

# PASSO 4: ÚLTIMA CAMADA



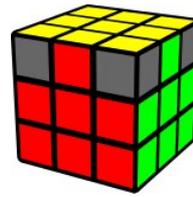
Vamos agora resolver a última camada do cubo. Resolve-se em 4 passos:



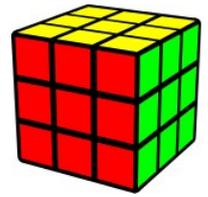
A) Orientação dos meios



B) Orientação dos cantos



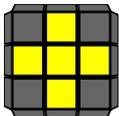
C) Permutação dos meios



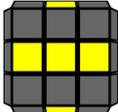
D) Permutação dos cantos

## A) Fazer uma cruz na face amarela

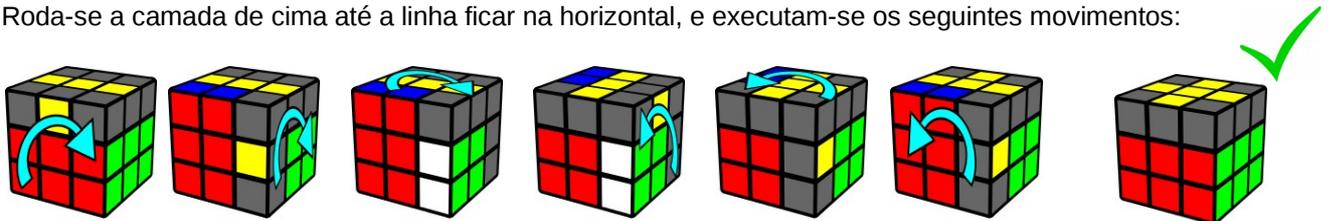
Podemos encontrar apenas 4 casos:

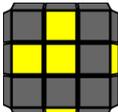
Caso 1) Cruz feita  ✓

Acontece às vezes já termos a cruz amarela pronta! Neste caso não há nada a fazer, passa-se à etapa B)

Caso 2) Linha Amarela 

Roda-se a camada de cima até a linha ficar na horizontal, e executam-se os seguintes movimentos:



Caso 3) L Invertido 

Roda-se a camada de cima até ficar um amarelo para cima e outro para a esquerda.

Fazer os mesmos movimentos do Caso 2)

Obtém-se uma linha como no Caso 2) . Resolver o Caso 2)

Resumo dos passos:  →  →  ✓

Caso 4) Nenhum Meio em Cima 

Fazer os mesmos movimentos do Caso 2)

Obtém-se o Caso 3) . Resolver o Caso 3)

Resumo dos passos:  →  →  →  ✓

## B) Completar a camada amarela

Existem vários casos possíveis, mas podem ser divididos em dois grupos:

### Caso 1) Apenas um Canto Orientado

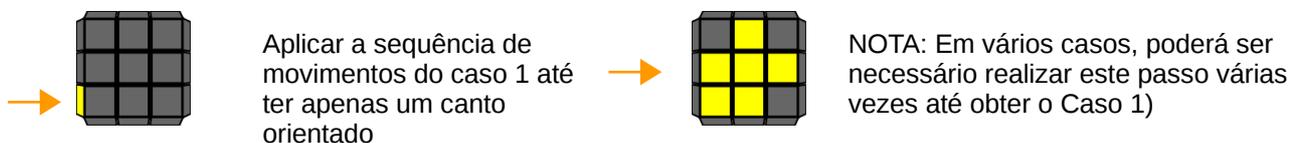
Rodar a camada de cima até o canto orientado estar na esquerda / frente. Fazer os movimentos:



NOTA: Poderá ser necessário realizar este passo duas vezes!

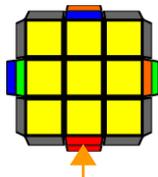
### Caso 2) Dois ou Nenhum Canto Orientado

Em qualquer destes casos, rodar a camada de cima até estar uma peça amarela voltada para a esquerda:

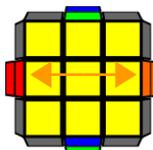


## C) Alinhar os Meios da Última Camada

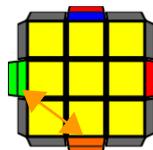
Rodar a camada de topo e ver quantos meios se conseguem alinhar ao mesmo tempo. Se não for possível alinhar todos, podem ocorrer apenas dois casos:



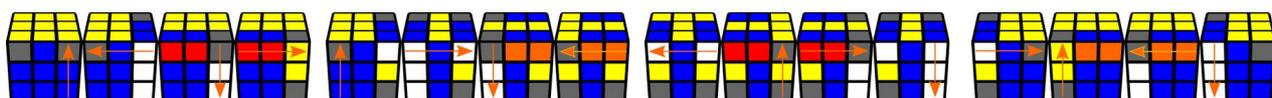
**1) Um meio alinhado.**  
Coloca-se esse meio na frente e fazem-se os movimentos abaixo



**2) Dois meios alinhados opostos.**  
Colocam-se esses meios na esquerda e na direita e fazem-se os movimentos abaixo, repetindo depois o processo



**NOTA: Este caso é o primeiro caso,** pois rodando a camada mais uma vez cai-se no caso 1 (neste exemplo, o meio azul!)



Retira-se o par da direita

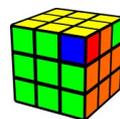
Retira-se o par da esquerda

Repõe-se o par da direita

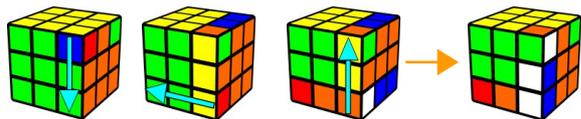
Repõe-se o par da esquerda

## D) Acertar os Cantos da Última Camada

Para colocar os cantos no sítio, coloca-se um não resolvido no topo direito e aplicam-se os movimentos:



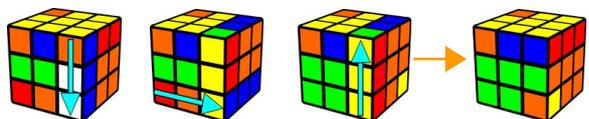
Neste exemplo, o canto Amarelo/Azul/Vermelho



O passo seguinte é rodar a camada de cima até colocar a posição do canto Amarelo/Azul/Vermelho no topo direito



Em seguida, invertem-se os movimentos, para colocar o canto no seu lugar:



O canto ficou resolvido. Na camada de baixo ficou outro canto com amarelo a resolver. Repetir o processo, rodando a camada de cima até colocar a posição correta no topo direito e resolver intuitivamente.

**NOTA:** Caso não haja mais cantos da camada de topo em baixo, mas o cubo não estiver resolvido, fazer a troca com outro canto não resolvido da camada de cima.