

APÊNDICE A – Planos de Aula



UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC

CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – CCT

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO III – ESC3003

A.1 Refração da Luz

Estagiário(a): Rodrigo Ribamar Silva do Nascimento

U.E.: EEB Giovani Pasqualini Faraco

Série: 2º Ano

Turma: 2º-5

Aula: 001

Data: XX/XX/2022

Duração: 45 min

Título: Investigando a Refração da Luz Visível

Resumo da aula: Através de uma atividade experimental ([seção B.1](#)), discutir alguns dos fenômenos da refração.

Habilidades BNCC: EF03CI02.

Objetivo de Aprendizagem

- Analisar o comportamento da luz visível ao atravessar meios de índices de refração diferentes;
- Demonstrar que para meios cujo o índice de refração são muito próximos, a luz não sofre desvio de caminho óptico, tornando os materiais "invisíveis".

Dimensão Conceitual: *Domínio Epistêmico; Domínio Social.*

Procedimento Didático

1º Momento: Discussão sobre como vemos objetos.

Tempo previsto: 5 minutos

Dinâmica: Iniciar a aula provocando uma discussão sobre como enxergamos objetos, fazer questões como:

- Como nós vemos as coisas?
- Podemos ver algo no escuro? Se sim, como e porquê?

Respostas como "óculos de visão noturna" são esperadas, mas nesse caso, nós estamos utilizando uma tecnologia que nos permite enxergar a radiação térmica dos objetos. O professor deve elucidar que radiação térmica sempre há, mas que não faz parte do espectro visível.

Após atingir o consenso da turma de que só podemos enxergar a luz visível refletida sobre os objetos, perguntar de que forma então poderíamos testar isso? Será que podemos construir alguma maneira de não vermos algum objeto? Como seria isso?

2º Momento: Atividade experimental: Invisibilidade observada devido à refração.

Tempo previsto: 20 minutos

Dinâmica: Executar a atividade experimental contida na [seção B.1](#)

3º Momento: Organização do conteúdo.

Tempo previsto: 20 minutos

Dinâmica: Promover uma discussão sobre as perguntas levantadas pelo roteiro, neste momento o professor apenas recebe as hipóteses, havendo muitas, tenta reduzi-las estabelecendo um confronto entre elas, os estudantes devem argumentar a favor de suas hipóteses.

Em todo caso, a(s) hipótese(s) que permanecerem devem ser tomadas como nota e na aula seguinte, deve-se retomá-las a fim de comparar com o modelo teórico.

Avaliação: Análise da qualidade das argumentações e das interações discursivas.

ANEXO B – Roteiros Experimentais

B.1 Invisibilidade Observada Devido à Refração

Materiais:

- 1 béquer com 250 ml de água;
- 1 béquer com 250 ml de glicerina;
- 2 béquer de capacidade 50 ml vazio;
- 1 béquer com 500 ml de óleo de soja;
- 2 tubos de ensaio;
- 2 bastões de vidro;
- 1 pinça.

Procedimento:

1. Introduzir o bastão de vidro primeiro na água e depois na glicerina e observar;
2. Preencher um tubo de ensaio com óleo e inserir no béquer de 500 ml de óleo;
3. No mesmo béquer de 500 ml de óleo, inserir outro tubo de ensaio vazio e comparar com o tubo de ensaio que está cheio de óleo;
4. No tubo de ensaio vazio, que está dentro do béquer com óleo, colocar água lentamente até a metade do tubo e observar;
5. Ainda no tubo de ensaio contendo água, preencher lentamente com óleo e observar.

Questões:

Questão 5. Por que o bastão de vidro "desaparece" quando colocamos na glicerina?

Questão 6. Como explicar o fato do tubo de ensaio desaparecer quando inserimos óleo?