



BRINCA@ciência

1º CICLO DO ENSINO BÁSICO

DISCIPLINA DE ESTUDO DO MEIO | 3º ANO

ANO LETIVO 2021-2022

PLANO DE AULA – PROFESSOR

Tema: Mecânica simples | DISPERSÃO DA LUZ

Duração 60 minutos

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	<ul style="list-style-type: none">– Comparar o comportamento da luz no que respeita à linearidade da sua propagação em diferentes materiais (transparentes, translúcidos e opacos).– Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicá-los, reconhecendo como se constrói o conhecimento.– Aplicar metodologia de trabalho científico na realização de trabalhos práticos experimentais;– Executar experiências de mecânica (mecânica simples).
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none">– Compreender a formação de sombras e das imagens em espelhos;– Verificar que a luz sofre refração quando se propaga entre meios diferentes.

OPERACIONALIZAÇÃO DOS OBJETIVOS	RECURSOS
<p>Os alunos copiam para o caderno o sumário e/ ou as metas (aprendizagens essenciais) previstas.</p> <p>O professor inicia a aula conversando com os alunos sobre relembrando alguns dos fenómenos óticos. De seguida faz uma pequena demonstração experimental produzindo o espectro da luz branca (mostrar o espectro da luz branca num CD, mostrar o fenómeno de dispersão da luz através de um prisma ou simulação da formação do arco-íris (espectro da luz branca) ...) se não possuir os materiais necessários, apresenta à turma o vídeo tutorial (Fenómenos óticos – parte II A Dispersão da luz).</p> <p>Os alunos respondem às 1ªs questões (os princípios/hipóteses) e em seguida em plenário ou em grupo idealizam a experiência a realizar indicando o material necessário e explicando a execução do trabalho prático.</p> <p>Após executarem a experiência ou após o professor demonstrar a mesma, os alunos respondem ao protocolo experimental. No final da resolução do protocolo experimental, a título de conclusão o professor poderá mostrar o vídeo (Disco de Newton, no vídeo anterior).</p>	<ul style="list-style-type: none">– Material informático para projeção dos vídeos;– Protocolos experimentais;– Material de escrita (lápiz e borracha);– Material para o trabalho prático:<ul style="list-style-type: none">– Cartão;– Fio crochet;– Folha branca tamanho A4;– 3 lápis de cor (verde, azul e vermelho);– Compasso;– Lápis de carvão;– Uma agulha;– Tesoura;– Cola.
<p>TIPOLOGIA DO TRABALHO/ ORGANIZAÇÃO DOS ALUNOS:</p> <p>Individual: Durante a escrita do sumário e outros apontamentos relevantes.</p> <p>Grupo: Durante a execução do protocolo. Durante a realização das tarefas de trabalho experimental.</p>	<p>AValiação:</p> <ul style="list-style-type: none">– Registo das atitudes durante a aula;– Avaliação dos protocolos experimentais, em termos qualitativos, como uma ficha formativa.



Pares: Durante a execução do protocolo. Durante a realização das tarefas de trabalho experimental.

Turma/ plenário: Durante a apresentação dos vídeos e levantamento de dúvidas.

CORREÇÃO DO PROTOCOLO EXPERIMENTAL (Proposta com base no vídeo tutorial).

PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL:

MATERIAIS E REAGENTES:

- Ver material do protocolo dos alunos.

PROCEDIMENTO:

- Fazer o procedimento como indicado no protocolo dos alunos.

CONCLUSÕES/ JUÍZOS DE VALOR:

O disco de newton mostra a sobreposição das radiações. Ou seja, a luz branca resulta da sobreposição das 3 radiações primárias, o azul, o verde e o vermelho, ou da sobreposição das radiações que compõem o espectro da luz branca as 7 radiações do arco iris, vermelho, alaranjado (laranja), amarelo, verde, azul, anil (índigo) e violeta.

As cores que vemos resultam da reflexão dessa radiação ou da sobreposição de radiações, por exemplo se vês o vermelho é porque refletiu o vermelho e assim sucessivamente.

Aqui a explicação será: quando pintamos o círculo com as cores que correspondem às radiações primárias, e se faz rodar o círculo é como se houvesse mistura das radiações, e a mistura das três radiações dá o branco.