

#### Trabalho 04:

Segue abaixo as funcionalidades que precisam ser oferecidas pela biblioteca nesta parte do trabalho. Sua biblioteca irá trabalhar apenas com grafos não-direcionados.

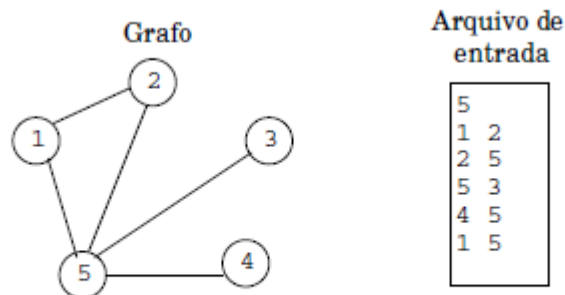


Figura 1: Exemplo de grafo e formato de arquivo de entrada.

1. **Entrada.** Sua biblioteca deve ser capaz de ler um grafo de um arquivo texto. O formato do grafo no arquivo será o seguinte. A primeira linha informa o número de vértices do grafo. Cada linha subsequente informa as arestas. Um exemplo de um grafo e seu respectivo arquivo texto é dado na Figura 1.

2. **Representação do Grafo.** O Grafo deve ser representado em uma matriz de adjacência ou lista.

3. **Saída.** Sua biblioteca deve ser capaz de gerar um arquivo texto com as seguintes informações sobre o grafo: número de vértices, número de arestas, grau mínimo, grau máximo e grau médio.

4. **Busca em Grafos.** Sua biblioteca deve ser capaz de percorrer o grafo utilizando busca em largura. O vértice inicial será dado pelo usuário da biblioteca. O algoritmo deve produzir a distância de cada vértice ao nó raiz bem como o caminho. Estas informações devem ser impressas em um arquivo. Para plotar a árvore gerada, pode-se utilizar uma biblioteca importada.