

CENTRO DE INOVAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA PAULISTA - CIEBP

PLANO DE ATIVIDADE – “Vamos Projetar?”

Espaço: Cultura Maker

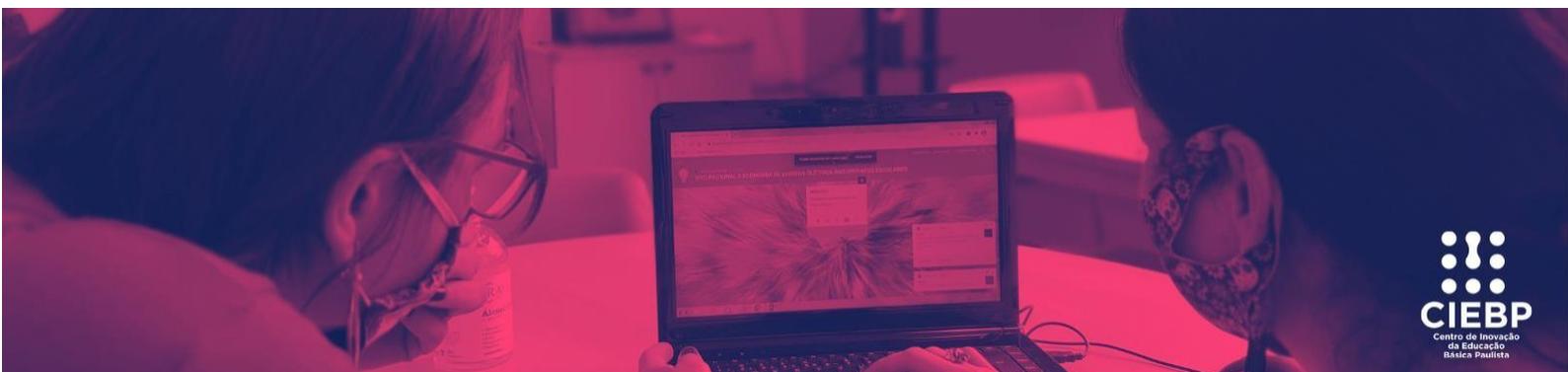
Título: “Vamos Projetar?”

Duração: 40 minutos

Segmento: Ensino Fundamental

Justificativa:

Esta atividade possibilita a discussão e o entendimento sobre o conceito de hologramas partindo da construção de uma pirâmide “holográfica”. A concepção dos hologramas surge originalmente no campo da microscopia eletrônica e com a necessidade de se registrar em chapas fotográficas informações sobre a fase das ondas na difração de raios X e em outras situações análogas. A concepção teórica para o desenvolvimento dos hologramas remete à reconstrução das *frentes de onda* oriundas do objeto e registradas em uma chapa fotográfica que, quando vistas por um observador, dão a nítida impressão de se estar observando o próprio objeto. sendo esta atividade um rico potencial didático nas pirâmides “holográficas” para o ensino de Física.



Objetivos:

Levar os estudantes a compreenderem o que são dispositivos holográficos e seu emprego na sociedade contemporânea, mostrando como ocorrem a formação das imagens na pirâmide holográfica. Promovendo a transição da curiosidade “ingênua” em curiosidade “epistemológica”; desenvolvendo a capacidade de observação, comunicação, controle de variáveis, formulação de hipóteses.

Competência:

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.

Habilidade(s):

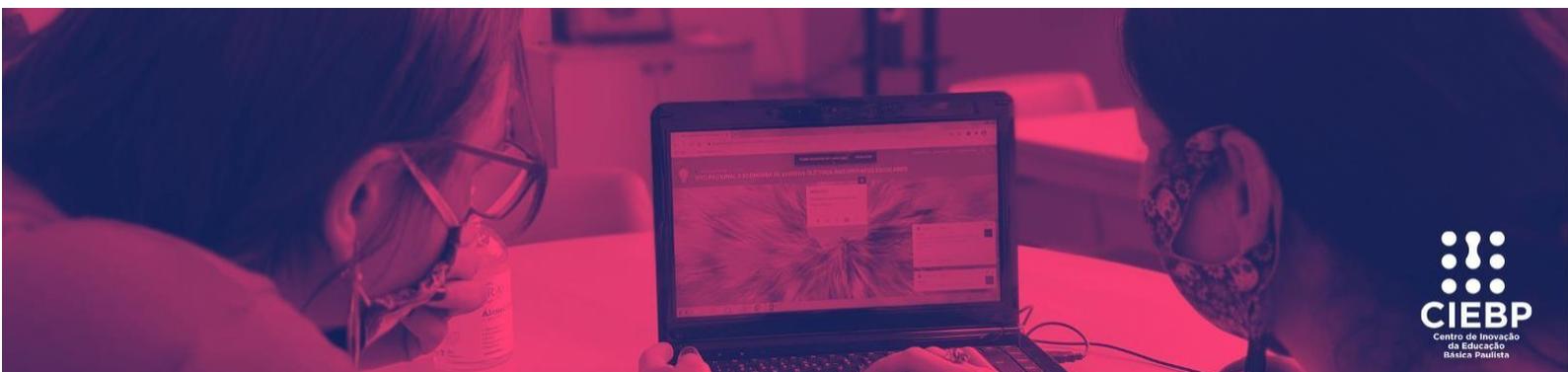
Realizar investigação usando princípios e metodologias de pesquisa sobre temas relacionados ao uso de tecnologias básicas.

Objeto(s) do conhecimento:

Pensamento científico

Unidade Temática:

Pensamento Computacional



Descrição da atividade:

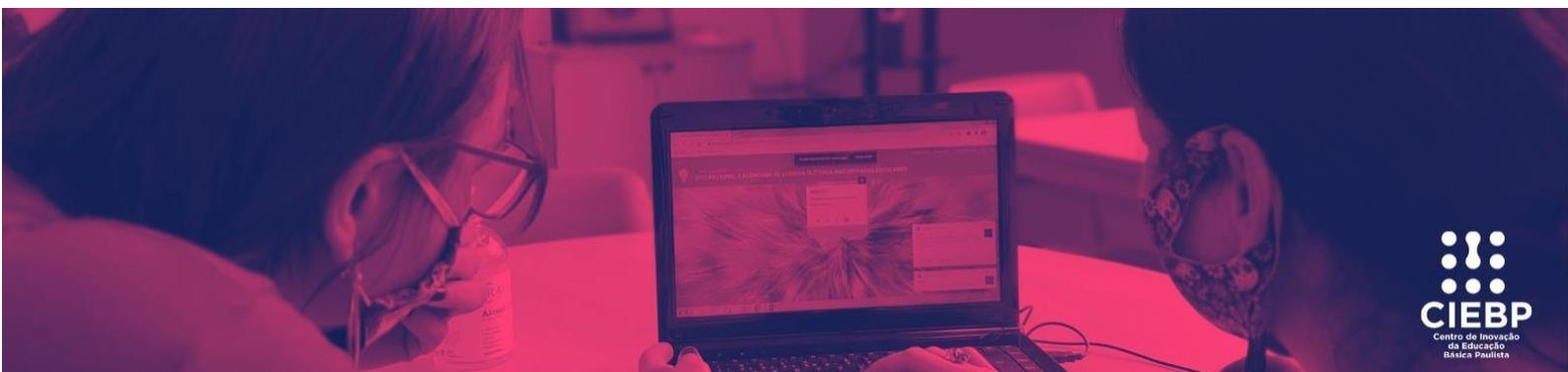
1ª Etapa: Iniciaremos a atividade com uma perspectiva investigativa, onde o aluno será levado a descrever o fenômeno observado por ele. Busca-se promover a curiosidade primeira (curiosidade ingênua), aquela baseada no senso comum. Os estudantes serão desafiados por meio de perguntas sobre a formação das imagens na pirâmide.

2ª Etapa: Os estudantes em pares serão orientados para a construção das pirâmides holográficas, com incentivo a participação, a criatividade e o interesse sobre o que eles vêem e de que forma eles podem descrever e/ou reproduzir o fenômeno observado.

3ª Etapa: Após a distribuição dos materiais, os docentes orientaram a montagem das pirâmides, pedindo para que recortem pedaços de fita ou durex e em seguida cole as laterais dos trapézios deixando sempre a base menor (1 cm) para baixo. Com a montagem feita, orientamos que os alunos utilizem seus smartphones para pesquisarem os vídeos no Youtube com o título: Pyramid Hologram Screen para que posteriormente possam ser projetadas.

4ª Etapa: Com os vídeos já selecionados, pediremos que eles executem o vídeo e visualizem a parte central para que possam fixar a pirâmide no ponto entre as quatro imagens. Encontrado este ponto, pediremos que cole com um pequeno pedaço de fita a pirâmide na tela do smartphone e em seguida com todas as luzes da sala apagadas faremos as projeções holográficas.

5ª Etapa: Para finalizar, os docentes retomarão alguns questionamentos e levantaram hipóteses sobre o que foi reformulado das concepções iniciais dos estudantes com a construção das pirâmides.



Materiais:

- Durex;
- Folha de Acetato Smartphone;
- Tesoura.

Créditos:

Andressa Ferreria de Lima

Cleane Martins Maia Rocha

Erbert de Souza Santos

Lizandra Quintal Naboa Marcos

Rodrigues Martins

Referências:

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 06 de setembro de 2022.

ESTADO DE SÃO PAULO. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. **Diretrizes curriculares de tecnologia e inovação**. 2019. Acesso em 06 de setembro de 2022. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2020/02/diretrizes-curriculares-tecnologia-e-inovacao.pdf>

Pyramid Hologram Screen <https://www.youtube.com/watch?v=6OjKO_5BcPo, acessado em 23/11/2022>

