

Capítulo 3

Arco e flecha

Rodolfo de Souza Rocha¹

Disciplina: Física

Descritor do PAEBES:

D075_F Reconhecer o Princípio Geral de Conservação da Energia em fenômenos e/ou processos físicos.

1 CONVERSA PRELIMINAR COM O FUTURO PROFESSOR DA PRÁTICA

Aconselha-se realizar essa prática após terem sido trabalhados os conceitos de energia cinética, potencial gravitacional e potencial elástica. Além dos estudantes já terem a ideia de que a energia pode se transformar entre essas formas.

A turma foi dividida em grupos de até 5 (cinco) estudantes. Após a confecção dos arcos e flechas de brinquedo, foi feita uma disputa de tiro ao alvo utilizando uma pirâmide de copos descartáveis.

¹ Prof. EEEFMTI “Pedro de Alcântara Galvêas”

2 QUESTÃO DISPARADORA

- De onde vem a energia que movimenta as coisas?
- Depois que um objeto para, para onde vai a sua energia?
- A energia pode ser transformada?
- Qual a diferença entre a energia cinética e as energias potenciais?

3 OBJETIVOS DA AULA

Relacionar as transformações de energias envolvidas no arco e flecha de brinquedo.

4 MATERIAIS

- 3 elásticos de escritório;
- 1 palito de churrasco;
- 9 palitos de sorvete;
- Cola quente.

5 PROCEDIMENTOS

1º momento:

Corte um palito com um ângulo de aproximadamente 30°, conforme mostrado na figura abaixo.



Fonte: Acervo do autor.

. Use esse palito como molde e corte mais cinco pedaços iguais.

2º momento:

Pegue um palito e meça o seu meio. Dê um centímetro de distância e cole três palitos cortados anteriormente de cada lado, como mostrado na figura abaixo.



Fonte: Manual do mundo [2022].

3º momento:

Depois, cole mais um palito do outro lado, unindo esse palito aos pedaços, para ficar simétrico.

4º momento:

Encaixe um palito em cada lado e os prenda com elásticos, conforme a figura abaixo.



Fonte: Manual do mundo [2022].

5º momento:

Faça, nos palitos presos com elásticos, um pequeno pique em formato de “V” aproximadamente um centímetro da ponta. Por fim, amarre o último elástico nos piques em “V” dos palitos da extremidade, conforme a figura abaixo.



Fonte: Manual do mundo [2022].

ATENÇÃO!!

Cuidado! Não atire a flecha em nenhum colega ou animal.

6 INTERPRETANDO OS RESULTADOS

Ao utilizar o arco e flecha você observa que ao puxar a flecha você armazena um tipo de energia que pode ser liberada a qualquer momento. Que tipo de energia é armazenada quando a flecha estica a corda?

Ao liberar a flecha, a energia da questão anterior se transforma, predominantemente, em outro tipo de energia. Qual energia, predominantemente, são transformadas nesses processos?

Além do arco flecha, dê mais dois exemplos de armas ou brinquedos que utilizam o mesmo processo.

7 REFERÊNCIAS

MANUAL DO MUNDO. **Miniarco e flecha com palitos de sorvete**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=giTPCm9Q71Q>. Acesso em: 28 mar. 2022.

MANUAL DO MUNDO. **Miniarco e flecha com palitos de sorvete**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=giTPCm9Q71Q&t=185s>. Acesso em: 28 mar. 2022.