

#### Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Ciência da Computação

Disciplina: Teoria dos Grafos e Computabilidade

Professor(a): Zenilton Kleber Gonçalves do Patrocínio Júnior

Aluno: Kenia Teixeira de Paula Costa

Grafos escolhidos: GRAFOS ALEATORIOS E GRAFOS CONEXOS

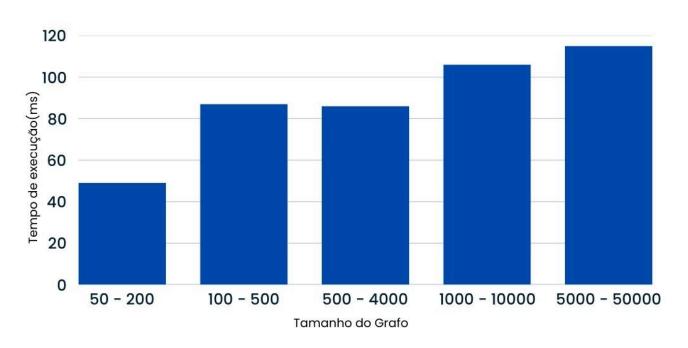
Foram gerados 5 tamanhos diferentes para cada grafo.

### TABELAS DOS GRAFOS GERADOS ALEATORIAMENTE

| GRAFO Aleatório                                   |         |                         |                             |                                |                      |  |
|---|---------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------|--|
| GRAFO 01  |         |                         |                             |                                |                      |  |
| Número de vértices: 50                            |         |                         | Número de arestas: 200      |                                |                      |  |
| Origem  | Destino | Caminho mínimo          | Nº de arestas<br>no caminho | Comprimento (Soma do pesos)    | Tempo de<br>execução |  |
| 2   | 47      | [2, 19, 21, 47]         | 3                           | 24                             | 49 ms                |  |
| GRAFO 02  |         |                         |                             |                                |                      |  |
| Número de vértices: 100                           |         |                         | Número de arestas: 500      |                                |                      |  |
| Origem  | Destino | Caminho mínimo          | Nº de arestas<br>no caminho | Comprimento<br>(Soma do pesos) | Tempo de<br>execução |  |
| 8   | 30      | [8, 39, 30]             | 2                           | 16                             | 87 ms                |  |
| GRAFO 03  |         |                         |                             |                                |                      |  |
| Número de vértices: 500                           |         |                         | Número de arestas: 4000     |                                |                      |  |
| Origem  | Destino | Caminho mínimo          | Nº de arestas<br>no caminho | Comprimento (Soma do pesos)    | Tempo de<br>execução |  |
| 1   | 491     | [1, 189, 69, 491]       | 3                           | 18                             | 86 ms                |  |
| GRAFO 04  |         |                         |                             |                                |                      |  |
| Número de vértices: 1000                          |         |                         | Número de arestas: 10000    |                                |                      |  |
| Origem  | Destino | Caminho mínimo          | Nº de arestas<br>no caminho | Comprimento (Soma do pesos)    | Tempo de execução    |  |
| 5   | 950     | [5, 478, 528, 403, 950] | 4                           | 26                             | 106 ms               |  |
| GRAFO 05  |         |                         |                             |                                |                      |  |
| Número de vértices: 5000 Número de arestas: 50000 |         |                         |                             |                                |                      |  |

| Origem | Destino | Caminho mínimo                  | Nº de arestas<br>no caminho | Comprimento (Soma do pesos) | Tempo de<br>execução |
|--------|---------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|
| 264    | 1304    | [264, 2457, 565, 1487,<br>1304] | 4                           | 33                          | 115 ms               |

# **GRÁFICO DOS GRAFOS GERADOS ALEATORIAMENTE**



#### **TABELAS DOS GRAFOS CONEXOS**

| GRAFOS CONEXOS          |         |                    |                             |                                |                      |  |
|-------------------------|---------|--------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------|--|
| GRAFO 01                |         |                    |                             |                                |                      |  |
| Número de vértices: 50  |         |                    | Número de arestas: 200      |                                |                      |  |
| Origem                  | Destino | Caminho mínimo     | Nº de arestas<br>no caminho | Comprimento<br>(Soma do pesos) | Tempo de<br>execução |  |
| 0                       | 25      | [0, 1, 2, 39, 25]  | 4                           | 25                             | 102 ms               |  |
| GRAFO 02                |         |                    |                             |                                |                      |  |
| Número de vértices: 100 |         |                    | Número de arestas: 500      |                                |                      |  |
| Origem                  | Destino | Caminho mínimo     | Nº de arestas<br>no caminho | Comprimento (Soma do pesos)    | Tempo de<br>execução |  |
| 99                      | 3       | [99, 7, 63, 87, 3] | 4                           | 18                             | 113 ms               |  |

| GRAFO 03                 |         |                             |                             |                             |                      |  |
|--------------------------|---------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|--|
| Número de vértices: 500  |         |                             | Número de arestas: 4000     |                             |                      |  |
| Origem                   | Destino | Caminho mínimo              | Nº de arestas<br>no caminho | Comprimento (Soma do pesos) | Tempo de<br>execução |  |
| 0                        | 300     | [0, 1, 405, 56, 300]        | 4                           | 12                          | 120 ms               |  |
| GRAFO 04                 |         |                             |                             |                             |                      |  |
| Número de vértices: 1000 |         |                             | Número de arestas: 10000    |                             |                      |  |
| Origem                   | Destino | Caminho mínimo              | Nº de arestas<br>no caminho | Comprimento (Soma do pesos) | Tempo de<br>execução |  |
| 3                        | 846     | [3, 641, 287, 846]          | 3                           | 20                          | 130 ms               |  |
| GRAFO 05                 |         |                             |                             |                             |                      |  |
| Número de vértices: 5000 |         |                             | Número de arestas: 50000    |                             |                      |  |
| Origem                   | Destino | Caminho mínimo              | Nº de arestas<br>no caminho | Comprimento (Soma do pesos) | Tempo de execução    |  |
| 5                        | 4321    | [5, 6, 7, 3272, 4201, 4321, | 5                           | 22                          | 128 ms               |  |

# **GRÁFICO DOS GRAFOS CONEXOS**

