

Ar condicionado portátil caseiro

• Dados dos Autores:

Autor 1	ABNER AQUILES DA SILVA MUNIZ		
e-mail	abneraquiles78@gmail.com	Contato	
Autor 2	VITOR AMORIM		
e-mail	vitoramorim363@gmail.com	Contato	
Autor 3	LUAN FERREIRA DE SOUZA		
e-mail	luanf3855@gmail.com	Contato	

• Dados dos Orientadores:

Orientador 1	Profª Mestre: Karina Alves
Orientador 2	
Orientador 3	

• Dados do projeto

Qual o tema da pesquisa?

Densidade do ar

Questão ou problema identificado

Interpretação e compreensão da diferença da densidade dos tipos de ar.. nesse caso ar quente, da temperatura ambiente e ar frio do ar condicionado

Hipótese ou questão de pesquisa

Resfriar ambiente sem o uso de eletricidade

Objetivos

O objetivo principal desse trabalho é demonstrar as propriedades físicas da termodinâmica sobre o funcionamento de um ar condicionado através de um experimento de forma simples e com materiais acessíveis.

Descrição detalhada dos materiais e métodos (Procedimentos) que serão utilizados no desenvolvimento do projeto.

Materiais

- ## Método

Sobre a montagem do projeto: Vamos pegar um interruptor e liga-lo as pilhas AA e ao motor 12V para segurança de acordo com ABNT deve-se usar solda. Após feitas as conexões faremos vários furos na tampa do recipiente, isso é necessário para que pode haver uma troca eficiente de ar entre os meios, feito isso deve-se associar as helices ao conjunto e ao recipiente de plástico. Para verificar se está funcionando é só ligar o interruptor e verificar se a alimentação das pilhas faz a helice girar. Se estiver tudo ok é só adicionar cubos de gelos ao recipiente.

MT Ciências - Circuito Itinerante da ciência de Mato Grosso. Disponível em <http://mtciencias.com.br/experimentos/elementor-6797/>. Acesso em: 28 agosto 2022.

[illegible]

Observações:

Este documento deve ser submetido em PDF no ato da inscrição.

RESUMO

O ar-condicionado não cria aquele vento frio que sentimos ao ligá-lo. Na verdade, ele funciona removendo o calor e a umidade do ar presente no ambiente para só então transformá-lo em um ar de baixa temperatura. Ou seja, existe um processo de troca.

Para que esse processo ocorra tranquilamente, o equipamento trabalha com um gás refrigerante (R-22) e três componentes mecânicos essenciais: compressor, condensador e evaporador. Juntas, essas peças conseguem converter o gás em líquido e vice-versa.

Ao absolver o calor do ar, o R-22 muda de estado dentro da serpentina do equipamento e virá gás. Em seguida, o compressor aumenta a pressão e a temperatura para enviá-lo ao condensador, que fica do lado de fora. Mais quente que o ambiente externo, esse gás resfria um pouco e passa para o estado líquido rapidamente devido à alta pressão.

Nosso ar-condicionado caseiro tende a demonstrar esse mesmo funcionamento. A hélice usada para fazer o aparelho possui a função de puxar o ar frio que está na parte de trás e com sua força puxá-lo para frente.

Como o recipiente está abastecida com gelo, o aparelho irá puxar o ar gelado (com temperatura menor do que a presente no ambiente) e o impulsionará para frente. É por este motivo que os furos são essenciais para a execução do projeto. Afinal, eles facilitam a saída do ar gelado que será impulsionado para frente climatizando o ambiente.

JUSTIFICATIVA

Nosso projeto trata-se de um ar condicionado caseiro, uma revolução na atualidade no que diz respeito a ter temperaturas mais amenas, bem como mais frescas e relaxantes, resfriando dessa maneira o ambiente de casa no verão. Em nosso projeto não será feita nenhuma gambiarra com eletricidade. Ou seja, essa criação do ar condicionado caseiro não vai colocar as pessoas em risco.

Além de ter foco em obter a sustentabilidade pois requer a diminuição do consumo exagerado da natureza. É preciso recriar um modo de vida para as gerações futuras, com mais respeito ao meio ambiente.

O Ar Condicionado caseiro nos traz benefícios como: não causa problemas respiratórios por causa de ar seco ou filtro sujo, não consome megawatts de energia, faz pouco barulho e diminui o CFC (Clorofluorcarbono), um grande causador do buraco na camada de ozônio.

OBJETIVO

O objetivo principal desse trabalho é demonstrar as propriedades físicas da termodinâmica sobre o funcionamento de um ar condicionado através de um experimento de forma simples e com materiais acessíveis.

METODOLOGIA

Com a utilização de ar condicionado tem a facilidade de poder controlar a temperatura tanto para arrefecimento como para aquecimento do ar, tornando o ambiente mais agradável para si. O princípio de funcionamento dos sistemas de ar condicionado resume-se a absorver a energia de um local e libertá-la noutro.

O ar condicionado industrial libera CFC (Clorofluorcarbono) , que prejudica o meio ambiente, deixando a terra vulnerável contra os raios ultra-violetas, que provocam doenças ao ser humano, como o câncer e o aumento do risco de catarata, desse modo o Ar Condicionado caseiro é um meio de produção de energia alternativa eficiente que nos proporciona ventilação, evitando problemas ambientais futuros.

Para realiza-lo usaremos os seguintes materiais:

- Interruptor
- Motor dc 12 V
- 2 pilhas AA
- Conector de pilhas
- Tampa
- Recipiente de plástico
- Hélice
- Cubos de gelo

Método

Primeiramente vamos ressaltar que nosso projeto não se trata da criação de um aparelho de ar condicionado propriamente dito, Mas de engenhoca que tem o objetivo

de abrandar a temperatura ambiente, assim como o ar condicionado o faz. Em nosso projeto não será feita nenhuma gambiarra com eletricidade. Ou seja, essa criação do ar condicionado caseiro não vai colocar as pessoas em risco.

Sobre a montagem do projeto: Vamos pegar um interruptor e liga-lo as pilhas AA e ao motor 12V para segurança de acordo com ABNT deve-se usar solda. Após feitas as conexões faremos vários furos na tampa do recipiente, isso é necessário para que pode haver uma troca eficiente de ar entre os meios, feito isso deve-se associar as helices ao conjunto e ao recipiente de plástico. Para verificar se está funcionando é só ligar o interruptor e verificar se a alimentação das pilhas faz a helice girar. Se estiver tudo ok é só adicionar cubos de gelos ao recipiente.

RESULTADOS OBTIDOS

Um dos grandes desafios atuais é promover a sustentabilidade. É indispensável pensar em alternativas econômicas que sejam capazes de ajudar a manter o equilíbrio do meio ambiente e tornar as pessoas mais felizes. Desse modo pensamos nesse projeto para mostrar que causa menos malefícios ao meio ambiente do que o ar condicionado industrial.

Segundo Mahatma Gandhi: O mundo tem recursos suficientes para atender às necessidades de todos , mas não a ambição de todos.

Esperamos que atraves desse projeto consigamos apresentar algumas formas práticas e tecnologias sustentáveis, de baixo custo, que não prejudicam tanto ao meio ambiente fortalecendo a educação ambiental para todos. Além de demonstrarmos na prática conceito de física com densidade do ar.