

# Apresentação dos resultados

**Nomes:** Juliano Strelow Buss e Lucas Alviene Pereira

- **SO:** Windows 11
- **Quantidade de Memória:** 16GB
- **Cores Físicos:** 4
- **Cores Lógicos:** 8
- **GCC:** 6.3.0
- **Tamanho do Cache**
  - **L1:** 256kb
  - **L2:** 1MB
  - **L3:** 8MB

Começamos os testes com o `-fopenmp` ativado e realizamos os teste de **N = {8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17}** para cada tempo de execução paralela **t = {1, 2, 3, 4, 5, 6}**. Os valores das duas tabelas abaixo, representam o tempo real para **t** em **N**

Tempo Paralelo						
N	t(número de threads)					
	1	2	3	4	5	6
8	0	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
9	0.000999928	0.000999928	0.000999928	0.00200009	0.00199986	0.00200009
10	0.00200009	0.00199986	0.00100017	0.00199986	0.00200009	0.00200009
11	0.00700021	0.00300002	0.00399995	0.00300002	0.00400019	0.00600004
12	0.03	0.0180001	0.0189998	0.0280001	0.0120001	0.0119998
13	0.186	0.096	0.067002	0.0569999	0.063	0.059
14	0.972	0.539	0.415	0.309	0.291	0.287
15	5.98	3.8	2.759	2.285	1.871	1.605
16	41.772	24.075	18.799	14.69	14.657	17.705
17	290	192.491	138.948	109.64	109.356	93.804

Como a diferença nos  $N = \{8, 9, 10, 11, 12, 13\}$  são irrelevantes, iremos testar os tempos de execução paralelas  $t = \{7, 8, 9, 10, 11, 12\}$  apenas com  $N = \{14, 15, 16, 17\}$

Tempo Paralelo						
N	t(número de threads)					
	7	8	9	10	11	12
14	0.275	0.24	0.244	0.236	0.239	0.259
15	1.552	1.446	1.501	1.497	1.495	1.568
16	12.634	11.298	11.271	11.729	11.434	11.841
17	93.249	88.669	87.996	85.617	82.965	87.523

Como os valores para  $N = \{8, 9, 10, 11\}$  são irrelevantes, vamos calcular o speedup de  $N = \{12, 13, 14, 15, 16, 17\}$ .

Primeiro vamos calcular o tempo sequencial para cada  $N$  com o `-fopenmp` desativado equivalente a  $t = 0$ .

Tempo Sequencial						
t	N					
	12	13	14	15	16	17
0	0.012	0.049	0.287	1.823	12.012	84.525

Para calcular o speedup, iremos dividir o  $t_0$  com  $t_n$

SpeedUp						
t	N					
	12	13	14	15	16	17
1	0.4	0.263	0.295	0.305	0.288	0.291
2	0.667	0.510	0.532	0.480	0.499	0.439
3	0.631	0.731	0.692	0.661	0.639	0.608
4	0.429	0.860	0.929	0.798	0.818	0.771
5	1.000	0.778	0.986	0.974	0.820	0.773
6	1.000	0.831	1	1.136	0.678	0.901
7	-	-	1.044	1.175	0.951	0.906
8	-	-	1.196	1.261	1.063	0.953
9	-	-	1.176	1.215	1.066	0.961
10	-	-	1.216	1.218	1.024	0.987
11	-	-	1.200	1.219	1.051	1.019
12	-	-	1.108	1.163	1.014	0.966

Obs: Os **N = {12,13}** para **t = {7, 8, 9, 10, 11, 12}** não foram testados, como informado anteriormente.