

USO DE ENERGIA SOLAR PARA TRATAMENTO DE ÁGUA NA COMUNIDADE ROSA DE LUXEMBURGO

Eduardo Gabriel T Campanha - 223965
 Gabriel Pereira Camargo - 210039
 Guilherme Oliveira Rocha - 223700
 Gustavo Moreno de Lima - 224047

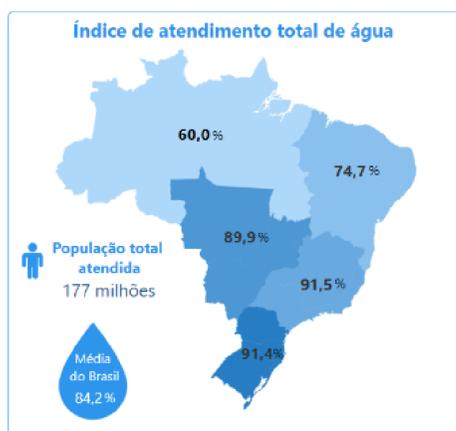
Orientador: Felipe Fengler

Josué Rafael Ghirghi
 Lucas Barbosa - 224444
 Maria Alice Ferreira Gomes - 223934
 Wendel Cação Pereira da Silva - 212073

INTRODUÇÃO

Segundo o Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2021, o consumo de água aumenta cerca de 1% anualmente devido ao constante crescimento populacional e ao avolumamento nos padrões de consumo da sociedade. Do mesmo modo, a parcela da população que ainda não consegue ter acesso à água de boa qualidade é descomunal, graças à falta de investimento em infraestruturas apropriadas.

Figura 1. Índice de Atendimento de Água no Brasil.



Fonte: Dados retirados do SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento).

JUSTIFICATIVA

A singularidade e inovação do projeto residem na adoção de um sistema modular que se adapta eficazmente às particularidades das regiões de baixa renda, propiciando o acesso não apenas à água, mas também à energia solar, um fator crucial para o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida dessas comunidades.

OBJETIVOS

- ✓ Construir um protótipo de um dispositivo purificador da água;
- ✓ Utilizar uma fonte de energia sustentável através de painéis fotovoltaicos;
- ✓ Possibilitar o consumo de uma água de qualidade e prevenir doenças.



ORÇAMENTO

Tabela 1. Orçamento do Protótipo.

SEGMENTO	MATERIAL	CUSTO DO MATERIAL (R\$)
ESTRUTURA ELÉTRICA	Painel fotovoltaico 30W	167,15
	Fita Led 5m RGB à prova d'água	25,13
ESTRUTURA MECÂNICA	Bomba d'água 12V	48,50
	Chapa de MDF 1,30x0,90m	30,00
FILTRO	Filtro de carvão com encaixe	39,00
	Lata de Coca-Cola 350 ml	10,00
TOTAL		319,78

Fonte: Elaborado pelos autores.

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

A estrutura mecânica do protótipo se mostrou resistente e de fácil portabilidade, dadas as suas dimensões e peso. O sistema elétrico funcionou de acordo com o projeto e foi comprovada a efetividade da utilização da placa fotovoltaica na estrutura, o que tornou o protótipo autônomo e independente da rede elétrica convencional. A bomba d'água apresentou uma vazão calculada em cerca de 4 litros por minuto de uso.

Figura 2. Testagem do protótipo.



Figura 3. Testagem da placa fotovoltaica.



Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

O projeto proporcionou bastante conhecimento para os integrantes acerca de energia sustentável, as propriedades da radiação UV-C e do carvão, tornando-os mais críticos no tocante às questões do meio ambiente e a sua importância para as comunidades.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Centro Universitário Facens por disponibilizar a estrutura do FabLab para os testes e montagem do protótipo.