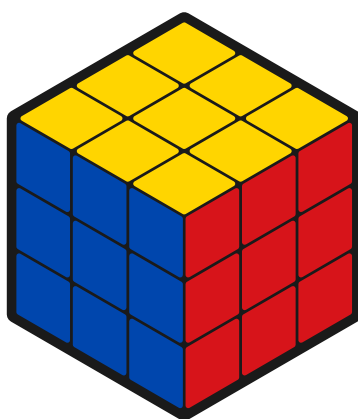




# Solução do Cubo Mágico

Aprenda a resolvê-lo em 7 passos  
simples, com desenhos e sem notação

[thecube.guru](http://thecube.guru)

# Índice

---

Introdução

Passo 1: Meios da primeira face do cubo mágico

Passo 2: Quinas da primeira camada do cubo mágico

Passo 3: Segunda camada do cubo mágico

Passo 4: A segunda cruz do cubo mágico

Passo 5: Orientar a cruz do cubo mágico

Passo 6: Posições das quinas do cubo mágico

Passo 7: Rotacionar quinas do cubo mágico

# Introdução

Desistiu de tentar resolver o cubo mágico? Ou pior, teve que recorrer a trocar os adesivos de lugar? Em TheCubeGuru te explicamos passo a passo tudo o que tens que fazer para passar de um cubo embaralhado para um cubo resolvido. Então, você já sabe, **resolver o cubo mágico (Rubik) está em suas mãos!**

## Peças do cubo mágico

O *cubo mágico* (também conhecido como *cubo de Rubik*, mas nunca como *Rubic*, *Rubick*, *Rubrik* nem *Rubix*) é um quebra-cabeça 3D e tem 6 cores (uma para cada face) e está composto por três tipos de peças diferentes:

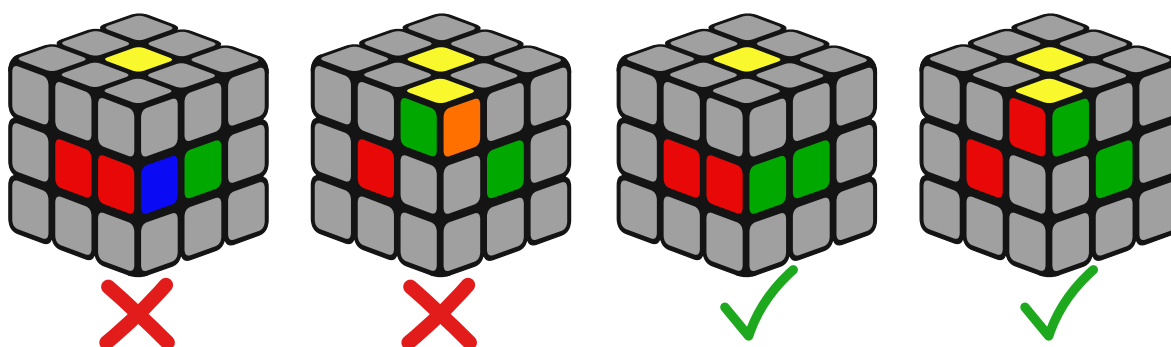
- **Centros:** Há 6 centros (em marrom na imagem), um para cada face, e há apenas um de cada cor. Eles rotacionam entre si e não mudam de posição, então eles sempre estão "na posição correta".
- **Quinas (ou cantos):** Há 8 quinas (em roxo), cada um com três cores distintas.
- **Meios:** São as peças que estão entre as quinas (em azul celeste na imagem). Há 12 meios no cubo, cada um com duas cores distintas.



No total há 20 peças "móveis" (12 meios e 8 quinas) no cubo mágico, sendo todas elas diferentes umas das outras. Se rotacionarmos uma face, vemos que o centro não mudam de lugar, enquanto os meios trocam de posição entre si e os cantos também trocam de posição entre si. O que quero dizer é que cada peça é única e não muda (um meio sempre será um meio).

## Objetivo: Resolver o cubo mágico (Rubik)

Nosso objetivo é colocar todas as peças do cubo em **sua posição correta, e com a orientação adequada**. Para conhecer a posição e orientação de uma peça focaremos a atenção no centro, que como dissemos, são fixos. Por exemplo, a quina que vai entre o centro verde e o centro vermelho, é a quina com as cores verde e vermelho, estando bem orientada quando tem a cor verde junto ao centro verde e a cor vermelha junto ao centro vermelho. Da mesma forma, uma quina tem 3 cores, então sua posição será entre os centros que tenham essas cores.



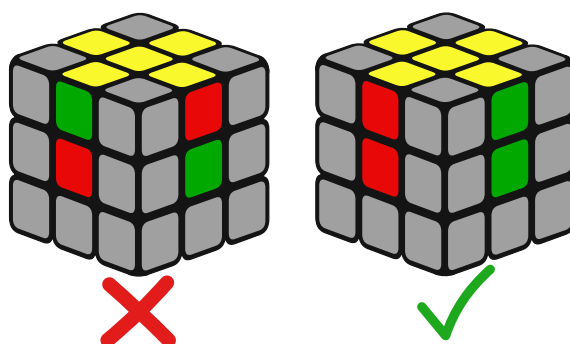
Vamos começar agora a **resolver o cubo mágico!**

# Passo 1: Meios da primeira face do cubo mágico

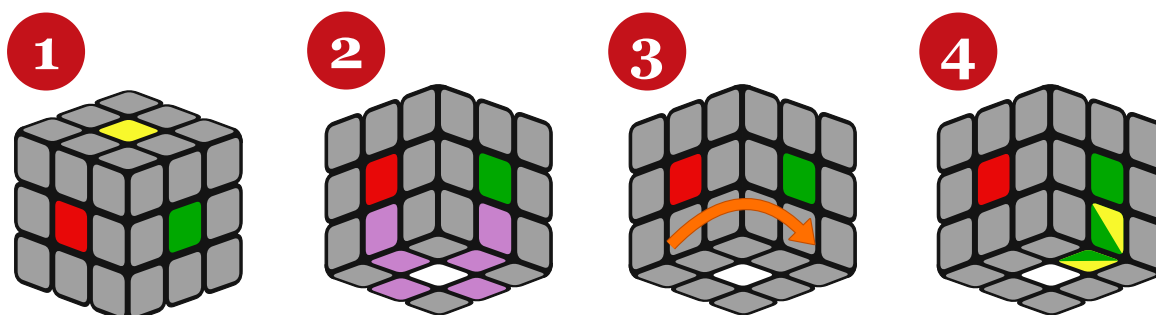
A primeira coisa que devemos fazer é escolher qual cor vamos começar. Eu sempre começo com a cor amarela a qual será usada nos desenhos desse tutorial, mas fica a seu critério a cor a ser usada, ou seja, é só uma questão de gosto. A partir de agora utilizaremos **a cor amarela para nos referir a cor da primeira face** e o branco para a face oposta (as faces amarela e branca são opostas na grande maioria dos [cubos mágicos](#)).



Este primeiro passo consiste em montar uma cruz amarela na primeira face do cubo mágico. Para solucionar esse passo, devemos colocar os meios com a cor amarela em sua posição. Devemos levar em conta que devem estar em uma determinada ordem, que coincida com os centros correspondentes.

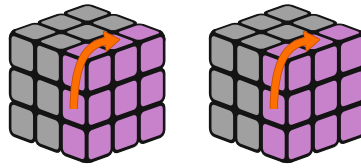
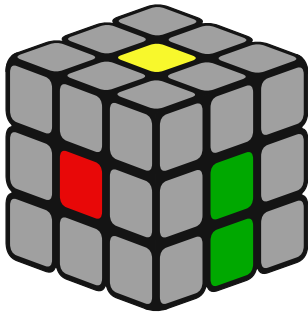


Este é o passo mais complicado de se explicar, mas é um dos mais fáceis de solucionar por conta própria. Recomendo que tente resolver este primeiro passo com seu cubo mágico antes de olhar as soluções. Se não conseguir, siga estas instruções. Tenha em conta que terá que **repetir este passo 4 vezes**, uma vez para cada meio.

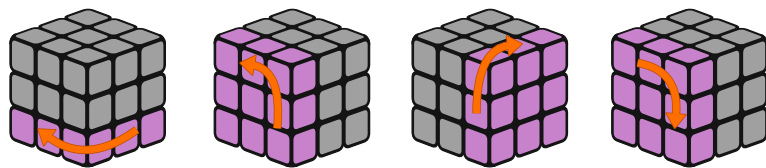
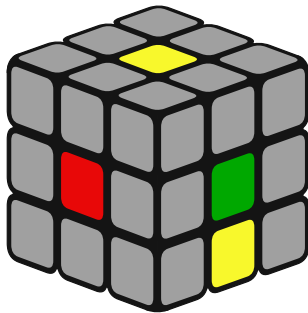


1. Segure o cubo mágico de modo que o topo fique amarelo e a base branca.
2. Procure por um meio amarelo na camada de base. **Fique atento para as duas cores da peça de meio.** Se não encontrar nenhuma, vá para seção abaixo "Não há nenhum meio amarelo na face inferior".
3. Se há algum meio que tenha a cor amarela, rotacione a camada de base até que a peça fique "debaixo" de sua posição.
4. Aplique uma das seguintes soluções:

### Caso 1: Amarelo olhando abaixo

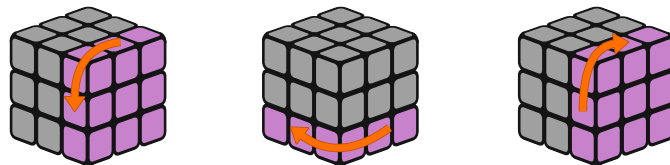
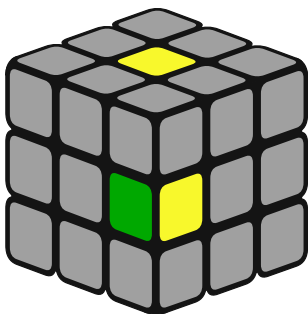


### Caso 2: Amarelo olhando para frente

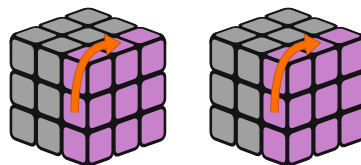
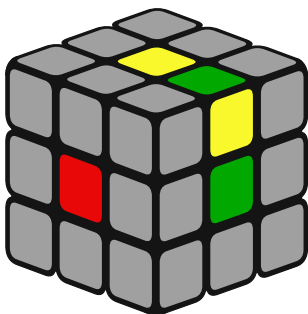


### Não há nenhum meio amarelo na camada inferior

Se não houver nenhum meio com a cor amarela na camada inferior do Cubo Mágico, é porque estão na camada intermediária ou na camada superior, mas fora de sua posição ou mal orientadas. Posicione-a na camada inferior e teremos o caso 1 ou 2 (que vimos antes) e poderemos aplicá-los para colocar o meio em sua posição.



**+ Repetir o passo 1**



**+ Repetir o passo 1**

### **O que significa "+ Repetir o passo 1"?**

Não será possível resolver esse caso diretamente. Entretanto, será possível resolvê-lo com uma sequência de movimentos específicos.

Repita o mesmo para cada meio até montar a cruz amarela do cubo mágico. Passamos agora para resolver o restante da primeira camada.

## **Perguntas Frequentes**

### **Resolvi a cruz amarela, mas as cores laterais não coincidem**

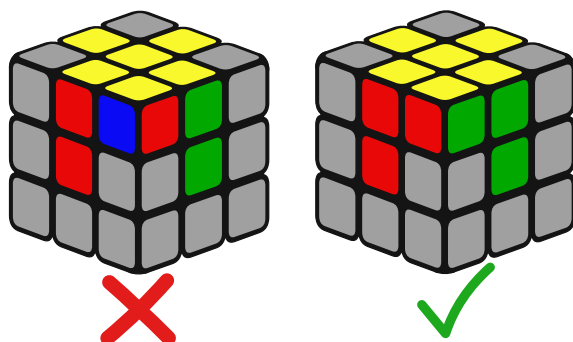
Para resolver o Cubo Mágico você não precisa resolver as faces, e sim as camadas (as cores da face e da lateral). Você terá que repetir esse passo novamente, mas atento para as cores laterais de cada meio.

### **Não entendi nada desse passo**

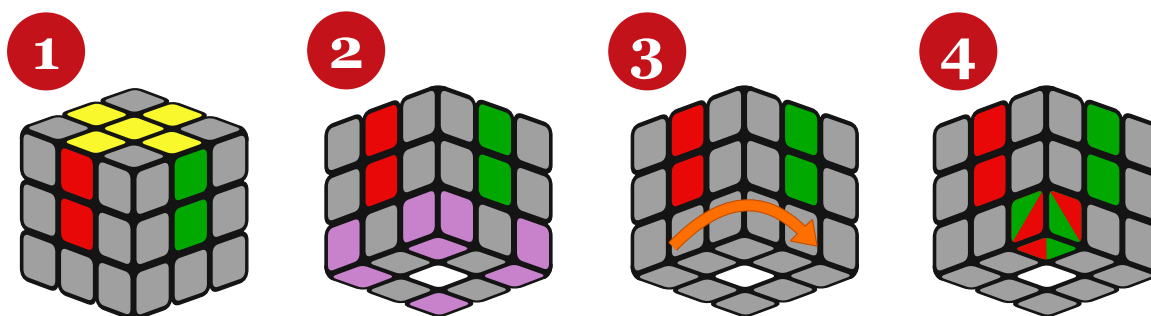
O primeiro e o segundo passo são mais difíceis de explicar, pois existem diversas possibilidades de combinações possíveis. Recomendo que tente resolver esse passo por conta própria primeiro. Mesmo que você não consiga resolvê-lo, você entenderá melhor como as peças se movimentam em torno do cubo. Fique tranquilo, os próximos passos são mais simples de explicar e entender.

## Passo 2: Quinas da primeira camada do cubo mágico

Uma vez solucionada a cruz da primeira face do cubo mágico, devemos montar o resto da primeira camada colocando as quinas em sua posição uma a uma. Não devemos colocá-las onde queremos, porque cada quina tem uma posição determinada.

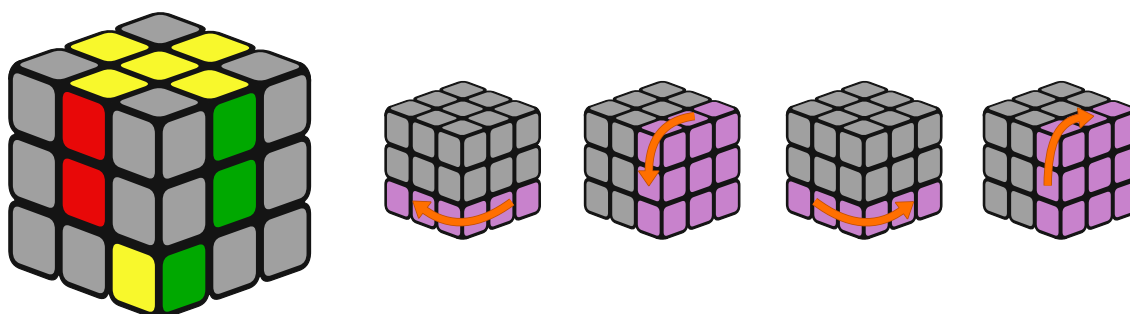


De maneira similar ao passo anterior, seguimos estas soluções. Tenha em conta que terá que **repetir este passo 4 vezes**, uma vez para cada vértice.

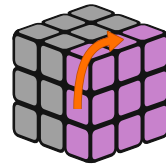
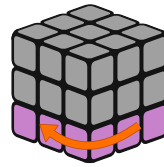
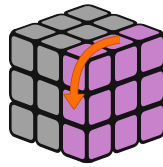
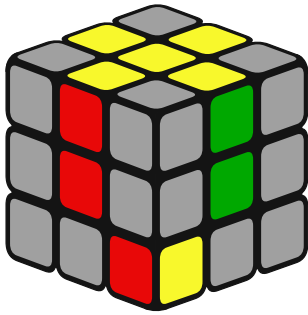


1. Segure o cubo de modo que a face amarela seja a camada de topo, e a face branca a camada de base.
2. Procure na camada de base uma quina que tenha a cor amarela. **Fique atento para as três cores** em cada quina. Se não encontrar nenhuma, veja abaixo "Não há nenhuma quina amarela na camada inferior"
3. Rotacione a camada de base até que a quina fique abaixo de sua posição.
4. Aplique uma das seguintes soluções:

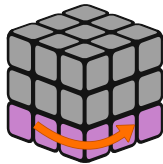
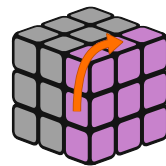
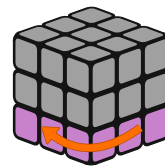
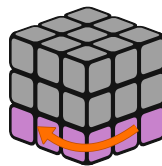
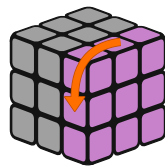
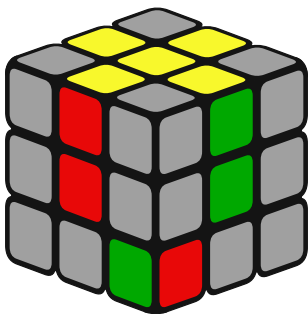
### Caso 1: Amarelo olhando para a esquerda



## Caso 2: Amarelo olhando para a direita



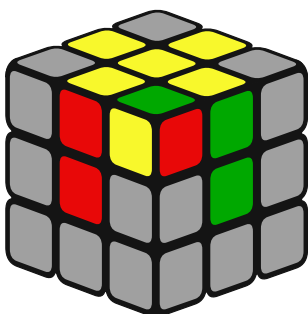
## Caso 3: Amarelo olhando para baixo



**+ Caso 2**

## Não há nenhuma quina na camada inferior

Se não houver nenhuma quina com a cor amarela na camada de base, é porque estão na camada de topo, porém fora de lugar. Nesse caso coloque qualquer outra quina da camada de base na de camada de topo (como no caso 1, por exemplo). Dessa forma será possível passar a quina com a cor amarela para a camada de base.



**Caso 1 ou 2  
+ Repetir o passo 2**

### O que significa "+ Repetir o passo 2"?

Não será possível resolver esse caso diretamente. Entretanto, se você fizer os movimentos indicados, terá outro caso deste passo, que poderá resolver com uma única sequência de movimentos.

Repita o mesmo para cada quina até resolver a camada do cubo mágico. Agora veremos como solucionar a segunda camada do cubo.

## Perguntas Frequentes

### **Resolvi a face amarela, mas as cores laterais não coincidem formando T's**

Para resolver o cubo você não deve resolver a face somente e sim resolver a camada (a face e as laterais). Repita os mesmos passos que já foram feitos, porém prestando atenção nas cores laterais de cada meio.

### **Não entendi nada desse passo**

O primeiro e o segundo passo são mais difíceis de explicar, pois existem diversas possibilidades de combinações possíveis. Recomendo que tente resolver esse passo por conta própria primeiro. Mesmo que você não consiga resolvê-lo, você entenderá melhor como as peças se movimentam em torno do cubo. Fique tranquilo, os próximos passos são mais simples de explicar e entender.

## Passo 3: Segunda camada do cubo mágico

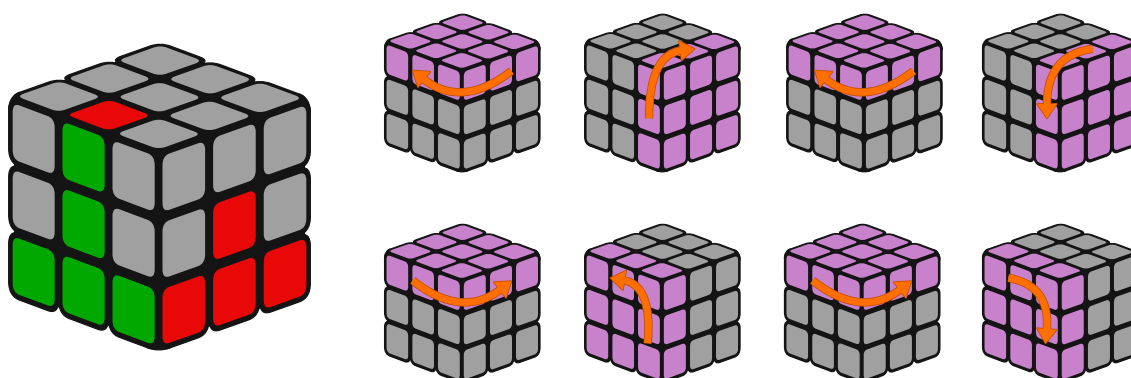
Uma vez resolvida a camada de base, resolveremos agora a segunda camada do cubo mágico. Lembre-se que as peças do centro são fixas, então não precisam ser mudadas de lugar. Tenha em mente que você deve **repetir este passo 4 vezes**, uma para cada meio.



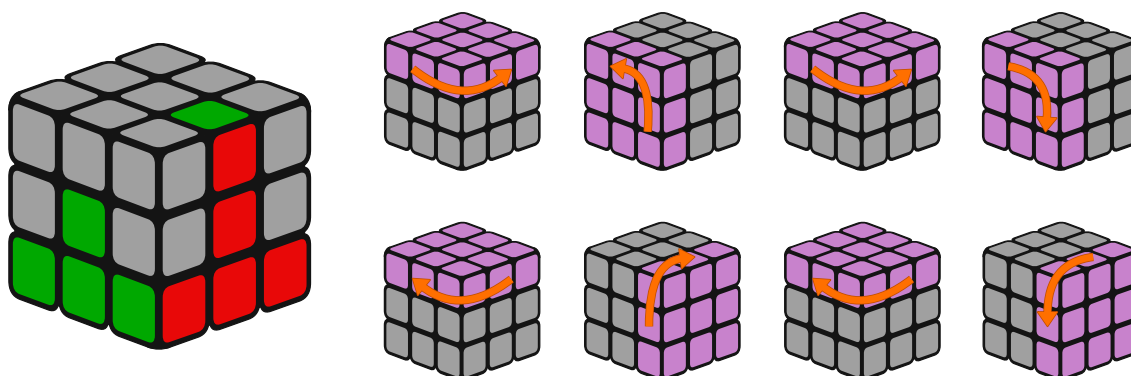
1. Segure o cubo mágico de modo que a face branca fique no topo e a amarela fique na base.
2. Procure um meio na face superior do cubo que não tenha a cor branca em nenhum de seus lados. Se não encontrar nenhuma, veja abaixo na seção "Não há nenhum meio sem branco na face superior".
3. Rotacione o topo até que o meio e a peça do centro tenham a mesma cor, formando um T de ponta-cabeça.
4. Aplique uma das seguintes soluções de acordo com a direção em que a peça de meio deve ir, para esquerda ou direita de onde está situada.

Estes são os possíveis casos:

### Caso 1: O meio deve ir para a direita á partir de onde se encontra agora

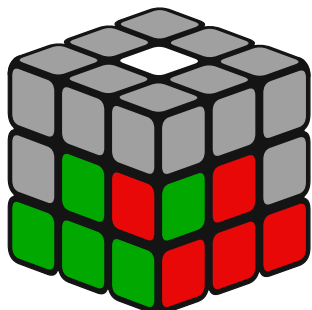


### Caso 2: O meio deve ir para a esquerda á partir de onde se encontra agora



## Não há nenhum meio sem branco na camada superior

Se não há nenhum meio na camada de topo que tenha a cor branca em nenhum de seus lados, é porque estão na camada intermediária, porém fora de lugar. Neste caso, coloque qualquer outro meio da camada de topo na camada intermediária (com o caso 1, por exemplo). Desta forma, será possível que os meios sem a cor branca em algumas das faces passe para a camada de topo do cubo.



## Caso 1 ou 2 + Repetir o passo 3

### O que significa "+ Repetir o passo 3"?

Não será possível resolver esse caso diretamente. Entretanto, se você fizer os movimentos indicados, terá outro caso deste passo, que poderá resolver com uma única sequência de movimentos.

Repita este passo com os 4 meios até resolver a segunda camada do cubo mágico. Agora veremos como solucionar a segunda cruz do cubo.

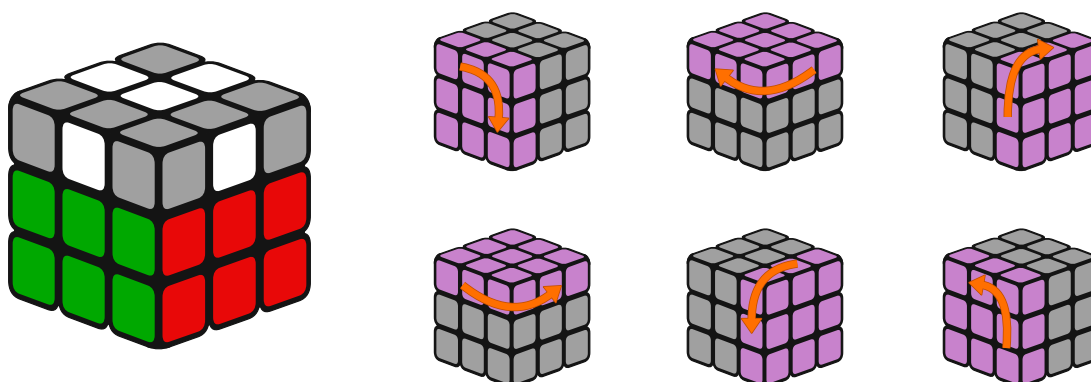
## Passo 4: A segunda cruz do cubo mágico

Até aqui conseguimos resolver as duas primeiras camadas do cubo mágico. Agora nosso objetivo é fazer com que os 4 meios da camada de topo tenham a cor branca viradas para cima, formando uma cruz branca. Somente nos concentraremos nos meios do topo branco, **sem prestar atenção nas quinas**.

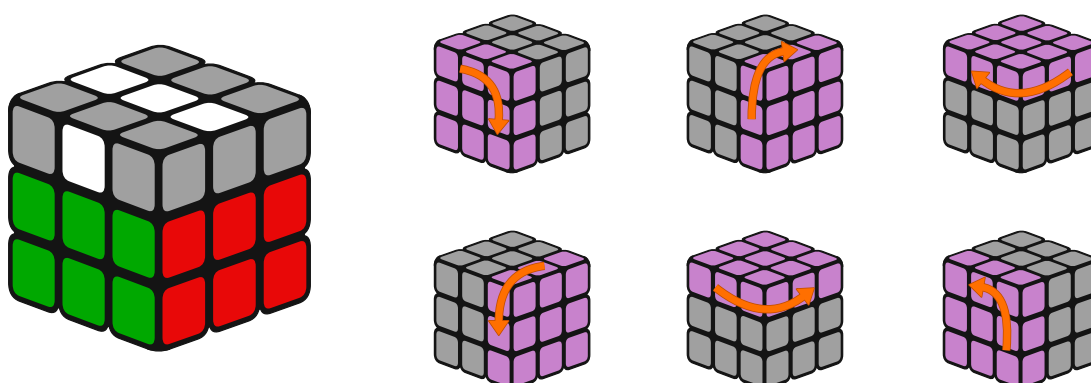


Pode haver quatro meios com a cor branca na camada de topo do cubo, duas, ou nenhuma. Se os quatro meios estão com a cor branca no topo, podemos passar para a etapa seguinte. **Se houver dois meios com a cor branca na camada de topo** do cubo mágico, aplique uma dessas soluções conforme os meios sejam adjacentes (um do lado do outro) ou opostos.

### Caso 1: Meios adjacentes

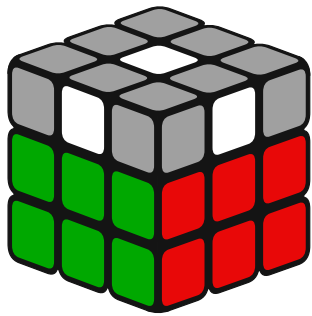


### Caso 2: Meios opostos



### Caso 3: Nenhum meio bem orientado

Se **não houver nenhum meio com a cor branca** na camada de topo do cubo mágico, execute uma das soluções anteriores e poderá colocar dois meios com a cor branca na camada de topo. Finalmente, execute a solução correspondente ao caso que você obteve.



**Caso 1  
ou  
Caso 2**

**+ Repetir o  
passo 4**

**O que significa "+ Repetir o passo 4"?**

Não será possível resolver esse caso diretamente. Entretanto, será possível resolvê-lo com uma sequência de movimentos específicos.

Feito isso, resolveremos a segunda cruz do cubo mágico. Agora veremos como orientar a segunda cruz.

**Perguntas Frequentes**

**Não tenho nenhum dos casos: ficam sempre um ou três meios com a cor branca viradas para cima**

Neste caso, será impossível resolvê-lo. Dê uma olhada em [como corrigir um cubo mágico insolúvel](#).

## Passo 5: Orientar a cruz do cubo mágico

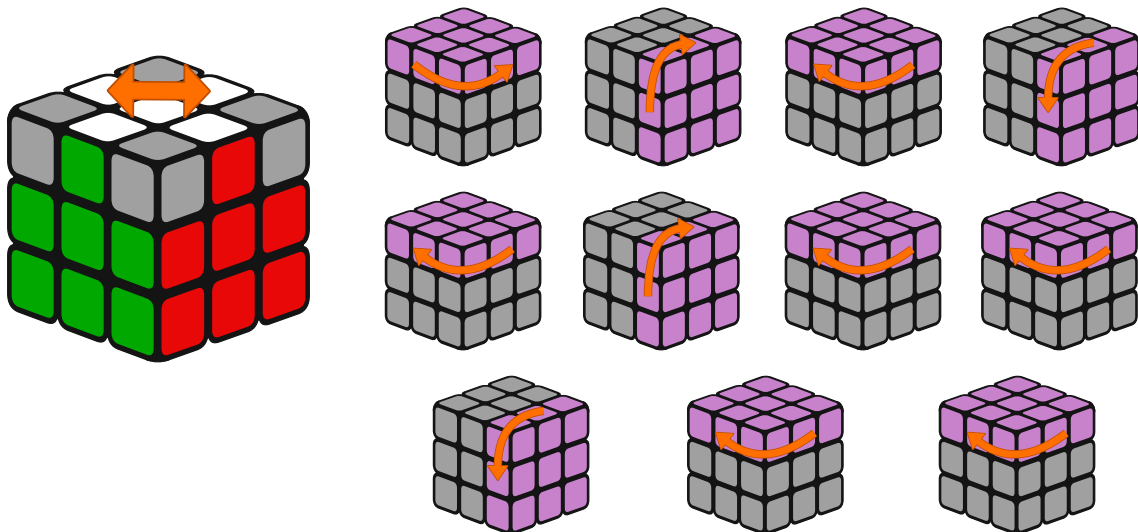
No último passo resolvemos a segunda cruz do cubo mágico. Nesse passo faremos com que as cores das laterais da cruz coincidam com as cores dos centros. Nos concentraremos apenas nos meios da face branca do cubo, **sem nos preocuparmos com as quinas**.



1. Rotacione a camada de topo do cubo mágico até que duas laterais sejam iguais as dos centros. Se houver apenas uma, continue rotacionando o topo.
2. Aplique uma das seguintes soluções de acordo com os meios dependendo se os meios estiverem adjacentes (um do lado do outro) ou opostos.

Estes são os casos possíveis:

### Caso 1: Arestas adjacentes



### Caso 2: Arestas opostas



**Caso 1 + Repetir o passo 5**

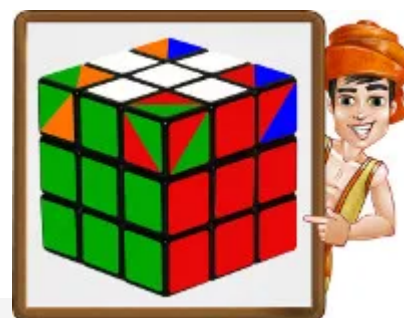
#### O que significa "+ Repetir o passo 5"?

Não será possível resolver esse caso diretamente. Entretanto, será possível resolvê-lo com uma sequência de movimentos específicos.

Devemos ter resolvido a orientação da segunda cruz do cubo mágico. Agora veremos como posicionar as quinas em seu lugar correto.

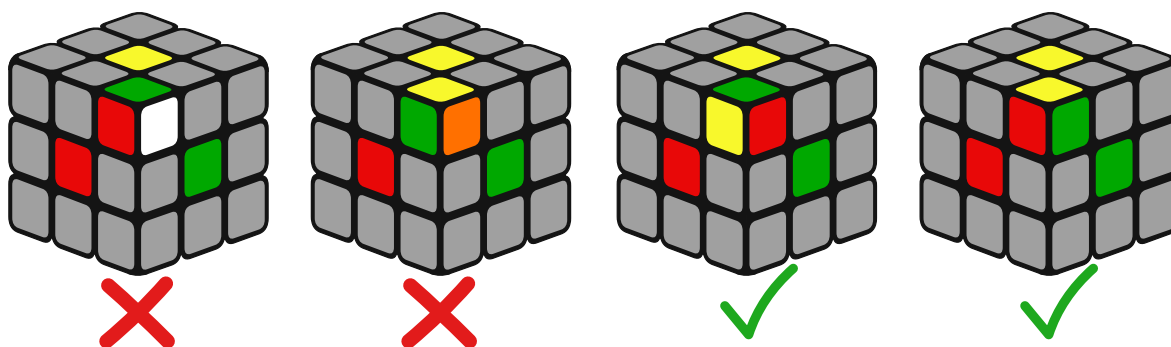
## Passo 6: Posições das quinas do cubo mágico

Conseguimos resolver todas as peças do cubo de modo que todas estejam em suas posições, exceto as quinas da última camada do cubo mágico. Este penúltimo passo consiste em **posicionar todas as quinas em seu lugar, sem se preocupar com a sua orientação**. Então esclareceremos o que significa uma quina estar em sua posição correta:



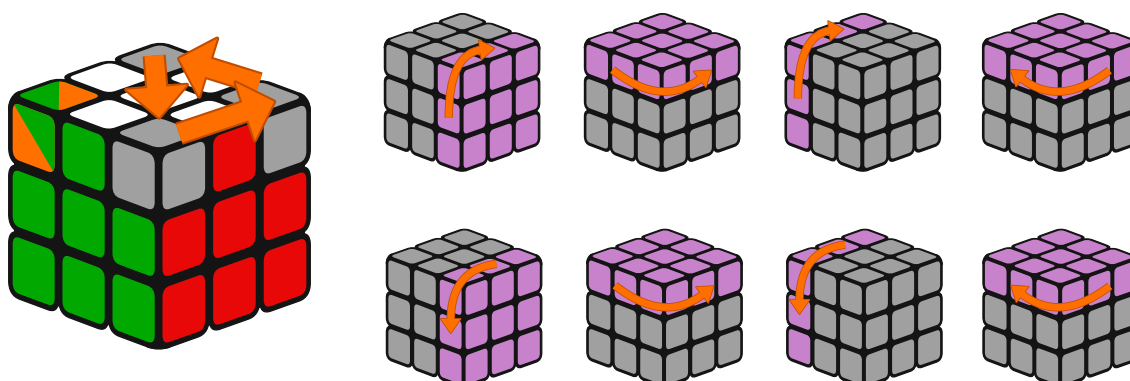
*Uma quina está em sua posição correta se as cores dos 3 centros mais próximos forem as mesmas 3 cores da quina.*

Vejamos uns exemplos de quinas que não estão em sua posição, e de quinas que estão em sua posição correta:

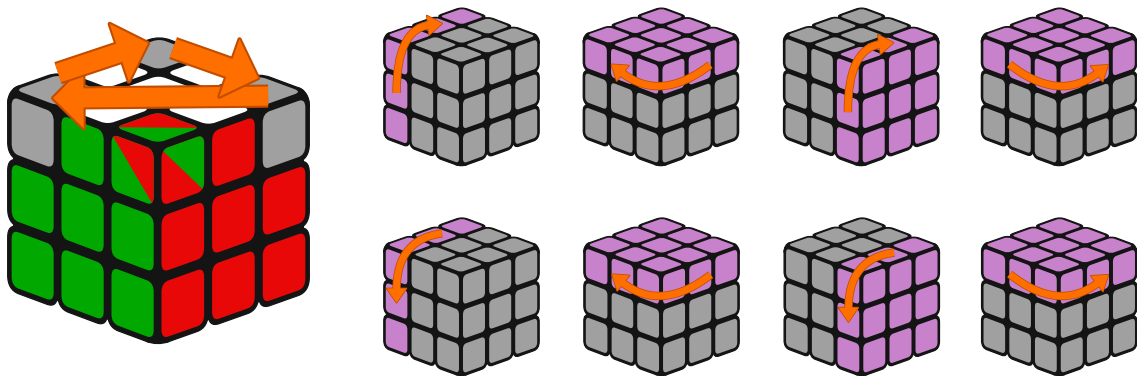


É possível que as quatro quinas já estejam em sua posição correta (passe para o passo seguinte), que haja apenas uma quina em seu lugar, ou nenhum. **Se houver uma quina em seu lugar**, execute um dos primeiros casos, para que se possa verificar o próximo caso necessário para resolver o restante das quinas.

### Caso 1: Três quinas fora da sua posição (a)



## Caso 2: Três quinas fora da sua posição (b)



## Casos 3 e 4: Nenhuma quina em sua posição

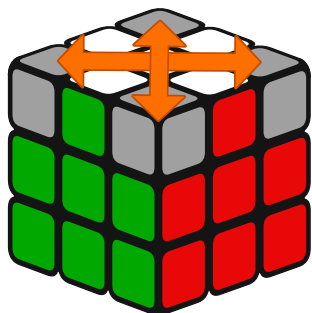
Se nenhuma quina estiver em seu lugar, faça uma das duas soluções e conseguirá que uma das quinas fique no lugar certo. Finalmente, aplique a solução correspondente ao caso em que se encontre.



**Caso 1  
ou  
Caso 2**

**+**

**Repetir o  
passo 6**



**Caso 1  
ou  
Caso 2**

**+**

**Repetir o  
passo 6**

### O que significa "+ Repetir o passo 6"?

Não será possível resolver esse caso diretamente. Entretanto, será possível resolvê-lo com uma sequência de movimentos específicos.

Montamos o cubo mágico de forma que as quinas estejam em sua posição. Por último, rotacionaremos as quinas até conseguir resolver o cubo mágico.

## Perguntas Frequentes

**Não tenho nenhum dos casos: ficam duas quinas na posição correta e as outras duas trocadas**

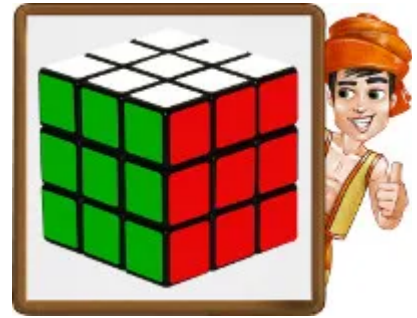
Neste caso, será impossível resolvê-lo. Dê uma olhada em [como corrigir um cubo mágico insolúvel](#).

## Passo 7: Rotacionar quinas do cubo mágico

---

No passo anterior montamos o cubo de forma que todas as peças estejam em sua posição. Para finalizar, somente nos resta rotacionar as quinas da última camada e [resolveremos o cubo mágico](#).

Pode ser que haja duas quinas mal orientadas, três quinas, ou quatro da última camada do cubo mágico. Se houver **duas quinas mal orientadas**, realizamos a seguinte solução com uma variante ou outra segundo o caso que tenhamos.

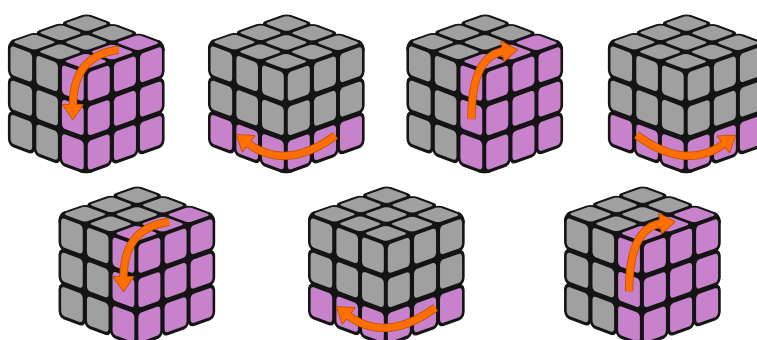
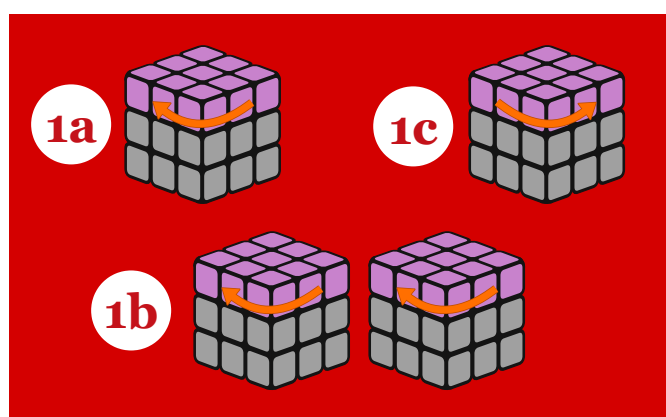
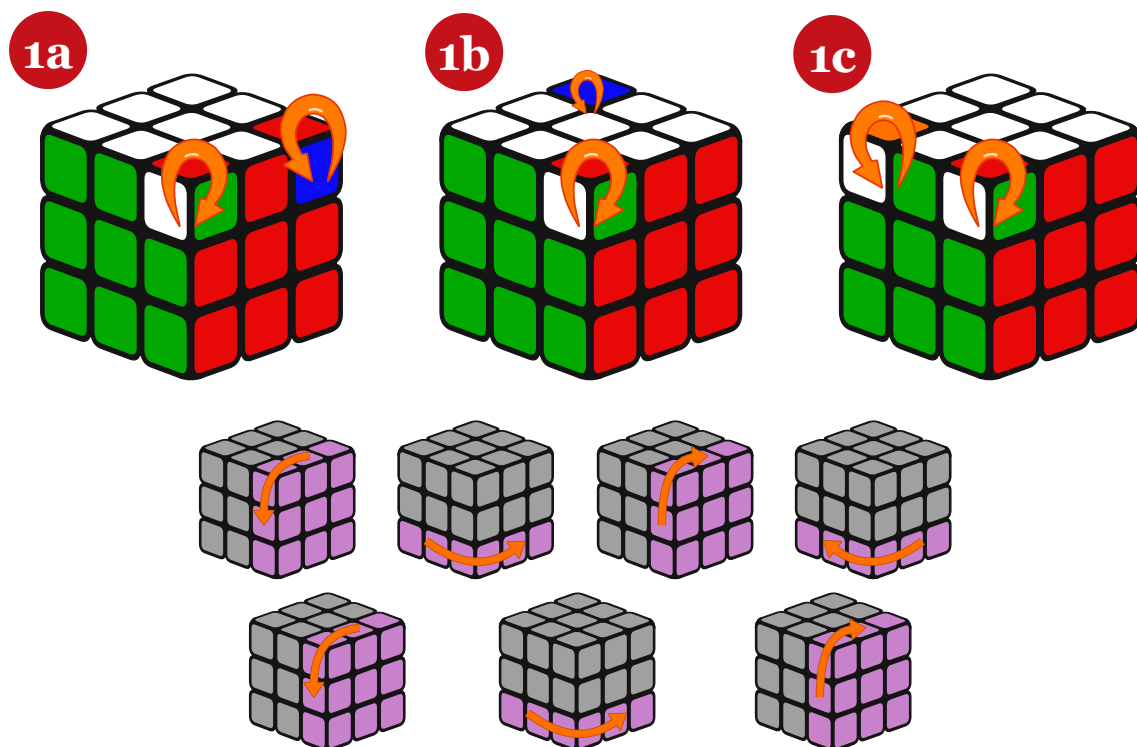


### LEIA ANTES DE REALIZAR ESTE PASSO!

**Muito importante:** Este passo não é tão simples como os demais, mas também não é muito complicado. Antes de saber resolvê-lo devemos saber algumas coisas. No caso 1 há três subcasos, sendo que o primeiro passo é saber qual o subcaso que temos. Para resolver este passo, faça a primeira sequência de movimentos.

#### Caso 1: (Leia primeiro a mensagem acima) Duas quinas mal orientadas

Certifique-se que a quina mais próxima é a que necessita um giro horário.

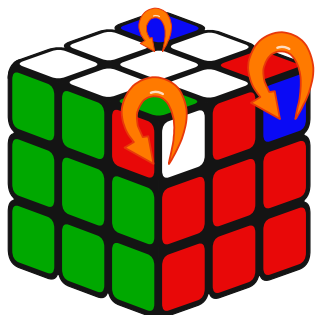


### Casos 2 e 3: Três quinas mal orientadas

Se houver **três quinas mal orientadas**, posicione o cubo mágico tal como indicam as figuras e aplique a primeira das soluções anteriores, para obter apenas duas quinas rotacionadas. Finalmente,



**Caso 1a + Repetir o passo 7**



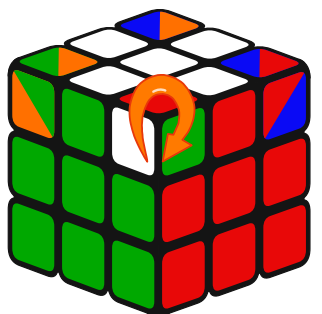
**Caso 1a + Repetir o passo 7**

**O que significa "+ Repetir o passo 7"?**

Não será possível resolver esse caso diretamente. Entretanto, será possível resolvê-lo com uma sequência de movimentos específicos.

**Caso 4: Todos as quinas mal orientadas**

Se **as quatro quinas estiverem mal orientadas**, aplique a primeira das soluções anteriores. Finalmente aplique a solução correspondente ao caso que se encontra.



**Caso 1a + Repetir o passo 7**

**Perguntas Frequentes**

**Não tenho nenhum dos casos: fica apenas uma única quina desorientada**

Neste caso, será impossível resolvê-lo. Dê uma olhada em [como corrigir um cubo mágico insolúvel](#).

Você foi capaz de resolver o Cubo Mágico? **Parabéns!**

**Podemos ajudar em algo mais?**

Agora que você já sabe resolver o Cubo Mágico, pode estar interessado em:

- Aprender a [memorizar a solução do cubo mágico](#).
- [Comprar Cubo Mágico](#) (barato e com frete grátis para o mundo todo!).
- Ver os [recordes do Cubo Mágico](#).
- Saber mais sobre o cubo mágico no [nosso blog](#).

**[thecube.guru](#)**