

Planos de aula / Ciências / 2º ano / Terra e Universo

TESTANDO AS SOMBRAS

Por: Simone dos Santos Ribeiro / 01 de Novembro de 2018

Código: **CIE2_07T&U01**

Sobre o Plano

2º Ano

Objetivos de aprendizagem

Observar como se formam as sombras, registrando as possibilidades com foco de luz artificial ou natural, superfícies e objetos diferentes.

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular

(EF02CI07) Descrever as posições do Sol em diversos horários do dia e associá-las ao tamanho da sombra projetada.

Este plano foi elaborado pelo Time de Autores NOVA ESCOLA.

Professor-autor: Simone Ribeiro

Mentor: Lisandra Amaral

Especialista: Margareth Polido

Materiais complementares



Documento

Atividade para impressão - Contextualização - TESTANDO AS SOMBRAS

<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/jrGzVYh8UWAKgk2QFTcbK6bC3fR6QYVCMUGRhH9T7PfPSMxNNJHzRXH3ywCu/atividade-para-impressao-contextualizacao-cie2-07tu01>

TESTANDO AS SOMBRAS

Slide 1 Sobre este plano

Sobre esta aula: Este plano apresenta uma proposta introdutória para a identificação do comportamento da sombra relacionando foco de luz, objetos e superfícies.

Materiais necessários para a aula: Escolha a contextualização conforme a disponibilidade da unidade educativa (vídeo ou leitura de texto). No caso da opção pelo vídeo, será necessário um equipamento de projeção, som e acesso à internet. Vídeo - <https://www.youtube.com/watch?v=Gx7nw5QC0zQ>, Tempo - 2:01

Texto -

<https://formasanimadas.wordpress.com/2010/08/02/te-de-sombras-com-as-maos/>

Material para o mão na massa: Objetos tridimensionais (materiais diversos do cotidiano e presentes na sala de aula - tubos de cola, borracha, tesoura lápis); formas geométricas recortadas em cartolina ou papelão - folha sulfite, lápis e lápis de cor; lanterna ou abajur com um fonte de luz.

Utilizar a luz do teto da sala de aula ou ainda fazer essa atividade ao ar livre, com a iluminação solar (importante ter mais de um foco de luz, para estimular os testes de sombras).

Material de apoio e pesquisa para o professor:

https://www.sobiologia.com.br/conteudos/oitava_serie

TESTANDO AS SOMBRAS

2º Ano

Objetivos de aprendizagem

Observar como se formam as sombras, registrando as possibilidades com foco de luz artificial ou natural, superfícies e objetos diferentes.

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular

(EF02CI07) Descrever as posições do Sol em diversos horários do dia e associá-las ao tamanho da sombra projetada.

Professor-autor: Simone Ribeiro

Mentor: Lisandra Amaral

Especialista: Margareth Polido

TESTANDO AS SOMBRAS

Slide 2 Título da aula

Tempo sugerido: 3 minutos.

Orientações: Leia o tema da aula e comente com os estudantes que eles irão discutir como as sombras se formam e qual a relação da sombra com o objeto.

Questione os estudantes: *Como são formadas as sombras? O que se precisa para ter sombra? Qual a relação do Sol com as sombras?*

TESTANDO SOMBRAS

TESTANDO AS SOMBRAS

Slide 3 Contexto

Tempo sugerido: 5 minutos.

Orientações: Organize os estudantes em um semicírculo. Prepare-os para o momento de contextualização, indicando a leitura do pequeno texto ou solicitando que assistam a um breve vídeo que trata de sombras.

Projete o vídeo ou faça a leitura do texto introdutório (caso não tenha condições de apresentar o vídeo, faça a leitura do texto e explique-o brevemente):

Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=Gx7nw5QC0zQ> - Tempo do vídeo: 2:01 minutos.

Texto: material complementar.

Depois da contextualização, retome com os estudantes: *Será possível criar formas com as sombras?*



TESTANDO AS SOMBRAS

Slide 4 Questão disparadora

Tempo sugerido: 5 minutos.

Orientações: Ainda no semicírculo, proponha que os estudantes pensem no suporte utilizado na contextualização. Leia a questão disparadora. Deixe que os eles compartilhem opiniões sobre o tema e que levantem hipóteses a respeito da questão apontada.

Procure estimulá-los em relação ao tema, direcionando-os para pensarem sobre as seguintes questões: *Todos os objetos podem formar sombras?*

Esteja atento para as respostas dos estudantes, que devem ser retomadas no momento da sistematização.

O QUE PRECISAMOS PARA FORMAR UMA SOMBRA?

TESTANDO AS SOMBRAS

Slide 5 Mão na massa

Tempo sugerido: 25 minutos.

Orientações: Organize os estudantes em grupos.

Explique a atividade usando o slide projetado ou escreva a proposta no quadro.

Material para o mão na massa: Objetos tridimensionais (materiais diversos do cotidiano e presentes na sala de aula - tubos de cola, borracha, tesoura lápis); formas geométricas recortadas em cartolina ou papelão - folha sulfite, lápis e lápis de cor; lanterna ou abajur com um fonte de luz. Utilize a luz do teto da sala de aula ou ainda faça a atividade ao ar livre, com a iluminação solar (importante ter mais de um foco de luz, para estimular os testes de sombras).

Mão na Massa - Os estudantes organizados em grupos recebem as formas geométricas recortadas e escolhem alguns objetos de seus próprios estojos, recebem uma lanterna ou são estimulados a testar sombras com a luz central da sala de aula. Desafie os estudantes a testar as diversas possibilidades de sombras com cada objeto e com a forma geométrica plana com a luz central da sala e com lanterna ou abajur.

Cada grupo deve escolher uma figura geométrica e dois objetos;

Os estudantes devem desenhar os objetos e a figura escolhida, registrando com desenho as possibilidades de sombras diferentes que o objeto permite, seja com a luz central da sala, lanterna ou área externa com o sol.

Questione os estudantes - *as sombras geradas são idênticas aos objetos? A sombra projetada com lanterna é igual a sombra formada com a luz central da sala?*

Depois dos questionamentos, os estudantes podem criar desenhos de novos objetos, a partir das sombras desenhadas.

Para a finalização, o professor conduz a construção de um mural com os experimentos e com as possibilidades de sombras geradas.

Materiais de apoio para o professor:

https://www.youtube.com/watch?v=6LbHJ4_iQSo
e <http://webcuriosos.com.br/2017/07/16/luz-e-sombra/>.

DESAFIO: TESTAR POSSIBILIDADES DE SOMBRAS

1. ESCOLHER UMA FIGURA GEOMÉTRICA, DOIS OBJETOS E DESENHÁ-LOS
2. REGISTRAR EM FORMA DE DESENHO AS POSSIBILIDADES DE SOMBRAS DIFERENTES.
3. CRIAR DESENHOS DE NOVOS OBJETOS A PARTIR DAS SOMBRAS DESENHADAS.
4. CONSTRUIR UM MURAL COM OS DESENHOS.



Gettyimages

TESTANDO AS SOMBRAS

Slide 6 Sistematização

Tempo sugerido: 7 minutos.

Orientações: Projete o slide, escreva o texto no quadro ou imprima o último slide. Leia as informações para os estudantes. Comente com os alunos que as sombras são formadas entre um foco de luz e um objeto.

Retome as hipóteses dos estudantes referentes à questão disparadora, enfatizando o que aprenderam na aula. Espera-se que tenham identificado que quando um foco de luz encontra um objeto ou uma superfície opaca como obstáculo, será produzida uma região na qual não existe luz, por isso, a sombra é formada. Ressalte a característica plana das sombras.

Questione os estudantes: *Onde podemos observar sombra no nosso dia a dia? Conseguimos identificar as cores dos objetos pela sombra? As sombras são sempre iguais? Conseguimos modificar uma sombra? Você já observou as sombras produzidas pelo sol? E a sombra produzida pela lua? A luz da sala de aula produz sombra também?*

Material para o professor -

<https://brasilescola.uol.com.br/fisica/sombra-penumbra.htm>.

AS SOMBRAS

QUANDO UM FOCO DE LUZ ENCONTRA UM OBSTÁCULO, COMO UM OBJETO OU UMA SUPERFÍCIE OPACA, PRODUZ UMA REGIÃO NA QUAL A LUZ NÃO PASSA FORMANDO UMA SOMBRA COM A SILHUETA DO OBJETO OU DA SUPERFÍCIE.

