

**TRANSFORMAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL: O PROJETO BIOCERA COMO
SOLUÇÃO SUSTENTÁVEL E ECONÔMICA PARA COMUNIDADES RIBEIRINHAS
AFLITAS PELA TRAGÉDIA DO RIO DOCE E DESAFIOS LOCAIS DE GUARULHOS**

Henrique de Assis Aquino
Safira Lopes de Souza Bueno
Raphael Henrique Domingos da Silva

Karina Alves de Melo
Vicente Gomes dos Santos

EE PEI Valderice TMC Marchini

Resumo

Resumo

O projeto “Biocera” foi desenvolvido por alunos do Ensino Médio da EE PEI Valderice Therezinha da Motta Campos Marchini, em Guarulhos (SP). Nosso objetivo foi transformar vísceras de peixe, que normalmente seriam jogadas fora, em biocera, um biocombustível ecológico e sustentável. Durante a pesquisa e a prática, percebemos como o descarte incorreto de resíduos causa enchentes, poluição e mau cheiro. Por isso, pensamos em dar um novo destino a esse material, contribuindo para o ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis), ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima) e ODS 15 (Vida Terrestre).

Além de aprender sobre Química, Física, Biologia e Sustentabilidade, também desenvolvemos trabalho em equipe, protagonismo e consciência ambiental. O projeto mostrou que é possível fazer ciência com materiais simples e ainda cuidar do planeta.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Biocombustível. Educação Ambiental. Reciclagem. ODS.

Introdução

Em Guarulhos, é comum ver restos de peixe sendo jogados no lixo ou em locais errados, o que causa mau cheiro, atrai insetos e aumenta o risco de enchentes. Pensando nisso, nossa turma decidiu investigar uma forma de aproveitar esses resíduos para produzir energia limpa e ajudar o meio ambiente.

Inspirados por histórias das comunidades ribeirinhas afetadas pela tragédia do Rio Doce, que perderam sua principal fonte de renda com a pesca, pensamos em transformar as vísceras de peixe em biocombustível, criando uma alternativa econômica e sustentável.

Assim nasceu o projeto Biocera, que une ciência, cidadania e sustentabilidade, em sintonia com os ODS da ONU e com a Educação para a Sustentabilidade prevista na BNCC.

Objetivo

Transformar vísceras de peixe em biocera (biocombustível ecológico), contribuindo para o aproveitamento de resíduos orgânicos e a redução da poluição, ao mesmo tempo em que desenvolvemos consciência ambiental e protagonismo juvenil. Também buscamos entender os processos químicos e físicos envolvidos e refletir sobre a importância da preservação da Mata Atlântica, onde nossa cidade está localizada.

Metodologia

a) Materiais utilizados:

- Vísceras de peixe coletadas em feiras locais;
- Panelas de alumínio;
- Recipientes de vidro;
- Filtro de tecido;
- Termômetro;
- Luvas e avental de proteção.

b) Etapas do experimento:

1. Pesquisa: estudamos o impacto ambiental do descarte de resíduos de peixe e as propriedades químicas do óleo extraído.
2. Coleta: fizemos parceria com feirantes para recolher vísceras de peixe, seguindo orientações de higiene e segurança.
3. Processamento: aquecemos as vísceras em temperatura controlada para extrair o óleo.
4. Produção da biocera: o óleo foi filtrado e misturado com cera reciclada para formar a biocera.
5. Testes: observamos a queima do produto e sua durabilidade, comparando com velas e combustíveis convencionais.

c) Destinação dos resíduos:

Os resíduos restantes foram descartados corretamente e parte da biocera foi usada para demonstrações na escola, incentivando práticas sustentáveis.

Desenvolvimento

Durante o projeto, percebemos que o óleo das vísceras pode ser transformado em várias coisas úteis: biocombustível, velas aromáticas e óleo rico em ômega 3.

Fizemos cálculos de temperatura e tempo (Matemática), estudamos o processo químico de separação e filtragem (Química), analisamos a liberação de calor na queima (Física) e discutimos o impacto ambiental e social (Geografia e Biologia).

O trabalho foi feito em equipe, com cada grupo responsável por uma parte: coleta, processamento, testes e apresentação. Isso fortaleceu o protagonismo juvenil, o trabalho colaborativo e o espírito científico.

Resultados e Discussões

O resultado foi um biocombustível funcional, feito apenas com resíduos e materiais acessíveis. Além da parte técnica, o projeto trouxe reflexões importantes sobre:

- O descarte correto de resíduos orgânicos;
- A poluição da Mata Atlântica e suas consequências;
- A possibilidade de geração de renda sustentável para comunidades ribeirinhas;
- O papel dos jovens como agentes de transformação ambiental.

O “Biocera” mostrou que a ciência pode transformar problemas em soluções e que a sustentabilidade começa dentro da escola.

Considerações Finais

Concluimos que as vísceras de peixe, muitas vezes tratadas como lixo, podem se tornar uma fonte de energia limpa.

Nosso projeto contribui diretamente para vários ODS da ONU:

- ODS 4 – Educação de Qualidade: por integrar teoria, prática e cidadania;
- ODS 8 – Trabalho Decente e Crescimento Econômico: ao sugerir novas fontes de renda;
- ODS 12 – Consumo e Produção Responsáveis: ao reduzir resíduos;
- ODS 13 – Ação Contra a Mudança Global do Clima: ao diminuir emissões;
- ODS 15 – Vida Terrestre: ao preservar o bioma da Mata Atlântica.

Também trabalhamos competências da BNCC, como pensamento científico, trabalho em equipe, empatia e responsabilidade socioambiental.

Aprendemos que pequenas atitudes, como aproveitar o que seria jogado fora, podem gerar grandes mudanças para o planeta.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular (BNCC)*. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. *Política Nacional de Resíduos Sólidos*.

ONU. *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. Disponível em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment>

SANTOS, M. *A Natureza do Meio Ambiente: A Mata Atlântica e a Sustentabilidade Local*. São Paulo: Editora Ambiental, 2020.

SILVA, F. R. *Gestão de Resíduos e Sustentabilidade*. Rio de Janeiro: Editora Sustentável, 2019.