Laboratório 2 – Computação Concorrente

(2021.2)

2 -

Executaremos 5 vezes cada dimensão proposta pela professora.

Para dimensão 500 e número de threads 1, temos:

| Vez | Tempo Sequencial | Tempo Concorrente |
| --- | --- | --- |
| 1 | 0.659818 | 0.849366 |
| 2 | 0.818626 | 1.248395 |
| 3 | 0.673436 | 0.830928 |
| 4 | 0.665343 | 0.809665 |
| 5 | 0.698864 | 0.803738 |

Pegando o menor tempo sequencial e concorrente para realizar o cálculo de ganho através da lei de Amdahl:

Para dimensão 500 e número de threads 2, temos:

| Vez | Tempo Sequencial | Tempo Concorrente |
| --- | --- | --- |
| 1 | 0.682895 | 0.423059 |
| 2 | 0.705981 | 0.419973 |
| 3 | 0.709854 | 0.425247 |
| 4 | 0.698591 | 0.440309 |
| 5 | 0.717098 | 0.559094 |

Pegando o menor tempo sequencial e concorrente para realizar o cálculo de ganho através da lei de Amdahl:

Para dimensão 500 e número de threads 4, temos:

| Vez | Tempo Sequencial | Tempo Concorrente |
| --- | --- | --- |
| 1 | 0.718100 | 0.259381 |
| 2 | 0.713492 | 0.263144 |
| 3 | 0.723461 | 0.308490 |
| 4 | 0.712321 | 0.265436 |
| 5 | 0.674144 | 0.275167 |

Pegando o menor tempo sequencial e concorrente para realizar o cálculo de ganho através da lei de Amdahl:

Para dimensão 1000 e número de threads 1, temos:

| Vez | Tempo Sequencial | Tempo Concorrente |
| --- | --- | --- |
| 1 | 8.757279 | 11.974879 |
| 2 | 6.920758 | 8.811343 |
| 3 | 8.842414 | 10.147630 |
| 4 | 8.585519 | 11.392244 |
| 5 | 8.245564 | 9.844962 |

Pegando o menor tempo sequencial e concorrente para realizar o cálculo de ganho através da lei de Amdahl:

Para dimensão 1000 e número de threads 2, temos:

| Vez | Tempo Sequencial | Tempo Concorrente |
| --- | --- | --- |
| 1 | 7.843402 | 4.135283 |
| 2 | 7.659706 | 4.254790 |
| 3 | 7.627918 | 4.168183 |
| 4 | 8.343155 | 6.031682 |
| 5 | 8.141452 | 5.120537 |

Pegando o menor tempo sequencial e concorrente para realizar o cálculo de ganho através da lei de Amdahl:

Para dimensão 1000 e número de threads 4, temos:

| Vez | Tempo Sequencial | Tempo Concorrente |
| --- | --- | --- |
| 1 | 8.683570 | 2.529268 |
| 2 | 8.861477 | 3.317517 |
| 3 | 8.644385 | 3.121904 |
| 4 | 8.044242 | 2.428557 |
| 5 | 9.178474 | 3.383325 |

Pegando o menor tempo sequencial e concorrente para realizar o cálculo de ganho através da lei de Amdahl:

Para dimensão 2000 e número de threads 1, temos:

| Vez | Tempo Sequencial | Tempo Concorrente |
| --- | --- | --- |
| 1 | 151.172801 | 149.884420 |
| 2 | 119.696575 | 124.466769 |
| 3 | 125.107660 | 134.621547 |
| 4 | 107.989121 | 113.650582 |
| 5 | 102.730531 | 128.758053 |

Pegando o menor tempo sequencial e concorrente para realizar o cálculo de ganho através da lei de Amdahl:

Para dimensão 2000 e número de threads 2, temos:

| Vez | Tempo Sequencial | Tempo Concorrente |
| --- | --- | --- |
| 1 | 112.737095 | 57.242320 |
| 2 | 118.909715 | 56.366669 |
| 3 | 101.088864 | 54.919765 |
| 4 | 105.170080 | 62.073161 |
| 5 | 106.330741 | 54.455000 |

Pegando o menor tempo sequencial e concorrente para realizar o cálculo de ganho através da lei de Amdahl:

Para dimensão 2000 e número de threads 4, temos:

| Vez | Tempo Sequencial | Tempo Concorrente |
| --- | --- | --- |
| 1 | 101.721487 | 45.684296 |
| 2 | 108.888418 | 34.647444 |
| 3 | 108.226251 | 37.324190 |
| 4 | 124.454356 | 34.118972 |
| 5 | 117.755867 | 36.310077 |

Pegando o menor tempo sequencial e concorrente para realizar o cálculo de ganho através da lei de Amdahl:

Montando uma tabela para analisarmos o ganho de desempenhos temos:

| Dimensão | Número de Threads | Ganho de Desempenho |
| --- | --- | --- |
| 500 | 1 |  |
| 500 | 2 |  |
| 500 | 4 |  |
| 1000 | 1 |  |
| 1000 | 2 |  |
| 1000 | 4 |  |
| 2000 | 1 | 0.90391 |
| 2000 | 2 |  |
| 2000 | 4 | 2.98137 |

Vemos que, para cada dimensão, o ganho de desempenho aumenta com a quantidade de threads, o que faz sentido visto que estamos dividindo o trabalho em mais partes e realizando-as simultaneamente. A máquina utilizada para os testes possui 4 processadores.