

## Monitoramento da qualidade da gasolina no Brasil, um novo ponto de vista.

### Gasoline quality monitoring in Brazil, a brand-new point of view.

**Vieira Rodrigo C, Costa-Felix Rodrigo P B**

Laboratory of Ultrasound (Labus), Directory of Scientific and Industrial Metrology (Dimci), National Institute of Metrology, Quality and Technology (Inmetro), Av. Nossa Sra. das Graças 50, Duque de Caxias, RJ, Brazil, ZIP 25250-020.

rodrigo\_cesar\_vieira@yahoo.com

**RESUMO:** Adulteração de gasolina no Brasil requer novas tratativas em relação à cadeia produtivo-comercial e aos usuários. As ações da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP não inspiram confiança aos usuários. Essa situação é determinada pela pouca penetração e permeabilidade de seu Programa de Monitoramento da qualidade dos Combustíveis (PMQC). O insuficiente apoio governamental às pesquisas leva à estagnação tecnológica e à inexistência de alternativas para coibir práticas irregulares. Enfatiza-se neste estudo a necessidade do desenvolvimento de uma ferramenta de alcance popular para a detecção de irregularidades na gasolina. Ademais, apresentam-se outras sugestões para aperfeiçoar o PMQC.

**PALAVRAS-CHAVE:** gasolina; adulteração; detecção; consumidor.

**ABSTRACT:** The Gasoline Adulteration in Brazil requires brand new treatment guidelines related to the fuel's productive and commercial chain, and the users. The National Agency of Petroleum, Natural Gas and Biofuels (ANP) actions don't inspire confidence to users. This situation is established by the Fuels Quality Monitoring Program's (PMQC) lack of penetration and permeability. The insufficient governmental incentive on researches leads to technological stagnation and inexistence of alternatives for reacting against bad practices. This study emphasizes the necessity of development of a gasoline irregularities detection toll with popular reach, besides suggesting for PMQC's improvement.

**KEYWORDS:** Gasoline, adulteration, detection, costumer.

#### 1. INTRODUÇÃO

A gasolina é o segundo tipo de combustível mais utilizado no Brasil [1]. A Portaria Mapa nº 75/2015 fixou em  $27\pm 1\%$  o percentual de etanol anidro combustível na gasolina "Tipo C"- Comum e de 25% na gasolina "Tipo C" - Premium [2].

Até o início da década de 90, não era comum se falar em adulterações de combustíveis. Em 1990, as centrais petroquímicas foram autorizadas a produzir gasolina. Isso dificultou mais a fiscalização desse setor econômico [6]. A Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997 [7], extinguiu o monopólio estatal do petróleo nas atividades relacionadas à exploração,

produção, refino e transporte do mesmo no Brasil e instituiu a atual ANP com suas respectivas atribuições [8]. Nas adulterações, os aditivos geralmente utilizados eram os solventes, por estarem numa faixa de destilação ( $25^{\circ}\text{C}$  -  $280^{\circ}\text{C}$ ) próxima à da gasolina. O uso desses solventes em adulterações foi facilitado pela liberação para importação dos mesmos, ao vigorar a Portaria ANP nº 171, de 20/10/1999 [9] que dispõe sobre a anuência prévia por parte da ANP para a importação de solventes. Em seguida, a Portaria ANP nº 312, de 27/12/2001 [10] estabelece a regulamentação para a importação de solventes.

A ANP implantou em 1998 o PMQC [5], mas só em 2002 começou-se a divulgar os boletins contendo os resultados apurados nas fiscalizações, que se mostram pouco reveladores [11].

Além da ANP, associações paralelas se empenham em identificar e denunciar esses delitos tornando-se alvos da extrema violência das organizações criminosas que atuam nessas práticas.

A Agência Nacional do Petróleo, Gás-natural e Biocombustíveis - ANP, órgão regulador e fiscalizador das atividades do ramo de combustíveis, enfrenta problemas operacionais por conta da insuficiência de recursos e da morosidade dos processos judiciais. Pelo modelo atual, a ANP não consegue coibir, satisfatoriamente, as práticas de adulteração em combustíveis. A análise dos produtos, eventualmente irregulares, apresenta eficiência questionável [3]. O andamento dos processos judiciais e a punição dos responsáveis são ineficazes para sanear esse ramo de atividade econômica. Conseqüentemente, o usuário não se sente protegido pelas ações do órgão regulador.

Organizações paralelas, que trabalham para o mesmo objetivo de moralizar esse setor econômico, expõem seus representantes à violência dos contraventores, como foi mostrado em rede nacional de televisão [4].

Nesse estudo são identificadas oportunidades de melhoria para o Programa de Controle da Qualidade dos Combustíveis-PMQC [5] e é proposta uma nova estratégia de ação, a partir de dados históricos e atuais.

## 2. HIPÓTESES

É necessário investigar e sanar os fatores que determinam a relativa ineficiência do PMQC. São questionados, a seguir, alguns fatores que, possivelmente, determinam essa condição:

\* O PMQC constitui-se de ações complexas, de alto custo e de questionável eficácia na sua integralidade.

\* Falta de apoio a pesquisas com foco nesse problema resulta na indisponibilidade de alternativas tecnológicas para combate a fraudes.

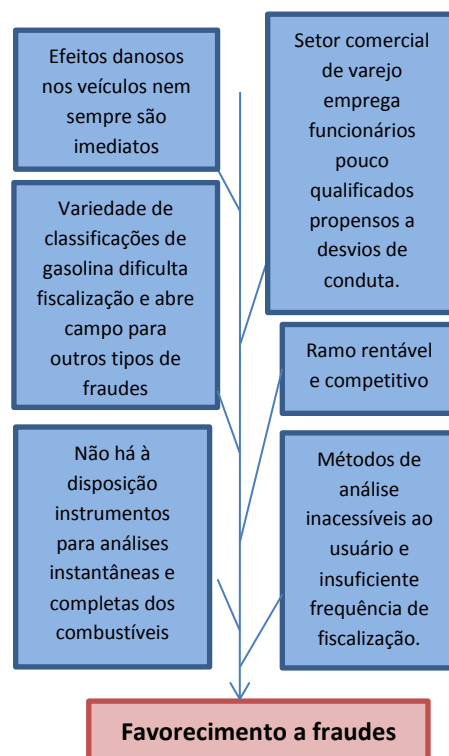
\* Ações centralizadas de fiscalização limitam a abrangência do programa de monitoramento da ANP.

\* Contraventores de viés ameaçador e violento intimidam ações de agentes fiscalizadores.

## 3. ESTUDO DE CASO

Foi iniciado um estudo para se identificar alvos de ações a serem sugeridas com o objetivo de realmente monitorar a qualidade da gasolina comercializada no Brasil.

**Figura 1.** Diagrama de causa /efeito elaborado pelo autor, apresenta fatores que favorecem a grande incidência de adulterações de gasolina [12].



No PMQC é divulgada uma tabela contendo ações adotadas por outros vários países, o que permite até mesmo um “benchmarking” para se estudar um novo modelo para as ações da ANP. Citam-se algumas das ações mais relevantes: a Colômbia utiliza equipamento portátil para análise dos combustíveis em campo; nos EUA, estão implantados esquemas de certificação de produtos e de auditorias de supervisão dos revendedores, conferindo maior eficiência às ações de monitoramento; também há, nos EUA e Austrália, a iniciativa da própria indústria em fiscalizar os revendedores de seus produtos.

Por uma análise de SWOT enfatizam-se pontos

mais relevantes da situação brasileira atual:

**Quadro 1.** Análise de SWOT elaborada pelo autor.

|  |  |
|--|--|
| <p style="text-align: center;"><b><u>PONTOS FORTES</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A existência do PMQC como um canal de execução de novas ações.</li> <li>- Conta-se, no país, com um específico contingente científico profissional do ramo de inovação, metrologia e pesquisas em combustíveis.</li> </ul>   | <p style="text-align: center;"><b><u>FRAQUEZAS</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Defasagem de investimentos governamentais em pesquisa.</li> <li>- Variedade em classificações de tipos de gasolina.</li> <li>- Negligência de veracidade metrológica nas análises realizadas pelos laboratórios credenciados pela ANP, segundo profissionais do ramo.</li> </ul> |
| <p style="text-align: center;"><b><u>OPORTUNIDADES DE MELHORIA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de ações conjuntas de fiscalização realizadas por vários setores como: Indústria, governo, órgãos terceirizados e consumidores.</li> <li>- Implementação de esquemas de certificação de produtos nas distribuidoras e de auditorias de supervisão nos revendedores, assegurando uma infraestrutura compatível com a manutenção da qualidade regulamentada para produto em estoque.</li> <li>- Utilização de equipamentos portáteis de análise da gasolina, favorecendo a proteção do consumidor.</li> <li>- Eliminar a classe de gasolina aditivada e que os aditivos passem a ser regulamentados como produtos individualizados a serem vendidos no varejo.</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b><u>AMEAÇAS</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A principal ameaça a qualquer programa de fiscalização é a corrupção.</li> <li>- Esse ramo, por ser rentável desperta o interesse de vários operadores ambiciosos e de grande poder manipulador e intimidador.</li> </ul>  |

#### 4. DISCUSSÃO

Um fator que também dificulta a fiscalização, pelo aumento do número de parâmetros a serem verificados nas ações de fiscalização, é a variedade de tipos de gasolina comercializados. Julga-se desnecessária a existência de uma “gasolina aditivada”, já que em sua composição são apenas acrescentados detergentes e dispersantes, que podem muito bem ser comercializados, como no passado, em embalagens separadas e devidamente regulamentados. Isso evitaria mais uma possibilidade de fraude (dúvida na real presença de aditivo). O brasileiro não tem a liberdade de escolha do tipo de combustível a usar em seu automóvel ou equipamento. Em certos casos a presença do etanol pode ser danosa aos motores, por exemplo, quando se trata de tecnologia estrangeira, vinda de países que não usam etanol na composição da gasolina comercial, portanto consideram parâmetros químicos diferentes nos projetos.

Se o Brasil precisa combater a ocorrência de adulteração em combustíveis, a primeira ação deveria ser a revisão das metodologias de fiscalização e os métodos de análise das amostras, pois a tecnologia utilizada atualmente apresenta-se ineficiente quanto à dinâmica das ações e o tempo demandado para o diagnóstico final. Outro fator é o

estabelecimento de veracidade nas análises pelos laboratórios credenciados pela ANP.

Além de focar em aumentar a frequência das fiscalizações deve-se incorporar às ações o efeito de instantaneidade de diagnósticos e sanções. Isso reforça a tese da necessidade de um método instantâneo, robusto e conclusivo compilado em um aparato portátil, preferencialmente de alcance popular.

Se pela normativa vigente caminhões-tanques são submetidos a inspeções periódicas e os respectivos Organismos de Inspeção a auditorias de supervisão, dentro de um esquema de acreditação, algo equivalente deveria ser implantado para os revendedores de combustíveis, uma vez que eles são o cerne do problema. Esse esquema de acreditação aqui proposto para os revendedores padronizaria uma infraestrutura segura para existir condições de conservação da qualidade dos produtos em estoque e com isso, estar em conformidade com a regulamentação a qualquer tempo.

Com o histórico de violência contra aqueles que militam pela moralização do setor, vê-se a necessidade de se dividir a tarefa de fiscalizar esse ramo econômico com a indústria, empresas terceirizadas e também com a sociedade.

Com o advento de um equipamento regulamentado, de análise simplificada, precisa e instantânea, pode-se vislumbrar uma cobertura integral da fiscalização e uma eficácia perceptível das ações para o usuário.

Pretende-se, com essas propostas, que o usuário possa ter segurança ao adquirir combustível em qualquer estabelecimento. A grande abrangência de ações de fiscalização, representada pela sociedade de posse de uma ferramenta de análise, não deixará lacunas para as ações de adulteração, pois seriam detectadas e denunciadas em um pequeno espaço de tempo, e passado um curto período, acredita-se que os maus empresários se rendam à tecnologia instalada, mitigando esse problema.

## 5. CONCLUSÃO

O mercado nacional de combustíveis vem sofrendo com os maus empresários do ramo. Adulterações podem ocorrer em diversas etapas do processo de fabricação, transporte, armazenamento ou comercialização para o consumidor final sem que as autoridades competentes tenham condições de desempenhar eficientes meios de coibição. A criação de um dispositivo que permitisse ao usuário uma avaliação rápida e instantânea, mesmo que com precisão e exatidão não tão boas quanto as dos métodos disponíveis atualmente, iria permitir uma mudança de cultura no mercado. Naturalmente, em caso de se identificar uma eventual fraude, caberia às autoridades competentes, por meio de um mecanismo de denúncia qualificada, confirmar ou não a adulteração identificada. O consumidor passaria a agir como um braço do poder de fiscalização, exercendo sua cidadania de maneira mais completa e adequada.

Pesquisas com o objetivo de desenvolver um equipamento portátil/portátil para análise de gasolina em campo estão em andamento, inclusive pelos autores, mas com a insuficiência de recursos e incentivos públicos ou privados para as pesquisas, ainda não há como se ter horizontes palpáveis a esse respeito, apesar do estágio avançado dos estudos acadêmicos.

## 7. REFERÊNCIAS

- [1] BRASIL - Agência Nacional do Petróleo, Gás natural e Bio combustíveis - ANP, **Produtos Regulados**; Petróleo e derivados. <http://www.anp.gov.br/wwwanp/petroleo-e-derivados2/petroleo>; acesso em 01/02/2017.
- [2] BRASIL - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, **Portaria Mapa nº 75/2015**.
- [3] Wiedermann L.S.M. et al., **Fuel** ed.84, 2005, p. 467-473.
- [4] Rede Globo de televisão, **Fantástico**, exibido em 02/04/2017.
- [5] BRASIL - Agência Nacional do Petróleo, Gás natural e Bio Combustíveis-ANP, **Programa de controle da Qualidade dos combustíveis- PMQC**. Website: <http://www.anp.gov.br/wwwanp/qualidade-produtos/158-programas-de-monitoramento/1864-pmqc>, acesso em 01/02/2017.
- [6] BRASIL - Grupo de Combate à Adulteração de Combustíveis do Ministério Público Federal no Estado de São Paulo, **Entendendo a adulteração de combustíveis - 3ª Edição-Julho/2007**.
- [7] BRASIL - Lei nº. 9.478, “**A nova lei do Petróleo**”-06/08/1997.
- [8] CREA-SC, **A abertura do mercado e a distribuição de combustíveis no Brasil**, 22-10-2010, <http://www.crea-sc.org.br/portal/index.php?cmd=artigos-detalle&id=1080>, acessado em 17/07/2017.
- [9] BRASIL - **Portaria ANP nº 171**, de 20/10/1999
- [10] BRASIL - **Portaria ANP nº 312**, de 27 de dezembro de 2001.
- [11] BRASIL - Agência Nacional do petróleo, Gás Natural e Bio combustíveis (ANP) **Boletim Mensal da Qualidade dos Combustíveis Líquidos Automotivos Brasileiros; publicações anteriores**. Disponíveis em: <http://www.anp.gov.br/wwwanp/publicacoes/boletins-anp/2388-pmqc-edicoes-antiores>; acesso em 01/02/2017.
- [12] SEBRAE, <http://www.dequi.eel.usp.br/~barcza/FerramentasDaQualidadeSEBRAE.pdf>. Acesso em 12/03/2017.