

CENTRO DE INOVAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA PAULISTA - CIEBP

PLANO DE ATIVIDADE

Espaço: Cultura Digital

Título: Holograma: realidade virtual e realidade mista

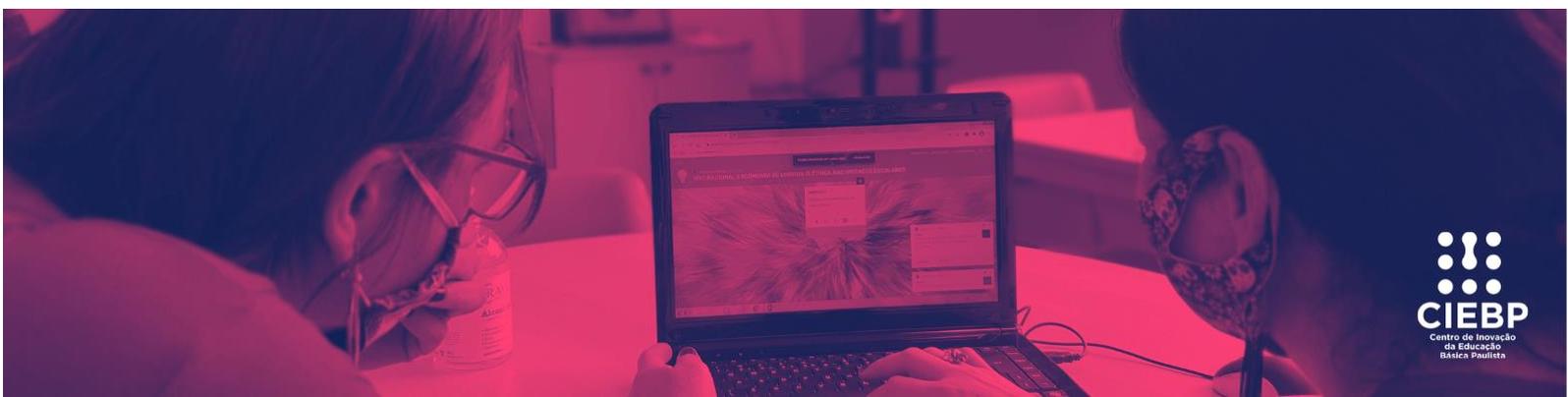
Duração: 40 minutos

Segmento: Anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio

Justificativa: Este projeto faz-se importante para estimular o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para a produção de mídias digitais no ensino de Artes visuais, possibilitando o desenvolvimento da aprendizagem criativa e do protagonismo juvenil por meio da manipulação dos usos das TICs - como, por exemplo: edição de vídeo, na abordagem de letramento digital utilizando como recurso o holograma digital, promovendo processos de aprendizagem multimodal e multimidiática.

Objetivos:

- Promover o desenvolvimento de aprendizagem multimodal e multimidiática com o uso das TICs;



- Desenvolver os processos de criação e curadoria de conteúdos digitais;
- Utilizar estratégias de produção de mídias digitais estimulando o trabalho colaborativo;
- Demonstrar o potencial da holografia como recurso no ensino aprendizagem integrada nas metodologias ativas;
- Aplicar este recurso como forma de inovar e facilitar a educação, em que os alunos sejam estimulados a desenvolver atividades de maneira colaborativa e interativa.

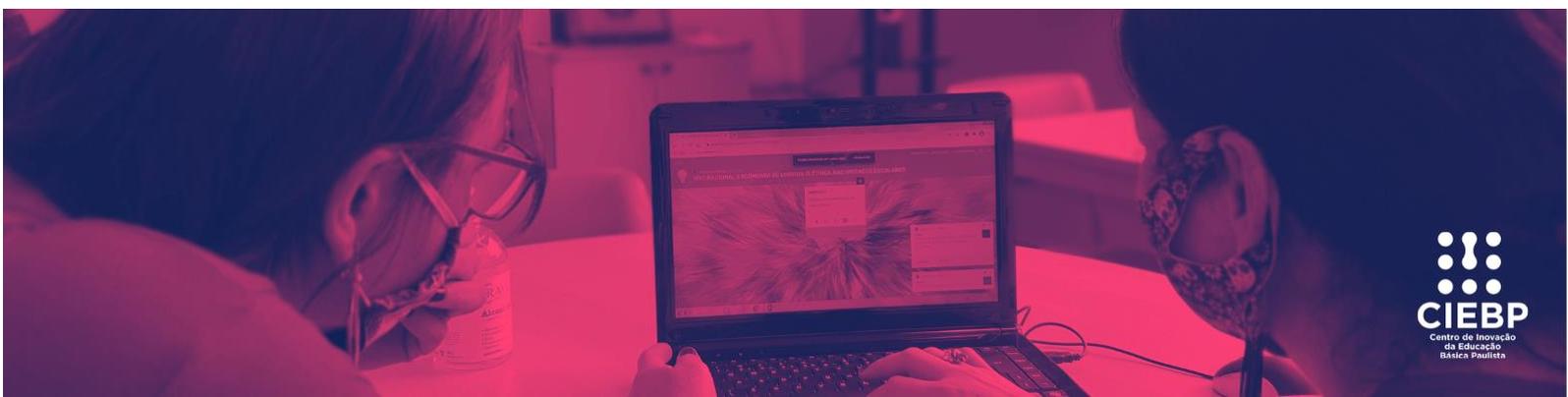
Competência(s):

Comunicação: Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

Cultura Digital: Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Responsabilidade e Cidadania: Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Habilidade(s):



Currículo de Tecnologia e Inovação:

Compreender e criar narrativas digitais para expressar temas pessoais, conhecimento sobre temas escolares e a própria aprendizagem.

Compreender e avaliar conteúdos produzidos por meio digital, posicionando-se de maneira ética e crítica.

Currículo Paulista:

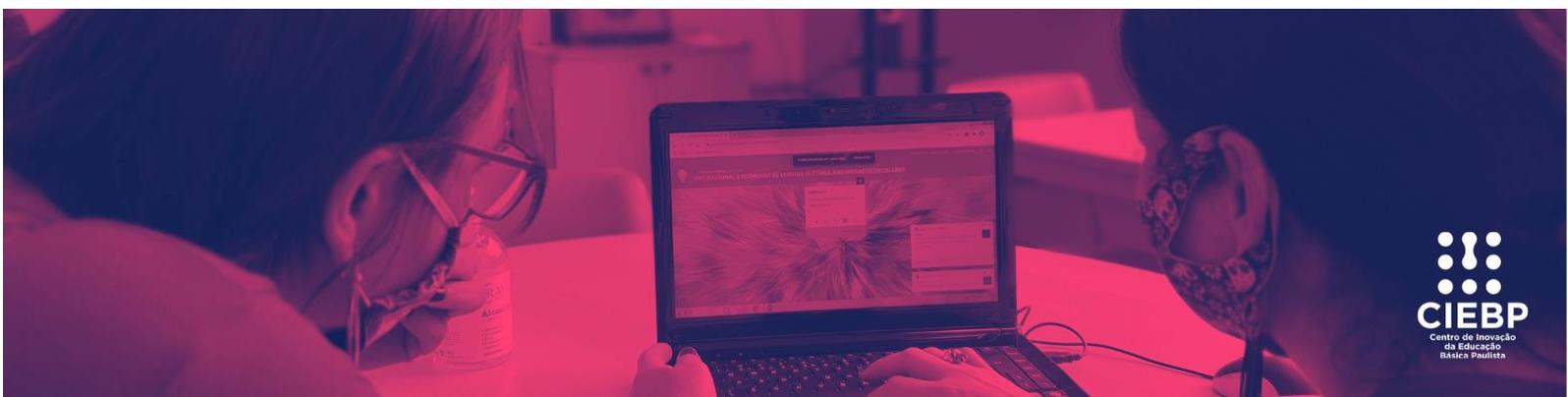
(EF09AR06) Desenvolver processos de criação em artes visuais, com base em temas ou interesses artísticos, de modo individual, coletivo e colaborativo, fazendo uso de materiais, instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais.

(EF06GE09) Elabora modelos tridimensionais, blocos-diagramas e perfis topográficos e de vegetação para representar elementos e estruturas da superfície terrestre.

Objeto(s) do conhecimento: Fenômenos naturais e sociais representados de diferentes maneiras; Integração mundial e suas interpretações: globalização e mundialização.

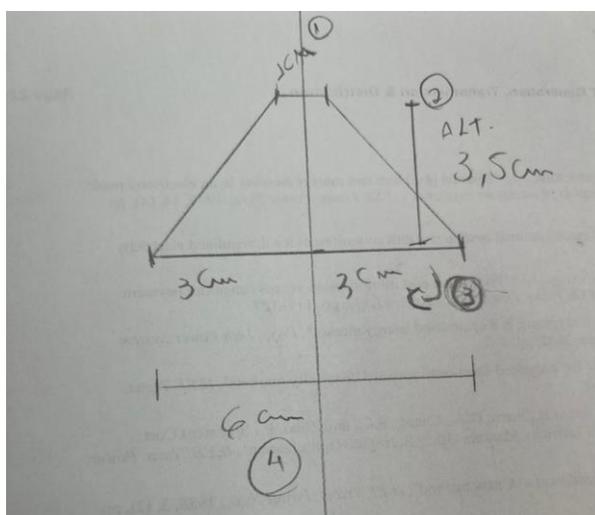
Descrição da atividade:

Para a criação do projeto foram realizadas reuniões e a partir desta etapa foram definidos quais os elementos e recursos necessários para a criação do protótipo do projetor de holograma com recursos recicláveis, como também o emprego da técnica de holografia e como este ramo, particularmente curioso da física experimental, pode através de suas figuras aparentemente bidimensionais, permitir ao espectador a experimentação de uma ilusão ótica através das imagens reproduzidas pelo projetor.



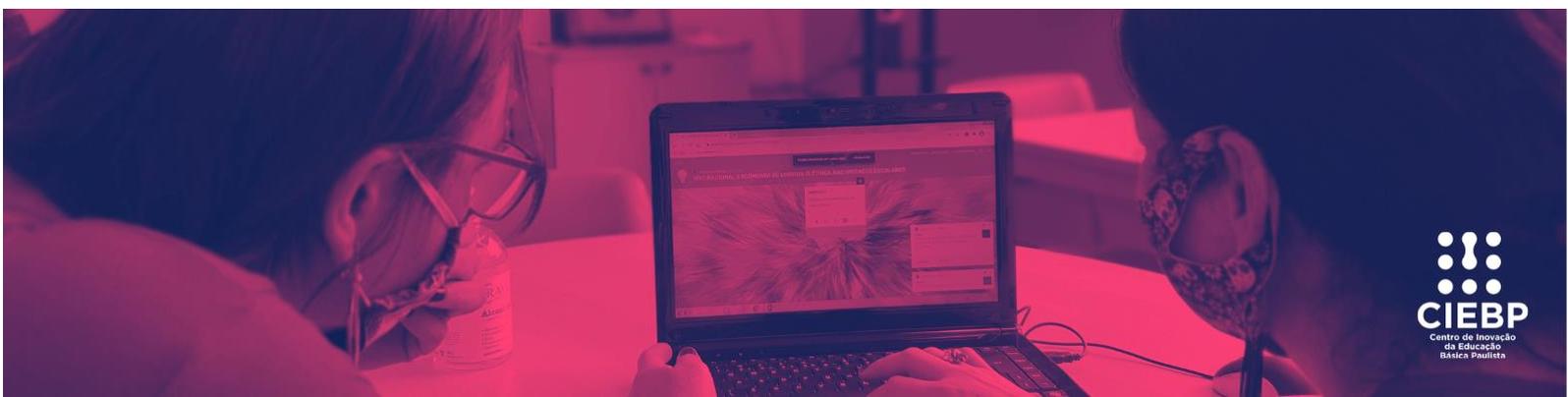
Para o desenvolvimento da atividade utiliza-se como base a produção de Almeida e Lima (2020) que pensou a atividade do holograma para o ensino de geometria molecular. Neste caso, propõe-se que a atividade seja desenvolvida não apenas no componente curricular Química, como também em outros componentes curriculares. Sendo assim, o professor pode adaptar a atividade do holograma para o conteúdo que deseja ministrar em sua sala de aula.

No protótipo elaborado foi utilizado o material físico do CD por ser mais transparente e porque observou-se que as imagens do holograma ficaram bem mais nítidas. Segue o passo a passo para a criação do protótipo:



Fonte: autoria própria.

Etapa 1: Desenhar o molde do prisma.

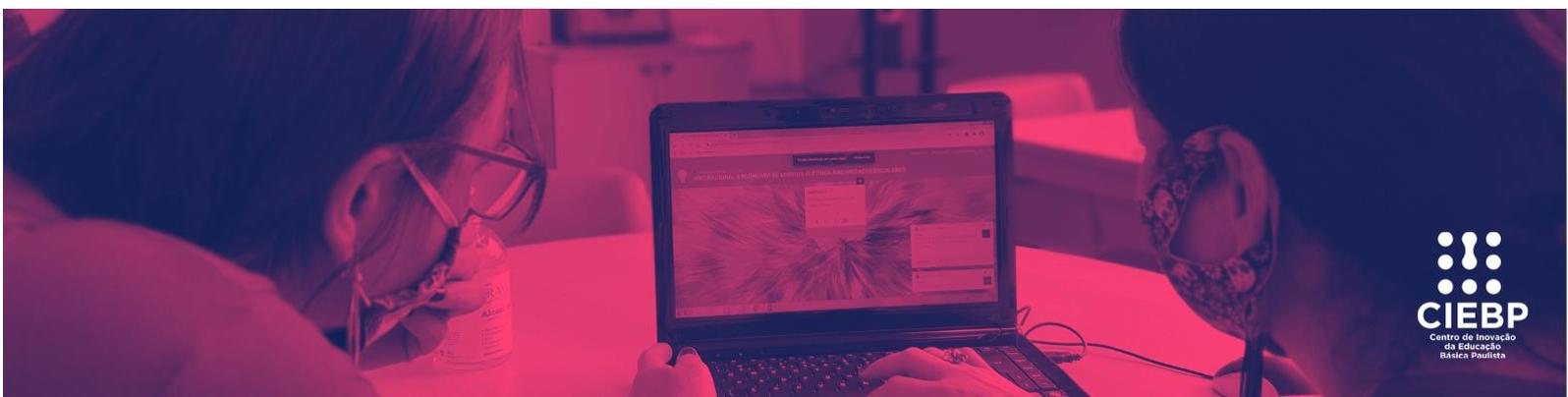


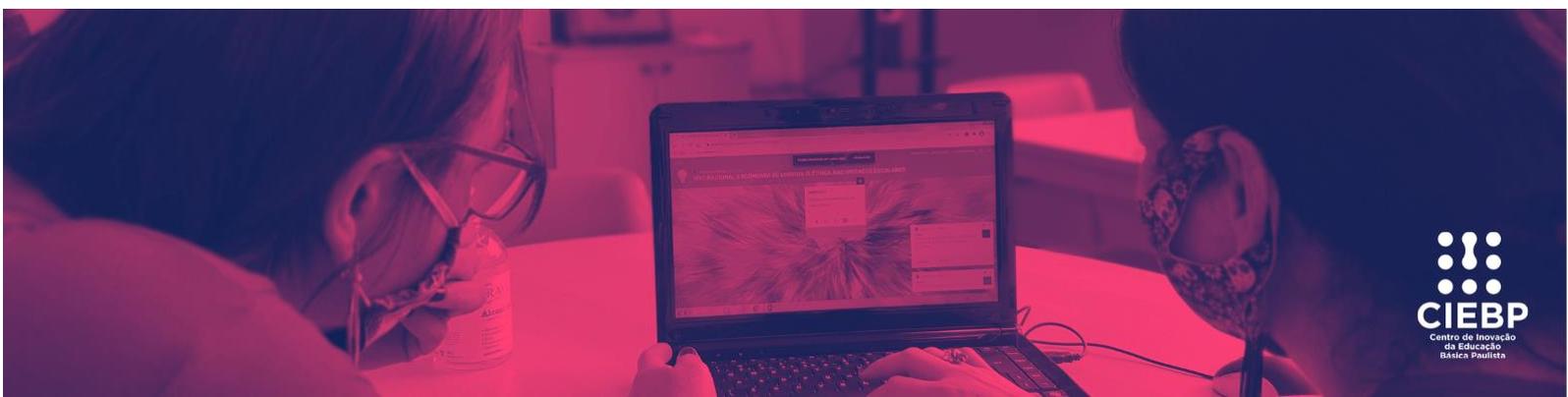
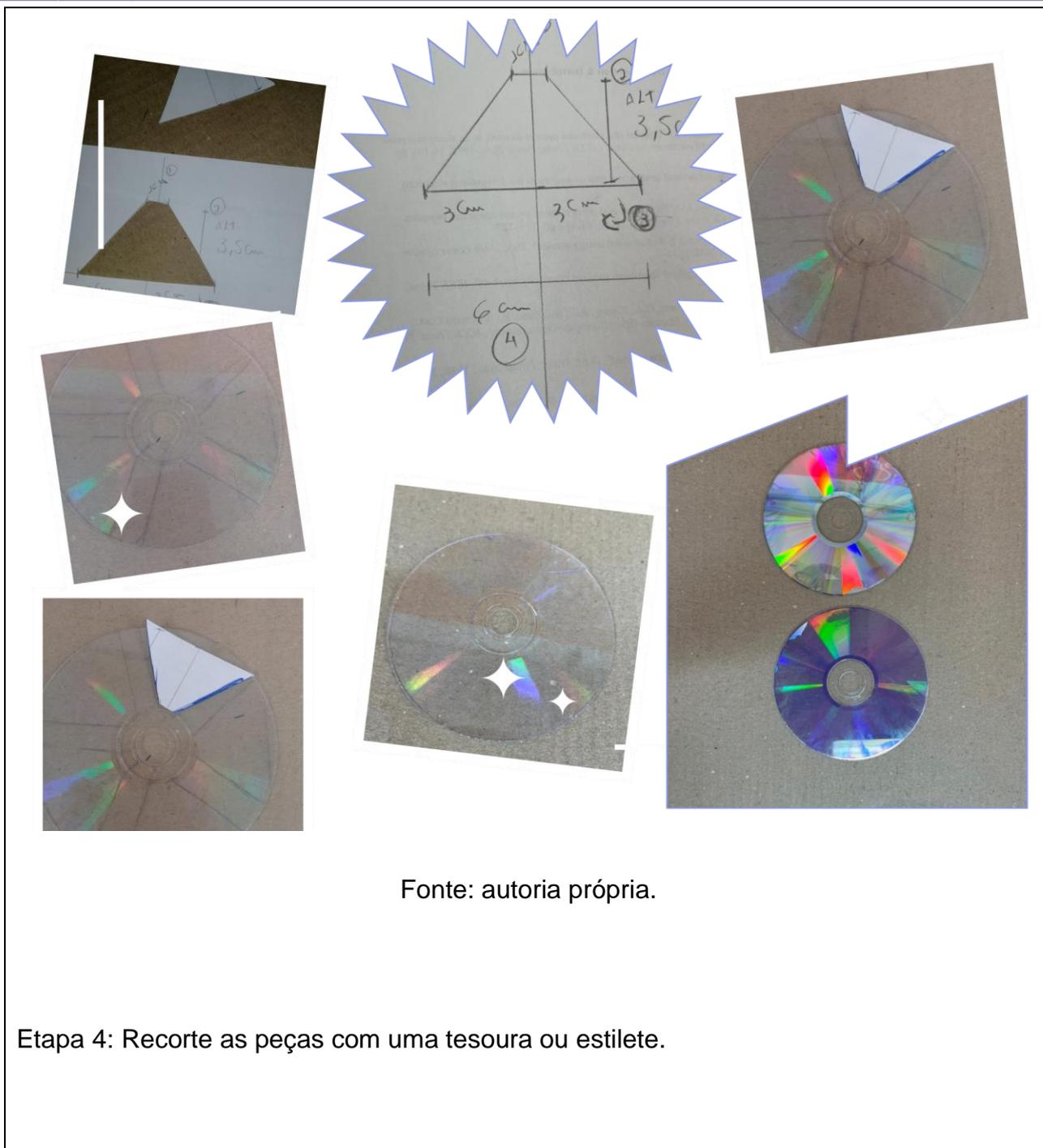
Etapa 2: Com o CD em mãos, retire a película furta-cor com álcool de limpeza e um papel absorvente. Trace o molde num CD antigo de preferência aquele que era utilizado para cópias e não música ou filmes gravados por gravadoras pois será mais fácil de remover imagens gravadas.

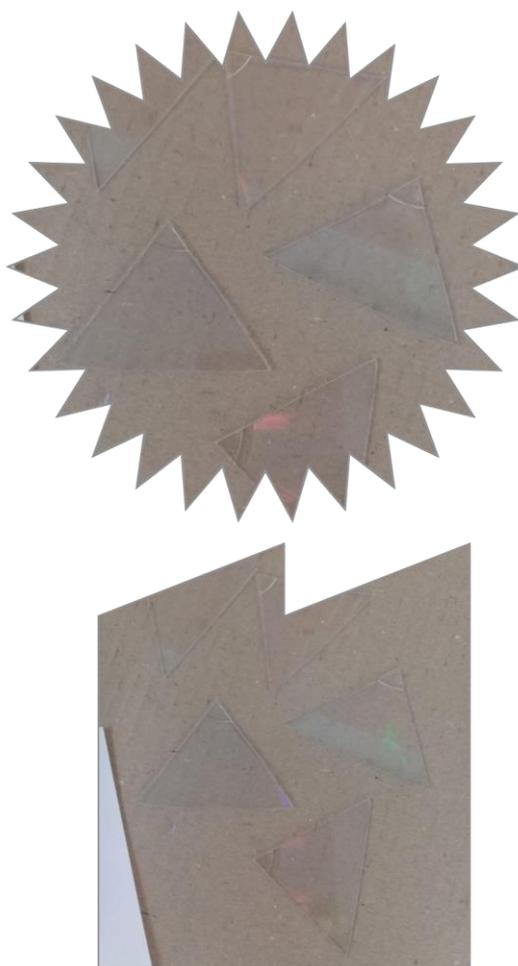


Fonte: autoria própria.

Etapa 3: Coloque o CD sobre o molde previamente marcado e trace, com ajuda de uma caneta e régua, o molde sobre ele.

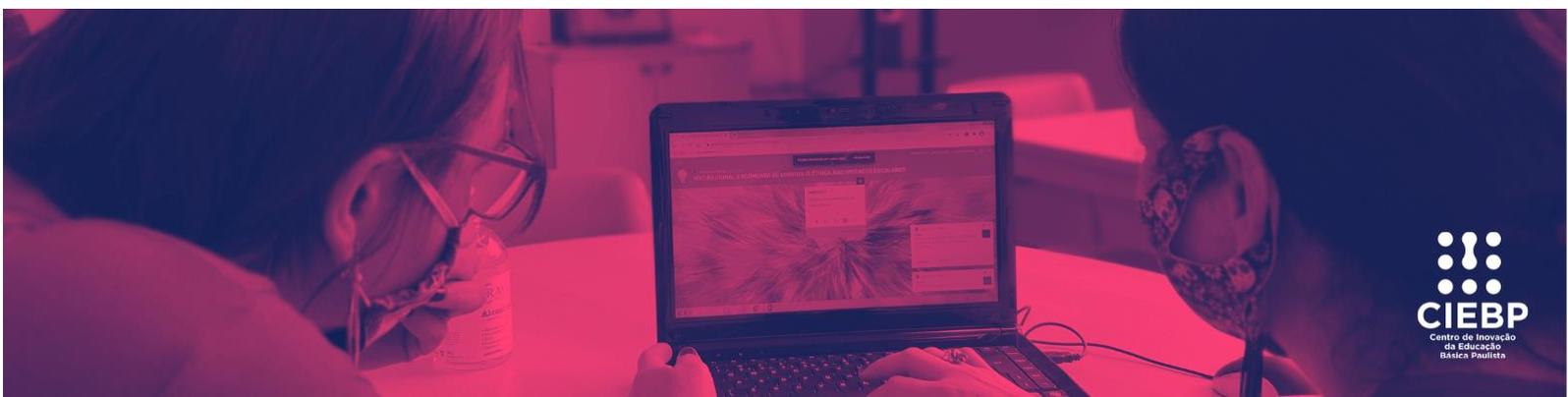


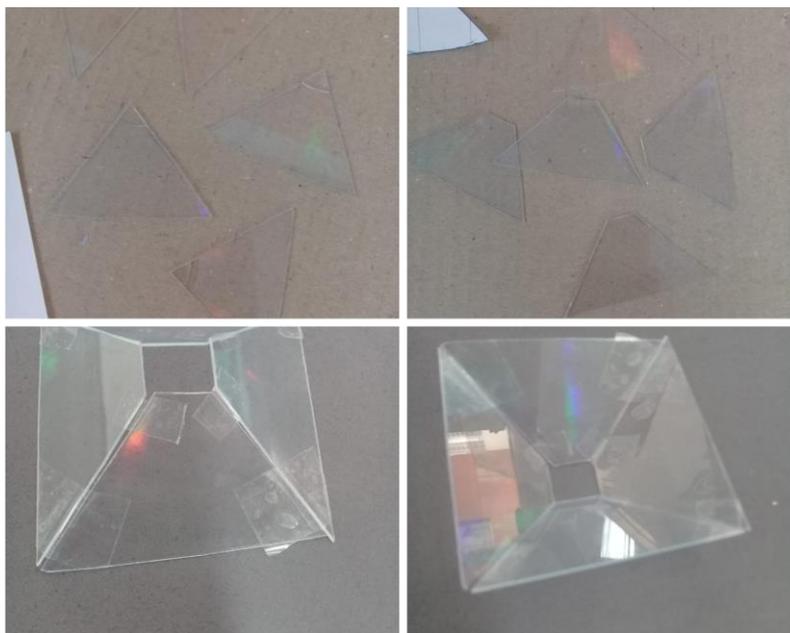




Fonte: autoria própria.

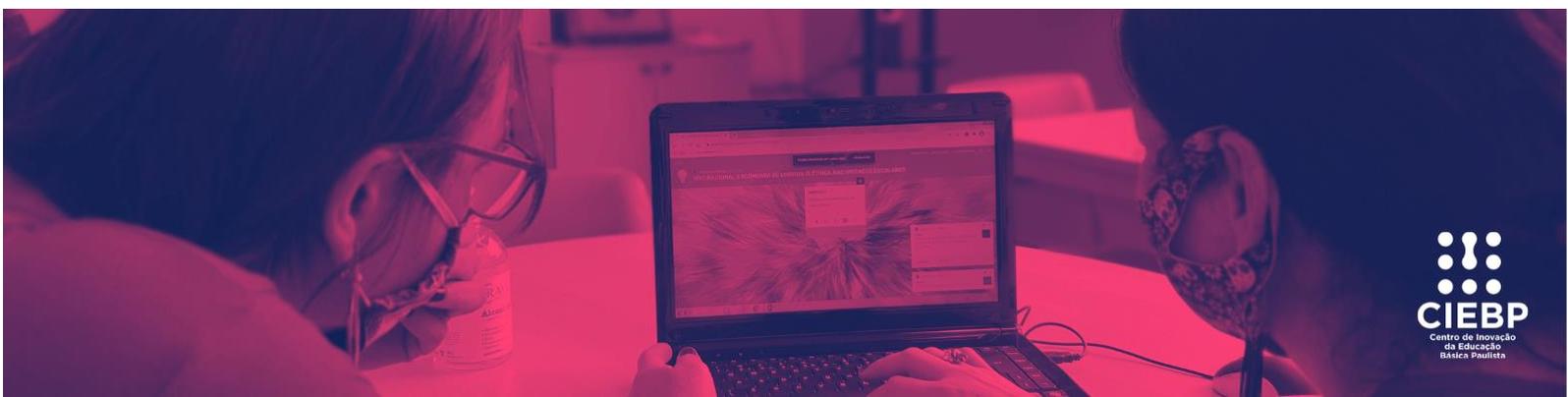
Etapa 5: Junte as peças recortadas com fita adesiva ou cola quente, tomando cuidado para não deixar resíduos ou marcas.





Fonte: autoria própria.

Etapa 6: Para verificar as figuras holográficas posicione o prisma feito com o CD sobre a tela do celular ou tablet em ambiente com pouca iluminação para maior visualização das imagens holográficas.



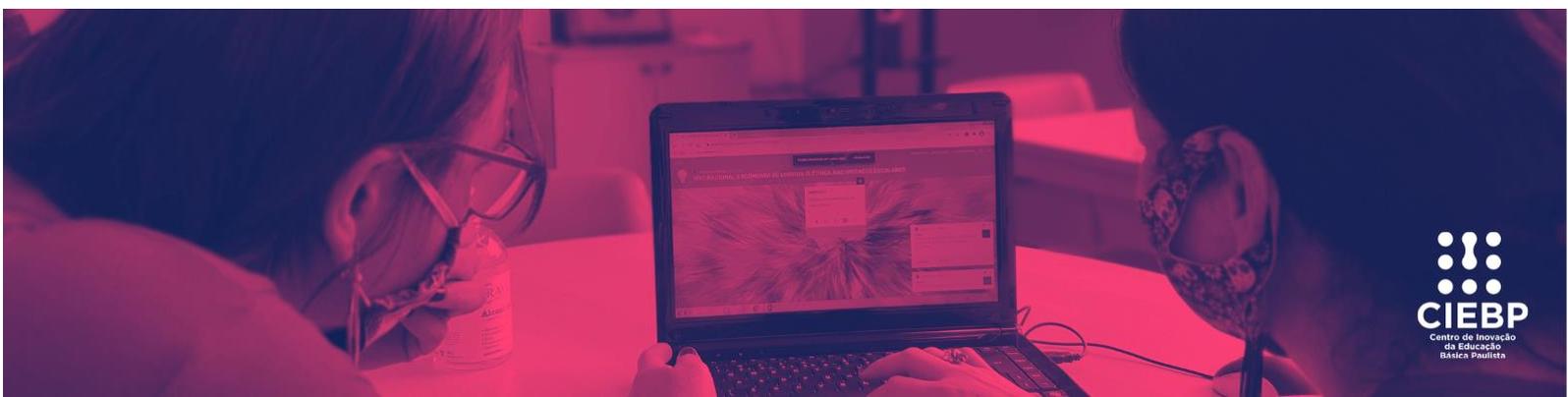


Fonte: autoria própria.

Materiais: *Compact Disc* (CD) ou capa de CD, régua, estilete, cola quente ou fita adesiva, celular ou tablet.

Recomendações:

O holograma pode ser desenvolvido também com garrafa de Polietileno Tereftalato (PET) transparente.



Anexos: QR Code do vídeo de demonstração do funcionamento do holograma.



Créditos: CIEBP - Centro de Inovação da Educação Básica Paulista- Andradina. Professores responsáveis: Cibele Almeida, Igor Micheletto, Sergio Willian M. C. Sereno, Otávio Uzumaki, Leonardo Francisquette.

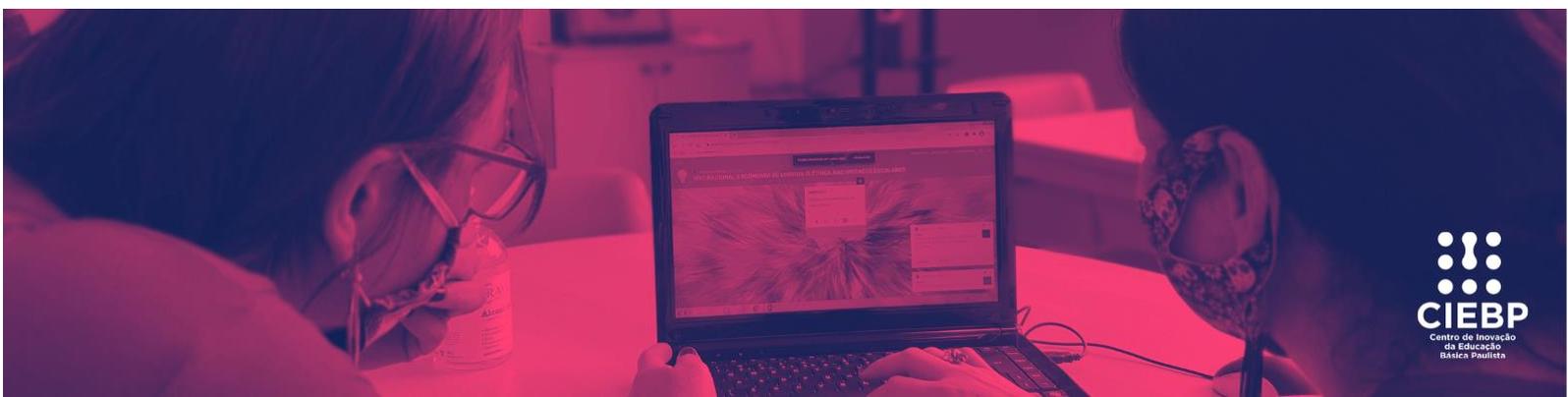
Referências:

ALMEIDA, G. B; LIMA, J. O. G. Elaboração de holograma para o ensino de geometria molecular. **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista**, Santo Ângelo, v. 10, n. 1, p. 73-87, 2020. Disponível em: <http://srvapp2s.santoangelo.uri.br/seer/index.php/encitec/article/view/3010>. Acesso em: 30 nov. 2022.

ALMEIDA, M. G. **Utilização de holograma como recurso didático para contextualização da atomística no ensino de química**. 2017. 66f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base. Anos iniciais e finais do Ensino Fundamental**. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 07 out 2022.

SÃO PAULO. Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. **Currículo Paulista. Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Disponível em:



<https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2019/09/curriculo-paulista-26-07.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2022.

SÃO PAULO. Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. **Diretrizes Curriculares de Tecnologia e Inovação**. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2020/02/diretrizes-curricularestecnologia-e-inovacao.pdf>. Acesso em: 07 out 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC. **Simulações com hologramas são utilizadas em pesquisa para o ensino de geometria**. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=qX67_ISEZXU. Acesso em 30 nov. 2022. Duração: 3m 41s.

