

# Secretaria de Energia e Mineração apoia pesquisas com o biogás

Com a proposta de estimular no território paulista o desenvolvimento de tecnologias limpas e sustentáveis, como o biogás proveniente da vinhaça, a Secretaria Estadual de Energia e Mineração tomou parte em um protocolo de intenções firmado na 25ª Feira Internacional de Tecnologia Sucroenergética (Fenasuco & Agrocana), realizada em Sertãozinho, de 21 a 24 agosto. Experimental, o projeto reúne agentes públicos e privados e consiste em converter um motor a diesel de caminhão para o sistema bicompostível (*flex*) e também para funcionar a gás.

**Estudo conjunto avalia impactos da conversão do motor a diesel de caminhão para também funcionar com gás; meta é reduzir emissões de dióxido de carbono e ampliar o uso do GNV e do biometano**

Participam desse protocolo a secretaria e a Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado (Arseps) e as empresas GasBrasiliano Distribuidora S.A., Grupo São Martinho, Mercedes-Benz do Brasil, Convergás Fuel Systems e Mahle-Metal Leve. Os testes com o abastecimento do motor estão sendo realizados com Gás Natural Veicular (GNV) e biometano (biogás), produzido a partir do reaproveitamento e transformação da vinhaça, resíduo orgânico da produção de açúcar e etanol, por meio de reatores anaeróbios (biodigestores).

**Ação conjunta** – “A proposta é avaliar e promover o uso da tecnologia *Dual-Fuel* (Diesel-Gás) em caminhões pesados utilizados



Biogás derivado de cana: teste em veículos



Nigro – Proposta do projeto é avaliar a tecnologia *Dual-Fuel* (Diesel-Gás) em caminhões pesados na época da safra da cana

pelas usinas paulistas durante a época da safra da cana, período anual que vai de março a novembro”, explica Francisco Emilio Baccaro Nigro, assessor técnico da Secretaria Estadual de Energia e Mineração e professor de engenharia mecânica da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-USP).

Especialista em motores de combustão interna a combustíveis alternativos, Nigro vê o protocolo como um esforço conjunto dos setores público e privado em prol da diminuição do impacto ambiental e o classifica como medida capaz de gerar economia e renda. “Além de ser uma ação alinhada ao Programa Paulista de Biogás (Decreto estadual nº 58.659/2012)”, ressalta (*ver serviço*).

Segundo ele, essa legislação propõe ampliar o papel das fontes renováveis na matriz energética paulista, destaca a biomassa como opção renovável, sustentável e de baixa emissão de carbono e sublinha a oportunidade de desenvolvimento regional a partir da geração de biogás proveniente do setor sucroenergético.

Atualmente, a secretaria estima em 2.250 megawatts o potencial paulista de produção de biometano a partir da utilização da vinhaça, volume suficiente para ser transformado em biogás – se for queimado e transformado em eletricidade, é volume suficiente para manter em operação uma cidade com 450 mil habitantes.

**Laboratório** – Os testes com a tecnologia Diesel-Gás prosseguirão até o final do primeiro trimestre do ano que vem, quando os primeiros resultados serão apresentados à Arseps e à secretaria. Além da análise do motor marca Mercedes-Benz de



Caminhão com a tecnologia Diesel-Gás em testes

440 cavalos de potência, estão sendo realizadas medições comparativas de emissões atmosféricas e de consumo específico de combustível no laboratório da Mahle-Metal Leve, em Jundiá.

A avaliação prevista no protocolo de ações vai aferir a eficiência e a eficácia do motor e o sistema de pós-tratamento de emissão de gases poluentes, de acordo com os requisitos da NBR 15.634, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), para homologação de motores Euro 5 e Euro 6.

**Campo** – O projeto piloto com o caminhão pesado está sendo realizado pelo Grupo São Martinho na Usina Santa Cruz, planta industrial da companhia sucroalcooleira instalada no município Américo Brasiliense, região de Araraquara. Com quatro unidades produtoras e capacidade de moagem anual de 24 milhões de toneladas de cana, a empresa é uma das maiores produtoras de açúcar e etanol do País.

Segundo estimativas de mercado, o processamento de uma tonelada de cana necessita de quatro litros de diesel – e a previsão de colheita no Brasil para a safra

2017/2018 é de 647 milhões de toneladas de cana. Se já fosse adotado um modelo como o do projeto piloto em todas as usinas sucroalcooleiras do País usando metade do combustível a gás natural ou biometano e o restante a diesel, as empresas poderiam economizar cerca de 1,3 bilhão de litros de diesel por safra, reduzindo significativamente as emissões de carbono.

**Biometano** – Por possuir elevado teor de metano em sua composição, o biometano também pode ser misturado ao gás natural e comercializado por meio de conexão à rede de distribuição de gás canalizado ou, então, aproveitado na forma de gás comprimido. Para também aproveitar esse biocombustível dessa maneira, a Secretaria de Energia e Mineração instalou, em março, o Comitê Gestor do Programa Paulista de Biogás, que, atualmente, estuda qual percentual de biometano pode ser acrescentado ao gás natural canalizado, assim como quais seriam os impactos dessa mudança para os consumidores e o mercado. Os resultados desse estudo técnico serão apresentados na reunião do Conselho Estadual de Política Energética (Cepe), prevista para ser realizada até o final do ano.

Em julho, a Arseps publicou a Deliberação nº 744/2017. Inédita no País, essa legislação regulamenta as condições de distribuição de biometano na rede de gás canalizado do Estado e estabelece como esse biocombustível fornecido pelos produtores rurais pode ser inserido e distribuído pela rede de gás canalizado (*ver serviço*).

Rogério Mascia Silveira  
Imprensa Oficial – Conteúdo Editorial  
Assessoria de Imprensa da Secretaria Estadual de Energia e Mineração

## SERVIÇO

Secretaria Estadual de Energia e Mineração (<http://www.energia.sp.gov.br>)  
Arseps (<http://www.arseps.sp.gov.br>)  
Programa Paulista de Biogás, Decreto nº 58.659/2012 (<http://goo.gl/MCpvjE>)  
Deliberação Arseps nº 744/2017 (<http://goo.gl/ghXRwc>)  
Convergás Fuel System (<http://www.convergás.com.br>)  
Grupo São Martinho (<http://www.saomartinho.ind.br>)  
GasBrasiliano (<http://www.gasbrasiliiano.com.br>)  
Mahle-Metal Leve (<http://www.br.mahle.com/pt>)  
Mercedes-Benz (<http://www.mercedes-benz.com.br>)

## USP é a melhor universidade brasileira em empregabilidade

A Universidade de São Paulo (USP) ocupa o 61º lugar no *ranking* mundial de empregabilidade divulgado em 11 de setembro pela consultoria britânica *Quacquarelli Symonds (QS)*. O *QS Graduate Employability Rankings 2018* é composto pelas 500 melhores de 600 instituições de ensino superior avaliadas no mundo de acordo com a empregabilidade de seus pós-graduados e da relação entre estudantes e empregadores.

Três universidades norte-americanas lideram o *ranking*. Em primeiro lugar ficou a Universidade de Stanford, seguida da Universidade da Califórnia (UCLA) e da

Universidade de Harvard. Ao todo, oito instituições brasileiras figuram na lista das 500 melhores. Além da USP, a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) ficou na faixa entre 201-250; a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), em 251-300; a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ), a Universidade de Brasília (UnB), a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e a Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) ficaram no grupo de 301-500.

O *ranking* foi publicado pela primeira vez no ano passado, avaliando apenas 300

instituições e classificando as 200 melhores. A USP não participou da primeira edição. Cinco indicadores são usados para avaliar as universidades: reputação da instituição entre as empresas (30%), sucesso dos ex-alunos (25%), parcerias com empregadores (25%), presença de companhias (10%) e taxa de empregabilidade (10%). Quando considerados isoladamente, a USP fica na 26ª posição no indicador sucesso dos ex-alunos e na 55ª posição no indicador reputação entre as empresas.

Simone de Marco  
Imprensa Oficial – Conteúdo Editorial



USP: 61º lugar no ranking de empregabilidade