



Análise dos custos dos combustíveis para o Rio Grande do Norte praticados de 2013 a 2022

Pompeu Paes Guimarães^{1*}, Ana Paula de Sousa Lima¹, Edyla Maria Alves Nobrega², Flavio Cipriano de Assis do Carmo², Ana Beatriz Alves¹, Felipe Loan Barreto de Araújo¹

RESUMO: O aumento no custo dos combustíveis acarreta a uma elevação nos custos dos produtos transportados. O objetivo do resumo foi avaliar se o aumento nos custos de combustíveis para o Rio Grande do Norte foi compatível com o salário mínimo vigente, no período de 2013 a 2022. Os combustíveis avaliados foram etanol, gasolina comum, óleo diesel, gás liquefeito de petróleo (GLP), e gás natural veicular (GNV). Os custos dos combustíveis foram adquiridos de dados secundários do levantamento de preços de combustíveis e compilados no período de 2013 a 2022. Para base de comparação foram compilados os valores relativos aos salários mínimos brasileiros no período de 2013 a 2022. Todos os combustíveis apresentaram aumento no valor dos mesmos, tendo a maior variação para óleo diesel, GLP e GNV, com coeficiente de variação acima dos 30%. Todos os combustíveis avaliados tiveram uma taxa de crescimento composta acima de 8 pontos percentuais, já o salário mínimo apresentou taxa de crescimento acima de 6 pontos percentuais. Assim, de forma clara, o aumento no salário mínimo proposto de 2013 a 2022 não acompanhou a elevação dos preços nos combustíveis utilizados no RN.

Palavras-chave: etanol, gasolina, óleo diesel, GLP, GNV

Analysis of fuel costs for Rio Grande do Norte from 2013 to 2022

ABSTRACT: The increase in the cost of fuel leads to an increase in the costs of transported products. The objective of the summary was to assess whether the increase in fuel costs for Rio Grande do Norte was compatible with the current minimum wage in the period from 2013 to 2022. The fuels evaluated were ethanol, regular gasoline, diesel oil, liquefied petroleum gas (GLP), and vehicular natural gas (GNV). Fuel costs were acquired from secondary data from the fuel price survey and compiled for the period 2013 to 2022. For comparison, the values related to Brazilian minimum wages in the period from 2013 to 2022 were compiled. All fuels showed an increase in their value, with the highest variation for diesel oil, LPG and CNG, with a coefficient of variation above 30%. All fuels evaluated had a compound growth rate above 8 percentage points, while the minimum wage showed a growth rate above 6 percentage points. Thus, clearly, the increase in the minimum wage proposed from 2013 to 2022 did not follow the increase in fuel prices used in RN.

Keywords: ethanol, gasoline, diesel oil, GLP, CNV

INTRODUÇÃO

Dado a necessidade do modal rodoviário brasileiro, gasolina comum, etanol hidratado e óleo diesel são os principais combustíveis utilizados brasileiros na perspectiva do mercado, conhecendo a demanda por estes combustíveis pode ajudar na formulação de políticas públicas (ALMEIDA, et. al, 2016). A utilização do álcool (etanol) em substituição aos derivados de petróleo ganhou força com a adoção dos veículos flex, no entanto, ainda enfrenta entraves que tornam o uso do etanol menos competitivo (SHIKIDA e PEROSA, 2012). Além do efeito substitutivo entre os combustíveis, o etanol misturado à gasolina possui um efeito de complementariedade (MELO e SAMPAIO, 2014).

O gás natural é um combustível gasoso, produzido através do refino do gás natural ou biogás, com concentração predominante de metano. O gás natural bruto passa por um tratamento, que realiza a retirada de impurezas e de hidrocarbonetos pesados, o transformando em Gás Natural Veicular (GNV). Já o Gás Liquefeito de Petróleo (GLP), é obtido pelo processamento do GN, sendo basicamente uma mistura de propano e butano (TAMBOURGI e LOURENÇO, 2005). Uma alternativa para redução do consumo de gasolina e diesel no setor de transporte rodoviário foi a adoção do GNV, principalmente em frotas de taxis, com aumento considerável de 2001 a 2006, trazendo economia e vantagens ambientais (SANTOS et. al, 2007).

No período de 2011 a 2014, a política de preços dos combustíveis como GLP, diesel e gasolina foi

mantida abaixo da referência internacional, mesmo com as crescentes demandas (ALMEIDA et. a, 2015). Uma forma de avaliar o crescimento do Brasil é pelo aumento do salário mínimo proposto nos últimos anos, sendo refletido no mercado de trabalho e efetiva distribuição de renda (SABOIA e HALLAK NETO, 2018). Mas será que o aumento no salário mínimo proposto foi proporcional aos aumentos nos custos dos combustíveis praticados? O objetivo do resumo foi avaliar se o aumento nos custos de combustíveis foi compatível com o salário mínimo vigente.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os combustíveis avaliados foram etanol, gasolina comum, óleo diesel, gás liquefeito de petróleo (GLP), e gás natural veicular (GNV). Os custos dos combustíveis foram adquiridos de dados secundários do levantamento de preços de combustíveis (GOV.BR, 2023) e compilados no período de 2013 a 2022. Para base de comparação foram compilados os valores relativos aos salários mínimos brasileiros no período de 2013 a 2022.

Os preços dos combustíveis e o salário mínimo praticado brasileiro foram deflacionados levando em consideração o Índice de Preço ao Consumidor

Amplo (IPCA) e ano base de 2013. Os custos dos combustíveis para o Rio Grande do Norte foram descritos na forma de estatísticas descritivas. E foram ajustados modelos de tendência para cálculo das taxas de crescimento anual (r) do preço dos combustíveis e salário mínimo, sugerido por Gujarati (2006) (Equação 1 e 2).

$$\ln A = \beta_0 + \beta_1 T + \varepsilon \quad (1)$$

$$r = e^{(\beta_1 - 1) \cdot 100} \quad (2)$$

Em que: A = Preço pago de cada combustível ou salário mínimo no ano t ; T = variável tendência, em anos; ε = termo de perturbação; e r = taxa de crescimento composta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2013 a 2022 todos os combustíveis apresentaram aumento no valor dos mesmos, tendo a maior variação para óleo diesel, GLP e GNV, com coeficiente de variação acima dos 30%. A Tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas dos combustíveis utilizados no Rio Grande do Norte.

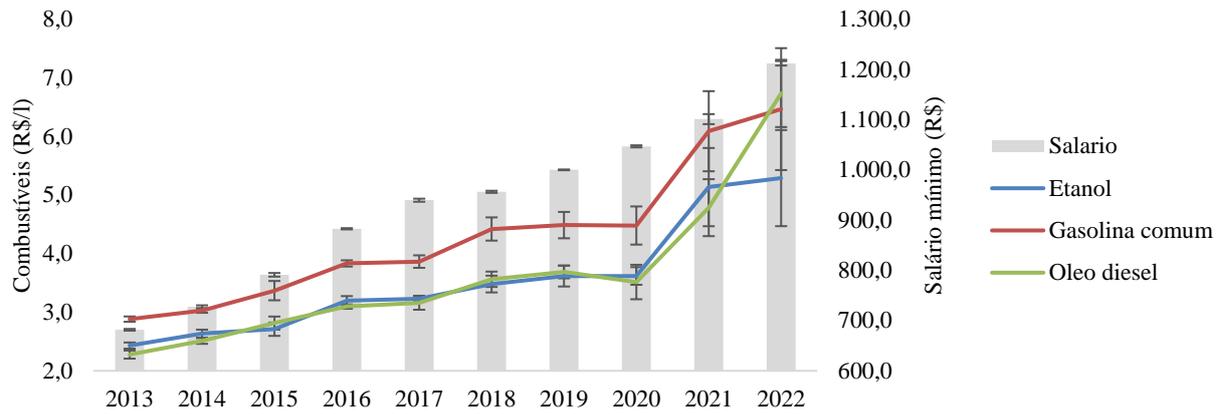
TABELA 1. Estatísticas descritivas dos combustíveis e salário mínimo brasileiro, no período de 2013 a 2022.

	Etanol (R\$/l)	Gasolina comum (R\$/l)	Óleo diesel (R\$/l)	GLP (R\$/m ³)	GNV (R\$/13kg)	Salário mínimo (R\$)
r	8,56	8,98	10,20	10,93	10,62	6,17
Média	3,53	4,29	3,61	66,31	3,00	933,85
Desvio padrão	0,98	1,20	1,30	23,05	0,92	167,38
CV(%)	27,61	27,87	36,00	34,77	30,66	17,92

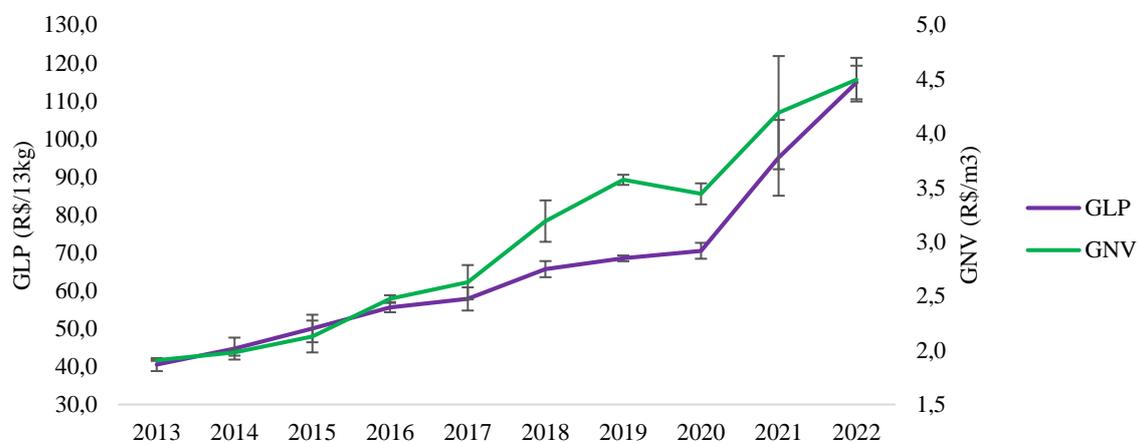
Em que: r = taxa de crescimento composta, CV(%) = Coeficiente de variação, em porcentagem,

Todos os combustíveis avaliados tiveram uma taxa de crescimento composta acima de 8 pontos percentuais, já o salário mínimo apresentou taxa de crescimento acima de 6 pontos percentuais. Assim, de forma clara, o aumento no salário mínimo proposto de 2013 a 2022 não acompanhou a elevação dos

preços nos combustíveis utilizados no RN. A Figura 1 compara, em média, os custos com (a) etanol, gasolina comum, óleo diesel e salário mínimo, e (b) o para GLP e GNV.



(a) Custo, em média, para Etanol, Gasolina comum, óleo diesel e salário mínimo.



(b) Custo, em média, para GLP e GNV.

FIGURA 1. Custo, em média, do (a) etanol, gasolina comum e óleo diesel, e (b) GLP e GNV.

A gasolina comum apresentou, em média, os maiores custos com combustíveis, seguido pelo óleo diesel e etanol. Partindo do princípio que o consumo de etanol se torna vantajoso quando equivale a menos de 70% do custo com gasolina (ORELLANO et. al, 2014), o etanol, em média, não se mostrou vantajoso para ser utilizado no RN, no período do estudo.

A dinâmica no setor sucroalcooleiro está mais ligada as oscilações no preço do açúcar destino ao mercado externo, do que o preço do etanol, fruto do mercado interno. Outro problema que afeta o setor sucroalcooleiro são as variações no preço da gasolina, já que os preços do mercado interno brasileiro são possuem paridade ao praticado no mercado externo (MELO e SAMPAIO, 2016).

O GNV é uma opção vantajosa para quem roda muitos quilômetros em um mesmo mês, e quando a região possibilita a escolha por este combustível (KLANN e TOMASI, 2010). No período de 2013 a

2022, o valor do GNV variou de 1,92 a 4,49 R\$/m³, um aumento de 57,2%.

Com o aumento do GLP tanto as indústrias como uso residencial foram impactados, sendo perceptível a tendência de aumento de 2013 a 2020 e uma elevação maior de 2020 a 2022, como reflexos do período de pandemia.

CONCLUSÕES

Em relação ao panorama dos custos com combustíveis e salário mínimo proposto brasileiro, no período de 2013 a 2022, pode-se concluir. Os maiores custos de combustíveis foram apresentados por gasolina comum, óleo diesel e etanol; e os combustíveis avaliados tiveram uma tendência ao aumento, principalmente de 2020 a 2022, reflexos do período em pandemia. Todos os combustíveis avaliados tiveram uma taxa de crescimento composta

acima de 8 pontos percentuais, já o salário mínimo apresentou taxa de crescimento acima de 6 pontos percentuais; assim, de forma clara, o aumento no salário mínimo proposto de 2013 a 2022 não acompanhou a elevação dos preços nos combustíveis utilizados no RN.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E. T.; JUSTO, W. R.; OLIVEIRA, M. F.; SILVA, C. C. Uma análise da demanda por combustíveis através do modelo *almost ideal demand system* para Pernambuco. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. Piracicaba, v. 54, n. 4, p. 691-708, 2016.
- ALMEIDA, E. L. F.; OLIVEIRA, P. V.; LOSEKANN, L. Impactos da contenção dos preços de combustíveis no Brasil e opções de mecanismos de precificação. **Revista de Economia Política**. v. 15, n. 3, p. 531-556, 2015.
- GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. 3. ed., São Paulo: Makron Books, 2000. 846 p.
- KLANN, R. C.; TOMASI, G. Análise de viabilidade de instalação de kit GNV em veículos com a utilização do valor presente líquido e taxa interna de retorno. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**. Florianópolis, v. 9, n. 27, p. 9-24, 2010.
- MELO, A. S.; SAMPAIO, Y. S. B. Impactos dos preços da gasolina e do etanol sobre a demanda de etanol no Brasil. **Revista Economia Contemporânea**. Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 57- 83, 2014.
- MELO, A. S.; SAMPAIO, Y. S. B. Uma nota sobre o impacto do preço do açúcar, do Etanol e da Gasolina na Produção do Setor Sucroalcooleiro. **Revista Brasileira de Economia**, v. 70, n. 1, p. 61–69, 2016.
- ORELLANO, V. F.; SOUZA, A. D. N.; AZEVEDO, P. F. Elasticidade-preço da demanda por Etanol no Brasil: como renda e preços relativos explicam diferenças entre estados. **Revista Economia e Sociologia Rural**. Piracicaba, v. 51, n. 4, p. 699-718, 2014.
- SABOIA, J.; HALLAK NETO, J. Salário mínimo e distribuição de renda no Brasil a partir dos anos 2000. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 27, n. 1, p. 265-285, 2018.
- SANTOS, E. M.; FAGÁ, M. T. W.; BARUFI, C. B.; POULALLON, P. L. **Estudos Avançados**. V. 21, n. 59, p. 67- 90, 2007.
- SHIKID, P. F. A.; PEROSA, B. B. Álcool combustível no Brasil e path dependesse. **Revista Economia e Sociologia Rural**. Piracicaba, v. 50, n. 2, p. 243-262, 2012.
- TAMBORGI, E. B.; LOURENÇO, S. R. Gás natural: perspectivas e utilização. **Exacta**. São Paulo, v. 3, p. 63-70, 2005.