

# **PLANEJAMENTO DA TERCEIRA** **CAMADA - Assertivas**

Trabalho 2 - Modular( INF1301 )

Data de entrega: 03/05/2018

Turma: 3WB

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA  
DO RIO DE JANEIRO



Por: Ana Carolina Da Hora  
Felipe Alexandre Metson  
Michel Anísio Almeida

Para resolver a ultima camada usaremos movimentos bem objetivos e fáceis de serem aplicados. Neste passo, nós vamos orientar uma cruz amarela no topo do cubo.

O cubo pode estar em 3 posições diferentes. Em qualquer um dos casos a fórmula será a mesma, a única diferença será a quantidade de vezes que ela deverá ser aplicada e a posição do cubo.

Primeiro Caso:

Caso ponto, temos apenas o centro amarelo no topo. Mantenha seu cubo conforme a figura e aplicaremos a seguinte fórmula:  $F R U R' U' F'$  percebemos que ao aplicar a fórmula o nosso cubo sairá do caso ponto e irá para o caso L.

Segundo Caso:

Caso L, temos 2 meios no topo do cubo formando a letra L. Usaremos a mesma fórmula:  $F R U R' U' F'$  ao finalizar este passo nosso cubo ficará exatamente como o próximo caso, o linha.

Terceiro Caso:

Caso Linha, temos 2 meios no topo do cubo formando uma linha horizontal. Usaremos a mesma fórmula:  $F R U R' U' F'$

Após esta aplicação finalizaremos a face do topo do cubo por completo, subindo todas as quinas amarelas.

O cubo pode estar em 7 posições diferentes, em qualquer um dos casos a fórmula será a mesma, a única diferença será a a

quantidade de vezes que ela deverá ser aplicada e a posição do cubo.

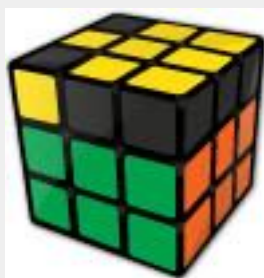
O único algoritmo que executaremos será o Sune.

Sune:  $R\ U\ R'\ U\ R\ U^2\ R'$



Aplique o *Sune* e siga para a 6ª figura.

$R\ U\ R'\ U\ R\ U^2\ R'$



Aplique o *Sune* + U e siga para a 6ª figura.

$R\ U\ R'\ U\ R\ U^2\ R'\ U$



Aplique o *Sune* + U' e siga para a 6ª figura.

$R\ U\ R'\ U\ R\ U^2\ R'\ U'$



Aplique o *Sune* e siga para a 7ª figura.

$R\ U\ R'\ U\ R\ U^2\ R'$



Aplique o *Sune* + U' e siga para a 7ª figura.

$R U R' U R U^2 R' U'$



Aplique o *Sune* + U2 e siga para a 7ª figura.

$R U R' U R U^2 R' U^2$



Aplique o *Sune*.

$R U R' U R U^2 R'$

No terceiro passo, iremos permutar as 4 quinas da última camada. Para isso, encontraremos um lado que tenha 2 quinas com adesivos da mesma cor, posicionaremos este lado na sua frente e aplicaremos a fórmula correspondente, independentemente das demais cores da última camada e a cor da face.



- Encontrei um lado com duas quinas azuis. Agora basta posicionar este lado na minha frente (conforme a figura ao lado) e aplicar a fórmula. Lembre-se que este é apenas um exemplo.



Para esta fórmula em especial, preste bastante atenção ao realizar os movimentos B (atrás horário) e B' (atrás anti-horário).

Fórmula: R B' R F2 R' B R F2 R2



Após aplicar a fórmula, todas as quinas ficarão corretamente permutadas umas em relação às outras, conforme a figura ao lado.



Execute agora o movimento U, U' ou U2 até que todas fiquem alinhadas com os centros correspondentes, conforme a figura ao lado.

No ultimo passo encontraremos um lado do cubo que esteja totalmente completo, manter este lado na parte de trás e identificar qual o sentido que os outros 3 meios errados deverão ser permutados e aplicar os movimentos:

\*Mantendo a face que estiver completa na parte de trás do seu cubo (com o amarelo no topo), verifique qual o sentido da permutação que os três meios errados deverão ser submetidos, e aplique a fórmula correspondente\*

## CUBO 3X3X3 - MÉTODO BÁSICO - 8º PASSO



1º PASSO  
CRUZ BRANCA



2º PASSO  
ALINHAR A  
CRUZ BRANCA



3º PASSO  
FINALIZAR A  
CAMADA BRANCA



4º PASSO  
FINALIZAR A  
SEGUNDA CAMADA



5º PASSO  
CRUZ AMARELA



6º PASSO  
FACE AMARELA



7º PASSO  
QUINAS DA  
ÚLTIMA CAMADA



8º PASSO  
MEIOS DA  
ÚLTIMA CAMADA

Neste passo, você deve encontrar um lado do cubo que esteja totalmente completo, manter este lado na parte de trás, identificar qual o sentido que os outros 3 *meios* errados deverão ser permutados e aplicar os movimentos correspondentes.

**Dica:** Caso seu cubo não tenha nenhum lado totalmente completo, ou seja, quando os 4 *meios* da última camada estiverem errados, mantenha o amarelo no topo e aplique qualquer uma das duas fórmulas em qualquer posição.

Depois volte ao início deste passo e procure por um lado que estará então totalmente completo.

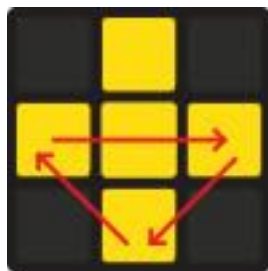
É importante que você leia a [página sobre os “Casos Impossíveis”](#).

Mantendo a face que estiver completa na parte de trás do seu cubo (com o amarelo no topo), verifique qual o sentido da permutação que os três *meios* errados deverão ser submetidos, e aplique a fórmula correspondente:



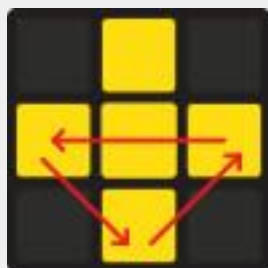
- Identifiquei que o lado vermelho está totalmente completo (conforme a figura ao lado).

- Vou então girar meu cubo para manter esta face na parte de trás (conforme indica a seta vermelha) e, conseqüentemente, o lado laranja na minha frente. Lembre-se que este é apenas um exemplo.



Permutação horária

Fórmula:  $F2\ U\ L\ R'\ F2\ L'\ R\ U\ F2$



Permutação anti-horária

Fórmula:  $F2\ U'\ L\ R'\ F2\ L'\ R\ U'\ F2$