

**Autores : Evelyn Ferreira da Silva, Jamilly Alves Pamplona da Silva, Thaylla Victória Soares Leite**  
**Orientadora: Alyne Lúcia da Silva Casalli**  
**CIEP 054 – Municipalizado Professora Maria José Machado de Carvalho**  
**Barra Mansa / RJ**  
**ciep054@edu.barramansa.rj.gov.br**

## INTRODUÇÃO

O aumento populacional e o desenvolvimento de novas tecnologias gerou um alto crescimento na demanda elétrica.

Frente a essa problemática, as alunas do curso de Robótica Educacional do CIEP 054 – Professora Maria José Machado de Carvalho, criaram o projeto Energize, que apresenta otimizações nas formas de produção e uso de energia elétrica, com incentivo e barateamento da produção e uso de energia limpa, inovações no campo de transmissão de eletricidade e popularização do aproveitamento inteligente de energia.

O grupo considera que energizar de maneira simples é uma forma de aumentar a acessibilidade da população, principalmente a mais pobre, que geralmente vive em locais menos favorecidos pela infra-estrutura urbana. Com produção em contextos domésticos, as famílias correm menos risco de desabastecimento e podem ter menos gastos.

Dentre o conglomerado de dispositivos que o projeto aponta que podem contribuir significativamente para redução de impacto ambiental derivado da produção de energia e aumento da economia constam placa voltaica formada por diodo emissores de luz, dínamo adaptável à diferentes locais e transmissão de eletricidade sem fio.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho iniciou-se com pesquisa acerca de matrizes energéticas limpas e sustentáveis. Em seguida, foram verificadas formas de produção em pequena escala que fossem viáveis a partir do método DASUG, metodologia local para reaproveitamento de lixo eletrônico, assim sendo, foram reunidos LEDs, capacitores e motores retirados de computadores, televisores, aparelhos de DVD e rádios sucateados. Cada componente eletrônico foi testado e em seguida se iniciaram as montagens dos protótipos das placas voltaicas formadas por diodos emissores de luz e capacitor, dispositivo dínamo para encaixe em equipamentos em contextos domésticos.

O projeto segue desenvolvendo mecanismo indutor para transmissão de energia elétrica sem fio a fim de facilitar ainda mais a acessibilidade e o barateamento dos custos energéticos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a placa voltaica conseguiu-se produzir entre 2 e 5 volts com oscilação dependendo das condições climáticas. Observa-se que conforme aumenta-se o número de leds aumenta também a capacidade de produção.

Os dínamos foram construídos com motores de 3V a 5V produzindo assim carga equivalente, porém o mesmo processo aplicado a motores de maior capacidade geram também um nível maior de potencial em sua capacidade produtiva. Seu uso associado à baterias recarregáveis apresenta melhores resultados, pois permite que haja continuidade de consumo mesmo quando o motor não está produzindo.

O mecanismo de indução foi testado com cargas de 3 a 5v e se apresenta satisfatório quanto a transmissão.

O grupo estuda ainda um design que seja esteticamente adequado e seguro para uso residencial desses dispositivos com produção de 110v a 220v.

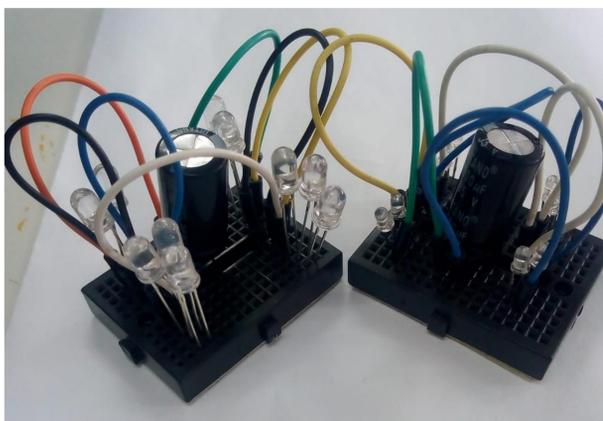
Os componentes eletrônicos utilizados estavam disponíveis no laboratório, o que comprova a possibilidade de produção a partir unicamente de sucata, tornando o custo final de cada dispositivo bem menor do que os oferecidos no mercado. .



**Dínamo Versátil**



**Transmissor de Energia**



**Placa Voltaica de LED**

Procure comparar os resultados da sua pesquisa com os encontrados na literatura, evidenciando os pontos de divergência e/ou semelhança.

A Discussão deve destacar os achados mais importantes e/ ou os conhecimentos novos revelados no desenvolvimento da sua pesquisa.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando os laboratórios das escolas públicas são capazes de produzir eletricidade, a sociedade também se torna capaz, assim sendo a energia se torna um bem comum e não apenas um produto dos monopólios energéticos.

Acessibilidade à eletricidade aumenta os índices de desenvolvimento humano, portanto energizar é também aumentar a qualidade de vida.

Espera-se ao longo do projeto aumentar a capacidade de carga para atender as demandas residenciais com mais eficácia.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos nossos pais, por nos apoiarem em nossas escolhas acadêmicas, ao CIEP 054 – Professora Maria José machado de Carvalho por nos disponibilizar o espaço para trabalho, a Equipe da FECTI por acreditar na ciência brasileira e incentivar a produção científica nas escolas mesmo em meio aos agravos ocorridos nos últimos tempos.

## REFERÊNCIAS

- CASALLI, A. L. da S. *Robótica Sustentável-plantando tecnologia com responsabilidade*. Barra Mansa, 2016
- BORGES, D.F. SILVA, J.M. JESUS, A.M. SILVA, A. D. *Análise da eficiência da transmissão de energia elétrica sem fio*. Brazilian Journal of Development, 2021
- SILVA, Andreza Fortini da. ALVES Esdras Garcia. *Usando um led como fonte de energia*.