



Exploradores das Sombras e Fontes de Luz

Plano de aula de Ciências para o 3º ano sobre fontes de luz, transparência e sombras, com investigação prática, registro de hipóteses e avaliação formativa.

Investigar a luz é uma oportunidade para as crianças compreenderem fenômenos presentes no cotidiano, como enxergar objetos, observar reflexos e perceber sombras. Nesta aula, os estudantes atuarão como exploradores, formulando hipóteses e testando diferentes materiais.

Por meio de experimentos simples e seguros, a turma identificará fontes de luz, comparará materiais transparentes, translúcidos e opacos e observará como a posição da luz interfere no tamanho e na direção das sombras.

Duração

Uma aula de aventura investigativa com aproximadamente dois períodos de 50 minutos, totalizando 100 minutos.

Área do conhecimento

Ciências da Natureza.

Unidade temática ou equivalente

Matéria e energia.

Objeto de conhecimento

Efeitos da luz nos materiais e produção de sombras.

Habilidades

- **EF03CI02:** experimentar e relatar o que ocorre com a passagem da luz através de objetos transparentes, no contato com superfícies polidas e na intersecção com objetos opacos.

Objetivos



- Reconhecer fontes naturais e artificiais de luz.
- Diferenciar materiais transparentes, translúcidos e opacos a partir de observações.
- Investigar como objetos opacos bloqueiam a luz e formam sombras.
- Relacionar a posição da fonte luminosa com o tamanho, a direção e a nitidez da sombra.
- Registrar hipóteses, resultados e conclusões usando desenhos e frases explicativas.

Metodologia e recursos

Preparação

Organize a turma em pequenos grupos e prepare uma estação de investigação para cada equipe. Utilize lanternas, caixas de papelão ou sacolas para escurecer parcialmente o ambiente, folhas de papel, cartolina, lápis, copos transparentes, folhas de papel vegetal, tecidos finos, blocos, brinquedos pequenos, objetos metálicos, espelhos inquebráveis ou espelhos de acrílico e uma ficha de registro.

1. Levantamento de hipóteses

Inicie perguntando: de onde vem a luz que usamos para enxergar? Todos os objetos deixam a luz passar? Como uma sombra aparece? Registre as respostas no quadro sem classificá-las imediatamente. Solicite que cada estudante desenhe uma situação em que exista uma fonte de luz e uma sombra.

2. Caça às fontes de luz

Peça que os grupos observem a sala e listem fontes naturais e artificiais de luz. Caso seja possível, compare a luz do Sol percebida pelas janelas com a luz de lanternas, luminárias ou telas. Reforce que a observação do Sol deve ocorrer somente de forma indireta, sem olhar diretamente para ele.

3. Passa ou não passa?

Em ambiente parcialmente escurecido, cada grupo iluminará os materiais com uma lanterna, mantendo distância semelhante entre a fonte e o objeto. As crianças devem classificar os materiais em três grupos: transparentes, quando permitem ver com nitidez através deles; translúcidos, quando deixam passar parte da luz, mas não permitem ver nitidamente; e opacos, quando bloqueiam a passagem da luz. Oriente o registro do material, da hipótese inicial, do resultado observado e de uma justificativa.



4. Teatro das sombras

Os estudantes posicionarão um objeto opaco entre a lanterna e uma parede ou folha branca. Depois, aproximarão e afastarão o objeto da fonte de luz, observando as alterações na sombra. Em seguida, deverão modificar a posição da lanterna e desenhar duas situações, comparando tamanho, direção e nitidez das sombras.

5. Reflexos e síntese

Direcione a luz da lanterna para um espelho e peça que os grupos observem a mudança de direção do feixe luminoso. Finalize com uma roda de conversa para retomar as hipóteses, confirmar ou revisar explicações e construir coletivamente as conclusões: fontes luminosas emitem luz; materiais podem permitir ou impedir sua passagem; e sombras são formadas quando um objeto bloqueia a luz.

Recursos e cuidados

- Lanternas de baixa potência, papel, cartolina, papel vegetal, tecidos, copos transparentes, espelhos de acrílico, objetos opacos e fichas de registro.
- Use apenas lanternas seguras e supervise o manuseio dos espelhos. Não utilize velas, fogo, laser ou observação direta do Sol.
- Para estudantes com baixa visão, ofereça objetos de diferentes texturas e permita a exploração tátil, além de descrições orais detalhadas das sombras.
- Para ampliar o desafio, solicite que as equipes construam uma figura com as mãos ou com papel e prevejam como sua sombra mudará ao alterar a distância da lanterna.

Avaliação

A avaliação será formativa e ocorrerá durante toda a investigação. Observe se o estudante reconhece fontes de luz, participa da elaboração de hipóteses, classifica os materiais com base em evidências e descreve a formação das sombras.

Analise as fichas de registro considerando os seguintes critérios: identificação adequada dos materiais; coerência entre hipótese, observação e conclusão; uso de vocabulário como transparente, translúcido, opaco, fonte de luz e sombra; e capacidade de relacionar a posição da lanterna às mudanças observadas.

Como fechamento, peça uma resposta individual para a pergunta: **Por que uma sombra**



aparece e como podemos mudar seu tamanho? Considere satisfatória a resposta que indique o bloqueio da luz por um objeto e mencione a alteração da distância ou da posição entre fonte luminosa, objeto e superfície.