

| Texto MME | Sugestão IEP | Justificativa |
|--|--|---|
| MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA | | |
| NOTA TÉCNICA Nº 95/2022/DBIO/SPG PROCESSO Nº 48380.000090/2022-51 | | |
| INTERESSADO: CONSELHO NACIONAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA | | |
| 1. ASSUNTO | | |
| 1.1. Proposta de metas compulsórias para redução de emissões de gases de efeito estufa no âmbito do RenovaBio (Ciclo 2023-2032) para envio à Consulta Pública. | | |
| 3. ANÁLISE | | |
| 3.1. A POLÍTICA NACIONAL DE BIOCOMBUSTÍVEIS (RENOVABIO) | | |
| 3.2. REGULAÇÃO DA DEFINIÇÃO DAS METAS ANUAIS E DECAIS DE DESCARBONIZAÇÃO | | |
| 3.2.1. A Lei nº 13.576/2017, prevê que as metas compulsórias anuais de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa devem ser definidas para um período mínimo de dez anos, definindo ainda as premissas a serem adotadas na definição das metas: | | |
| Art. 6º As metas compulsórias anuais de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa para a comercialização de combustíveis serão definidas em regulamento, considerada a melhoria da intensidade de carbono da matriz brasileira de combustíveis ao longo do tempo, para um período mínimo de dez anos , observados: | Considerar na análise o preço final ao consumidor. | Importante que o MME leve em conta os efeitos econômicos que os incisos I e VII do Art. 6º lei 13456/17 mandam levar em conta sobre os preços finais do preço dos combustíveis. |
| I - a proteção dos interesses do consumidor quanto a preço , qualidade e oferta de combustíveis; | Considerar na análise o preço final ao consumidor. | Importante que o MME leve em conta os efeitos econômicos que os incisos I e VII do Art. 6º lei 13456/17 mandam levar em conta sobre os preços finais do preço dos combustíveis. |
| VII - o impacto de preços de combustíveis em índices de inflação. (grifo nosso) | Considerar na análise o preço final ao consumidor. | Importante que o MME leve em conta os efeitos econômicos que os incisos I e VII do Art. 6º lei 13456/17 mandam levar em conta sobre os preços finais do preço dos combustíveis. |
| 3.3. OBJETIVO DA NOTA TÉCNICA E REUNIÕES DO COMITÊ RENOVABIO NO CICLO ATUAL | | |
| 3.4. MODELAGEM ECONÔMICA PARA DEFINIÇÃO DAS METAS DE DESCARBONIZAÇÃO DO RENOVABIO (CICLO 2023-2032) | | |
| 3.4.4. Destaca-se que os seguintes aprimoramentos na modelagem foram realizados para o ciclo 2023-2032: | | |
| IV - Incorporação de um subsistema de previsão de impactos no preço da gasolina e do diesel ; | Considerar na análise o preço final ao consumidor. | Item importante para ser considerado, mas não temos inferência quanto à sua aplicação para a tomada de decisão das metas. |
| V - Incorporação de curva de relação preço, oferta e demanda de CBIOS. | Considerar na análise o preço final ao consumidor. | Item importante para ser considerado, mas não temos inferência quanto à sua aplicação para a tomada de decisão das metas. |
| 3.5. ESTIMATIVA DE CBIOS A SEREM GERADOS EM 2022 (ATUALIZADA) E 2023 | | |
| 3.5.2. A partir da aplicação da modelagem supracitada e das premissas que serão detalhadas a seguir, a estimativa de CBIOS para 2022 atualizada foi de 30.413.000 . Já para 2023, a estimativa foi de 35.452.800 CBIOS , conforme premissas apresentadas a seguir. Premissas do Ministério de Minas e Energia - MME | Meta estabelecida sem levar em conta os preços finais ao consumidor. | Importante que o MME leve em conta os efeitos econômicos que os incisos I e VII do Art. 6º lei 13456/17 mandam levar em conta sobre os preços finais do preço dos combustíveis. |
| 3.5.3. Para a estimativa de CBIOS em 2023, foi considerado o teor de biodiesel no diesel comercializado em 2023 de 10% . Ressalta-se que o número escolhido para fins de estimativa de geração de CBIOS não representa sinalização de teor de mistura para 2023. Apenas foi considerado o teor atual (10%) como premissa conservadora para fins do estabelecimento dos limites algébricos da função "geração de CBIOS" no subsistema "CBIOS Biodiesel Total". | Não existe nenhuma justificativa para que essa mistura seja mantida. | A mistura não leva em conta os valores unitários e os valores de poder calorífico de cada combustível que compõem a mistura. |
| Premissas da Empresa de Pesquisas Energéticas - EPE | | |
| Composição da Demanda ciclo Otto: | | |
| 3.5.14. Com base nas projeções da Oferta Total de Etanol e da Demanda do ciclo Otto [4], realiza-se um balanço de combustíveis, obtendo-se a distribuição entre etanol hidratado e gasolina C (27% de anidro na mistura). | Não existe nenhuma justificativa para que essa mistura seja mantida. | A mistura não leva em conta os valores unitários e os valores de poder calorífico de cada combustível que compõem a mistura. |
| 3.5.16. Em um contexto de um evento geopolítico relevante, como o conflito na Ucrânia, com realinhamento dos condicionantes de oferta de óleo diesel no mundo, as perspectivas de preço deste combustível têm sido de altas históricas . Recentemente, os preços do petróleo e do óleo diesel baixaram das altas históricas. No entanto, espera-se pressões de alta com o início da temporada de uso de combustíveis para aquecimento no Hemisfério Norte, especialmente o óleo diesel. Projeta-se uma redução gradual dessas cotações ao longo de 2023 . Porém, os patamares médios de preços devem permanecer elevados até o final de 2023. As altas internacionais nos preços trazem desafios ao abastecimento nacional em diversos países. | Considerar na análise o preço final ao consumidor. | Item importante para ser considerado, mas não temos inferência quanto à sua aplicação para a tomada de decisão das metas. |
| 3.5.17. Vale ressaltar que a demanda de energia para o ciclo Diesel manteve-se crecente no Brasil mesmo diante do período de pandemia, apresentando comportamento inelástico aos preços e demais condicionantes do mercado doméstico. | Considerar na análise o preço final ao consumidor. | Item importante para ser considerado, mas não temos inferência quanto à sua aplicação para a tomada de decisão das metas. |
| Notas EPE: | | |
| [5] A Lei Complementar 194/2022 limita a cobrança do ICMS de combustíveis, energia elétrica, comunicações e transporte coletivo à alíquota mínima de cada estado, que varia entre 17% e 18%, e zera os tributos federais (PIS/Pasep, Cofins e CIDE) sobre gasolina e etanol, até 31 de dezembro de 2022, enquanto a EC nº 123/2022 estabelece um diferencial das alíquotas, para proporcionar competitividade aos biocombustíveis. | Considerar na análise o preço final ao consumidor. | Item importante para ser considerado, mas não temos inferência quanto à sua aplicação para a tomada de decisão das metas. |

| Texto MME | Sugestão IEP | Justificativa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|--------------|--------|-------------|------|--------|---------------|------|--|--|--|--|--|--------|-------|-------|---------------|--|--|--|------|--|--|-------|-------|-------|---------------------|------|---|------|------|------|------|--------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------|--|
| <p>Premissas da Agência Nacional do Petróleo - ANP</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>3.6. DEFINIÇÃO DA META PARA 2023</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>3.6.2. Dessa maneira, a partir da disponibilidade provável de CBIOS, o Comitê RenovaBio possui elementos para calibrar uma meta, dentro do intervalo de tolerância pré-estabelecido (33,85 milhões a 50,85 milhões de CBIOS, com o centro da meta em 42,35 milhões de CBIOS), da forma mais compatível com o objetivo proposto pelo programa.</p> | <p>Meta estabelecida sem levar em conta os preços finais ao consumidor.</p> | <p>Não se pode estabelecer as metas sem levar em conta os valores dos combustíveis envolvidos e suas respectivas calorias.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>3.6.4. Posto isso, o Comitê RenovaBio, após as reuniões para definição da meta de 2023, definiu apresentar ao CNPE, como meta de descarbonização do setor em 2023, a estimativa construída a partir de parâmetros conservadores de geração de CBIOS para o ano seguinte, isto é, 35.452.800 CBIOS, carregando o provável estoque de 4.844.653 CBIOS como créditos sobressalentes para segurança do cumprimento da meta e auxílio na descompressão do preço do CBIO, garantindo, assim, a manutenção do pleno funcionamento do RenovaBio.</p> | <p>Meta estabelecida sem levar em conta os preços finais ao consumidor.</p> | <p>Não se pode estabelecer as metas sem levar em conta os valores dos combustíveis envolvidos e suas respectivas calorias.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>3.7. IMPACTO DA META PROPOSTA NO PREÇO DO CBIO E NO PREÇO DOS COMBUSTÍVEIS</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>3.7.1. A partir do aprimoramento no modelo econômico de metas do RenovaBio, de incorporação de curva de relação preço, oferta e demanda de CBIOS, tem-se que a meta proposta tende a levar o CBIO ao preço médio de R\$ 111,93, com impacto de R\$ 0,038 e R\$ 0,035 no preço da gasolina e diesel, respectivamente (Figura 5). Destaca-se ainda que não é esperado nenhum impacto adicional ao preço dos combustíveis em 2023, considerando o impacto hoje verificado pela meta de 35,98 milhões de CBIOS (2022).</p> | <p>Recalcular os impactos levando-se em conta o Poder Calorífico dos combustíveis considerados e não apenas os valores por litro de forma absoluta.</p> | <p>O Poder Calorífico da Gasolina e do Alcool tem enormes diferenças de energia por litro o que leva a um consumo maior do combustível. O MME deve levar em conta estes fatores para apresentar as metas de resultados e estar aderente ao que pressupõe a Lei 13.576/17. A tabela abaixo apresenta a relação dos preços em vigor, fonte: Petrobrás - Período de coleta de 30/10/2022 a 05/11/2022 e BEM Balanço Energético Nacional 2021 EPE.</p> <table border="1" data-bbox="1467 571 2112 671"> <thead> <tr> <th>Valores em R\$/l</th> <th>Petrobras</th> <th>Imposto Federal</th> <th>Imposto Estadual</th> <th>Alcool/Biodiesel</th> <th>Distribuição</th> <th>Total</th> <th>PCS Kcal/kg</th> <th>Kg/l</th> <th>kcal/l</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gasolina Pura</td> <td>3,27</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>11.220</td> <td>0,742</td> <td>7.717</td> </tr> <tr> <td>Alcool Anidro</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3,19</td> <td></td> <td></td> <td>7.090</td> <td>0,791</td> <td>5.339</td> </tr> <tr> <td>Gasolina 27% alcool</td> <td>2,39</td> <td>-</td> <td>0,89</td> <td>0,86</td> <td>0,84</td> <td>4,98</td> <td>10.105</td> <td>0,755</td> <td>7.110</td> </tr> <tr> <td colspan="7">Diferença entre Poder Calorífico Superior da Gasolina Pura e da com 27% alcool</td> <td></td> <td>-9,9%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Valores em R\$/l | Petrobras | Imposto Federal | Imposto Estadual | Alcool/Biodiesel | Distribuição | Total | PCS Kcal/kg | Kg/l | kcal/l | Gasolina Pura | 3,27 | | | | | | 11.220 | 0,742 | 7.717 | Alcool Anidro | | | | 3,19 | | | 7.090 | 0,791 | 5.339 | Gasolina 27% alcool | 2,39 | - | 0,89 | 0,86 | 0,84 | 4,98 | 10.105 | 0,755 | 7.110 | Diferença entre Poder Calorífico Superior da Gasolina Pura e da com 27% alcool | | | | | | | | -9,9% | |
| Valores em R\$/l | Petrobras | Imposto Federal | Imposto Estadual | Alcool/Biodiesel | Distribuição | Total | PCS Kcal/kg | Kg/l | kcal/l | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gasolina Pura | 3,27 | | | | | | 11.220 | 0,742 | 7.717 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alcool Anidro | | | | 3,19 | | | 7.090 | 0,791 | 5.339 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gasolina 27% alcool | 2,39 | - | 0,89 | 0,86 | 0,84 | 4,98 | 10.105 | 0,755 | 7.110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Diferença entre Poder Calorífico Superior da Gasolina Pura e da com 27% alcool | | | | | | | | -9,9% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>3.8. DEFINIÇÃO DAS METAS PARA O DECÊNIO 2023 - 2032</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>3.9. EVOLUÇÃO DA INTENSIDADE DE CARBONO DA MATRIZ DE COMBUSTÍVEIS</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>3.9.1. A Lei n o 13.576/2017 define intensidade de carbono (IC) como a relação da emissão de GEE, com base em avaliação do ciclo de vida, computada no processo produtivo do combustível, por unidade de energia. Para o decênio 2023 - 2032 manteve-se a premissa do ano anterior, que é de que a IC se manterá praticamente estável até 2025 e depois terá uma queda mais acentuada (Figura 7). Trata-se de uma sinalização à sociedade, pelo Comitê RenovaBio, relativa à descarbonização desejada e, além disso, permite que todos os envolvidos possam planejar os investimentos necessários à expansão previsível e sustentada da produção de biocombustíveis, condizente com os objetivos da política.</p> | <p>Meta estabelecida sem levar em conta os preços finais ao consumidor.</p> | <p>Não se pode estabelecer as metas sem levar em conta os valores dos combustíveis envolvidos e suas respectivas calorias.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>4. CONCLUSÃO</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>4.1. Com a aprovação pelo Comitê RenovaBio dessa proposta, bem como do detalhamento descrito na presente Nota Técnica, a proposição da meta global de 2023 e dos nove anos subsequentes (2024 - 2032), com os respectivos intervalos de tolerância, está apta para encaminhamento à anuência do Ministro de Estado de Minas e Energia, a fim de proceder à submissão da proposta à Consulta Pública pelo prazo de 15 dias, em concordância com o prazo mínimo preconizado pela Portaria MME nº 543/2021.</p> | <p>Meta estabelecida sem levar em conta os preços finais ao consumidor.</p> | <p>Não se pode estabelecer as metas sem levar em conta os valores dos combustíveis envolvidos e suas respectivas calorias. O Poder Calorífico da Gasolina e do Alcool tem enormes diferenças de energia por litro o que leva a um consumo maior do combustível. O MME deve levar em conta estes fatores para apresentar as metas de resultados e estar aderente ao que pressupõe a Lei 13.576/17. A tabela abaixo apresenta a relação dos preços em vigor, fonte: Petrobrás - Período de coleta de 30/10/2022 a 05/11/2022 e BEM Balanço Energético Nacional 2021 EPE.</p> <table border="1" data-bbox="1467 1082 2112 1182"> <thead> <tr> <th>Valores em R\$/l</th> <th>Petrobras</th> <th>Imposto Federal</th> <th>Imposto Estadual</th> <th>Alcool/Biodiesel</th> <th>Distribuição</th> <th>Total</th> <th>PCS Kcal/kg</th> <th>Kg/l</th> <th>kcal/l</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gasolina Pura</td> <td>3,27</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>11.220</td> <td>0,742</td> <td>7.717</td> </tr> <tr> <td>Alcool Anidro</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3,19</td> <td></td> <td></td> <td>7.090</td> <td>0,791</td> <td>5.339</td> </tr> <tr> <td>Gasolina 27% alcool</td> <td>2,39</td> <td>-</td> <td>0,89</td> <td>0,86</td> <td>0,84</td> <td>4,98</td> <td>10.105</td> <td>0,755</td> <td>7.110</td> </tr> <tr> <td colspan="7">Diferença entre Poder Calorífico Superior da Gasolina Pura e da com 27% alcool</td> <td></td> <td>-9,9%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Valores em R\$/l | Petrobras | Imposto Federal | Imposto Estadual | Alcool/Biodiesel | Distribuição | Total | PCS Kcal/kg | Kg/l | kcal/l | Gasolina Pura | 3,27 | | | | | | 11.220 | 0,742 | 7.717 | Alcool Anidro | | | | 3,19 | | | 7.090 | 0,791 | 5.339 | Gasolina 27% alcool | 2,39 | - | 0,89 | 0,86 | 0,84 | 4,98 | 10.105 | 0,755 | 7.110 | Diferença entre Poder Calorífico Superior da Gasolina Pura e da com 27% alcool | | | | | | | | -9,9% | |
| Valores em R\$/l | Petrobras | Imposto Federal | Imposto Estadual | Alcool/Biodiesel | Distribuição | Total | PCS Kcal/kg | Kg/l | kcal/l | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gasolina Pura | 3,27 | | | | | | 11.220 | 0,742 | 7.717 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alcool Anidro | | | | 3,19 | | | 7.090 | 0,791 | 5.339 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gasolina 27% alcool | 2,39 | - | 0,89 | 0,86 | 0,84 | 4,98 | 10.105 | 0,755 | 7.110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Diferença entre Poder Calorífico Superior da Gasolina Pura e da com 27% alcool | | | | | | | | -9,9% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |