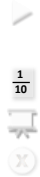


## Aula Prática 2

### Inteligência Artificial Aplicada

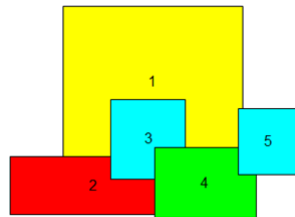
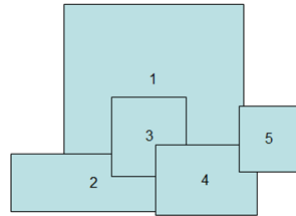


**Prof. Dr. Luciano Frontino de Medeiros**

### Temas

- **Programação Lógica**
- **Exemplo de  
Coloração de Mapas**
- **Uso do SWI-Prolog**

## Coloração de Mapas

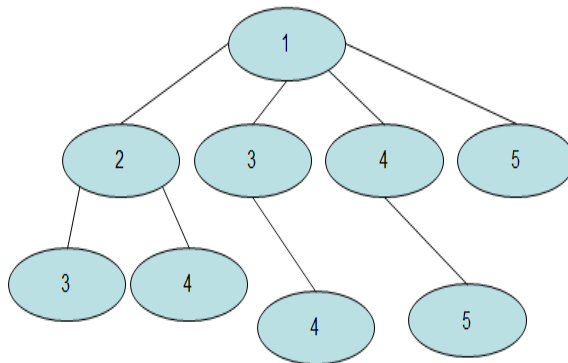


## Regras do Problema

- **Cor:** uma cor específica que uma região pode possuir.
- **Adjacência:** duas regiões que fazem fronteira uma com a outra.
- **Conflito:** se um grupo de cores está em conflito com a restrição ou não.

# Representação em Árvore

## ■ Adjacências



## Codificando as Adjacências

```
adjacente(1,2).adjacente(2,1).  
adjacente(1,3).adjacente(3,1).  
adjacente(1,4).adjacente(4,1).  
adjacente(1,5).adjacente(5,1).  
adjacente(2,3).adjacente(3,2).  
adjacente(2,4).adjacente(4,2).  
adjacente(3,4).adjacente(4,3).  
adjacente(4,5).adjacente(5,4).
```

## Codificando as Cores

```
cor(1,vermelho,a) .
cor(2,azul,a) .
cor(3,verde,a) .
cor(4,amarelo,a) .
cor(5,azul,a) .
```

```
cor(1,vermelho,b) .
cor(2,azul,b) .
cor(3,verde,b) .
cor(4,azul,b) .
cor(5,verde,b) .
```

## Regra do Conflito

***"Duas regiões adjacentes estão em conflito se as cores destas regiões são as mesmas"***

```
conflito(Grupo) :-
```

```
adjacente(X,Y) ,
```

```
cor(X,Cor,Grupo) ,
```

```
cor(Y,Cor,Grupo) .
```

## Consultando...

**“O grupo ‘a’ tem conflito?”**

```
?- conflito(a).  
  
false
```

**“O grupo ‘b’ tem conflito?”**

```
?- conflito(b).  
  
true
```

## Consultando com Variável...

**“Qual grupo está em conflito?”**

```
1 ?-  
% c:/Users/Moser/D  
1 ?- conflito(a).  
false.  
  
2 ?- conflito(b).  
true .  
  
3 ?- conflito(Z).  
Z = b ;  
Z = b ;  
false.
```