

O que dizem os cientistas

Respondendo as questões do pensando

1. Como é possível que a imagem de todo ambiente estimule nossos olhos se eles são tão menores do que o que vemos?
 - As lentes dos nossos olhos são lentes convergentes assim a imagem resultante é menor do que a original
2. Explique como a imagem se forma na nossa retina, ou fundo do olho.
 - A imagem resultante é invertida. Os raios de luz caminham em linha reta, não fazem curva

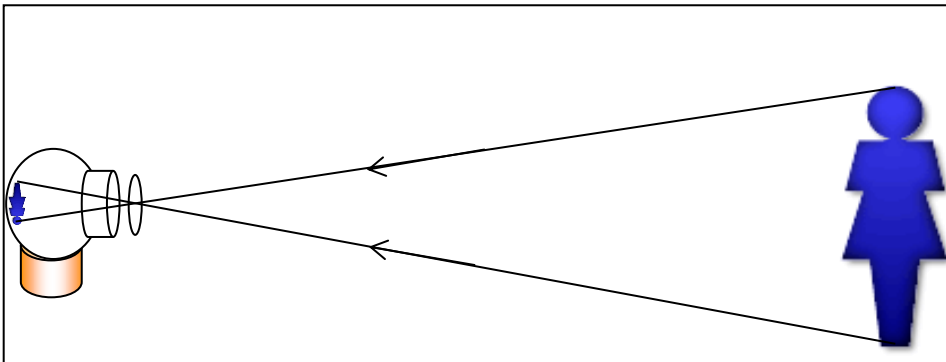


Figura 2 Desenho esquemático que explica a razão pela qual a imagem fica invertida

O espectro (conjunto) eletromagnético (fig. 3) apresenta vários tipos de ondas: de rádio, microondas, radiação infravermelha, luz (radiações que percebemos como luz), ultravioleta, raios X e raios gama. As ondas diferem entre si pela frequência e se propagam com a mesma velocidade da luz no vácuo. A retina é a interface do nosso organismo com o mundo em que vivemos onde percebemos este estímulo.

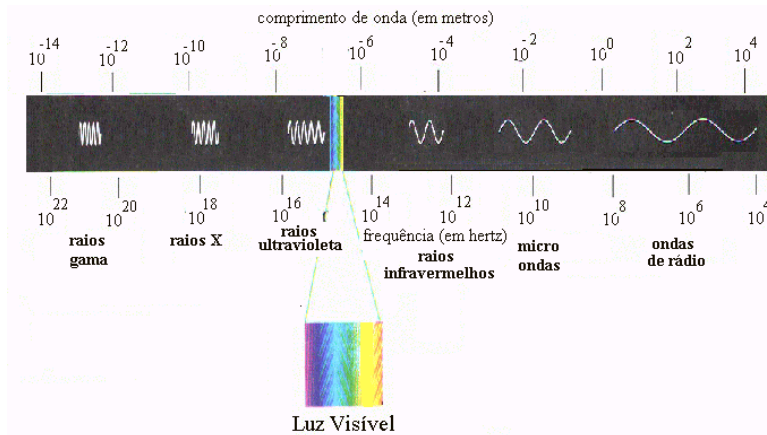


Figura 3

Universidade Federal Fluminense

PROEX



Experimentoteca Astrovildo



Rua Jansen de Melo, 174, Centro Niterói
(Próximo ao 12º Batalhão da Polícia Militar)
55 21 99609-0388

Pensando:

1. Como é possível que a imagem de todo ambiente estimule nossos olhos se eles são tão menores do que o que vemos? _____

2. Explique como a imagem se forma na nossa retina, ou fundo do olho.

3. Você já tentou se olhar numa colher bem brilhante? _____ se não tente agora. Como fica tua imagem do lado côncavo... _____ e do lado convexo? _____

Agindo

Material

Você recebeu	Você vai precisar
1. 2 globos	2. 1 caixa grande
3. 2 lupas	4. ½ metro tecido velho
5. 2 suportes para os globos	6. Tinta guache, cola, papel velho, fita adesiva, estilete.

Instruções

1. Prepare a caixa para ser o rosto do(a) Astrovildo(a).
 - a. Deixe de molho um pouco de papel velho e picado para preparar uma massa de papel machê
 - b. Adicione
 - Opção 1: 3/4 de cola branca a 1/4 de água (se estiver usando uma cola para artesanato pode ser usada em partes iguais)
 - Opção 2: método cozido: 1 parte de trigo para 5 partes de água ferva por 3 minutos deixe esfriar (meu favorito! É o mais em conta e permite um bom acabamento)
 - Opção 3: 1 parte de trigo para parte de água. Misture bem.
 - c. Misture bem a massa e molde o nariz, as sobrancelhas e as orelhas. Deixe secar.
 - d. Recorte o buraco dos olhos
 - e. Cole na caixa as peças confeccionadas em papel machê

2. Pinte o rosto com tinta guache
3. Recubra a metade dos fundos da caixa com o tecido escuro
4. Prepare os olhos
 - a. Fixe cada globo sobre os suportes que você recebeu
 - Opção 1: com cola
 - Opção 2: com fita adesiva
 - b. Fixe as lupas na frente do rosto do(a) Astrovildo(a) como se fossem óculos.
 - c. Insira os globos montados no interior da caixa e determine a distância necessária para gerar uma imagem em foco no anteparo (globo)
 - Opção 1: deixe fixo
 - Opção 2: deixe apenas marcada a posição que os globos devem ficar

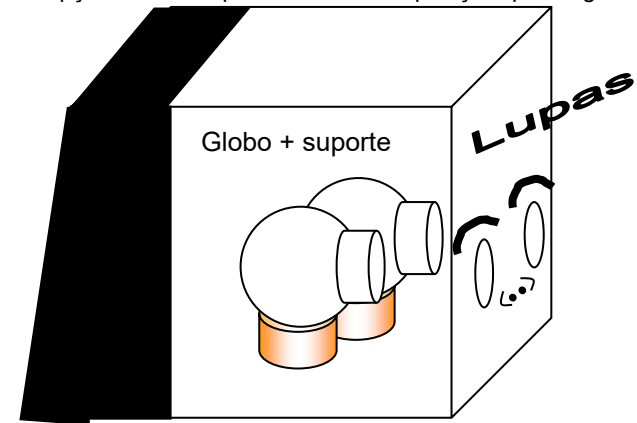


Figura 1 desenho esquemático para montagem do Astrovildo. Obs o esquema não está obedecendo a escala entre a caixa e os globos

5. Acabe de enfeitar como desejar o teu/tua Astrovildo(a)
6. Olhe através do globo um(a) colega. Como ficam as imagens

7. Peça a teu colega que ande para a direita. Para que lado a imagem dele/dela vai? _____ e quando ele/ela para a esquerda? _____
Peça agora que abaixe. O que aconteceu?

Como explicar estes fenômenos?
