

# Atividades Aula 2

## Atividade 1

### Supercomputadores no Brasil

Quais os computadores no Brasil? (6)	Local Onde está instalado	Número de cores	Velocidade RMAX	Velocidade de pico
Pégaso	Petrobras - Rio de Janeiro - RJ	233.856	019.070.000	041.995.700
Dragão	Petrobras - Rio de Janeiro - RJ	188.224	008.983.000	014.006.480
Atlas	Petrobras - Rio de Janeiro - RJ	091.936	004.376.000	008.848.486
Fênix	Petrobras - Rio de Janeiro - RJ	060.480	003.161.000	005.371.776
Grifo04	Petrobras - Rio de Janeiro - RJ	017.408	000.251.500	000.563.364
Grifo06	Petrobras - Rio de Janeiro - RJ	010.368	000.160.300	000.357.466

### O que é benchmark linpack?

É uma medida do poder de computação de ponto flutuante de um sistema.

### O que é a medida FLOP?

É a unidade de medida que calcula a capacidade de desempenho de um supercomputador (Floating-point Operations Per Second)

### Qual a diferença de TFlop e PFLOF?

- 1 TeraFLOP/s equivale a 1 trilhão de operações de ponto flutuante por segundo
- 1 PetaFLOP/s equivale a quatrilhão de operações de ponto flutuante por segundo (ou mil TeraFlops)

## Atividade 2 - Gráficos para comparação entre evolução de CPUs X RAM

A evolução de CPU em relação à performance tende a ser maior em relação à evolução de performance da Memória RAM, a qual é causada em sua grande parte pelos componentes que são utilizados para fabricação das peças, tendo um desenvolvimento mais rápido os componentes da CPU pois estes são mais simples em relação à sua arquitetura quando comparados com os componentes da arquitetura da Memória RAM.

### Gráfico CPU

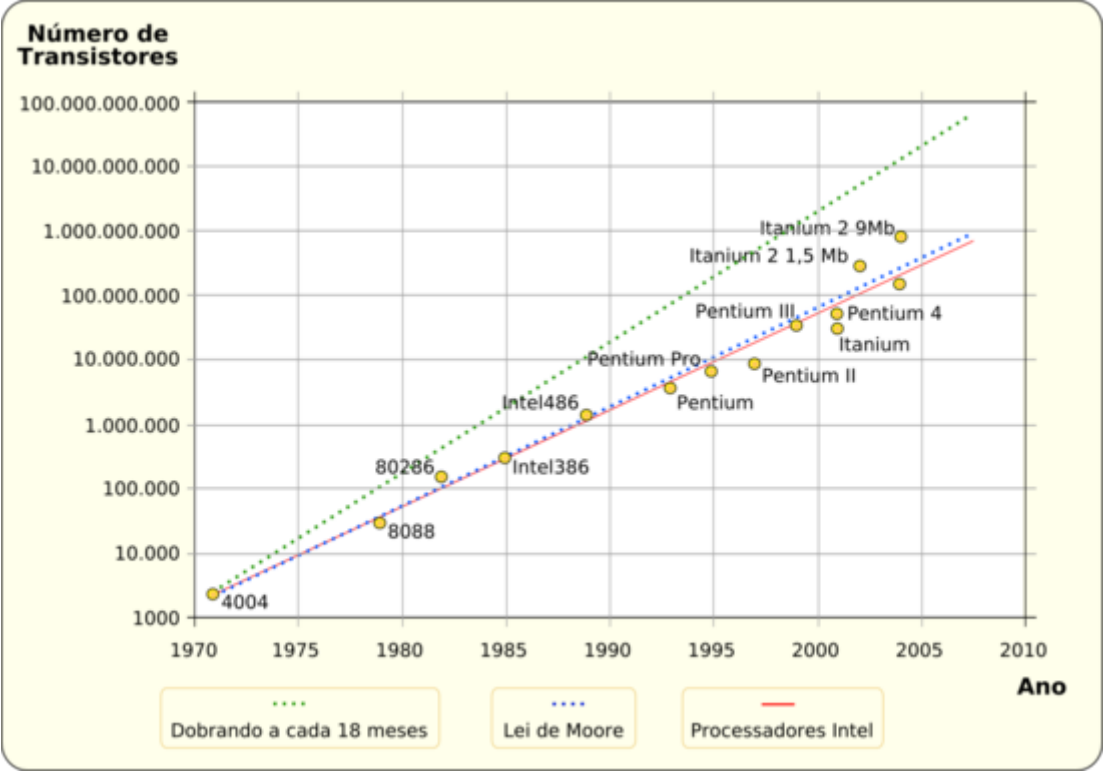
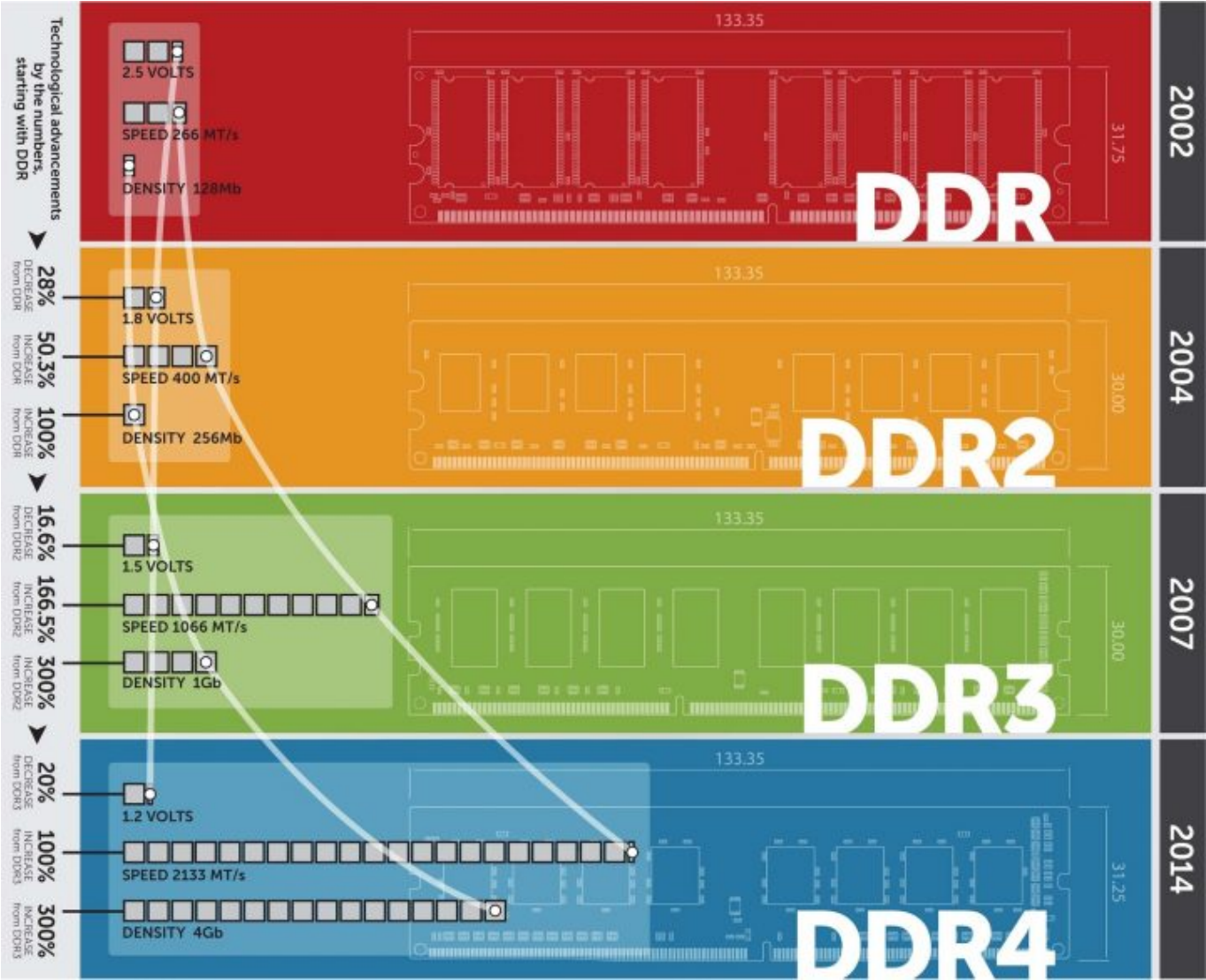


Gráfico RAM



## Atividade 3 - Classifique entre Arquitetura (AC) e Organização (OC)

- [OC] - Ciência que explica o que o computador deve fazer
- [AC] - Ciência que explica como o computador funciona
- [OC] - Relacionamento estrutural entre os componentes do computador
- [AC] - Comportamento funcional do sistema do computador
- [OC] - Relacionado com estruturas de alto-nível
- [AC] - Relacionado com estruturas de baixo-nível
- [AC] - Projetada primeira
- [OC] - Projetada após a finalização da outra

## Atividade 4 - Qual a diferença entre um processador 32bits e 64bits?

Um processador de 32bits possui a capacidade de processamento de  $2^{32}$ , aproximadamente, já o processador de 64bits possui uma capacidade de processamento de  $2^{64}$ . Uma arquitetura de 64bits não possui o dobro de capacidade de uma arquitetura 32bits, mas

## Atividade 5 - Na linha de comando extraia as informações a respeito das Memórias cache do computador

As memórias cache possuem uma perda significativa de tamanho (capacidade total de alocação) em relação à tecnologia utilizada, quanto mais performance a memória cache tem em comparação às outras, menor é seu tamanho (capacidade total de alocação). Isso se deve à complexidade de construção deste componente dentre outras, como por exemplo o preço de construção.

Comando Linux: `lscpu`

Cache	tamanho
L1d	128 KiB (4 instâncias)
L1i	128 KiB (4 instâncias)
L2	1 MiB (4 instâncias)
L3	6 MiB (1 instância)