



# 3ª Feira de Projetos ANAIS DO EVENTO

## INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL COM PISOS PIEZOELÉTRICOS EM VIAS URBANAS

### Autor(es)

Luis Ricardo Oliveira Santos  
Clecio Adelino Duarte Junior  
Eliel Alves Ferreira  
Daiara Maria Aparecida De Souza Cirilo  
Vanildo De Oliveira Lyra  
Daniel Ricardo Esteves Alves

### Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

### Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE SOROCABA

### Resumo

O projeto de implementação de pisos piezoelétricos em vias urbanas visa explorar uma solução inovadora para geração sustentável de energia elétrica. Esses pisos utilizam a pressão dos passos de pedestres e veículos para gerar eletricidade, contribuindo para uma infraestrutura urbana mais inteligente e ecológica. Com a urbanização crescente, é crucial buscar alternativas que reduzam o consumo de energia tradicional e promovam a sustentabilidade. A tecnologia piezoelétrica oferece uma solução viável e promissora nesse contexto. Os principais objetivos deste projeto foram avaliar a viabilidade técnica e econômica da instalação de pisos piezoelétricos, quantificar a energia gerada e seu impacto na eficiência energética urbana, e analisar os benefícios ambientais e sociais da implementação dessa tecnologia. Além disso, busca-se integrar esses sistemas com infraestruturas existentes, como iluminação pública e semáforos, para otimizar o uso da energia gerada e reduzir custos operacionais. A disseminação do conhecimento e a promoção de práticas sustentáveis também são metas essenciais do projeto. A metodologia incluiu uma revisão bibliográfica sobre materiais piezoelétricos, análise de casos de sucesso em outras cidades, e a simulação de um modelo conceitual de pisos piezoelétricos integrados a sistemas de iluminação pública e semáforos. Modelos computacionais foram utilizados para prever o desempenho e a eficiência energética dos pisos. Espera-se que a instalação dos pisos piezoelétricos gere uma quantidade significativa de energia elétrica, suficiente para alimentar a iluminação pública e semáforos de uma área urbana. Os benefícios esperados incluem a redução dos custos de energia e promoção de práticas urbanas sustentáveis. A energia gerada pode ainda ser armazenada em baterias para uso durante períodos de menor movimento, garantindo um fornecimento constante. A implementação de pisos piezoelétricos em vias urbanas tem o potencial de revolucionar a geração de energia em áreas metropolitanas. O projeto visa demonstrar a viabilidade e os benefícios desta tecnologia inovadora, proporcionando um exemplo prático de como cidades podem se tornar mais sustentáveis e eficientes.



Anhanguera