

# EFEITO DO PISAR – UMA ALTERNATIVA PARA

## A GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA



**Autores:** Bruno Gabriel Duarte, Francisco José Lenart e João Henrique Lenart.  
**Orientador:** Prof. Thiago André Santos  
**Coorientadora:** Simone S. Schiefler e Silva  
**Escola:** Colégio Social Madre Clélia  
**Curitiba - PR**

### Introdução

O projeto "O Efeito do Pisar" propõe uma solução inovadora para a matriz energética brasileira, predominantemente não renovável (52,6%). Convertendo a pressão sobre uma chapa de madeira em eletricidade, busca equilibrar a proporção atual (47,4% de fontes renováveis) e contribuir para o sétimo Objetivo de Desenvolvimento Sustentável, promovendo uma alternativa acessível e limpa para a geração de energia no Brasil.

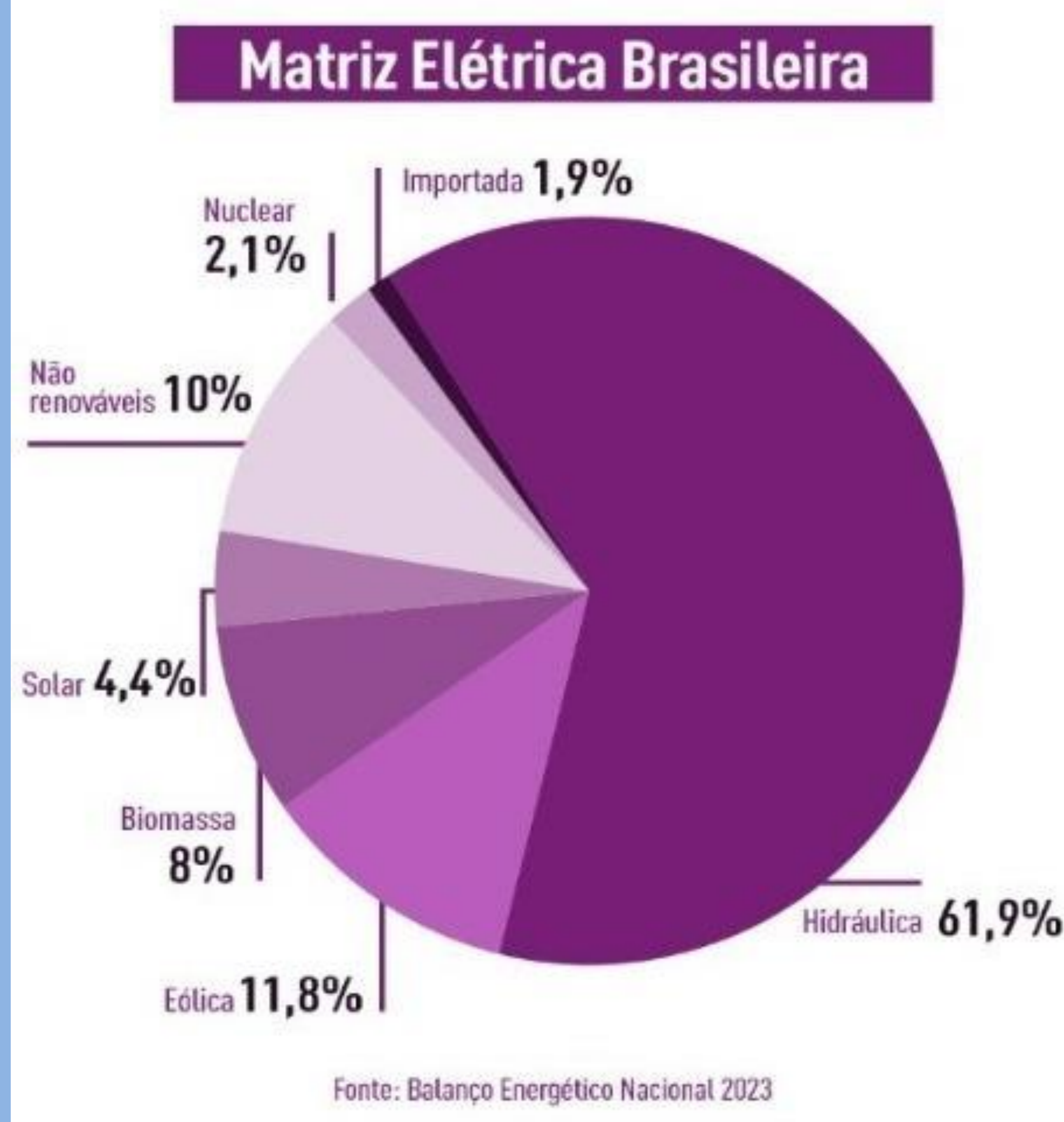
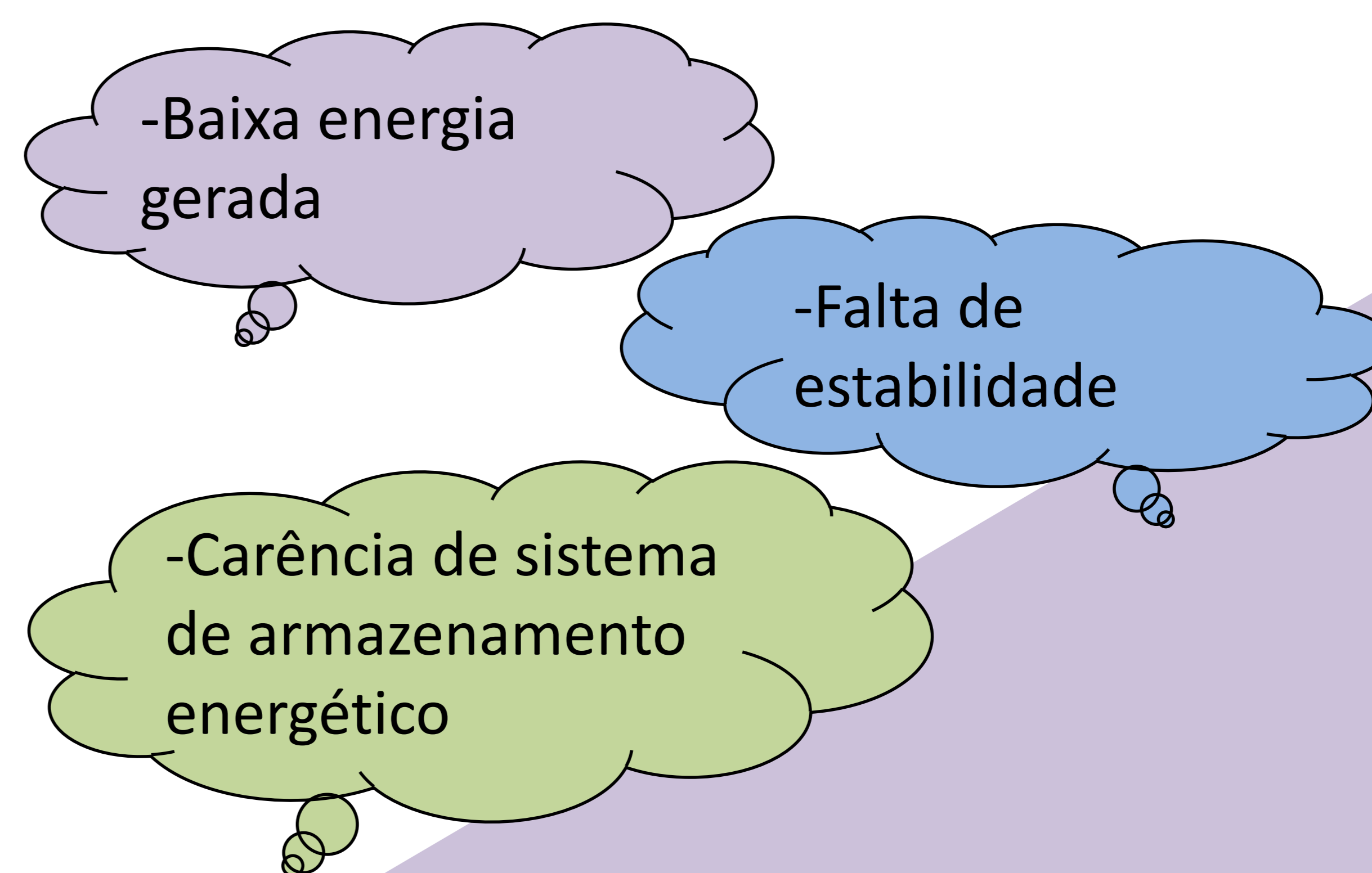


Figura 1: Gráfico da Matriz Elétrica Brasileira- Fonte: Referência 2 – Energia Limpa: Benefícios para empresas. <https://www.raizen.com.br/blog/energia-limpa>. Acesso 16 de abril de 2023.

### Materiais e métodos

- 1° Escolhemos materiais sustentáveis de qualidade a preço.
- 2° No colégio, cortamos as peças de MDF e montamos de forma que tenha espaço para o mecanismo de engrenagens e motor.
- 3° Após finalizarmos a construção, foi realizado o teste final com um LED de 1,5 Volt.

### Resultados



Analisando os resultados, observamos que devemos realizar aprimoramentos para que a iniciativa seja entregue respaldada por segurança e eficácia.

### Considerações finais

Após o êxito do protótipo, que iluminou uma lâmpada LED de 1,5 Volt, notamos desgaste e optamos por criar uma nova versão. Reforçamos a estabilidade com parafusos, adicionamos motores de micro-onda para ampliar a geração de energia, e testamos o "pisante" acendendo uma fita de LED de 12 Volts. Desenvolvemos um sistema de armazenamento de energia e, atualmente, avaliamos cuidadosamente a viabilidade de implementar o projeto na escola, visando garantir segurança, eficiência e uma experiência positiva para toda a comunidade escolar.

### Referências

- 1 - Digital, Base. Matriz Energética Brasileira: o que é e do que é composta. <https://www.raizen.com.br/blog/matriz-energetica-brasileira>. Acesso 16 de abril de 2023.
- 2 - Digital, Energia Limpa: Benefícios para empresas. <https://www.raizen.com.br/blog/energia-limpa>. Acesso 16 de abril de 2023.
- 3 - HELERBROCK, Rafael. Energia Cinética. Brasil Escola, 2018. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/energia-cinetica.htm>. Acesso em: 20 de abril de 2023.
- 4 - Fontes de energia. Epe Gov, 2018. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/fontes-de-energia#:~:text=S%C3%A3o%20exemplos%20de%20fontes%20renov%C3%A1veis,das%20mar%C3%A9s%20e%20das%20ondas>. Acesso em: 20 de abril de 2023.
- 5 - ONU (Organização das Nações Unidas). Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7: Energia Acessível e Limpa. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/7>. Acesso em: 7 de agosto de 2023.



Figura 2: ODS 7. Fonte: Referência 5