

# 10<sup>o</sup>

# FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO  
RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Autor(es): ANTÔNIO GABRIEL RODRIGES DE MATOS, MARCOS VINICIUS PEREIRA SOARES, HUMBERTO OLIVEIRA VOLPONI, LUCAS MACEDO MENDES, TAYMARA TEIXEIRA DE ALMEIDA, DOUGLAS NUNES DA SILVA, KAIKE BORGES SANTOS

## PIEZOELÉTRICIDADE: O FUTURO DA ENERGIA RENOVÁVEL

### Introdução

Conciliar a geração de energia, tanto para os avanços científicos, como para recursos humanos, com a preservação do meio ambiente, tem sido um dos grandes desafios para a atualidade, visto que na situação ambiental atual, não basta apenas gerar energia, deve-se gerar energia de forma limpa e renovável, para assim garantir um planeta saudável para as presentes e futuras gerações.

Neste cenário, desponta a piezoelectricidade como o futuro da produção de energia renovável, apresentando como principais vantagens a ampla possibilidade de aplicação e a matéria-prima utilizada, o movimento. A geração de energia a partir do fenômeno piezoelétrico é feita com a aplicação de força mecânica sobre materiais especiais que transformam qualquer deformação em sua estrutura em corrente elétrica. Portanto pode ser aplicada em qualquer lugar que haja movimentação, ou seja, nos mais diversos ambientes.

### Material e métodos

O projeto foi executado a partir do levantamento bibliográfico sobre a piezoelectricidade. A partir da leitura de livros e artigos, foi possível entender os principais conceitos que envolvem o fenômeno piezoelétrico, como por exemplo, o histórico, o funcionamento, onde pode ser aplicado, os tipos materiais piezoelétricos e os desafios enfrentados pelos pesquisadores.

Para elaboração do protótipo piezoelétrico planeja-se utilizar pastilhas de piezo e materiais eletrônicos básicos, tais como capacitores, leds, diodos, transistores, e resistores.

### Resultados e discussão

Com o trabalho de pesquisa pôde-se notar que a piezoelectricidade possui grande potencial para se tornar a principal fonte de energia renovável no futuro, dada sua grande aplicação, matéria-prima utilizada e as constantes pesquisas na área. Contudo, observou-se também que ainda existem muitos problemas a serem resolvidos, como questões de armazenamento energético e durabilidade dos materiais piezoelétricos, porém, como dito, existem muitas pesquisas em andamento que procuram resolver os principais problemas envolvendo o fenômeno piezoelétrico

### Conclusão/Conclusões/Considerações finais

Concluindo a pesquisa deve-se ressaltar a piezoelectricidade como fonte de energia fundamental para o futuro, pela sua eficiência e principalmente pela sua grande aplicação.

### Agradecimentos

A esta universidade, seu corpo docente e administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbramos um horizonte superior.

Ao nosso orientador Maximiano Maicon Batista Lopes, pelo suporte no pouco tempo que lhe coube, pelas suas correções e incentivos.

### Referências bibliográficas

- ANTUNES, Evelise de Godoy; SOUSA, Maíra Nunes de; SCHERTEL, Marina Neubauer da Costa. *Piso que transforma energia mecânica em eletricidade*. Santa Catarina, 2014. Disponível em: < <http://www.ufrgs.br/projenergia3/projetos/trabalhos-2014/trabalhos-2014-2/GRUPOH.pdf> >. Acesso em 10 out. 2016
- CHRISTANTE, Luciana. *Nova fonte de energia limpa e sustentável vem do chão*. Revista Unesp Ciência, São Paulo, 7.ed, p.42-43, Abril, 2010. Disponível em: < [http://www.unesp.br/aci/revista/ed07/pdf/UC\\_07\\_Quem01.pdf](http://www.unesp.br/aci/revista/ed07/pdf/UC_07_Quem01.pdf) >. Acesso em 10 out.2016
- REZENDE, Sergio Machado. *Materiais e Dispositivos Eletrônicos*. 2.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2004. 473-475p.