

Alunos de Etec criam sistema de tratamento de água

Um trio de alunos do curso técnico de Eletrônica integrado ao Ensino Médio da Escola Técnica Estadual (Etec) Bento Quirino, de Campinas, criou um equipamento inédito, de baixo custo, para tratar microbiologicamente a água. A partir de um processo químico chamado eletrólise, que utiliza eletricidade e uma mistura de sal de cozinha (cloreto de sódio) e água, é obtido o gás cloro que será empregado na esterilização da água contida em um recipiente fechado.

De baixo custo, tecnologia criada em Campinas utiliza energia solar e possibilita a produção de água potável em residências de regiões secas e semiáridas

O sistema é alimentado por energia solar, gerada por um painel fotovoltaico de baixa potência (15 watts) e custo de R\$ 120. No interior de suas tubulações são separadas as moléculas de hidrogênio, oxigênio e sódio presentes na mistura de água e sal. O resultado da reação química são dois gases: o hidrogênio, liberado por um duto para a atmosfera, e o cloro, que é canalizado para o recipiente com água, onde o gás se dissolve e elimina micro-organismos.

Beatriz da Silva, Matheus da Silva e Gabriel Trindade, estudantes do sexto e último semestre do curso, são os criadores do equipamento que torna a água potável, segura para beber e cozinhar, tomar banho e escovar os dentes. Denominado Solução para o Tratamento de Água nas Cisternas Instaladas no Brasil (STAC-IBR), o sistema vem sendo desenvolvido desde o início do ano, sob orientação do professor



Beatriz, Gabriel e Matheus – Ideia é patentear a tecnologia e repassá-la para ser produzida em escala

João Alexandre Bortoloti e coorientação do professor Edson Duarte.

Láurea – A STAC-IBR será apresentada como trabalho de conclusão do curso (TCC) dos estudantes, em dezembro. Antes, o protótipo do equipamento será exposto entre os destaques da 10ª Feira Tecnológica do Centro Paula Souza (Feteps), encontro anual de inovação das Etecs e Faculdades de Tecnologia do Estado (Fatecs) que, neste ano, será realizado na capital, no período de 19 a 21 de outubro, em local ainda a ser definido.

Com proposta sustentável e inovadora, a STAC-IBR é resultado de iniciativa conjunta da Etec Bento Quirino com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), câmpus de Campinas, e o Projeto WASH!, do Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI), ambos vinculados ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

Seus autores pretendem agora patentear a tecnologia, sob orientação da agência de inovação do Centro Paula Souza (Inova)

e do IFSP. Na sequência, eles querem repassar a tecnologia às empresas interessadas em produzi-la em escala industrial. O primeiro protótipo desenvolvido já rendeu aos estudantes o quinto lugar na edição 2016 do V Benchmarking Junior – Inovações & Sustentabilidade, concurso anual promovido pela organização não governamental Mais Atitude Instituto Socioambiental (Mais).

Inspiração – Os estudantes, inicialmente, tinham em mente produzir um clorador elétrico, com o fim de esterilizar água de piscina. Entretanto, após uma aula de geografia, o conceito do projeto ampliou-se e eles desenvolveram um equipamento portátil para tratar água acumulada em cisternas, mas que pode ser acoplado definitivamente na caixa-d'água.

Segundo os estudantes, o sistema foi concebido para abastecer residências do semiárido brasileiro onde há pouca oferta de água e, também, para tratar a água da chuva acumulada em cisternas. Outro conceito incorporado é o de impedir a proliferação nos reservatórios de larvas do *Aedes*

aegypti, mosquito causador da dengue, chikungunya e zika.

De acordo com delimitação realizada em 2005 pelo Ministério da Integração Nacional, o semiárido brasileiro é uma região de um milhão de metros quadrados onde predominam altas temperaturas e clima seco. Ocupa 11% do território nacional, compreendendo porções dos Estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe.

Composição – O primeiro protótipo da STAC-IBR custou mil reais e o sistema foi montado pelos estudantes em poucas horas, depois que ele foi projetado no papel. Os componentes usados foram tubulações de esgoto e válvulas. O montante gasto no protótipo foi financiado pelo Centro de Tecnologia da Informação (CTI) Renato Archer, cuja sede fica em Campinas e onde também está localizado o IFSP.

Depois de alguns testes laboratoriais, os alunos da Etec Bento Quirino chegaram à formulação adequada para a STAC-IBR esterilizar a água na cisterna. Um volume de 18 litros de água com 5,5 quilos de sal de cozinha permite tratar 16 mil litros de água – esse é também o volume mínimo recomendado em uma residência para atender as necessidades de uma família de seis pessoas durante os oito meses mais secos do ano no semiárido brasileiro.

Rogério Mascia Silveira
Imprensa Oficial – Conteúdo Editorial

SERVIÇO

Etec Bento Quirino (Campinas)
www.etcetebentoquirino.com.br
E-mail
atendimento@etcetebentoquirino.com.br
Telefone (19) 3252-3596
V Benchmarking Junior
<http://goo.gl/gqoXQ0>
IFSP (câmpus Campinas)
<http://cmp.ifsp.edu.br>
Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI) – www.cti.gov.br
Mais Atitude Instituto Socioambiental (MAIS) – www.institutomais.org

Governo anuncia novo batalhão e modernização da Polícia Militar

A Secretaria de Segurança Pública (SSP) vai instituir o 4º Batalhão de Ações Especiais de Polícia (Baep), que será instalado na zona leste da capital. A criação da tropa de elite, a primeira da cidade, faz parte de um decreto de reestruturação da Polícia Militar de São Paulo, que visa a dar uma nova composição organizacional à corporação.

O anúncio foi feito durante a inauguração das novas sedes do 39º Batalhão de Polícia Militar Metropolitana (BPM/M) e do Posto de Bombeiros Águia de Haia, também na zona leste.

O Estado possui outros três Baep – nas regiões do Vale do Paraíba, Campinas e Baixada Santista.

Investimentos – O Governo tem investido, constantemente, na melhoria dos recursos de trabalho da Polícia Militar. Desde janeiro, a corporação rece-



beu 1.404 novas viaturas, compradas por mais de R\$ 109,7 milhões.

Somente o Corpo de Bombeiros foi contemplado com 78 viaturas (R\$ 3,9 milhões), cuja entrega ocorreu no aniversário de 136 anos da corporação, em março. Em 3 de

julho, em comemoração ao Dia do Bombeiro, foram entregues mais 59 novos veículos, ao custo de R\$ 9,3 milhões.

Também em março, foi inaugurado o Sistema de Estações para Simulação de Combate a Incêndios, a primeira pista de

treinamento e aperfeiçoamento dos bombeiros na América Latina, fruto de um investimento de R\$ 2,4 milhões.

Imprensa Oficial – Conteúdo Editorial
Portal do Governo do Estado

