

LISTA DE EXERCÍCIOS

Monitor: Pedro Francescon Cittolin

Os arquivos referentes ao exercício encontram-se em um [repositório no GitHub](#).

Exercício 1. O problema de k -coloração de um grafo consiste em dizer se as arestas de um grafo podem receber k cores distintas, de forma que nenhum nó adjacente tenha a mesma cor, ou seja, não existirá uma aresta ligando dois vértices de cores iguais. Modifique o algoritmo de Busca em Profundidade do repositório para que ele seja capaz de dizer se um grafo pode ser colorido com apenas 2 cores ($k = 2$). Além disso, o algoritmo deve mostrar, ao final da execução, o grafo completo com as respectivas cores de cada vértice (no caso onde a coloração é possível).

O código contido no repositório já apresenta alguns recursos prontos para auxiliar na resolução do problema. Uma dica de implementação é utilizar o método `"addColor2Vertex(int color, int vertex)"` e a variável `"canBe2Colored"` da classe Graph para informar ao algoritmo se o grafo deve ou não ser colorido ao final da execução.