

## **AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA GASOLINA FORNECIDA NOS POSTOS DA CIDADE DE CAMPINA GRANDE-PB**

Conrado Vitorino<sup>1</sup>; Ana Tavares<sup>2</sup>; Walter Batista<sup>3</sup>; Jackson Batista<sup>4</sup>; Ana Mendonça<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Campina Grande, cesar.vtr@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Campina Grande, nobregaleticia4@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal de Campina Grande, walter\_rubens1@hotmail.com

<sup>4</sup> Universidade Federal de Campina Grande, jackson\_hugo1994pe@hotmail.com

<sup>5</sup> Universidade Federal de Campina Grande, ana.duartemendonca@gmail.com

### **Introdução**

O mercado de combustíveis tem contribuído para o desenvolvimento econômico e social do Brasil, movimentando bilhões de reais por ano, sendo que aproximadamente a metade destes valores é convertida em impostos e para muitos estados brasileiros, esta arrecadação é uma das principais fontes de recursos. A gasolina ainda é o combustível mais utilizado no Brasil pelos veículos automotores cujo desempenho sofre grande influência da qualidade deste combustível (AMBROZIN). A adulteração da gasolina é um fato já comprovado em alguns postos de abastecimento, muitos proprietários vêm substituindo parte da gasolina por produtos mais baratos a fim de aumentar seus rendimentos. Para o consumidor, esta adulteração além de causar danos graves ao motor de seu veículo e reduzir muito o seu desempenho ainda traz prejuízo, uma vez que o consumo de combustível torna-se maior.

Distribuidoras credenciadas compram na refinaria a gasolina pura, denominada tipo A, e devem adicionar 25% de álcool anidro antes de repassar para a revenda. Assim, a gasolina disponível da bomba de combustível é a tipo C, composta por 75% de gasolina e 25% de álcool anidro. A adulteração, portanto, pode ser a adição de maior porcentagem de álcool do que a permitida, em virtude do álcool ser mais barato do que a gasolina, assim o lucro da revenda será maior, neste caso a adulteração será maior com o uso de álcool não anidro de forma que outro contaminante muito mais sério faça parte da composição do combustível: a água. Outro elemento usado para alterar a composição é o solvente de borracha. Mesmo mais caro que o álcool, ainda é mais barato que a gasolina e também reduz o preço inicial do combustível que acaba sendo vendido pelo preço geral dos postos.

As consequências do uso de gasolina adulterada são várias: Perda de desempenho do motor, maior consumo de combustível, entupimento da bomba de gasolina, corrosão do sistema de injeção eletrônica que é um conjunto de peças que injetam a quantidade exata de gasolina nos cilindros para o motor funcionar, evitando desperdícios, acúmulo de resíduos na parte interna do motor, causado pela queima de gasolina adulterada, aumento na emissão e na periculosidade dos poluentes, prejuízo para o meio ambiente e para o consumidor. Também para os postos que não vendem gasolina adulterada fica difícil acompanhar a concorrência, causando-lhes prejuízos e até falência.

Muitos donos de postos de combustíveis são suspeitos de adulterar a gasolina para aumentar o seu lucro prejudicando o consumidor que além de notar problemas mecânicos, sente a diferença também no bolso, afinal, pagou por um produto de qualidade e foi enganado. Assim, o uso de técnicas simples e práticas que possam atestar a qualidade da gasolina pelo consumidor são de grande valia para que ele possa comparar a qualidade do produto no mercado e escolher a que melhor se adequa às suas exigências. Neste contexto surge uma questão: Como está a qualidade da gasolina em Campina Grande?

Assim, o objetivo desta pesquisa foi determinar a quantidade de álcool na gasolina utilizada na cidade de Campina

Grande-PB e, também, avaliar sua qualidade medindo o seu desempenho (km/L) em um veículo automotor.

## **Metodologia**

### Materiais

Água

Gasolina

Proveta de 25 mL

Rolha para tampar a proveta

Pipeta de 10 mL

Becker de 200mL

### Coleta das amostras

Foram coletadas 5 amostras de 200 mL de gasolina em cada um dos postos de combustíveis de bandeira diferente na cidade de Campina Grande-PB. O abastecimento do veículo foi feito tomando como padrão o volume de 12 litros por vez. Os postos escolhidos foram: Sem bandeira, Ipiranga, Petrobras, Shell e ALE.

### Determinação do desempenho da gasolina em veículo automotor

Foi utilizado nesta pesquisa um automóvel FIAT Uno Mille Fire Flex (Álcool/Gasolina), ano 2005/2006. Durante a pesquisa, foi escolhido um percurso padrão que foi repetido todos os dias, com velocidade média de 60 Km/h, dirigido pelo mesmo motorista.

### Determinação do teor de álcool na gasolina

Colocou-se 10,0 mL de gasolina na proveta e em seguida era adicionado 10,0 mL de água. A proveta era tampada com a rolha e em seguida a solução água-gasolina era agitada. O sistema ficava em repouso para que ocorresse a separação das fases e em seguida se media o novo volume de água-álcool e de gasolina.

Desta forma foi possível determinar o teor porcentual de álcool na amostra de gasolina (T%) da seguinte forma:

$$T\% = (V_{\text{álcool}} / V_{\text{inicial gasolina}}) * 100$$

onde:

$$V_{\text{álcool}} = 10,0 \text{ mL} - V_{\text{final gasolina}}$$

Tal procedimento foi executado 5 vezes para cada amostra de gasolina, a fim de garantir uma maior confiabilidade dos resultados.

## **Resultados e discussão**

Executado os testes, verificou-se que o consumo médio obtido pelo veículo utilizado na pesquisa teve uma variação muito grande entre as amostras de gasolina avaliadas. A gasolina que obteve o melhor desempenho em relação ao consumo foi a do Posto Ipiranga, com um desempenho médio de 12,38

km/L, seguido de perto pelo posto Shell, com média de 12,30 km/L. As gasolinas dos postos ALE e do posto Petrobrás obtiveram um consumo médio de 10,21 e 10,09 km/L, respectivamente. A amostra que obteve o pior desempenho foi a do posto Sem Bandeira, que obteve uma média de 9,36 km/L.

Partindo para a análise do teor de álcool na amostra de gasolina, se observou que todos os postos analisados tinham o mesmo percentual médio de álcool: 25%, que está dentro dos limites estabelecidos pela ANP. Desta forma, a variação no desempenho das amostras de gasolina pode se explicar pela diferença dos fornecedores da gasolina em si e não do teor de álcool adicionado a esta ou então pela possibilidade das gasolinas de piores desempenhos terem sido adulteradas com algum tipo de solvente mais barato que o álcool, sendo necessário outros testes para confirmar tal hipótese.

### **Conclusões**

De acordo com os dados obtidos constata-se que a qualidade da gasolina oferecida nos postos de Campina Grande varia, como na maioria das cidades brasileiras, do posto de combustível onde se abastece. Além disso, se observa que a qualidade da gasolina não depende apenas do teor de álcool presente nela, mas também esta é influenciada por vários outros fatores, como, por exemplo, a adulteração por outros produtos mais baratos.

Uma das formas do cliente se proteger de comprar um produto adulterado é abastecer seu carro apenas em postos de empresas credenciadas e com uma qualidade já conhecida, pois esta pesquisa mostrou que a pior amostra de gasolina foi aquela obtida no ponto sem marca credenciada.

**Palavras-Chave:** Gasolina; Teor; Álcool; Postos; Qualidade.

### **Fomento**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – Campus Campina Grande

### **Referências**

AMBROZIN, A. R. P. **Corrosão metálica associada ao uso de combustíveis minerais e biocombustíveis.** Universidade Federal de São Carlos, 13565-905 São Carlos - SP, Brasil, 2008.