

## Laboratório 2: tempos de execução de multiplicação de matrizes

### Para matrizes 500x500:

Tempo multiplicacao sequencial (dimensao 500) (nthreads 1): 0.509992  
Tempo multiplicacao concorrente (dimensao 500) (nthreads 1): 0.604123  
ganho de desempenho:  $0.509992 / 0.604123 = \mathbf{0.844186}$

Tempo multiplicacao sequencial (dimensao 500) (nthreads 2): 0.520677  
Tempo multiplicacao concorrente (dimensao 500) (nthreads 2): 0.309905  
ganho de desempenho:  $0.520677 / 0.309905 = \mathbf{1.680121}$

### Para matrizes 1000x1000:

Tempo multiplicacao sequencial (dimensao 1000) (nthreads 1): 4.588500  
Tempo multiplicacao concorrente (dimensao 1000) (nthreads 1): 5.387396  
ganho de desempenho:  $4.588500 / 5.387396 = \mathbf{0.851710}$

Tempo multiplicacao sequencial (dimensao 1000) (nthreads 2): 4.978445  
Tempo multiplicacao concorrente (dimensao 1000) (nthreads 2): 3.251005  
ganho de desempenho:  $4.978445 / 3.251005 = \mathbf{1.531356}$

### Para matrizes 2000x2000:

Tempo multiplicacao sequencial (dimensao 2000) (nthreads 1): 59.117290  
Tempo multiplicacao concorrente (dimensao 2000) (nthreads 1): 66.488093  
ganho de desempenho:  $59.117290 / 66.488093 = \mathbf{0.889141}$

Tempo multiplicacao sequencial (dimensao 2000) (nthreads 2): 60.409171  
Tempo multiplicacao concorrente (dimensao 2000) (nthreads 2): 37.544646  
ganho de desempenho:  $60.409171 / 37.544646 = \mathbf{1.608996}$

Os resultados obtidos estão de acordo com o esperado, pois para execuções com maiores números de threads e dimensão o ganho de desempenho da multiplicação concorrente é maior que o da multiplicação sequencial, gerando uma maior aceleração na execução.

Configurações do processador: Intel(R) Core(TM) i7-8550U CPU @ 1.80GHz 1.99 GHz  
Processadores lógicos: 8  
Núcleos: 4