

Teoria de Grafos

Problemas de Coloração

Prof. Ademar Schmitz, M.Sc.
<http://paginas.unisul.br/ademar.schmitz>

31/5/2009

1

Problemas de Coloração

- Problemas nos quais dois vértices adjacentes não podem ter a mesma cor e que utilize o número mínimo de cores para colorir os vértices do grafo.

31/5/2009

Teoria de Grafos
Prof. Ademar Schmitz, M.Sc.

2

Problemas de Coloração

- Tendo pintado os vértices, é possível agrupá-los em diferentes conjuntos - *problemas de particionamento*.
- A coloração é o particionamento podem ser executados em arestas, vértices ou faces do grafo.

31/5/2009

Teoria de Grafos
Prof. Ademar Schmitz, M.Sc.

3

Problemas de Coloração

- Particionamento da lógica em computadores;
- Redução de estados de máquinas seqüenciais;
- Problemas de horários;
- Sinalização de trânsito;
- Armazenamento de mercadorias;
- Transporte de bens.

31/5/2009

Teoria de Grafos
Prof. Ademar Schmitz, M.Sc.

4

Número Cromático

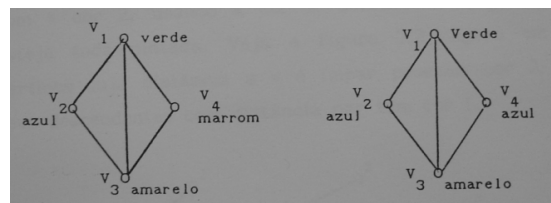
- O ato de pintar os vértices de um grafo de tal modo que nunca dois vértices adjacentes tenham cores iguais é chamado de *coloração do grafo*.
- Um grafo que possui os vértices assim coloridos é dito estar *apropriadamente colorido*.
- Um dado grafo pode ser apropriadamente colorido de maneiras diferentes.

31/5/2009

Teoria de Grafos
Prof. Ademar Schmitz, M.Sc.

5

Número Cromático Exemplo



31/5/2009

Teoria de Grafos
Prof. Ademar Schmitz, M.Sc.

6

Número Cromático

- Uma coloração de interesse é aquela que utiliza um número mínimo de cores.
- Um grafo G , que exige k cores para pintar seus vértices, e não menos, é chamado um grafo *k -cromático*.
- O número k é chamado *número cromático* de G .