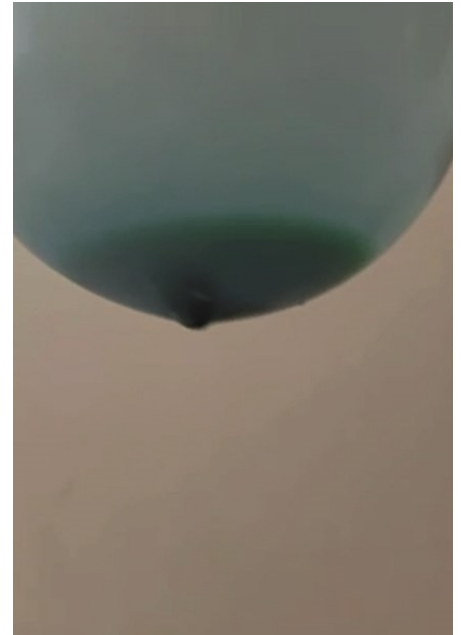


COEDUC

| Aprendendo na diversidade: balão que estoura



Justificativa e saberes curriculares

Através desta metodologia é possível visualizar como a água absorve calor e aprender um pouco mais sobre ela e suas propriedades. O experimento abaixo diz respeito à capacidade calorífica da água.

Pergunta Exploratória e Expedição Investigativa

Seria possível aquecer água dentro de um balão de borracha?

Pesquisa de experiência com balões que não estouram. Materiais: balão de borracha (usado em festas), água e fonte de aquecimento (vela, bico de bunsen, fósforo, etc). Procedimentos: colocar uma pequena porção de água dentro do balão, em seguida inflar o balão, amarrando a saída de ar; colocar a vela acesa (ou fósforo) aquecendo o fundo do balão (parte que contém água) por cerca de 1 minuto.

Definição do tema

Será que é possível, com tanta divergência na pandemia, realizar projetos?

Índice inicial e formativo

A água presente no fundo absorve todo o calor fornecido ao sistema. A presença do líquido, com a propriedade de alta capacidade calorífica, no interior do balão, não permite que a borracha amoleça e o balão estoure. Isso significa que a água absorve a maior parte do calor fornecido pela chama, não deixando que a temperatura da borracha aumente muito.

Articulação com o currículo e mobilização dos Saberes Escolares

A água possui calor específico igual a 4,184 J/Kg, o que significa que são necessários 4,184 joules de energia calorífica para elevar em 1°C a temperatura de 1 g de água. A capacidade calorífica é dada pelo produto entre a massa do corpo e o calor específico conhecido ($C = m \cdot c$), o que mostra que quanto maior a massa, maior será a capacidade calorífica. Isso é verificado também nesse experimento, se colocarmos pouca água dentro do balão, logo ele estourará. Por outro lado, se colocarmos uma maior quantidade de água, ela irá absorver quase que totalmente o calor da chama e sua temperatura irá aumentar. Ao atingir temperaturas elevadas, o balão poderá estourar.

Cooperação e cidadania: os princípios e valores do Programa são trabalhados com os alunos, mostrando que podemos aprender com experiências simples com materiais reciclados.

Comunidade de aprendizagem

Os alunos tiveram que montar a experiência com materiais que temos em casa.

Índice final

Através desta metodologia é possível visualizar como a água absorve calor e aprender um pouco mais sobre ela e suas propriedades.

FICHA TÉCNICA

ETAPA DE ENSINO
Ensino médio

TURMA
1º ano

QUANTIDADE DE ALUNOS
1

EDUCADORES
Ivaldir da Silva Gavin Junior

ASSESSORIA PEDAGÓGICA
Marcia Regina Simpioni Carraro

DATA INICIAL
03/03/2021

DATA FINAL
30/03/2021