

## Trator movido a óleo vegetal

**Parceria entre Inmetro e Fiat desenvolve novo motor que polui menos e ainda ajuda a gerar energia elétrica à noite**



Os motores estão em fase de testes nos tratores: adaptação permite que sejam mantidas as mesmas características do modelo a diesel.

### ***Reportagem Local***

O Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) e a Fiat do Brasil estão desenvolvendo um motor para trator que será movido a óleo vegetal puro e terá dupla função: além de auxiliar na agricultura familiar, poderá ser acoplado a um gerador e levar energia elétrica a pequenas comunidades em regiões rurais aonde a rede de energia não chega. A expectativa é de que o motor chegue ao mercado até o fim do próximo ano.

Além do motor, o Inmetro está otimizando o equipamento elétrico de extração do óleo vegetal puro. O objetivo é que os agricultores possam fabricar em casa um óleo de boa qualidade. A máquina, que custa cerca de R\$ 50 mil, tritura e extrai o líquido das sementes. O protótipo em teste tem capacidade para processar até 60 quilos de semente por hora, o equivalente a aproximadamente oito litros, e pode atender a uma pequena comunidade. O Inmetro estima que, com a fabricação caseira e sem os encargos, o litro do óleo custe em torno de R\$ 0,70, 30% mais barato que o industrializado. A redução de emissão de gases poluentes pode chegar a 20% e, em relação ao dióxido de carbono, principal responsável pelo efeito estufa, a redução pode ser total.

Os testes do motor e do equipamento de extração do óleo realizados pelos pesquisadores do Inmetro e da Fiat são feitos no Laboratório de Motores do Inmetro em Xerém, Duque de Caxias (RJ). O motor, originalmente a diesel, é adaptado para óleo vegetal puro de modo a fazer com que sejam mantidas as mesmas características de consumo, durabilidade e desempenho do combustível original.

Na unidade de fabricação do óleo, as sementes são trituradas, o resíduo é separado, o óleo é filtrado e sai pronto para utilização. Para retirar do grão o óleo vegetal, as sementes passam por três etapas: aquecimento (a temperatura ideal varia conforme o grão), extração mecânica do óleo e filtragem. Após a filtragem, o óleo é armazenado. Esses equipamentos são elétricos, mas o agricultor poderá montar uma pequena unidade caseira com equipamentos manuais, já que a intenção é construir um processo que reduza ao máximo a dependência de energia elétrica.

"Esse trabalho tem um cunho social muito grande porque visa a oferecer maior conforto e maior desenvolvimento social a comunidades rurais isoladas. Sem falar nos benefícios ao meio ambiente, com a redução de emissões de gases do efeito estufa", avalia o presidente do Inmetro, João Jornada.

"O uso do óleo vegetal no motor consegue reduzir em aproximadamente 20% as emissões de gases poluentes. Como estamos extraíndo o óleo de fontes naturais, percebemos uma redução de 100% na emissão de gás carbônico, principal responsável pelo efeito estufa, em relação ao óleo diesel", completa Romeu Daroda, coordenador do projeto no Inmetro.

Para produção do óleo, o Inmetro trabalha atualmente com soja e girassol, mas também analisa outras sementes nativas de diferentes regiões do País, como andiroba, óleo de palma e pinhão manso. Atualmente, estão sendo testadas sementes da região amazônica. "A intenção é fornecer ao agricultor todas as informações e condições necessárias para a produção caseira do óleo. E que ele possa utilizar sementes nativas de sua região", explica o professor Romeu Daroda. "Queremos analisar diversos tipos de sementes passíveis de serem usadas como combustível desse motor, para que o agricultor tenha várias opções e possa escolher entre as sementes mais fáceis de serem encontradas em cada região do País. Mas ele também poderá usar o óleo que se compra em supermercado", acrescenta.