RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COM GRAFOS

Prof. Vinícius M. A. Souza

# Atividade Individual

**Parte 1:**

Dado o conjunto de números naturais entre 0 e 5, represente **visualmente** e **matematicamente**, um grafo em que a relação de adjacência entre dois números **distintos** A e B ocorre quando:

# A2 + B2 ≤ 12.

# G = (V,E) where

# V = {0,1,2,3,4,5)

# E = {(0,1),(0,2),(0,3),(1,2),(1,3)}

# Forma Descrição gerada automaticamente

Além disso, responda as seguintes perguntas:

1. Para representar esse problema, é preciso um grafo direcionado ou não direcionado? Justifique.

**R: Um grafo não direcionado pois a ordem dos vertices não importa nesse problema.**

1. Qual é a ordem do grafo?

**R: 6**

1. Qual o tamanho do grafo?

**R: 5**

1. Qual o grau de cada vértice?

**R: 2**

1. O grafo é completo? Justifique

**R: Não, pois o 4 e 5 não estão conectados a nenhum outro nó.**

1. Os vértices 2 e 3 são adjacentes?

**R: Sim**

Para representar o grafo visualmente, considere utilizar a seguinte ferramenta online de desenho (atenção, não é uma ferramenta de grafos): <https://app.diagrams.net/>

# Parte 2:

Construa um grafo não direcionado e ponderado que representa a sua família (até 10 pessoas). Neste grafo, dois vértices são adjacentes se existe uma relação conjugal (peso 1), relação de irmãos (peso 2) e relação de paternidade (peso 3) entre os membros da família.

Uma imagem contendo Diagrama

Descrição gerada automaticamente

# ATENÇÃO:

Para o envio dessa atividade, crie um documento no Word com as perguntas/respostas (Parte 1), representações matemática (Parte 1) e representações visuais do grafo solicitado (Parte 1 e 2).