

# Sistema utiliza pressão da água de torneira para gerar energia

Inspiração no funcionamento de usinas hidrelétricas, o sistema de baixo custo criado na Faculdade de Tecnologia do Estado (Fatec) de São Carlos permite gerar energia elétrica em uma torneira de residência ao utilizar a pressão existente na água vinda da rua. Batizado de Energia Líquida, o dispositivo permite suprir necessidades cotidianas de baixo consumo energético, como carregar um telefone celular ou acender uma lâmpada de diodo emissor de luz (LED).

**Criado na Fatec São Carlos, dispositivo de baixo custo permite carregar um telefone celular, acender lâmpada de LED ou acumular eletricidade em uma bateria**

Sob orientação do professor Alfredo Colenci Neto, o sistema foi desenvolvido por Angelo Nannini Neto, universitário do quarto semestre do curso de Gestão Empresarial. O estudante pretende apresentá-lo como seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) no final do ano que vem, porém sua viabilidade já rendeu notoriedade: o projeto ficou entre os 15 finalistas do 3º Desafio Inova Paula Souza de Ideias e Negócios (2015/2016).

**Requisitos** – “A proposta é oferecer uma fonte adicional de energia elétrica, em especial em locais sujeitos a blecautes frequentes, principalmente zonas rurais e periferias”, revela o



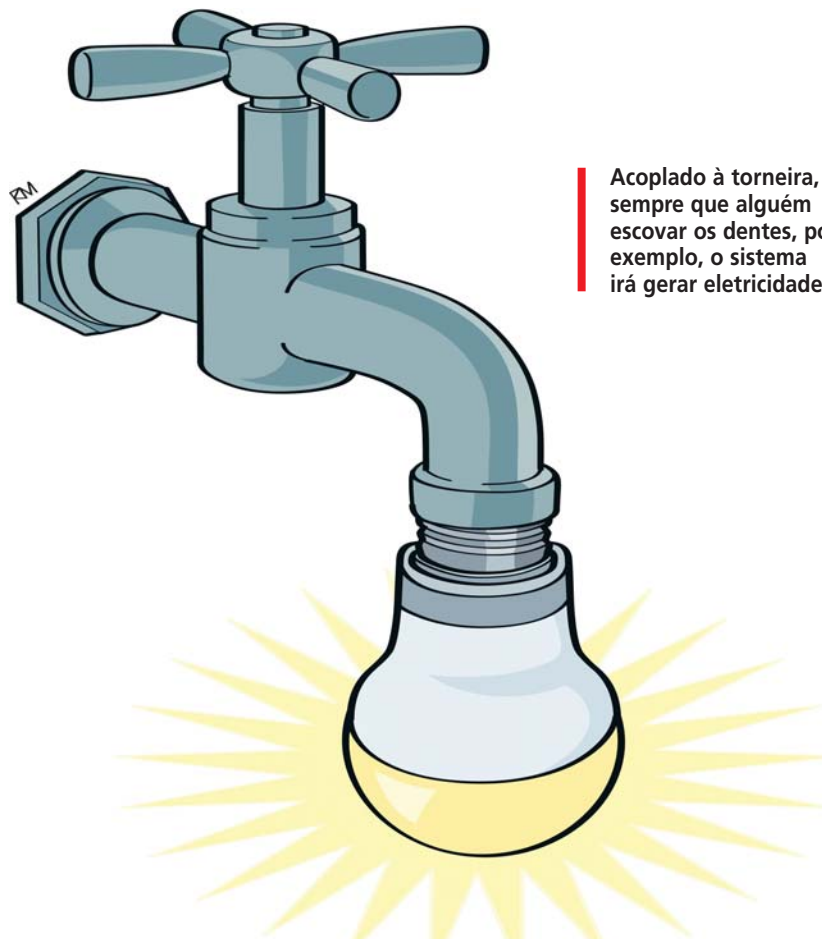
Nannini – Fonte adicional de energia elétrica

universitário. Segundo Nannini Neto, a única exigência para o dispositivo funcionar é que a casa ou o apartamento tenha pressão mínima de 6 metros por coluna de água (m.c.a.) em seus encanamentos.

O passo seguinte é a instalação do equipamento em cada uma das saídas de água da residência, isto é, acoplá-lo às torneiras ou ao chuveiro da residência. Assim, sempre que alguém for escovar os dentes, usar o vaso sanitário, lavar roupa ou louça ou tomar banho, o sistema irá gerar eletricidade.

**Bateria** – O universitário, de 52 anos, construiu o protótipo com pedaços de poliacetal – tipo de plástico que pode ser usinado (moldado). O dispositivo projetado consiste de um cilindro dotado de uma espécie de turbina em seu interior. Com a pressão da água, essa peça gira e transfere a energia produzida a um gerador, para a obtenção de eletricidade.

O equipamento é capaz de armazenar energia em uma bateria – essa experiência também foi testada pelo universitário com sucesso. Para isso, a corrente elétrica produzida precisa ser retificada, ou seja, um



Acoplado à torneira, sempre que alguém escovar os dentes, por exemplo, o sistema irá gerar eletricidade

circuito eletrônico incorporado ao dispositivo faz a adaptação da corrente para a tensão adequada à acumulação de eletricidade.

**Futuro** – Agora, o criador do sistema pretende recorrer à Agência de Inovação do Centro Paula Souza (Inova) para patentear a sua metodologia. Ele considera a possibilidade de empreender e montar um negócio com base na produção do dispositivo. Outra opção é repassar a tecnologia a algum investidor ou empresa interessada.

“O protótipo custou R\$ 100, porém, a produção em escala industrial pode reduzir esse custo para até R\$ 30. Assim, seria possível revender o Energia Líquida por cerca de R\$ 60 – valor acessível à maioria dos consumidores”, acredita.

**Empreender** – O Desafio Inova Paula Souza de Ideias e Negócios tem por objetivo destacar projetos de base tecnológica criados por alunos de Escolas Técnicas Estaduais (Etecs) e Fatecs com potencial para originar novas empresas e serviços. Na seleção dos trabalhos acadêmicos, os critérios considerados são inovação, possibilidade de oferecer resposta a um pro-

blema existente na sociedade, viabilidade comercial e competitividade.

Aproximadamente 3 mil estudantes participaram da edição 2015/2016 do concurso estadual. A avaliação dos trabalhos foi delegada a um júri formado por professores de diferentes áreas, empresários e investidores. Foram selecionados 15 projetos para a fase final, sendo o Energia Líquida um dos finalistas. O nome dos três vencedores foi divulgado em solenidade realizada dia 24 de junho, no Centro de Capacitação do Centro Paula Souza, na capital.

**ABC campeão** – Nessa terceira edição do evento, o trio de campeões originou-se de Etecs e Fatecs da região do ABC. O primeiro lugar coube ao Detect 3, dispositivo criado na Etec Santo André para prevenir explosões e acidentes causados por gás de cozinha.

A segunda colocação foi obtida pela Cadeira Infantil Veicular Inteligente (Civi), da Fatec Santo André. Também estruturada em sensores, alerta o motorista sobre criança esquecida no interior de carro e entra em operação quando o condutor desce do veículo e não desfaz o cinto de segurança da cadeirinha da criança ou quando a temperatura no interior do veículo se eleva. Um bicicletário automatizado desenvolvido na Fatec São Bernardo do Campo conquistou o terceiro lugar.

**Inscrição** – A edição 2016/2017 do Desafio está com inscrições abertas até o dia 31 de agosto. Para concorrer, os grupos de alunos interessados devem desenvolver um modelo de negócio com a ajuda de um professor mentor de um dos 15 polos regionais da Agência Inova Paula Souza no Estado. A inscrição no concurso e informações adicionais estão disponíveis no site da Agência (*ver serviço*).

Rogério Mascia Silveira  
Imprensa Oficial – Conteúdo Editorial

## SERVIÇO

Site da Agência Inova Paula Souza  
[www.inovapaulasouza.sp.gov.br](http://www.inovapaulasouza.sp.gov.br)  
Site da Fatec São Carlos  
[www.fatecsaocarlos.edu.br](http://www.fatecsaocarlos.edu.br)  
Telefone (16) 3307-7545  
Vídeo sobre o projeto pode ser visualizado em  
<https://youtu.be/eRAfLMk64>

## Radars da prefeitura de SP serão integrados ao Detecta

A Secretaria Estadual de Segurança Pública e a Secretaria Municipal de Transportes assinaram convênio para o compartilhamento de imagens e dados de OCR (Optical Character Recognition). A previsão é de que até 900 radares do município de São Paulo sejam integrados, gradativamente, ao sistema Detecta da polícia.

A parceria tem como objetivo a troca de informações dos bancos de dados das câmeras existentes na capital paulista, em posse da Secretaria da Segurança Pública (SSP), Secretaria Municipal de Transportes, Companhia de Engenharia de Tráfego (CET) e São Paulo Transportes (SPTTrans), para aumentar a eficiência nos planejamentos de segurança pública e de mobilidade urbana.

De acordo com a SSP, “os primeiros 90 radares começam a ser integrados imediatamente, com a assinatura do convênio. Com o sistema integrado, a Polícia Militar de São Paulo poderá, por exemplo, rastrear o trajeto de um veículo roubado a partir de uma denúncia feita ao 190. Isso vai tornar o combate ao crime mais célere, pois será possível montar bloqueios visando a coibir a ação criminosa”.

Representantes da Secretaria de Transportes, da CET e da SPTTrans terão lugar assegurado para acompanhar o trabalho desenvolvido no Centro Integrado de Comando e Controle (CICC) e no Copom, além de acesso ao cadastro de veículos e condutores. Em contrapartida, a Secretaria de Transportes disponibilizará, em tempo

real, as imagens e os dados de OCR aos órgãos da SSP, além de providenciar a participação de integrantes da pasta na autarquia e na empresa pública.

A parceria terá validade de cinco anos. Será constituída uma Comissão Paritária de Controle e Fiscalização do convênio, que terá representantes da SSP, diretoria de telemática da PM e do Copom, além de um integrante da Secretaria Municipal de Transportes, da SPTTrans e da CET, que se reunirão mensalmente para discutir o plano de trabalho e as adequações requeridas.

Imprensa Oficial – Conteúdo Editorial  
Assessoria de Imprensa da Secretaria da Segurança Pública



Até 900 radares do município devem ser integrados ao Detecta da polícia