

# Buracos no asfalto: prevenir ou consertar automaticamente?

21/06/2012 - Pesquisadores da Escola de Engenharia de São Carlos, da USP, avaliaram uma nova técnica que consegue prever o desgaste do asfalto em rodovias.

[Siga a SECTI-AM no Twitter!](#)

"Esse método foi usado como ferramenta de teste da previsão do desempenho do pavimento. Os resultados obtidos a partir do uso dos modelos foram muito próximos dos dados do desgaste real que tinha acontecido, ou seja, os modelos desenvolvidos foram capazes de caracterizar adequadamente o tráfego da região estudada", afirma Heliana Barbosa Fontenele.

O trabalho faz parte de uma avaliação da modelagem desenvolvida pela American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO), a associação rodoviária dos Estados Unidos.

O programa analisa dados relacionados ao tráfego na rodovia, avaliando, por exemplo, os tipos de veículos que circulam, o peso e a quantidade de eixos de cada um, além do clima local e dos materiais usados na pavimentação.

Até agora, no Brasil, só se utilizam métodos empíricos, que não conseguem oferecer previsões razoáveis do desgaste, já que não se consegue levar em conta as variáveis específicas de cada lugar, como clima, materiais, tipo de tráfego, frequência da passagem dos veículos, etc.

## Simulação do desgaste das rodovias

Um ponto crucial na modelagem foi a obtenção de dados precisos sobre o peso de cada eixo dos veículos, sobretudo dos caminhões.

Como poucas estradas brasileiras têm equipamento de pesagem em funcionamento, os pesquisadores estão trabalhando para gerar modelos estatísticos que representem a distribuição do tráfego por região.

Os modelos gerados podem ser usados posteriormente para identificar previamente os problemas das rodovias.

"Depois de gerar os modelos de acordo com a frequência do desgaste, usamos o método da AASHTO, que foi disponibilizado na internet. Esse programa gera as curvas de desempenho do pavimento para cada tipo de deterioração", conta Heliana.

O resultado é uma curva da evolução da deterioração do pavimento ao longo do tempo.

Há um valor limite para cada tipo de defeito no asfalto. "Quando esse tempo é alcançado, significa que o pavimento chegou no seu limite, no fim da vida e que precisa de uma intervenção para ser melhorado," explica a engenheira.

## **Conserto automático do asfalto**

Agir preventivamente, como propõe o trabalho da pesquisadora brasileira, é sempre a melhor opção.

Como isso nem sempre é possível, uma equipe do Instituto de Tecnologia da Geórgia, nos Estados Unidos, está tentando desenvolver um sistema que permita a identificação dos defeitos no asfalto e, simultaneamente, faça um primeiro conserto emergencial.

O protótipo foi montado em uma carreta, que deve ser rebocada lentamente - cerca de 5 km/h - pela rodovia a ser verificada e consertada.

Em testes em condições reais, o equipamento conseguiu detectar trincas de 3 milímetros de espessura, despejando automaticamente uma mistura selante sobre a trinca.

"Nosso protótipo provou de muitas formas que um sistema automático de conserto de trincas no asfalto é viável," comemorou Jonathan Holmes, coordenador do projeto.

O sistema usa uma câmera estéreo, um sistema de iluminação do asfalto com LEDs de duas cores, para facilitar o processamento digital das imagens, e um equipamento de suprimento do selante, que é controlado pelo computador que analisa as imagens.

Em termos de mão-de-obra, a operação requer apenas o motorista do carro que puxa a carreta.

Fonte: Site Inovação Tecnológica