



**SEMEEL**

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, ESPORTE E LAZER

*A mudança está em nossas mãos*

# Atividades Orientadoras



**9º ano**

# Ensino Fundamental

UNIDADE ESCOLAR:

PROFESSOR(A)

ANO DE ESCOLARIDADE

DATA

NOME:

HOJE É?

CÓDIGO BNCC

SEGUNDA

TERÇA

QUARTA

QUINTA

SEXTA



### Cores e sua relação com a luz

Isaac Newton foi cientista, físico e matemático inglês muito reconhecido pelos seus inúmeros trabalhos no campo da mecânica. Contudo, não se ateve somente a esse ramo da física. No ano de 1672, ele publicou um trabalho onde apresentava ideias sobre as cores dos corpos. Passados aproximadamente três séculos e meio, ainda hoje as ideias propostas por este cientista são aceitas.

Por meio de um simples experimento, Isaac Newton percebeu a dispersão da luz branca, ou seja, conseguiu visualizar que se a mesma incidisse sobre um prisma de vidro, totalmente polido, dava origem a inúmeras outras cores. Foi a partir daí que esse cientista começou seus estudos sobre as cores dos corpos. Muitos anos antes de Newton, já se tinha a ideia de que a luz branca dava origem a um feixe colorido quando atravessava um prisma de vidro. No entanto, nessa época tinha-se a ideia de que o aparecimento das cores a partir da luz branca acontecia em razão das impurezas que a mesma recebia quando incidia sobre o prisma de vidro.

Isaac Newton curioso em descobrir porque tal acontecimento ocorria, pegou um prisma totalmente polido e o colocou frente a um orifício que ele mesmo fizera na janela do seu quarto. Com esse feito, ele percebeu que a luz branca, proveniente do Sol, se dispersava em feixes coloridos e a esse conjunto de cores chamou *SPECTRUM*. Newton não era a favor da ideia de que esse colorido surgia devido a impurezas existentes no prisma. Assim sendo, realizou novo experimento onde deixava apenas uma cor passar através de um segundo prisma. Com isso, verificou que o mesmo não adicionava nada ao feixe de luz que incidia sobre ele. Dessa forma, o físico lançou a hipótese de que a luz não era pura, mas sim formada pela mistura ou superposição de todas as cores do espectro, e concluiu ainda que a luz se decompõe por causa da refração que sofre ao passar de um meio para outro com índices de refração diferentes.

Além de fazer o estudo sobre a dispersão da luz, Newton teorizou sobre as cores dos corpos. Segundo ele “as cores de todos os corpos são devidas simplesmente ao fato de que eles refletem a luz de uma certa cor em maior quantidade do que as outras”.

## ATIVIDADES

- 1) Um feixe de luz policromática é decomposto ao atravessar um prisma porque:
- a) o comprimento de onda da radiação eletromagnética é muito pequeno.
  - b) o índice de refração do material que constitui o prisma depende da frequência da radiação incidente.
  - c) o prisma é feito de um vidro especial.
  - d) o índice de refração depende do ângulo de incidência da luz.
  - e) o índice de refração do material que constitui o prisma depende da densidade do meio.
- 2) De acordo com os conceitos estudados sobre cor da luz, podemos afirmar que uma luz monocromática é composta por:
- a) todas as cores do espectro solar.
  - b) uma infinidade de cores.
  - c) duas cores, vermelho e violeta.
  - d) apenas uma única cor.
  - e) todas as cores do arco-íris, menos o verde.
- 3) Marque V se a alternativa for verdadeira ou F se for falsa:
- a) ( ) O movimento da luz ocorre numa velocidade muito grande que nada se move mais rápido que a luz.
  - b) ( ) Quando caminhamos de frente para o sol, nossa sombra não se projeta, não aparece.
  - c) ( ) Para enxergar as coisas que nos rodeiam, precisamos de luz.
  - d) ( ) A luz do Sol é de cor branca.
  - e) ( ) Em lugar escuro, conseguimos enxergar perfeitamente as cores dos objetos.
- 4) Todo corpo que emite luz é denominado fonte de luz. A luz pode ser natural (vem da natureza), ou artificial (produzido pela mão do homem). Sendo assim, escreva as palavras do quadro nos devidos lugares.

**Sol – estrelas – lampião – relâmpago – fósforo – lâmpada- fogueira -  
vela - lanterna**

| FONTES DE LUZ NATURAL | FONTE DE LUZ ARTIFICIAL |
|-----------------------|-------------------------|
|                       |                         |