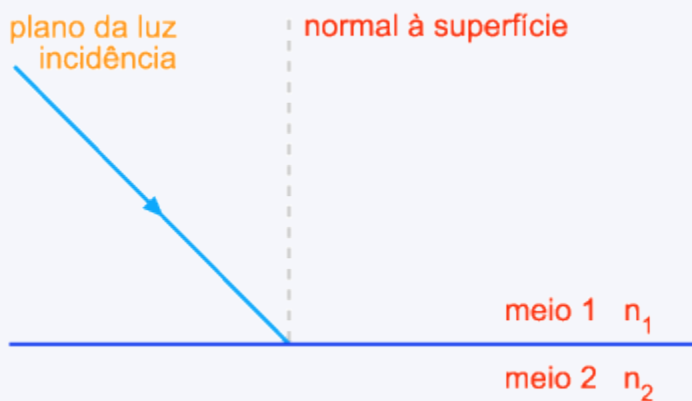


Leis de refração

O fenômeno da refração é regido por duas leis. São leis análogas às leis da reflexão.

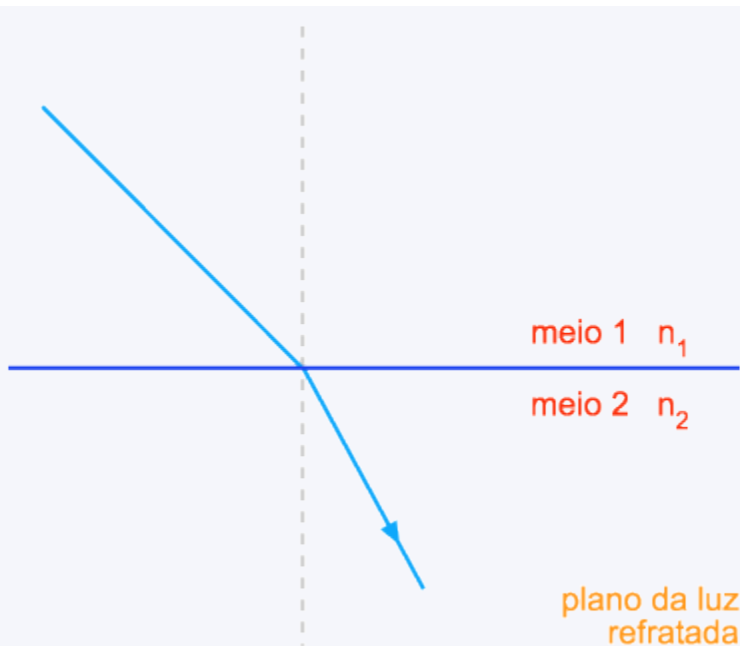
Estaremos tratando, ao enunciarmos essas leis para a refração, de um raio luminoso que incide sobre uma superfície a qual estabelece a separação entre dois meios. Um meio material será designado por meio (1), enquanto o outro meio será designado por meio (2). O índice de refração do meio (1) designaremos por n_1 enquanto o índice de refração do meio (2) designaremos por n_2 .



Os meios (1) e (2) podem ser pensados como o ar (meio (1)) e a água (meio (2)) ou com o ar (meio (1)) e o vidro (meio (2)).

A luz incide no meio (1) de tal forma que o raio de luz incidente forma um ângulo θ_1 com a normal (N) à superfície (S) no ponto de incidência. Este raio é refratado formando um ângulo θ_2 com a normal (N) à superfície no ponto de incidência.

Óptica – Refração da Luz
Autores: Prof. Gil da Costa Marques e Profa. Nobuko Ueta



A primeira lei de refração estabelece que o raio incidente, o raio refratado e a normal pertencem a um mesmo plano. Dito de outra forma:

O plano de incidência e o plano da luz refratada coincidem.

A segunda lei estabelece uma relação entre os ângulos de incidência, de refração e os índices de refração dos meios. Tal relação é conhecida como Lei de Snell-Descartes e seu enunciado é:

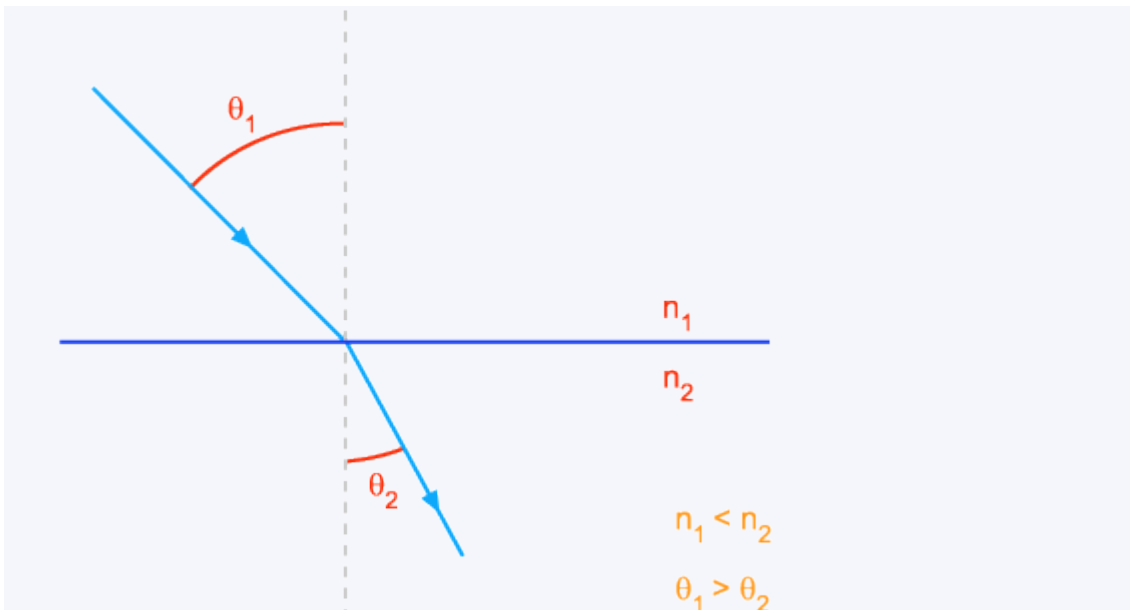
Numa refração, o produto do índice de refração do meio no qual ele se propaga pelo seno do ângulo que o raio luminoso faz com a normal é constante.

Em linguagem matemática, a segunda lei pode ser escrita como:

$$n_1 \operatorname{sen} \theta_1 = n_2 \operatorname{sen} \theta_2 .$$

Se a incidência for normal (ângulo de incidência zero), o ângulo refratado será nulo. Nesse caso a luz não sofre qualquer desvio. A única consequência da refração no caso da incidência normal é a alteração da velocidade da luz ao passar de um meio para o outro.

Óptica – Refração da Luz
Autores: Prof. Gil da Costa Marques e Profa. Nobuko Ueta



Se a incidência for oblíqua então o raio luminoso se aproximaria mais da normal naquele meio que for mais refringente (isto é, aquele meio que tiver o maior índice de refração). O meio com menor índice de refração é, por outro lado, aquele no qual a luz se propaga mais rápido.

