

SAPATO PIEZOELÉTRICO

Alessio Rivetti¹, Eduardo Vilas Boas¹, Marina Grilo¹, Susana Devesa², Francisco Pires³ ¹Turma C do 12º, ²Professora Orientadora, ³Colaborador especial

Colégio da Imaculada Conceição, 3044-519, Cernache



ORDEM
DOS
ENGENHEIROS



COLÉGIO DA
IMACULADA
CONCEIÇÃO
CERNACHE - COIMBRA

O mundo precisa de mudança por isso o Homem precisa de mudar. A diminuição da poluição está nas novas formas de produção de energia. Os materiais piezoelétricos produzem energia limpa e, desta forma, são uma alternativa possível para a produção de energia elétrica. **Quem sabe, talvez um dia exista um sapato que seja capaz de carregar o nosso telemóvel através do movimento!**

Introdução

O sapato piezoelétrico consiste num sapato capaz de produzir energia através do movimento. Este projeto procurará contribuir para a diminuição da poluição, causada pela produção de energia. Para a elaboração do sapato a nossa equipa irá utilizar cristais piezoelétricos.

A piezoelectricidade é a principal propriedade destes cristais e consiste na geração de tensão elétrica por ação da pressão mecânica. O inverso também pode ocorrer. Isto é, deformação mecânica por ação de tensão elétrica (fig.1, I).

Protótipo

O funcionamento deste protótipo deve-se à existência de umas palmilhas piezoelétricas. Estas são formadas por pano, cristais e materiais condutores que permitem a utilização da energia criada para carregar um dispositivo eletrónico. Os cristais que o nosso grupo utilizou foram os cristais de tartarato de sódio-potássio. Para a produção destes foi necessário cremor tártaro, bicarbonato de sódio, água e tempo! O sapato/chinelo foi todo ele realizado com materiais reciclados. Desde a sola feita com um resto de placa de *wallmate*, a sola com antigas palmilhas até à tira que possibilita a fixação do pé (parte de uma manga de uma camisola velha) (fig.1, III).

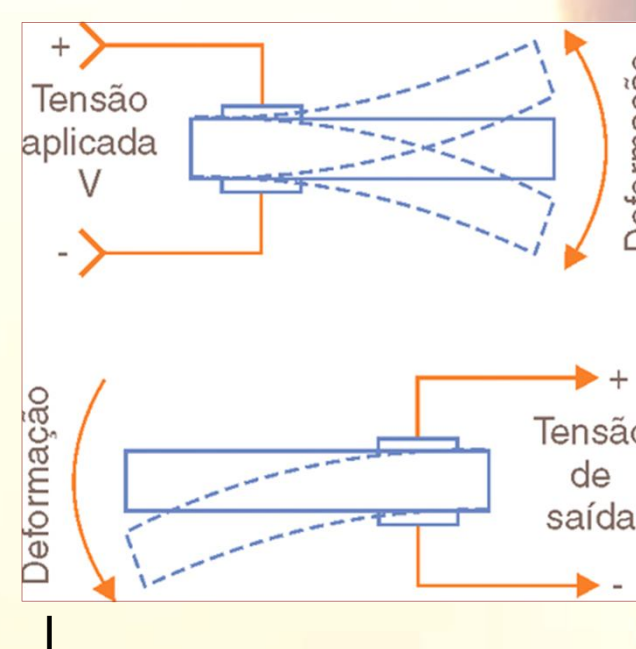


Fig.1: I-Esquema de funcionamento de um material piezoelétrico; II-Uma das etapas da construção do protótipo; III-Protótipo final

Conclusão

Do nosso ponto de vista, a realização e comprovação do funcionamento dos cristais de tartarato de sódio-potássio foi conseguida (fig.1, II). Com este projeto tivemos oportunidade de refletir sobre a degradação do meio ambiente e a importância do nosso papel para a sua reversão. Concluindo, **a mudança é necessária e pode já estar aos nossos pés!** Para se inteirar das várias etapas do nosso projeto, poderá consultar o vídeo, disponível no link:

https://www.youtube.com/watch?v=YoMW7h_nw-I&feature=youtu.be