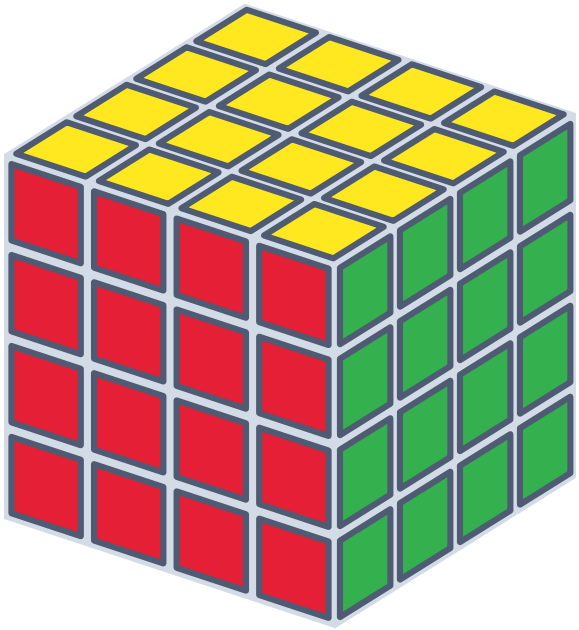
LEVEL 0 STORE

4x4 MÉTODO DE REDUÇÃO

CENTROS · MEIOS · COMO UM 3x3 · PARIDADES

CUBO MÁGICO 4x4 · 4 PASSOS · 9 CASOS · NOTAÇÃO WCA



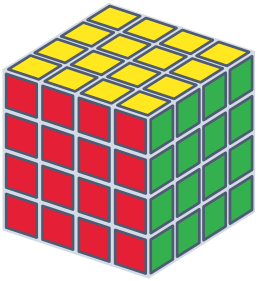
GUIA PARA IMPRIMIR DA SÉRIE DE VÍDEOS

Primeiro você transforma o 4x4 em um 3x3: monta os centros e emparelha os meios. Daí em diante ele se resolve com os passos do 3x3, só com as camadas externas; as paridades são os dois casos que o 3x3 não tem. Um caso por página, com as mesmas cenas dos vídeos.

@level.cero.bo **@LevelCeroBo**

COMO LER ESTE GUIA

SEGURE ASSIM

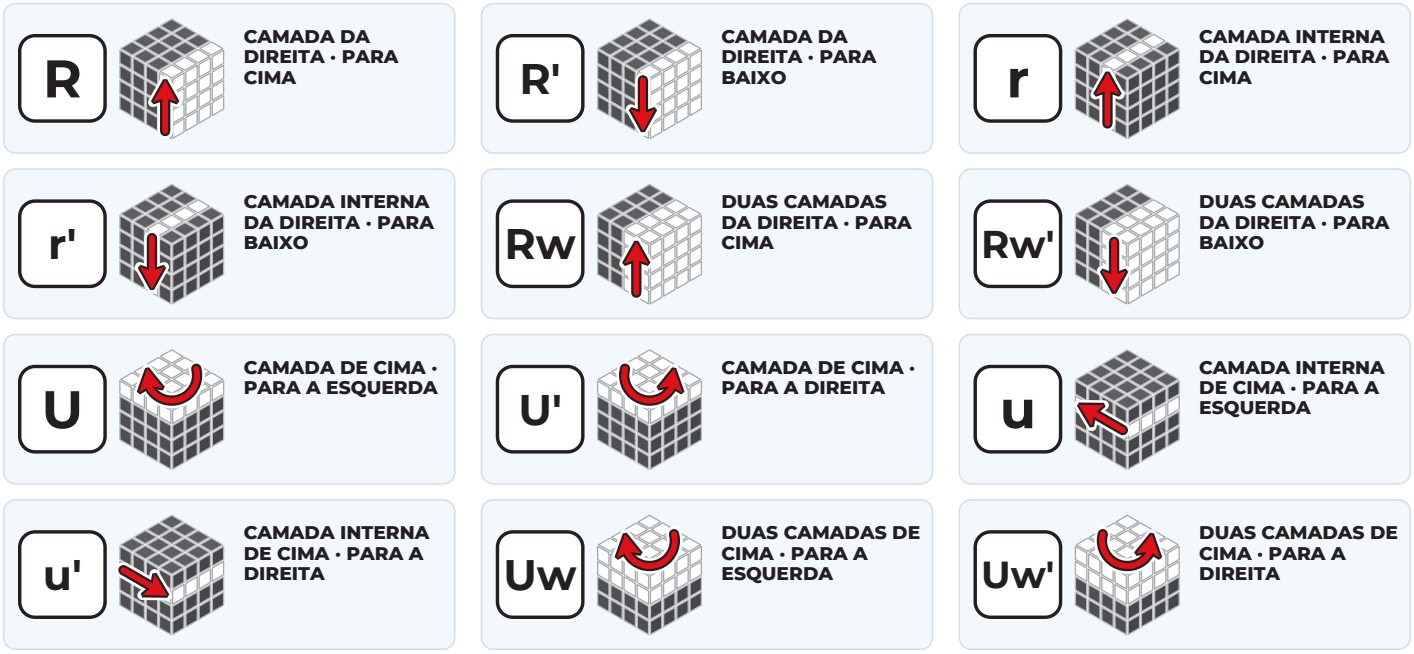


- amarelo em cima
- vermelho: de frente
- verde à direita
- branco embaixo

O 4x4 tem 8 QUINAS (como o 3x3), 24 MEIOS que vão de dois em dois (os 12 meios do 3x3, partidos em duas metades) e 24 CENTROS, 4 por face. Os centros não são fixos: você decide onde vai cada cor. Respeite o esquema do seu cubo (branco oposto ao amarelo, vermelho ao laranja, verde ao azul, e a ordem em volta): se dois centros ficam trocados, as quinas não encaixam.
Os desenhos usam sempre estas cores; com outras funciona igual.

NOTAÇÃO (WCA)

Como no 3x3, cada letra é uma face: R direita, L esquerda, U em cima, D embaixo, F frente, B trás. A letra sozinha gira a camada externa; em minúscula (r, u...) só a camada interna ao lado; com w (Rw, Uw...) as duas juntas. O apóstrofo (') é o giro contrário e o 2, meia volta.



COR E CINZA

As peças do caso: cor total, borda preta.

Prontas ou de referência: em cor.

Ainda não importam: cinza.

Nos centros só os centros ficam em cor (no primeiro, só o amarelo); ao emparelhar, os centros e os meios do caso. Nas paridades tudo fica em cor: conta o cubo inteiro. No alto à direita de cada caso fica o diagrama do vídeo: a vista de cima, ou a frente com as vizinhas.

O MÉTODO EM 4 PASSOS

Redução: primeiro você faz o 4x4 parecer um 3x3 (cada face com o centro de uma cor, cada meio com as duas metades juntas). Daí em diante não é mais um 4x4: ele se resolve como um 3x3.

FASE 4x4

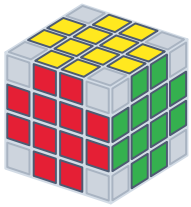
redução: o que é próprio do 4x4



1 CENTROS

Monte os 6 centros, cada um com 4 stickers de uma cor: barras de 2 que sobem com uma camada interna (r). Os dois últimos com r U2 r'.

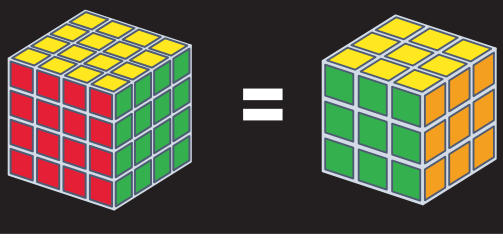
1a · PRIMEIRO CENTRO · p. 4 | 1b · ÚLTIMOS 2 CENTROS · p. 5



2 MEIOS

Junte as duas metades de cada meio: Uw' as une, R U R' guarda o par, Uw devolve os centros. Os dois últimos têm o seu próprio algoritmo.

2a · EMPARELHAR UM MEIO · p. 6 | 2b · ÚLTIMOS 2 MEIOS · p. 7 | 2c · ÚLTIMOS 2 · UM INVERTIDO · p. 8



AQUI O 4x4 JÁ É UM 3x3

Centros de uma cor + meios emparelhados = um 3x3 grande. Daqui em diante os próximos passos são os do 3x3: gire só as camadas externas (R, U, F...), nunca as internas, e você não desmonta o que já fez.

FASE 3x3

os passos do 3x3 que você já sabe

3 COMO UM 3x3

Resolva com o método do 3x3 que você usa: iniciante (cruz, quinas, segunda camada, última camada) ou CFOP (cruz, F2L, OLL, PLL). Os nossos guias do 3x3, grátis em levelcero.com:

Método iniciante
7 passos, camada por camada

F2L
os 41 casos

OLL
os 57 casos

PLL
os 21 casos



4 PARIDADES

Só se aparecerem, durante a OLL ou a PLL: um ou três meios invertidos (OLL) ou uma PLL que o 3x3 não tem, como dois meios opostos trocados (PLL). Cada uma tem o seu algoritmo.

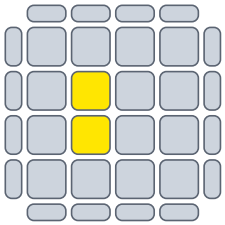
4a · PARIDADE DE OLL · p. 10 | 4b · PARIDADE DE PLL · p. 11 | 4c · PARIDADE DUPLA · p. 12

4x4 CENTROS

1a

Vídeo no YouTube
escaneie o QR
levelcero.com · desenhos

PRIMEIRO CENTRO





SEGURE ASSIM (exemplo)
- amarelo em cima
- vermelho: de frente
- verde à direita

Visto de cima: a camada de cima e os lados. Borda grossa: as peças do caso.

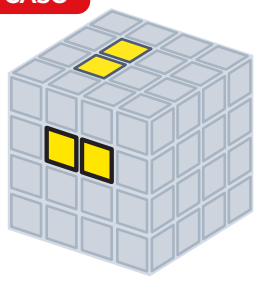
SUBA UMA BARRA DE 2

Monte cada centro em barras de 2. Com uma barra amarela já em cima, procure a outra em outra face: F a coloca de pé embaixo do vão e r a sobe. O resto ainda não importa (cinza).

1 · CENTROS | 2 · MEIOS | JÁ É UM 3x3 → | 3 · COMO UM 3x3 | 4 · PARIDADES

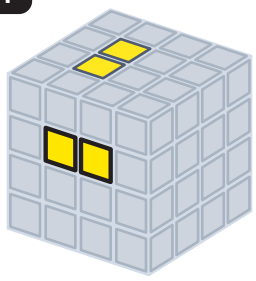
ALG F r

CASO



SUBA UMA BARRA DE 2

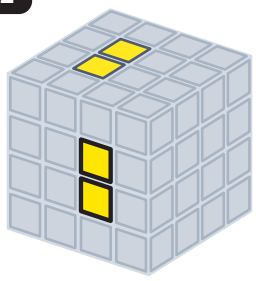
1



F 

FRENTE · SENTIDO HORÁRIO

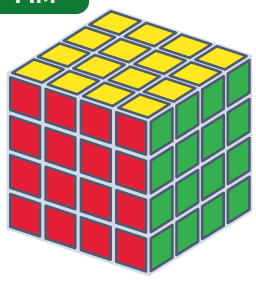
2



r 

CAMADA INTERNA DA DIREITA · PARA CIMA

FIM



CENTRO PRONTO

4x4 CENTROS

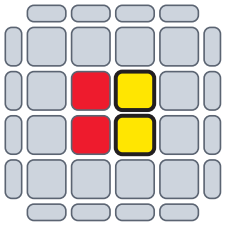
1b

Vídeo no YouTube
escaneie o QR
levelcero.com · desenhos

ÚLTIMOS 2 CENTROS

TROQUE UMA BARRA DE 2

Restam dois centros: uma barra de 2 está trocada entre a frente e cima. Com a barra à direita, r U2 r' a devolve para a sua face sem desmontar os outros centros.





SEGURE ASSIM (exemplo)
- amarelo em cima
- vermelho: de frente
- verde à direita

A frente e, nas bordas, a fileira de cada face vizinha. Borda grossa: as peças do caso.

1 · CENTROS | **2 · MEIOS** | JÁ É UM 3x3 → | **3 · COMO UM 3x3** | **4 · PARIDADES**

ALG `r` `U2` `r'`

CASO



TROQUE UMA BARRA DE 2

1



`r` 

CAMADA INTERNA DA DIREITA · PARA CIMA

2



`U2` 

CAMADA DE CIMA · MEIA VOLTA

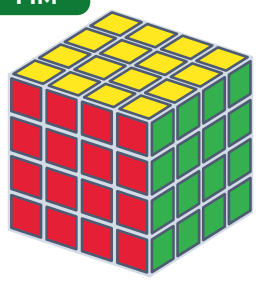
3



`r'` 

CAMADA INTERNA DA DIREITA · PARA BAIXO

FIM



CENTROS PRONTOS

4x4 MEIOS

2a

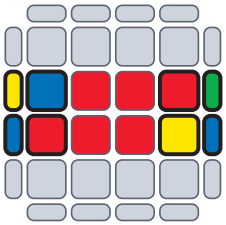
Vídeo no YouTube
escaneie o QR
levelcero.com · desenhos

LEVEL 0

EMPARELHAR UM MEIO

JUNTE AS 2 METADES

Coloque as duas metades de um meio na frente, à esquerda e à direita. Uw' as junta, R U R' guarda o par em cima e desce outro sem par, Uw devolve os centros. Repita até restarem 2.





SEGURE ASSIM (exemplo)
- amarelo em cima
- vermelho: de frente
- verde à direita

A frente e, nas bordas, a fileira de cada face vizinha. Borda grossa: as peças do caso.

1 · CENTROS | **2 · MEIOS** | JÁ É UM 3x3 → | 3 · COMO UM 3x3 | 4 · PARIDADES

ALG **Uw' (R U R') Uw**

CASO



JUNTE AS 2 METADES

1



Uw' 

DUAS CAMADAS DE CIMA · PARA A DIREITA

2



R 

CAMADA DA DIREITA · PARA CIMA

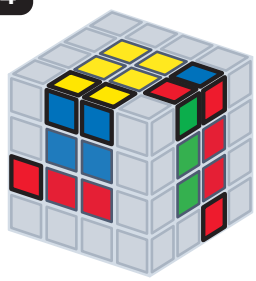
3



U 

CAMADA DE CIMA · PARA A ESQUERDA

4



R' 

CAMADA DA DIREITA · PARA BAIXO

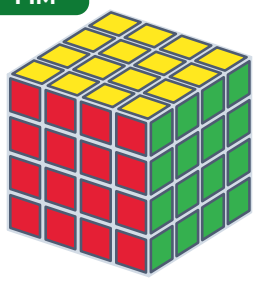
5



Uw 

DUAS CAMADAS DE CIMA · PARA A ESQUERDA

FIM



MEIO EMPARELHADO

4x4 MEIOS

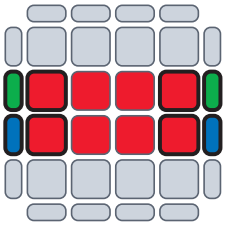
2b

Vídeo no YouTube
escaneie o QR
levelcero.com · desenhos

ÚLTIMOS 2 MEIOS

EMPARELHE OS 2 ÚLTIMOS

Os dois últimos meios, na frente à esquerda e à direita, com as metades cruzadas. Uw' junta as metades, R U R' F R' F' R inverte o par da direita e Uw fecha.





SEGURE ASSIM (exemplo)
- amarelo em cima
- vermelho: de frente
- verde à direita

A frente e, nas bordas, a fileira de cada face vizinha. Borda grossa: as peças do caso.

1 · CENTROS | **2 · MEIOS** | JÁ É UM 3x3 → | 3 · COMO UM 3x3 | 4 · PARIDADES

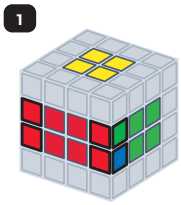
ALG Uw' (R U R') (F R' F' R) Uw

CASO



EMPARELHE OS 2 ÚLTIMOS

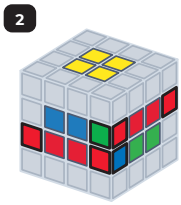
1



Uw' 

DUAS CAMADAS DE CIMA · PARA A DIREITA

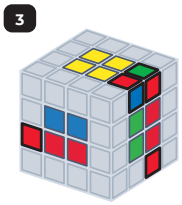
2



R 

CAMADA DA DIREITA · PARA CIMA

3



U 

CAMADA DE CIMA · PARA A ESQUERDA

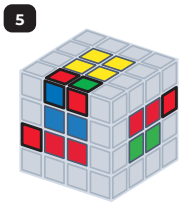
4



R' 

CAMADA DA DIREITA · PARA BAIXO

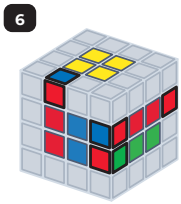
5



F 

FRENTE · SENTIDO HORÁRIO

6



R' 

CAMADA DA DIREITA · PARA BAIXO

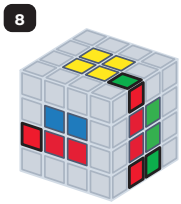
7



F' 

FRENTE · SENTIDO ANTI-HORÁRIO

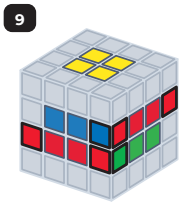
8



R 

CAMADA DA DIREITA · PARA CIMA

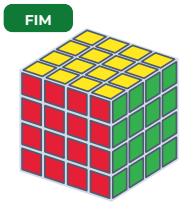
9



Uw 

DUAS CAMADAS DE CIMA · PARA A ESQUERDA

FIM



MEIOS EMPARELHADOS

→ já é um 3x3

PRONTO: AGORA É UM 3x3

Centros montados e meios emparelhados: siga com os passos do 3x3, só camadas externas (passo 3, p. 9).

4x4 MEIOS

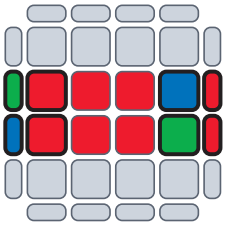
2c

Vídeo no YouTube
escaneie o QR
levelcero.com · desenhos

ÚLTIMOS 2 · UM INVERTIDO

UM ESTÁ INVERTIDO

Se as metades não se juntam, um meio está invertido: R U R' F R' F' R o inverte primeiro e depois vem o algoritmo de sempre.





SEGURE ASSIM (exemplo)
- amarelo em cima
- vermelho: de frente
- verde à direita

A frente e, nas bordas, a fileira de cada face vizinha. Borda grossa: as peças do caso.

1 · CENTROS | **2 · MEIOS** | JÁ É UM 3x3 → | 3 · COMO UM 3x3 | 4 · PARIDADES

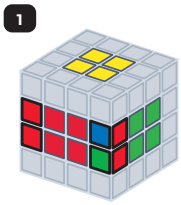
ALG (R U R') (F R' F' R) Uw' (R U R') (F R' F' R) Uw

CASO



UM ESTÁ INVERTIDO

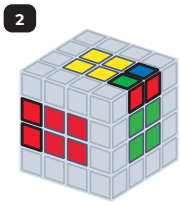
1



R 

CAMADA DA DIREITA · PARA CIMA

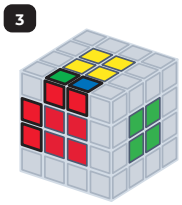
2



U 

CAMADA DE CIMA · PARA A ESQUERDA

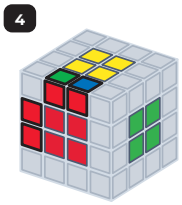
3



R' 

CAMADA DA DIREITA · PARA BAIXO

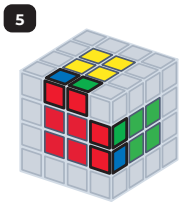
4



F 

FRENTE · SENTIDO HORÁRIO

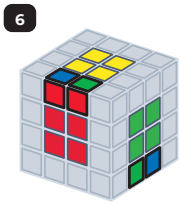
5



R' 

CAMADA DA DIREITA · PARA BAIXO

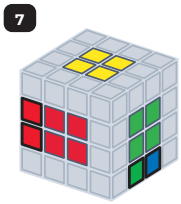
6



F' 

FRENTE · SENTIDO ANTI-HORÁRIO

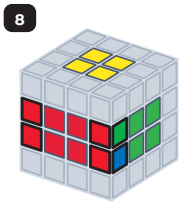
7



R 

CAMADA DA DIREITA · PARA CIMA

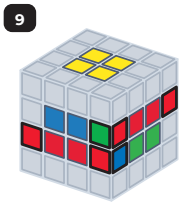
8



Uw' 

DUAS CAMADAS DE CIMA · PARA A DIREITA

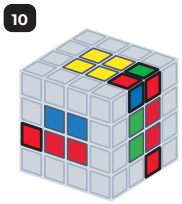
9



R 

CAMADA DA DIREITA · PARA CIMA

10



U 

CAMADA DE CIMA · PARA A ESQUERDA

11



R' 

CAMADA DA DIREITA · PARA BAIXO

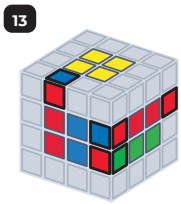
12



F 

FRENTE · SENTIDO HORÁRIO

13



R' 

CAMADA DA DIREITA · PARA BAIXO

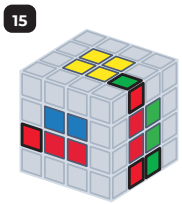
14



F' 

FRENTE · SENTIDO ANTI-HORÁRIO

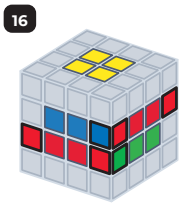
15



R 

CAMADA DA DIREITA · PARA CIMA

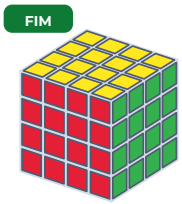
16



Uw 

DUAS CAMADAS DE CIMA · PARA A ESQUERDA

FIM



MEIOS EMPARELHADOS

→ já é um 3x3

PRONTO: AGORA É UM 3x3

Centros montados e meios emparelhados: siga com os passos do 3x3, só camadas externas (passo 3, p. 9).

4x4 REDUZIDO

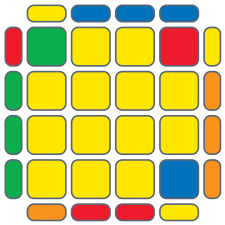
3

Vídeo no YouTube
escaneie o QR
levelcero.com · desenhos

COMO UM 3x3

SÓ CAMADAS EXTERNAS

Centros de uma cor e meios emparelhados: agora é um 3x3. Resolva com os passos do 3x3 que você já sabe, girando só as camadas externas (R, U, F...). Aqui, um Sune de exemplo.





SEGURE ASSIM (exemplo)
- amarelo em cima
- vermelho: de frente
- verde à direita

Visto de cima: a camada de cima e, nas bordas, os lados.

1 · CENTROS | 2 · MEIOS | JÁ É UM 3x3 → | 3 · COMO UM 3x3 | 4 · PARIDADES

ALG R U R' U R U2 R'

CASO



SÓ CAMADAS EXTERNAS

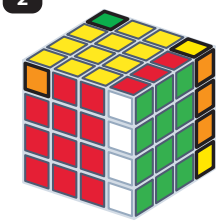
1



R 

CAMADA DA DIREITA · PARA CIMA

2



U 

CAMADA DE CIMA · PARA A ESQUERDA

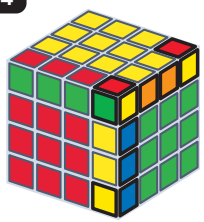
3



R' 

CAMADA DA DIREITA · PARA BAIXO

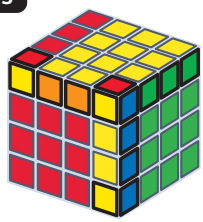
4



U 

CAMADA DE CIMA · PARA A ESQUERDA

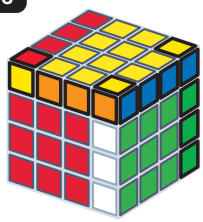
5



R 

CAMADA DA DIREITA · PARA CIMA

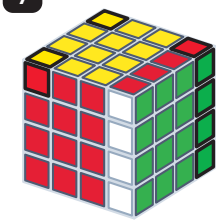
6



U2 

CAMADA DE CIMA · MEIA VOLTA

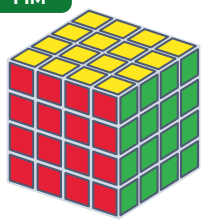
7



R' 

CAMADA DA DIREITA · PARA BAIXO

FIM



CUBO RESOLVIDO

4x4 PARIDADE

4a

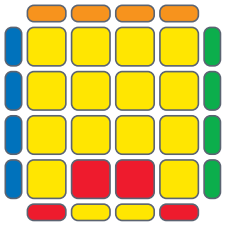
Vídeo no YouTube
escaneie o QR
levelcero.com · desenhos

LEVEL 0

PARIDADE DE OLL

1 MEIO INVERTIDO

Aparece na OLL: um ou três meios invertidos, algo que o 3x3 não tem. Com um invertido na frente em cima, este algoritmo o inverte sozinho; depois siga com a sua OLL.





SEGURE ASSIM (exemplo)
- amarelo em cima
- vermelho: de frente
- verde à direita

Visto de cima: a camada de cima e, nas bordas, os lados. Seta: para onde vai cada peça.

1 · CENTROS | 2 · MEIOS | JÁ É UM 3x3 → | 3 · COMO UM 3x3 | 4 · PARIDADES

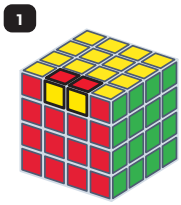
ALG r2 B2 U2 l U2 (r' U2 r) U2 F2 r F2 l' B2 r2

CASO



1 MEIO INVERTIDO

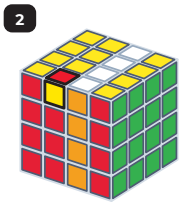
1



r2 

CAMADA INTERNA DA DIREITA · MEIA VOLTA

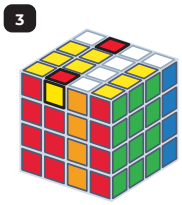
2



B2 

CAMADA DE TRÁS · MEIA VOLTA

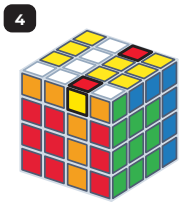
3



U2 

CAMADA DE CIMA · MEIA VOLTA

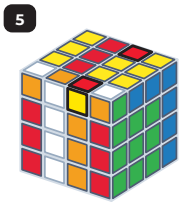
4



l 

CAMADA INTERNA DA ESQUERDA · PARA BAIXO

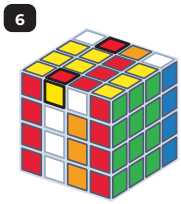
5



U2 

CAMADA DE CIMA · MEIA VOLTA

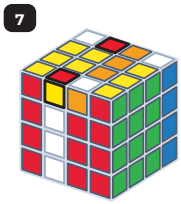
6



r' 

CAMADA INTERNA DA DIREITA · PARA BAIXO

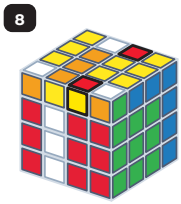
7



U2 

CAMADA DE CIMA · MEIA VOLTA

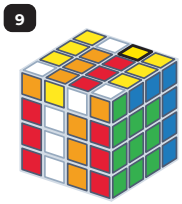
8



r 

CAMADA INTERNA DA DIREITA · PARA CIMA

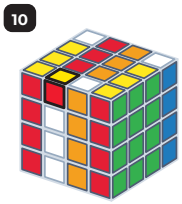
9



U2 

CAMADA DE CIMA · MEIA VOLTA

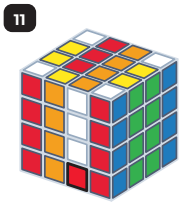
10



F2 

FRENTE · MEIA VOLTA

11



r 

CAMADA INTERNA DA DIREITA · PARA CIMA

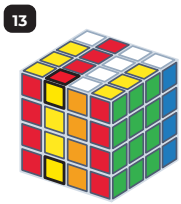
12



F2 

FRENTE · MEIA VOLTA

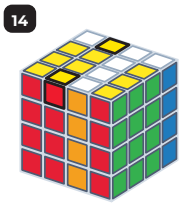
13



l' 

CAMADA INTERNA DA ESQUERDA · PARA CIMA

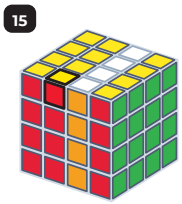
14



B2 

CAMADA DE TRÁS · MEIA VOLTA

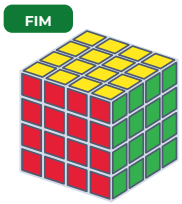
15



r2 

CAMADA INTERNA DA DIREITA · MEIA VOLTA

FIM



CUBO RESOLVIDO

4x4 PARIDADE

4b

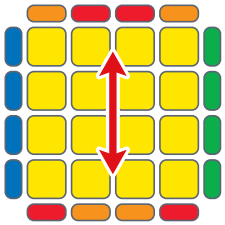
Vídeo no YouTube
escaneie o QR
levelcero.com · desenhos

LEVEL 0

PARIDADE DE PLL

2 MEIOS OPOSTOS

Aparece na PLL: um caso que o 3x3 não tem, como só dois meios opostos trocados. Este algoritmo troca o da frente e o de trás de cima.





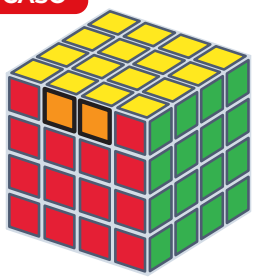
SEGURE ASSIM (exemplo)
- amarelo em cima
- vermelho: de frente
- verde à direita

Visto de cima: a camada de cima e, nas bordas, os lados. Seta: para onde vai cada peça.

1 · CENTROS | 2 · MEIOS | JÁ É UM 3x3 → | 3 · COMO UM 3x3 | 4 · PARIDADES

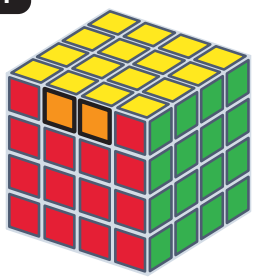
ALG r2 U2 r2 Uw2 r2 u2

CASO



2 MEIOS OPOSTOS

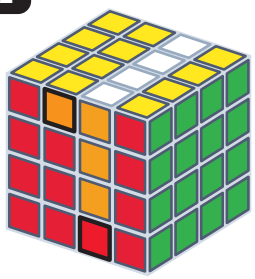
1



r2 

CAMADA INTERNA DA DIREITA · MEIA VOLTA

2



U2 

CAMADA DE CIMA · MEIA VOLTA

3



r2 

CAMADA INTERNA DA DIREITA · MEIA VOLTA

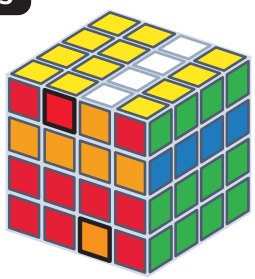
4



Uw2 

DUAS CAMADAS DE CIMA · MEIA VOLTA

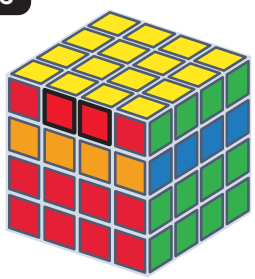
5



r2 

CAMADA INTERNA DA DIREITA · MEIA VOLTA

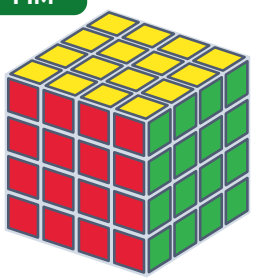
6



u2 

CAMADA INTERNA DE CIMA · MEIA VOLTA

FIM



CUBO RESOLVIDO

4x4 PARIDADE

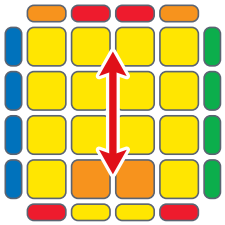
4c

Vídeo no YouTube
escaneie o QR
levelcero.com · desenhos

PARIDADE DUPLA

PRIMEIRO OLL, DEPOIS PLL

As duas ao mesmo tempo: primeiro o algoritmo da paridade de OLL, depois o da PLL.





SEGURE ASSIM (exemplo)
- amarelo em cima
- vermelho: de frente
- verde à direita

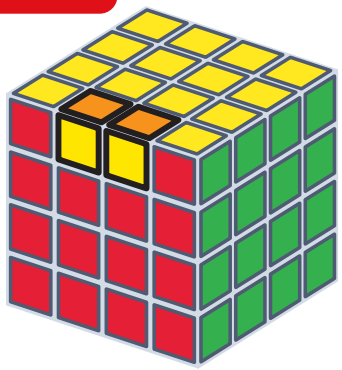
Visto de cima: a camada de cima e, nas bordas, os lados. Seta: para onde vai cada peça.

1 · CENTROS | 2 · MEIOS | JÁ É UM 3x3 → | 3 · COMO UM 3x3 | 4 · PARIDADES

OLL r2 B2 U2 l U2 (r' U2 r) U2 F2 r F2 l' B2 r2

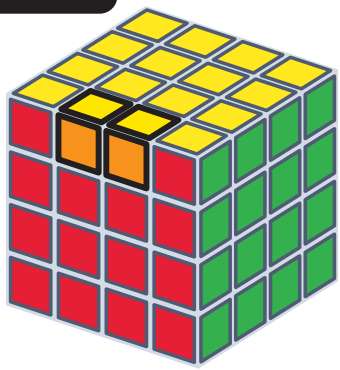
PLL r2 U2 r2 Uw2 r2 u2

CASO



PRIMEIRO OLL, DEPOIS PLL

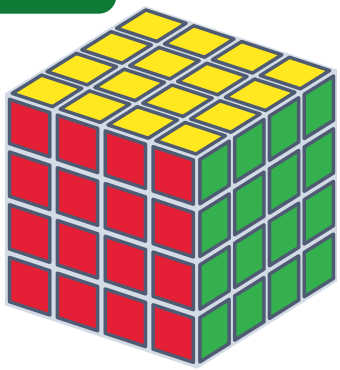
OLL



DEPOIS DA PARIDADE DE OLL: FALTA A DE PLL

→ 4a, p. 10 · 4b, p. 11

FIM



CUBO RESOLVIDO