

RESUMO DE REFRAÇÃO DA LUZ

ATENÇÃO!!!

Este material é um RESUMO REVISIONAL, ou seja, **não** utilize essas anotações como principal fonte de estudos, afinal nem todas as abordagens feitas em sala foram fielmente colocadas aqui.

Ao final do resumo não deixe de resolver exercícios sobre o tema.

Acesse o site: www.profgiovanelli.com para exercícios.

Nada substitui a prática de **exercícios** e a suas anotações feitas nas **aulas**.

Salve galeras!!!

Vamos conversar um pouquinho sobre refração, em especial a **refração luminosa**.

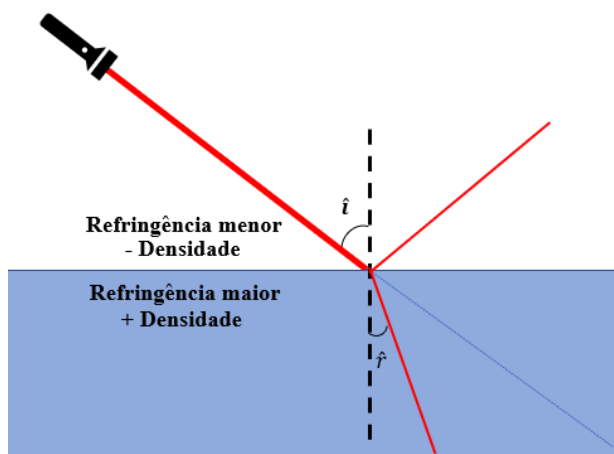
Cada meio possui uma resistência à passagem de luz (chamada de **refringência**), tal resistência é medida pela grandeza: **índice de refração absoluto**.

$$n = \frac{c}{v}$$

Na prática o índice de refração absoluto é uma comparação de quantas vezes a luz no vácuo é mais veloz que no meio em questão.

Note que **n** não pode ser um número menor que 1.

Quando um raio de luz incide de um meio óptico para outro de densidade diferente, dizemos que ocorre a refração da luz.

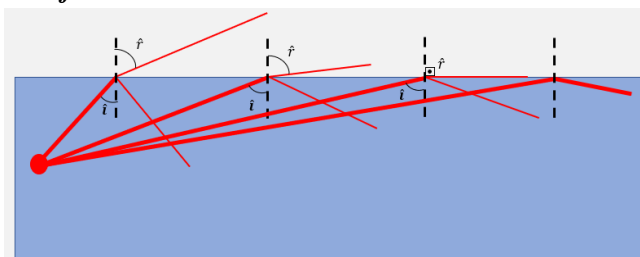


A relação entre os ângulos de incidência e refração é dada pela **lei de Snell**:

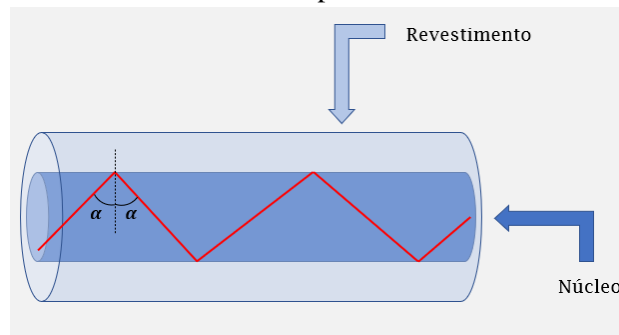
$$n_1 \times \text{sen}(i) = n_2 \times \text{sen}(r)$$

Cuidado: Nem sempre a refração causa um desvio na trajetória do raio de luz.

Quando a luz parte de um meio mais refringente para um meio menos refringente, pode ocorrer o fenômeno de **reflexão total**.



A reflexão total explica o surgimento de miragens e o funcionamento de fibras ópticas.



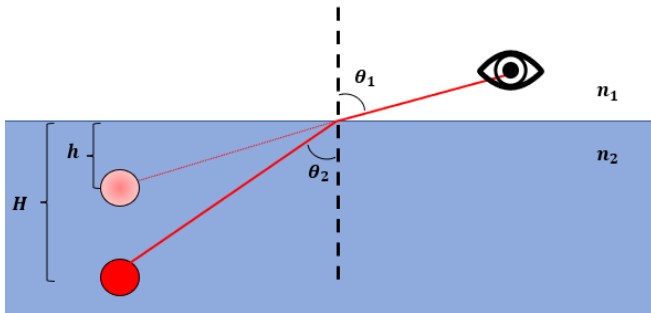
Quando uma luz policromática branca incide em um prisma óptico, cada frequência de luz sofre refração de uma forma diferente, nesse caso verificamos que ocorre uma **dispersão** da luz branca.



A onda luminosa com maior frequência tende a sofrer maior desvio.

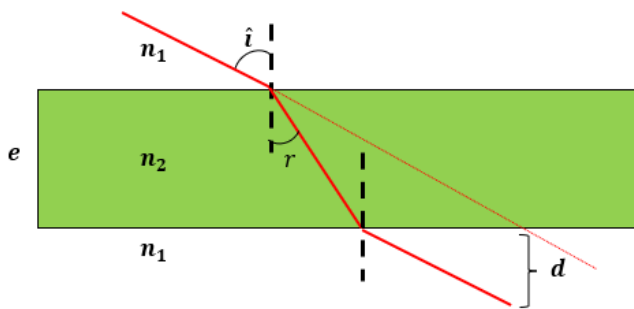
Dioptrios planos e lâminas de faces paralelas

Dioptrios: são sistemas ópticos constituídos por dois meios com índices de refração diferentes, por exemplo, o par ar e água, formam um dioptrio.



$$\frac{\text{sen}(\theta_1)}{\text{sen}(\theta_2)} = \frac{n_2}{n_1} = \frac{H}{h}$$

Lâminas de faces paralelas: são superfícies com dupla face imersas em um ambiente com índice de refração diferente do dela.



$$d = \frac{e \times \text{sen}(i - r)}{\text{cos}(r)}$$