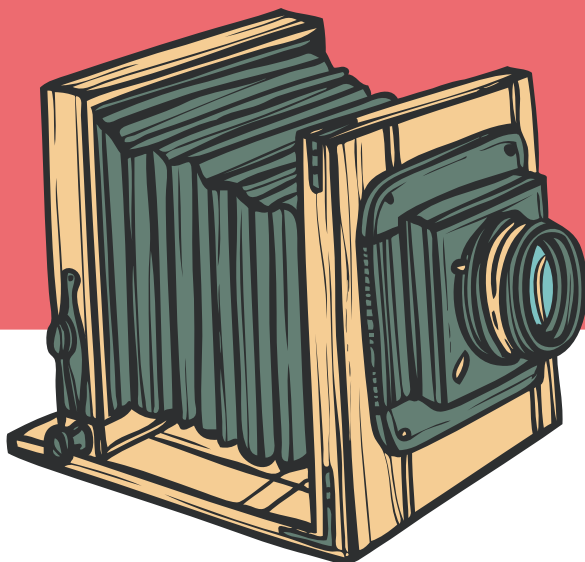




CÂMERA ESCURA

Quem nunca pensou em voltar ao passado ou visitar o futuro que atire o primeiro mineral! Esse fascínio sobre o tempo sempre esteve presente nas pesquisas de cientistas, filósofos e artistas independente da época, nos guiando até os dias de hoje. Apesar de não termos informações sobre uma máquina eficaz do tempo (hum, sei...), e mesmo que quebrando a cabeça para compreender os Cristais do Tempo no campo da física, muitas coisas já foram alcançadas graças a essas indagações. Registrar um momento, apesar de ser super simples hoje em dia, foi uma dessas grandes conquistas sobre o TEMPO. Por meio de uma caixa, conhecida como Câmara Escura, surgiu a primeira base da câmera fotográfica tão querida por nós.



IMPORTANTE

Crianças devem fazer este experimento somente com o acompanhamento de algum adulto.

VAMOS TENTAR?

A segunda edição da exposição CoMciência do MM Gerdau traz como tema "Cristais do Tempo". Uma das obras apresentadas nesta edição nos leva a refletir sobre esse desejo antigo da humanidade de capturar o tempo, por meio da obra Obs_cu_ra, de Bruno Alencastro. Estendendo a proposta do artista, convidamos você a criar sua própria câmera escura e poder enxergar nela um tempo que logo se transformará em passado, criando assim, expectativas de novas imagens para um futuro melhor.

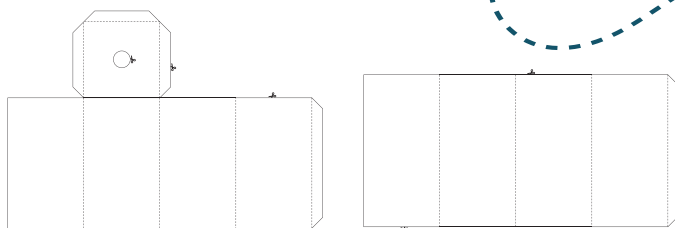
MATERIAIS:



- Papel Cartão
- Papel Vegetal
- Papel Alumínio
- Cola ou Fita Adesiva
- Régua
- Lápis
- Tesoura
- Agulha de Costura ou Alfinete

COMO FAZER:

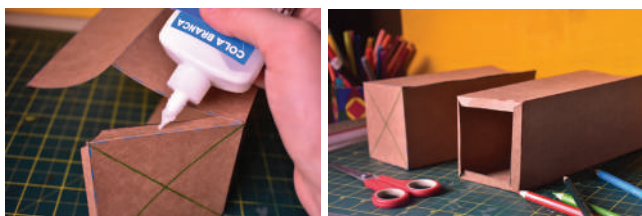
- 1** Imprima os moldes das caixas 1 e 2, que **estão anexados ao final deste arquivo**, ou desenhe conforme o modelo:



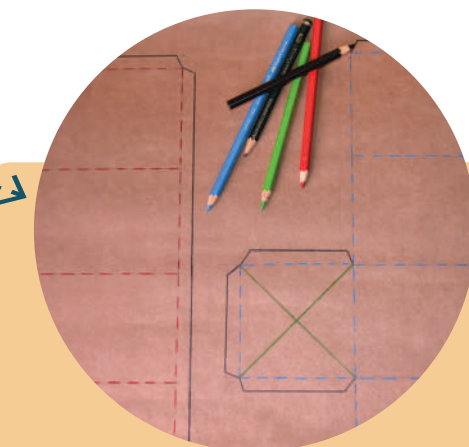
- 2** Recorte apenas as linhas cheias e dobre as pontilhadas. Para facilitar na hora de dobrar o papel cartão, passe a ponta de um estilete ou palito de churrasco nas linhas.



- 3** Passe cola ou fita adesiva nas abas sobressalentes e feche as caixas.



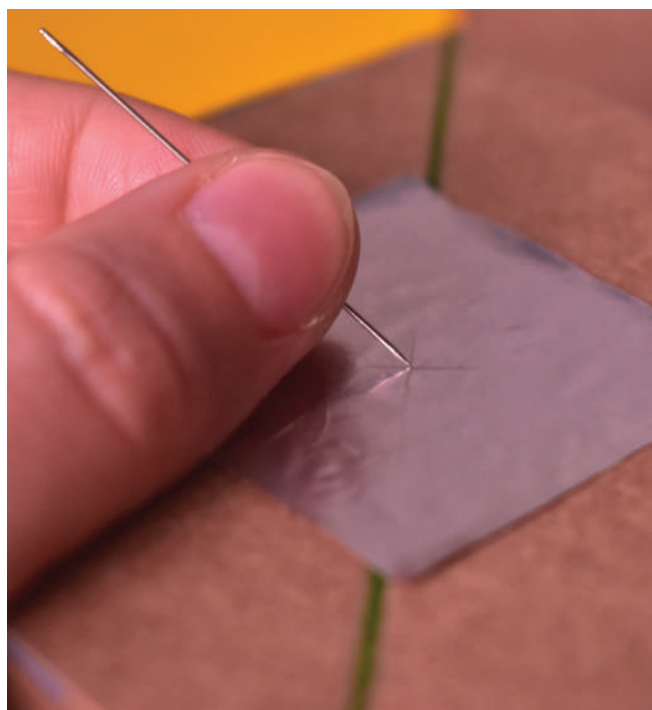
- 4** Corte e cole o papel vegetal no tamanho da moldura formada na **caixa 2**.



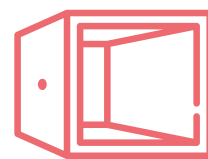
Você pode fazer a sua câmara escura de vários tamanhos, lembrando que a medida da **caixa 1** deve ser sempre maior que a **caixa 2** para que elas possam se encaixar.

Tenha como base o exemplo anexado ao final deste arquivo.

- 5** Cole um pedaço de papel alumínio bem esticadinho na tampa da caixa 1. Marque o meio da tampa e, com uma agulha de costura ou alfinete, realize um pequeno furo.

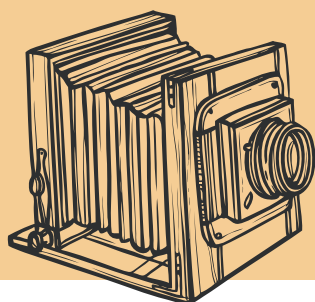
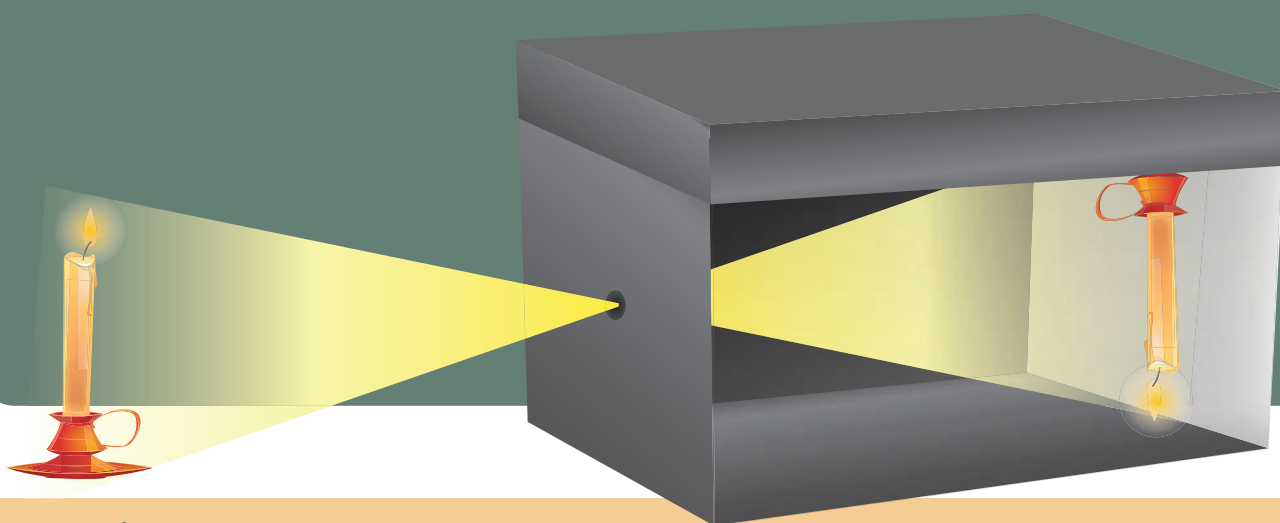


6 Coloque a **Caixa 2** dentro da **Caixa 1** e voilà! Está pronta a sua câmara escura.



O QUE ACONTECE?

A **câmara escura** é um aparelho óptico criado a partir de uma caixa escura em que raios luminosos atingem o objeto observado e atravessam um pequeno orifício feito na caixa, projetando, assim, uma imagem invertida da cena externa na parte oposta a essa abertura. O princípio da câmara escura está relacionado ao modo como a luz se propaga. A câmara escura permite visualizarmos esse comportamento na medida em que ela controla a quantidade de luz que a penetra. Quanto menor o orifício, mais nítida é a imagem formada, pois a incidência de raios luminosos vindos de outras direções é bem menor. Sendo assim, uma câmara escura pode ser feita com qualquer objeto ou espaço, nos quais seja possível controlar a quantidade de luz que irá incidir no seu interior.



SAIBA MAIS EM:

Breve história da fotografia, disponível em:

https://ggili.com.br/media/catalog/product/9/7/9788584521135_inside.pdf

Laboratório de fotografia, disponível em:

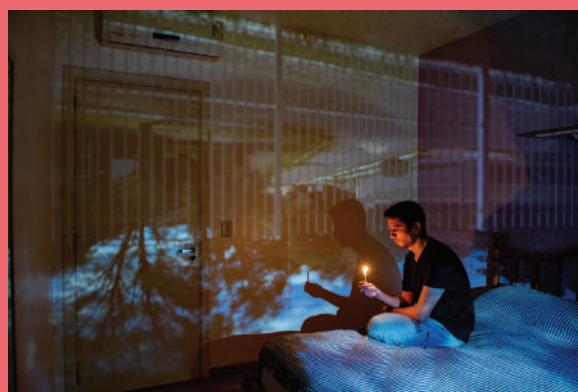
<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432727/2/Livro%20Laborat%C3%B3rio%20de%20Fotografia.pdf>

EXPOSIÇÃO COMCIÊNCIA

O Edital CoMciência – Ocupação em Arte, Ciência e Tecnologia é uma chamada pública internacional, aberta a artistas, cientistas e demais criadores e pesquisadores para a realização de uma ocupação criativa dos espaços do **MM Gerdau** – Museu das Minas e do Metal. Em sua segunda edição, o edital convida você a viver um 'Cristal do Tempo' na experiência de um formato híbrido, com obras acessíveis em um ambiente virtual. Visite a exposição pelo site <http://programacomciencia.org.br>.



Essa atividade é oferecida pelo Educativo do MM Gerdau - Museu das Minas e do Metal, para grupos agendados e, geralmente, nas edições anuais do **Férias é no Museu!**



MM Gerdau - Museu das Minas e do Metal

Praça da Liberdade - Prédio Rosa

Informações:

educativomm@mmgerdau.org.br

www.mmgerdau.org.br

O núcleo **EDUCATIVO** do Museu é responsável pelo atendimento ao público visitante e tem como missão atuar proativamente na divulgação e popularização da ciência e da tecnologia, fortalecendo laços identitários e valorizando a diversidade cultural. Se quiser conhecer mais sobre nossas programações, siga nos nossos canais:



ANEXOS

MOLDES:
CÂMERA
ESCURA

