

Os principais estados produtores de petróleo no Brasil e os efeitos da aplicação dos recursos dos royalties do petróleo

The main oil producing states in Brazil and the effects of applying the resources of oil royalties

Los principales estados productores de petróleo de Brasil y los efectos de la aplicación de los recursos de regalías petroleras

Recebido: 21/08/2022 | Revisado: 03/09/2022 | Aceito: 04/09/2022 | Publicado: 12/09/2022

Rafael Demetrius Rodrigues de Sousa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0300-8262>

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

E-mail: rafaeldemetrius2@gmail.com

Edvânia Torres Aguiar Gomes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0865-4805>

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

E-mail: edvania.gomes@ufpe.br

Resumo

O Brasil figura no ranking de produtores mundiais de petróleo, especificamente considerando a indústria extrativa do país, o petróleo teve uma participação de 38%. Dada a relevância desse recurso, no contexto atual, sua exploração configura-se numa atividade fundamental para o país. Tendo em vista a capacidade que a indústria petrolífera tem de movimentar grandes volumes financeiros e proporcionar grandes oportunidades comerciais para o poder público. Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo apresentar os resultados econômicos, sociais e ambientais da exploração do petróleo nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Sergipe. Para tanto, dados sobre os valores arrecadados de royalties do petróleo e participações especiais recebidos pelos estados produtores, obtidos junto a base Info Royalties foram contrapostas com indicadores socioeconômicos e ambientais. Verificou-se que a expectativa de desenvolvimento dos estados como resultado do recebimento de royalties e participações especiais pela exploração do petróleo na região, não necessariamente foi observada nos estados em que tal atividade ocorre. Considerando as cifras vultuosas recebidas, pouco foi construído nessas regiões ao longo dos anos e considerando os impactos decorrentes dessa atividade, são necessárias reflexões acerca dos usos desse produto e a busca por melhorias nesse setor, bem como maior atuação quanto ao acompanhamento e fiscalização sobre o uso dos recursos financeiros advindos dessa atividade.

Palavras-chave: Desenvolvimento socioeconômico; Sustentabilidade; Meio ambiente.

Abstract

Brazil figures in the ranking of world oil producers, specifically considering the country's extractive industry, oil had a share of 38%. Given the relevance of this resource, in the current context, its exploitation is a fundamental activity for the country. Given the ability of the oil industry to handle large amounts of money and provide great commercial opportunities for the public authorities. In this sense, the present study aimed to present the economic, social, and environmental results of oil exploration in the states of Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, and Sergipe. To this end, data on the amounts collected from oil royalties and special participation received by the producing states, obtained from the Info Royalties database, were contrasted with socioeconomic and environmental indicators. It was found that the expectation of development of the states as a result of the receipt of royalties and special participation in the exploration of oil in the region, was not necessarily observed in the states where such activity occurs. Considering the large figures received, little has been built in these regions over the years and considering the impacts resulting from this activity, reflections on the uses of this product and the search for improvements in this sector are necessary, as well as greater action regarding the monitoring and inspection of the use of financial resources arising from this activity.

Keywords: Socioeconomic development; Sustainability; Environment.

Resumen

Brasil figura en el ranking de productores mundiales de petróleo, específicamente considerando la industria extractiva del país, el petróleo tuvo una participación del 38%. Dada la relevancia de este recurso, en el contexto actual, su explotación es una actividad fundamental para el país. Dada la capacidad de la industria petrolera para manejar grandes cantidades de dinero y brindar grandes oportunidades comerciales a las administraciones públicas. En ese sentido, el presente estudio tuvo como objetivo presentar los resultados económicos, sociales y ambientales de la

exploración petrolera en los estados de Alagoas, Bahía, Ceará, Espírito Santo, Río de Janeiro, São Paulo y Sergipe. Para ello, se contrastaron los datos sobre los montos recaudados por regalías petroleras y participaciones especiales que reciben los estados productores, obtenidos de la base de datos Info Royalties, con indicadores socioeconómicos y ambientales. Se encontró que la expectativa de desarrollo de los estados como resultado de la percepción de regalías y participación especial en la exploración de petróleo en la región no necesariamente se observaba en los estados donde se desarrolla dicha actividad. Considerando las grandes cifras recibidas, poco se ha construido en estas regiones a lo largo de los años y considerando los impactos derivados de esta actividad, se hace necesaria una reflexión sobre los usos de este producto y la búsqueda de mejoras en este sector, así como una mayor acción en cuanto a la seguimiento e inspección del uso de los recursos económicos derivados de esta actividad.

Palabras clave: El desarrollo socioeconómico; Sustentabilidad; Medio ambiente.

1. Introdução

A evolução proporcionada pela indústria petrolífera modificou o mundo, tanto em escala produtiva quanto em aspecto governamental e político. De modo que, o petróleo passou a ocupar posição de destaque, a partir da descoberta de abundantes reservas mundiais, se tornando a principal matriz energética dos últimos séculos, em todo o globo. O Brasil, mesmo sendo autossuficiente em relação a sua capacidade de produção, é dependente do petróleo, necessitando importar de outros países petróleo e derivados (Oliveira & Junger, 2020). Essa necessidade se dá em virtude do tipo de petróleo encontrado no país, que não é compatível com todos os derivados fabricados demandados para o consumo da população brasileira no cenário atual e a tecnologia disponível em suas refinarias (US Energy Information Administration, 2021).

Apesar de ser considerado uma só commodity, cada tipo de petróleo tem qualidades distintas, sendo necessário importar uma parcela para compor um blend mais otimizado para cada perfil de refinaria existente no país, em 2020 o Brasil importou 0,1 milhão de barris por dia (Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás [IBP], 2021). O Brasil tem 17 refinarias de petróleo, com capacidade para processar 2,4 milhões de barris por dia, e juntas operam com 75% de sua capacidade de refino, tendo 25% de ociosidade devido às características e ao tipo de óleo retirado dos campos nacionais. Treze dessas refinarias pertencem à Petrobras e respondem por 98,2% da capacidade total. O país também exporta, principalmente, porque não tem a capacidade tecnológica de refino para o tipo de petróleo encontrado. As 13 refinarias, que pertencem à Petrobras, foram construídas nos anos 1960 e 1970, período da ditadura militar, para refinar o petróleo adquirido de outros países e não o extraído nacionalmente já que a época o país não era autossuficiente, com isso, exporta-se petróleo bruto e importam-se combustíveis e derivados.

Conforme o Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás (2021), o Brasil exportou 1,3 milhão de barris/dia em 2020 de petróleo e derivados, e esse volume vem aumentando ao longo dos últimos anos, acompanhando o crescimento da produção de petróleo. Considerando o total de produtos exportados em 2021, especificamente na indústria extrativa, o petróleo teve uma participação de 38%. Dada a relevância desse recurso, no contexto atual, sua exploração configura-se numa atividade fundamental para o país (Nogueira & Santana, 2008). Tendo em vista a capacidade que a indústria petrolífera tem de movimentar grandes volumes financeiros e proporcionar grandes oportunidades comerciais para o poder público (Maciel et al., 2021). Desta forma, é muito importante que essas receitas sejam muito bem administradas, visto que ela se apresenta como braço forte da administração pública, portanto, deve ser instrumento para realização de projetos voltados para atender as necessidades da região (Moreira, 2013).

Entretanto, por sua característica não renovável, o esgotamento desse mineral com uma má administração da receita gerada por sua exploração, pode acarretar sérios problemas futuros para a economia dos estados produtores. Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo apresentar os resultados econômicos, sociais e ambientais da exploração do petróleo nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Sergipe.

2. Metodologia

O presente estudo consiste em uma pesquisa documental que tem como fonte dados secundários, especificamente tabelas estatísticas que foram obtidas junto a fontes oficiais (Prodanov & Freitas, 2013). O desenvolvimento do trabalho ocorreu em duas etapas, inicialmente pela prospecção dos dados acerca dos estados produtores de petróleo e na etapa seguinte a compilação e análise.

Os estados foram escolhidos para a análise considerando sua a posição no ranking de produção acumulada de petróleo, disponível na Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (<https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/paineis-dinamicos-da-anp>) e a disponibilidade dos valores referente aos royalties arrecadados por estado na plataforma Info Royalties.

O período considerado para as análises dos estados produtores foi de 2012 a 2020, escolhido tendo em vista que para esse período existem dados socioeconômicos disponíveis para as unidades da federação empregando a mesma metodologia, obtidos pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua).

A seguir estão descritos os dados e variáveis utilizados para o desenvolvimento do presente estudo, bem como as fontes em que foram coletados. Foram coletados dados sobre os valores arrecadados de royalties do petróleo e participações especiais (PE) recebidos pelos estados de: Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Rio Grande do Norte, São Paulo e Sergipe, obtidos junto a base Info Royalties (<https://inforoyalties.ucam-campos.br/informativo.php>).

Os dados referentes as arrecadações financeiras obtidas pelos estados produtores de petróleo foram contrapostas com indicadores socioeconômicos e ambientais como:

- Produto Interno Bruto (PIB) para o ano de 2019, obtido junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (<https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>);

- Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) disponível no Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 (<https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-uf-2010.html>);

- Índice de Gini do rendimento domiciliar per capita da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) (<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pnadca/tabelas>);

- Domicílios com água canalizada; Domicílios com esgotamento sanitário; Domicílios com coleta de lixo, obtidos a partir da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) (<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pns>); e

- Número de Unidades de Conservação obtidos junto ao Cadastro Nacional de Unidades de Conservação do Ministério de Meio Ambiente (<https://antigo.mma.gov.br/areas-protetidas/cadastro-nacional-de-ucs.html>).

3. Resultados e Discussão

Entre os estados brasileiros produtores de petróleo, o Rio de Janeiro manteve-se em primeiro lugar durante todo o período analisado, apresentando maior produção de petróleo, que variou de mais de 16 milhões de bbl produzidos no ano de 2012 a 27 milhões de bbl, em 2020 (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis [ANP], 2022). Atualmente, 87 dos 92 municípios do estado do Rio de Janeiro recebem royalties, por ano, o estado arrecada uma média de 2 bilhões em royalties. A esse montante são somadas as participações especiais (PE) chegando a mais de 18 bilhões só no ano de 2018. As PE foram pagas a 12 municípios durante o período de 2012-2020: Armação dos Búzios, Arraial do Cabo, Cabo Frio, Campos dos Goytacazes, Casimiro de Abreu, Macaé, Maricá, Niterói, Quissamã, Rio das Ostras, Rio de Janeiro e São João da Barra. E aos municípios de: Paraty e Carapebus (2012-2019); Carmo (2012); e Araruama e Saquarema (2019-2020) (Info Royalties, 2022).

Os municípios localizados na Baixada Litorânea – Arraial do Cabo, Armação dos Búzios, Cabo Frio, Casimiro de Abreu e Rio das Ostras – e no Norte Fluminense – Carapebus, Campos dos Goytacazes, Macaé, Quissamã e São João da Barra

– fazem parte da Bacia de Campos, responsável por a maior parte do petróleo produzido no estado e produção petrolífera brasileira até 2017, gerando compensações financeiras de grande volume para esses municípios. Outra importante bacia do estado, é a Bacia de Santos, maior produtora de petróleo e gás natural do Brasil, é a maior bacia sedimentar *offshore* do país. A Bacia de Santos abrange uma área de aproximadamente 350.000 Km² e é limitada ao norte pelo Alto de Cabo Frio – que a separa da Bacia de Campos – e ao sul pelo Alto de Florianópolis – que a separa da Bacia de Pelotas – essa bacia apresenta a maior área do Pré-sal brasileiro, com potencial de exploração e produção de petróleo e gás natural e reúne os maiores campos produtores do país, como Tupi e Búzios (Petrobras, 2022a; Souza & Sgarb, 2019).

Na lista dos estados produtores de petróleo, o estado de Espírito Santo, ocupou o posto de segundo durante praticamente todo o período analisado, sendo recentemente ultrapassado pelo estado de São Paulo. Os anos de maior produção observadas para o Espírito Santo foram decorrentes principalmente da descoberta do Campo de Jubarte, além da descoberta do pré-sal, que provocou uma verdadeira revolução econômica no segmento, tornando este setor responsável por até 20% do PIB deste estado (Seixas, 2017).

Como já foi mencionado, as receitas advindas dos royalties são recursos que, obrigatoriamente, devem ser aplicados em projetos que viabilizam a fomentação socioeconômica da região. Dessa forma, com o aumento da produção de petróleo, as cidades capixabas foram altamente beneficiadas, recebendo quase 6 bilhões ao longo de 2012-2020 (Info Royalties, 2022). Os 14 municípios produtores de petróleo do Espírito Santo são: Anchieta, Aracruz, Conceição da Barra, Fundão, Itapemirim, Jaguaré, Linhares, Marataízes, Piúma, Presidente Kennedy, São Mateus, Serra, Viana e Vitória. Eles têm a condição de elevar os investimentos e o bem-estar da população, entretanto para que isso se concretize, é necessário a fiscalização do Poder Legislativo e do Tribunal de Contas, para que os gestores não utilizem estes recursos de forma ineficiente (Reis, 2013). O Governo do Estado criou o Fundo para Redução das Desigualdades Regionais, para que os 64 municípios não produtores de petróleo fossem também beneficiados com royalties.

O estado de São Paulo, a partir de 2019, passou a ocupar a vice-liderança no ranking nacional de estados produtores de petróleo, arrecadou ao longo de 2012-2020 quase 4 bilhões de reais em royalties, nos últimos 10 anos o valor arrecadado cresceu e representa uma parcela importante da arrecadação dos municípios no entorno dos campos produtores (Info Royalties, 2022). No estado, três campos são responsáveis por 98% de toda a produção, são eles: Sapinhoá que representa 72% e Lapa com 16% (ambos no pré-sal); e Baúna que responde por 10% (pós-sal). Um dos fatores que impulsionou o desenvolvimento do estado, sobretudo do litoral paulista foi a descoberta e exploração do pré-sal na Bacia de Santos. E os municípios que receberam os maiores valores de royalties foram: Ilhabela, São Sebastião, Caraguatatuba, Cubatão, Guararema, Bertioga, Ilha Comprida, Iguape, Praia Grande e São Vicente (Associação Paulista das Cerâmicas de Revestimento [ASPACER], 2018).

Entre os estados produtores de petróleo localizados na Região Nordeste, o Rio Grande do Norte é o maior produtor, seguido pelo estado da Bahia e de Sergipe, os demais produtores nessa região são os estados de Alagoas e Ceará. Durante o período de 2012 a 2020, o estado do Rio Grande do Norte arrecadou mais de 2 bilhões de reais, com uma média de 175 milhões de reais por ano. No estado da Bahia foram arrecadados em royalties do petróleo mais de 1,5 bilhões com uma média anual de R\$ 176.294.222,14, o terceiro maior produtor da região, o estado de Sergipe, recebeu em royalties R\$ 153.901.936,65, no primeiro ano do período e R\$ 44.067.553,97, em 2020. O estado de Alagoas arrecadou um total de R\$ 239.827.898,40 em royalties de petróleo e o Ceará mais de 12 milhões de reais (Info Royalties, 2022).

O Rio Grande do Norte ocupa o 4º lugar no ranking nacional de estados produtores de petróleo (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis [ANP], 2020), tem a maior produção *onshore* do Brasil. Nesse estado está localizada a maior parte da Bacia Potiguar que se estende até o Ceará. No Polo Potiguar estão os subpolos: Canto do Amaro, Alto do Rodrigues (19 concessões terrestres) e Ubarana (3 concessões marítimas em águas rasas). O estado do Rio Grande do Norte conta também com uma refinaria, a Refinaria Potiguar Clara Camarão que está situada no Polo Industrial Petrobras de

Guamaré (Petrobras, 2022b).

A Federação dos Municípios do Rio Grande do Norte (FEMURN), por meio de um levantamento feito junto a ANP, divulga mensalmente quanto cada cidade, que tem direito aos royalties, recebe da Petrobras referente a produção de petróleo. Dentre os municípios beneficiados, o que mais recebeu de royalties foi Tibau com aproximadamente R\$ 5 milhões. O município de Mossoró recebeu em torno de R\$ 1 milhão e 500 mil. O menor valor recebido royalties foi de Felipe Guerra com menos de R\$ 70 mil reais (ANP, 2019).

Em 2021, a Petrobras deu o início ao processo de oferta da totalidade de suas participações em um conjunto de concessões de campos de exploração e produção do Polo Potiguar. O processo englobou desde os direitos de exploração, desenvolvimento e produção de óleo e gás natural dos campos terrestres e de águas rasas até o uso de instalações integradas, por meio do Ativo Industrial (ATI) localizado em Guamaré-RN que compreende a Antiga Refinaria Potiguar Clara Camarão; Estações de compressão de gás de coleta; Estações de tratamento de óleo com capacidade; entre outros (Petrobras, 2020a).

Uma parte menor da Bacia Potiguar fica localizada no estado do Ceará que também figura entre os estados brasileiros produtores de petróleo, contudo, sua produção média anual é em torno de 69.996 milhões de bbl, bem menor quando comparado com os demais estados produtores. No estado também está localizada a Bacia do Ceará, que é uma bacia *offshore* e pertencente à Margem Equatorial Brasileira, que abrange os estados do Ceará, Piauí e parte do Maranhão. No estado do Ceará estão localizados os campos de Atum, Xaréu, Curimã e Espada, todos em águas rasas, que em 2020 foram postos à venda (Agência EPBR, 2020; Petrobras, 2020b).

O estado da Bahia, segundo maior produtor de petróleo da região nordeste com uma produção média anual de 417.504,22 milhões de bbl (2012-2020), estão as Bacias Recôncavo, Camamu, Tucano, Mucuri e Jequitinhonha, contudo, de acordo com ANP (2018) praticamente a totalidade das reservas de petróleo estão nas Bacias Recôncavo e Camamu. Nos últimos anos houve um declínio atividade de exploração de petróleo na Bahia, ainda assim, o montante de riqueza a ser extraído nos campos do estado é considerável, outro aspecto a ser considerado é que o custo de produção na Bacia do Recôncavo é relativamente baixo (Federação das Indústrias do Estado da Bahia [FIEB], 2018).

Alagoas é um estado situado na Região Nordeste do país com uma área territorial que corresponde a 27.830,661 km² e uma população de 3.120.494 pessoas de acordo com o último censo do IBGE e com uma estimativa atual de 3.365.351 pessoas. Esse estado, para o período de 2012 a 2020 apresentou uma produção média de petróleo correspondente a 45.581,22 milhões de bbl. O estado de Alagoas atualmente conta com um total de 10 campos de exploração de petróleo, entre eles os campos terrestres: Anambé, Arapaçu, Cidade de São Miguel dos Campos, Furado, Pilar e São Miguel dos Campos e o campo marítimo localizado em águas rasas, Paru, que recentemente estiveram em um teaser da Petrobras referente à venda de suas participações (Agência Brasil, 2020).

O estado de Alagoas com o estado de Sergipe, forma a Bacia de Sergipe-Alagoas. A borda oeste da bacia é *onshore*, enquanto sua parte principal se estende em direção a águas mais profundas. Atualmente, o foco da exploração nessa bacia está em águas ultra profundas porque a parte terrestre da bacia é formada por campos de exploração de petróleo considerados maduros (Martins, et al., 2019).

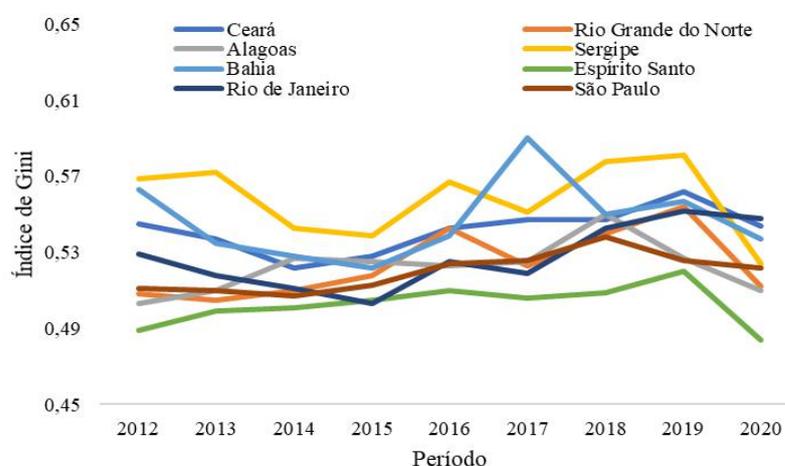
O estado de Sergipe durante o período 2012-2020 apresentou uma produção média de 324.753 milhões de bbl. Na Região Nordeste é o terceiro maior produtor, ficando atrás do Rio Grande do Norte e do estado da Bahia. Sergipe é o menor estado da federação com 21.938,188 km² e com uma população de 2.068.017 pessoas (censo de 2010) e uma estimativa em 2021 de 2.338.474 pessoas. Atualmente existem 11 campos produtores de petróleo no estado (ANP, 2021), um deles é o campo de Carmópolis, um dos principais campos da Bacia Sergipe-Alagoas, esse campo de exploração de petróleo contribuiu para os maiores volumes de petróleo bruto *onshore* produzidos no Brasil (ANP, 2013).

Nesse estado, para o período estudado, verificou-se um declínio na produção de petróleo e, conseqüentemente, nos

valores arrecadados em royalties, processo que ocorre de forma similar para todos os campos maduros, e em 2020, a Petrobras deu início a um processo de venda da participação nas concessões terrestres do Polo Carmópolis. A cessão de direitos inclui a exploração, desenvolvimento e produção de óleo e gás natural, com instalações integradas (Petrobras, 2020c).

As diferenças na concentração de renda pessoal ao longo de toda a distribuição de renda para os estados produtores foram avaliadas pelo Índice de Gini, revelam flutuações e os valores mais baixos para o estado do Espírito Santo, 0,489 em 2012 e 0,484 em 2020, ou seja, menor desigualdade na distribuição de renda, nesse caso, a renda domiciliar per capita (Figura 1). Ressalta-se que quanto mais próximo de 1, maior é a desigualdade na distribuição de renda, do mesmo modo, mais próximo de 0, menor a desigualdade na distribuição de renda.

Figura 1 – Índice de Gini para os estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Rio Grande do Norte, São Paulo e Sergipe (2012–2020).



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de IBGE (2022).

A atividade petrolífera nos estados produtores resulta em impactos positivos para a população sobretudo na geração de trabalho e renda e, por outro lado, impactos negativos no que diz respeito ao ambiente natural e às estruturas e dinâmica urbana. Os impactos negativos podem ser ilustrados pela concentração das empresas em um só município, o que aumenta o número da população e agrava problemas de infraestrutura e de desigualdade social; a geração de municípios altamente dependentes das rendas petrolíferas, muitas vezes, incapazes de desenvolver atividades complementares; e impactos ambientais negativos com a destruição de áreas de restinga destinadas à preservação e proteção; salinização do lençol freático pelo depósito de sedimentos do fundo do mar em terra firme, inviabilizando atividades agropecuárias (Cruz & Terra, 2020).

No estado do Rio de Janeiro, alguns municípios são influenciados diretamente pelo percentual de participação dos royalties. Em primeiro lugar, o município de Presidente Kennedy, com 38,78% da sua receita total composta por receitas de transferência; em segundo, Marataízes, com 36,20% e em terceiro, o município de Itapemirim, com 30,27%. Entretanto, Caçador (2015) alerta para o risco que a dependência desta receita representa para estes municípios, pois caso esses municípios sofram uma queda abrupta das participações do governo, as suas finanças podem ficar seriamente comprometidas.

Para o estado de São Paulo, nos últimos 10 anos o valor arrecadado cresceu e representa uma parcela importante da arrecadação dos municípios no entorno dos campos produtores. No estado, três campos são responsáveis por 98% de toda a produção, são eles: Sapinhoá que representa 72% e Lapa com 16% (ambos no pré-sal); e Baúna que responde por 10% (pós-sal). Um dos fatores que impulsionou o desenvolvimento do estado, sobretudo do litoral paulista foi a descoberta e exploração do pré-sal na Bacia de Santos. E os municípios que receberam os maiores valores de royalties foram: Ilhabela, São Sebastião,

Caraguatatuba, Cubatão, Guararema, Bertioga, Ilha Comprida, Iguape, Praia Grande e São Vicente (ASPACER, 2018).

Dados da PNAD Contínua revelam que para o estado de São Paulo, o Índice de Gini variou de 0,507 (2014) a 0,538 (2018). Nos estados produtores da Região Nordeste, o Rio Grande do Norte apresentou o Índice de Gini médio de 0,518. No Ceará, a extração do petróleo é a principal atividade da indústria extrativa mineral (Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará [IPECE], 2016), nesse estado, de acordo com dados da PNAD Contínua, a desigualdade na distribuição de renda foi maior no ano 2019 (0,562) e os valores observados para o Índice de Gini foram semelhantes aos observados para os demais estados produtores de petróleo.

Na Bahia, a desigualdade na distribuição de renda, foi observado uma variação no Índice de Gini de 0,522 (2015) a 0,590 (2017). De acordo com uma publicação do Federação das Indústrias do Estado da Bahia [FIEB] (2018), foram apontados como fatores positivos resultantes da exploração do petróleo para o cenário socioeconômico, além da arrecadação dos royalties e participações especiais, o ICMS e a geração de empregos. Essa publicação também elencou os principais desafios do setor no estado, que foram: capacidade de comercialização da produção de óleo e gás de produtores independentes; questões ambientais; desenvolvimento de fornecedores; acesso aos dados disponíveis dos campos maduros; e desenvolvimento do mercado de gás natural na Bahia.

No estado de Alagoas, ao considerar indicadores socioeconômicos disponíveis a partir da PNAD Contínua, foram observadas pequenas flutuações no Índice de Gini, com o menor valor observado para o ano de 2012 (0,50) e maior valor observado para o ano de 2018 (0,550). Esse índice pode ser aplicado para analisar diferenças na concentração da renda pessoal ao longo de toda a distribuição de renda, além disso ele contribuiu para a análise da situação socioeconômica da população, permitindo identificar segmentos que requerem maior atenção de políticas públicas de saúde, educação e proteção social, entre outras. Também é útil para subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas de distribuição de renda (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2019).

Para o estado de Sergipe, maior e menor valores para o Índice de Gini foram 0,581 (2019) e 0,524 (2020), respectivamente. Os municípios do estado de Sergipe, em sua maioria, apresentam baixa expressividade da arrecadação de tributos e dependem de recursos transferidos pela União e Estado, a exemplo, o Fundo de Participação dos Municípios. Além disso, mesmo os municípios com maior expressão de recursos arrecadados de forma própria possuem certa dependência de transferência com royalties (Galvão, 2020). Esse cenário não é tão diferente para muitos dos municípios de outros estados, quando se analisa os valores recebidos e os relacionam com o desenvolvimento dos estados e municípios produtores, percebe-se a necessidade de um estudo mais aprofundado para verificar a capacidade de gestão destes recursos para que os municípios atinjam melhores resultados, sobretudo na fomentação de políticas públicas mais eficazes.

Além do Índice de Gini, o PIB, que mede a distribuição de renda, também é um bom indicador socioeconômico que pode contribuir para o acompanhamento da realidade dos estados produtores de petróleo, bem como orientar a formulação de políticas públicas. Nesse sentido, na Figura 2 é possível observar os valores do PIB para o ano de 2019 (IBGE, 2022b) para os estados brasileiros produtores de petróleo e incluídos nesse trabalho.

Figura 2 – PIB dos estados Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, São Paulo e Sergipe (2019).

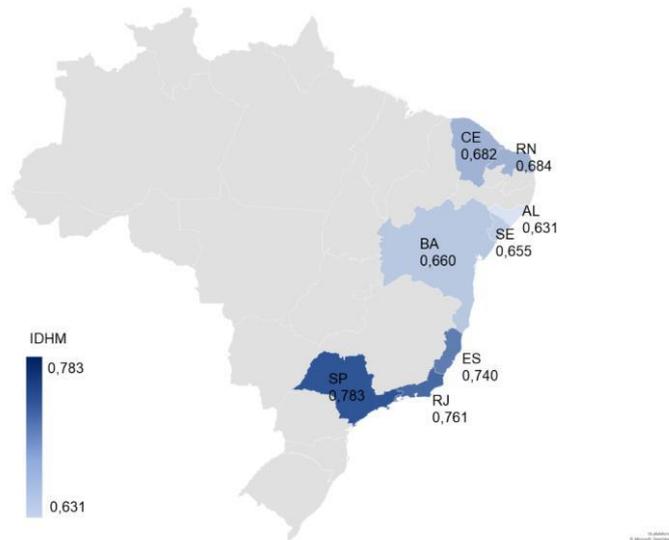


Fonte: Elaborado pelos autores a partir de IBGE (2022b).

O PIB do estado de São Paulo é o maior no país, para os demais estados considerados nesse estudo, o Rio de Janeiro, estado com maior produção de petróleo e arrecadação de royalties fica em segundo lugar, seguido do estado da Bahia. De acordo com Paredes e Oliveira (2017, p. 49) o PIB consiste na “soma de tudo que é produzido em um espaço geográfico em um dado intervalo de tempo, revelando momentos de expansão e retração.” É o principal indicador utilizado para medir o crescimento econômico de uma região, inclusive, a Organização das Nações Unidas (ONU) fez esforços para padronizar esse indicador para vários países (Siqueira, 2014).

Outro importante indicador é o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) que de acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento Brasil (2022, online) “é uma medida composta de indicadores de três dimensões do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda”. Esse índice varia de 0, menor desenvolvimento humano a 1 maior desenvolvimento humano. Para esse índice, foram adotadas faixas de desenvolvimento humano, sendo: muito alto (0,800–1,000), alto (0,700–0,799), médio (0,600–0,699), baixo (0,500–0,599) e muito baixo (0,000–0,499). Diferente do PIB, o IDHM permite avaliar o desenvolvimento econômico e também a qualidade de vida da população. Na Figura 3 é possível observar os valores do IDHM para cada estado produtor de petróleo analisado no presente estudo.

Figura 3 – IDHM dos estados Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, São Paulo e Sergipe (2010).



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de PNUD (2022).

Os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo são considerados estados como a faixa de desenvolvimento humano alta e os demais estados estão na faixa média. No Brasil, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento), o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada e a Fundação João Pinheiro foram os responsáveis por calcular e disponibilizar para sociedade no Atlas do Desenvolvimento Humano (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento [PNUD], Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada [IPEA] & Fundação João Pinheiro [FJP], 2020). O IDMH agrega três das mais importantes dimensões do desenvolvimento humano, utiliza a expectativa de vida ao nascer (IDHM longevidade), renda per capita (IDHM renda), escolaridade da população adulta e fluxo escolar da população jovem (IDHM educação).

O IDHM geral e em todas as suas esferas foi menor no estado de Alagoas, indicando que para esse estado, em detrimento dos demais, é observado o menor desenvolvimento econômico e qualidade de vida da população. No ranking de IDHM com todas as unidades da federação, Alagoas também ocupa o último lugar (27°), estando abaixo inclusive de outros estados brasileiros que não recebem royalties e PE oriundas do petróleo. Considerando as devidas proporções e peculiaridade de cada estado, o exemplo de Alagoas, evidência a necessidade de compreender e fiscalizar melhor a destinação desses recursos nos estados e municípios produtores de petróleo. Também revela a importância de os gestores promover e fomentar políticas públicas que contribuam para o desenvolvimento econômico e para que ocorra uma diversificação produtiva nas regiões petrolíferas.

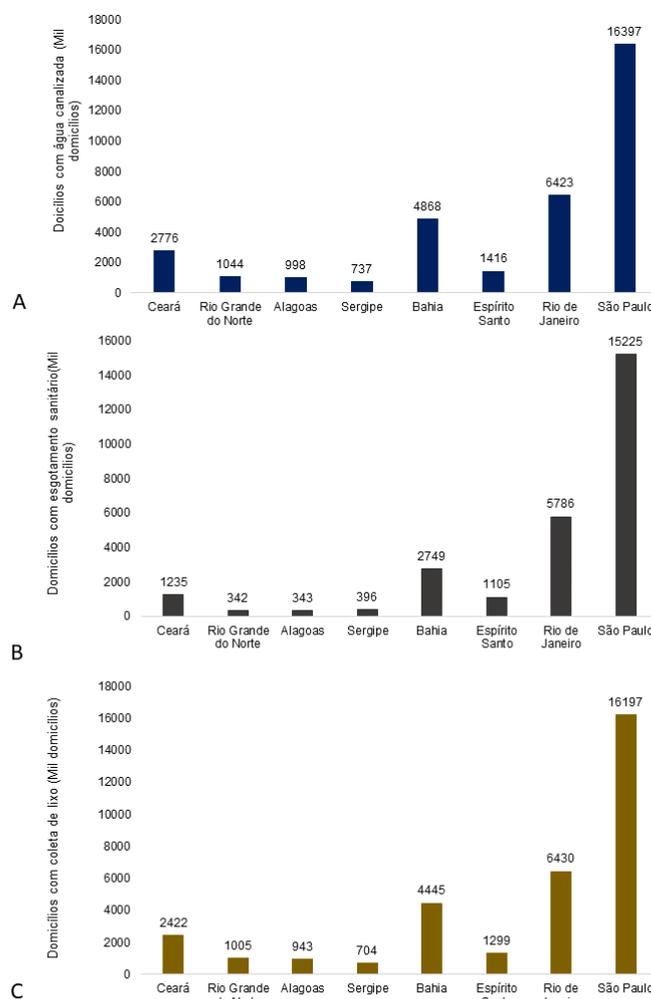
Especificamente no estado de São Paulo foi realizado um estudo para avaliar a contribuição do recebimento de royalties oriundos do petróleo sobre o esforço fiscal dos municípios, no total foram avaliados 56 municípios, desses, 31 mostram-se tecnicamente eficientes. Os autores avaliaram também nove dos municípios que recebiam as maiores receitas, para os quais apenas cinco foram considerados eficientes (Froemming, et al., 2020). Os estados da Região Sudeste apresentaram os melhores IDHM, no ranking nacional o estado de São Paulo ocupa o segundo lugar, Rio de Janeiro o quarto e o Espírito Santo ocupa a sétima posição.

Considerando ainda o IDHM (renda, educação e longevidade), os demais estados do Nordeste no ranking com todas as unidades da federação, ocupam as posições: 16° Rio Grande do Norte, 17° Ceará, 20° Sergipe e 22° Bahia. O estado da Bahia que figura entre os maiores produtores de petróleo e, conseqüentemente, com arrecadação significativa de royalties, também revela sérios problemas quanto ao desenvolvimento humano no âmbito da educação que foi considerado baixo

juntamente com os estados de Sergipe e Alagoas. É importante considerar que normalmente as receitas decorrentes dos royalties ficam concentradas em poucos municípios, fator que pode contribuir para esses resultados, sobretudo no estado da Bahia que apresenta grande extensão territorial (564.760,429 km²).

Ainda tratando dos estados produtores, ao prospectar informações sobre o saneamento básico nesses estados, sobretudo para três dos eixos do saneamento: abastecimento de água - domicílios com água canalizada em pelo menos um cômodo (Figura 4A), esgotamento sanitário - domicílios com existência de banheiro de uso exclusivo e esgotamento sanitário por rede geral de esgoto ou fossa séptica ligada à rede geral (Figura 4B) e coleta de lixo - domicílios com lixo coletado por serviço de limpeza (Figura 4C), verificou-se que para os três eixos do saneamento básicos o estado de São Paulo se destaca quando comparado com os demais.

Figura 4 – Abastecimento de água (A), esgotamento sanitário (B) e coleta de lixo (C) nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santos, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, São Paulo e Sergipe.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de IBGE (2022).

Como esperado, o estado de São Paulo apresenta o maior número de domicílios com acesso à água canalizada, esgotamento sanitário e coleta de lixo, esse estado apesar de ocupar o 18º em termos de extensão territorial ocupa 1º quanto ao número de habitantes, sendo 4.126.199 pessoas de acordo com o censo de 2010 e estima-se que atualmente sejam 46.649.132 pessoas. Para todos os estados, verificou-se que o número de domicílios com esgotamento sanitário foi menor que domicílios

com abastecimento de água e/ou coleta de lixo, aspecto que evidencia a situação precária nos estados quanto a existência da destinação adequada dos efluentes gerados pela população.

O acesso à água para o consumo e saneamento básico é um direito fundamental, compete à União estabelecer diretrizes para a gestão de recursos hídricos e saneamento básico e legislar a respeito das águas, aos demais entes federativos, é atribuído o dever de cuidado da saúde e a promoção de programas de melhoria das condições de saneamento. Esse acesso à água precisa ser universal e equitativo que “trata de assegurar que esta seja fornecida para todos, independentemente de condição social, econômica ou cultural, gênero ou etnia” (Silva, et al., 2020, p. 719).

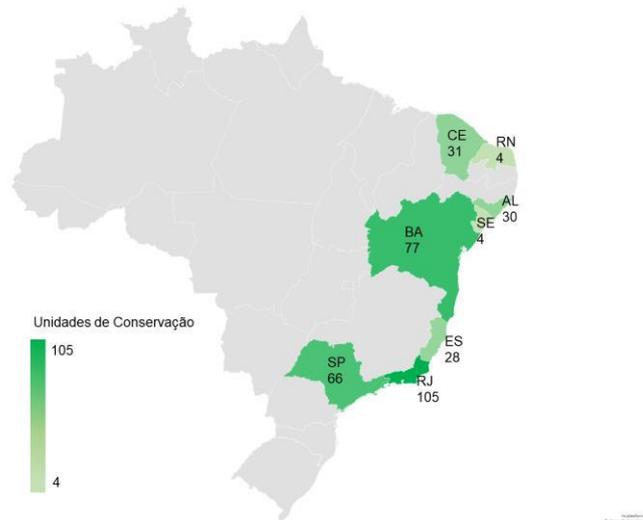
No Brasil, a Lei 11.445 (2007) que instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico, o saneamento básico é também abordado nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), tendo especificamente o ODS 6: Água potável e saneamento, que tem como objetivo garantir a disponibilidade de água para todos e em uma de suas metas, o Brasil definiu: “Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água para consumo humano, segura e acessível para todas e todos.” (IPEA, 2022, on-line). Recentemente, o novo marco legal do saneamento, Lei nº 14.026 (2020), foi aprovado prevendo inovações para a legislação já existente, uma das alterações diz respeito a possibilidade de ampliação da concessão dos serviços de água tratada e esgotamento sanitário, alteração questionável tendo em vista que pode resultar no aumento tarifário ou mesmo em menor investimento em locais não lucrativos de modo a aumentar a desigualdade e comprometer a promoção da universalização dos acessos como prevê o ODS 6.

Ainda na temática do saneamento, em 2010 foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos pela Lei 12.305 (2010) que tem como uma de suas metas a eliminação de lixões e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos. Infelizmente o prazo proposto na referida lei não foi cumprido e em muitos municípios do país ainda persiste o descarte dos resíduos em locais inadequados. Mesmo naqueles que recebem royalties do petróleo e que teoricamente teriam recursos para investir na melhoria da gestão dos resíduos sólidos, uma vez que esses valores arrecadados tem o potencial de influenciar diretamente na capacidade de investimento e de gasto do município ou estado.

Nos estados produtores de petróleo e sobretudo nos municípios que ocorrem as atividades de exploração e produção é esperado que os recursos obtidos sejam aplicados de modo a impactar positivamente o desenvolvimento socioeconômico além de mitigar os danos ambientais que ocorrem nessas áreas, visto que o petróleo é finito e os municípios precisam se manterem após as atividades do petróleo encerrarem, contudo, o que tem sido observado é exatamente o oposto. Em questões como essas, “as leis ambientais desempenham (ou deveriam) um papel fundamental, no sentido de conter as atividades capitalistas de reprodução potencializadoras de impactos ao ambiente” (Silva & Gomes, 2018, p. 57).

Estratégias e ações devem ser adotadas visando conter os efeitos da exploração no meio ambiente, em ecossistemas terrestres e aquáticos. Por esse motivo, existe a necessidade de se investir parte dos recursos arrecadados com os royalties em ações que visam mitigar tais efeitos no ambiente ou que promovam a conservação dos ecossistemas e da biodiversidade. Uma das estratégias que podem ser adotadas se dá por meio da criação de Unidades de Conservação (UC). No período de 2012-2020 foram identificadas um total de 345 UC criadas nos estados produtores de petróleo, sendo o Rio de Janeiro aquele com o maior número de UC (Figura 5).

Figura 5 – Número de Unidades de Conservação nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, São Paulo e Sergipe (2012-2020).



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de MMA (2021).

As UC são estratégias de conservação *in situ* e permite a manutenção das espécies no seu habitat natural, são previstas pela Lei 9.985 (2000) que instituiu o Sistema Nacional de unidades de Conservação (SNUC) e são divididas em dois grupos: UC de proteção integral e de uso sustentável. UC de proteção integração são áreas delimitadas como objetivos de preservar a natureza, admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, são exemplos desse tipo de UC a Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio da Vida Silvestre. Enquanto que as UC de uso sustentável são áreas nas quais é possível compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parte dos seus recursos naturais, são UC de uso sustentável as Áreas de Proteção Ambiental, Área Relevante de Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural.

As UC criadas nos estados produtores de petróleo são das duas categorias proteção integral e uso sustentável. No estado de Alagoas a esfera administrativa da UC é estadual, no Espírito Santo, federal e municipal e para os demais estados as UC são administradas pelas esferas federal, estadual e municipal. O estado do Rio Grande do Norte chama atenção pelo baixo número de UC, apenas quatro, tendo em vista que no estado encontra-se a Bacia Potiguar, uma das maiores bacias que abrange 84 campos de produção de gás e petróleo e que certamente resultou em muitos danos ambientais.

Os dados apresentados evidenciam a importância do acompanhamento e fiscalização sobre a forma que esses recursos são aplicados nos estados e municípios produtores de petróleo, sobretudo, considerando a finitude desse recurso e a necessidade de promover a segurança intergeracional.

4. Considerações Finais

A expectativa de desenvolvimento dos estados como resultado do recebimento de royalties e participações especiais pela exploração do petróleo na região, não necessariamente foi observada nos estados em que tal atividade ocorre. Considerando as cifras vultuosas recebidas, pouco foi construído nessas regiões ao longo dos anos. O eterno discurso da exploração das potencialidades da extração, se choca com os limites identificados no desenvolvimento dos lugares. A cadeia petrolífera, que é um elemento indispensável para o crescimento econômico, não foi utilizada como instrumento para redução da pobreza.

A disponibilidade de energia é a sustentação da economia global, não seria diferente nesses estados do Brasil. Garantir a segurança energética sempre foi um objetivo crítico, especialmente para os países dependentes de energia e apesar dos diversos problemas oriundos de sua exploração, o petróleo continuará sendo a principal fonte energética por muitos anos. E sua exploração e produção continuará a ter papel significativo nos municípios, estados e países produtores, sobretudo considerando os aspectos econômicos.

O que mostra que em um horizonte de médio prazo, a exploração não vai acabar, a matriz energética é predominante, o que torna as ações prioritárias cada vez mais emergenciais e urgentes. Esses impactos precisam despertar reflexões acerca dos usos desse produto e a busca por melhorias nesse setor bem como maior atuação quanto ao acompanhamento e fiscalização sobre o uso dos recursos financeiros advindos dessa atividade.

Estudos futuros podem ser direcionados para a busca de novas alternativas visando suprir a dependência dos estados produtores dos recursos advindos da exploração do petróleo. Além de contribuir para a criação de políticas públicas que favoreçam o desenvolvimento sustentável nesses estados.

Referências

- Agência Brasil. (2020). *Combustíveis Fósseis*. <https://www.udop.com.br/noticia/2020/06/17/petrobras-inicia-venda-de-campos-de-petroleo-em-alagoas.html>
- Agência EPBR. (2020). *Petrobras coloca à venda todos os campos offshore do Ceará*. <https://epbr.com.br/petrobras-coloca-a-venda-todos-os-campos-offshore-do-ceara/>
- Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. (2021). *Boletim da Produção de Petróleo e Gás Natural*. <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins-anp/boletins/arquivos-bmppgn/2021/2021-01-boletim.pdf>.
- Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. (2018). *Anuário estatístico brasileiro do petróleo, gás natural e biocombustíveis: 2018*. Rio de Janeiro: ANP, 2018.
- Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. (2019). *Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis: 2019*. <http://www.anp.gov.br/publicacoes/anuario-estatistico/5237-anuario-estatistico2019>
- Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. (2013). *Apresentação de slides: Audiência Pública Medida Provisória 592/2012*. Brasília, 2013.
- Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. (2022). *Painel dinâmicos de petróleo e gás*. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNzVmNzI1MzQ0ZGVhLTk5N2ItNzBkMDNhY2IxZTlxIiwidCI6IjQ0OTlmNGZmLTl0YTtNGI0MiIiN2VmLTEyNzY2FkYzZkxMyJ9>
- Associação Paulista das Cerâmicas de Revestimento. (2018). São Paulo registra aumento de 70% na arrecadação de royalties de petróleo e gás em 2017. <https://www.aspacer.com.br/2018/02/05/sao-paulo-registra-aumento-de-70-na-arrecadacao-de-royalties-de-petroleo-e-gas-em-2017/>
- Caçador, S. B. (2005). Os impactos dos royalties do petróleo na economia e nas finanças públicas do Espírito Santo e de seus municípios. Monografia de Conclusão de Curso em Economia, Universidade federal do Espírito Santo, Vitória.
- Cruz, J. L., & Terra, D. (2020). Petróleo e porto no norte do estado do Rio de Janeiro, Brasil. *EURE*, 46(139), 189–208.
- Federação das Indústrias do Estado da Bahia. (2018). *Indústria de Petróleo e Gás da Bahia: Características, Perspectivas e Desafios*. Relatório Técnico. https://www.fieb.org.br/wp-content/uploads/2021/01/Estudo-de-Petroleo-e-Gas_id_411__x1a669897e2e141888c87d9fa0b7a3dd9_08052019101642_.pdf
- Froemming, D. S., Contani, E. A. R., Bergmann, D. R., & Silva, F. L. (2020). A Distribuição dos Royalties do Petróleo e a Eficiência na Gestão Financeira dos Municípios do Estado de São Paulo. *Administração Pública e Gestão Social*, 12(2).
- Galvão, N. M. S. (2020). Análise de correspondência entre perfil municipal e recursos de royalties de petróleo no Estado de Sergipe. *Café*, 3(1), 33-48.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2017). *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - Área do setor de saneamento*. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/30/84366?ano=2017>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2022). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua Anual – PNAD Contínua. 2022*. <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pnadca/tabelas>.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2019). *Produto Interno Bruto - PIB*. <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>
- Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás. (2022). *Evolução da produção, exportação e importação de petróleo no Brasil*. <https://www.ibp.org.br/observatorio-dosetor/producao-importacao-e-exportacao-de-petroleo/>
- Info Royalties. (2022). *Petróleo, Royalties e Região*. <http://inforoyalties.ucam-campos.br/informativo.php>.

Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (2022). *Indicadores econômicos o Ceará*. https://www.ipece.ce.gov.br/wpcontent/uploads/sites/45/2018/09/Indicadores_Economicos_2016.pdf

Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. (2000). Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, DF. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm

Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. (2010). Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm

Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. (2007). Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020) Brasília, DF. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm

Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. (2020). Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000 [...], a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, [...], a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, [...], a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, [...], a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, [...], a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 [...], e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017 [...]. Brasília, DF. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14026.htm#art6

Maciel, F., Cruz, M., Vasconcelos, V., Oliveira, B. F., Freitag, A. E. B., & Nicolay, R. T. F. (2021). Renda do Petróleo: Uma revisão sistemática da literatura. *Research, Society and Development*, 10(9), e38110918320.

Martins, G. S., Mohriak, W. U., & Destro, N. (2019). Synrift evaporite deposition and structural characterization of the onshore Alagoas subbasin. *Interpretation*, 7(4), SH19–SH31.

Ministério do Meio Ambiente. (2022). *Painel de Unidades de Conservação Brasileiras*. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGNmMGY3NGMtNWZlOC00ZmRmLWExZWItNTNiNDhkZDg0MmY4IiwidCI6IjM5NTdhMzY3LTZkMzgtNGMxZi1hNGJhLTZmM2M1NTBjY9&pageName=ReportSection0a112a2a9e0cf52a827>

Moreira, R. L. (2013). *Relevância dos gastos públicos da determinação do desenvolvimento municipal do Estado do Espírito Santo*. In: XXXVII EnANPAD - Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, Rio de Janeiro.

Nogueira, D. C. F., & Santana, J. R. (2008). Royalties da indústria do petróleo: contribuição efetiva ao desenvolvimento sustentável nos municípios sergipanos? *Revista Econômica do Nordeste*, 39(3), 445- 465.

Oliveira, R. C., & Junger, A. P. (2020). Políticas públicas no Brasil: o pré-sal e a melhora do estado de bem-estar. *Research, Society and Development*, 9(9), e573997534.

Paredes, B. J. B., & Oliveira, M. R. G. (2017). O Impacto dos Fatores Macroeconômicos e de Risco Sobre a Mensuração do Valor das Empresas. *Revista Universo Contábil*, 13(2), 43.

Prodanov, C. C., & Freitas, E. C. (2013). *Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico*. (2ª. ed.): Feevale.

Petrobras (2020b). *Petrobras coloca à venda todos os campos offshore do Ceará*. <https://epbr.com.br/petrobras-coloca-avenda-todos-os-campos-offshore-do-ceara>

Petrobras. (2020a). *Oportunidade de investimento em campos terrestres e de águas rasas no Brasil*. <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/39ed9548-ad81-52fc-d20e-460ad445e1fa?origin=1>

Petrobras. (2020c). *Oportunidade de investimento em campos terrestres no Brasil, em Sergipe*. <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/913d38fe-15d5-76c0-95c8-58c08e2e54c5?origin=1>

Petrobras. (2022a). *Bacia de Campos*. <https://petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais-operacoes/bacias/bacia-de-campos.htm>

Petrobras. (2022b). *Refinaria Potiguar Clara Camarão*. <https://petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais-operacoes/refinarias/refinaria-potiguar-claracamara.htm>

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento Brasil (2022). *O que é o IDHM*. <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/conceitos/o-que-e-oidhm.html>

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada & Fundação João Pinheiro. (2020). *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*. <http://www.atlasbrasil.org.br/ranking>

Reis, A D. (2013). *Os efeitos da aplicação dos royalties petrolíferos sobre as finanças públicas dos municípios brasileiros*. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão, Brasil.

Seixas, B. (2017). A revolução do petróleo: Espírito Santo se tornou o segundo maior produtor de óleo e gás do país, e atraiu investimentos bilionários. *Gazeta Online*, Economia.

Silva, D. N. S., & Gomes, E. T. A. (2018). Discurso ambiental e a apropriação da natureza: o caso do Complexo Industrial Portuário de Suape - Pernambuco – Brasil. *Boletim Goiano de Geografia*, 38(1), 49-67. <https://www.redalyc.org/journal/3371/337156238003/html/>

Siqueira, E. S. (2014). *PIB: um indicador em crise*. 2014. Monografia (Monografia). Universidade Federal do Paraná. Curitiba, Brasil.

Souza, L. S., & Sgarbi, G. N. C. (2019). Bacia de Santos no Brasil: geologia, exploração e produção de petróleo e gás natural. *Boletim de Geologia*, 41(1), 175-195. <https://www.redalyc.org/journal/3496/349662461010/html/>

US Energy Information Administration. (2021). *Perguntas frequentes (FAQs) - US Energy Information Administration (EIA)*. <https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.php?id=709&t=6>