

“ Percebemos que a relação entre Arte e Ciência é muito estreita, sendo que a arte é uma forma de experiência que abre novas possibilidades de percepção ”



Imagem de Khusen Rustamov por Pixabay

RELATOS



Arte é ciência

- 👩 **Lais Ketlen Rodrigues Eloi**
Estudante do CEF 07 da CRE Sobradinho (SEEDF).
- 👩 **Lia Elizabeth Lima Xavier**
Estudante do CEF 07 da CRE Sobradinho (SEEDF).
- 👩 **Maria Clara dos Santos**
Estudante do CEF 07 da CRE Sobradinho (SEEDF).
- 👩 **Maria Clara Vieira Sousa**
Estudante do CEF 07 da CRE Sobradinho (SEEDF).
- 👩 **Maria Izabela Barbosa Jaines**
Estudante do CEF 07 da CRE Sobradinho (SEEDF).
- 👩 **Valéria Pereira Soares**
Professora Orientadora do CEF 07 da CRE Sobradinho (SEEDF). Graduada em Ciências Naturais e Mestre em Ensino de Ciências pela Universidade de Brasília.

Resumo: Muito se tem discutido, na atualidade, quanto ao uso das Metodologias Ativas STEAM no processo de ensino e aprendizagem. Esta abordagem traz como destaque a importância do trabalho inter, multi e transdisciplinar no que tangem os processos que integram Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática. O objetivo deste trabalho é possibilitar que os estudantes de uma escola pública do Distrito Federal, participem de uma exposição experimental, a experimentoteca, e verificar o impacto desta experiência estética na aprendizagem. O presente projeto de pesquisa contou com a participação de cinco alunas do ensino fundamental de uma escola localizada em Sobradinho. Com a utilização de materiais de baixo custo, as estudantes montarão uma exposição em formato de experimentoteca, para que o visitante possa interagir com as obras.

Palavras-chave:

ExperimentotecaArte
Arte
Exposição
Arte Arte Ciência
Ciência Metodologias ativas
Experimentoteca
Exposição
Arte
Exposição
Ciência
Ciências
Experimentoteca
Exposição

Introdução

Diante da situação emergencial vivenciada da pandemia da COVID-19, as Instituições de Ensino (IE) passaram a adotar uma nova modalidade de ensino, o Ensino Remoto Emergencial (ERE), para que não ocorresse descontinuidade do calendário acadêmico.

Durante esse período, metodologias que já vinham sendo abordadas nos últimos anos ganharam protagonismo. Este é o caso da metodologia *Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics* (STEAM), que surgiu nos EUA na década de 1990. Sua origem se relaciona à observação de que os estudantes perderam interesse pelas áreas das Ciências Naturais (SILVA, et. al., 2017). Nesse sentido, as metodologias STEAM visam integração de conhecimentos de Artes, Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática, objetivando que o estudante possa estar preparado para novos desafios.

Segundo Lemes (2020), este tipo de ensino faz mais que integrar diversas áreas de conhecimento, ele prepara alunos para trabalhar em equipe privilegiando a colaboração e desta forma ajuda na resolução de problemas do dia a dia. O autor relata ainda, sobre a importância de se levar fenômenos reais e cotidianos para a sala de aula.

Dewey (2010) traz diversos apontamentos sobre Arte e Ciência. O autor relata que para determinarmos que materiais fazem ou não diferença para a experiência estética depende de como os referidos materiais são vivenciados.

Para compreendermos a relação Ciência e Arte, Dewey (2010) salienta que se tem erroneamente a concepção de que o artista não pensa e que o investigador científico não faz outra coisa senão essa. Segundo Dewey (2010, p. 316) “o pensador tem seu momento estético quando suas ideias deixam de ser meras ideias e se transformam nos significados coletivos dos objetos”. O autor ressalta que a Arte e a Ciência são obras de elaborações humanas sofisticadas, assim, ambas podem gerar uma experiência estética em quem as pratica.

Percebemos que a relação entre Arte e Ciência é muito estreita, sendo que a arte é uma forma de experiência que abre novas possibilidades de percepção.

O objetivo deste trabalho é possibilitar que os estudantes participem de uma exposição experimental, a experimentoteca, e verificar o impacto desta experiência estética na aprendizagem.

Divulgação da Ciência de forma criativa

O conhecimento científico e tecnológico é de grande importância para a sociedade, e tem grande importância para a formação dos nossos discentes. Os conteúdos da produção científica foram impactados pelo avanço das tecnologias de comunicação. Antes a divulgação das produções científicas era para um grupo restrito, pelo fato de que livros, revistas e jornais exigiam o domínio da leitura (CARNEIRO, 2009).

Nesse sentido, considera-se de extrema importância compreender que o conhecimento científico deve estar incorporado à cultura de uma sociedade. A divulgação científica auxilia na formação de um cidadão mais crítico, para que consiga aplicar o conhecimento científico aos fatos cotidianos.

Há, na atualidade, extensas discussões sobre a utilização dos recursos didáticos no ensino de Ciências. Diversas são as abordagens que ressaltam a necessidade de um processo de ensino e aprendizagem que vise ao conhecimento científico. É de autonomia do professor a escolha dos métodos e estratégias que serão utilizados em sala de aula. No entanto, pesquisas mostram que, geralmente, os recursos utilizados em sala são exclusivamente o quadro e o livro didático (THEODORO et al., 2015).

Albagli (1996) aponta para a importância da informação científica para a cidadania, apresentando duas experiências de divulgação científica relacionadas à mídia, museus e centros de ciência.

Segundo Albagli (1996), quando se trata de popularização da ciências e tecnologia, é importante o equilíbrio entre entusiasmo pelas ciências e a visão distorcida daquilo que a ciência pode.

É notável que a possibilidade de interação com a ciência é percebida mais nos museus e centros de divulgação científica do que pela mídia, pois, nos museus há uma interação direta com o método científico, a experimenta-

ção, o que torna as percepções mais claras, podendo ser demonstradas inclusive para crianças e leigos. Geralmente as revistas e jornais de divulgação científica apresentam uma abordagem mais complexa.

Por vezes, estudantes questionam a cor do céu, a origem do arco íris e se o branco é ausência de cor. Esses questionamentos têm uma abordagem artística, pois se relacionam a cor e luz, mas também científica pois querem uma explicação racional.

Metodologia

O presente projeto de pesquisa contou com a participação de cinco alunas de uma escola de ensino fundamental da rede pública do Distrito Federal localizada em Sobradinho.

As estudantes envolvidas na realização deste projeto serão responsáveis pela elaboração de uma exposição, a experimentoteca, onde o manuseio dos objetos expostos será de grande importância.

A ideia para execução deste projeto foi inspirada na exposição “A-riscado ACT: Arte, Ciência e Tecnologia”, apresentada no Museu Nacional da República de Brasília-DF, no final de 2018, com curadoria foi de Wagner Barja e Gilberto Lacerda Santos

Com a utilização de matérias de baixo custo, as estudantes montarão uma exposição em formato de experimentoteca, para que o visitante possa interagir com as obras. Para a realização da atividade, serão necessários os seguintes materiais: lanternas, motores de 12v, pilhas, lasers, disco de newton, lentes, prisma, papel celofane, lentes, espelhos, vidro, ímãs, fios, garras jacaré, suporte de pilha e interruptores.

A atividade consistirá na visitação do ambiente por estudantes do ensino fundamental, que durante a exposição poderão experimentar e sentir os objetos e fenômenos, e se questionar sobre a explicação dos ocorridos. 😊

“Percebemos que a relação entre Arte e Ciência é muito estreita, sendo que a arte é uma forma de experiência que abre novas possibilidades de percepção.”



Imagem por pixabay

Referências

- ALBAGLI, S. Divulgação científica: informação científica para a cidadania? **Ciência da Informação**, Brasília, v. 25, n. 3, p. 396-404, set. /dez. 1996.
- CARNEIRO, M. H. S. Por que divulgar o conhecimento científico e tecnológico? **Revista Virtual de Gestão de Iniciativas Sociais. Edição Especial, março de 2009.**
- DEWEY, J. **Arte como experiência.** Tradução Vera Ribeiro. São Paulo: Martins, 2010.
- LEMES, D. Educação STEAM: o que é, para que serve e como usar. **Jornal da PUC - SP**, 2020. Disponível em: <https://j.pucsp.br/artigo/educacao-steam-o-que-e-para-que-serve-e-como-usar>, acesso em 27 de outubro de 2021.
- SILVA, I. O.; ROSA, J. E. B.; HARDOIM, E. L.; NETO, G. G. Educação Científica empregando o método STEAM e um makerspace a partir de uma aula-passeio. In: **Latin American Journal of Science Education.** Cidade do México, 2017.
- THEODORO, F. C. M.; COSTA, J. B. S.; ALMEIDA, L. M. Modalidades e recursos didáticos mais utilizados no ensino de Ciências e Biologia. **Estação Científica**, 5(1): 127-139, 2015.

Apêndice

Materiais elaborados e desenvolvidos para utilização no projeto de pesquisa.



Figura 1 - Disco de Newton e Adaptações. Fonte: autores

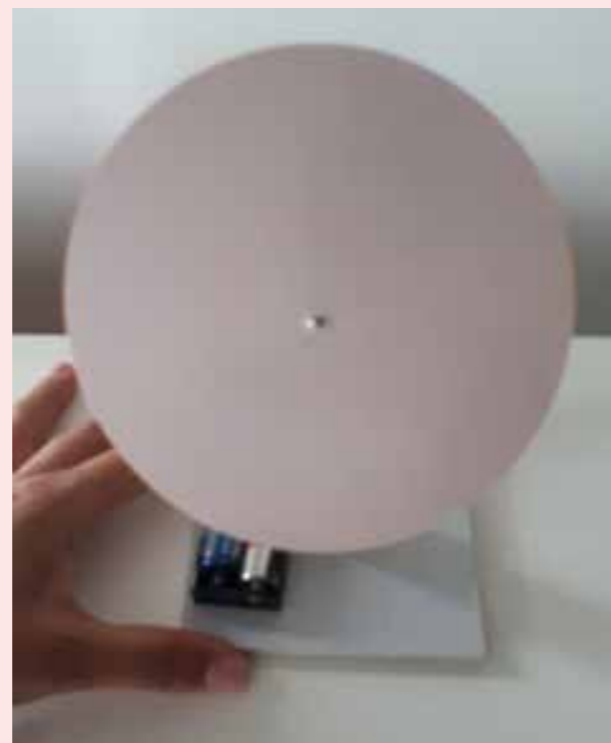


Figura 2 - Disco de Newton e Adaptações. Fonte: autores

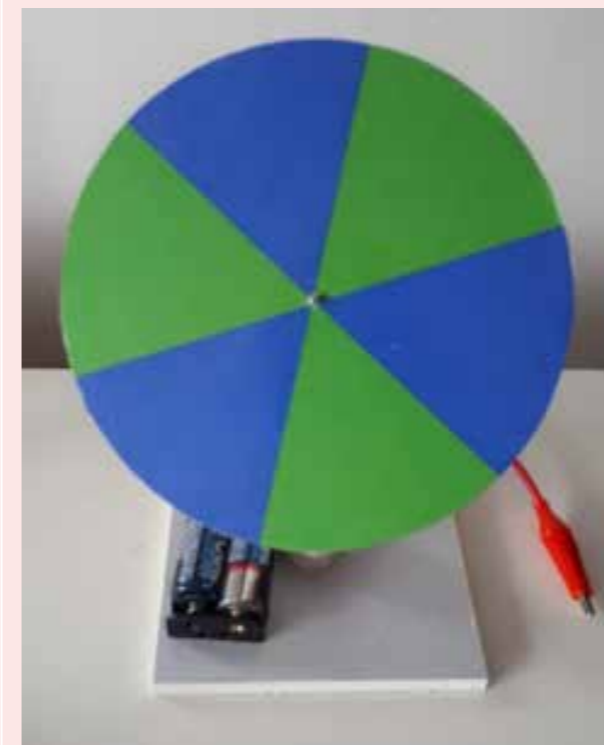


Figura 3 - Disco de Newton e Adaptações. Fonte: autores



Figura 5 - Disco de Newton e Adaptações. Fonte: autores

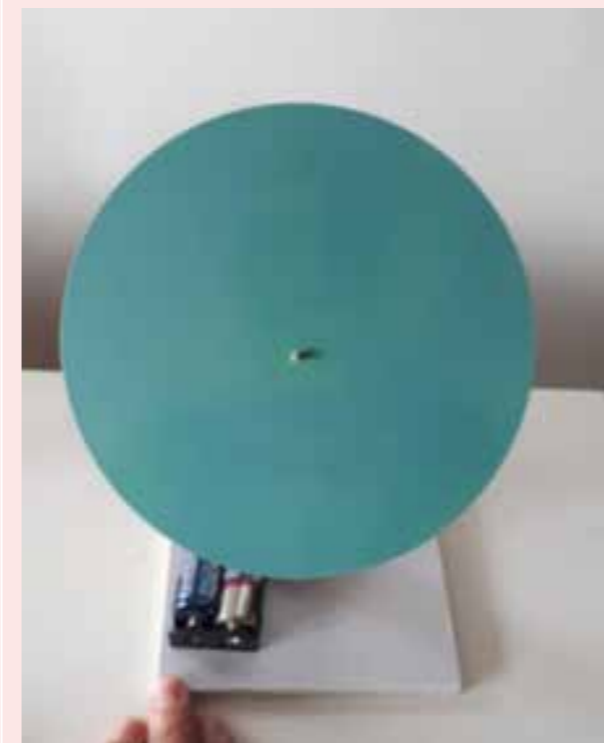


Figura 4 - Disco de Newton e Adaptações. Fonte: autores

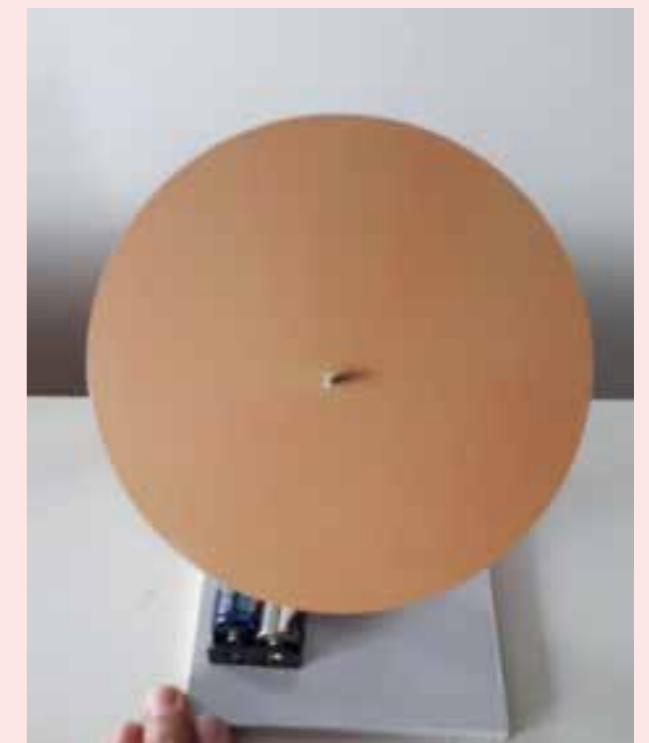


Figura 6 - Disco de Newton e Adaptações. Fonte: autores



Figura 7 - Disco de Newton e Adaptações. Fonte: autores



Figura 9 - Disco de Newton e Adaptações. Fonte: autores

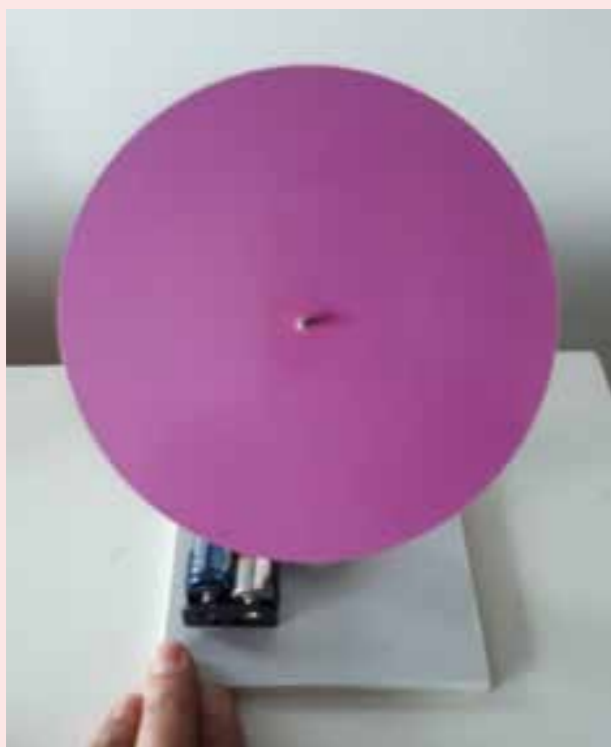


Figura 8 - Disco de Newton e Adaptações. Fonte: autores

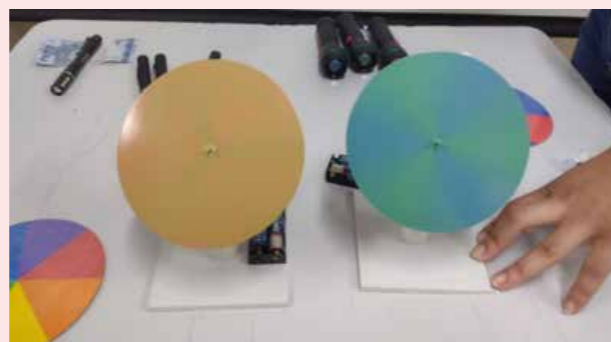


Figura 10 - Disco de Newton e Adaptações. Fonte: autores



Figura 11 - Disco de Newton e Adaptações. Fonte: autores



Figura 12 - Composição da Luz Branca. Fonte: autores



Figura 13 - Composição da Luz Branca. Fonte: autores



Figura 16 - Desvio do laser. Fonte: autores

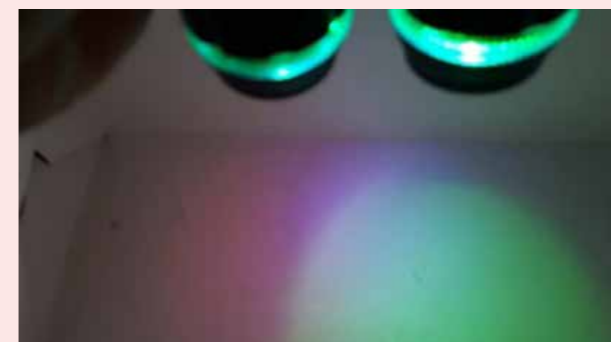


Figura 14 - Composição da Luz Branca. Fonte: autores



Figura 17 - Luz ultravioleta (UV). Fonte: autores



Figura 15 - Composição da Luz Branca. Fonte: autores



Figura 18 - Luz ultravioleta (UV). Fonte: autores



Figura 19 - Luz ultravioleta (UV). Fonte: autores

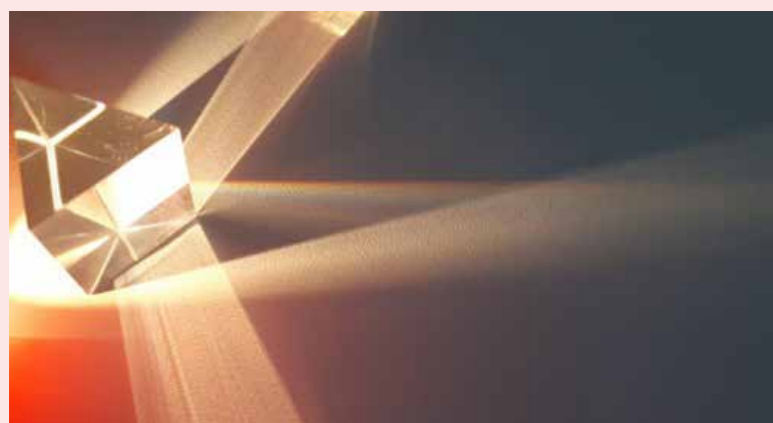


Figura 20 - Decomposição da luz branca no Prisma. Fonte: autores

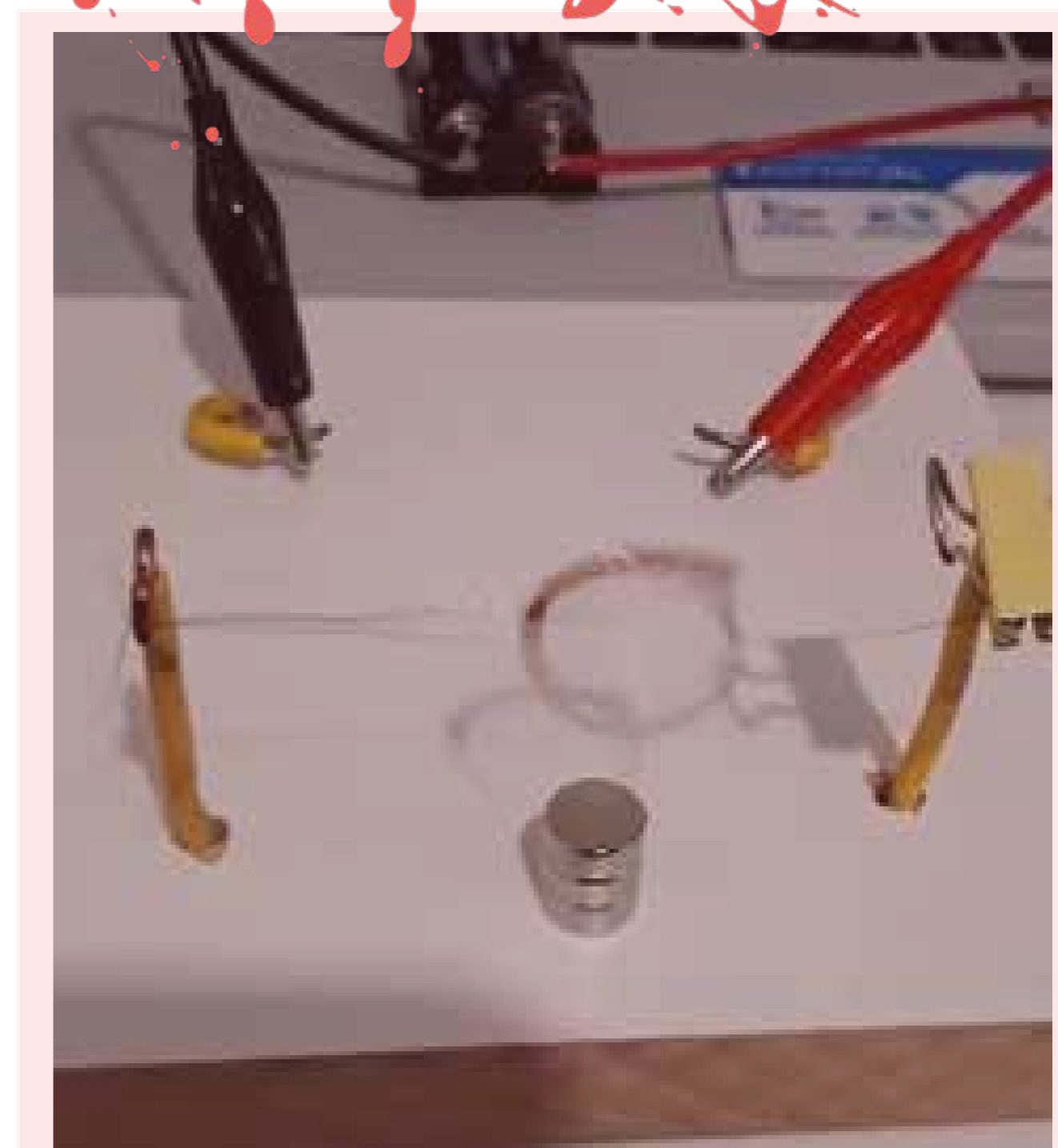


Figura 21 - Motor elétrico. Fonte: autores