

**Nomes:** Arthur Ferreira e Julya Cevolane

**Objetivo:** Permitir que os alunos compreendam os princípios fundamentais da óptica, incluindo a propagação retilínea da luz, a definição de raio luminoso, raios divergentes e convergentes, fontes pontuais e extensas, meios transparentes e opacos, e a formação de sombras e penumbras (sabendo relacionar com o eclipse)

**Procedimento:**

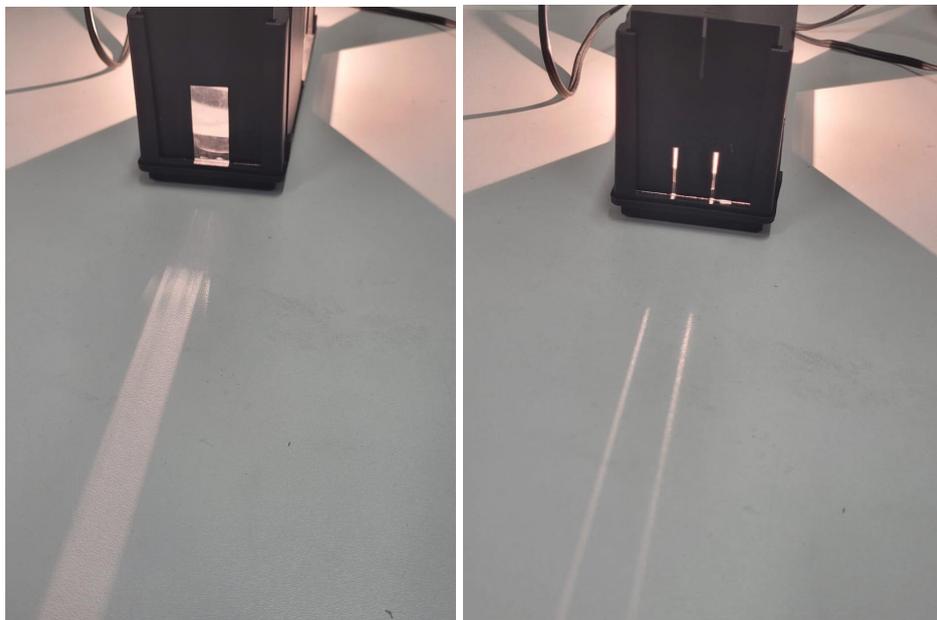
Apresentar o conteúdo brevemente para os alunos de forma dinâmica, e apresentar os materiais contidos no Kit de óptica, e pedir para que se separe em grupos, e cada grupo terá temas para reproduzir com o Kit e depois explicar o que foi feito.

**Resultados esperados com o kit:**

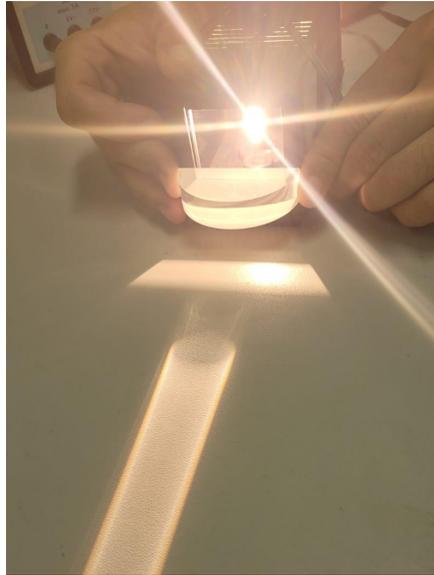
- **Propagação Retilínea da Luz:**

É esperado que o aluno ligue a fonte de luz e observe como a luz se propaga em linha reta, iluminando alguma superfície. Isso demonstra a propagação retilínea da luz.

**Imagem 1:** Exemplo de montagem experimental utilizando os filtros.



**Imagem 2:** Exemplo de montagem experimental utilizando lente.



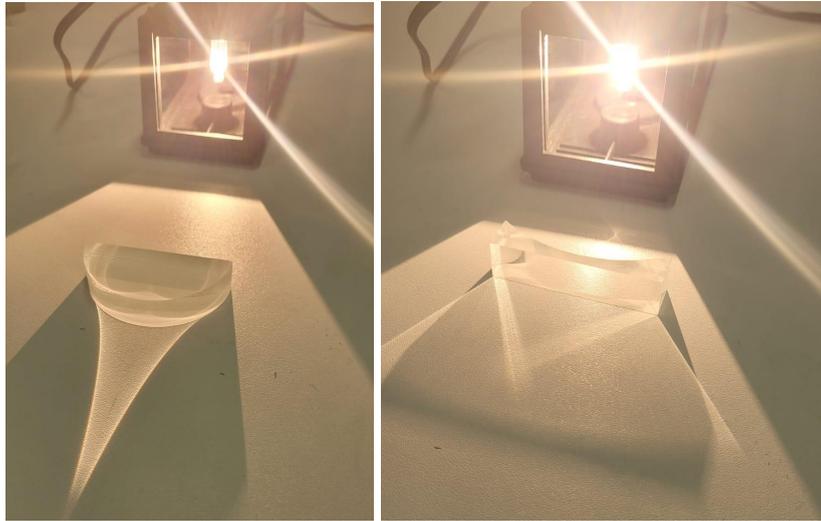
- **Raios Divergentes e Convergentes:**

É esperado que o aluno saiba diferenciar uma lente convergente e divergente, e use uma lente convergente para criar raios convergentes e mova a lente observando como os raios de luz convergem em um ponto focal. Em seguida, use uma lente divergente, e observe como os raios de luz se tornam divergentes.

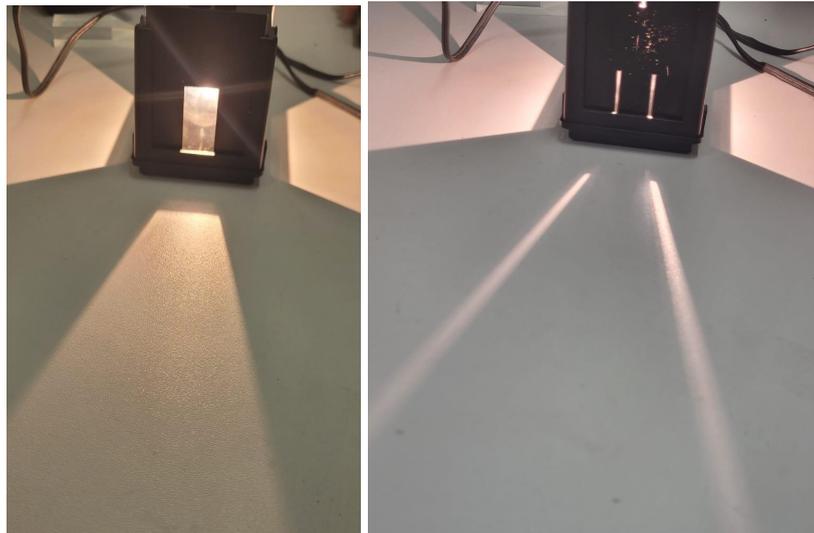
**Imagem 3:** Exemplo de lente convergente e divergente.



**Imagem 4:** Exemplo de montagem experimental utilizando as lentes.



**Imagem 5:** Exemplo de montagem experimental utilizando os filtros.



- **Fontes Pontuais e Extensas:**

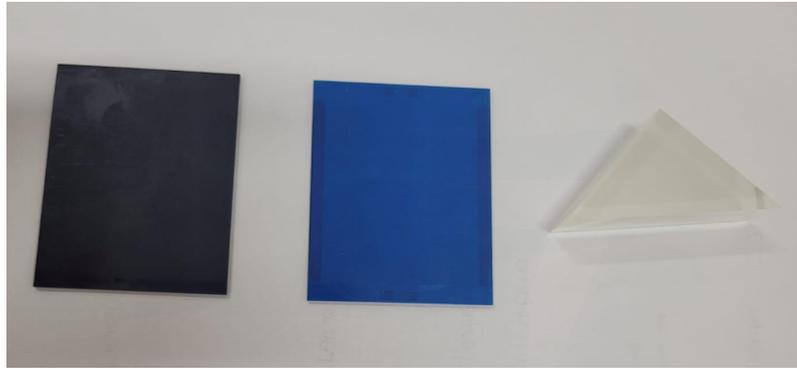
Compare a fonte de luz pontual com a fonte de luz extensa. Observe como a luz se comporta em cada caso, e saiba dar exemplos.

- **Meios Transparentes e Opacos:**

Coloque objetos transparentes (as lentes, copo de vidro, garrafa de plástico etc) entre a fonte de luz e observe como a luz passa através desses objetos. Em

seguida, coloque um objeto opaco (que tenha no Kit de preferência) na frente da fonte de luz e observe como ele bloqueia a luz.

**Imagem 6:** Exemplos de materiais contidos no Kit.



- **Sombras e Penumbras:**

Coloque o objeto opaco na frente da fonte de luz. Observe a formação de uma sombra e uma penumbra, e saiba explicar o que seria uma sombra e penumbra e que relacione com o eclipse.

**Imagem 7:** Exemplo de montagem experimental.



## **Separação de grupos:**

**Grupo 1:** Propagação Retilínea da Luz e Fontes Pontuais e Extensas

**Grupo 2:** Raios Divergentes e Convergentes.

**Grupo 3:** Meios Transparentes e Opacos

**Grupo 4:** Sombras e Penumbras