

## Como funciona o OA “Percepção Espacial”

1. Para dar início as atividades é necessário clicar sobre

**Entrar no módulo** →

, para acessar o guia do professor é necessário

clicar sobre **Clique aqui para ver o Guia do Professor desse módulo**.



The screenshot shows a web page with a red header and footer. The header contains the RIVED logo and the text "Rede Internacional Virtual de Educação". The main content area features a 3D architectural rendering of a modern building complex. Below the rendering, the title "Percepção Espacial" is displayed in large, bold, red letters. Underneath the title, there is a link that says "Clique aqui para ver o Guia do Professor desse módulo". The footer contains the RIVED logo on the left and a button labeled "Entrar no módulo" with a right-pointing arrow on the right.

2. Nesta tela, é introduzido o contexto da **Atividade 1**. Para avançar para a próxima tela é necessário clicar sobre uma das imagens (prego, cadeira ou quarto).

The screenshot shows the RIVED interface for the 'Percepção Espacial' module. At the top, there is a navigation bar with 'Atividade 1' highlighted, and 'Atividade 2' and 'Atividade 3' as options. To the right, there are links for 'Início' and 'Sobre o módulo'. The main title 'Percepção Espacial' is displayed in a large font. Below the navigation bar, the activity title 'Atividade 1 - Cortes e vistas em planta baixa' is shown. A central text box contains the instruction: 'Você já ouviu falar em cortes e vistas? Veja alguns exemplos. Clique nas figuras abaixo.' Below this text are three interactive buttons: 'Prego' with a nail icon, 'Cadeira' with a chair icon, and 'Quarto' with a room layout icon. A 'Prosseguir' button with a play icon is located at the bottom right of the central area.

Clicando sobre o prego, a seguinte imagem é exibida:

The screenshot shows a web-based educational interface. At the top, there is a red header with the RIVED logo and the text "RIVED Rede Internacional Virtual de Educação". Below the header, the title "Atividade 'Cortes e vistas em planta baixa'" is displayed. The main content area is a light gray box with a green border. Inside this box, on the left, is a text box that reads "Clique e veja como fica o desenho do prego nos seus vários tipos de cortes." Below this text is a small image of a nail labeled "Prego". To the right of the text box are three small diagrams showing different cutting planes for the nail, each with a blue arrow indicating the direction of the cut. Further to the right is a large, empty white rectangular area for drawing. At the bottom of the interface, there are two icons labeled "Cadeira" and "Quarta", and a blue play button icon. The RIVED logo is also visible in the bottom left corner of the page.


Clicando sobre as imagens do prego que indicam cortes, estas são ampliadas no retângulo ao lado.

The image shows a screenshot of a web-based educational interface. At the top, there is a red header with the RIVED logo and the text "RIVED Rede Internacional Virtual de Educação". Below the header, the title "Atividade 'Cortes e vistas em planta baixa'" is displayed. The main content area is enclosed in a green border and contains the following elements:

- A text box on the left with the instruction: "Clique e veja como fica o desenho do prego nos seus vários tipos de cortes."
- A central panel with three small diagrams of a nail, each with a blue arrow indicating a different cutting plane (top, side, and bottom).
- A large rectangular area on the right that displays a detailed 2D technical drawing of the nail, which is currently a side view.
- A small image of a real nail labeled "Prego" in the bottom-left corner of the central panel.
- Navigation controls at the bottom of the central panel, including a "Cabeça" (Head) button with a chair icon, a "Quarta" (Fourth) button with a desk icon, and a blue circular arrow button.



The RIVED logo is also present in the bottom-left corner of the page.

Este procedimento pode ser executado com a cadeira ou o quarto, clicando sobre a figura correspondente na parte inferior da tela. Para prosseguir para as próximas etapas é necessário retornar a tela inicial clicando

sobre o botão  e logo após sobre .

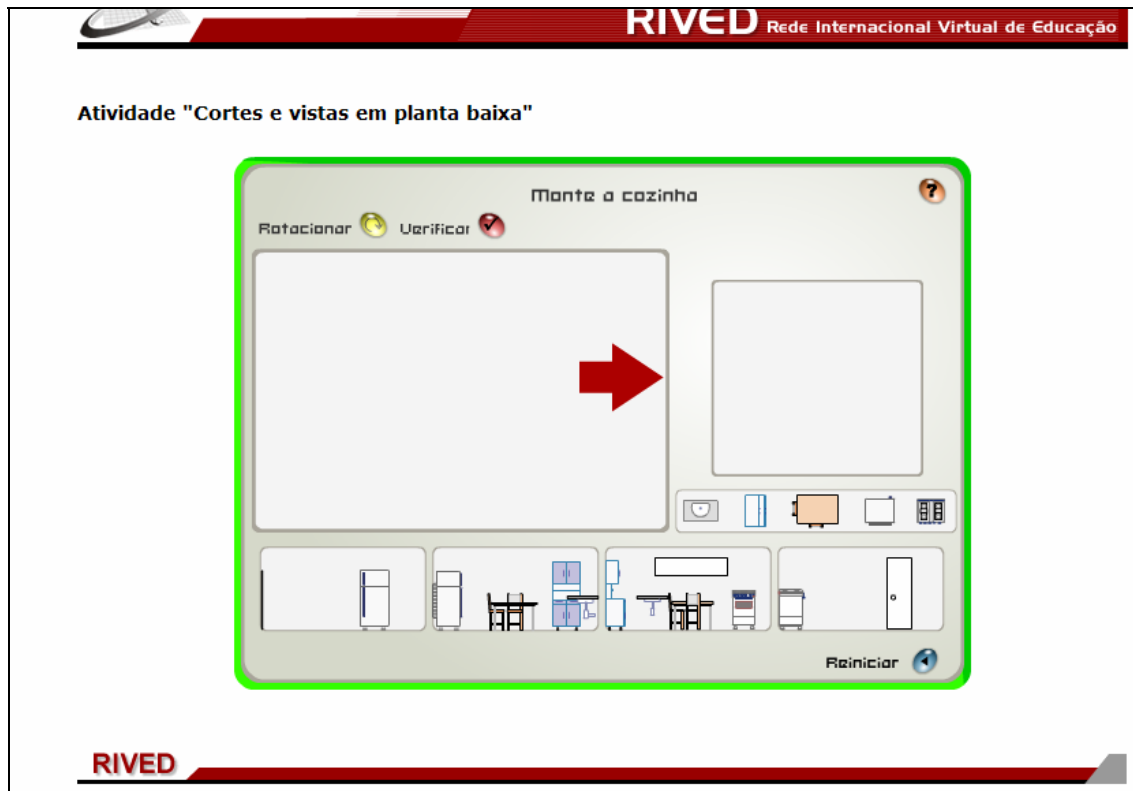


The screenshot shows the RIVED software interface. At the top, there is a red header with the RIVED logo and the text "RIVED Rede Internacional Virtual de Educação". Below the header, the activity title "Atividade 'Cortes e vistas em planta baixa'" is displayed. The main content area is enclosed in a green border and contains a text box that reads "Clique e veja como fica o desenho do quarto nos seus vários tipos de cortes." To the right of this text is a large, empty white rectangular area. Below the text box, there is a section labeled "Quarto" with a 3D isometric view of a room. To the right of this view are three smaller 3D isometric views of the same room, each showing a different cutting plane indicated by blue dashed lines. At the bottom of the interface, there are two buttons: "Projeção" with a pencil icon and "Corte" with a chair icon. A blue circular button with a right-pointing arrow is located in the bottom right corner of the main content area. The RIVED logo is also present in the bottom left corner of the interface.

Antes de iniciar as atividades é necessário ler as instruções contidas numa caixa de texto, que é acionada ao abrir esta tela. Para fechar a caixa com as instruções é necessário clicar sobre botão do canto superior indicado por . Se em alguma etapa for necessário retornar as instruções, basta acionar o botão localizado no canto superior direito da tela, indicado por .



Neste momento é necessário clicar sobre um dos lados do retângulo, para indicar a posição que a porta da cozinha deve ocupar.





Analisando a posição escolhida para a porta e as imagens da cozinha na parte inferior da tela, deve-se escolher a posição da janela, clicando sobre o lado do retângulo correspondente. Para isto, é necessário clicar sobre o link **Clique para fechar**, da caixa de mensagem que esta sobre a tela.





Analisando a posição da porta e janela, os objetos da cozinha devem ser distribuídos. Para isto, é necessário clicar sobre o link **Clique para fechar**, da caixa de mensagem que está sobre a tela e logo após arrastar os móveis até os locais correspondentes.



Para rotacionar os objetos, basta clicar sobre o objeto desejado e logo após no botão . Depois que todos os objetos forem organizados de acordo com as vistas da cozinha, é necessário clicar sobre o botão . Desta forma, se os objetos forem organizados em posições que não correspondam as vistas, um mensagem indicará qual objeto deve ser reorganizado.



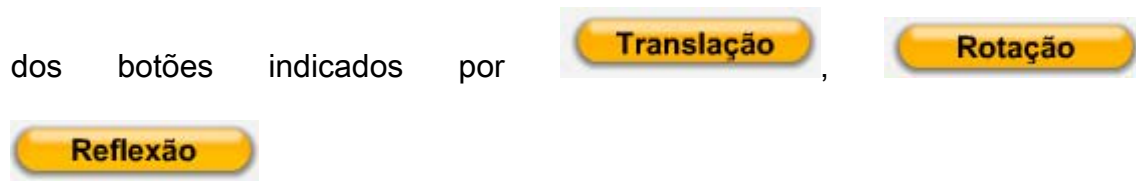
Quando todos os objetos estiverem organizados nos lugares corretos, uma mensagem indicará isto.



3. Para avançar para a próxima atividade, o usuário deve clicar no menu superior em **Atividade 2**.



Na tela inicial é introduzido o contexto das atividades que serão desenvolvidas. Para avançar para a próxima tela é necessário clicar sobre um



**RIVED** Rede Internacional Virtual de Educação

**Atividade "Isometria"**

*Existe um tópico da geometria que é chamado de isometria. Você já ouviu falar?*

Uma transformação isométrica é resultante do movimento que fazemos em uma forma geométrica. Mantemos as medidas de seus ângulos, de seus lados, e movimentamos a figura no plano ou no espaço. São esses os tipos de transformações isométricas: translação, rotação e reflexão. Clique ao lado para conhecê-las.


**Translação**  
**Rotação**  
**Reflexão**

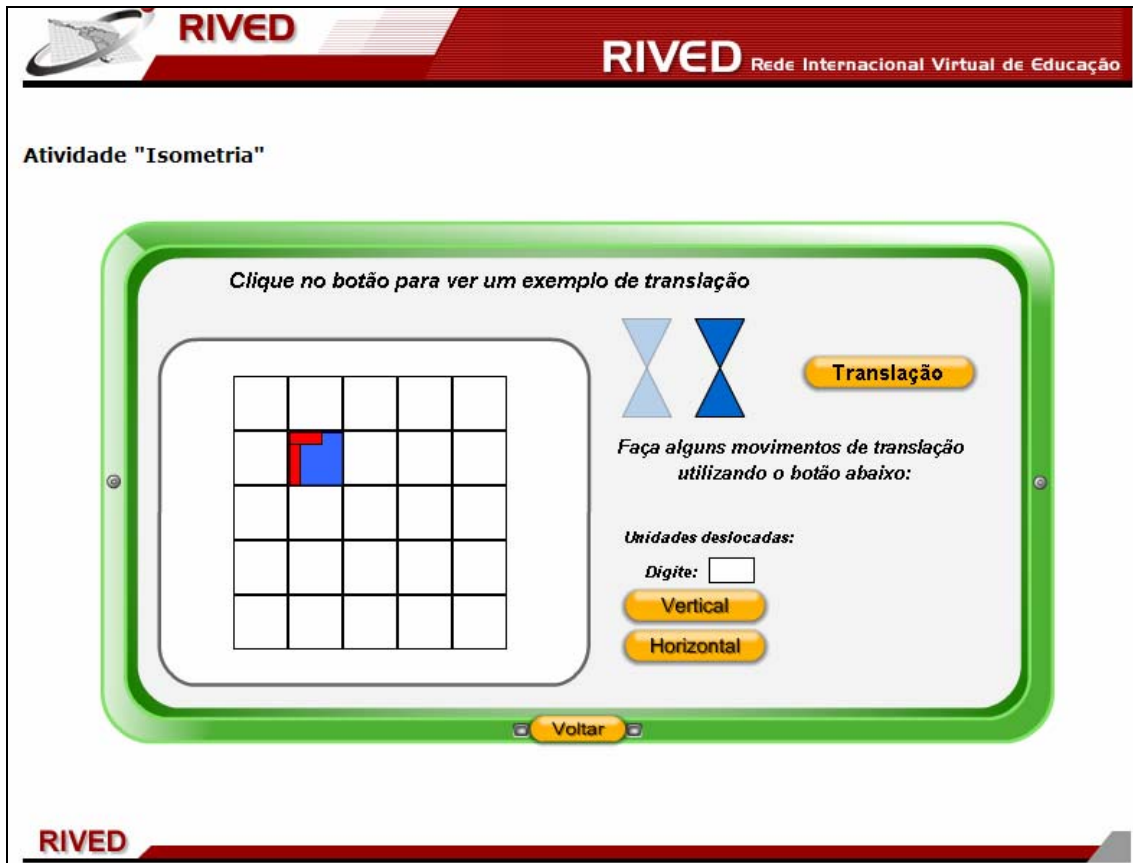
**RIVED**

Clicando sobre **Translação** a seguinte imagem é exibida:

The screenshot shows a web interface for an educational activity. At the top, there is a red header with the RIVED logo and the text "RIVED Rede Internacional Virtual de Educ". Below the header, the title "Atividade 'Isometria'" is displayed. The main content area is enclosed in a green rounded rectangle and contains the following elements:

- A 5x5 grid with a red L-shaped figure on the left and a blue L-shaped figure on the right, illustrating a translation.
- A blue hourglass icon representing a button.
- The text "Clique no botão para ver um exemplo de translação" above the grid.
- The text "Faça alguns movimentos de translação utilizando o botão abaixo:" below the grid.
- A "Unidades deslocadas:" label followed by a "Digite:" input field.
- Two buttons labeled "Vertical" and "Horizontal" for movement direction.
- A "Translação" button at the top right of the green frame.
- A "Voltar" button at the bottom center of the green frame.

Clicando novamente sobre o botão , uma pequena animação demonstra o que é o movimento de translação.



The screenshot shows a web interface for an activity titled "Atividade 'Isometria'". At the top, there is a red header with the RIVED logo and the text "RIVED Rede Internacional Virtual de Educação". Below the header, the activity title "Atividade 'Isometria'" is displayed. The main content area is enclosed in a green rounded rectangle and contains the following elements:

- A 5x5 grid with a red square at (row 2, column 2) and a blue square at (row 2, column 3).
- Text: "Clique no botão para ver um exemplo de translação".
- Two hourglass-shaped icons: a light blue one on the left and a dark blue one on the right.
- A yellow button labeled "Translação".
- Text: "Faça alguns movimentos de translação utilizando o botão abaixo:".
- Text: "Unidades deslocadas:".
- A text input field labeled "Digite:".
- Two yellow buttons labeled "Vertical" and "Horizontal".
- A yellow button labeled "Voltar" at the bottom center of the green frame.

At the bottom left of the interface, the RIVED logo is repeated.

No espaço indicado por **Digite:**  , o usuário deve digitar quantas unidades a imagem sobre a grade deve ser deslocada, clicando logo após sobre um dos botões **Vertical** ou **Horizontal** , para indicar a direção e iniciar o movimento. Para retornar a tela inicial basta clicar sobre o botão indicado por **Voltar** .

É interessante observar que para valores positivos a translação é para cima se a direção for vertical ou para a direita se a direção for horizontal. Da mesma forma, para valores negativos a translação é para baixo se for na vertical e para a esquerda se for na horizontal.

**RIVED** Rede Internacional Virtual de Educação

Atividade "Isometria"

Clique no botão para ver um exemplo de translação

Translação

Faça alguns movimentos de translação utilizando o botão abaixo:

Unidades deslocadas:  
Digite:

Vertical


Horizontal

Voltar

**RIVED**

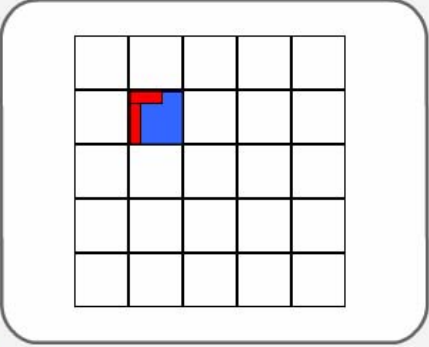



Clicando sobre [Rotação](#) a seguinte imagem é exibida:

 **RIVED** Rede Internacional Virtual de Educação

Atividade "Isometria"

Clique no botão para ver um exemplo de rotação




 [Rotação](#)

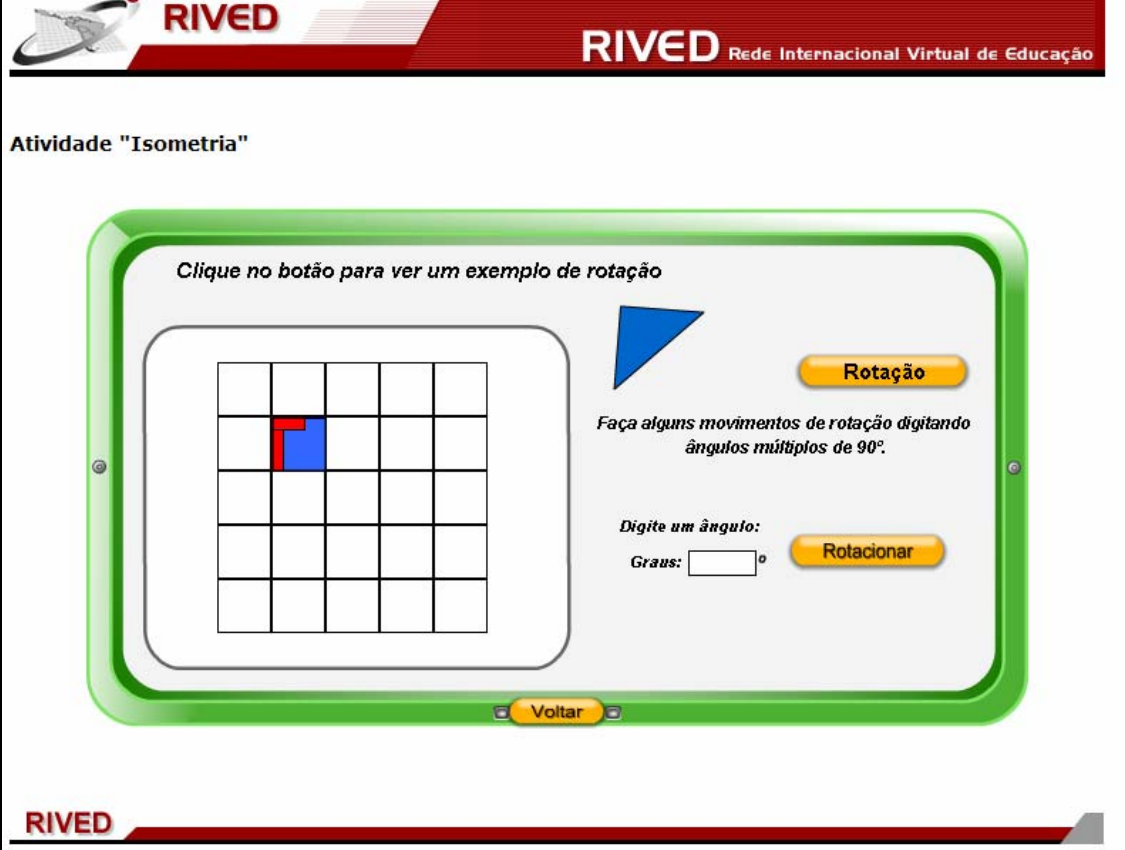
Faça alguns movimentos de rotação digitando ângulos múltiplos de 90°.

Digite um ângulo:  
Graus:  ° [Rotacionar](#)

[Voltar](#)

**RIVED**

Clicando novamente sobre o botão , uma pequena animação demonstra o que é o movimento de rotação.



The screenshot shows the RIVED (Rede Internacional Virtual de Educação) interface for an activity titled "Atividade 'Isometria'". At the top, there is a red header with the RIVED logo and the text "RIVED Rede Internacional Virtual de Educação". Below the header, the activity title "Atividade 'Isometria'" is displayed. The main content area is enclosed in a green rounded rectangle and contains the following elements:

- A 6x6 grid with a small shape composed of a red square and a blue square.
- A blue triangle pointing upwards and to the right.
- A yellow button labeled "Rotação".
- Text: "Clique no botão para ver um exemplo de rotação".
- Text: "Faça alguns movimentos de rotação digitando ângulos múltiplos de 90°".
- Text: "Digite um ângulo:".
- Text: "Graus: °".
- A yellow button labeled "Rotacionar".
- A yellow button labeled "Voltar" at the bottom center of the green frame.

At the bottom left of the interface, the RIVED logo is repeated.

No espaço indicado por **Graus:** <sup>o</sup>, o usuário deve digitar quantos graus a imagem sobre a grade deve ser rotacionada, clicando logo após o botão **Rotacionar** para iniciar o movimento. Para retornar a tela inicial basta clicar sobre o botão indicado por **Voltar**.

É interessante observar que para valores positivos a rotação é no sentido horário, enquanto que para valores negativos a rotação é no sentido anti-horário.

**RIVED** Rede Internacional Virtual de Educação

Atividade "Isometria"

Clique no botão para ver um exemplo de rotação

**Rotação**

Faça alguns movimentos de rotação digitando ângulos múltiplos de 90°.

Digite um ângulo:

Graus: <sup>o</sup> **Rotacionar**

Valores positivos provocam rotações no sentido horário, e, negativos, no sentido anti-horário

**Voltar**

**RIVED**

Reflexão

Clicando sobre

a seguinte imagem é exibida:

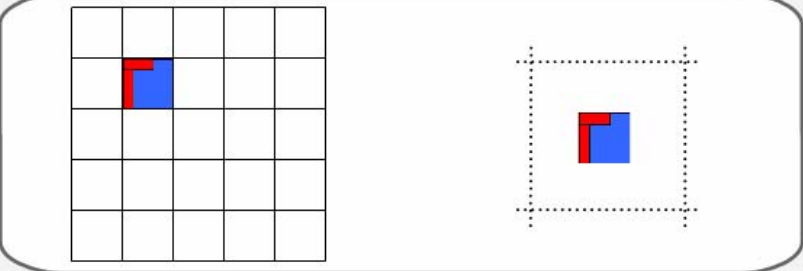
**RIVED** Rede Internacional Virtual de Educação

Atividade "Isometria"

Clique no botão e veja uma reflexão.

**Reflexão**

As figuras são refletidas em relação a algum eixo. Escolha o eixo e clique para obter reflexões.



**Voltar**

**RIVED**

Clicando novamente sobre o botão **Reflexão**, uma pequena animação demonstra o que é o movimento de reflexão.

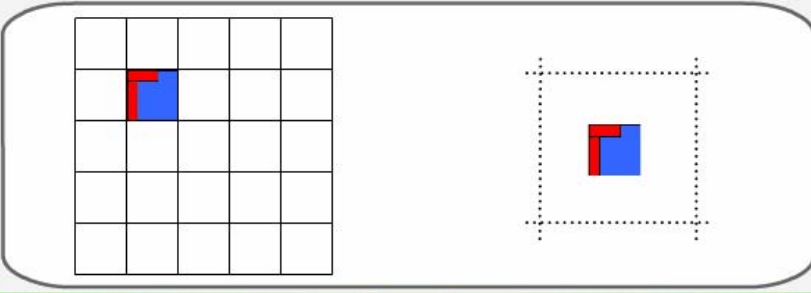
**RIVED** Rede Internacional Virtual de Educação

Atividade "Isometria"

Clique no botão e veja uma reflexão.


**Reflexão**

As figuras são refletidas em relação a algum eixo. Escolha o eixo e clique para obter reflexões.



**Voltar**



**RIVED**

As linhas pontilhadas constituem os eixos da figura. Clicando sobre um dos eixos a figura realiza reflexão em torno deste. Para retornar a tela inicial basta clicar sobre o botão indicado por .

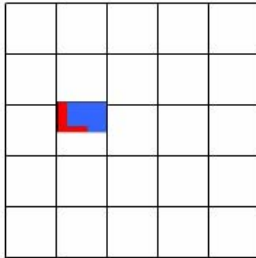
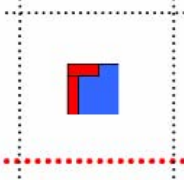
**RIVED** Rede Internacional Virtual de Educação


Atividade "Isometria"

Clique no botão e veja uma reflexão.

As figuras são refletidas em relação a algum eixo. Escolha o eixo e clique para obter reflexões.


 



**RIVED**

4. Para avançar para a próxima atividade, o usuário deve clicar no menu superior em **Atividade 3**.

The screenshot shows the RIVED interface for the 'Percepção Espacial' module. At the top, there is a navigation bar with 'Atividade 1', 'Atividade 2', and 'Atividade 3' highlighted, along with 'Início' and 'Sobre o módulo'. The main content area is titled 'Atividade 2 - Isometria'. It features a central green-bordered box containing a 5x5 grid with a blue L-shaped figure and a red square. To the right of the grid is a blue triangle and a 'Rotação' button. Below these are instructions: 'Faça alguns movimentos de rotação digitando ângulos múltiplos de 90°.' and 'Digite um ângulo: Graus: 90°' with a 'Rotacionar' button. A note at the bottom states: 'Valores positivos provocam rotações no sentido horário, e, negativos, no sentido anti-horário'. A 'Voltar' button is located at the bottom center of the green box.

Na tela inicial é introduzido o contexto das atividades que serão desenvolvidas. Para avançar para a próxima tela é necessário clicar em .

 **RIVED**

**RIVED** Rede Internacional Virtual de Educação

**Atividade "Caminhando pelas faces de um cubo"**

**Caminhando sobre o cubo**







Nesta atividade, você percorrerá as faces de um cubo, segundo seqüência de comandos de movimentação que você mesmo irá programar.

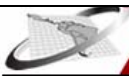




**RIVED**

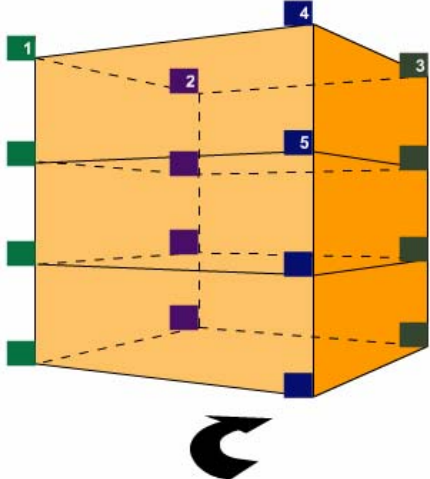


Cada cruzamento de segmentos deve ser numerado. Para isto, deve-se clicar sobre os espaços sombreados, indicados por , ,  ou , e digitar os números naturais de 1 a 16. Depois que todos os espaços estiverem numerados, é necessário clicar sobre  para avançar para a próxima etapa. Caso o usuário deseje modificar a face frontal do cubo (rotacioná-lo no sentido horário), basta clicar em  .

 **RIVED** Rede Internacional Virtual de Educação

**Atividade "Caminhando pelas faces de um cubo"**

Numere todos os cruzamentos de segmentos de segmentos. Use os números naturais de 1 a 16.



**RIVED**

Clicando no botão **Gerar seqüência**, será fornecida uma seqüência de sete números, onde o primeiro número deve ser o ponto de partida e o último de chegada.

**RIVED** Rede Internacional Virtual de Educação

### Atividade "Caminhando pelas faces de um cubo"

- Clique em "Gerar Seqüência" para que seja criada um seqüência de 7 números.
- O primeiro número será o seu ponto de partida e o último, o seu destino.
- Utilize os botões de troca de andar para mudar de um andar para outro no cubo, e os de passo de giro para mudar de arestas no mesmo andar.
- Os passos de giro positivos acontecem no sentido anti-horário.



**Gerar seqüência**


**RIVED**

Quando a seqüência já tiver sido gerada, o usuário deve organizar uma subseqüência que permita "caminhar" pelo cubo obedecendo a seqüência gerada.

Clicando sobre os algorismos disponibilizados em "Troca de andar" o movimento é "x" unidades para cima ou para baixo, onde os valores negativos indicam movimento para baixo e os valores positivos indicam movimentos para cima.

Clicando sobre os algorismos disponibilizados em “Passo de giro” o movimento é “x” unidades no sentido horário ou anti-horário, onde os valores negativos indicam movimento no sentido horário e os valores positivos indicam movimentos no sentido anti-horário.

Assim que cada movimento é indicado com a escolha da “Troca de andar” e do “Passo de giro”, clicando respectivamente sobre estes, deve ser


clicado sobre  , para escolher o restante da subsequência e assim sucessivamente. Depois que toda subsequência for escolhida, deve ser clicado

sobre  para avançar para a próxima etapa.

**RIVED** Rede Internacional Virtual de Educação

**Atividade "Caminhando pelas faces de um cubo"**

- Clique em "Gerar Sequência" para que seja criada um sequência de 7 números.
- O primeiro número será o seu ponto de partida e o último, o seu destino.
- Utilize os botões de troca de andar para mudar de um andar para outro no cubo, e os de passo de giro para mudar de arestas no mesmo andar.
- Os passos de giro positivos acontecem no sentido anti-horário.

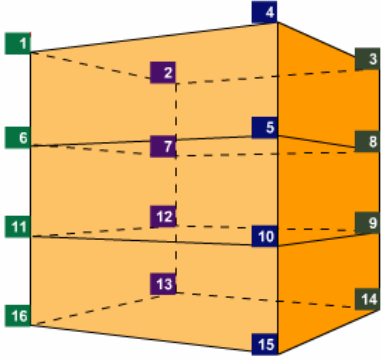


Troca de andar:   

+1	-1
+2	-2
+3	-3
0	

Passo de giro:   

-1	+1
-2	+2
	0




Sequência: 10,4,8,7,15,2,13

Troca de andar: 

+2	-1	0	-2	+3	-3
----	----	---	----	----	----

Passo de giro: 

0	+1	+1	-2	+2	0
---	----	----	----	----	---



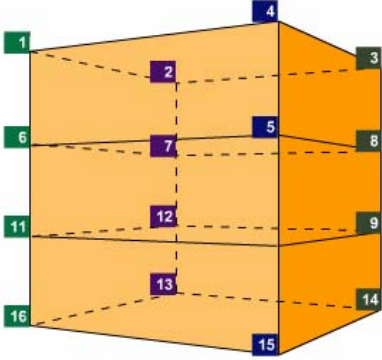
**RIVED**

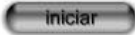
A seqüência escolhida fica registrada na tabela ao lado. Para iniciar o movimento basta clicar sobre  .

**RIVED** Rede Internacional Virtual de Educação


Atividade "Caminhando pelas faces de um cubo"

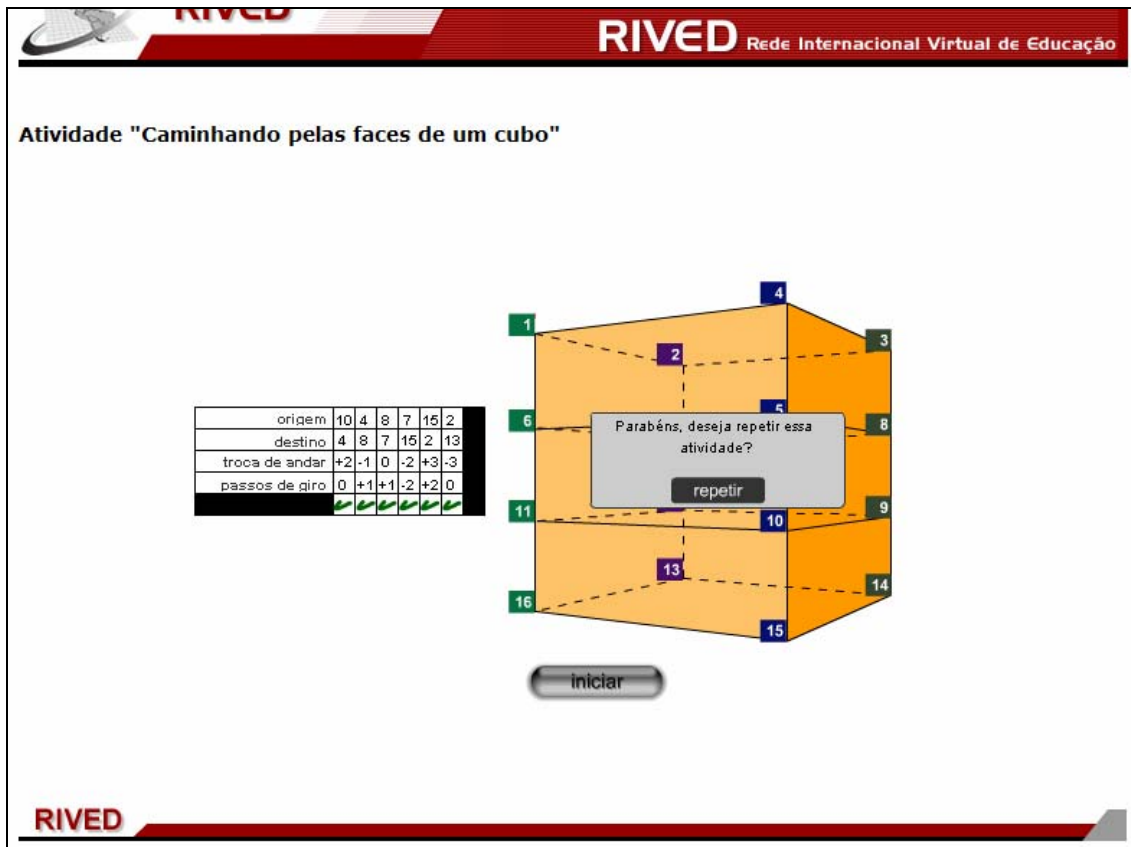
origem	10	4	8	7	15	2
destino	4	8	7	15	2	13
troca de andar	+2	-1	0	-2	+3	-3
passos de giro	0	+1	+1	-2	+2	0





**RIVED**

O movimento realizado nos segmentos do cubo demonstrará se o usuário acertou a subsequência. Para reiniciar a atividade, neste caso, basta clicar sobre o botão indicado por  .




**Atividade "Caminhando pelas faces de um cubo"**

origem	10	4	8	7	15	2
destino	4	8	7	15	2	13
troca de andar	+2	-1	0	-2	+3	-3
passos de giro	0	+1	+1	-2	+2	0

Parabéns, deseja repetir essa atividade?

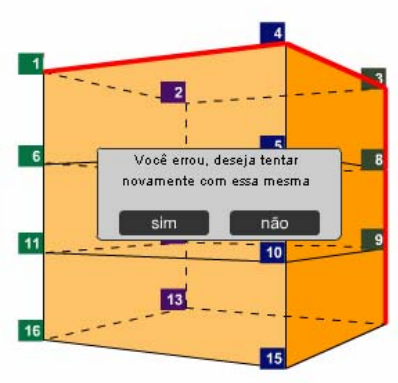
Caso o usuário não acerte a subsequência, o movimento ao longo do cubo é suspenso no segmento que não correspondeu a seqüência gerada pelo jogo. Na tabela ao lado ficam registradas as etapas que foram acertadas, podendo o usuário refazer a seqüência a partir de seus erros, reaproveitando o que estava correto. Para isto, basta clicar sobre o botão **sim**. Caso o usuário clique sobre o botão **não**, este é conduzido para a etapa onde a seqüência é gerada (item 3), e a atividade é reiniciada.



**RIVED**  
Rede Internacional Virtual de Educação

**Atividade "Caminhando pelas faces de um cubo"**


origem	1	13	14	2	3	11
destino	13	14	2	3	11	4
troca de andar	-3	0	+3	0	-2	+2
passos de giro	-1	-1	-2	-1	+1	-2
	✓	✓	✗			



**Voce errou, deseja tentar novamente com essa mesma**

sim
não

**Iniciar**



5. Para retornar ao início das atividades, basta clicar sobre o menu superior em **Início**.

**Percepção Espacial**

Atividade 1 | Atividade 2 | Atividade 3 | Início | Sobre o módulo

**Atividade 3 - Caminhando pelas faces de um cubo**

origem	9	4	3	15	1	2
destino	4	3	15	1	2	10
troca de andar	+2	0	-3	+3	0	-2
passos de giro	-1	+1	-1	-1	-1	-2

Parabéns, deseja repetir essa atividade?

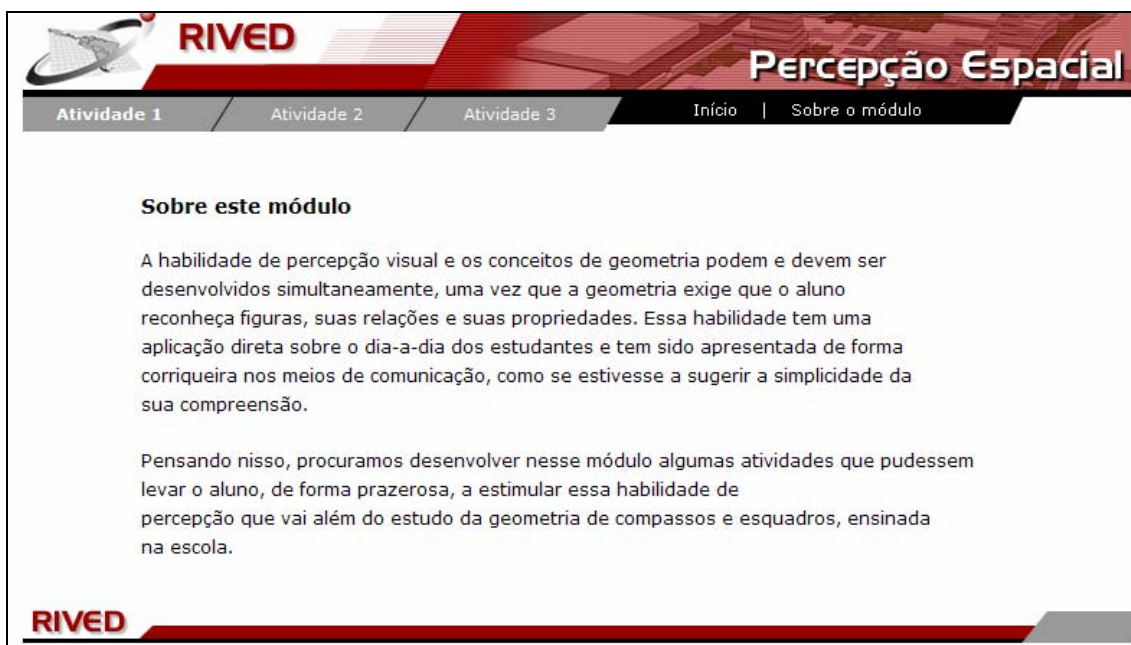
repetir

iniciar

**RIVED**

6. Para obter informações sobre os objetivos e justificativa das atividades abordadas no objeto, basta clicar sobre o menu superior em

**Sobre o módulo**



The image shows a screenshot of a web interface for the RIVED project. At the top left is the RIVED logo, which includes a stylized globe and the text 'RIVED'. To the right of the logo is the title 'Percepção Espacial'. Below the title is a navigation bar with four items: 'Atividade 1', 'Atividade 2', 'Atividade 3', and 'Início | Sobre o módulo'. The 'Sobre o módulo' item is highlighted. The main content area has a heading 'Sobre este módulo' followed by two paragraphs of text. At the bottom left of the page is the RIVED logo again.

**RIVED** **Percepção Espacial**

Atividade 1 | Atividade 2 | Atividade 3 | **Início | Sobre o módulo**

### Sobre este módulo

A habilidade de percepção visual e os conceitos de geometria podem e devem ser desenvolvidos simultaneamente, uma vez que a geometria exige que o aluno reconheça figuras, suas relações e suas propriedades. Essa habilidade tem uma aplicação direta sobre o dia-a-dia dos estudantes e tem sido apresentada de forma corriqueira nos meios de comunicação, como se estivesse a sugerir a simplicidade da sua compreensão.

Pensando nisso, procuramos desenvolver nesse módulo algumas atividades que pudessem levar o aluno, de forma prazerosa, a estimular essa habilidade de percepção que vai além do estudo da geometria de compassos e esquadros, ensinada na escola.

**RIVED**