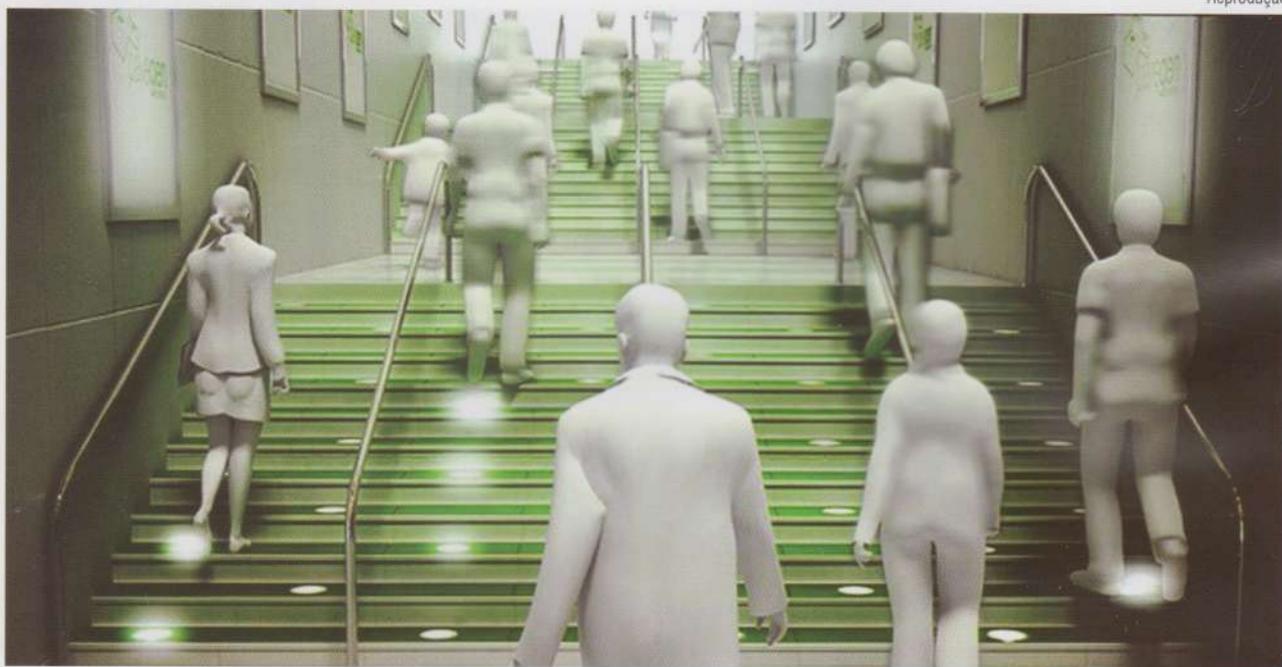




Fábio Pereira,  
Coordenador do curso de  
Engenharia Civil

Reprodução



## Energia limpa sob nossos pés

O que câmeras fotográficas, ultrassons, microscópios e acendedores de fogão têm em comum? Os objetos, aparentemente distintos, utilizam um tipo de geração de corrente elétrica pouco conhecida, mas que não é tão nova assim.

A piezoelectricidade foi descoberta há 130 anos pelos irmãos franceses Pierre e Jacques Currie, e é a capacidade de geração de energia elétrica devido à compressão de determinados materiais. Com a crescente procura por fontes de energias limpas e renováveis, que buscam minimizar o impacto da natureza, a piezoelectricidade se mostra um diferencial, pois é totalmente isenta de resíduos.

Essa fonte, que foge das gerações de energia renováveis já conhecidas (solar e eólica), foi o tema do trabalho "Energia limpa sob nossos pés", das alunas de Engenharia Civil Mariana Bezerra Josino, Samara Regina Dantas dos Santos



Alunas pesquisaram uso da energia gerada sob pressão

e Andréa de Freitas Souza, sob a orientação dos professores Werner Farkatt Tabosa e Leavliam Rodrigues de Lima.

A pesquisa das alunas propõe implantar um projeto piloto no Centro Universitário UNI-RN, que usará a piezoelectricidade para produzir energia elétrica a ser usada na própria instituição. O projeto consiste em instalar uma placa metálica

atrelada a um conjunto de polias acopladas a um dínamo em um local de circulação de pessoas e veículos que seja frequente e regular.

Esse material piezoelectrico receberá pressão de pés e pneus de veículos, e, ao serem pressionados, liberarão elétrons, transformando a energia mecânica em elétrica. A energia gerada pode ser usada para acender uma lâmpada ou carregar um celular, por exemplo.

Entretanto, o maior obstáculo da tecnologia reside em seu armazenamento, já que a origem da energia é obtida no momento da pressão. Sua utilização deve ser instantânea, caso contrário, a eletricidade produzida acaba sendo perdida. "Apesar da dificuldade do armazenamento, a fonte é uma das alternativas mais sustentáveis da atualidade, pois não necessita de combustíveis ou aditivos, sem gerar, assim, resíduos ou agentes poluentes", ressaltam as alunas.

# CONSTRUÇÃO TECNICAMENTE SUSTENTÁVEL

A procura por alternativas sustentáveis em todos os setores vem crescendo a cada dia. Em busca de solução para a escassez de matéria-prima e o impacto no meio ambiente, uma técnica desenvolvida há mais de 300 anos vem ganhando força. O Steel Frame (SF) é um sistema que tem como principais componentes o aço galvanizado montado a frio, que forma painéis estruturais e não estruturais de uma obra.

Buscando instruir e levar até o maior número de pessoas informações sobre uma tecnologia ainda pouco conhecida, mas que promete ser uma boa solução para construções com características mais sustentáveis, os alunos de Engenharia Civil Renata Bezerra de Medeiros Dantas, Eudes Francescoli de Oliveira Barbalho, Mizael Fernandes Costa e Joice de Sousa Alves, orientados pela professora Suerda Campos da Costa, apresentaram o trabalho "Steel Frame – Estratégia, inteligência e sustentabilidade".

A construção que usa as técnicas do Steel Frame permite a programação, acompanhamento e controle das etapas com segurança, controle de custo em todas as fases, prazos inferiores ao sistema convencional (1/3 do prazo da construção convencional), e menores interferências no meio

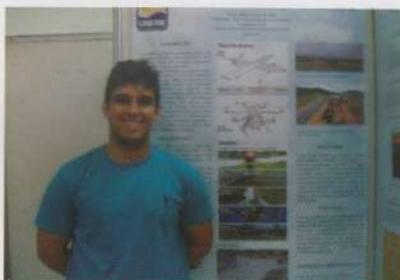


Alunos buscam alternativas sustentáveis

ambiente à medida que não utiliza fundações caras e profundas. Além disso, as obras são limpas, têm quantidade inferior de entulhos e uma operação simples, dispensando equipamentos e transporte pesados. Apesar da viabilidade, do custo-benefício e preservação do meio ambiente, o Steel Frame ainda é muito pouco utilizado em nosso país. Querendo entender os motivos dessa baixa disseminação, o grupo realizou entrevistas em construtoras da cidade do Natal/RN, além de estudos e análises bibliográficas. Entre os motivos principais está a resistência cultural. Por ser uma construção leve, é considerada erroneamente como sinônimo de fragilidade. Soma-se a isso a falta de mão de obra qualificada e a pouca difusão de conhecimento técnico sobre o sistema.

# DRONES NA ENGENHARIA CIVIL

Pequenos, em sua maioria, os drones estão sendo utilizados em diversos segmentos. Os equipamentos vêm se popularizando devido a sua facilidade de controle, que é feito a distância por meios eletrônicos e computacionais. Outro fator que contribui para a sua popularização é a qualidade da captura de imagens. A "Aplicação de drones na engenharia civil" é o tema do trabalho do aluno de Engenharia Civil Lucas Mateus Felipe Saraiva, orientado pelo professor Fábio Sérgio Pereira. Em sua pesquisa, o discente mostra uma maneira inovadora de utilizar a tecnologia. "Um exemplo é permitir aos construtores e clientes observarem o andamento de empreendimentos em diversos ângulos a partir das imagens feitas pelos drones", afirma. Pela estabilidade e facilidade em se contro-



Lucas Mateus defende o uso de drones

lar um drone, as construtoras podem estudar a evolução de prédios e grandes estruturas de ângulos que, até pouco tempo atrás, eram impraticáveis. O equipamento ainda possibilita o registro em fotos e vídeos da vista do apartamento antes de o imóvel ficar pronto.

## TRABALHOS PREMIADOS

### COMUNICAÇÃO LIVRE

- 1º** - Steel Frame: Construções Mais Limpas, Mais Sustentáveis e Com Menor Custo-Benefício – **Autores:** Renata Bezerra de Medeiros Dantas, Eudes Francescoli de Araújo Barbalho, Mizael Fernandes Costa e Joice de Sousa Alves – **Orientadora:** Suerda Campos da Costa
- 2º** - Energia Limpa Sob Nossos Pés – **Autoras:** Mariana Bezerra Josino, Samara Regina Dantas dos Santos e Andréa de Freitas Souza – **Orientador:** Werner Farkatt Tabosa
- 3º** - Análise da Água Obtida de Fontes Alternativas Visando seu Aproveitamento 2 – **Autor:** Antônio Luiz de Araújo Guerra Filho – **Orientador:** Fábio Sérgio da Costa Pereira

### PÔSTER

- 1º** - Inspeção Predial – **Autores:** Daniel Torres da Silva Alves e Juliana Rodrigues Siqueira – **Orientador:** Fábio Sérgio da Costa Pereira
- 2º** - Utilização de Drones na Construção Civil – **Autor:** Lucas Mateus Felipe Saraiva – **Orientador:** Fábio Sérgio da Costa Pereira
- 3º** - Avaliação do Potencial Eólico On-Shore e Off-Shore do Rio Grande do Norte 2 – **Autor:** Antônio Luiz de Araújo Guerra Filho – **Orientador:** Fábio Sérgio da Costa Pereira

### CONCURSO MELHOR PROJETO ARQUITETÔNICO

- 1º** - Eudes Francescoli de Araújo Barbalho
- 2º** - Elias Trindade de Brito

### CONCURSO PONTE DE MACARRÃO

- 1º** - Eudes Francescoli de Araújo Barbalho e Anne Caroline Cavalcanti Pereira Pinto
- 2º** - Antônio Luiz de Araújo Guerra Filho, Daniel Torres da Silva Alves e Bruno Fernandes da Silva