**Teoria dos Grafos e Computabilidade**

**Encontrando caminhos disjuntos em arestas**

**Professor:** Zenilton Kleber do Patrocínio Jr.

**Aluno:** Leon Júnio Martins Ferreira

Os códigos foram implementados na linguagem Java (11) utilizando o algoritmo de Edmonds-Karp e uma modificação da busca em profundidade para validar o total de caminhos encontrados e exibir o caminho disjunto por completo.

Os resultados dos testes realizados para encontrar todos os caminhos disjuntos em arestas entre um par de vértices podem ser observados na tabela abaixo:

* Bipartido

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Vértices | Qtd. caminhos | Eficácia | Eficiência |
| 10 | 1 | 100% | 1 ms |
| 50 | 1 | 100% | 1 ms |
| 100 | 15 | 100% | 12 ms |
| 500 | 50 | 100% | 147 ms |

* Completo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Vértices | Qtd. caminhos | Eficácia | Eficiência |
| 10 | 9 | 100% | 1 ms |
| 50 | 49 | 100% | 8 ms |
| 100 | 99 | 100% | 44 ms |
| 500 | 499 | 100% | 693 ms |

* Árvore

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Vértices | Qtd. caminhos | Eficácia | Eficiência |
| 10 | 1 | 100% | 1 ms |
| 50 | 1 | 100% | 2 ms |
| 100 | 1 | 100% | 2 ms |
| 500 | 1 | 100% | 19 ms |