



Piso que transforma energia mecânica em eletricidade

Autoria:

Maria Fernanda Camacho PEREIRA

Beatriz Martins TITONELLI

Davi Rocha Silva DIAS

Davi Soldati Torres GUIMARÃES

Arthur Soldati Torres GUIMARÃES

João José Evangelista SILVEIRA

Matheus Motta Bastos da SILVA

João Vitor Poeys Bereta CARNEIRO

Estudantes do Curso Técnico em Automação Industrial integrado
ao Ensino Médio no IFF *Campus* Santo Antônio de Pádua

Orientação:

Valéria Rodrigues VALLE

Docente no IFF *Campus* Santo Antônio de Pádua

Resumo: O experimento da geração de energia através do piso é uma forma simples e significativa, o que deixa o estudo mais fácil e interessante, não exigem materiais pesados e não provocam danos ao meio ambiente, promovendo a conscientização. Em 1880, os irmãos Pierre Curie e Jacques Curie descobriram que a aplicação de pressão em cristais (como quartzo, turmalina e sal de Rochelle) gerava cargas elétricas na superfície desses materiais. Essa conversão de energia mecânica em energia elétrica é chamada de efeito piezoelétrico direto. Atualmente, a geração de energia provoca grande desgaste no meio ambiente, logo, a piezoelectricidade é uma forma de geração sustentável, além de reduzir a dependência de fontes convencionais, essa abordagem sustentável também promove a conscientização sobre o impacto dos pequenos atos do dia a dia. No Japão, por exemplo, está sendo utilizado a energia de cada passo para criar uma cidade mais verde e inteligente. Para a montagem do piso elétrico foi necessário a fixação dos piezos elétricos no piso de madeira e a soldagem dos jumpers no piezoelétrico. Para a passagem da corrente os jumpers foram conectados aos piezos elétricos e ao led. Com isso, foi obtido como resultado a geração de energia suficiente para ligar o led utilizando apenas a movimentação, transformando energia mecânica em energia elétrica. Portanto, o objetivo do projeto é promover uma nova forma de geração de energia limpa e sustentável, que com investimentos, pode ser aplicada em escalas maiores gerando grandes quantidades de energia elétrica e incentivando a educação ambiental.

Palavras-chave: piezoelétrico; sustentável; energia elétrica.

Referências:

ONSCALE. History of piezoelectricity. *OnScale*. Disponível em: <https://onscale.com/piezoelectricity/history-of-piezoelectricity>. Acesso em: 3 set. 2025.

CYCLIVIVO. Piso transforma passos em energia limpa. *CicloVivo*. Disponível em: <https://ciclovivo.com.br/planeta/energia/piso-transforma-passos-em-energia-limpa>. Acesso em: 3 set. 2025.

SUPERINTERESSANTE. Pisada energética. *Superinteressante* – Coluna Planeta. Disponível em: <https://super.abril.com.br/coluna/planeta/pisada-energetica>. Acesso em: 3 set. 2025.

STARTSE. SVWC: aumento da energia elétrica | construtech e inovação no piso. *StartSe*. Disponível em: <https://www.startse.com/artigos/svwc-aumento-energia-eletrica-construtech-inovacao-piso>. Acesso em: 3 set. 2025.

SUPERINTERESSANTE. Pesquisadores desenvolvem piso capaz de converter passos em energia elétrica. *Superinteressante* – Tecnologia. Disponível em: <https://super.abril.com.br/tecnologia/pesquisadores-desenvolvem-piso-capaz-de-converter-passos-em-energia-eletrica>. Acesso em: 3 set. 2025.