

Câmara Escura com orifício grande

Shizue

Câmara escura - orifício grande

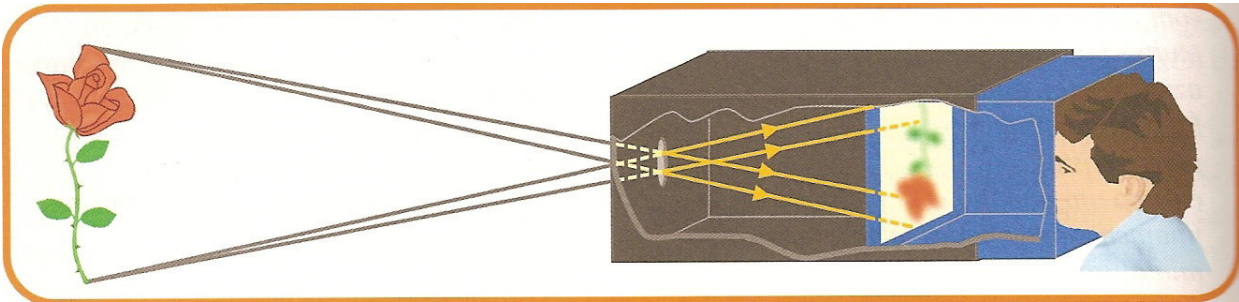


imagem – distorcida, embaçada: perderá nitidez ou definição
- a imagem é tão imprecisa que mal podemos notar que está invertida.
brilhante – excesso de luz

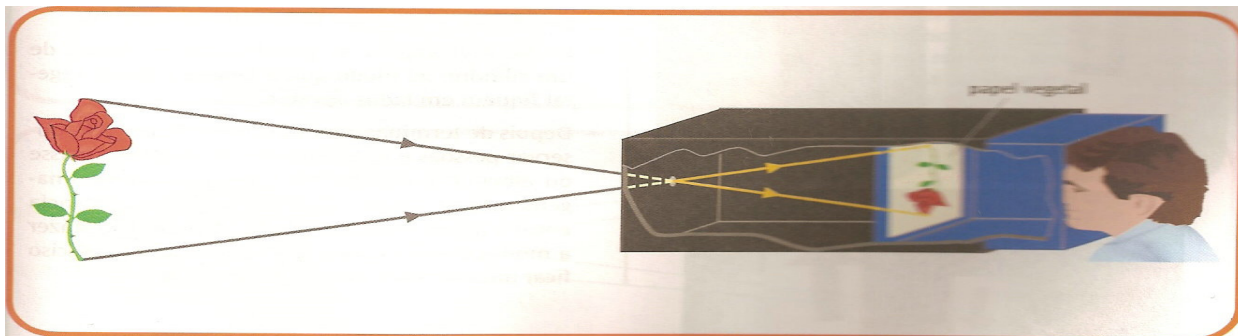
- A luz que vem dos diferentes pontos do objeto e passa através do furo, se espalha em raios distantes uns dos outros, até chegar à folha de papel vegetal. Assim, cada ponto de luz proveniente do objeto se torna um ponto de luz na imagem. Estes pontos vão todos formar uma imagem distorcida.
- Cada ponto do papel vegetal recebe luz refletida por diversos pontos diferentes do objeto: entra uma grande quantidade de luz e esse excesso de raios incidem em diversos pontos do papel formando uma imagem indistinta, imprecisa e difusa.

Orifício largo - muito grande

NÃO teremos imagem – excesso de luz impedirá a formação de imagem.

- . Cada ponto do objeto, constitui uma fonte secundária, que reflete luz em todas as direções. Assim, cada ponto reflete luz para todos os pontos do papel vegetal.

Câmara escura – orifício pequeno (aproximadamente 1,0 mm)



- imagem - nítida, bem definida - invertida
- não é tão brilhante - a pouca quantidade de raios de luz que penetra na câmara, produzirá uma imagem com pouca luminosidade.
- . Cada ponto do papel vegetal recebe luz de um único ponto do objeto.

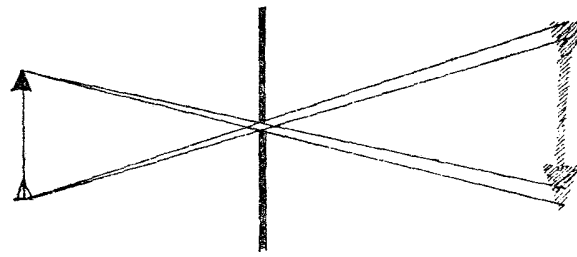
Orifício muito pequeno

Função da face da câmara que contém o orifício

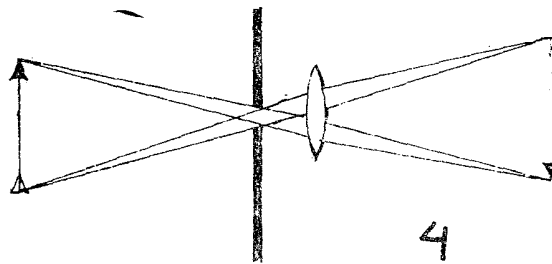
- Controlar a entrada de luz que atinge a face oposta, na qual se formará a imagem.

Conclusão

- 1 – Uma pequena abertura fará com que se forme uma imagem invertida.
- 2 – Quanto menor a orifício, mais nítida, maior será a definição da imagem, pois dessa forma não haverá sobreposição de raios de luz de regiões vizinhas do objeto.
 - o tamanho tem que ser proporcional à distância do plano de projeção, do objeto a ser visualizado.
- 3 - Mas, à medida que aumenta a nitidez, diminui o brilho porque passa menos luz através de um orifício menor.
- 4 – Uma lente convergente, produzirá uma imagem nítida, sem importar o tamanho do orifício tornando assim possível obter, ao mesmo tempo, brilho e nitidez.
 - Cada raio divergente se focaliza, resultando uma imagem nítida. Isto acontecerá, mesmo quando o furo for grande. Assim, usando a lente, você pode admitir qualquer quantidade desejada de luz, e produzir uma imagem que seja, ao mesmo tempo, brilhante e nítida, enquanto que, sem a lente, você deve reduzir o tamanho da abertura para poder obter nitidez, sacrificando, no entanto, o brilho.



LENTE FORMA UMA IMAGEM MAIS NÍTIDA



5 – As paredes de uma câmara escura devem ser pretas ou escuras, internamente, a fim de evitar a reflexão da luz que penetra no seu interior.

- Se a câmara não for recoberta internamente por papel preto, a nitidez da imagem piora muito porque a luz pode refletir por difusão nas paredes da caixa.

6 – Para a imagem ficar mais nítida há outras condições:

A – luminosidade – O ambiente exterior de uma câmara escura precisa estar muito iluminado para haver formação de imagem, pois a abertura da câmara é muito pequena. Não adianta aumentar essa abertura, pois isso fará com que a imagem fique menos nítida.

B – distância – existe uma posição entre a câmara e o objeto que permite uma melhor observação do mesmo: aproximando ou afastando a câmara do objeto focalizado, procuramos uma posição na qual a imagem formada é a melhor possível.

- O tamanho do objeto e a distância entre ele e a câmara influenciam no tamanho da imagem formada.

7 – A forma da imagem independe da forma do orifício.