



## Raios de luz revelam se indústria está poluindo demais

Um equipamento portátil posicionado no solo e que emite pulsos de luz pode revolucionar o controle dos poluentes emitidos pelas chaminés das indústrias. É em um equipamento assim que os pesquisadores do Projeto Lidar, do Centro de Capacitação e Pesquisa em Meio Ambiente (Cepema) da USP, estão trabalhando.

### LIDAR

A técnica do Lidar (sigla para o termo em inglês Light Detection And Ranging) é similar à do radar. O radar baseia-se na emissão de ondas de rádio e detecção das ondas que retornam de um objeto. Dependendo do comprimento e da intensidade das ondas refletidas - e recebidas por um sensor - pode-se calcular a distância de um objeto, seu tamanho, velocidade, entre outras variáveis.

No Lidar, é feito um processo semelhante, mas com a emissão de pulsos de luz por um *laser*. Até então, essa técnica, criada há décadas, só era usada para mapear o ar da atmosfera, incluindo o monitoramento das mudanças climáticas, analisando a concentração de compostos gasosos e partículas.

### Sensores para medir poluição

Hoje, as indústrias usam sensores caros e específicos para medir a composição dos gases liberados pelas chaminés. Como, muitas vezes, os gases são quentes e as chaminés são altas e de difícil acesso, a instalação e a manutenção desses medidores são complicadas e onerosas.

Com o Lidar não é necessário subir até o topo da chaminé nem fazer a calibração do equipamento, uma vez que ele é instalado em locais de fácil acesso



e direcionado ao ponto almejado, o que possibilita o monitoramento a distância.

Mesmo em um ambiente úmido e com névoa, como é a região de Cubatão (SP), onde o Lidar está sendo testado, o equipamento consegue obter resultados em tempo real a distâncias de cerca de 500 metros ou mais.

### Monitoramento de gases

A pesquisa do Cepema desenvolve métodos de análises específicos e confiáveis para monitorar gases como CO (monóxido de carbono), hidrocarbonetos, SO<sub>2</sub> (dióxido de enxofre) e NO<sub>x</sub> (óxidos de nitrogênio), além de partículas poluentes. A próxima etapa do estudo visa aplicar a

técnica para medir a distribuição de tamanhos do material particulado expelido pelas chaminés.

De acordo com o professor Roberto Guardani, responsável pela pesquisa, a técnica poderá ser usada tanto pelos órgãos fiscalizadores quanto pelas próprias indústrias. Com o uso do Lidar, será possível detectar e corrigir falhas operacionais antes que isso cause prejuízos ambientais e financeiros. Os pesquisadores pretendem quantificar o que sai das chaminés para que, daqui a algum tempo, o controle de qualidade do ar e da produção seja mais ágil. Isso deverá causar menos gastos para a indústria e menos poluição à atmosfera.

### Como o LIDAR funciona

Uma fonte de *laser* emite um raio de luz pulsado, dirigido para o ambiente que se deseja estudar. O feixe de luz refletido tem características diferentes para cada tipo de partícula ou molécula.

A partir da detecção e da análise desse feixe refletido é possível identificar os compostos e calcular sua concentração.

As primeiras medições aconteceram entre outubro e dezembro. A cada dois ou três meses, o grupo pretende fazer novos experimentos e ajustes aos programas de leitura dos raios refletidos. Os pesquisadores estão trabalhando com os resultados dessa primeira medição para aperfeiçoar as leituras seguintes.

O Projeto Lidar é interdisciplinar, integrando químicos, engenheiros químicos, físicos e meteorologistas, envolvendo, além da USP, pesquisadores do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN) e do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

## Têxtil Gofer e CITEVE desenvolveram meia para futebolistas

Portugal - A empresa têxtil Gofer, em parceria com o CITEVE - Centro Tecnológico da Indústria Têxtil e do Vestuário, desenvolveu uma meia para futebolistas, otimizada na perspectiva do rendimento desportivo e do conforto, disse, este sábado, fonte do organismo.

O director geral do CITEVE, Braz Costa, adiantou que a fábrica da Trofa produziu a meia "através da utilização de fibras especiais e do princípio construtivo da malha".

A meia vai ser apresentada na 17.ª edição do Fórum Têxteis do Futuro, dedicada ao futebol, e que é organizada pelo organismo de Vila Nova de Famalicão em parceria com os promotores do Salão Modtíssimo. O evento decorre dias 24 e 25, no edifício de Exposições e Congressos da Alfândega do Porto.

O responsável adiantou que, em exibição, estarão também caneleiras "high tech" produzidas pela empresa nacional *Sakproject*, responsável, nomeadamente, pelo desenvolvimento de caneleiras personalizadas, produzidas por meio de uma tecnologia única, para o plantel do Chelsea FC,

entre outros.

No espaço do FTF, 17 empresas industriais e uma universidade vão também mostrar os seus desenvolvimentos: são elas, a 4 Teams Sports Merchandising, a Alta Visibilidade, a Biodevices, a Coltec, a Damel, a ERT, a Fallsafe, a Fisipe, a Fitexar, a Foot by Foot, a Gulbena, a Invescorte, a J. Batista, a Lacatoni, a Mácron, a Quirimbas, a Tearfil Textile Yarns e a UBI - Universidade da Beira Interior.

Em destaque no certame estarão, ainda, duas exposições, uma com os equipamentos das equipas que competem na Liga Portuguesa de Futebol e outra com equipamentos de seleções apuradas para a fase final do Campeonato do Mundo de Futebol - África do Sul 2010.

O Fórum Têxteis do Futuro é uma iniciativa de estímulo e mobilização para os têxteis técnicos, pensados e feitos em Portugal, que articula e dinamiza num evento bianual, a perspectiva comercial, a investigação e desenvolvimento, o encontro entre a oferta e a procura e o "networking".

## Atenção

O núcleo de Santa Catarina da Associação Brasileira de Químicos e Coloristas Têxteis abriu inscrição para as chapas que quiserem se candidatar ao pleito.

Os profissionais que desejarem apresentar chapa para a próxima eleição, programada para ser realizada no próximo mês, deverão enviar seus nomes até o dia 1º de março para o e-mail: [abqct@abqct.com.br](mailto:abqct@abqct.com.br)

Ajude-nos a construir o Boletim *On-line*. Envie sugestões de pautas para [jornalismo@regiacomunicacao.com](mailto:jornalismo@regiacomunicacao.com) [www.regiacomunicacao.com](http://www.regiacomunicacao.com)

## Expediente

Boletim Oficial da Associação Brasileira de Químicos e Coloristas Têxteis

Responsabilidade: Régia Comunicação e Design

Jornalista responsável: Caroline Bitencourt MTB 02462.

Versão Web: Márcio Dantas - [webmaster@regiacomunicacao.com](mailto:webmaster@regiacomunicacao.com)

Colaboração: Kelson dos Santos Araújo ABQCT 01248

Os textos das matérias aqui publicadas são de inteira responsabilidade de seus autores conforme fonte citada.

Ajude-nos a construir o Boletim *On-line*

Envie sugestões de pautas para

[jornalismo@regiacomunicacao.com](mailto:jornalismo@regiacomunicacao.com)

[www.regiacomunicacao.com](http://www.regiacomunicacao.com)