

## **Emissão de gases em veículos**

### **Química**

Enviado por: \_fernandazacarias@seed.pr.gov.br

Postado em:11/11/2014

Dispositivo estima emissão de gases em veículos de carga Por Júlio Bernardes Um dispositivo portátil para veículos de carga criado por pesquisadores do Núcleo de Apoio a Pesquisa Centro de Inovação em Logística Sustentável da USP utiliza dados de posicionamento obtidos com GPS para estimar com alta precisão as emissões de gases causadores do efeito estufa (GEEs). O sistema, que pode ser instalado em qualquer tipo de veículo, obtém informações GPS em intervalos de até dez décimos de segundos, processa os dados e os transmite por telefonia sem fio, facilitando a análise sobre o desempenho do transporte de carga. A tecnologia foi desenvolvida no projeto de pós-doutorado de Flávio G. Vaz de Almeida Filho, hoje professor da Escola Politécnica (Poli) da USP. O Núcleo, sediado na Poli, registrou o pedido de patente no ano passado. Elaborado durante dois anos, o dispositivo consiste em um rastreador GPS, uma unidade processadora e um comunicador sem fio, que utiliza telefonia celular 3G. “O protótipo, do tamanho de um livro de lombada larga, funciona de forma autônoma, utilizando-se apenas do sistema elétrico do veículo”, descreve o professor Almeida Filho. “O dispositivo intervém minimamente, de modo que possa ser utilizado em diversos tipos de veículos. Este é um aspecto importante, pois a frota utilizada no transporte de cargas no Brasil é muito heterogênea, e nem sempre possui sistemas eletrônicos a bordo que possam apoiar as medições.” O receptor GPS do sistema possui alta taxa de amostragem, o que permite obter até dez indicações da posição do veículo a cada segundo. “A partir das informações sobre posicionamento, a unidade processadora calcula a dinâmica do veículo (aceleração longitudinal, frenagem, declividade da via, etc), e produz estimativas sobre o consumo de combustível e a emissão de GEEs”, conta o professor, graduado em Física e com pós-graduação em Engenharia. Após a coleta dos dados de posicionamento e o cálculo das estimativas de emissões, os dados são transmitidos por telefonia 3G. “As informações são recebidas no laboratório, sem necessidade de interagir com o veículo, que pode estar a milhares de quilômetros de distância, o que facilita o trabalho de pesquisa.” O professor Hugo Tsugunobu Yoshida Yoshizaki, da Poli, um dos coordenadores do Núcleo e participante da pesquisa, relata que a Agência USP de Inovação auxiliou no pedido de depósito da patente do sistema e agora colabora na obtenção de parcerias para que a tecnologia se torne um produto comercial. De acordo com Almeida Filho, “o dispositivo pode ser utilizado por empresas de transporte, para otimizar o consumo de combustível, e também por órgãos governamentais, para auxiliar na definição de políticas públicas sobre controle das emissões de poluentes.” Emissões de carbono O Centro de Inovação em Logística Sustentável passou a integrar o projeto dos Núcleos de Apoio à Pesquisa (NAPs) em 2011. “O objetivo do grupo é desenvolver programas, tecnologias e processos para melhoria dos sistemas logísticos no transporte de cargas, de modo a obter uma logística sustentável”, ressalta o professor Yoshizaki, que divide a coordenação do Núcleo com o professor Cláudio Barbieri da Cunha, da Poli. Um dos projetos em desenvolvimento, apoiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), envolve logística de baixo carbono, e consiste na estimativa das emissões de carbono em corredores de transporte de cargas em todo o Brasil. As medições são feitas conforme o meio de transporte utilizado e a carga que é levada, como soja, álcool ou contêineres. O professor

aponta que há no País um predomínio da utilização do caminhão, que apresenta maior nível de emissões. “Os resultados da pesquisa serão reunidos em livro, destacando inclusive alternativas de modais de transporte”, diz Yoshizaki. “Por exemplo, uma carga que hoje é transportada de caminhão, quanto esse modal emite de carbono? Quais seriam as emissões se fossem utilizados meios alternativos, como ferrovias ou navegação de cabotagem?” Os estudos sobre logística sustentável tem se ampliado devido a discussão sobre as mudanças climáticas. “No Estado de São Paulo, o transporte já é o maior emissor de GEEs, superando a queima de florestas, que é o maior fator de emissões no restante do Brasil. Desse modo, também há uma preocupação do Centro em estudar a questão ambiental”, afirma o professor da Poli. Em parceria com a Secretaria Municipal de Transportes de São Paulo e empresas de logística, os pesquisadores desenvolvem estudos sobre a logística em grandes cidades, visando meios mais eficientes para a entrega de cargas. “Por meio de iniciativas como entregas noturnas e mini-terminais urbanos de carga, seria possível melhorar a mobilidade e utilizar o caminhão de forma mais racional no espaço urbano.” Os pesquisadores do Núcleo também realizam estudos sobre a logística de cargas agrícolas. “Sempre que se pesquisa a logística sustentável, estão incluídas todas as implicações nos setores agrícola e agroindustrial”, completa Yoshizaki. Os trabalhos sobre cargas agrícolas tem a colaboração do professor José Vicente Caixeta Filho, da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da USP, em Piracicaba, que também integra o Núcleo. Esta notícia foi publicada em 07/11/2014 no site Agência USP de notícias. Todas as informações nela contida são de responsabilidade do autor.