

Engenharia da Inovação: Bicicleta Autossustentável

Kaique Figueiredo Furquim – RA:234790
 Cauê Henrique Ricardo – RA 235873
 Eduardo da Silva Balduino – RA 236118

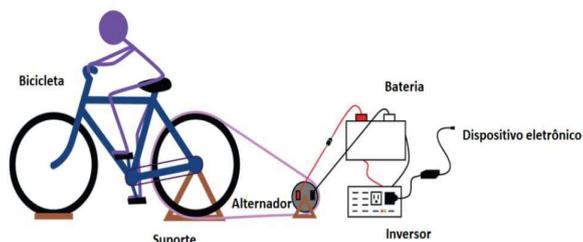
Felipe Perrella dos Santos – RA:210298
 Lucas Vinícius Tomé – RA:200354
 Victor Augusto Oliveira D’Almeida – RA:200413

Professor orientador: Denis Borg

INTRODUÇÃO

Projetar e implementar uma bicicleta autossustentável com função de gerador de energia para resolver o problema de alto consumo de eletricidade e promovendo um estilo de vida mais verde. O projeto visa proporcionar as academias um ambiente sustentável e a união do esporte com a sustentabilidade, conscientizando o público alvo.

Figura 1. Desenho do protótipo

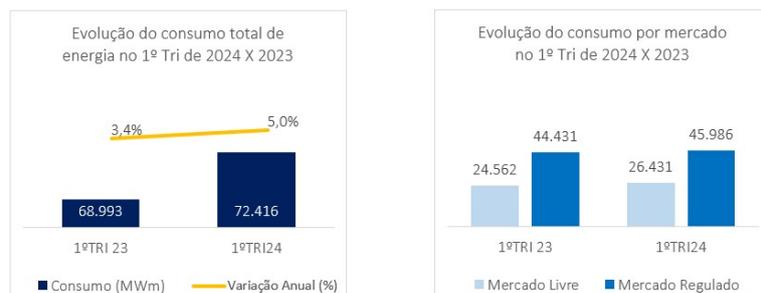


Fonte: Elaborado pelos autores.

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

O Brasil consumiu 72.416 megawatts médios de energia elétrica no primeiro trimestre de 2024, volume 5% maior na comparação com o mesmo período do ano passado, segundo balanço da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE. O mercado regulado, no qual o consumidor compra sua energia das distribuidoras locais, cresceu 3,5% no comparativo anual.

Tabela 2. Consumo de energia no Brasil - 1º Trimestre



Fonte: CCEE, 2024

JUSTIFICATIVA

Foi realizado o projeto pois é um nicho onde não somente academias possam utilizar em suas redes, mas como toda uma comunidade em geral assim evitando desperdício e economia de energia.

OBJETIVOS

O objetivo desta iniciativa colaborativa é reaproveitar a energia mecânica gerada por exercícios físicos em academias para reduzir o consumo de eletricidade, especialmente para grandes academias e centros de treinamento, onde os custos de energia são consideráveis.

ORÇAMENTO

Tabela 1. Orçamento dos componentes

COMPONENTES							
MERCADOLIVRE	VALOR	AMAZON	VALOR	ELETROGATE	VALOR	OUTROS	VALOR
Arduino	R\$ 100,00	Arduino	R\$ 51,75	Arduino	R\$ 132,90	Terra	-
Módulo sensor de umidade	R\$ 21,40	Cabo de conexão Jumper	R\$ 13,97	Módulo sensor de umidade	R\$ 9,40	Módulo sensor de umidade	R\$ 6,64
Microbomba de Água	R\$ 25,00			Microbomba de Água	R\$ 11,30	Microbomba de Água	R\$ 9,90
Cabo de conexão Jumper	R\$ 36,45						
Protoboard	R\$ 17,90						
Vaso de vidro	R\$ 37,00						
Relé	R\$ 20,00						
VALOR TOTAL				R\$ 479,64			

CONCLUSÃO

Foi notado que os principais pontos de retorno e conclusão eram de elementos intangíveis (algo não palpável), sendo eles melhorias de processos, melhoria com gastos, melhoria do marketing e qualidade de vida. Além de atrair clientes, a adoção de bicicletas que geram energia pode resultar em economias de custos significativas para as academias a longo prazo, redução de fontes externas de energia. Melhoria na qualidade de vida devido à prática de pedalar, gerando esforço físico e consequentemente uma vida mais saudável;

PERSPECTIVAS (OPCIONAL)

Com o avanço da tecnologia, existem pontos que podem incrementar e fazer o projeto crescer, como: implementação de um lcd para controle de quanta energia foi gerada, também a possibilidade de upgrade dos equipamentos para melhorar a quantidade de energia gerada.

AGRADECIMENTOS

Kariston Henrique – Coordenador LINCE FACENS
 Gustavo Henrique Lafaiate – Mecanico Laponia Volvo