

FRENTE 3 – AULA 10

# 1 Introdução à óptica geométrica

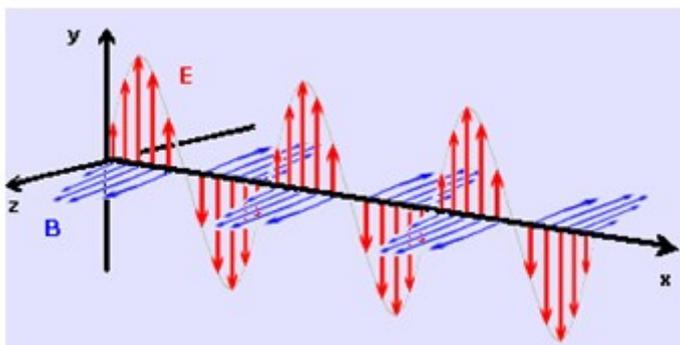
## 1.1 Objeto de estudo

Q. 01 – ÓTICA vs ÓPTICA

Q. 02 – GEOMÉTRICA?

Q. 03 – LUZ

Q. 04 – ONDA ELETROMAGNÉTICA



## 1.2 Fontes e meios

Q. 05 – FONTES PRIMÁRIAS

Q. 06 – FONTES SECUNDÁRIAS

Q. 07 – MEIOS TRANSPARENTES

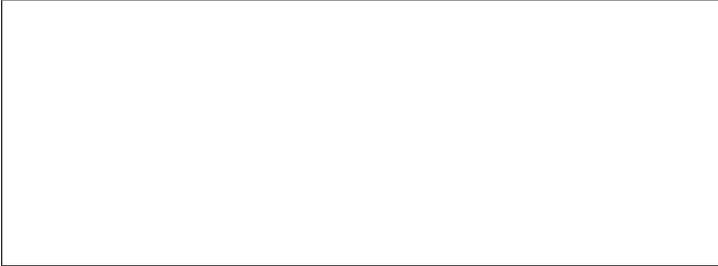
Q. 08 – MEIOS TRANSLÚCIDOS

Q. 09 – MEIOS OPACOS

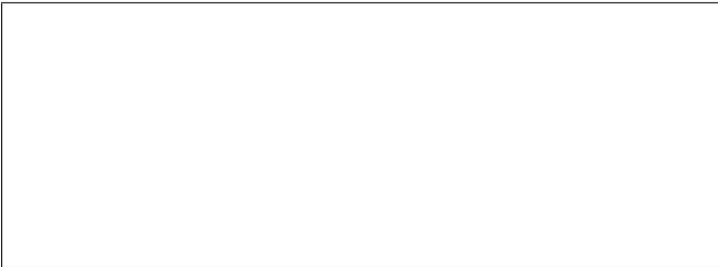
1 INTRODUÇÃO À ÓPTICA GEOMÉTRICA

1.3 Princípios da óptica geométrica

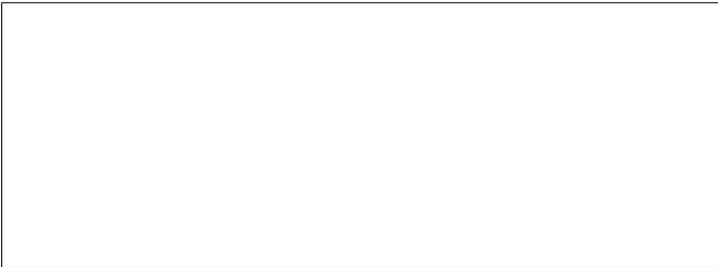
Q. 10 – PRINCÍPIO DA PROPAGAÇÃO RETILÍNEA DA LUZ



Q. 11 – PRINCÍPIO DA INDEPENDÊNCIA DOS RAIOS DE LUZ



Q. 12 – PRINCÍPIO DA REVERSIBILIDADE DOS RAIOS DE LUZ



1.4 Aplicações

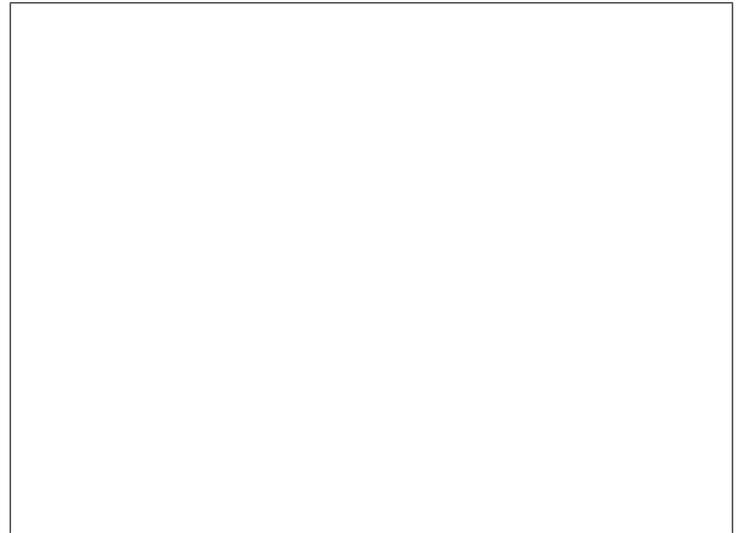
Q. 13 – SOMBRA



Q. 14 – PENUMBRA



Q. 15 – ESQUEMA DA SOBRA E DA PENUMBRA



EXERCÍCIOS

1. A que altura se deve colocar um lápis, iluminado pelo Sol a pino, para que não seja projetada sombra no solo? Considere que o lápis tenha 1 cm de diâmetro e que a distância da Terra ao Sol seja de 150.000.000 km. Considere ainda que o diâmetro do Sol seja de 1.400.000 km.

2. Considere uma lâmpada pontual localizada no teto da sala de aula e uma mesa quadrada de lado 1 m. Sabendo que a sala possui 2,5 m de altura e a superfície da mesa está a 75 cm do chão, determine a área da sombra da mesa projetada no solo.