# Resolução de Categorias de Problemas com Grafos (Parte 1 e 2)

Integrantes –

Italo Viegas Silva 10418393

Luiza Gomes Cruz 10416544

Thomaz Palazzolo Filho 10417108

## Título provisório: Sistema de Abastecimento de Água

*Este projeto tem como objetivo modelar uma rede de distribuição de água utilizando a teoria dos grafos. O sistema será representado como um grafo direcionado e não-ponderado, onde os vértices correspondem a pontos de distribuição de água (como estações de tratamento, reservatórios e bairros) e as arestas representam as tubulações com suas respectivas capacidades de fluxo. A aplicação permitirá a análise da conexidade da rede, identificando possíveis falhas no abastecimento e otimizando a distribuição de água.*

*Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) Atendidos:*

*ODS 6 - Água Potável e Saneamento: Garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água, analisando a eficiência da rede de distribuição e identificando áreas com possível deficiência no abastecimento.*

*ODS 9 - Indústria, Inovação e Infraestrutura: Promover a inovação e a infraestrutura sustentável ao utilizar modelagem matemática para otimizar a rede de distribuição de água, auxiliando no planejamento urbano e na eficiência operacional.*

### Link do graph online e imagem do grafo:

[*http://graphonline.top/en/?graph=ItlevppDArxgwASaZZcst*](http://graphonline.top/en/?graph=ItlevppDArxgwASaZZcst)

*Padrão do plano de fundo

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.*

#### Testes de cada opção:

1. Ler arquivo grafo.txt

Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

1. Gravar grafo no arquivo

Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

1. Inserir vértice

Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

1. Inserir aresta

Texto branco sobre fundo preto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

1. Remover vértice

Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

1. Remover aresta

Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

1. Mostrar conteúdo do arquivo

Uma imagem contendo Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

1. Mostrar lista de adjacencia

Uma imagem contendo Calendário

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

1. Mostrar matriz adjacência

Tela de computador com texto preto sobre fundo azul

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

1. Verificar conexidade e mostrar reduzido

Imagem em preto e branco

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

k) Mostrar componente conexa a partir de um vértice

Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

1. Mostrar árvore geradora

Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

1. Verificar se pode ser euleriano





1. Verificar se tem caminho euleriano

Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

1. Verificar se pode ser hamiltoniano

Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

1. Encontrar ciclo hamiltoniano

Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

1. Mostrar graus dos vértices

Uma imagem contendo Tabela

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

1. Mostrar menor caminho

Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

s)Sair

Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

##### APÊNDICE:

Apêndice A - <https://github.com/thomazpz/Sistema-de-abastecimento-de-agua>

Apêndice B – https://youtu.be/qSc8xCdp\_4w