Coloração de Vértices

Objetivo: Particionar o conjunto de vértices V no menor número de subconjuntos independentes. (*vértices num mesmo subconjunto não são vizinhos*)

Definição: Uma K-coloração de G atribui uma de K cores a cada vértice de G, de modo que a vértices adjacentes sempre são atribuídas cores diferentes.

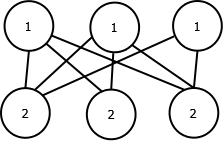
Definição: O número de mínimo K para qual existe uma k-coloração de G é o número cromático de G, denotado por χ(G). (NP-Completo)

Propriedades: Seja G = (V, E) um grafo básico simples. Então

1. Se
   1. Se
2. Se e G contém Km (m < n) então
3. G é bipartido

Relação com grafos planares:

Teorema das 4 cores: todo grafo planar possui .

* Qualquer mapa pode ser colorido com apenas 4 cores.

mas não é planar.

# Algoritmos para coloração de Vértices

Problema é NP-Completo, pode-se ter apenas aproximações para .

Welsh & Powell

1. Listar os vértices de G em ordem decrescente de grau. (ordem de acesso);
2. Para cada i, seja a lista de possíveis cores de
3. Faça
4. Seja a 1ª cor em . Atribua a .
5. Para cada vizinho de faça
6. Faça e se , volte para 4.

