

Planos de aula / Ciências / 3º ano / Matéria e Energia

Reflexão da luz

Por: ERIKA CARLA ALVES CANUTO DA COSTA / 06 de Julho de 2018

Código: **CIE3_02M&E03**

Sobre o Plano

Reflexão da luz

3º ano

Objetivos de aprendizagem

Identificar a incidência da luz sobre uma superfície de material polido, caracterizando a reflexão por meio da interação da luz com o espelho.

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular

(EF03CI02) Experimentar e relatar o que ocorre com a passagem da luz por meio de objetos transparentes (copos, janelas de vidro, lentes, prismas, água etc.), no contato com superfícies polidas (espelhos) e na intersecção com objetos opacos (paredes, pratos, pessoas e outros objetos de uso cotidiano).

Este plano foi elaborado pelo Time de Autores NOVA ESCOLA

Professor-autor: Érika Canuto da Costa

Mentor: Aline Soares Silva

Especialista: Margareth Polido

Materiais complementares



Documento

Pente - Reflexão da luz

<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/d7KY9yFTcQsW5G3AuhXzpbRmQbwqR9R3b74k227bzvqu5b2ewYahkSXcebCc/cie3-02me03-atividades-para-impressao>

Reflexão da luz

Slide 1 Sobre este plano

Este slide não deve ser apresentado para os alunos, ele apenas resume o conteúdo da aula para que você, professor, possa se planejar.

Sobre esta aula: Nesta aula, serão abordados aspectos que fazem parte do trabalho com uma das habilidades de Ciências. Você observará que a habilidade não será contemplada em sua totalidade e que as propostas podem ter continuidade em aulas subsequentes.

O que é importante saber para esta aula? Nesta aula faremos um experimento para verificar como a luz se comporta quando é projetada numa superfície polida. No nosso dia a dia estamos habituados a ver reflexos. Quando observamos o reflexo de uma imagem na água, ou quando vemos a nossa imagem num espelho, tais imagens resultam do fato de a luz ter a capacidade de se refletir em determinadas superfícies. A reflexão da luz ocorre quando a luz que incide numa superfície e é reenviada por essa superfície. Por exemplo, a luz da lanterna incide numa superfície polida (espelho) que a reenvia – reflete.

Materiais necessários para a aula: Lanterna, espelho e pente com dentes grandes (caso não seja possível utilizar o pente, utilize uma cartolina com o desenho disponível aqui:

https://drive.google.com/open?id=1DasdPfWhRXkoQYcKF3a_fEUY24pGmyZqq0YXu4x
)

Reflexão da luz

3º ano

Objetivos de aprendizagem

Identificar a incidência da luz sobre uma superfície de material polido, caracterizando a reflexão por meio da interação da luz com o espelho.

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular

(EF03CI02) Experimentar e relatar o que ocorre com a passagem da luz por meio de objetos transparentes (copos, janelas de vidro, lentes, prismas, água etc.), no contato com superfícies polidas (espelhos) e na intersecção com objetos opacos (paredes, pratos, pessoas e outros objetos de uso cotidiano).

Professor-autor: Érika Canuto da Costa

Mentor: Aline Soares Silva

Especialista: Margareth Polido

Reflexão da luz

Slide 2 Título da aula

Tempo sugerido: 3 minutos.

Orientações: Leia o tema da aula e pergunte os alunos sobre o significado da palavra reflexão, estimule-os a procurar no dicionário a palavra e discutir sobre o que encontraram.

Você pode saber um pouco mais sobre os conceitos da aula abaixo:

<https://www.youtube.com/watch?v=Igc-x9eEhE0>

Se possível utilize a aula CIE3_03ME02 antes desta, isso ajudará o aluno a perceber a propriedade da reflexão.

Reflexão da luz

Reflexão da luz

Slide 3 title> Contexto

title> Contexto

Tempo sugerido: 7 minutos.

Orientações: Organize a turma em um semicírculo. Discuta sobre a possibilidade de olhar o Sol e olhar a Lua. Em seguida peça aos alunos que desenhem a Lua. Faça as seguintes perguntas enquanto eles desenham:

Vocês viram a Lua ontem?

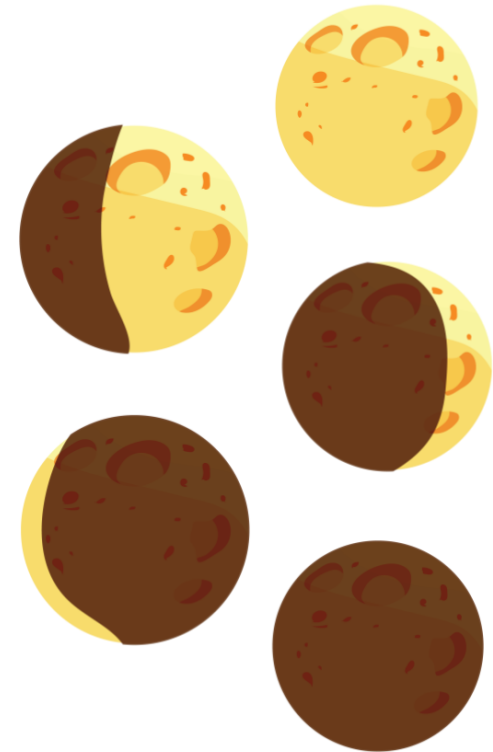
Como ela era?

É esperado que os alunos falem sobre a dificuldade de olhar o Sol como também façam desenhos diferentes da Lua. Pode ser que falem sobre como ela se apresenta. Direcione a conversa para que não saia do foco. Apresente as figuras do slide. Caso você não tenha acesso ao datashow, traga gravuras das diversas formas de apresentação da Lua. Esta aula não tem o objetivo de explorar as fases da Lua, mas contextualizar nosso problema apresentando os diferentes aspectos da luz como consequência da reflexão da luz solar.

A luz do luar!

Não podemos olhar por muito tempo para o Sol, isso acontece porque olhamos diretamente para a luz, mas podemos olhar para a Lua, já que ela não tem luz própria e reflete a luz do Sol.

Sabemos que a Lua reflete a luz do Sol, mas como isso acontece?



Slide 4 Questão disparadora

Tempo sugerido: 2 minutos.

Orientações: Ainda no semicírculo, leia a questão para os alunos, ouça suas hipóteses. Diga que, como um investigador, vamos testar algumas das respostas de vocês tentando responder sempre as perguntas ao longo da experiência para que então no final possamos responder esta questão.

A pergunta tem como objetivo aproximar os alunos da habilidade que será trabalhada nesta aula e mobilizá-los em busca de uma resposta. Anote num quadro ou em uma cartolina as respostas dos alunos. Estas são as hipóteses deles sobre o conteúdo que será estudado. Não classifique as sugestões como certas ou erradas. No fim da aula vocês poderão voltar a elas e discuti-las.

O que acontece com a luz quando ela não passa pelo objeto opaco?

Slide 5 Mão na massa

Tempo sugerido: 25 minutos.

Orientações: Deixe o ambiente um pouco mais escuro. Reorganize os alunos em grupos de cinco, de modo que cada grupo receba uma lanterna, um pente ou cartão, e um espelho. Peça para que os grupos definam o que cada componente irá fazer no experimento (segurar a lanterna, segurar o pente, segurar o espelho, observar e/ou anotar). Para cada etapa da experiência faça indagações aos alunos, como:

Etapa 1: Tente olhar diretamente para a lanterna, o que acontece? É parecido com o que você sente quando olha para a luz do Sol?

Etapa 2: O que aconteceu com a luz da lanterna quando encontrou o espelho? O espelho é um meio transparente ou opaco?

Etapa 3: O que acontece com a luz da lanterna quando colocamos o pente?

Etapa 4: O que aconteceu com a luz da lanterna quando passou pelo pente e chegou até o espelho? Podemos olhar a luz da lanterna refletida no espelho?

É melhor que olhar diretamente para a lanterna?

Peça aos alunos que registrem as observações e desenhem o caminho percorrido pela luz da lanterna durante o experimento, no caderno.

Hora da experiência!

1. Coloque um espelho na posição vertical em contato com a superfície de uma mesa.
2. Posicione o espelho como na figura.
3. Em sua frente, coloque um pente com os dentes encostados na mesma superfície.
4. Posicione uma lanterna de modo que a sombra produzida pelos dentes do pente atinjam o espelho.



Reflexão da luz

Slide 6 Mão na massa

Orientações: Peça a alguns alunos que apresentem suas observações. Este é o momento de apresentação e intervenções. Estimule, por meio de perguntas, que os alunos relatem o que vivenciaram. É possível que alguns alunos já encaminhem uma conclusão, o que pode ser conectado com a última etapa da aula. Estimule-os a chegar a uma conclusão, mas não encaminhe o fechamento da aula.

É importante, neste momento, que os alunos percebam que a luz que chegou no espelho será refletida por ele.

Apresentação

- 1) Compartilhe com seus colegas seus registros.
- 2) Ouça sobre como eles responderam as questões.
- 3) Apresente sugestões e ouça as sugestões deles.

Reflexão da luz

Slide 7 Sistematização

Tempo sugerido: 13 minutos.

Orientações: Proponha uma roda de conversa para que os alunos possam compartilhar o que aprenderam durante a atividade.

Projete o slide ou leia as informações do slide para sistematizar os aprendizados da aula. Retome o que os alunos haviam dito na apresentação da Questão disparadora e resalte o que eles aprenderam na aula.

Reflexão da luz

Reflexão é o fenômeno pelo qual a luz, ao encontrar um obstáculo, é refletida. Este fenômeno ocorreu quando a luz foi refletida no espelho.

Assim como acontece com a luz do Sol em relação à Lua.

A luz do Sol chega até a Lua e é refletida até a Terra. Quando não há nenhum obstáculo, vemos a Lua cheia.

