PIEZOTREAD: SISTEMA DE ELETRIZAÇÃO POR PIEZOELETRICIDADE COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA

INTEGRANTES:

ALINE RODRIGUES BATISTA

DANIEL FRANÇA RODRIGUES

GIOVANNA V. ALVES BASILIO

JURANDIR EVANGELISTA (ORIENTADOR)

MOYSES FILHO (COORIENTADOR)

ETEC ITAQUERA II

INTRODUÇÃO

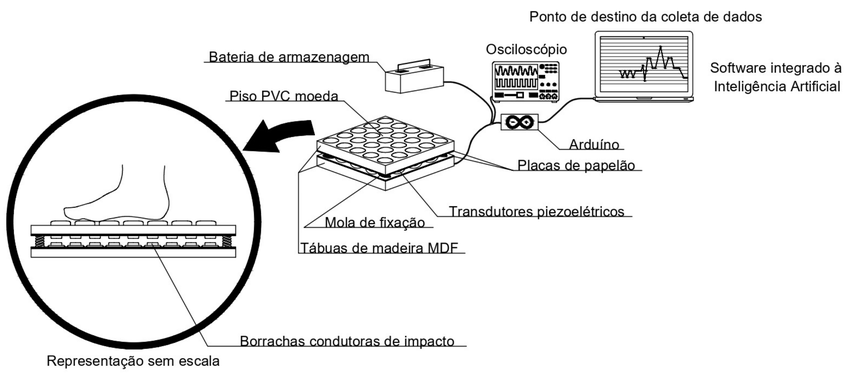
Com o indispensável uso de energia elétrica atualmente, seja ela direta ou indiretamente, tendo uma grande parcela dos seus meios de obtenção danosos ao meio ambiente, foi desenvolvido o projeto PiezoTread, que dispõe de princípios sustentáveis e acessíveis, tendo ligação com o sétimo objetivo da Agenda de 2030 da ONU, utilizando a piezoeletricidade em resposta aos estímulos mecânicos, armazenando na forma de energia a deformação elástica.

Fonte: Autoria própria, 2022.

Fonte: www.unodc.org - A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.

DESENVOLVIMENTO

Para a produção da prototipagem, o grupo seguiu com referenciais teóricos, pesquisas, análises e estudos dos materiais e seus componentes. Além do uso de programas e *softwares* para a idealização e execução do projeto, como, *AutoCAD* e *Tinkercad.* A seguir, a listagem dos componentes presentes no protótipo:



Fonte: Autoria própria, 2021.

CONCLUSÃO

Pelas análises, estudos e testagens, é possível assegurar que o projeto cumpre com seus objetivos, sendo o principal alvo, o aproveitamento dos passos em grande fluxo na geração de energia elétrica como fonte auxiliar, sendo uma produção limpa, renovável e acessível.

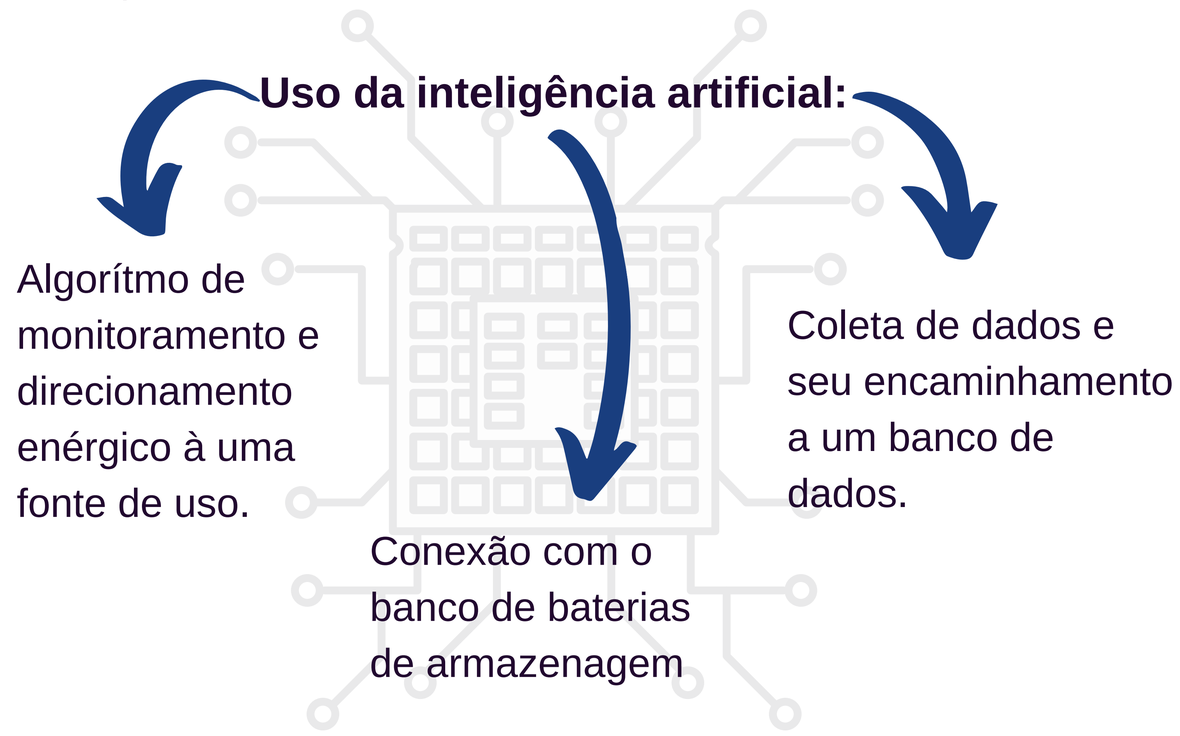
MÉTODOS

Os métodos de funcionamento do projeto, baseiam-se em gerar através de estímulos mecânicos energia elétrica sustentável, possuindo grande importância na visão social atual, pois há uma gigantesca demanda de consumo energético ao redor do mundo, sendo a maioria dessas fontes prejudiciais ao meio ambiente, por tanto, com o principal objetivo do projeto ser a sustentabilidade, economia, acessibilidade e a inteligência artificial, (que é responsável pela tomada de decisão monitoramento do consumo de energia) , o projeto se torna extremamente viável e lucrativos para a tecnologia atual.

RESULTADOS

Com os testes realizados na instituição Etec Itaquera II que, foram realizados pela circulação dos próprios estudantes, afirmou-se que os passos gerariam em média 30 V. Porém, a corrente seria baixa e, por esse motivo, a bateria de armazenagem deve ser alimentada pelo impacto constante dos cristais presentes nos transdutores, ou seja, o piso deve ser submetido a locais com grande fluxo de pessoas.

Como a tensão que chega a bateria é mais baixa que produzidas diretamente pelo piso, a circulação deve ser constante para que a bateria seja carregada completamente.



Fonte: Autoria própria, 2022.

Referencias: APC, Os principais usos da piezoeletricidade em aplicações cotidianas.americanpiezo,13 de fevereiro de 2015.Disponivel em: <https://www.americanpiezo.com/blog/top-uses-of-piezoelectricity-in-everyday-applications/#:> acesso: 17/12/2021.; JM, Soluções de atuador piezoelétrico, 2022.Disponível em:https://www.piezoproducts.com/pt/?gclid=CjwKCAiAyPyQBhB6EiwAFUuakltlCLUFh98Xhsio _uQKdp95uNXpyRaXZvnpwKQVnNFa_P1O53vbChoC8r0QavD_BwE acesso: 17/12/2021.; DKAN, Portal da transferência, 2021.Disponível em: https://transparencia.metrosp.com.br/dataset/infraestrutura-dados-de-linhas-e-esta%C3%A7%C3%B5es acesso: 03/01/2022.; Straub Matheus, ARDUINO IDE – O SOFTWARE PARA GRAVAÇÃO DE CÓDIGOS NO ARDUINO,24 de outubro de 2019.Disponivel em: https://www.usinainfo.com.br/blog/arduino-ide-o-software-para-gravacao-de-codigos-no-ardu ino/.acesso 03/01/2022.; Bittencourt Sinésio, O que é Arduino: Tudo o que você precisa saber,31 janeiro, 2017.Disponivel em: https://www.hostgator.com.br/blog/o-que-e-arduino/ .acesso 03/01/2022.; Intalino, 7 coisas sobre Ética em Inteligência Artificial que você pode não ter pensado, 2021 Disponível em: https://www.intalio.com/7-things-about-ethics-in-artificial-intelligence-you-may-not-have-thou ght-about/ .acesso 05/01/202; Fourtané Susan, Ethics of AI: Benefits and Risks of Artificial Intelligence Systems, 27 de agosto de 2020. Diponível em: https://interestingengineering.com/ethics-of-ai-benefits-and-risks-of-artificial-intelligence-syst ems.acesso 05/01/2022.; Hoes Ferry, The Importance of Ethics in Artificial Intelligence, 30 de dezembro. Disponível em: https://towardsdatascience.com/the-importance-of-ethics-in-artificial-intelligence-16af073ded f8 .acesso 05/01/2022.; Haddad Leonardo, Arduino #10: Solução de Problemas, 25 de novembro de 2015. Disponível em: https://hardwarelivreusp.org/tutoriais/2016/11/25/arduino-10troubleshooting/#:~:text=Certifiq ue%2Dse%20de%20que%20voc%C3%AA,serial%20para%20a%20placa%20Arduino.acesso 03/01/2022.