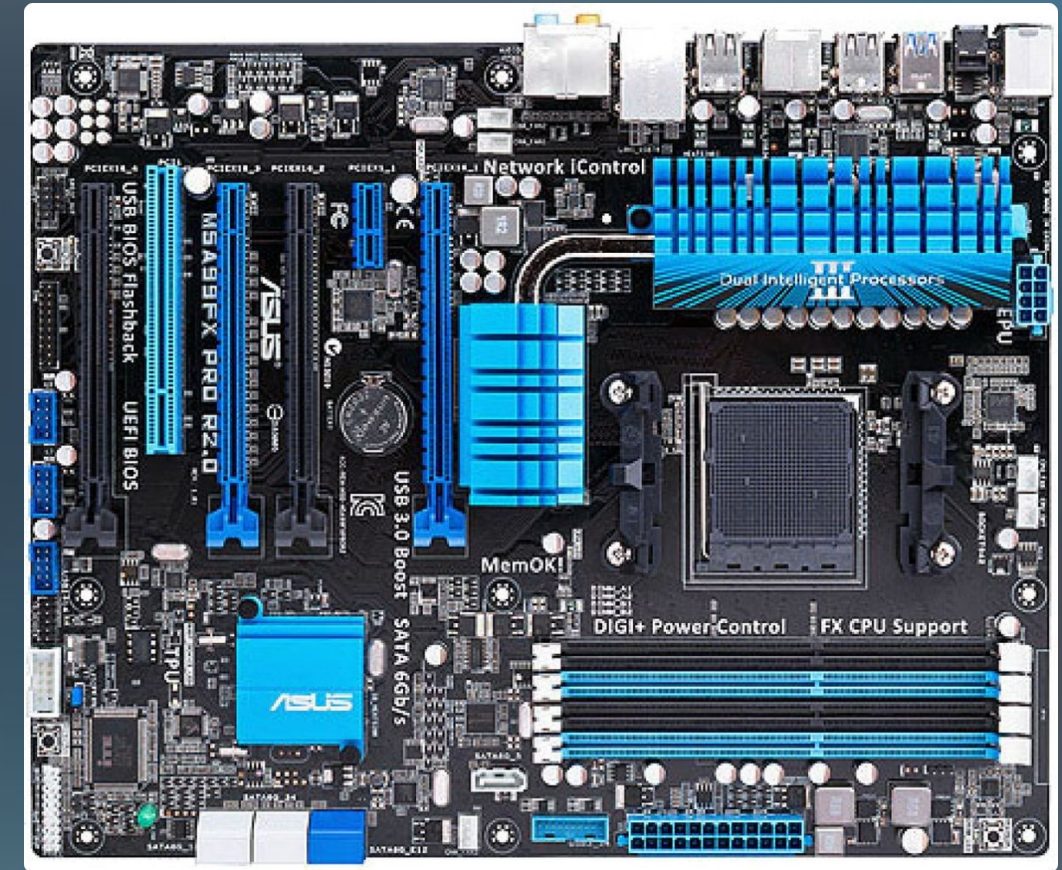


Arquitetura Computacional: Fundamentos da CPU



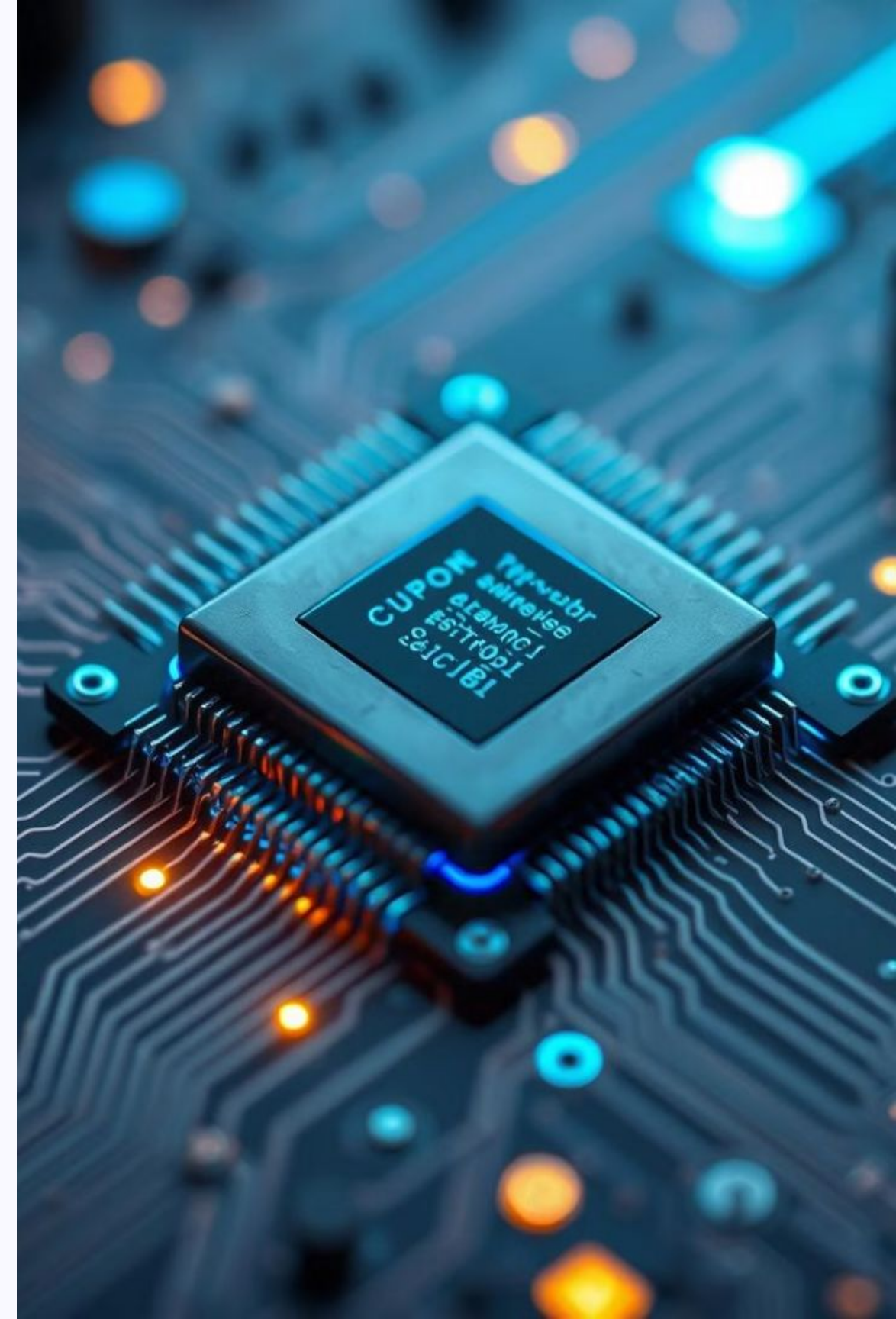
CPU Single Core

Processamento Linear

As CPUs single core executa apenas uma instrução por vez, o que limita o processamento simultâneo de tarefas.

Baixo Desempenho

Tarefas complexas ou multitarefa podem levar a lentidão, pois apenas uma instrução é processada por vez.



CPU Multicore

Processamento Paralelo

Cada core pode executar uma instrução separadamente, permitindo processamento simultâneo de múltiplas tarefas.

Melhora do Desempenho

As tarefas são divididas em partes menores, processadas em paralelo por cada núcleo, resultando em maior velocidade.

Aplicações Complexas

As CPUs multicore são ideais para jogos, edição de vídeo e outras aplicações que exigem alto desempenho.



Threads

Thread é uma sequência de instruções que faz parte de um processo principal. Um software é organizado em processos. Cada processo é dividido em threads, que formam tarefas independentes, mas relacionadas entre si.

1

Thread Única

Um núcleo processa uma tarefa por vez.

2

Multithread

Um núcleo processa várias tarefas simultaneamente, utilizando o Hyperthreading.

CPU com Multi-Thread (Hyperthreading)

1

Multitarefa Aprimorada

A tecnologia Hyperthreading permite que um único núcleo execute várias threads simultaneamente, aumentando a eficiência.

2

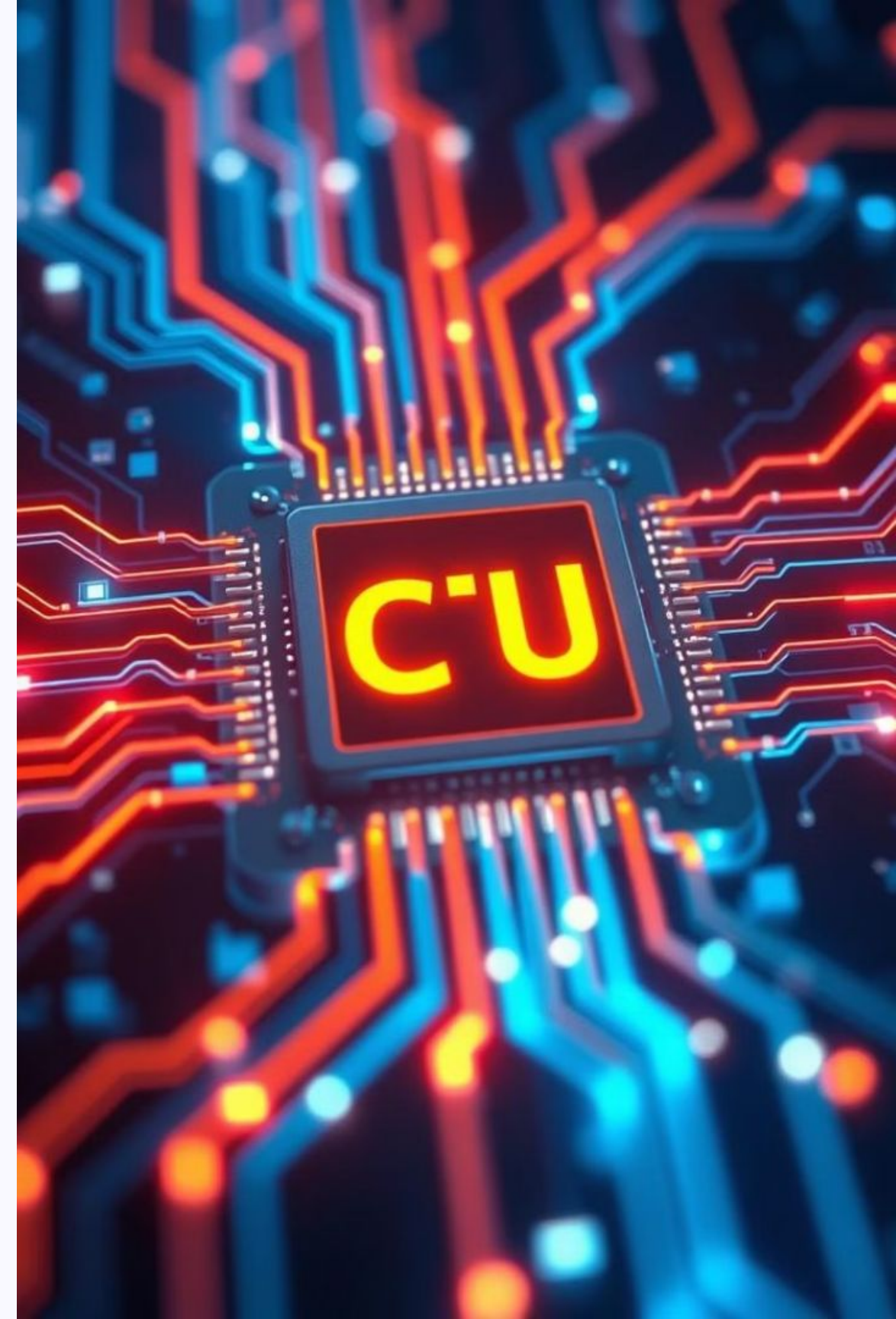
Melhoria do Desempenho

A CPU pode processar mais tarefas simultaneamente, mesmo que o número de núcleos permaneça o mesmo.

3

Gerenciamento de Recursos

O Hyperthreading otimiza o uso de recursos da CPU, permitindo que múltiplos threads compartilhem os recursos de um núcleo.



Frequência Turbo e Frequência Base

A frequência base é a velocidade de clock padrão da CPU, enquanto a frequência turbo é a velocidade máxima alcançada sob condições de alto desempenho.



Frequência Base

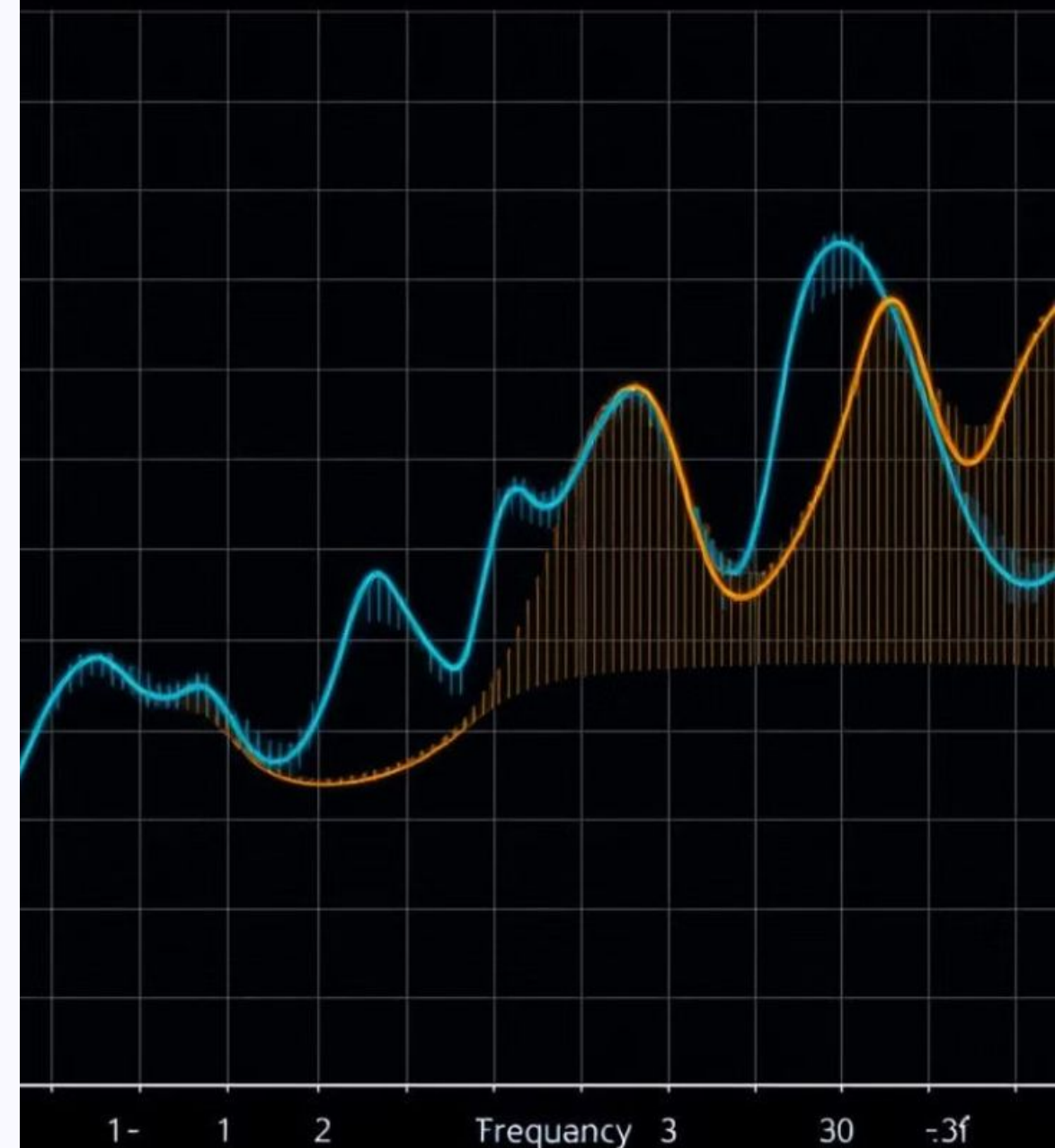
Velocidade de operação padrão.



Frequência Turbo

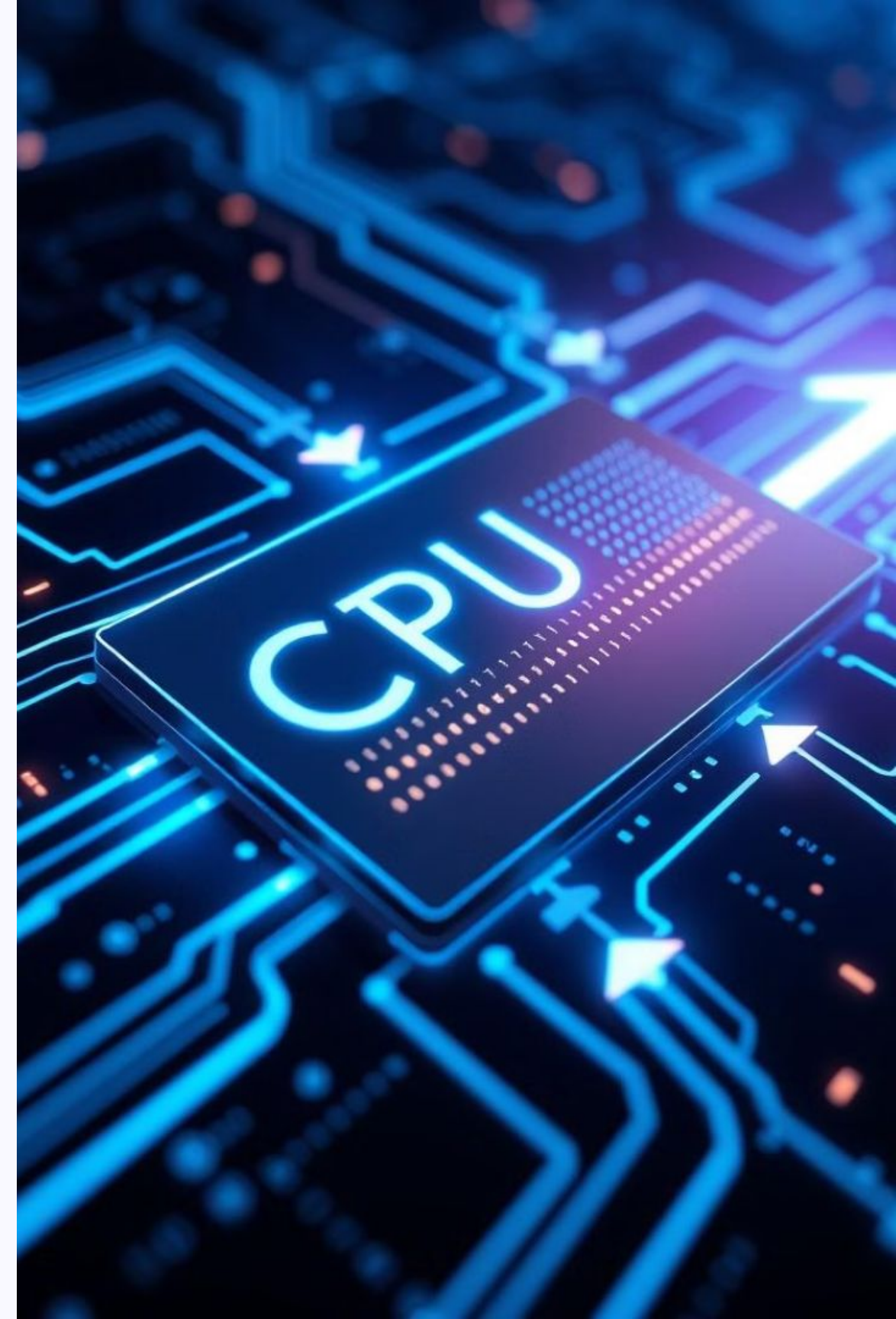
Aumento de velocidade para tarefas intensivas.

PU Clock Speed

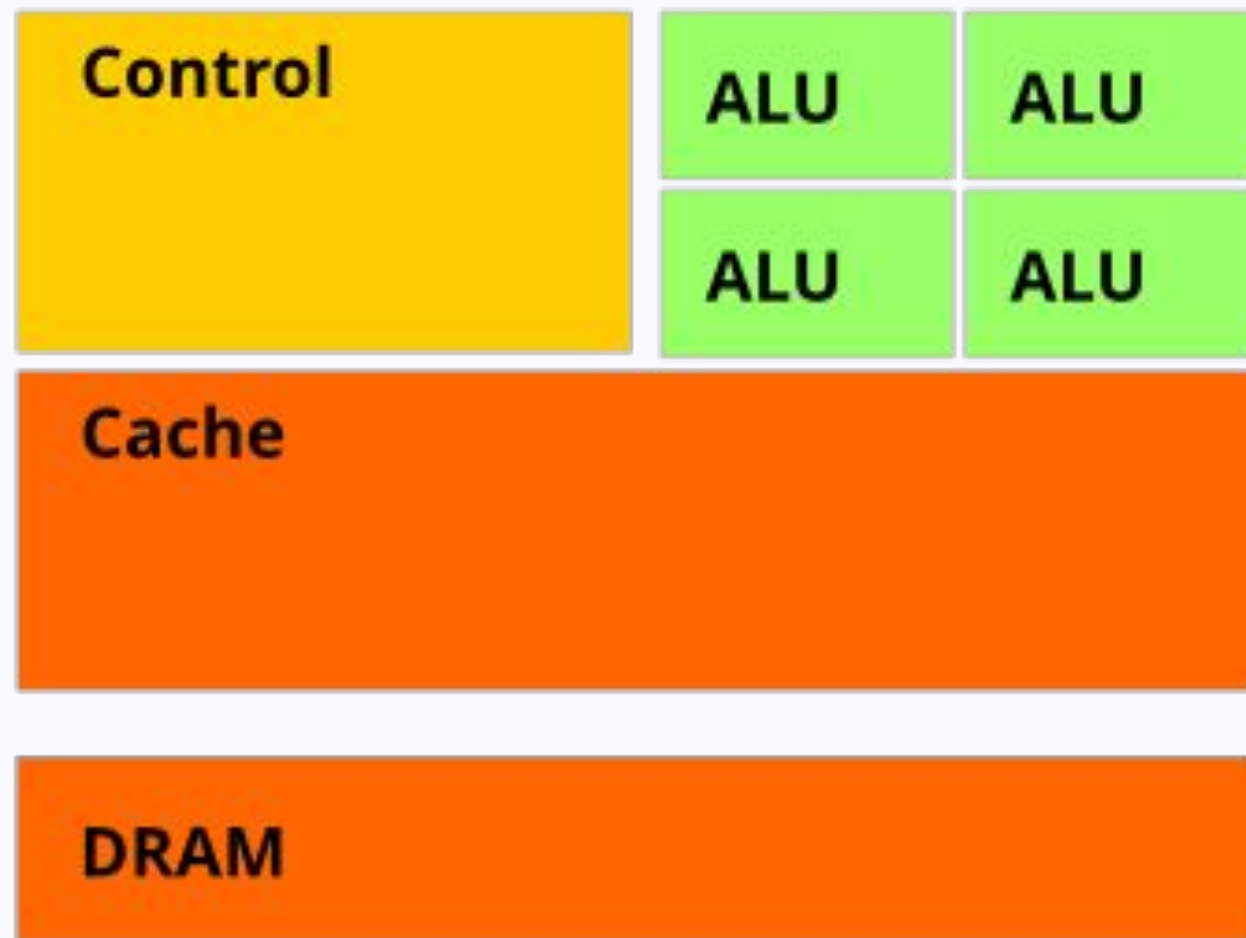


Cache, Velocidade de Barramento e TDP

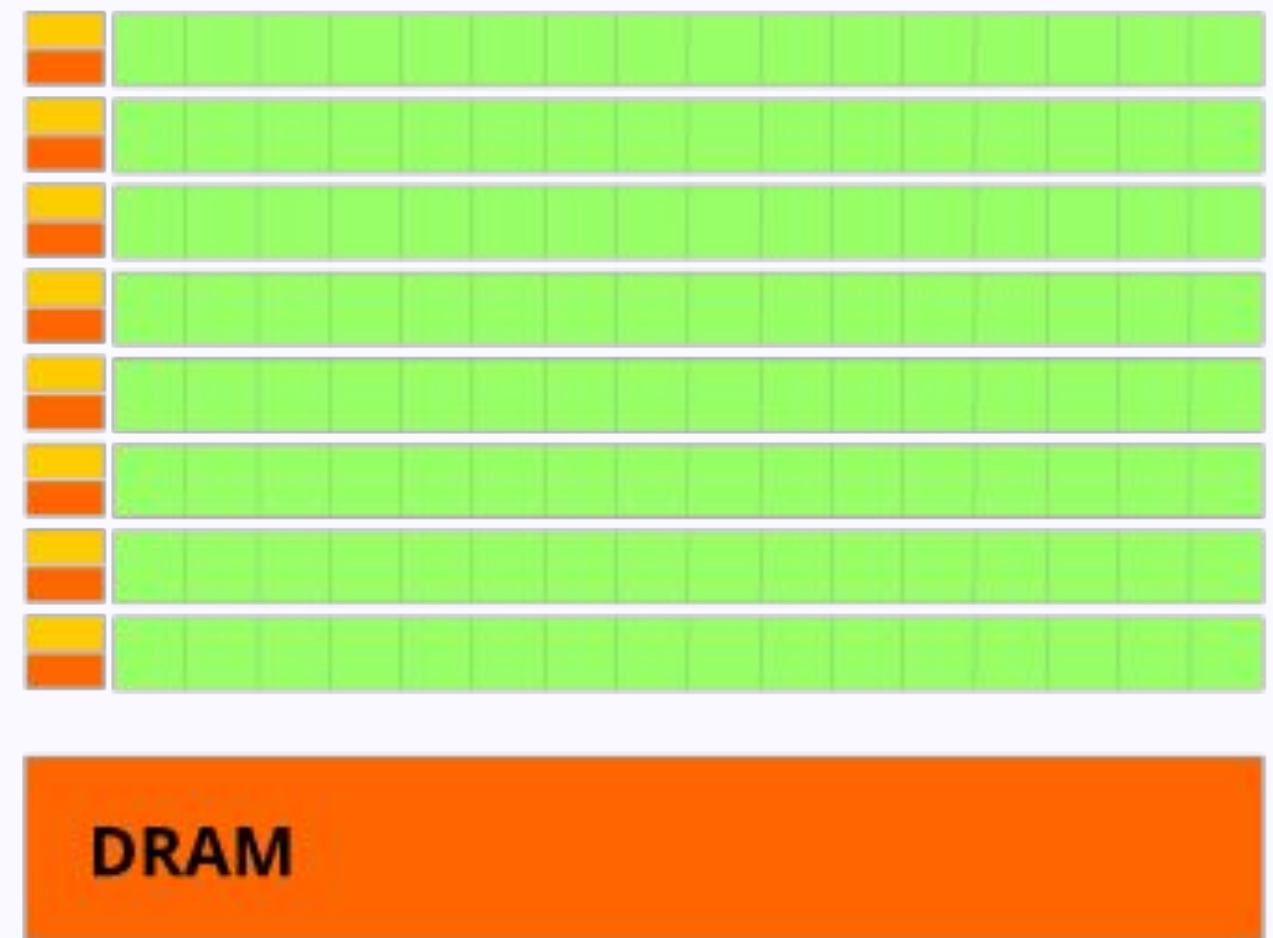
Cache	Velocidade de Barramento	TDP
Armazena dados para acesso rápido	Taxa de transferência de dados entre CPU e memória RAM	Consumo de energia da CPU



Arquitetura de GPUs



CPU



GPU