

Exercício 3 da lista 10 de POO

Comentário sobre os tempos de execução do programa

A quantidade de números calculados para rodar todos os testes leves e médios foi $10^6, 10^7, 10^8, 10^9, 10^{10}$ e 10^{11} , a quantidade de números calculados para o teste pesado foi a mesma, porém sem o 10^{11} , pois o computador ficou rodando indefinidamente, eventualmente o tempo disponível para o experimento se esgotou então dado não foi coletado.

Os resultados coletados em milissegundos para cada teste foi:

Singlecore leve = 1,3,32,327,3246 e 32442.

Multicore leve = 0,2,19,165,1638 e 16249.

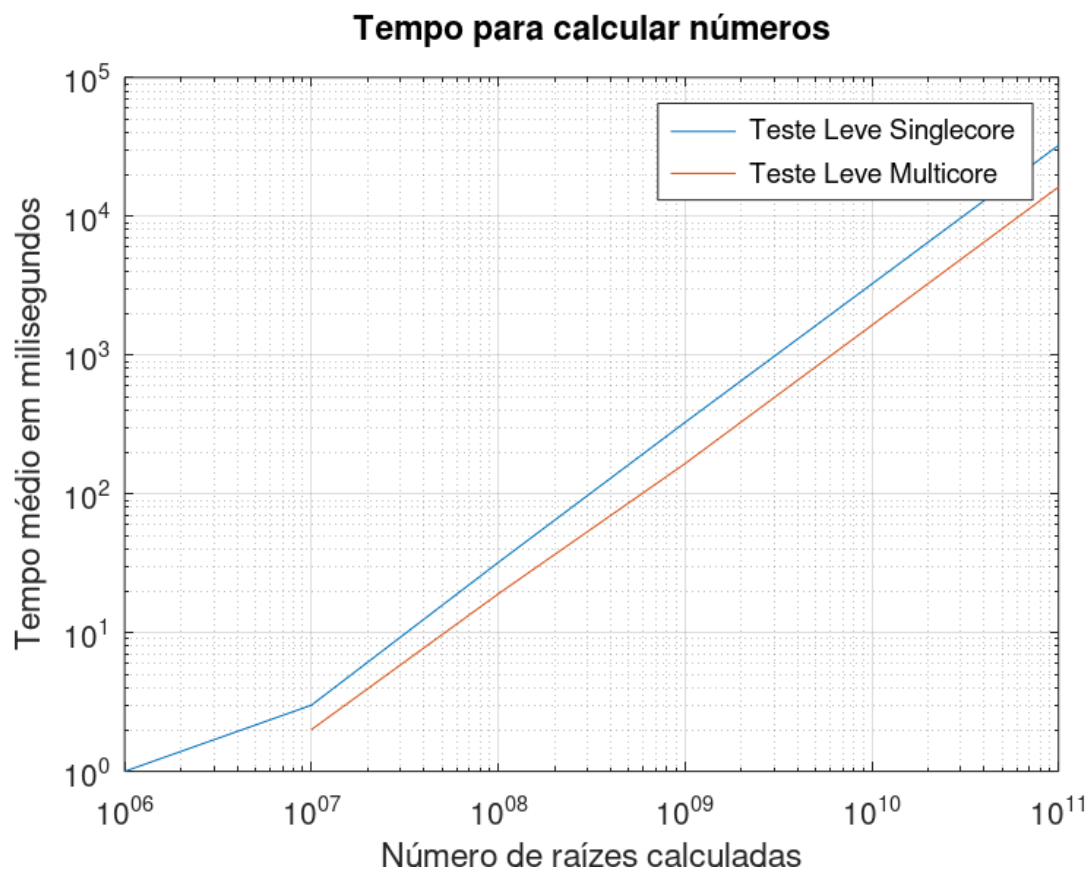
Singlecore médio = 23,227,2271,24297 e 227070

Multicore médio = 9,76,718,8032 e 70844

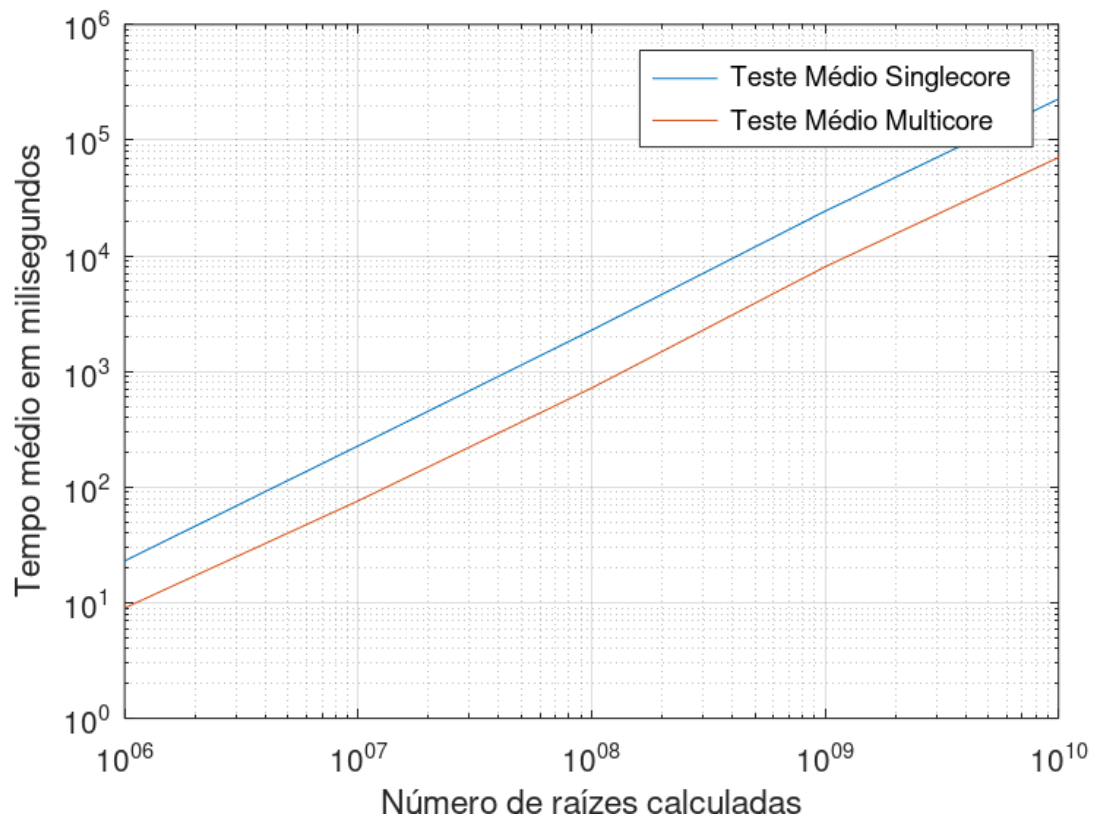
Singlecore pesado = 35,348,3475,34721 e 347100

Multicore pesado = 12,110,1080,11148 e 106769

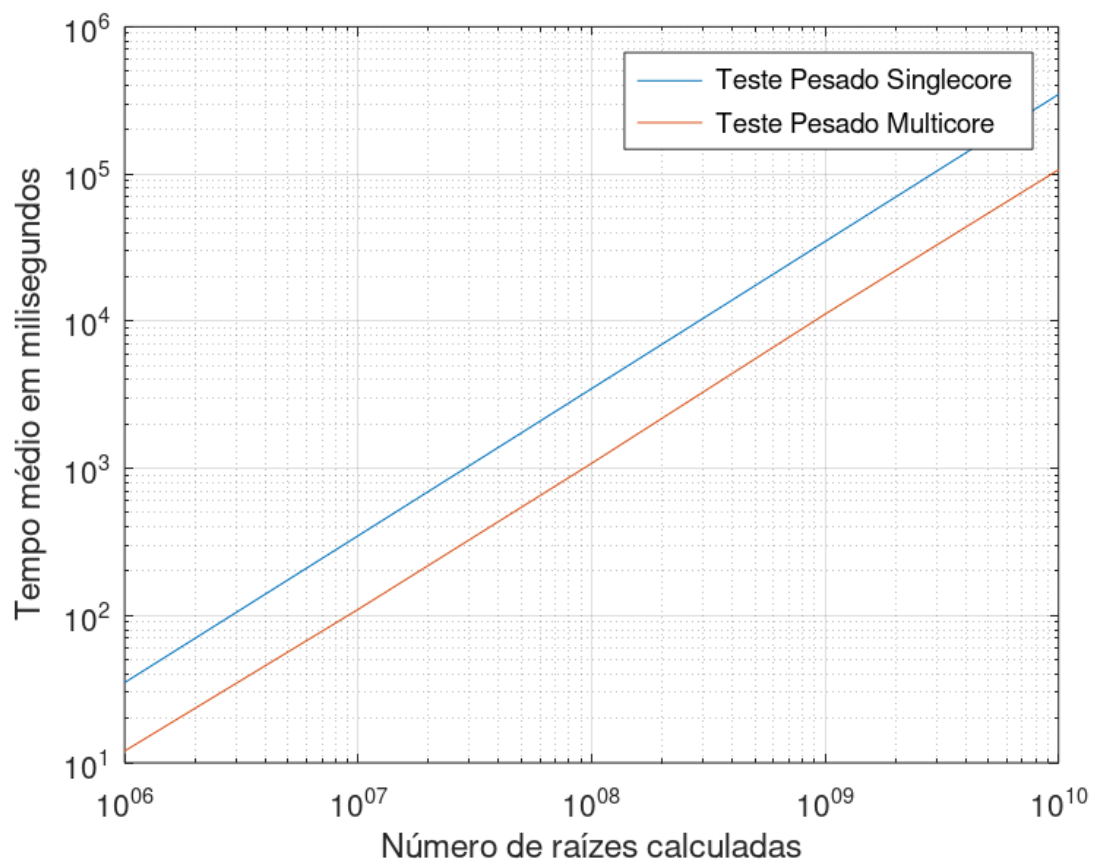
Esses dados podem ser visualizados nos gráficos a abaixo.



Tempo para calcular números



Tempo para calcular números



Podemos perceber, olhando para os gráficos e números que, a relação entre os números calculados e tempo gasto é linear, como podemos ver há uma diferença notável entre o tempo de execução dos testes leve, médio e difícil. Podemos perceber que na máquina onde os testes foram rodados, que possui um processador Intel Core i5 de sétima geração, os tempos com multicore foram aproximadamente um terço dos tempos com singlecore.

Vale ressaltar que cada medida foi realizada 10 vezes e depois tirada a média, para que o experimento fosse mais confiável.