

## Ótica – 4300160 – 2023

### Lista de experimentos e materiais

Itens marcados com asterisco (\*) são opcionais. (São mais difíceis de encontrar e a equipe docente irá trazer)

A lista de materiais é uma sugestão. Você pode ter ideias diferentes, igualmente criativas.

| # | Data  | experimentos   | atividades   |
|---|-------|--|--|
| 0 | 16.03 | Câmara escura  |  |
| 1 | 23.03 | A câmara escura e o olho humano<br><br>Espelhos planos e a reflexão da luz | Lata ou caixa (pode ser também dobradura em papel cartão)<br><br>1 fl Papel manteiga (para que a imagem seja visível do lado de fora da câmara) ou papel sulfite (caso a observação se dê de dentro do dispositivo)<br><br>Prego e martelo (se for lata), ou alfinete (se for caixa), estilete talvez seja também necessário.<br><br>Fita adesiva ou cola<br><br>Vela e fósforo (ou outro objeto bastante luminoso que permita uma observação mais nítida da imagem formada) modelo de olho (que você pode fabricar usando sua criatividade, com, por exemplo, bola de isopor oca de encaixe, caneta hidrográfica ou pincel, círculos plásticos para simular córnea, íris e demais estruturas relevantes, etc.)<br><br>Caixa um pouco menor para encaixar dentro da câmara escura; lente de aumento de diâmetro aprox. 2 cm, fita adesiva, tesoura)<br><br>Encaixaremos a lente de aumento onde antes havia o orifício. Para isso, teremos que abrir o orifício para que fique do tamanho da lente. Precisaremos de um ajuste focal. Uma ideia é ter duas caixas, uma com a lente e outra com a tela – de modo que uma deslize em relação à outra, para poder aproximar ou afastar a lente da tela.<br><br>Um espelho, preferencialmente retangular. |
| 2 | 30.03 | Estudos de imagens em espelhos planos                                      | Palito de dente<br><br>2 espelhos planos pref. retangulares<br><br>Suporte para manter os na vertical (massa de modelar ou ímãs ou à criatividade)<br><br>papel sulfite, transferidor, 2 lápis ou outro tótem (iguais)   |

|   |       |  |  |
|---|-------|--|--|
|   |       | Espehos conjugados   | *caixa de fenda e extensor de tomada. (ou lanterna e caixa de papel cartão preto com uma fenda fina cortada)<br>cartaz ambulância espehado   |
|   | 06.03 | semana santa   |  |
| 3 | 13.04 | Estudos de imagens em espehos curvos<br><br>Porquinho<br><br>Fibra óptica  | Espehos curvos – côncavo e convexo – e/ou perfis de espehos curvos para experimento (chapa metálica entortada ou pedaço de cano de esgoto revestido de papel alumínio, ou à criatividade)<br><br>Caixa de fenda (ou lanterna e fenda em papel cartão, conforme já utilizado na aula anterior)<br><br>*Porquinho (conjunto de espehos côncavos parabólicos); ou taça plástica<br><br>Fibra óptica (pode ser de água: garrafa com furo e bacia)<br><br>ponteira laser (laser vermelho exigirá que se coloque um pinguinto de leite ou outro corante na água. Laser verde dispensa o corante)   |
| 4 | 20.04 | Pescaria<br><br>Prisma retangular – índice de refração<br><br>Lápis quebrado<br><br>Experimento dos tubos com 3 substâncias.<br>Moeda que some no copo | Forma de bolo grande, garrafa com água (2l), prendedor de roupa (ou outra “vara” de pesca), peixinho ou outro pequeno objeto que afunde e que seja insolúvel em água.<br><br>Prismas retangulares, ou recipientes plásticos retangulares + água (ex. caixa de bombom), e, nesse caso, um pinguinto de leite ou corante.<br><br>Caixa de fenda. Papel sulfite. Transferidor.<br><br>Lápis, copo de vidro, garrafa com água, funil.<br><br>*Ampolas com 3 substâncias (água, ar, glicerina), recipiente tipo prisma transparente, texto para colar numa das paredes do recipiente.<br><br>*Moeda, copo, moeda de vidro, água, glicerina, lencinho. |
| 5 | 27.04 | Lentes, formação de imagens.<br><br>Chico rala coco  | Lentes ou perfis de lentes, plano-côncavas, plano-convexas, biconvexas, bicôncavas convexo-côncavas, etc. Ponteira laser ou caixa de fenda. Papel sulfite.<br><br>Ampola cilíndrica grossa com água, papel com o texto <b>CHICO RALA COCO</b> (nessas cores e em caixa alta).  |
| 6 | 04.05 | Experimento da gota d’água na tela   | caixa de fenda ou ponteira laser, papel sulfite, *Perfil de lente semi-circular  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | Experimento pink Floyd<br>(o prisma triangular) | Prisma triangular (pode ser feito com recipiente plástico com água + espelho), caixa de fenda ou lanterna.<br><br>*Perfis de lentes<br><br>ponteira laser ou caixa de fenda. |
|--|--|---|--|