

SUBSÍDIOS, DÍVIDA PÚBLICA E TRANSIÇÃO ENERGÉTICA: UMA ANÁLISE PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO E GÁS NO BRASIL

FERNANDO INTI LEAL

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP

VIRGINIA PARENTE DE BARROS

ERIK EDUARDO REGO

ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO USP - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Resumo

A discussão sobre subsídios de energia ganhou impulso a partir dos anos de 1980 e há muita controvérsia em torno da questão, especialmente considerando-se as distorções que tais intervenções podem causar na economia. Alguns pesquisadores argumentam que os subsídios às vezes são um "mal necessário" para apoiar as indústrias nacionais e diminuir os preços aos consumidores. Outros os consideram como um meio utilizado por lobbies e governos para impor uma carga fiscal e econômica substancial às economias. O fato é que subsídios diversos aos insumos energéticos são empregados por governos em todo o mundo, sobretudo visando a reduzir o preço da energia e dos serviços energéticos para os consumidores finais, ou para apoiar as empresas envolvidas na produção de energia. A despeito da premente necessidade e dos desafios intrínsecos para promover a descarbonização da economia global, diante das metas estipuladas no Acordo de Paris de 2015 no âmbito da Organização das Nações Unidas (ONU), os subsídios explícitos aos combustíveis fósseis aumentaram consideravelmente em todo o mundo na última década, atingindo um recorde histórico de US\$ 1 trilhão em 2022, refletindo uma expansão substancial, principalmente devido ao suporte governamental diante do aumento nos preços da energia. Em face dos compromissos com a transição energética e do aumento sistemático da dívida pública moderna, foram avaliados os subsídios mais relevantes para os combustíveis fósseis no Brasil e como alguns conflitam com recorrentes déficits no orçamento público nacional e não aderem aos princípios de justiça energética, tampouco promovem a transição energética. Nesse contexto, tem-se ainda o antagonismo entre os subsídios para a indústria petrolífera em face dos objetivos de desenvolvimento sustentável no 12 e 13 da ONU, sobretudo no contexto da vindoura Conferência da ONU sobre as Mudanças Climáticas de 2025 (COP-30). A metodologia empregada no estudo seguiu a inferência dedutiva a partir de dados agregados obtidos de fontes públicas, dos cálculos realizados para estimativa de subsídios setoriais, ou por meio de pedidos aos órgãos de controle, neste último caso com fundamento na Lei nº 12.527 de 2011. Após classificar-se os subsídios mais relevantes entre produção e consumo, e em três categorias distintas, estes foram apurados com base nos dados orçamentários e naqueles obtidos junto ao Ministério da Fazenda (MF), Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil (RFB), Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) e outras fontes tais como: Lei nº 13.586/2017 - Repetro; Medida Provisória (MP) 1157/23 - Cide Combustíveis; Lei nº 12.111/2009 encargos setoriais; Lei nº 10.438/2022 - Proinfa CDE-Carvão; Projetos de Lei Orçamentária Anual (LOA e Anexos) e outras provisões de Gastos Tributários. A análise realizada seguiu as premissas de price gap e que a implantação de subsídios conduz à geração de peso-morto (deadweight loss, DWL) na economia e sua remoção gera ganho líquido de bem-estar (welfare gain, WG). Sendo $DWL = (P_m - P_s) \cdot Q_s \cdot k / (1 + E) \cdot [P_m^{1+E} - P_s^{1+E}]$. O resultado $(P_m - P_s)$ é o price gap antes dos impostos, ou seja, a diferença líquida entre os preços de equilíbrio de mercado e o preço

subsidiado; $(P_m - P_s)$. Q_s é o montante total de subsídios antes dos impostos, E é a elasticidade-preço da demanda e $Q = kP^E$ é a quantidade demandada para os níveis de preços. O preço eficiente (P_e) foi obtido em função do custo de fornecimento, das externalidades e demais componentes post taxes. O custo de fornecimento (preço médio) foi acrescido dos impostos federais e estaduais incidentes (VAT), do custo ambiental e dos impactos na saúde pública por meio de efeitos adversos na poluição local. Neste caso, tem-se que:

$P_e = P_c + C_{\text{Global Warming}} + C_{\text{Poluição Local}} + C_{\text{Outros Custos Atribuídos}} + \text{VAT}$. Concluiu-se que os principais subsídios explícitos aos combustíveis fósseis na economia brasileira concentram-se no setor produtivo de O&G, com implicações significativas para a economia, a transição energética e o bem-estar social. A eliminação dos subsídios, a coerência das políticas públicas e o planejamento estratégico são fundamentais para atingir as metas de transição energética do Brasil, conforme exposto em seus compromissos no Acordo de Paris de 2015 e na sua Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC). Nesse contexto, o Brasil empenha quase 2,0% de seu PIB com subsídios aos combustíveis fósseis, quando considerados tanto os subsídios implícitos quanto os explícitos. Sua conveniência deve ser analisada, portanto, por uma perspectiva de justiça energética e de transição energética, sobretudo pela posição do país como um dos grandes produtores de petróleo e gás. Considerando que os subsídios para o setor produtivo, como forma de auxílio governamental, são necessários apenas se o setor privado não for capaz de desenvolver a atividade econômica de forma lucrativa sem sua existência, tais incentivos devem ser concedidos apenas por um tempo determinado e de forma regressiva, para que as empresas não se acomodem a eles sem crescer. Isenções tributárias como o Repetro, em que não se estabelecem padrões de desempenho para os beneficiários, são basicamente recursos públicos desperdiçados nas atuais condições de mercado. Isso especialmente considerando que a maior beneficiária é a própria Petrobras, como principal produtora nacional. Assim, é difícil de se justificar sobre várias perspectivas distintas – seja econômica, de justiça energética ou com relação aos compromissos climáticos com a descarbonização – que o Brasil esteja renunciando a tamanha receita tributária com o regime preferencial Repetro, cerca de 0,25% do seu PIB e em alguns anos superior a um terço do seu orçamento de investimentos nominal, considerado o valor reservado na Lei Orçamentária Anual (LOA) de 2023 de R\$ 143,5 bilhões. Deve ser pontuado ainda que não apenas haveria receita tributária adicional com a extinção antecipada do Repetro, mas os compromissos do Brasil com as metas de desenvolvimento sustentável seriam reforçados, pelo correspondente aumento no custo de produção do petróleo nacional, especialmente se levarmos em conta a posição do país como um dos grandes produtores globais de hidrocarbonetos por meio da Petrobras. Por fim, o Auxílio Gás poderia ser ampliado tanto em tamanho quanto em escala, fornecendo apoio às famílias e regiões mais vulneráveis do país com valores mais substanciais. Por exemplo, empenhando cerca de 7% da receita tributária estimada que resultaria do término do Repetro, seria possível obter um aumento de quase 50% no valor pago pelo Auxílio Gás a cada família, o que é bastante significativo.

Palavras Chave

subsídios, transição energética, políticas públicas

SUBSÍDIOS, DÍVIDA PÚBLICA E TRANSIÇÃO ENERGÉTICA: UMA ANÁLISE PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO E GÁS NO BRASIL

1. INTRODUÇÃO

A discussão sobre subsídios de energia ganhou impulso a partir dos anos de 1980 e há muita controvérsia em torno da questão, especialmente considerando-se as distorções que tais intervenções podem causar na economia. Alguns pesquisadores argumentam que os subsídios às vezes são um "mal necessário" para apoiar as indústrias nacionais e diminuir os preços aos consumidores. Outros os consideram como um meio utilizado por lobbies e governos para impor uma carga fiscal e econômica substancial às economias (SOVACOOOL, 2017; MORGAN, 2007; IMF, 2021).

O fato é que subsídios diversos aos insumos energéticos são empregados por governos em todo o mundo, sobretudo visando a reduzir o preço da energia e dos serviços energéticos para os consumidores finais, ou para apoiar as empresas envolvidas na produção de energia.

A despeito da premente necessidade e dos desafios intrínsecos para promover a descarbonização da economia global diante das metas estipuladas no Acordo de Paris de 2015 no âmbito da Organização das Nações Unidas (ONU), os subsídios explícitos aos combustíveis fósseis aumentaram consideravelmente em todo o mundo na última década, atingindo um recorde histórico de US\$ 1 trilhão em 2022, refletindo uma expansão substancial, principalmente devido ao suporte governamental diante do aumento nos preços da energia (IEA, 2023).

Em face dos compromissos com a transição energética e do aumento da dívida pública moderna, foram avaliados os subsídios mais relevantes para os combustíveis fósseis no Brasil e como alguns conflitam com recorrentes déficits no orçamento público nacional e não aderem aos princípios de justiça energética, tampouco promovem a transição energética.

IMF (2021) observou que subsídios em geral também tendem a distorcer a alocação de recursos, fomentando o consumo excessivo de energia, promovendo indústrias de capital intensivo e combustíveis mais poluentes, reduzindo os incentivos ao investimento em energia renovável e acelerando o esgotamento dos recursos naturais.

Diversos estudos empíricos e conceituais (Morgan, 2007; Coady et al., 2015; Sovacool, 2017; Moz-Christofolletti e Pereda, 2021) concluem que a redução potencial de emissões advinda da remoção de subsídios que incentivam o consumo de energia fóssil poderia ser substancial e traria benefícios econômicos associados.

Nesse contexto, tem-se ainda o antagonismo entre os subsídios para a indústria petrolífera em face dos objetivos de desenvolvimento sustentável nº 12 e 13 da ONU, sobretudo no contexto da vindoura Conferência da ONU sobre as Mudanças Climáticas de 2025 (COP-30).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No setor energético, os subsídios são relevantes pois as transações com combustíveis, eletricidade e serviços de energia respeitam principalmente as leis de mercado. Em qualquer circunstância, os preços dos diversos produtos são determinantes para a demanda e a elasticidade dos preços dita o impacto final que qualquer aumento de preço teria sobre a quantidade demandada de um determinado produto ou serviço.

Reconhece-se que os insumos energéticos são em sua maioria inelásticos, porém, quando os custos de produção são subsidiados, há um aumento natural da sua quantidade demandada, como consequência direta de preços mais baixos.

Nesse sentido, adotou-se uma tipologia intermediária daquela proposta por Sovacool (2017), em que os subsídios de energia foram segmentados em dois setores e três categorias básicas, conforme detalhado na Figura 1. Dessa forma, para o setor produtivo ou para o consumidor final pode-se ter: (I) benefícios fiscais, regimes tributários preferenciais, isenções e créditos fiscais (II) transferências financeiras e gastos diretos; (III) gastos tributários, i.e., exceções ao sistema tributário de referência.

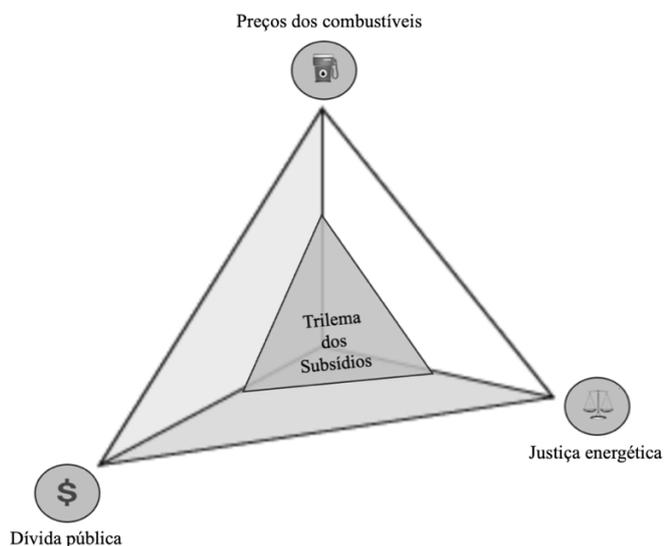
Figura 1 - Matriz de composição de subsídios de energia e sua tipologia



Fonte: Elaboração dos autores com base em Sovacool (2017), RFB (2020) e MF (2023).

Pode-se, no contexto da presente problemática, estabelecer-se um Trilema dos Subsídios (Figura 2). Os três elementos, ou vértices do trilema, são mutuamente antagônicos e podem ser representados pela justiça energética, que em linhas gerais, está relacionada a um sistema de energia que distribui de forma justa os benefícios e os custos dos serviços de energia e tem uma tomada de decisão representativa e imparcial (JENKINS ET AL., 2016).

Figura 2 – O Trilema dos subsídios



Fonte: Elaboração dos autores

O segundo vértice correspondente à dívida pública, que representa uma situação deficitária nas contas públicas e se refere à incapacidade do governo de cumprir suas obrigações apenas com a receita pública, surgindo sempre que o total de despesas excede a receita, como ocorre atualmente no Brasil e em muitas outras nações ocidentais.

Ao longo das primeiras décadas do século XXI, a situação macroeconômica do Brasil demonstra uma gradual desaceleração econômica, acompanhada de um déficit persistente nas contas públicas e de uma inflação ligeiramente acima da meta, mas ainda em um dígito na média desde 2000 até 2023 (IPCA Médio de 6,25%ⁱ).

Em números recentes, o resultado nominal do setor público consolidado do país, que inclui o resultado primário e os juros nominais apropriados, foi deficitário em R\$135,7 bilhões em meados de 2024 e o déficit nominal alcançou R\$1.108,0 bilhões, ou quase 10% do PIB. A Dívida Líquida do Setor Público (DLSP) atingiu 62,2% do PIB (R\$6,9 trilhões) no mesmo período. Já a Dívida bruta do Governo Geral (DBGG), que abrange todos os entes federativos e a previdência social, atingiu 77,8% do PIB (R\$8,7 trilhões) (BCB, 2024).

Por fim, tem-se o terceiro vértice do Trilema, que corresponde ao preço dos combustíveis para o consumidor final, o qual compreende todos os custos, margens e impostos, deduzidos os subsídios que são eventualmente concedidos a um determinado tipo de insumo energético, para a consecução de diversas políticas públicas, sejam elas voltadas para a redução dos preços ao consumidor ou para o estímulo do setor produtivo.

3. METODOLOGIA

A metodologia empregada seguiu a inferência dedutiva a partir de dados agregados obtidos de fontes públicas, dos cálculos realizados para estimativa de subsídios setoriais, ou por meio de pedidos aos órgãos de controle, neste último caso com fundamento na Lei nº 12.527 de 2011. Após classificar-se os subsídios mais relevantes, divididos nas categorias da Fig. 1, estes foram apurados com base nos dados orçamentários e naqueles obtidos junto ao Ministério da Fazenda, Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil (RFB), Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) e outras fontes tais como: Lei nº 13.586/2017 – Repetro; Medida Provisória (MP) 1157/23 - Cide Combustíveis; Lei nº 12.111/2009 encargos setoriais; Lei nº 10.438/2022 – Proinfra CDE-Carvão; Projetos de Lei Orçamentária Anual (LOA e Anexos) e outras provisões de Gastos Tributários.

A análise realizada seguiu as premissas de *price gap* e que a implantação de subsídios conduz à geração de peso-morto (*deadweight loss*, DWL) na economia e sua remoção gera ganho líquido de bem-estar (*welfare gain*, WG) (IMF, 2021). Sendo $DWL = (P_M - P_S) \cdot Q_S - \frac{k}{(1+\varepsilon)} \cdot [P_M^{(1+\varepsilon)} - P_S^{(1+\varepsilon)}]$. O resultado $(P_M - P_S)$ é o *price gap* antes dos impostos, ou seja, a diferença líquida entre os preços de equilíbrio de mercado e o preço subsidiado; $(P_M - P_S) \cdot Q_S$ é o montante total de subsídios antes dos impostos, ε é a elasticidade-preço da demanda e $Q = kP^\varepsilon$ é a quantidade demandada para os níveis de preços.

A combustão de produtos derivados de petróleo produz a emissão de óxidos de carbono, (CO e CO₂), óxidos nitrosos e sulfurados (NO_x e SO_x), e particulado (fuligem), que contribuem para o aquecimento global e elevam os riscos à saúde. Outras externalidades associadas ao uso de veículos com motor de combustão interna incluem congestionamento de tráfego, acidentes e danos às rodovias.

Dessa forma, o preço eficiente (P_e) foi obtido em função do custo de fornecimento, das externalidades e demais componentes *post taxes*. O custo de fornecimento (preço médio) foi acrescido dos impostos federais e estaduais incidentes (VAT), do custo ambiental e dos impactos na saúde pública por meio de efeitos adversos na poluição local. Neste caso, tem-se que: $P_e = P_c + C_{GlobalWarming} + C_{PoluiçãoLocal} + C_{OutrosCustosAtribuídos} + VAT$.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Foram obtidos diretamente ou calculados os subsídios implícitos e explícitos, que estão resumidos na Tabela 1, com sua porcentagem correspondente do PIB nacional. O IVA é aplicado somente ao consumo final e as externalidades dos veículos não foram computadas nos cálculos dos subsídios implícitos, devido à sua incerteza e aos efeitos de substituição.

Tabela 1 - Dados anuais de subsídios aos combustíveis fósseis no Brasil (2023)

Produto	Unidade	Preço-Médio Cons.	Preço Médio Custo ⁱⁱ	Global Warm. & Pol. Local	VAT Impostos Federal e Estadual	Preço Eficiente (P _e)	Milhões de unidades consum. (Q) ⁱⁱⁱ	Sub. Exp. (ES) Bilhões de R\$	Sub. Imp. (IS) Bilhões de R\$	Sub. Totais % do PIB
Gasolina	R\$/ litro	5,65	3,70	0,70	1,90	6,35	43.039	0	29,55	0,27%
Diesel	R\$/ litro	6,20	5,25	2,40	0,95	8,60	56.630	0	136,35	1,25%
GLP	R\$/ kg	7,80	2,45	0,55	1,25	4,25	7.429	3,7	0	0,03%
Gás natural res e comer.	R\$/ m ³	8,50	2,80	0,45	1,50	4,70	453	0	0	-
Gás natural ind. e GT	R\$/ m ³	3,00	2,10	0,60	0,45	3,15	14.106	1,5	2,05	0,03%
Carvão ind. e GT	R\$/ GJ	31,40	22,00	31,25	3,75	57,00	529	1,2	13,55	0,14%
Petróleo cru	R\$/ barril	422,30	100,00	225,60	38,85	364,45	872	27,5	0	0,25%

Fonte: Elaboração dos autores com base em dados abertos: ANP, Petrobras, Comgas, MF e FMI - Dados de 2023

As transferências financeiras diretas representam subsídios para consumidores ou produtores e a maioria das transferências não vem diretamente do orçamento público, como é o caso da Conta de Consumo de Combustíveis (CCC) e da Conta de Desenvolvimento Energético (CDE) (consulte a Tabela 2).

Tabela 2 – Transferências e gastos diretos de 2018 a 2023 (milhões de R\$)

Especificação/Ano	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Var. 23/22
Carvão doméstico/óleo combustível	881,2	664,7	697,8	776,5	928,2	1.194,5	29%
CCC – Sistemas Isolados	5.352,5	7.424,7	7.879,1	10.772	12.417,7	11.353	-9%
Universalização - PLpT	900	506	730,2	558,4	1.211,6	1.729,7	43%
Tarifa Social – Baixa Renda	2.394,2	2.480,4	4.197,0	3.636,3	4.661,3	5.826,3	25%
Auxílio Gás – Lei n. 14.237/2021	-	-	-	-	2.800,0	3.700,1	32%

Fontes: Elaboração dos autores com base em dados abertos da CCEE, ANEEL e MDS

A Receita Federal do Brasil (RFB) define os gastos tributários como despesas indiretas do governo (Vide Tabela 3), que ocorrem por meio do sistema tributário, visando a determinados objetivos econômicos e sociais específicos para promover a equidade, reduzir custos e desigualdades regionais (RFB, 2020). Os gastos tributários são uma exceção ao Sistema Tributário de Referência e reduzem a receita pública potencial por meio da arrecadação de impostos, estando intrinsecamente relacionados a políticas governamentais não totalmente contempladas no orçamento público.

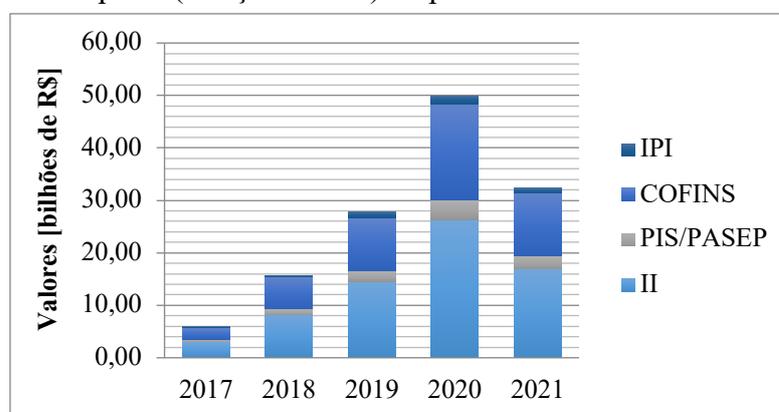
Tabela 3 – Gastos Tributários e isenções no setor de energia de 2020 a 2023 (milhões de R\$)

Gastos Tributários e Isenções: Energia	2020	2021	2022	2023	Var. 23/22
Gás natural liquefeito (GNL)	227,8	482,8	470,2	139,1	-70%
Investimentos em Infraestrutura REIDI	290,4	321,6	528,9	487,6	-7,8%
Termoeletricidade	1.153,8	521,0	1.182,9	1.649,2	39%
Indústria Petroquímica	460,2	703,0	808,8	689,2	-14,8%
	380,8	1.257,0	1.313,3	554,15	-57,8%

Fonte: Elaboração dos autores com dados das projeções da DGT PLOA (2020 - 2023) (LOA 2022 e 2023)

No lado da produção, avaliou-se que o subsídio explícito atualmente vigente e mais relevante para o setor de O&G no Brasil é o benefício fiscal denominado Repetro, que responde pela maior parte das isenções de impostos federais e vigorará até 2040. Ele pode ser caracterizado como um regime aduaneiro especial, pela modalidade de isenção tributária objetiva, com base no Decreto nº 6.759 de 2009 (Artigos 376, I-a e 458, IV) e na Lei nº 13.586 de 2017, que isenta equipamentos específicos destinados à prospecção, produção e desenvolvimento de campos de O&G, de todos os impostos de importação e outros impostos federais (II, IPI, PIS e Cofins).

Figura 3 – Dados do Repetro (isenções totais) no período de 2017 a 2021



Fonte: Elaboração dos autores com base em dados da RFB (2022)

Conforme ilustrado na Figura 3, as renúncias fiscais para a produção de O&G por meio do Repetro aumentaram substancialmente nos últimos cinco anos, a uma taxa média de 70% a.a (YoY), passando de R\$ 6,1 bilhões em 2017 para R\$ 32,5 bilhões no final de 2021 (RFB, 2022). O valor cumulativo total dos subsídios outorgados pela via do Repetro em todas as modalidades de admissão, nos últimos cinco anos, foi de R\$ 132,5 bilhões.

A título comparativo, conforme Tabela 2, o valor cumulativo dos gastos diretos relacionados ao Auxílio Gás, que assegura o valor integral de um botijão de gás de cozinha na conta dos beneficiários do programa no valor médio de R\$ 110 para 5,7 milhões de famílias de baixa renda, foi de apenas R\$ 6,5 bilhões.

5. CONCLUSÕES

Concluiu-se que os principais subsídios explícitos aos combustíveis fósseis na economia brasileira concentram-se no setor produtivo de O&G, com implicações significativas para a economia, a transição energética e o bem-estar social. A eliminação dos subsídios, a coerência das políticas públicas e o planejamento estratégico são fundamentais para atingir as metas de transição energética do Brasil, conforme exposto em seus compromissos no Acordo de Paris de 2015 e na sua Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC).

Nesse contexto, o Brasil empenha quase 2,0% de seu PIB com subsídios aos combustíveis fósseis, quando considerados tanto os subsídios implícitos quanto os explícitos (veja Tabela 1). Sua conveniência deve ser analisada, portanto, por uma perspectiva de justiça energética e de transição energética, sobretudo pela posição do país como um dos grandes produtores de petróleo e gás.

Considerando que os subsídios para o setor produtivo, como forma de auxílio governamental, são necessários apenas se o setor privado não for capaz de desenvolver a atividade econômica de forma lucrativa sem sua existência, tais incentivos devem ser concedidos apenas por um tempo determinado e de forma regressiva, para que as empresas não se acomodem a eles sem crescer. Isenções tributárias como o Repetro, em que não se estabelecem padrões de desempenho para os beneficiários, são basicamente recursos públicos

desperdiçados nas atuais condições de mercado. Isso especialmente considerando que a maior beneficiária é a própria Petrobras como principal produtora nacional.

Assim, é difícil de se justificar sobre várias perspectivas distintas – seja econômica, de justiça energética ou com relação aos compromissos climáticos com a descarbonização – que o Brasil esteja renunciando a tamanha receita tributária com o regime preferencial Repetro, cerca de 0,25% do seu PIB e em alguns anos superior a 1/3 do seu orçamento de investimentos nominal, considerado o valor reservado na Lei Orçamentária Anual (LOA) de 2023 de R\$ 143,5 bilhões.

Deve ser pontuado ainda que não apenas haveria receita tributária adicional com a extinção antecipada do Repetro, mas os compromissos do Brasil com as metas de desenvolvimento sustentável seriam reforçados, pelo correspondente aumento no custo de produção do petróleo nacional, especialmente se levarmos em conta a posição do país como um dos grandes produtores globais de hidrocarbonetos.

Por fim, o Auxílio Gás poderia ser ampliado tanto em tamanho quanto em escala, fornecendo apoio às famílias e regiões mais vulneráveis do país com valores mais substanciais. Por exemplo, empenhando cerca de 7% da receita tributária estimada que resultaria do término do Repetro, seria possível obter um aumento de quase 50% no valor pago pelo Auxílio Gás a cada família, o que é bastante significativo.

REFERÊNCIAS

- BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB), 2024 – Estatísticas Fiscais <https://www.bcb.gov.br/estatisticas/detalhamentoGrafico/graficosestatisticas/dlspDbgg>
- COADY M. D., PARRY, I., SEARS, L., SHANG, B., 2015. How Large Are Global Energy Subsidies? Fiscal Affairs Department, International Monetary Fund, 2015.
- INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA), 2023. <https://www.iea.org/reports/fossil-fuels-consumption-subsidies-2022#>
- INTERNATIONAL MONETARY FUND (IMF), 2021. Energy Subsidy Reform Course for Government Officials. OL21.129. Washington, DC.
- JENKINS, K., MCCAULEY, D., HEFFRON, R., STEPHAN, H., REHNER, R., 2016. Energy justice: A conceptual review. Energy Res. Soc. Sci. 11, 174–182.
- MF. Ministério da Fazenda do Brasil, 2023. <https://www.gov.br/tesouronacional/pt-br/contabilidade-e-custos/uniao/demonstrativos-fiscais>
- MORGAN, T., 2007. Energy subsidies: their magnitude, how they affect energy investment and greenhouse gas emissions, and prospects for reform. Geneva: UNFCCC Secretariat Financial and Technical Support Programme.
- MOZ-CHRISTOFOLETTI, M.A. & PEREDA, P. C., 2021. Distributional welfare and emission effects of energy tax policies in Brazil, J. Energy Economics, Elsevier, vol. 104(C).
- RECEITA FEDERAL DO BRASIL (RFB), 2020. GASTO TRIBUTÁRIO – Conceito e Critérios de Classificação. Centro de Estudos Tributários e Aduaneiros. Versão 1.02., 2020.
- RFB, 2022. Estatísticas de Comércio Exterior em Dados Abertos. Estatísticas REPETRO - Importações. Link: https://balanca.economia.gov.br/balanca/bd/repetro/imp_repetro.xlsx
- SOVACOO, B.K., 2017. Reviewing, Reforming, and Rethinking Global Energy Subsidies: Towards a Political Economy Research Agenda. Ecol. Econ. 135, 150–163.

ⁱ [Estatísticas IBGE 2000 a 2023](#) - IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo

ⁱⁱ Deliberação ARSESP nº 1.440/2023, Segmento Residencial da COMGAS (2023), Petrobras (2023) e ANP (2023)

ⁱⁱⁱ As unidades são litros para os derivados de petróleo líquidos, metros cúbicos para o gás natural, gigajoules para o carvão e barris para o petróleo bruto