

Atividade 05 - Projeto e Análise de Algoritmos

Discente : Pablo Vinicios da Silva Araújo

5- Modifique a Busca em Largura para que, além de calcular o tamanho do menor caminho dá origem a todo vértice, ela também calcule o número de caminhos distintos de menor tamanho. **R:** Podemos adicionar um contador de caminhos possíveis, quando encontramos um novo vértice que ainda não foi visitado, adicionamos ao vetor de distância e ajustamos o número de caminhos, se encontrarmos outro caminho de mesma distância mínima para um vértice já visitado, incrementamos o contador de caminhos para esse vértice.

Questão 09 - Dado um grafo não direcionado, como podemos determinar se esse grafo possui ou não um ciclo no tempo $O(V + E)$?

R: Aplicando a Busca em Profundidade. A ideia central é realizar a Busca em Profundidade no grafo e verificar se há alguma aresta de retorno. Uma aresta de retorno é aquela que conecta um vértice a outro vértice que já foi visitado, mas que não é o pai do vértice atual no caminho da Busca em Profundidade.