

REFRAÇÃO E REFLEXÃO DA LUZ

O que se pretende ?

- Entender o comportamento da luz passando de um meio para outro.
- Definir a relação entre o índice de refração do meio e o ângulo com relação a normal para estimar se haverá refração ou reflexão da luz.

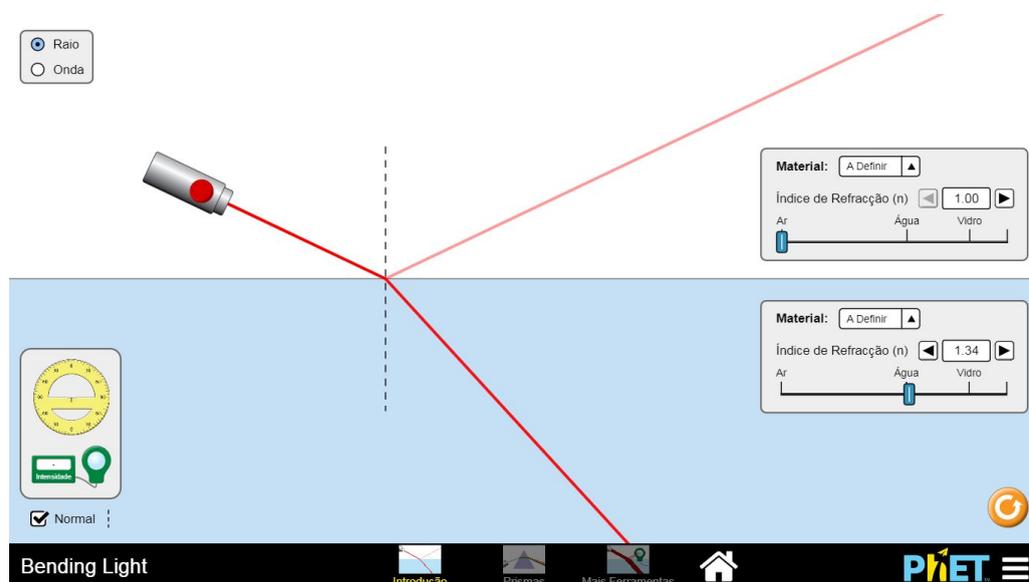
Conceitos relacionados



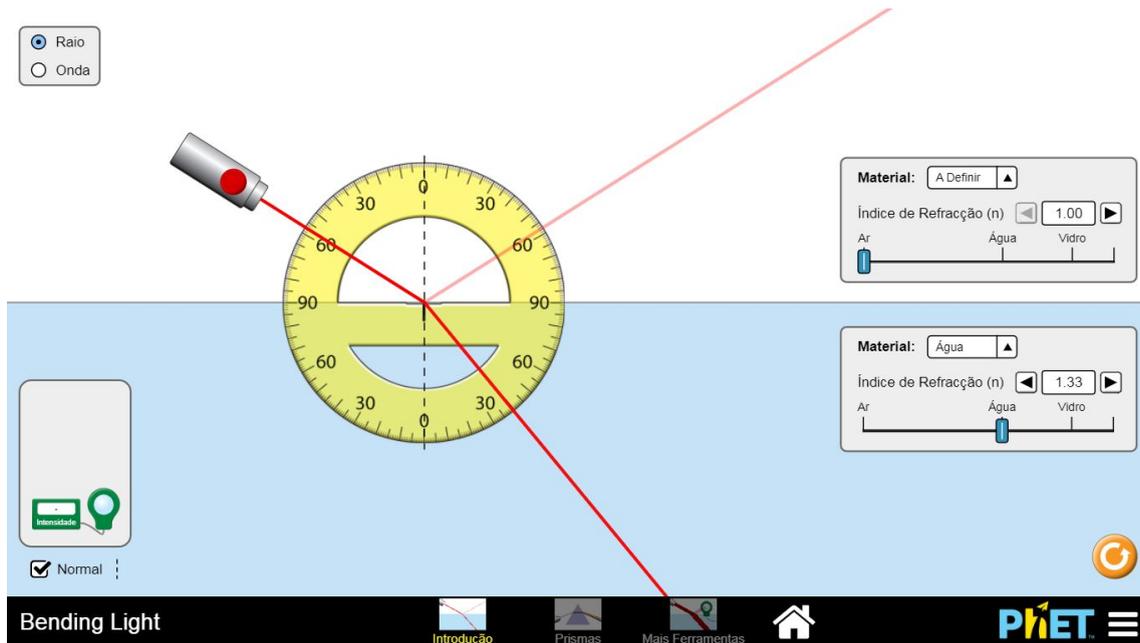
Onde encontrar a simulação:

Vá ao endereço <https://phet.colorado.edu/pt/simulation/bending-light> para explorá-lo. Leia as instruções abaixo, caso sinta alguma dificuldade .

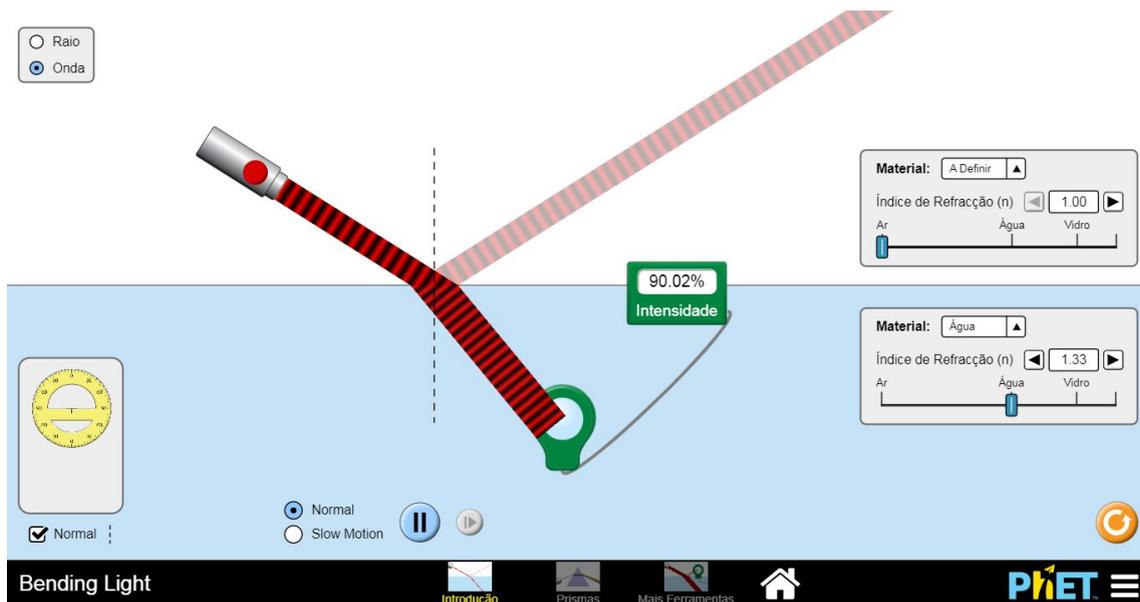
Como utilizar a simulação



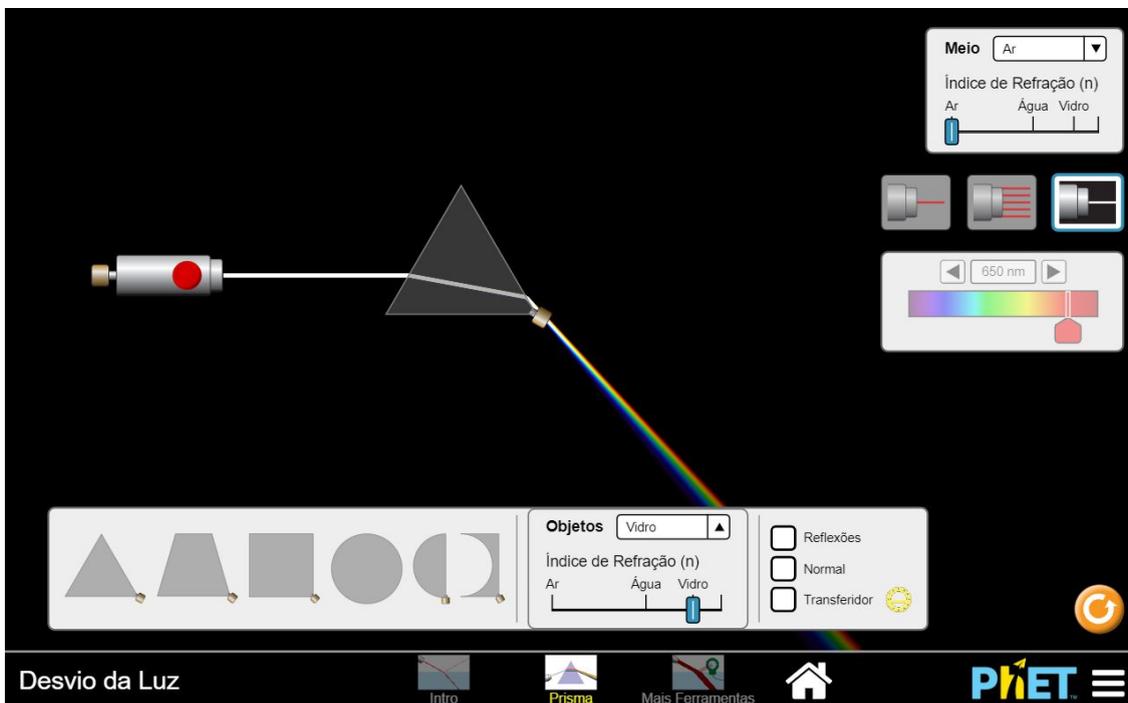
Na parte “introdução” pressione o botão vermelho para ligar o laser, é possível regular o laser de 0° à 90°. Nas duas janelas na parte direita da tela é possível regular o meio no qual a luz vai se propagar, com índice de refração variando de 1,00 até 1,60. Há também a possibilidade de observar o feixe em forma de frentes de onda.



Há também a possibilidade de observar o feixe em forma de frentes de onda. Pode-se usar um transferidor para medir os ângulos com os quais a luz reflete ou refrata. Com um último instrumento se pode observar a intensidade do raio refletido e do refratado.



Por último para dispersar a luz branca clique em “prisma”, escolha luz branca no canto superior direito da tela e arraste o prisma ate o raio de luz.



Qual a sua atividade ?

Nas janelas para mudança de índice há dois meios indefinidos, “Mistério A” e “Mistério B” . Você terá de descobrir os índices de refração desconhecidos a partir da lei de Snell, utilizando os índices já conhecidos.

Atividade complementar

Preencher a tabela determinando em quais combinações de meios há uma reflexão interna total ou não. Nas combinações em que ocorrer a reflexão interna total encontre o ângulo limite para que ocorra o fenômeno.

Ar

Meios	Há reflexão total ?	Ângulo limite
Ar para Água		
Ar para Vidro		
Ar para Mistério A		
Ar para Mistério B		

Água

Meios	Há reflexão total ?	Ângulo limite
Água para Ar		
Água para Vidro		
Água para Mistério A		
Água para Mistério B		

Vidro

Meios	Há reflexão total ?	Ângulo limite
Vidro para Ar		
Vidro para Água		
Vidro para Mistério A		
Vidro para Mistério B		

Mistério A

Meios	Há reflexão total ?	Ângulo limite
Mistério A para Ar		
Mistério A para Água		
Mistério A para Vidro		
Mistério A para Mistério B		

Mistério B

Meios	Há reflexão total ?	Ângulo limite
Mistério B para Ar		
Mistério B para Água		
Mistério B para Vidro		
Mistério B para Mistério A		

Para saber mais!

<https://www.if.ufrj.br/~marta/cederj/optica/02-8.pdf>

http://www.pauloroberto.eti.br/moranelli/fisica/Refracao_DP.pdf

<http://granada.ifsc.usp.br/labApoio/images/apostilas/fisicaiv-200815.pdf>

<https://www.youtube.com/watch?v=-GMtjKIPCOW>