



MUNDO EM CHAMAS: Alternativas sustentáveis e econômicas para se adequar às mudanças climáticas

Ciências Biológicas
FEMIC JOVEM

Gabriela Redel de Oliveira

Milena Weimer

Cláudia Rigoli Schneider

Colégio Dom Hermeto

Três de Maio, Rio Grande do Sul, Brasil



milenaweimer@colegiodomhermeto.com.br

Apresentação



- O foco principal do trabalho é demonstrar que o aquecimento global é um problema real e urgente, causado pela ação humana. Ele gera eventos climáticos extremos, como secas e chuvas fortes, e afeta especialmente as pessoas mais pobres, que vivem em áreas de risco e têm menos recursos para lidar com as consequências.
- Destaca-se a importância da justiça climática, que significa combater as mudanças climáticas levando em conta as desigualdades sociais.
- Além disso, nosso trabalho também tem ênfase na promoção de uma alternativa para ajudar as pessoas desfavorecidas socioeconomicamente a lidarem com o calor extremo

Objetivos



- Nosso objetivo geral é criar alternativas sustentáveis e de baixo custo para amenizar o prejuízo à saúde da população afetada pelas mudanças climáticas.
- Objetivos específicos: estudar nosso tema de forma aprofundada; possuir amplo conhecimento acerca do aquecimento global e como afeta a população mundial e principalmente brasileira; pesquisar sobre as diferentes formas de sobreviver aos impactos globais ao redor do mundo usadas principalmente pela população carente; a partir desse conhecimento, desenvolver um produto, como um climatizador ou geladeira caseira de baixo custo e acessível; testar o produto e garantir sua eficiência. Montar nosso relatório com base nos resultados obtidos; compartilhar o conhecimento com a comunidade tresmaiense e educacional do Colégio Dom Hermeto.

Metodologia



Fonte: WEIMER, 2025.



Fonte: WEIMER, 2025.



O projeto descreve uma pesquisa com abordagem hipotético-dedutiva e natureza qualitativa, utilizando métodos explicativos, revisão bibliográfica e estudo experimental. O trabalho surgiu da necessidade de conectar as problemáticas do aquecimento global e das desigualdades sociais no Brasil, visando beneficiar a população marginalizada.

O foco foi o desenvolvimento de um climatizador sustentável e econômico (ar-condicionado caseiro). A ideia foi materializada com o uso de curva de cano PVC 75mm, ventilador (ou ventoinha) e caixa de isopor 12L, com um custo reduzido de aproximadamente R\$ 80,00.

Metodologia



Fonte: WEIMER, 2025.

O processo de montagem e teste (que incluiu gelo na caixa e recipientes com água para umidificação) resultou em um resultado positivo, demonstrando a eficácia do climatizador na redução da temperatura.

A importância do projeto reside na sua aplicação prática e no seu potencial impacto social positivo. Para divulgar os benefícios e o passo a passo da montagem à comunidade local, foram criados um relatório completo, um documento resumido, um passo a passo de montagem e um folheto divulgado em redes sociais.

Resultados alcançados



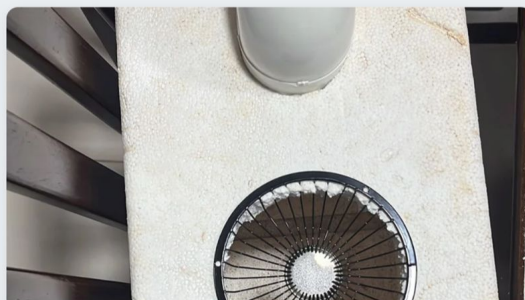
Fonte: WEIMER, 2025.

- O projeto alcançou o principal resultado de desenvolver e testar com sucesso um climatizador sustentável e econômico, construído com materiais de fácil acesso (cano PVC, caixa termica de isopor 12L e ventoinha/ventilador pequeno).
- O climatizador funciona de maneira semelhante a um ar-condicionado evaporativo, utilizando o isolamento térmico da caixa de isopor e a circulação de ar forçada. A ventoinha/ventilador puxa o ar e o direciona para dentro da caixa (onde se coloca gelo, conforme o texto anterior), e esse ar resfriado é expelido para o ambiente pelo cano de PVC. Potes de água foram adicionados para umidificar o ar.

Resultados alcançados



@trabalhomundoemchamas



O que é esse projeto e como montar seu climatizador



Relatório

- O teste demonstrou uma redução de temperatura significativa, baixando o ambiente de 23°C para 17,4°C após 15 horas de funcionamento. A eficácia atendeu satisfatoriamente às expectativas, com previsão de resultados ainda melhores durante o verão.
- O sucesso do teste motivou a equipe a divulgar a solução para a comunidade.
- A informação foi veiculada por meio de um site e redes sociais, visando conscientizar e disponibilizar o método de construção, alcançando um bom engajamento: 624 visualizações, 61 cliques e uma alta taxa de acesso aos materiais disponibilizados (82%).

Aplicabilidade dos resultados no cotidiano da sociedade



A principal aplicabilidade do trabalho reside em oferecer uma solução prática, acessível e sustentável para combater um problema social e ambiental crescente. As contribuições diretas são:

- Alívio do Calor Extremo para Populações Vulneráveis.
- Conscientização e Educação Socioambiental.

O trabalho surgiu de uma observação direta das necessidades sociais e vivências da comunidade, o ponto de partida da pesquisa foi a observação de como a população tresmaiense sofre com as ondas de calor, principalmente aqueles que não dispõem de eletrodomésticos. A motivação central foi desenvolver uma solução que a população marginalizada possa usar. O projeto em si foi uma forma em que as autoras desenvolveram como uma reação empática e proativa à vivência e necessidade da comunidade local observada, especialmente a parcela socioeconomicamente desfavorecida.

Criatividade e inovação



O nosso projeto é inovador pelos seguintes aspectos:

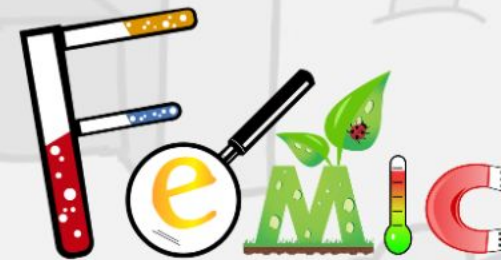
- Desenvolveu-se climatizador eficaz e de baixíssimo custo, usando materiais comuns (isopor, PVC), tornando o resfriamento acessível à população mais vulnerável e sem recursos.
- Abordou-se de forma criativa a intersecção entre o aquecimento global e a desigualdade social, criando uma solução prática para mitigar os efeitos do calor extremo sobre os mais pobres.
- Usou-se uma estratégia de divulgação eficaz (site, redes sociais) para compartilhar o conhecimento gratuitamente, promovendo a autossuficiência da comunidade.

Considerações finais



- O projeto cumpriu seus objetivos ao promover a conscientização ambiental sobre os impactos das mudanças climáticas e, simultaneamente, desenvolver uma solução prática e acessível. Foi criado um climatizador sustentável e de baixo custo que demonstrou eficiência ao reduzir a temperatura ambiente em até 7°C mesmo em testes realizados no inverno.
- Essa solução alternativa é voltada principalmente para a população socialmente desfavorecida, mitigando os efeitos do calor extremo. A divulgação por meio de *folders* e redes sociais alcançou cerca de 624 pessoas, comprovando a hipótese de que é possível encontrar alternativas sustentáveis e acessíveis para adaptação às alterações climáticas, contribuindo para a qualidade de vida.

**Colégio Dom Hermeto, Cláudia
Rigoli Schneider, Gabriela Redel
de Oliveira, Milena Weimer.**



9ª Feira Mineira de Iniciação Científica



De 08 a 28 de novembro de 2025

Realização



Associação Mineira de
Pesquisa e Iniciação Científica

UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE MINAS GERAIS



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



Apoiadores e parceiros