



**PREFEITURA DE SANTOS**  
Secretaria de Educação



## **ROTEIRO DE ESTUDOS**

**UME:** Monte Cabirão

**ANO:** 9º ano

**COMPONENTE CURRICULAR:** Ciências da Natureza

**PROFESSORA:** Lizandra Ferreira

**PERÍODO:** 17/08/2020 a 28/08/2020

### **UNIDADE TEMÁTICA:**

Matéria e energia

### **OBJETOS DE CONHECIMENTO:**

- Radiação e saúde

### **ATIVIDADE 1:**

Assista ao link abaixo referente a uma videoaula sobre "Reflexão, absorção e refração de ondas de luz":

Link: <https://youtu.be/pZMyHpiYJqw>

Agora, elabore um resumo em seu caderno sobre o que você aprendeu.

**ATIVIDADE 2:** Leia com atenção o texto abaixo:

Fenômenos ópticos são eventos observáveis a olho nu resultantes da interação da luz com a matéria. Entre os principais fenômenos ópticos, podemos destacar a reflexão, a refração, a absorção, a dispersão e a interferência da luz. Diversos fatos naturais relacionados à luz são decorrentes desses fenômenos.

### **Reflexão da luz**

A reflexão da luz é responsável por conseguirmos enxergar a maior parte dos objetos ao nosso redor. A maioria desses corpos são fontes secundárias de luz, também chamados de corpos iluminados, ou seja, não produzem sua própria luz, apenas refletem os raios luminosos que chegam até eles.

### **Refração da luz**

A refração ocorre quando a luz é transmitida através da interface de dois meios transparentes, como o ar e a água. Nesse processo, a luz sofre uma mudança em sua velocidade de propagação, podendo ficar mais rápida ou mais lenta, dependendo do índice de refração do meio em que adentra.

O índice de refração é uma grandeza adimensional e é dada pela razão entre a velocidade da luz no vácuo e a velocidade da luz no meio. Além disso, a velocidade da luz em qualquer meio físico depende de sua frequência, por isso, cada cor propaga-se com velocidade levemente diferente. Em virtude disso, ao passar por um prisma, a luz dispersa-se nas cores do arco-íris, conhecidas como espectro visível. O fenômeno em que a luz branca separa-se nas diferentes cores visíveis é chamado de dispersão da luz.

## **Absorção da luz**

Certos pigmentos, como as tintas azuis, vermelhas, verdes, assim como outros elementos, são capazes de absorver determinadas frequências de luz. A presença de alguns tipos de átomos muda a tonalidade de uma substância em virtude das frequências de luz que esses átomos são capazes de absorver.

Corpos brancos têm a capacidade de refletir igualmente todas as frequências de luz visível incidentes sobre eles. Já os corpos negros tendem a absorver todas as cores da luz visível. Uma camiseta vermelha, por exemplo, apresenta-se na cor vermelha quando iluminada por fontes de luz branca, as quais, naturalmente, emitem todas as cores do espectro visível. Nessa situação, essa camiseta será capaz de absorver parcialmente a luz branca que a ilumina: absorverá o azul, o amarelo, o verde, porém será incapaz de absorver o vermelho, refletindo-o.

Em um ambiente completamente escuro, no entanto, a camiseta vermelha não será visível, uma vez que ela não emite sua própria luz, apenas reflete-a. Se iluminada por uma lâmpada azul monocromática, por exemplo, essa camiseta será vista da cor preta, uma vez que irá absorver a cor azul.

Fonte: <https://brasilescola.uol.com.br/fisica/fenomenos-opticos.htm>

Agora, responda em seu caderno:

- 1-O que são fenômenos ópticos?
- 2-Explique, resumidamente, os três fenômenos ópticos - Reflexão, refração e absorção de luz.

