

#CONQUISTANOESTUDO ▪ SEMANA2 ▪ ETAPA2

ENSINO MÉDIO ▪ 2º SÉRIE

# FÍSICA

Neste Guia você vai estudar **Fenômenos Ópticos**

Pág. 12 a 15 do Módulo 6

Prof. Moisés Sky

# FENÔMENOS ÓPTICOS

## 1. Fenômenos Luminosos

**A) Reflexão:** fenômeno no qual a luz incidente chega em um obstáculo e logo é devolvida ao meio de origem, ou seja, é refletida. Temos dois tipos de reflexão: a regular ou especular e a difusa.



□ Para que ocorra a reflexão especular, a superfície refletora deve ser preferencialmente metálica e deve estar muito bem polida

**Reflexão Especular**



□ Apesar de ocorrer em qualquer superfície, a difusão é mais acentuada em superfícies opacas, rugosas e claras

**Reflexão Difusa**

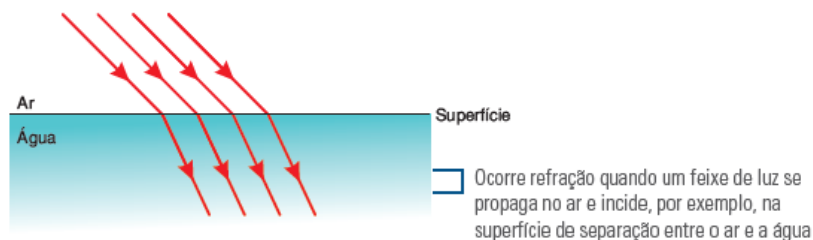
(existe paralelismo entre os diversos raios refletidos) (não existe paralelismo entre os raios refletidos)

# FENÔMENOS ÓPTICOS

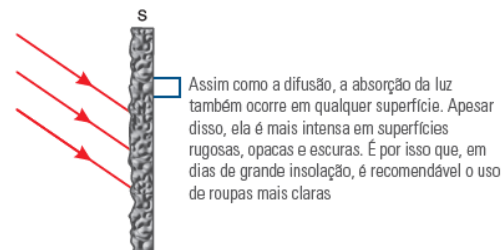
## 1. Fenômenos Luminosos

**B) Refração:** fenômeno no qual a luz incidente chega em uma superfície de separação de 2 meios diferentes e muda de meio de propagação. A velocidade e o comprimento de onda da luz é alterado neste fenômeno, mas a sua frequência, que caracteriza a cor da luz, permanece a mesma.

**C) Absorção:** a absorção da luz ocorre quando raios luminosos incidem numa superfície e não são refletidos, difundidos ou refratados. Neste caso, eles são absorvidos, geralmente ocasionando aumento da temperatura da superfície em que incidiram



**Refração da Luz**

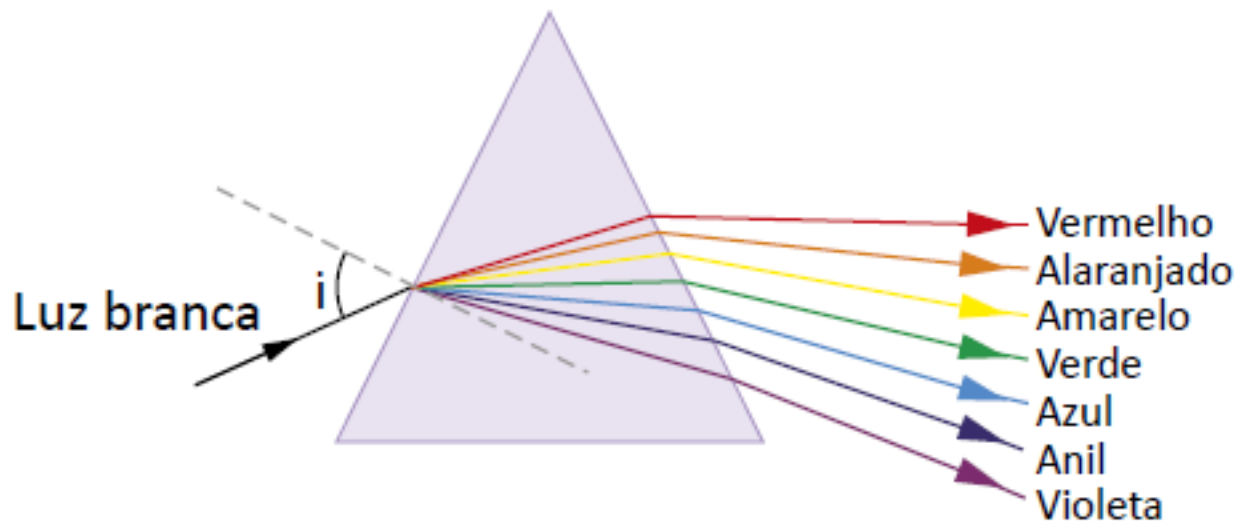


**Absorção da Luz**

# FENÔMENOS ÓPTICOS

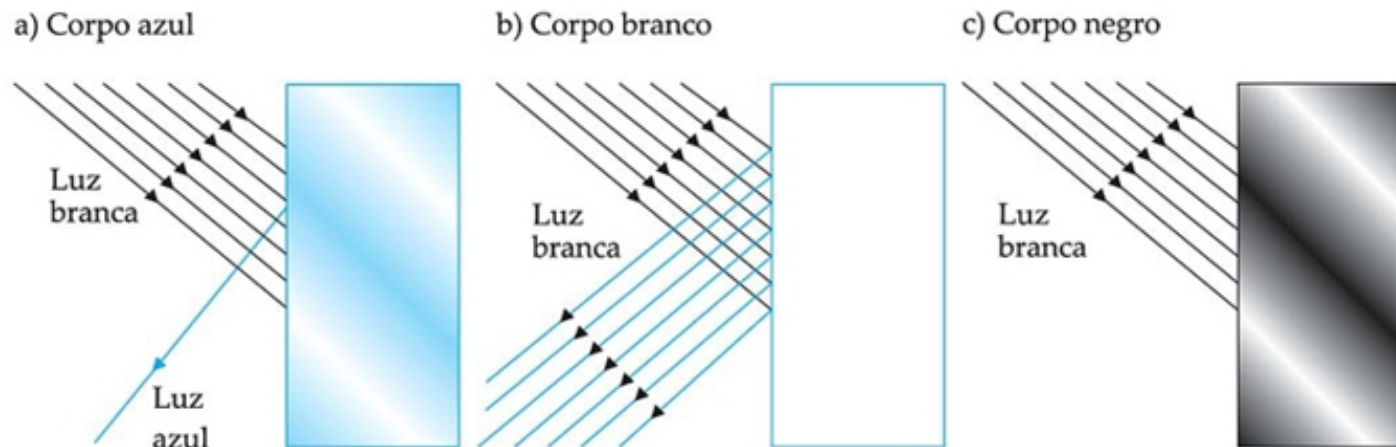
## 1. Fenômenos Luminosos

**D) Dispersão ou decomposição da luz:** este fenômeno só acontece com luz policromática (a luz branca por exemplo). A luz é separada em suas diferentes cores quando refratada através de algum meio transparente, a exemplo do arco-íris formado nas gotículas de água e um prisma de vidro, que foi usado por Isaac Newton para demonstrar este fenômeno.



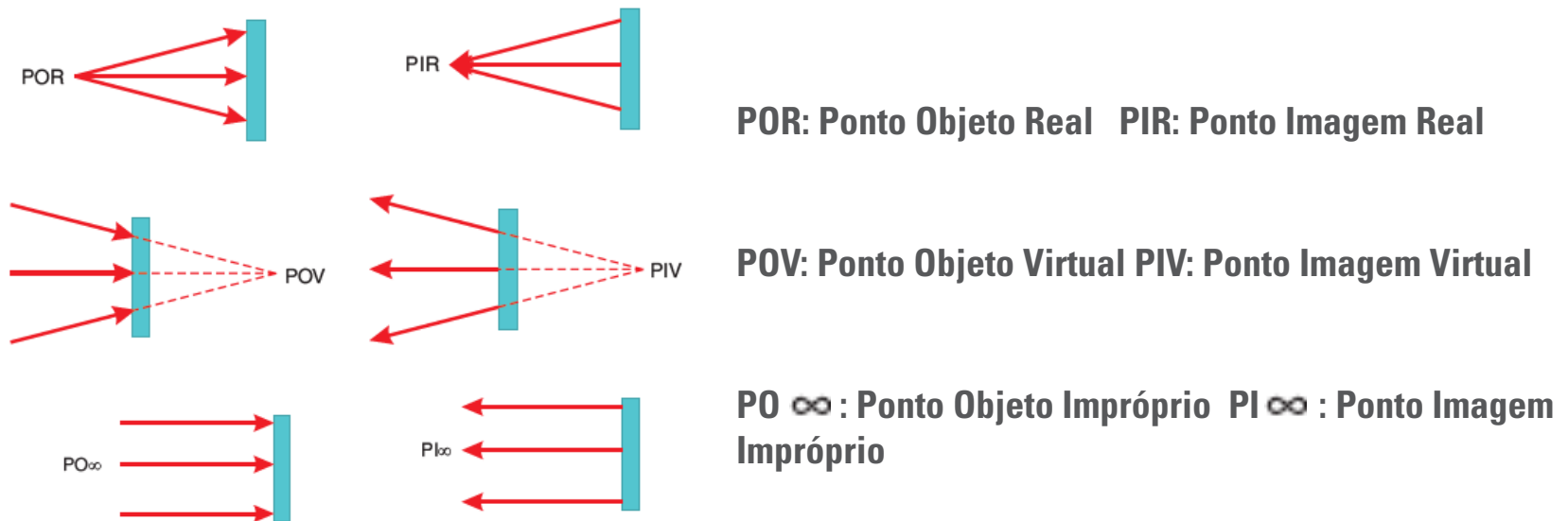
# FENÔMENOS ÓPTICOS

**2. Cor de um corpo:** a cor de um corpo está relacionada diretamente com o fenômeno de reflexão da luz. Dois corpos são fundamentais nesse estudo, o corpo branco, que reflete difusamente todas as cores de luzes que chegam nele, e o corpo negro, no qual prevalece a absorção da luz que incide nele.



# FENÔMENOS ÓPTICOS

**3. Sistemas ópticos:** são superfícies quaisquer nas quais raios luminosos incidem ou das quais eles emergem. Dois tipos de elementos podem ser definidos em relação a um sistema óptico qualquer: os **pontos objetos** e os **pontos imagens**. O ponto objeto é dividido em 3 partes como o **ponto imagem**, vejamos estes pontos abaixo:



Fonte: Modular , volume 6, 2º ano, p.12. Uso para fins didáticos.

# EXERCÍCIOS

**1. (UFRN)** Ana Maria, modelo profissional, costuma fazer ensaios fotográficos e participar de desfiles de moda. Em trabalho recente, ela usou um vestido que apresentava cor vermelha quando iluminado pela luz do sol. Ana Maria irá desfilar novamente usando o mesmo vestido. Sabendo-se que a passarela onde Ana Maria vai desfilar será iluminada agora com luz monocromática verde, podemos afirmar que o público perceberá seu vestido como sendo:

- a) verde, pois é a cor que incidiu sobre o vestido
- b) preto, porque o vestido só reflete a cor vermelha.
- c) de cor entre vermelha e verde devido à mistura das cores.
- d) vermelho, pois a cor do vestido independe da radiação incidente.

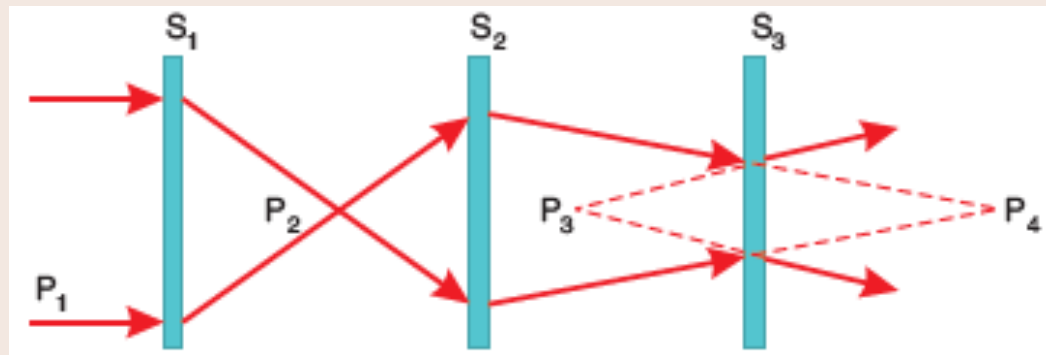
**2. (UNIRIO)** Durante a final da Copa do Mundo, um cinegrafista, desejando alguns efeitos especiais, gravou cena em um estúdio completamente escuro, onde existia uma bandeira da "Azurra" (azul e branca) que foi iluminada por um feixe de luz amarela monocromática. Quando a cena foi exibida ao público, a bandeira apareceu:

- a) verde e branca.
- b) verde e amarela.
- c) preta e branca.
- d) preta e amarela.
- e) azul e branca



## EXERCÍCIOS

3. Classifique os pontos indicados por P1, P2, P3 e P4, em relação aos sistemas ópticos mostrados na figura a seguir:



4. Quando a luz branca atravessa um prisma transparente ela decompõe-se, tornando evidente o espectro de cores que se une para formá-la. O fenômeno descrito refere-se à:

- a) dispersão da luz.
- b) reflexão da luz.
- c) absorção da luz.
- d) difração da luz.
- e) polarização da luz.

**Fonte: Modular , volume 6, 2º ano, pg.15. Uso para fins didáticos.**

Para entender melhor os fenômenos ópticos como a cor de um corpo, aconselho ficar de olho neste vídeo abaixo:

## **EMistura de cores com refração da luz**

[https://www.youtube.com/watch?v=3\\_2Jk7nq7as](https://www.youtube.com/watch?v=3_2Jk7nq7as)