

Jornal da USP



CIÊNCIAS

CULTURA

ATUALIDADES

UNIVERSIDADE

INSTITUCIONAL

» [▶ Home](#) > [Ciências](#) > [Tecnologia](#) > [Estudo do atrito entre partes do motor pode gerar economia de combustível e manutenção](#)

Tecnologia - 23/06/2016

Estudo do atrito entre partes do motor pode gerar economia de combustível e manutenção

Estudo desenvolvido na USP em São Carlos busca menos desgaste das peças e, conseqüentemente, uma necessidade de manutenção menos frequente

Por Redação - Editorias: [Tecnologia](#)



Publicado por **CEPID - CeMEAI**
374 visualizações

Melhorar o desempenho de um carro não depende só do motorista. Pisar menos no acelerador e trocar de marcha nos momentos ideais são atitudes que podem te ajudar a gastar menos combustível e forçar menos o motor, mas você não está sozinho na tentativa de economizar. Um estudo desenvolvido na USP em São Carlos busca diminuir o atrito entre as partes do motor para que as peças se desgastem o mínimo possível e, conseqüentemente, necessitem de menos manutenção – o que também ajuda a economizar combustível.

A ideia da pesquisa é simples: esculpir pequenos desenhos, chamados de microtexturas, nas partes lubrificadas do motor, que são as áreas por onde o óleo lubrificante passa. Cada desenho diferente resulta em um comportamento diferente do óleo, e, quanto melhor lubrificadas as peças ficam, menor é o atrito entre elas.

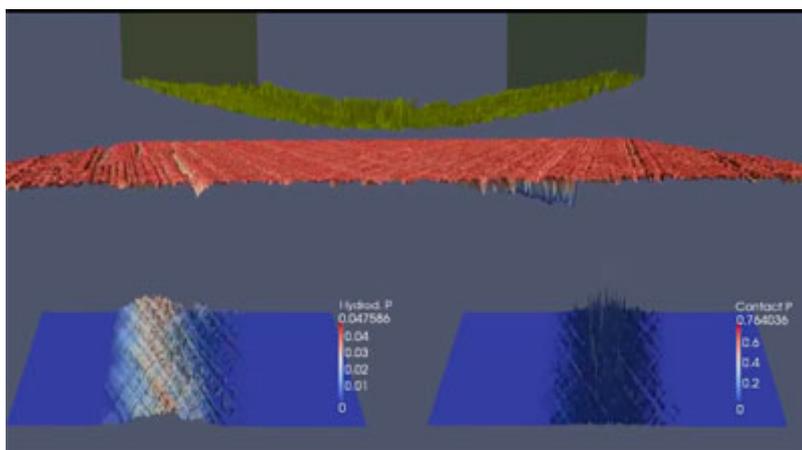


Foto: Reprodução

“Menos atrito significa menos desgaste nas partes do motor, e isso quer dizer que você vai gastar menos em trocar partes do motor e também significa menos consumo de combustível”, explica Hugo Checo, pós-doutorando do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da USP.

O trabalho dos pesquisadores se apoia nos experimentos realizados no Laboratório de Dinâmica da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC) da USP. Diversas peças com microtexturas diferentes são testadas em um experimento que simula com bastante fidelidade o que acontece dentro de um motor. “Todas as partes do motor que são do tipo mancal hidrodinâmico são muito semelhantes, na forma como elas funcionam, ao experimento que são feitos aqui no Laboratório de Dinâmica. As superfícies são testadas e os dados são salvos. Com esses dados, nós fazemos a simulação numérica, ou seja, no computador, para ver a eficiência de cada uma das microtexturas”, conta Hugo.

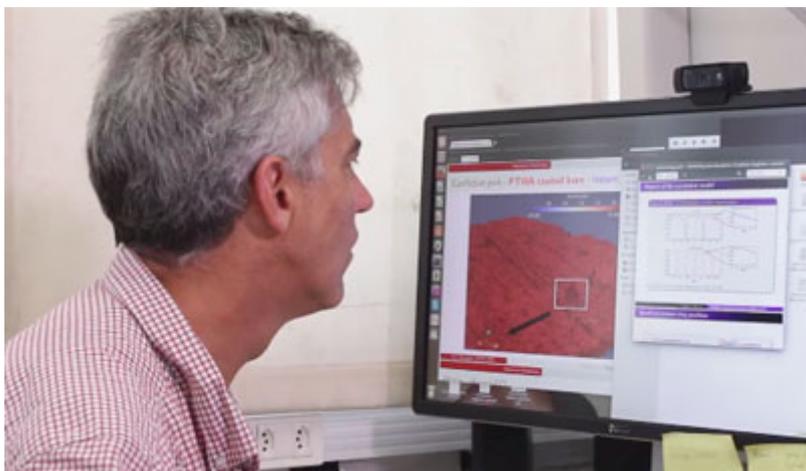


Foto: Reprodução

O coordenador dos trabalhos de simulação é o professor Gustavo Buscaglia, do ICMC e pesquisador do Centro de Ciências Matemáticas Aplicadas à Indústria (CeMEAI). Buscaglia trabalha nessa área há quase 20 anos e desenvolve a pesquisa em parceria com empresas do Brasil e do exterior. “Atualmente, nossas parcerias passam sobretudo pela França. Temos parceiros em universidades francesas – em

particular, o INSA [Instituto Nacional de Ciências Aplicadas] de Lyon, com quem trabalhamos desde 1997. Eles têm muito contato com a parte de desenvolvimento de motores da Renault e nos propõem problemas e fazem aplicações dos nossos códigos. No Brasil, temos contato com a Mahle. Com eles, também surgiu uma interação bastante frutífera”, comemora.

Buscaglia ainda conta que, na década passada, as pesquisas na área se concentravam em criar as texturas e esculpi-las nas peças. Porém, o foco dos estudos vem mudando nos últimos anos. “Atualmente, as superfícies que nós estudamos já estão sendo utilizadas ou já estão sendo incorporadas ao mercado. Nosso trabalho, agora, aponta um pouco mais a desenvolver os métodos para escolher onde utilizar cada uma das superfícies, em qual contato aplicá-las”, finaliza.

Sobre o CeMEAI

O Centro de Ciências Matemáticas Aplicadas à Indústria (CeMEAI), com sede no ICMC, em São Carlos, é um dos Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPIDs) financiados pela Fapesp.

O CeMEAI é estruturado para promover o uso de ciências matemáticas como um recurso industrial em quatro áreas básicas: Otimização Aplicada e Pesquisa Operacional, Mecânica

de Fluidos Computacional, Modelagem de Risco, Inteligência Computacional e Engenharia de Software.

Além do ICMC, CCET-UFSCar, IMECC-UNICAMP, IBILCE-UNESP, FCT-UNESP, IAE e IME-USP compõem o CeMEAI como instituições associadas.



Componentes do motor – Foto: Reprodução

Leonardo Zacarin/Assessoria de Comunicação do CeMEAI

Mais informações: (16) 3373-6609, email: contatocemeai@icmc.usp.br



Curtir 83

Textos relacionados

Departamento de Matemática em São Carlos oferece bolsas de monitoria

Congresso de iniciação em Engenharia acontece durante SIICUSP 2016 em São Carlos

Professor de São Carlos é eleito presidente de conferência internacional

Alunos da engenharia ambiental renovam debate sobre desastre de Mariana

Aluno da USP utiliza técnica para classificar sentimentos de usuários no Instagram

Olimpíada Brasileira de Robótica reúne 149 robôs na USP em São Carlos

Acontece na USP

Hoje	Próximos
<p>30/06/2016</p> <p>Seminário discute a privatização de recursos públicos</p>	
<p>30/06/2016</p> <p>Curso em Bauru aborda uso de brincadeiras na terapia do deficiente auditivo</p>	
<p>30/06/2016</p> <p>Jovens estudantes expõem trabalhos na Casa da Ciência em Ribeirão Preto</p>	
<p>30/06/2016</p> <p>Ribeirão Preto tem palestra sobre materiais nanoestruturados</p>	

Artigos



Islamofobia não pode ser resposta para homofobia



Reflexão sobre o microconto



O mercado editorial e o leitor brasileiro

“Et toi l’Afrique, et toi povo preto, abre os olhos!”



Objetivos do desenvolvimento sustentável no Antropoceno

© 2016 - Universidade de São Paulo