

## CASA SUSTENTÁVEL

César Augusto B. M. M. Lopes – 240318  
Gustavo Pedrazzoli Rodrigues - 252556  
Matheus Iannaccone da Rosa – 252309

Mayar Ballan – 251641  
Rodrigo Moreira de Mello – 250824  
Vitor Hugo Vecchiato de Moraes – 236815

Profa. Ma. Evelyn Amanda de Abreu Lopes Ramos

### INTRODUÇÃO

Este projeto apresenta uma residência totalmente sustentável, alimentada por energia solar fotovoltaica e eólica, demonstrando que é possível gerar eletricidade de forma limpa e autossuficiente. Baseado em estudos de Martins, Pereira e Pasqualino (2023), evidencia-se que investir em infraestrutura renovável não é apenas ambientalmente correto, mas estratégico, garantindo estabilidade de longo prazo e reduzindo riscos associados às fontes não renováveis. A proposta integra dimensionamento técnico, armazenamento de energia e eficiência energética, provando que soluções residenciais sustentáveis são viáveis, econômicas e replicáveis, contribuindo para um futuro mais limpo e resiliente.

Figura 1. Protótipo.



Fonte: Elaborado pelos alunos.

### JUSTIFICATIVA

O projeto propõe criar e testar um protótipo de casa autossustentável que utiliza energia solar e eólica, reaproveitamento de água e soluções de eficiência energética. Busca reduzir custos, consumo e impacto ambiental, avaliando na prática a viabilidade dessas tecnologias. Além de gerar economia e preservar recursos, a iniciativa promove conhecimento, capacitação e potencial comercial para moradias sustentáveis, destacando-se pela integração de soluções reais e aplicáveis.

### OBJETIVOS e ODS

Construir um protótipo onde seria possível provar a capacidade de existir uma casa sustentável, com fontes de energia renováveis.



### ORÇAMENTO

Tabela 1. Tabela de custos

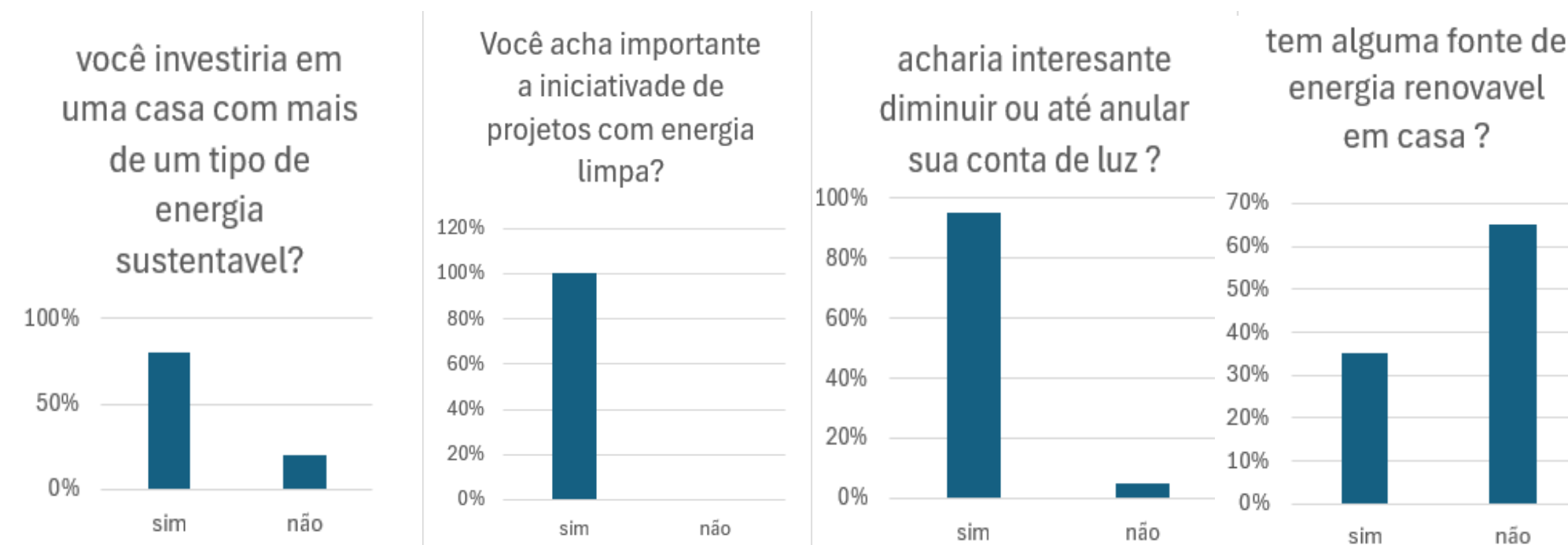
Material usado	Mini motor 130 DC 3 a 6V	Sensor de tensão	Arduino	Hélice	MDF
Custo por unidade	29,90R\$	30R\$	0R\$	0R\$	0R\$
Local de compra ou recebimento	Mercado livre	Mercado livre	doação	Fablab	Fablab
Custo total	59,90R\$				

Fonte: Elaborado pelos autores.

### RESULTADOS E VALIDAÇÃO

A validação foi obtida por meio de uma pesquisa de campo em um condomínio de classe média com perguntas simples, de sim ou não, consideradas importantes sobre o projeto, foram entrevistadas 20 pessoas onde a maioria achou a ideia interessante e útil com a única crítica sendo o preço inicial de custo.

Figura 2. Gráficos de validação.



Fonte: Elaborado pelos autores.

### CONCLUSÃO

O protótipo do projeto demonstrou sua eficácia e comprovou seu poder de autonomia elétrica.

Também evidenciou os tipos de geradores eficazes (solar e eólico) e inviabilizou outros (hidráulico).

Evidenciando que, uma casa dentro dos padrões totalmente autossustentável seria possível levando em conta tudo que foi aplicado no protótipo.

### AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Evelyn Amanda de Abreu e Jéssica Danila Silva pela assistência prestada ao longo do projeto e também ao FabLab pelo fornecimento dos materiais para a construção do protótipo.