

[Anterior](#)

[Sumário](#)

[Próximo](#)


NAS ONDAS DO RÁDIO


Clicando em [Nas Ondas do Rádio-Funções Seno e Co-seno Atividade RIVED](#), o usuário encontra atividades contextualizadas com este conteúdo. Para dar início às

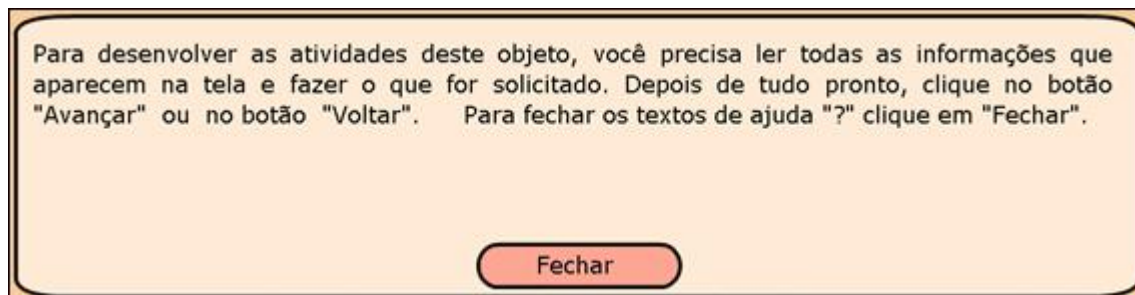
atividades, é necessário clicar em






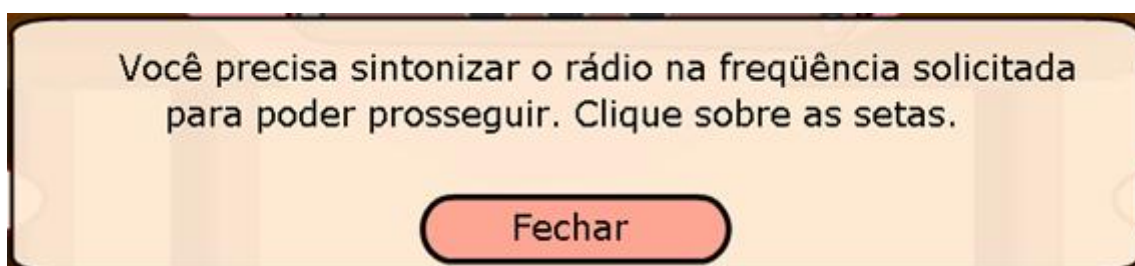
Caso ocorram dúvidas no decorrer do jogo, o botão ajuda indicado por , poderá ser acionado a qualquer momento, pois ele traz orientações sobre como proceder em cada atividade, em formato de caixa de mensagem. Para retornar as atividades, basta

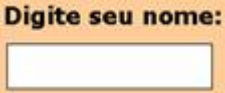

clicar em .

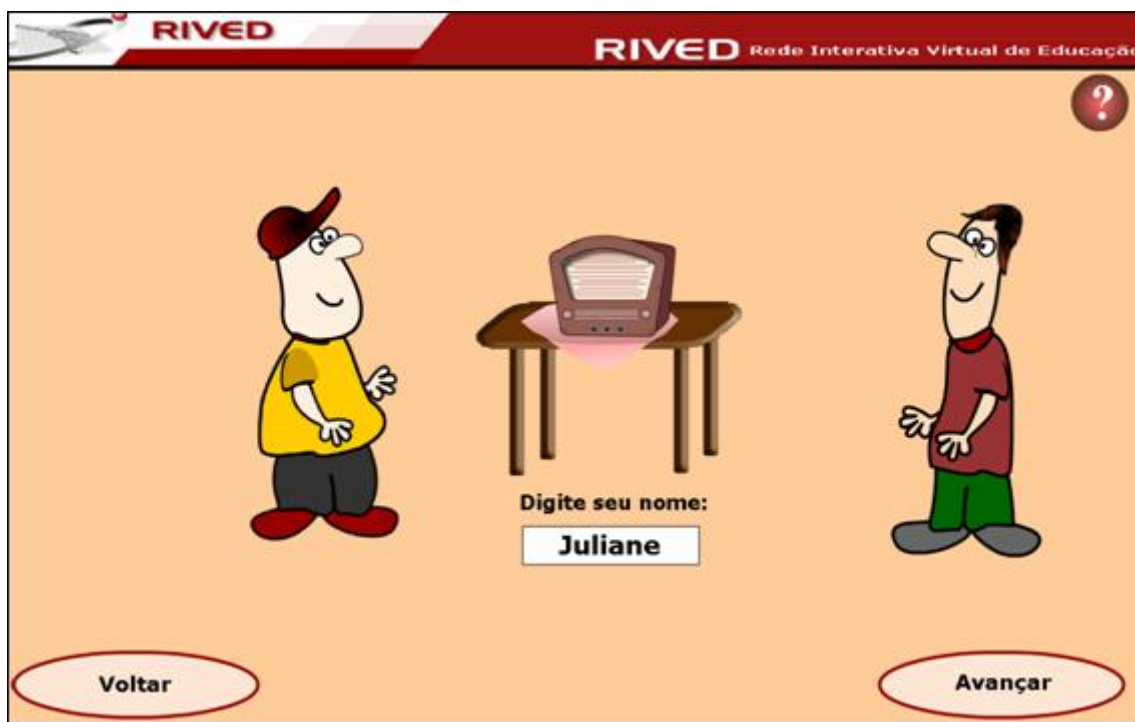


Para retornar/prosseguir nas telas, são disponibilizados os botões  e , onde clicando sobre cada um destes o usuário é conduzido à tela correspondente.

No entanto, só será possível “avançar” no momento que todas as atividades exigidas tenham sido executadas corretamente e no mínimo duas vezes. Caso o usuário tente “avançar” sem ter completado duas vezes todas as atividades, ou tendo completado-as incorretamente, aparecerá um feedback de alerta. Para retornar as atividades, basta clicar em .





O nome do usuário/equipe deve ser digitado em , e logo após deve ser clicado no botão indicado por .



O usuário é apresentado aos personagens que conduzirão as atividades, recebendo informações referentes à situação problema, interagindo-se do assunto a ser abordado pelo OA. Para avançar ao longo do diálogo dos personagens, basta acionar



Nesta etapa o usuário deve clicar sobre os botões do rádio  e , de modo que sintonize este na estação indicada. Para dar continuidade deve ser acionado o botão





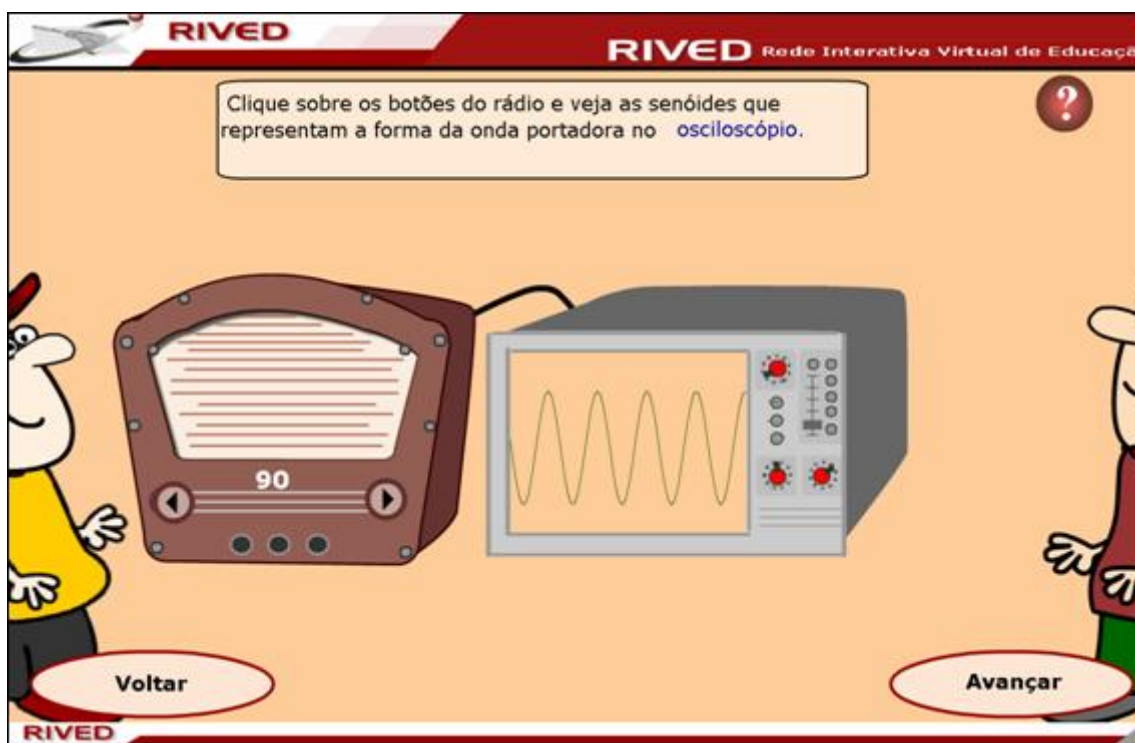
Para avançar ao longo do diálogo dos personagens, basta acionar







A partir do diálogo dos personagens alguns termos utilizados são colocados em formato de links. Clicando sobre [eletromagnéticas](#), [frequências](#), [FM ou AM](#) ou [portadoras](#), o conteúdo correspondente é acionado, no formato de caixa de texto. Para retornar as atividades basta clicar em [Fechar](#) e logo após em [Avançar](#).



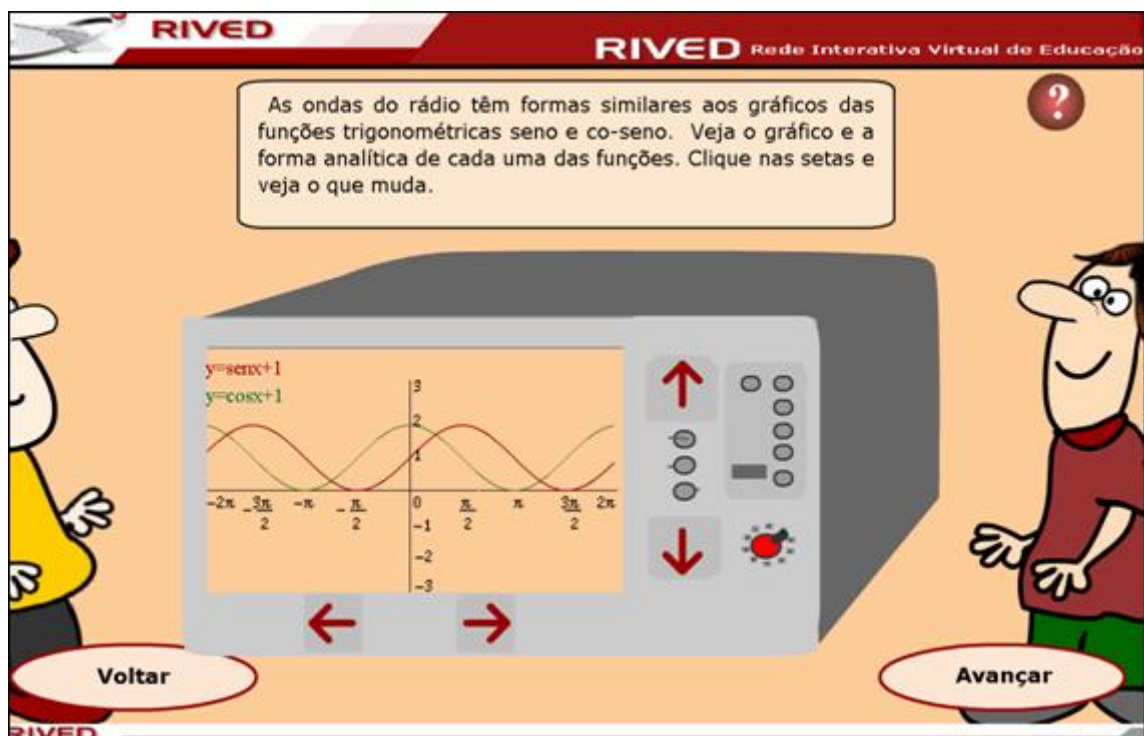
O usuário deve clicar novamente sobre os botões  e  do rádio e observar as alterações que ocorrem no osciloscópio conectado a ele. Neste momento, noções de frequência e período começam a ser introduzidas. Para dar continuidade basta clicar em



Após uma breve explicação sobre a forma como a onda é apresentada nas funções trigonométricas seno e cosseno, é proposto que o aluno altere a posição das curvas $y=\sin x$ e $y=\cos x$ no plano cartesiano, clicando sobre , ,  e . Neste momento, o aluno poderá visualizar as alterações relacionadas ao deslocamento horizontal e vertical da curva, sendo implícito nesta atividade o efeito dos parâmetros

Avançar



“c” e “k”. Para avançar, basta clicar em



Uma nova situação problema é levantada pelos personagens: a possibilidade de fazer um gráfico de $y = \sin x$ usando a função $y = \cos x$. Para isto, o usuário é convidado a descobrir valores, para os quais as curvas se sobreponham. Para isto, poderá utilizar as




, ou atribuir valores para “K1” e para “K2”, digitando nos espaços


indicados por e em seguida clicando em  e .

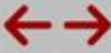
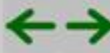
RIVED Rede Interativa Virtual de Educação

Descubra um valor de k_1 e de k_2 entre -360 a 360 para os quais $\cos x = \sin(x + k_1)$ e $\sin x = \cos(x + k_2)$. Com estes valores os gráficos ficam iguais. A alteração que ocorre no gráfico quando k_1 ou k_2 são alterados é similar a alteração de fase da onda.

$y = \sin x$
 $y = \cos x$


k_1 

k_2 

Voltar **Avançar**

Os personagens continuam o diálogo, agora questionando sobre o que aconteceria se ao invés de somarmos, multiplicarmos o ângulo “x” por um valor. Neste momento, o aluno poderá atribuir valores ao parâmetro “b”, digitando em valores no intervalo de $[-3,3]$ e logo após clicar no botão indicado por para verificar as alterações ocasionadas no gráfico. Depois de observadas as alterações que ocorreram no gráfico, o aluno deve preencher no espaço indicado por **Coloque o período em graus:** o período que a nova curva assume, clicando em para verificar a resposta.

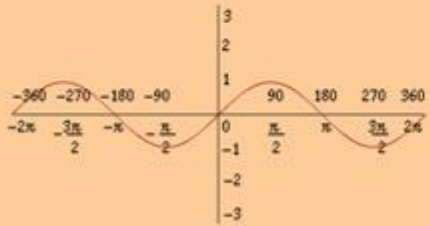


RIVED


RIVED Rede Interativa Virtual de Educação

Coloque um valor para o parâmetro "b" do intervalo $[-3, 3]$ mas diferente de zero. Observe o que ocorre no gráfico das funções $y = \sin(bx)$ e $y = \cos(bx)$ com relação ao período de cada função e digite o valor correspondente ao período em graus no local indicado. Repita este procedimento pelo menos duas vezes.

$y = \sin x$



$y = \cos x$



b=

Coloque o período em graus:

Voltar

Avançar

No decorrer as atividades o aluno deve atribuir valores ao parâmetro “a” (parâmetro que multiplica a função), observando as alterações no gráfico. Para isto, deverá digitar em **a** valores no intervalo $[-3,3]$ e clicar em **Ok** para observar as alterações ocasionadas no gráfico. Da mesma forma, deve digitar no espaço **[,]** o valor corresponde a imagem que o gráfico assumiu, clicando em **Ok** para verificar a resposta.

RIVED Rede Interativa Virtual de Educação

Digite um valor de -3 até 3 para "a" e observe o que ocorre nos gráficos das funções $y = a \cdot \sin(x)$ e $y = a \cdot \cos(x)$. Preencha o intervalo do conjunto imagem. Repita este procedimento pelo menos mais duas vezes.

$y = \sin x$

$y = \cos x$

a **Ok**

Complete o intervalo da imagem das duas funções alteradas pelo

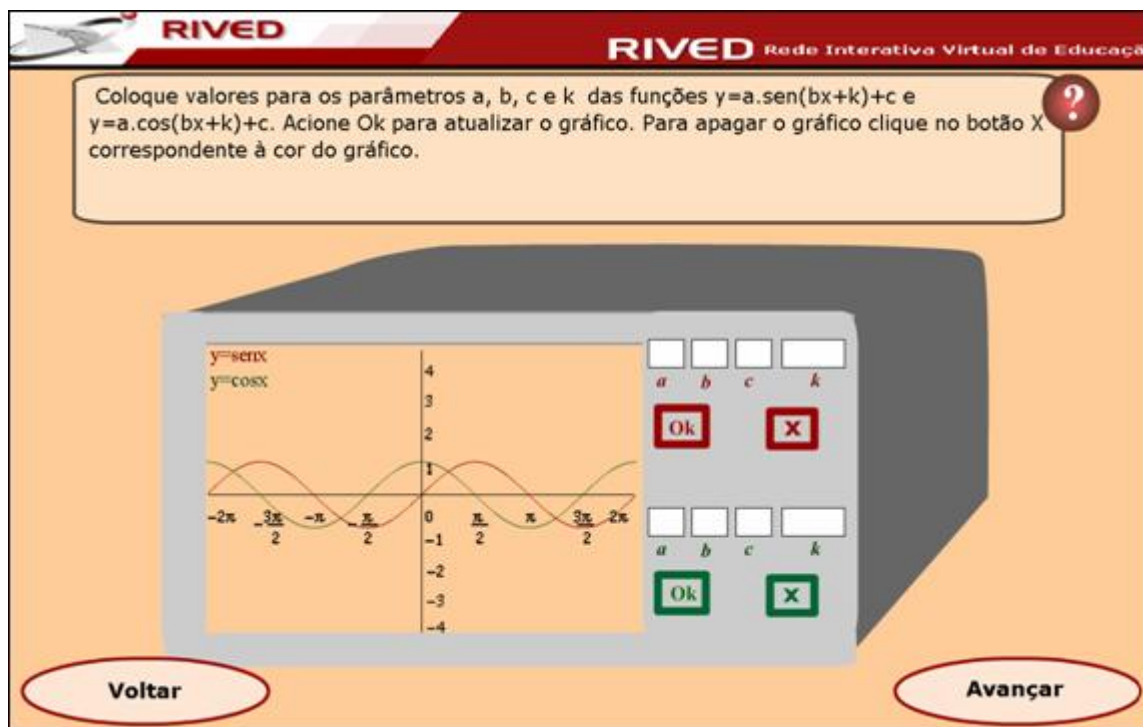
, **Ok**

Voltar

Avançar

Até esta etapa, as atividades propostas trabalharam com os parâmetros isoladamente, ocasionando alterações no gráfico de cada função. Nesta atividade, é disponibilizado um osciloscópio, onde é possível alterar simultaneamente todos os parâmetros, propiciando um estudo mais aprofundado sobre a influência que cada parâmetro exerce nas funções $y=\text{sen } x$ e $y=\text{cos } x$.

Para isto, o valor correspondente a cada parâmetro deve ser digitado em *a*, *b*, *c*, *k* e logo após deve ser clicado em para verificar as alterações no gráfico. Clicando no botão indicado por , é possível limpar os valores existentes, e recomeçar esta atividade.



Avançar

Clicando no botão , é possível visualizar a equipe que desenvolveu este objeto de aprendizagem.

The screenshot displays the RIVED (Rede Interativa Virtual de Educação) interface. At the top, there is a red header with the RIVED logo and the text "Rede Interativa Virtual de Educação". Below this is a yellow banner with the Brazilian flag, the text "Educação Ministério da Educação", and "SEED - Secretaria de Educação a Distância". The main content area is orange and features the UNIJUI logo in the top right corner. The text "UNIJUI-Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul" is centered. Below this, there are two columns of text: "Equipe pedagógica" and "Equipe técnica". The "Equipe pedagógica" column lists Tânia Michel Pereira, Carine Lindorfer, Juliane Sbaraine Pereira, and Adriane Wentz Hammarstron. The "Equipe técnica" column lists Antônio Miguel Faustini Zarth, Tânia Michel Pereira, Romário Lopes Alcântara, and Marwan Ammar. To the right of these columns is the UNIJUI logo. Below the team lists, there is a section for "Orientação" with the name Celso de Oliveira Faria. To the right of this is a "Licença:" label and a Creative Commons BY-NC-SA license icon. At the bottom of the interface, there are two buttons: "Voltar" on the left and "Sair" on the right, both enclosed in red ovals.

RIVED Rede Interativa Virtual de Educação

Educação
Ministério da Educação

SEED - Secretaria de Educação a Distância

RIVED

UNIJUI-Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul

Equipe pedagógica
Tânia Michel Pereira
Carine Lindorfer
Juliane Sbaraine Pereira
Adriane Wentz Hammarstron

Equipe técnica
Antônio Miguel Faustini Zarth
Tânia Michel Pereira
Romário Lopes Alcântara
Marwan Ammar

UNIJUI

Orientação
Celso de Oliveira Faria

Licença:

Voltar **Sair**

[Anterior](#)

[Sumário](#)

[Próximo](#)