# Resolução de Problemas com Grafos

#### Prof. Vinícius M. A. Souza

Atividade 1

Encontre as seguintes definições na literatura e as descreva de acordo com o seu entendimento:

## Parte 1: Conceitos gerais

Vértice: elementos abstratos

Aresta: ligação entre dois nós

Vértices adjacentes: nós que compartilham uma arresta

Arestas adjacentes: arrestas que compartilham um nó

Vértice isolado: nó desconexo do resto do grafo

Caminhada: percurso saindo de um nó para outro seguindo as arrestas e passando pelos nós do grafo

Trilha: caminhada sem repetir arrestas

Caminho: trilha sem repetir nós

Ciclo: caminho fechado

Laço: arresta de um nó para ele mesmo

Comprimento de um caminho (grafos ponderados): soma dos valores das arrestas no caminho

Comprimento de um caminho (grafos não ponderados): quantidade de arrestas no caminho

Grau de um vértice: quantidade de arrestas ligadas ao nó

Grau de entrada: quantidade de arrestas direcionais entrando do nó

Grau de saída: quantidade de arrestas direcionais saindo do nó

Tamanho do grafo: quantidade de arrestas

Ordem do grafo: quantidade de nós

## Parte 2: Tipos de grafos

Grafo não direcionado: grafo com apenas arrestas não direcionais

Grafo direcionado ou digrafo: grafo com apenas arrestas direcionais

Grafo misto: grafo com arestas direcionais e não direcionais

Pseudografo: grafo com laços

Grafo ponderado: grafo com valores atribuídos às arestas

Grafo não ponderado: grafo sem valores atribuídos às arrestas

Grafo Conexo: grafo sem algum conjunto de nós separado

Grafo Desconexo: grafo com algum conjunto de nós separado

Grafo Bipartido: grafo que pode ser dividido em dois conjuntos de nós, em que cada nó de cada conjunto possui ligação com algum nó do outro conjunto

Grafo Planar: grafo que pode ser representado sem intersecções em arrestas

Grafo Simples: grafo sem laços e sem arrestas paralelas

Grafo Completo: grafo com cada nó adjacente a qualquer outro nó

Grafo Direcionado Cíclico: grafo com arrestas direcionais com formação de ciclos

Grafo Direcionado Acíclico: grafo com arrestas direcionais sem formação de ciclos

Grafo Caminho: caminhada sem repetir nós ou arestas

Árvore: grafo conexo sem ciclos