

TEOR DE ETANOL ANIDRO DE DIFERENTES PROCEDÊNCIAS NA REGIÃO DE RONDONÓPOLIS-MT

José Libério do Amaral¹
Gustavo Adolpho Rodrigues Ajala²
Quênia Cristina O. Rodrigues do Amaral³
Bruna Angélica Rodrigues do Amaral²
Jeanne Karla de Luca Nascimento⁴
Lohane Madalena Pires de Oliveira²

RESUMO: No Brasil a gasolina é segundo combustível mais consumido, ficando apenas atrás do óleo diesel, sua composição final é influenciada por diversos fatores como a origem do petróleo, e os processos de produção. Os hidrocarbonetos presentes na gasolina pertencem principalmente a cadeias de 4 a 12 átomos de carbono, com pontos de ebulição variando de 30 °C a 215 °C, ao ser adicionado solventes provocará alterações nas propriedades físico-químicas da gasolina, este trabalho teve como objetivo a realização de ensaios para averiguar os teores de etanol anidro na gasolina tipo C de diferentes procedências na região de Rondonópolis-MT usando como base para o desenvolvimento dos ensaios a NBR 13992 no período de outubro a Dezembro de 2016 foram coletadas 4 amostras 1000ml de gasolina tipo C de procedência diferentes. Os valores obtidos para as procedências A e B estão dentro das exigências das normas da ANP na resolução ANP Nº 30 de 26/06/2015 onde estabelece os teores de 24 a 26 % de etanol anidro e os valores das procedências C e D não estão de acordo com as normas da ANP segundo os resultados obtidos pela a pesquisa.

Palavras chaves: Gasolina, Etanol anidro, Combustível.

CONTENT OF ANHYDROUS ETHANOL FROM DIFFERENT SOURCES IN THE REGION OF RONDONÓPOLIS-MT

ABSTRACT: In Brazil, gasoline is the second most consumed fuel, only behind diesel oil; its final composition is influenced by several factors such as the origin of petroleum, and the production processes. The hydrocarbons present in gasoline belong mainly to chains of 4 to 12 carbon atoms, with boiling points ranging from 30 ° C to 215 ° C. Adding solvents will cause changes in the physicochemical properties of gasoline. The objective of this work was to carry out tests to determine the levels of anhydrous ethanol in C-type gasoline, from different sources in the region of Rondonópolis-MT using as a basis for the development of the tests NBR13992. From October to December 2016, Four samples were collected 1000ml of type C gasoline of different origin The values obtained for sources A and B are within the requirements of ANP standards in ANP Resolution No. 30 of 06/26/2015 where it establishes the contents of 24 to 26% of anhydrous ethanol and the values of provenances C and D are not According to ANP standards according to the results obtained by the research.

Keywords: Gasoline, Anhydrous ethanol, Fuel.

¹ Professor Doutor Departamento de Ciências Biológicas/ICEN/CUR/UFMT: jliberio@terra.com.br

² Graduandos Ciências Biológicas/ICEN/CUR/UFMT: ajala.gustavo@gmail.com; brunna_amaral@hotmail.com; lolo_poopy@hotmail.com

³ Graduada Zootecnia/ICEN/CUR/UFMT

⁴ Graduada Ciências Biológicas/ICEN/CUR/UFMT: jeanne_roo@hotmail.com

INTRODUÇÃO

No Brasil a gasolina é segundo combustível mais consumido, ficando apenas atrás do óleo diesel, sua composição final é influenciada por diversos fatores como a origem do petróleo, e os processos de produção. Os hidrocarbonetos presentes na gasolina pertencem principalmente as cadeias de 4 a 12 átomos de carbono, com pontos de ebulição variando de 30 °C a 215 °C.

Para (MARQUES et al, 2010) a utilização de combustível adulterado proporciona diversas consequências, sendo notada a primeira instância por consumidores que observam danos funcionais ocasionados a seus veículos uma vez que, a utilização de solventes causa prejuízos irreparáveis ao sistema de alimentação e ao motor da bomba elétrica de combustível.

Segundo (WIEDMANN, 2003) o carro que utilizar gasolina adulterada apresentará: sem motivos aparentes o consumo de combustível aumentado; a performance do motor piora em subidas; pela manhã é difícil dar a partida; em pequenas paradas o carro “morre”; a combustão acontece antes do ponto ideal, o que levaria, bater de pino.

Ao ser adicionado solventes provocará alterações nas propriedades físico-químicas da gasolina; entre elas a curva de destilação, a pressão de vapor, e a taxa de equilíbrio vapor – líquido que estão diretamente ligadas à composição e às características químicas da mistura, influenciando o controle da ignição, no aquecimento e aceleração do motor e no consumo de combustível.

A gasolina Tipo C objeto deste trabalho tem seus parâmetros definidos pela Resolução ANP Nº 30 DE 29/06/2015 que define o teor de etanol anidro em uma faixa de 24% a 26%.

Este trabalho teve como objetivo a realização de ensaios para averiguar os teores de etanol anidro na gasolina tipo C de diferentes procedências na região de Rondonópolis-MT usando como base para o desenvolvimento dos ensaios a NBR 13992.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado no Laboratório de Química na Universidade Federal do Mato Grosso – Campus de Rondonópolis. No período de outubro a Dezembro de 2016. Foram coletadas 4 amostras 1000ml de gasolina tipo C de procedência diferentes e analisados em 4 repetições por procedência, utilizando 50ml de gasolina por repetição.

Foi utilizado uma proveta graduada com tampa de 100ml, foram colocados uma fração de 50ml de amostra de gasolina mais 50ml de solução de cloreto de sódio a 10% concentração foi feita a agitação e deixado em repouso, verificou-se a formação de duas fases uma, polar e outra apolar e avaliado o volume em (ml) para as fases

Considerando-se V' o volume da mistura NaCl 10%(água) / etanol anidro, V'' o volume de álcool na de gasolina e V_a o volume da amostra de gasolina temos:

$$V'' = V' - V_a$$

A partir do valor de V'' foi calculado o teor em % de etanol anidro na gasolina (%Etanol) usando a formula:

$$\%Etanol = (V'' * 100\%) / V_a$$

O experimento foi desenvolvido em um delineamento inteiramente casualizados sendo as procedências das amostras constituídas quatro tratamentos com quatro repetições por tratamento, foram determinadas a análise de variância e o teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores de V' das repetições foram obtidos após a agitação e repouso das fases da mistura na proveta graduada, sendo V' o volume em (ml) da fase polar NaCl 10%(água) /etanol anidro os resultados de cada repetição e a média dos tratamentos (procedências) se encontra na TABELA 1.

TABELA 1: Valores médios de (V'): volume da mistura solução de NaCL 10%(água) + etanol anidro em (mL) por procedência na região de Rondonópolis-MT 2016

REPETIÇÕES	PROC A	PROC B	PROC C	PROC D
	64	65	66	68
	63	64	65	67
	60	61	62	64
	61	62	63	65
MÉDIA	62	63	64	66

Aplicando os valores médios de V' na fórmula $V'' = V' - Va$ foram obtidos os valores médios de V'' demonstrados na TABELA 2 e FIGURA 1.

TABELA 2: Volumes de V' e V'' e percentual de etanol anidro em diferentes procedências da Região de Rondonópolis-MT.

	Valor Médio de V' (mL)	Valor Médio de V'' (mL)	Percentual de Etanol Anidro (%)
Procedência A	62	12	24+a
Procedência B	63	13	26+a
Procedência C	64	14	28+b
Procedência D	66	16	32+b

Observe-se que não houve diferença estaticamente significativa quando comparada o ($P > 0,05$) entre a procedência A e B entre si e C e D entre si. Entretanto observa-se uma diferença significativa ($P < 0,05$) entre as procedências C e D em relação a procedência D e A.

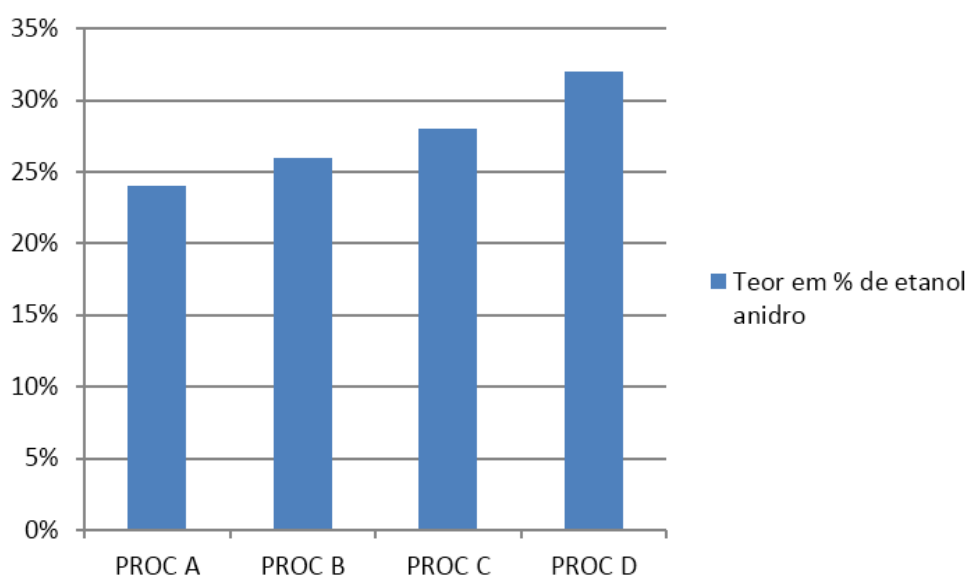


FIGURA 1: Teor em % de etanol anidro presente na gasolina tipo C em diferentes procedências da região de Rondonópolis-MT no ano de 2016.

Os valores obtidos para as procedências A e B estão dentro das exigências das normas da ANP na resolução ANP N° 30 de 26/06/2015 onde estabelece os teores de 24 a 26 % de etanol anidro e os valores das procedências C e D não estão de acordo com as normas da ANP segundo os resultados obtidos pela a pesquisa.

CONCLUSÃO

Conclui-se com base nos dados obtidos do presente experimento que as amostras coletadas das procedências A e B estão dentro dos parâmetros conforme resolução ANP N° 30 de 26/06/2015 e as procedências C e D não estão de acordo com as regulamentações da ANP, portanto fica registrada a ocorrência de combustíveis de qualidade duvidosa e este trabalho demonstra o seu valor como um alerta sobre a qualidade da gasolina tipo C na região de Rondonópolis-MT.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Gasolina< <http://www.anp.gov.br/wwwanp/petroleo-derivados/155-combustiveis/1855-gasolina>> Acesso em 17/03/2017).

MARQUES, S. T: SILVA, G. F: FARIA, A. W. C. O impacto do uso de combustíveis adulterados nos motores de imas permanentes em eletrobombas de combustíveis. **7º simpósio de excelência em gestão de tecnologia**. Betim, MG, 2010.

WEIDMANN, L. S. M. Curso em qualidade de combustível automotivo: cromatografia gasosa e espectrometria de massa na caracterização da gasolina. **2º congresso Brasileiro de P&D em petróleo e gás**, Rio de Janeiro, RJ, 2003.