



3ª Feira de Projetos ANAIS DO EVENTO

INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL COM PISOS PIEZOELÉTRICOS EM VIAS URBANAS

Autor(res)

Luís 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.