

## Descrição do problema :

Problema de Lógica "Esquadrilha de Aviões"

Nesse problema temos uma esquadrilha de 5 aviões em um show aéreo. Cada um deles solta fumaça de uma cor e possui uma anomalia diferente. Além disso, os aviões são comandados por cinco experientes pilotos que praticam um esporte cada um, além de preferirem uma bebida distinta.

Ou seja há 5 pilotos que preferem bebidas e esportes diferentes, outrossim o avião de cada um solta fumaça e apresenta uma anomalia que são únicas.

Algoritmo implementado:

Cada avião ou seu piloto esta representado como:

aircraft(piloto, cor, anomalia, bebida, esporte).

A variavel que representa a esquadrilha foi denominada SA e é composta por uma lista de "aircrafts".

```
squadron(SA) :-  
    length(SA, 5),
```

Foi selecionada uma celula de cada coluna, para descobrir os possiveis valores, em seguida foi definido no prolog que pelo menos um membro da esquadrilha possui tal valor.No exemplo a seguir foi definido que pelo menos um deles solta fumaça de uma das possiveis cores.

```
%cores  
  
member(aircraft(_, azul, _, _, _), SA),  
member(aircraft(_, branca, _, _, _), SA),  
member(aircraft(_, verde, _, _, _), SA),  
member(aircraft(_, vermelha, _, _, _), SA),  
member(aircraft(_, preta, _, _, _), SA),
```

Regras implementadas:

```
% regra para dizer que a esta ao lado de b, ou seja é seu vizinho  
% caso "a" for encontrado antes e/ou depois de "b", "ab" é onde os dois se encontram  
neighbor(A, B, AB) :- append(_, [A,B|_], AB), A\=B.  
neighbor(A, B, AB) :- append(_, [B,A|_], AB), A\=B.  
% se a e b possuirem um vizinho em comum há apenas um avião entre eles,  
% pois neste problema não há dois aviões iguais  
onebetween(A, B, AB) :- neighbor(X, A, AB), neighbor(X, B, AB), A \= B.
```

Como nestes problemas não há como os atributos dos aviões serem iguais, os aviões também não serão iguais. Se o aircraft a e o b possuírem um vizinho e comum então esse vizinho está definitivamente no meio deles.

### Pesquisas:

```
bebida(Piloto, Bebida)
```

Retorna o parametro faltante, se este for passado como uma variavel(iniciado com letra maiuscula). Se ambos forem passados Retorna se o piloto bebe ou não tal bebida.

```
esporte(Piloto, Esporte)
```

Retorna o parametro faltante, se este for passado como uma variavel(iniciado com letra maiuscula). Se ambos forem passados Retorna se o piloto pratica ou não tal esporte.

Ex:

```
?- esporte(Piloto, natacao).  
Piloto = milton.
```