



8ª Feira Mineira de Iniciação Científica



De 09 a 29 de novembro de 2024

Ciências exatas e da natureza

FEMIC JOVEM

Beatriz Aurora Garcia Duarte

Ana Paula Santos de Sousa Mesquita

Fábio Júnio Mesquita

Escola Estadual Professor Guerino Casassanta

Ribeirão das Neves, MG/Brasil



ana.mesquita2@educacao.mg.gov.br

Um olhar além do arco íris



Apresentação



Este trabalho surge a partir da observação do disco de Newton, além de curiosidades sobre o processo físico e meteorológico do arco-íris . Pensando assim, este trabalho objetiva ir além de uma simples pesquisa sobre o processo de surgimento ou as etapas da formação do arco-íris, mas aprofundar na investigação das possíveis aproximações entre o experimento do disco de Newton e o arco-íris. Assim, destaca-se a seguinte questão de investigação, que norteia essa pesquisa:

- De quais maneiras o fenômeno do arco-íris pode ser explicado a partir de experimentos com disco de Newton?

Objetivos



Geral

- Investigar possíveis aproximações entre o experimento do disco de Newton e o arco-íris

Específicos

- Compreender o processo de criação do Disco de Newton
- Compreender o fenômeno do arco Iris
- Investigar o uso do disco de Newton na compreensão do fenômeno do arco iris

Metodologia



Para o desenvolvimento metodológico propomos a divisão deste estudo em cinco partes:

- a) Pesquisa teórica sobre o fenômeno do arco Iris e o experimento do disco de Newton;
- b) Construção do disco de Newton;
- c) Construção da “reprodução” do arco Iris;
- d) Análise das possíveis conexões entre os experimentos;
- e) Aplicação da oficina experimental.

Metodologia

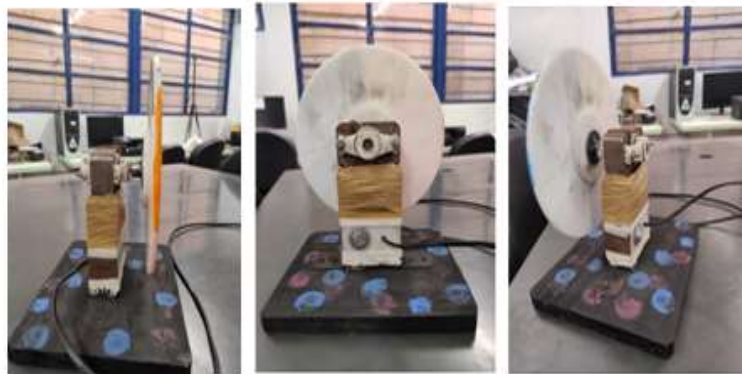


- Na primeira parte, nos propusemos a estudar cuidadosamente o fenômeno do Arco Iris, bem como o experimento do disco de Newton com objetivo de aprofundar nosso estudo.
- Na segunda parte, construção do disco de Newton, nos propusemos a construir um modelo do disco de Newton para realizar os experimentos.
- Já na terceira parte será recriado o fenômeno do arco iris utilizando dois métodos.
- Na parte quatro, como parte da investigação deste estudo, iremos investigar as possíveis aproximações entre os dois experimentos.
- Por fim, na quinta parte, temos como objetivo aplicar este estudo em forma de oficina para alunos da educação infantil de uma escola também da rede pública.
- É importante dizer que estamos na terceira parte de desenvolvimento deste estudo.

Resultados alcançados



- Como resultado parcial deste estudo, realizamos os estudos teóricos sobre disco de Newton e o fenômeno do arco Iris. É importante destacar que estamos em fase de estudos e construção do disco de Newton.



Resultados alcançados



- Para construção do disco de Newton, utilizamos uma chapa quadrada de MDF, 10 cm por 10cm, uma haste, também de MDF, de 20 cm com um disco de 10 cm de raio como o da figura abaixo.
- Utilizamos na construção do protótipo um motor de ventilador de 127W de potência para rotacionar o disco. Após os testes com disco e análise dos resultados, iniciaremos a construção do arco íris.
- A princípio, entendemos que o disco de Newton pode proporcionar uma melhor visualização dos efeitos da óptica.

Aplicabilidade dos resultados no cotidiano da sociedade



Ambas as aparências, disco de Newton e arco Iris, são amplamente conhecidas, mas muitas vezes envolvidas de maneira isolada. A investigação dessas possíveis aproximações oferece a oportunidade de gerar uma compreensão mais integrada dos princípios físicos que regem a análise da luz, criando um ponto de partida para novas abordagens didáticas.

Ao unir a simplicidade do experimento do disco de Newton com a beleza natural do arco-íris, esperamos que os resultados possam ser utilizados tanto para pesquisas científicas quanto para o desenvolvimento de ferramentas pedagógicas mais lúdicas e visuais, facilitando o aprendizado de óptica.

Criatividade e inovação



No que diz respeito a criatividade, entendemos que o nosso projeto irá provocar um reflexão de um assunto distante no 6º Ano (minha atual série), mas que, de certa forma pode ser simples de ser abordado e compreendido. Ou seja, de maneira mais lúdica, conseguimos conectar e introduzir o estudo de óptica ao fenômeno da natureza, o arco – iris, até mesmo nos anos iniciais.

Considerações finais



- Diante do cenário exposto e com o objetivo de investigar possíveis aproximações entre o experimento do disco de Newton e o arco Iris, entendemos que as etapas de desenvolvimento deste estudo serão fundamentais para compreender o estudo de óptica de uma forma mais simples sob a hipótese de que é possível introduzir o assunto nas séries iniciais.

**E.E Professor Guerino
Casassanta, Fábio Júnio
Mesquita, Ana Paula Santos de
Sousa Mesquita, Henrique
Sobral.**



7ª Feira Mineira de Iniciação Científica



De 09 a 29 de novembro de 2024

Realização



Apoiadores

