



## EXPLORANDO AS IMPLICAÇÕES SOCIOECONÔMICAS DA MUDANÇA DO NÚCLEO PETROLÍFERO BRASILEIRO: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE OS PRINCIPAIS MUNICÍPIOS RECEBEDORES DE PETRORRENDAS DAS BACIAS DE CAMPOS E SANTOS

107

Luíza Lisbôa Naegele<sup>1</sup>

### Resumo

O mercado brasileiro de petróleo e gás natural tem se delineado por um processo evolutivo e de profundas transformações no âmbito legal, econômico, estratégico e até mesmo tecnológico. O dinamismo dessas mudanças impõem novas óticas que carecem de investigações uma vez que este setor é um dos motores primordiais da economia nacional. O presente trabalho, que busca compreender os impactos nos principais municípios petrorrentistas frente a transição do cerne da exploração petrolífera da Bacia de Campos para a Bacia de Santos, foi elaborado com dados oriundos de bases consolidadas, relatórios oficiais de órgãos governamentais e os indicadores da RAIS, IDHM, IFDM e ISDC. As conclusões revelam, nesse caso, que o recebimento de *royalties* e participação especial não tem gerado melhorias substanciais na qualidade de vida de Campos dos Goytacazes, Macaé, Niterói e Maricá. O estudo aponta para a necessidade imediata de reavaliação das políticas públicas e estratégias para alavancar as vantagens obtidas dessas riquezas naturais e diminuir os efeitos negativos associados.

**Palavras-chave:** *Royalties*; Pré-Sal; Economia; Desenvolvimento; Óleo e Gás.

### EXPLORING THE SOCIOECONOMIC IMPLICATIONS OF THE BRAZILIAN PETROLEUM CORE TRANSITION FROM CAMPOS TO SANTOS BASIN: A COMPARATIVE STUDY AMONG THE PRINCIPAL MUNICIPALITIES RECEIVING OIL AND GAS REVENUES

### Abstract

*The Brazilian oil and natural gas market has been shaped by an evolutionary process and profound transformations in the legal, economic, strategic, and even technological spheres. The dynamism of these changes imposes new perspectives that require investigation, as this sector is one of the primary drivers of the national economy. This article, aimed at understanding the impacts on the main Brazilian cities that receive petroleum revenues in face of the core of oil and gas exploration transition from Campos Basin to the Santos Basin, was developed using data from consolidated sources, official reports from government agencies, and indicators such as RAIS, IDHM, IFDM, and ISDC. The conclusions reveal, in this case, that the receipt of royalties and special participation has not generated substantial improvements in the life quality of Campos dos Goytacazes, Macaé, Niterói, and Maricá. The study converges on the immediate need of a public policies and strategies reassessment to leverage the advantages gained from these natural resources and overcome the negative effects associated.*

**Keywords:** *Royalties*; Pre-salt; Economy; Development; Oil and Gas.

<sup>1</sup> Graduada em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Mestranda em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão pelo Instituto Federal Fluminense (IFF).



## 1 Introdução

Com um volume de aproximadamente 3 milhões de barris por dia de óleo e 134 milhões de m<sup>3</sup>/dia de gás, o Brasil é tido como um líder global na exploração e produção (E&P) em águas profundas e ultraprofundas, em especial devido às riquezas encontradas nas Bacias de Campos e Santos, que vieram a posicionar o país entre os dez maiores exploradores petrolíferos do mundo (ANP, 2022a). As descobertas das jazidas, de seus potenciais e sua viabilidade, sempre objetivando alcançar a autossuficiência petrolífera, ocorreram por meio de um processo de amadurecimento tecnológico ao longo dos anos, o qual, por consequência, gerou uma alternância das regiões enquanto protagonistas da produção brasileira.

Por muito tempo, decorrente de uma produtividade constante, a Bacia de Campos esteve em destaque como a maior produtora de petróleo do país (KEHL; WAGNER, 2019). Até meados da primeira década do século XXI, essa região era responsável por aproximadamente 90% da produção nacional de óleo (CRUZ; TERRA, 2020). Entretanto, com o avanço das investigações geológicas, deu-se a descoberta de óleo e gás em depósitos abaixo de uma profunda camada de sal na Bacia de Santos, área posteriormente denominada de pré-sal.

Esses reservatórios apresentavam muitas características vantajosas, como um grande potencial de volume das reservas, óleo de boa qualidade e baixo risco associado ao processo exploratório (SOUZA, L.; SGARBI, 2019). Ainda segundo os autores Leonardo Souza e Geraldo Sgarbi (2019), essas vantagens encontradas trouxeram também mudanças estratégicas positivas: (i) uma redução de custos produtivos, em um período em que o mercado internacional apresentava baixa nos preços do barril de petróleo; (ii) a atração dos interesses e investimentos das companhias internacionais a fim de acessar as reservas do pré-sal. Tão logo, a Bacia de Santos veio a se tornar a maior produtora de hidrocarbonetos do Brasil, fato que combinado a maturação dos campos da Bacia de Campos ocasionou uma reconfiguração das receitas municipais dos estados, principalmente no Rio de Janeiro (KEHL; WAGNER, 2019; PASSOS; SILVA NETO, 2019; SOUZA, L.; SGARBI, 2019).



O movimento de mudança do núcleo petrolífero fez com que, a partir de 2017, Maricá e Niterói passassem a assumir papéis de líderes na arrecadação das petrorrendas, decorrente da exploração do Campo de Lula, maior produtor de petróleo no pré-sal da Bacia de Santos (PASSOS; SILVA NETO, 2019). Já para a participação especial (PE), de forma semelhante, a cidade de Maricá vem incorporando altos volumes de receita. Tem-se, portanto, casos especiais a serem acompanhados principalmente em comparação aos municípios da Bacia de Campos, sobretudo Campos dos Goytacazes e Macaé, que foram — e continuam sendo — grandes protagonistas na exploração de óleo e gás e, conseqüentemente, na arrecadação final (PASSOS; SILVA NETO, 2019).

O fator renda não se apresenta sozinho, e os impactos na região vão além, englobando diferenças nas políticas de investimento com base em rendas orçamentárias, distribuição e caracterização do mercado de trabalho, indicadores socioeconômicos, entre outros. Isto posto, o presente trabalho organiza-se objetivando estipular uma análise comparativa das condições socioeconômicas entre os principais municípios recebedores de *royalties* e participação especial das Bacias de Campos – Campos dos Goytacazes e Macaé – e de Santos – Niterói e Maricá –, estando configurado para investigar como as políticas de desinvestimento e investimento do setor de petróleo e gás vêm afetando esses municípios. Em adição, espera-se entender como esses municípios lidaram com os grandes aportes de renda e de que forma os novos grandes beneficiados da Bacia de Santos vêm fazendo frente ao novo protagonismo no cenário, a fim de se evitar os erros de aplicação dos recursos dos beneficiados da Bacia de Campos.

## 2 Caracterização

### *Bacia de Campos*

A exploração na Bacia de Campos, após uma série de estudos geológicos, gravimétricos e sísmicos realizados para investigar a presença de petróleo na região, teve seu início no final da década de 70, quando o estado do Rio de Janeiro (ERJ) começou a extração offshore de petróleo e gás no campo de Enchova (CRUZ; TERRA,

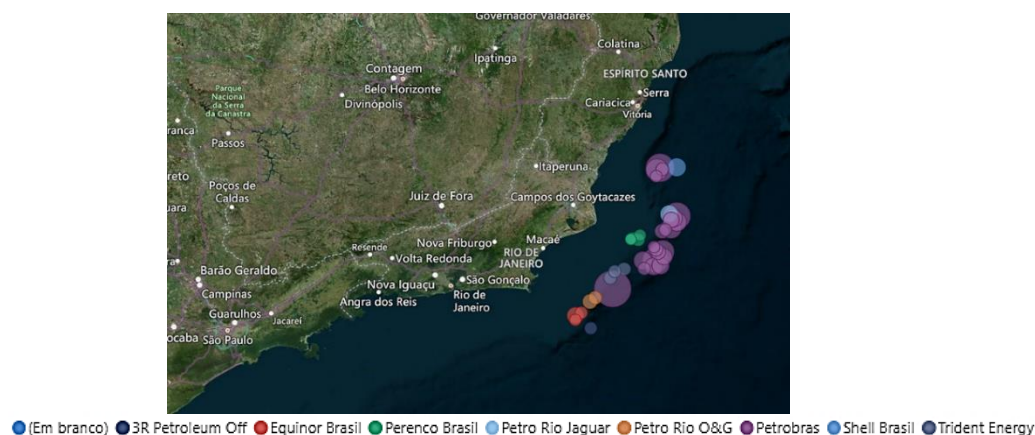


2020; PESSANHA, 2017). A decisão de manter a produção nacional, frente às diversas idas e vindas dos preços do *brent* no mercado internacional, que colocavam dúvidas sobre a viabilidade econômica da exploração, foi decisiva para consolidação da Bacia de Campos, a qual, com as descobertas dos campos de Albacora, em 1984, e Marlim, em 1985, passou a ser reconhecida mundialmente, permitindo que a Petrobras alcançasse um novo patamar e que a indústria brasileira desse um passo rumo à obtenção da autossuficiência (PESSANHA, 2017).

Essa bacia sedimentar, rica em jazidas e com mais de cem mil km<sup>2</sup> de extensão, encontra-se situada na costa norte do ERJ, indo da cidade de Arraial do Cabo (limite inferior) até o sul do estado do Espírito Santo, com o limite superior representado por Vitória. A abrangência da área incorpora diversos municípios, dentre eles: Macaé; Campos dos Goytacazes; São João da Barra; Cabo Frio; Quissamã; Carapebus; Marataízes; Presidente Kennedy; Itapemirim.

A Figura 1 mostra a extensão geográfica da bacia representada através da quantidade de poços produtores em 2022, com a cor roxa representando os recursos detidos pela Petrobras.

Figura 1 - Concentração de poços produtores de petróleo (bbl) em 2022 na Bacia de Campos.



Fonte: ANP (2023a).

As atividades petrolíferas na região provocaram uma reconfiguração funcional da rede regional de cidades (CRUZ; TERRA, 2020). Cruz e Terra (2020) afirmam também que o viés concentrador e polarizado das estruturas de E&P montadas em Macaé, a partir de 1977, e do complexo portuário em São João da Barra, a partir de 2007, transformaram esses dois municípios, pequenos e pouco populosos, em grandes



polos empresariais e trabalhistas (CRUZ; TERRA, 2020). Ainda segundo os autores, por ter a maior área confrontante com a Bacia de Campos, Campos dos Goytacazes veio a ser por muito tempo o maior recebedor nacional de rendas do petróleo, caracterizando-se enquanto possuidor da maior diversificação da rede de infraestrutura urbana, de comércio, de serviços (CRUZ; TERRA, 2020).

De acordo com a Petrobras (2023a), a Bacia de Campos com os seus mais de 40 anos de produção, totaliza aproximadamente 14 bilhões de barris de óleo e gás (BOE) acumulados. No cenário presente, possui 25 plataformas marítimas operando e cerca de 280 poços produtores, e é tida como a síntese do percurso de inovação em águas profundas e ultraprofundas e o berço do lançamento de diversas tecnologias offshore, o que comprova que sua importância para a indústria petrolífera ultrapassa as fronteiras do Brasil (PETROBRAS, 2023a).

## *Bacia de Santos*

Apesar das primeiras movimentações na Bacia de Santos também serem datadas na década de 70, a falta de *expertise*, de tecnologias desenvolvidas e de conhecimento sobre a extração em águas profundas limitou a viabilização de sua produção (PETROBRAS, 2023b). A virada de chave veio formalmente no ano de 2006, quando a Petrobras anunciou a descoberta de imensos reservatórios de hidrocarbonetos posicionados abaixo da sequência evaporítica (SOUZA; SGARBI, 2020). Essa área, a qual transformou todo o rumo do mercado petrolífero brasileiro, veio a receber o nome de pré-sal.

Nos anos que se seguiram, uma série de novos campos foram descobertos, incluindo Tupi, Búzios, Sapinhoá e Mero, e, a partir de 2017, a Bacia de Santos consolidou-se na posição de maior estrutura sedimentar *offshore* do país (FREITAS *et al.*, 2022). A presença de grandes reservas no pré-sal, com altos índices de produtividades e, dessa forma, com expressivo potencial de geração de valor, colocou a Petrobras no centro das atenções da indústria mundial de O&G (SOUZA; SGARBI, 2020; PETROBRAS, 2023b).

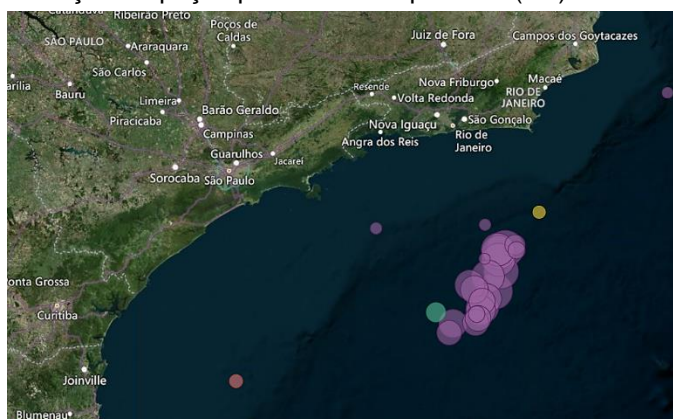
Segundo a estatal brasileira, a bacia possui mais de 350 mil Km<sup>2</sup> de área total, estendendo-se de Cabo Frio (Rio de Janeiro) até Florianópolis (Santa Catarina), e





reúne os maiores campos produtores (Petrobras, 2023b). Mesmo com essa característica de grandeza territorial, a Figura 2 comprova que a maior concentração de poços está nas proximidades dos estados do Rio de Janeiro e de São Paulo.

Figura 2 - Concentração de poços produtores de petróleo (bbl) em 2022 na Bacia de



Fonte: ANP (2023a).

Além dos ganhos financeiros e da autossuficiência acerca dos hidrocarbonetos, vale ressaltar que a exploração nesse território trouxe ao Brasil obstáculos tecnológicos complexos, desafiando toda a cadeia de suprimentos. A exploração de O&G no pré-sal ocorre sob lâminas d'água profundas e ultraprofundas, o que criou para os atores da indústria uma necessidade vital de investimentos e pesquisas com o viés de propiciar o desenvolvimento de novas estruturas capazes de viabilizar essa extração.

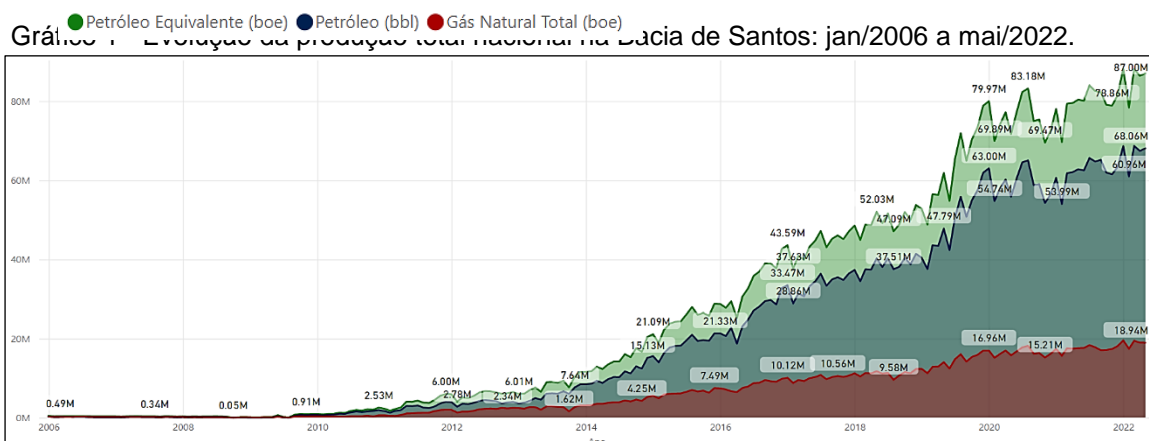
As adversidades do ambiente marítimo, principalmente as associadas aos níveis expressivos de CO<sub>2</sub> e à ausência de colunas de hidrocarbonetos comerciais, geraram uma conjuntura na qual descobertas expressivas de novos prospectos não são realizadas na Bacia de Santos desde 2013 (FREITAS *et al.*, 2022). No entanto, mesmo com essa “falha” exploratória recente, os planos de investimento e níveis produtivos exibem tendência de crescimento nos próximos anos.

### 3 Evolução/(Des)evolução da produção

A partir de 2006, a era do pré-sal inaugurou uma série de novas oportunidades para atividades petrolíferas em águas profundas e ultraprofundas, o que alterou profundamente a dinâmica de E&P de petróleo e gás no Brasil. A solidificação da Bacia

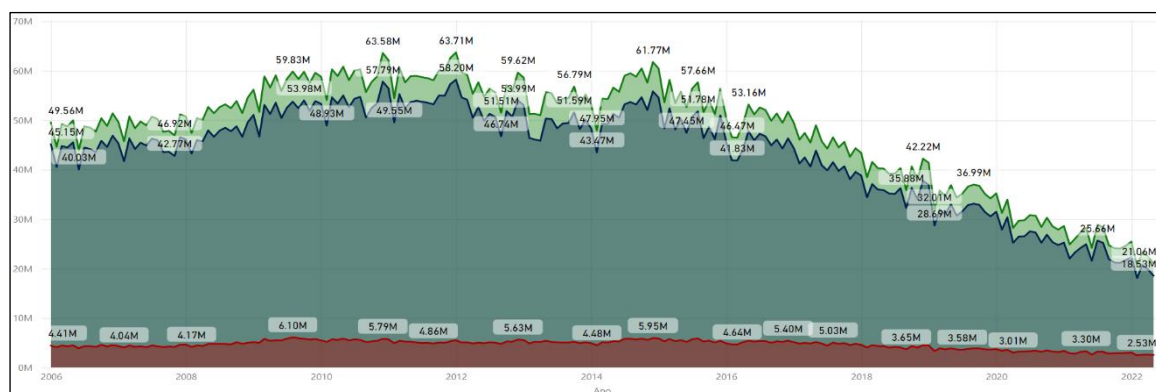
de Santos, como centro estratégico de novos investimentos, acelerou um processo de desinvestimento com decorrente diminuição da exploração na Bacia de Campos, a qual veio gradativamente perdendo participação na matriz energética nacional. À vista disso, um movimento — que neste trabalho será chamado como movimento de evolução/(des)evolução da produção — começou a ser delineado uma vez que a produtividade dessas áreas veio a apresentar um comportamento inverso.

Os dados retirados do *Painel Dinâmico de Produção de Petróleo e Gás Natural* da ANP (2023a), de janeiro de 2006 a maio de 2022, expostos nos Gráficos 1 e 2, salientam o contraste quando, enquanto a descoberta do pré-sal apontava para um crescimento da produção de petróleo e gás na Bacia de Santos, o movimento oposto era sentido na Bacia de Campos.



Fonte: ANP (2023a).

Gráfico 2 - Evolução da produção total nacional na Bacia de Campos: jan/2006 a mai/2022.



Fonte: ANP (2023a).



Entretanto, embora o protagonismo da Bacia de Santos tenha-se dado em grande parte pela característica geológica do território brasileiro esse fato não foi o único propulsor, sendo também acompanhado por desdobramentos de movimentos geopolíticos e econômicos. Em 2014, a grande queda de preços do barril no mercado internacional, a qual veio em resposta à disputa de forças envolvendo grandes *players* como EUA, Arábia Saudita, Rússia, dentre outros, desencadeou um contrachoque do petróleo no Brasil (AZEVEDO; SILVA NETO, 2020).

Desse marco temporal em diante, o escândalo da Operação Lava Jato e as mudanças no marco regulatório brasileiro trouxeram à tona o endividamento e as decorrentes dificuldades financeiras enfrentadas pela Petrobras (AZEVEDO; SILVA NETO, 2020). Tudo isso fez com que a estatal desse início a uma nova fase — complexa e não tão positiva — de redução dos investimentos em toda sua cadeia produtiva (AZEVEDO; SILVA NETO, 2020). Segundo posto por Pessanha (2017, p.224),

Em um contexto de forte crise política e econômica instalada desde 2015 no país e agravada pelos problemas de governança da Operação Lava Jato e da fase de colapso do ciclo petro-econômico. Esse processo levou ao movimento das últimas duas diretorias da Petrobras, e, após isso, fortemente incentivado pela “nova” gestão da Presidência da República com Michel Temer, à venda de ativos, denominada eufemisticamente como política de desinvestimentos para reduzir as dívidas e sanear a empresa.

Voltando a analisar os Gráficos 1 e 2, é perceptível que as mudanças das curvas são mais presentes após o período de crise mencionado. Essa intensificação da queda da produtividade da Bacia de Campos pode ser explicada pela então intitulada “política de desinvestimentos”, que teve essa região como um de seus principais alvos dado a presença de muitos campos maduros os quais se encontravam perto de atingir o fim da vida útil.

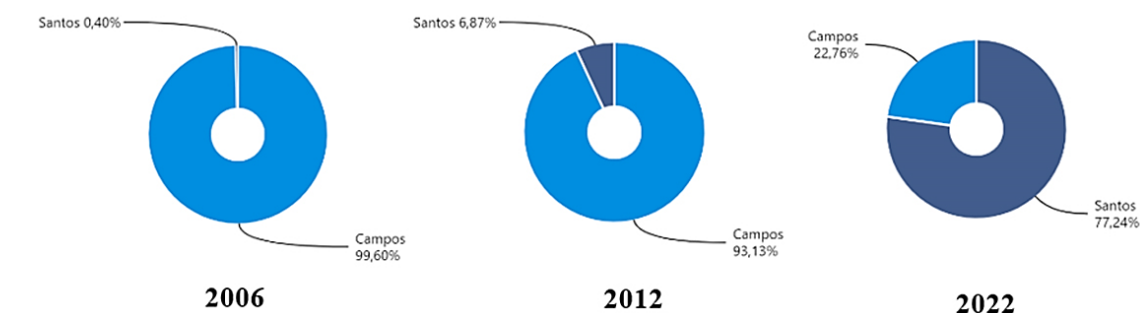
As comparações em termos percentuais da evolução produtiva de petróleo (bbl) e gás natural (boe), Figuras 3 e 4 adaptadas da ANP (2023a), deixam ainda mais evidente o processo de evolução e (des)evolução. Em 2006, a Bacia de Campos era majoritariamente a maior produtora, detendo 99,60% da produção de petróleo e 95,40% do gás. A partir de 2012, uma mudança, mesmo que pequena, já começa a ser delineada como reflexo do primeiro óleo do Campo de Lula em 2011. Por fim, o





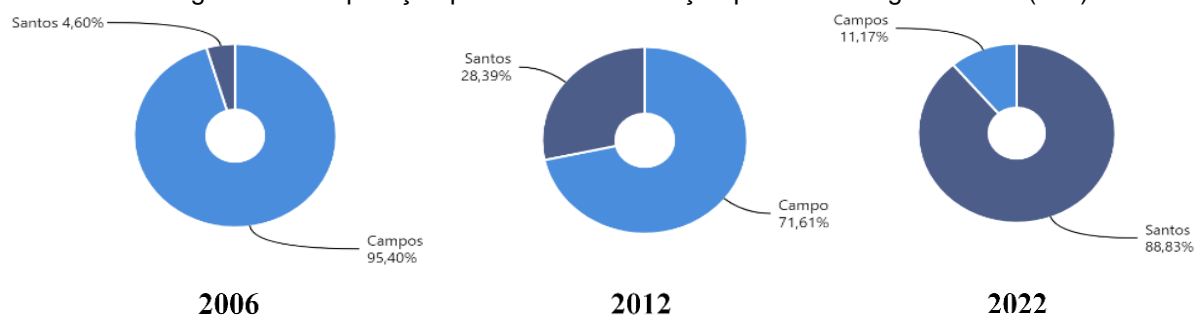
panorama de 2022 pós Lava Jato firma a consolidação do que será o cenário pelos próximos anos: a Bacia de Santos como maior produtora do país.

Figura 3 - Comparação percentual da evolução produtiva de petróleo (bbl).



Fonte: Adaptado de ANP (2023a).

Figura 4 - Comparação percentual da evolução produtiva de gás natural (boe).



Fonte: Adaptado de ANP (2023a).

Apesar de a motivação por trás desse novo retrato ser uma tentativa de instituir uma estratégia mais ampla no mercado, na qual as maiores operadoras tenderão a focar seus investimentos em áreas de maior potencial de crescimento, como pré-sal, visando a um aumento na competitividade e sustentabilidade financeira no longo prazo, os impactos podem apresentar um viés intrigante sobretudo ao Estado do Rio de Janeiro. Os desinvestimentos na Bacia de Campos podem levar a uma redução na atividade econômica da região, com consequente impacto negativo na renda e no emprego dos trabalhadores do setor, bem como de outros setores correlacionados, como o de serviço e comércio, além de afetar a arrecadação de impostos e *royalties* que financiam serviços públicos e investimentos em infraestrutura. As seções que se seguem terão como propósito destrinchar algumas dessas variáveis.

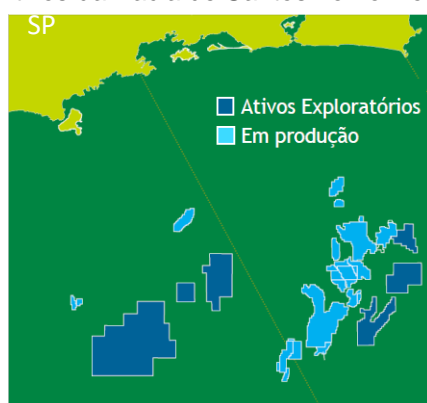


## 4 Planos de investimento

O Plano Estratégico da Petrobras para o horizonte de 2023-2027 é um documento que reflete as expectativas da companhia acerca do futuro do mercado de O&G, da economia, além do desempenho e dos resultados financeiros desenhados (PETROBRAS, 2022). Para o período em questão, a empresa visa aplicar US\$ 78 bilhões em investimentos nos âmbitos de E&P (83%), Refino (10%), Gás e Energia (2%), Comercialização e Logística (2%) e Corporativo (3%), voltando ao mesmo patamar de aporte da época pré-COVID (PETROBRAS, 2022).

Para o recorte E&P de setor, de acordo com a Petrobras (2022), o maior foco continuará sendo o Pré-sal. A previsão é de uma crescente na produção total de óleo e gás, passando de 3,8 milhões boed em 2023 para 4,7 milhões boed em 2027, dos quais 78% serão decorrentes do pré-sal. A Bacia de Santos será alvo de um *Capital Expenditure* (CAPEX), isto é, de um total de recursos destinados a investimentos de US\$ 38 bilhões, além do planejamento de 11 novas unidades de produção a serem instaladas nesse período (PETROBRAS, 2022). A Figura 5 projeta a perspectiva dos ativos dessa área, mostrando também os poços exploratórios, que têm por objetivo possibilitar a realização de estudos geológicos iniciais para investigar a produtividade dos reservatórios.

Figura 5 - Ativos da Bacia de Santos no horizonte 2023-2027.



Fonte: Adaptado de Petrobras (2022).

Já para a Bacia de Campos, apesar das políticas de desinvestimentos, a Petrobras afirma que a região se manterá relevante no longo prazo (PETROBRAS, 2022). Com um CAPEX estimado em US\$ 18 bilhões e 5 novas unidades de produção



a serem comissionadas, a Figura 6 exibe o panorama provisionado em termos de ativos (PETROBRAS, 2022). O cenário futuro apontado pelo desdobramento estratégico 23-27 acaba por corroborar os achados de Passos e Silva Neto (2019), em que os autores discorrem sobre a resiliência da Bacia de Campos em “sobreviver” a um extenso período de recessão decorrente do envolvimento da estatal na Operação Lava Jato, das restrições fiscais e das quedas significativas das petrorrendas.

Figura 6 - Ativos da Bacia de Campos no horizonte 2023-2027.



Fonte: Adaptado de Petrobras (2022).

Segundo relatório da Empresa de Pesquisa Energética (2021), no que tange o mercado *upstream* brasileiro, a Petrobras não é a única empresa atuante. Desde a quebra do monopólio da estatal, em 1997, as *International Oil Companies* (IOCs) têm aumentado gradativamente seus portfólios de exploração do petróleo e seus derivados. Sobretudo, nos anos mais recentes, tem-se visto mais dessas movimentações, como: (a) a Equinor formalizando a contratação de um FPSO para operação no campo de Bacalhau, projeto que, quando concluído, representará o primeiro campo no pré-sal a ser operado por uma empresa estrangeira (MODEC, 2021; EQUINOR, 2021); (b) a ExxonMobil iniciando campanhas de exploração nos blocos de Opal e Titã, nas bacias de Campos e Santos, nesta ordem (EXXONMOBIL, 2021); e (c) A Karoon Energy planejando investir um teto máximo de US\$ 300 milhões até 2023 em seu campo de Baúna (KAROON apud EPE, 2021, p. 6).

O quadro apresentado aponta para uma indústria ativa, em crescimento e com um planejamento sólido para novos investimentos, corroborando a projeção futura do Governo Federal, a qual, incluindo os volumes da Petrobras e das IOCs, indica um crescimento significativo na produção de óleo e gás natural, sendo que para o primeiro recuso é esperado um patamar de 5,2 milhões de barris por dia em 2031 (EPE, 2022).



Outro fator que ajudará nessa tendência de alta são os ativos de médio porte que estão sendo vendidos para empresas menores, que no geral acabam conseguindo extrair maiores volumes de O&G desses tipos de campo (EPE, 2022). Em conclusão, novos recordes são, por consequência, esperados especialmente devido aos campos gigantes de Búzios e Mero (EPE, 2022).

## 5 Recebimento de Royalties e Participações Especiais

De acordo com a Confederação Nacional de Municípios (CNM) (2010), a instituição dos *royalties* no Brasil — que configura a forma de pagamento dos direitos e propriedade — ocorreu por meio da Lei 2.004/1953 (BRASIL, 1953), a mesma fonte responsável pela criação da Petrobras. No início, os proventos eram recebidos exclusivamente pelos Estados (80%) e Municípios (20%), totalizando uma alíquota de 5% sobre o petróleo extraído de poços em terra (CNM, 2010). Por definição, os *royalties* são tidos como uma compensação financeira devida pelos concessionários à União, que devem ser pagos em caráter mensal e a partir do momento em que um determinado campo começa sua produção (CAÇADOR; MONTE, 2013). Em outras palavras, trata-se de restituir parte da exploração dos recursos naturais à sociedade por meio de receita pública (GREGUI; SANTOS, 2015).

Com as modificações no marco regulatório da indústria petrolífera brasileira durante a década de 90, que culminaram na promulgação, pelo Congresso Nacional, da “Lei do Petróleo” em 1997 (BRASIL, 1997), o monopólio da Petrobras acerca da extração e produção de óleo foi dissolvido, e as compensações pagas aos municípios com as bacias petrolíferas tiveram um aumento (CAÇADOR; MONTE, 2013; BARRAL NETO; PASSOS; SILVA NETO, 2008). Ainda com base em Caçador e Monte (2013), essa lei introduziu, portanto, uma nova lógica para as participações governamentais, que passaram a estar presentes nos contratos de concessão e licitações, sendo estas: (i) bônus de assinatura; (ii) *royalties*; (iii) participação especial; e (iv) pagamento pela ocupação ou retenção de área. Vale ressaltar que o foco aqui estipulado será na discussão dos itens (ii) e (iii).

Outro fator é que, além de possuírem um caráter finito, essas receitas provenientes do óleo e gás são voláteis a curto prazo, uma vez que podem variar em



função de fatores econômicos, ambientais, políticos e geopolíticos, como preço do *brent* e do câmbio, oscilação nos níveis de produção, componentes estes que sofrem modificações bruscas por motivos que fogem da competência da gestão municipal (KEHL; WAGNER, 2019).

Atualmente, segundo a ANP (2022b), a parcela de *royalty* a ser paga pelos concessionários é obtida pela multiplicação de três fatores: (i) a alíquota dos *royalties* do campo produtor, que varia entre 5% e 15%; (ii) a produção mensal de petróleo e gás natural produzidos no campo e, por fim, o (iv) preço de referência dos hidrocarbonetos no mês. Já a participação especial consiste em alíquotas progressivas, aplicadas sobre a receita líquida trimestral do campo, considerando variáveis como o tempo total de produção, volume produzido durante o período fiscalizado e localização, além das deduções previstas pela lei (ANP, 2022c). Essa renda após incidir sobre os lucros das atividades de exploração e produção petrolífera dos campos de elevada produção e rentabilidade é direcionada aos municípios (BARRAL NETO; PASSOS; SILVA NETO, 2008).

O aporte repentino de altos volumes de receitas orçamentárias possibilitou que os municípios das principais bacias pudessem realizar mudanças significativas em termos de infraestrutura necessária ao recebimento de novas empresas (BARRAL NETO; PASSOS; SILVA NETO, 2008). Barral Neto, Passos e Silva Neto (2008) afirmam que, para a Bacia de Campos, a adesão à disputa pela atração de investimentos teve início em 2001, com a criação do Fundo de Desenvolvimento de Campos dos Goytacazes (FUNDECAM), o qual reúne parte dos *royalties* petrolíferos recebidos para estimular o surgimento de novos organismos empresariais através da concessão de crédito. O mesmo movimento foi sentido posteriormente em Macaé, Quissamã, Carapebus, Rio das Ostras e Casimiro de Abreu (BARRAL NETO; PASSOS; SILVA NETO, 2008).

A valorização da Bacia de Santos e as novas fronteiras de exploração criaram um segundo núcleo de municípios beneficiados. Os dados contidos na Tabela 1, consolidados a partir das tabelas de valor mensal dos *royalties* dos beneficiários compartilhados pela ANP (2022b), exibem as dez cidades que receberam maiores volumes em 2022 e os valores que esses mesmos lugares obtiveram em 2006, na era antes do pré-sal. Pode-se concluir que regiões como Maricá (RJ) e Saquarema (RJ),





que saíram, respectivamente, das posições de 83º e 89º no *ranking* dos municípios que mais arrecadaram *royalties* em 2006 para a liderança (1º e 2º) em 2022, ganharam maior participação nas receitas devido ao protagonismo da Bacia de Santos enquanto novo centro estratégico da exploração de petróleo e gás no Brasil.

120

A consolidação de Saquarema no topo se deu no último biênio (2021-2022), quando esta ultrapassou Niterói assumindo a segunda colocação (ANP, 2022b). Além disso, outras cidades como Ilhabela, Araruama e Arraial do Cabo também passaram a integrar o grupo dos maiores favorecidos. Por outro lado, percebe-se que Macaé e Campos dos Goytacazes continuam detendo altos percentuais da renda.

Tabela 1 - Evolução na arrecadação dos royalties pelos municípios.

Município	Ranking 2022	R 2022	Ranking 2006	R 2006
Maricá - RJ	1º	R\$ 2.513.632.772,26	83º	R\$ 5.828.500,12
Saquarema - RJ	2º	R\$ 1.873.774.774,54	89º	R\$ 5.328.914,38
Macaé - RJ	3º	R\$ 1.436.889.507,85	2º	R\$ 320.241.924,75
Niterói - RJ	4º	R\$ 1.094.486.347,09	8º	R\$ 49.842.162,12
Campos dos Goytacazes - RJ	5º	R\$ 863.228.543,75	1º	R\$ 403.784.930,05
Rio de Janeiro - RJ	6º	R\$ 374.521.358,56	6º	R\$ 65.888.738,4
Ilhabela - SP	7º	R\$ 335.992.136,09	28º	R\$ 17.591.344,99
Cabo Frio - RJ	8º	R\$ 307.611.902,08	4º	R\$ 136.406.952,97
Araruama - RJ	9º	R\$ 290.914.554,58	77º	R\$ 5.995.028,7
Arraial do Cabo - RJ	10º	R\$ 278.038.408,36	96º	R\$ 4.716.942,33

Fonte: Elaborado pelos autores (2023) com base em dados da ANP (2022b).

Para o montante recebido de participação especial em se tratando de um período trimestral de referência, a medição da ANP acerca do último trimestre de 2022 ainda não foi concluída. Dessa forma, para o viés de análise, adotou-se a estimativa realizada no Painel Dinâmico – Estimativas de Participação Especial (ANP, 2022d).

Tabela 2 - Evolução na arrecadação de participação especial pelos municípios.

Município	Ranking 2022	PE 2022	Ranking 2006	PE 2006
Maricá - RJ	1º	R\$ 1.800.747.563,21	-	R\$ -
Niterói - RJ	2º	R\$ 1.474.132.076,53	-	R\$ -
Ilhabela - SP	3º	R\$ 332.557.960,75	-	R\$ -
Rio de Janeiro - RJ	4º	R\$	-	R\$ -



		296.260.062,75			
		R\$			
São Gonçalo - RJ	5°	219.715.330,06	-	R\$	-
Campos dos Goytacazes - RJ	6°	192.459.279,78	1°	R\$	448.284.310,33
		R\$			
Magé - RJ	7°	186.499.139,66	-	R\$	-
		R\$			
Guapimirim - RJ	8°	121.825.263,04	-	R\$	-
		R\$			
Presidente Kennedy - ES	9°	115.686.680,91	10°	R\$	4.087.296,06
		R\$			
Marataízes - ES	10°	114.926.046,30	-	R\$	-

Fonte: Elaborado pelos autores (2023) com base em dados da ANP (2022c) e ANP (2022d).

121

O cenário acima mostra uma mudança abrupta: as cidades que em 2006 lideravam as arrecadações, *i.e.* Campos dos Goytacazes (R\$ 448.284.310,33), Rio das Ostras (R\$ 170.306.515,67) e Macaé (R\$ 88.175.064,21), não se mantiveram no topo do *ranking* de 2022 ou sequer aparecem entre os 10 primeiros colocados (ANP, 2022c; ANP, 2022d). O início da produção do Campo de Lula, em 2011, fez com que Maricá comesse, em 2012, a receber as receitas provenientes da PE.

Logo, com os repasses feitos anualmente pela ANP, atualmente Maricá constitui-se como o município mais enriquecido pelas rendas petrolíferas, e estima-se que esse distanciamento em relação aos demais continue crescendo, mais uma vez apontando o reflexo da valorização da Bacia de Santos enquanto maior parque *offshore* do país.

## 6 Indicadores de desenvolvimento socioeconômico

### *Emprego*

A disponibilidade de empregos desempenha um papel fundamental na melhoria das condições de vida e no progresso das comunidades e está submetida à influência de variáveis geopolíticas, governamentais, mudanças mercadológicas e até avanços tecnológicos. O mercado de petróleo é um dos principais setores econômicos brasileiros e sua dinamicidade afeta diretamente o mercado de trabalho, em especial das regiões mais próximas das jazidas.



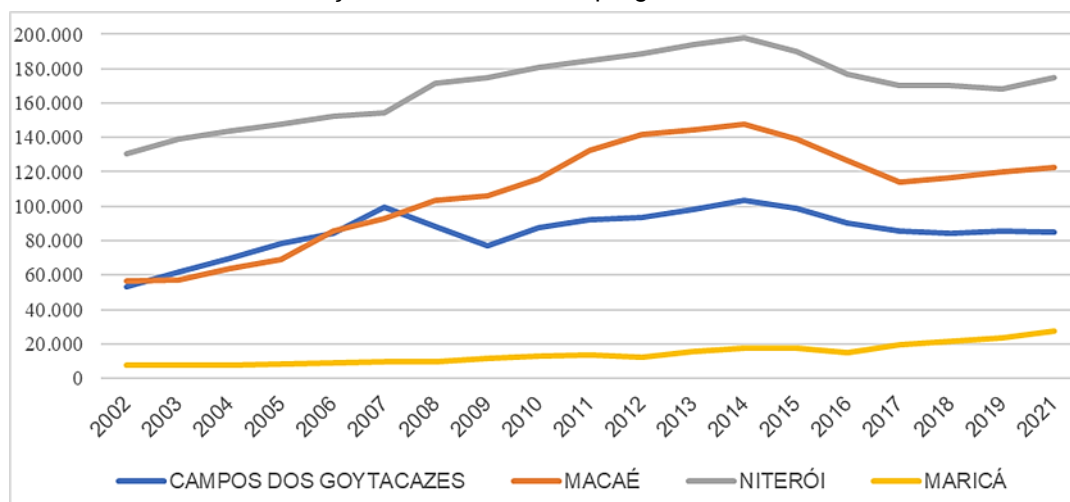
Para compreender as relações entre a indústria em questão e as nuances da mão de obra, a pesquisa se apoiará nos dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Conforme estabelecido pelo Ministério do Trabalho e Previdência (BRASIL; MTP, 2021), essas estatísticas constituem a fonte mais confiável de informações sobre o mercado de trabalho formal e representam um registro oficial do governo. Todos os estabelecimentos devem fornecer anualmente a RAIS para o MTP, incluindo os dados de cada um de seus empregados, como remunerações, horas trabalhadas, entre outros (BRASIL; MTP, 2021). O registro mais recente disponibilizado pelo MTP refere-se ao ano de 2021.

Por conseguinte, o gráfico 3, derivado dos dados fornecidos pela RAIS (BRASIL; MTE; PDET, 2021), é composto por informações sobre os empregos formais em distintos âmbitos da atividade econômica para os municípios analisados, a saber: (1) Extrativa mineral; (2) Indústria de transformação; (3) Serviços industriais de utilidade pública; (4) Construção Civil; (5) Comércio; (6) Serviços; (7) Administração Pública; e (8) Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Por emprego formal, entendem-se aqueles que aderem às normas trabalhistas e são caracterizados por uma relação juridicamente reconhecida entre empregador e empregado.

A interpretação da série temporal revela uma tendência de decrescimento no estoque de empregos em Niterói, Macaé e Campos. Percebe-se que o marco para a mudança de trajetória da curva é representado pelo ano de 2014. Dias e Silva Neto (2021) consideram que em Macaé isso se manifesta enquanto um reflexo do contrachoque do petróleo, sendo resultado das alterações na oferta e demanda, crises políticas, econômicas e regulatórias, sobretudo no que tange ao mercado de óleo e gás. O mesmo entendimento pode ser extrapolado para Campos e Niterói.



Gráfico 3 - Evolução do número de Empregos Formais - 2002 a 2021.



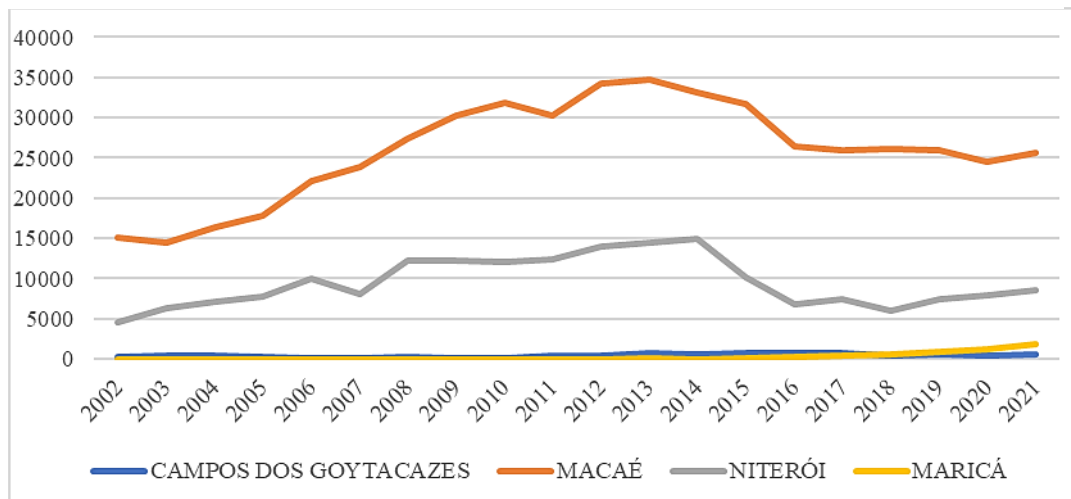
Fonte: Elaborado pelos autores (2023) com base em dados de BRASIL; MTE; PDET (2021).

Com o intuito de tornar a investigação mais específica, a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) 95 foi empregada para segmentar os dados de emprego das principais atividades vinculadas à exploração e produção de petróleo e gás. Essas atividades englobam: (1) Transporte dutoviário; (2) Transporte aéreo, não regular; (3) Outros meios de transporte aquaviários; (4) Fabricação de máquinas e equipamentos utilizados na extração mineral e construção; (5) Execução de obras de instalações; (6) Construção e reparação de embarcações; (7) Prestação de serviços relacionados à extração de petróleo e gás, excluindo a prospecção realizada por terceiros; e (8) Extração de petróleo e gás natural.

A partir do gráfico 4, o qual considera as atividades mencionadas, percebe-se que os maiores níveis de emprego estão em Macaé e Niterói, enquanto os menores níveis, que se mantêm estáveis, estão presentes em Campos e Maricá. Em concordância com Pessanha (2017), o gráfico evidencia, mais uma vez, o ano de 2014 como propulsor de quedas, estimando-se que durante o período posterior ocorreram cerca de 300 mil demissões nas empresas do setor petrolífero. Além disso, Pessanha (2017) ainda coloca que houve uma significativa redução salarial para os trabalhadores altamente qualificados, os quais geralmente recebem remuneração e possuem qualificação bem acima da média das demais indústrias e setores de serviço.



Gráfico 4 - Evolução do número de Empregos nas Atividades ligadas à E&P petróleo e gás - 2002 a 2021.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023) com base em dados de BRASIL; MTE; PDET (2021) e nos grupos da CNAE 95.

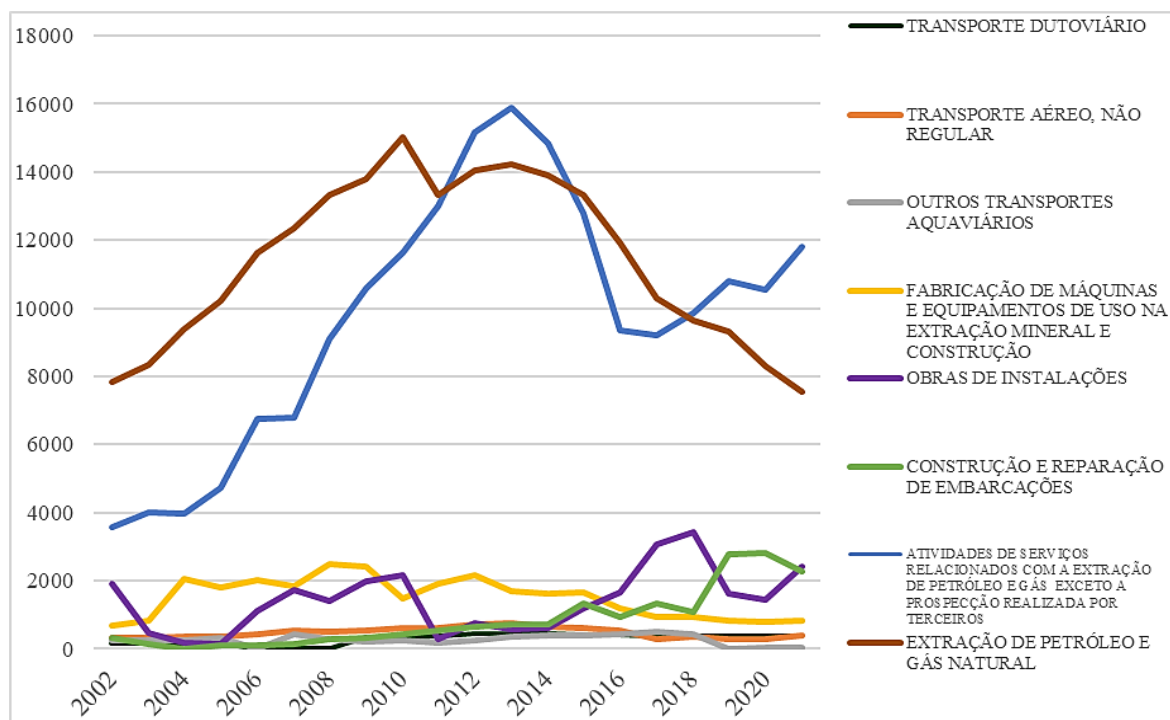
As representações visuais estratificadas por localidade, referentes aos gráficos 5, 6, 7 e 8, apresentam uma interessante contradição quando correlacionadas com o histórico dos R e PEs. Mesmo havendo o deslocamento de renda para Niterói e Maricá, comprovados pela Tabela 1 e 2, o complexo industrial permaneceu em Macaé (Gráfico 4 e 5). Na realidade, em 1985, logo após a primeira produção comercial na Bacia de Campos e quando se iniciou o registro histórico da RAIS, Macaé já exibiu um notável quociente locacional no segmento de mineração, indicando uma concentração significativa de atividades nesse subsetor (DIAS; SILVA NETO, 2021). A cidade chegou ao marco de 16000 empregos em 2013 ligados apenas a atividade de Extração de Petróleo e Gás Natural e essa área parece estar obtendo novo crescimento a partir de 2020.

Campos (Gráfico 6), por sua vez, mesmo tendo sido por anos o grande epicentro da exploração petrolífera, nunca teve grande volume de emprego nessa área, tendo apenas uma pequena movimentação em Obras de Instalações. Niterói (Gráfico 7), apesar do alto recebimento de petrorrendas, não conseguiu transformar a região em um núcleo do mercado de trabalho de óleo e gás, o que também se aplica a Maricá (Gráfico 8), que demonstra baixíssimos estoques de emprego formal para o setor. Importante destacar que Niterói tem apenas um apelo na Construção e Reparação de



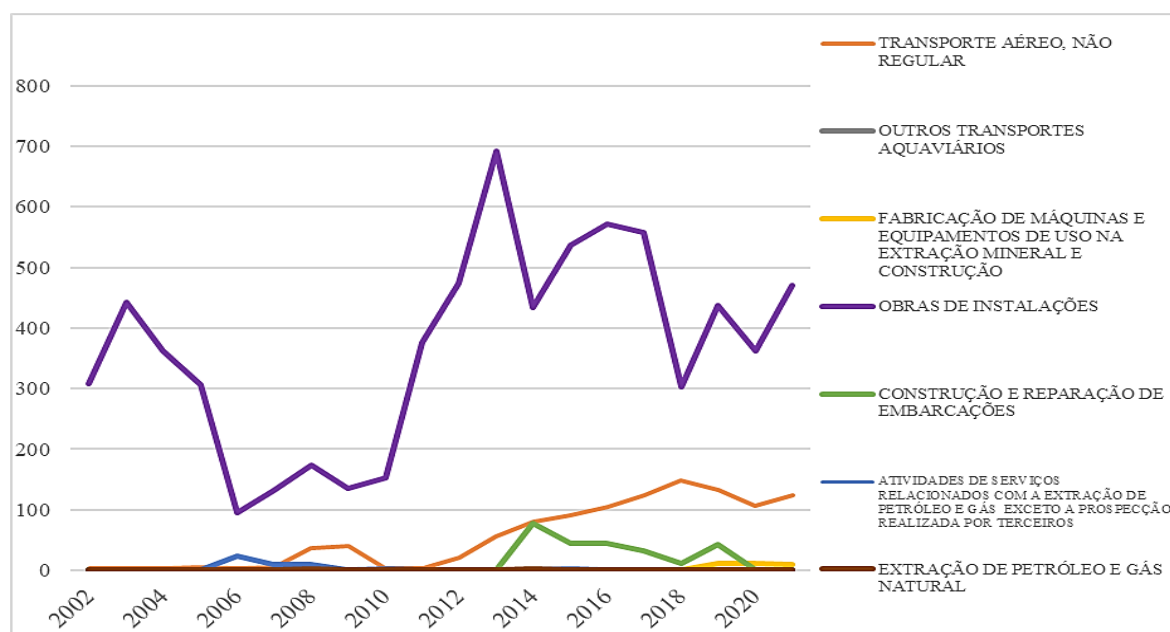
Embarcações, principalmente devido à presença de estaleiros na cidade, mas os níveis foram seriamente afetados pela diminuição da demanda resultante da crise de 2014/2015.

Gráfico 5 - Evolução do número de empregos nas atividades ligadas à E&P petróleo e gás – Macaé - 2002 a 2021.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023) com base em dados de BRASIL; MTE; PDET (2021) e nos grupos da CNAE 95.

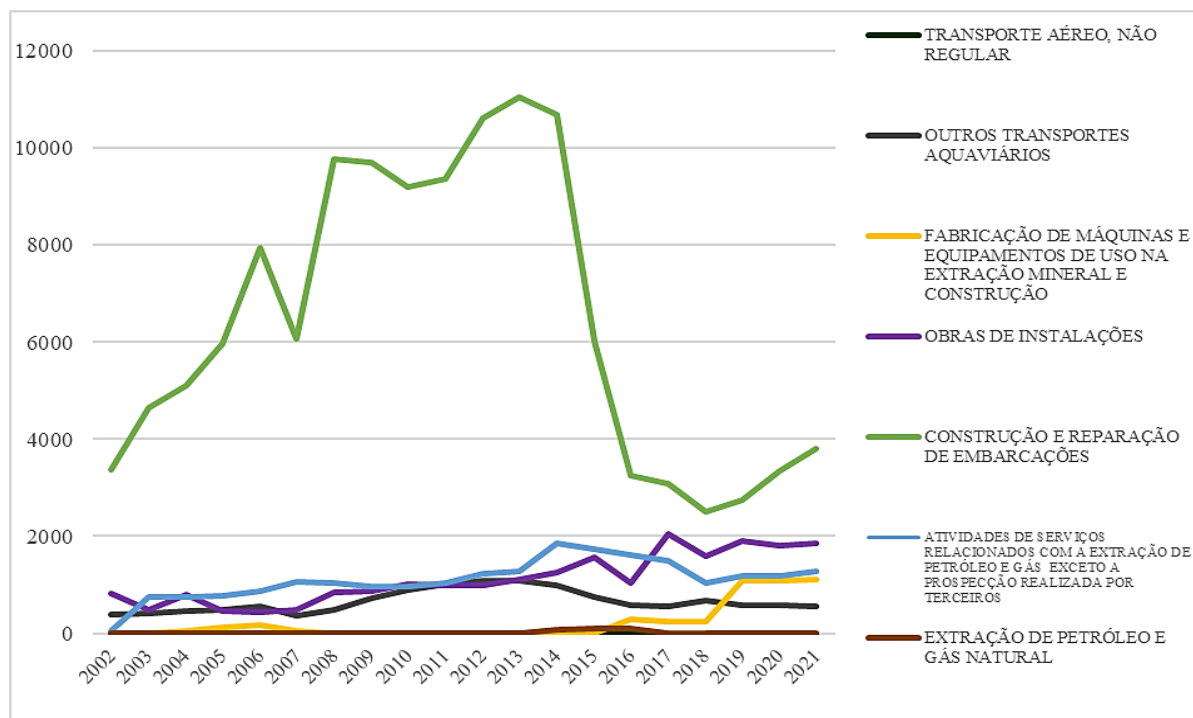
Gráfico 6 - Evolução do número de empregos nas atividades ligadas à E&P petróleo e gás - Campos - 2002 a 2021.





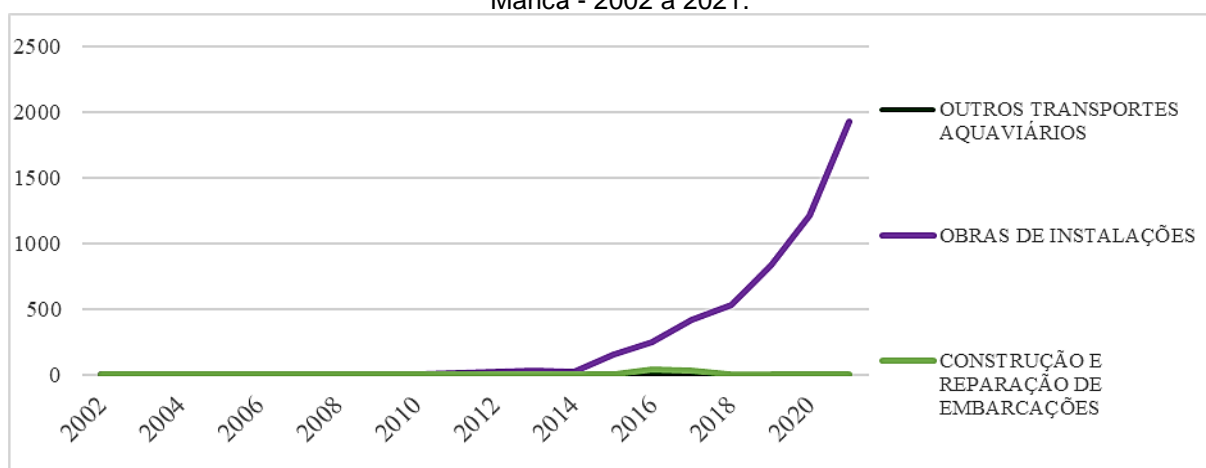
Fonte: Elaborado pelos autores (2023) com base em dados de BRASIL; MTE; PDET (2021) e nos grupos da CNAE 95.

Gráfico 7 - Evolução do número de empregos nas atividades ligadas à E&P petróleo e gás - Niterói - 2002 a 2021.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023) com base em dados de BRASIL; MTE; PDET (2021) da CNAE 95.

Gráfico 8 - Evolução do número de empregos nas atividades ligadas à E&P petróleo e gás - Maricá - 2002 a 2021.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023) com base em dados de BRASIL; MTE; PDET (2021) e nos grupos da CNAE 95.



## *IDHM e IFDM*

Adaptado para refletir as realidades municipais, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é composto de indicadores de três diferentes naturezas: Renda, Longevidade e Educação. Para o IPEA (2019), o IDHM tem por objetivo mensurar o grau de desenvolvimento econômico e qualidade de vida dos municípios; fornecer informações sobre a realidade; e possibilitar uma melhoria na compreensão das necessidades, recursos e potencialidades das regiões. Baseado exclusivamente no Censo Demográfico do IBGE, o índice — que foi medido nos anos de 1991, 2000 e 2010 — é representado em uma escala que varia de 0 a 1, sendo que, quanto mais próximo do limite superior, maior o desenvolvimento humano no período analisado (IPEA, 2019).

Já que o IDMH possui uma restrição dada pela sua periodicidade decenal, uma boa opção para complementar as análises dos anos intercensitários é a utilização do Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM). Este por sua vez também é usado como uma referência para o acompanhamento socioeconômico brasileiro com dados retirados dos ministérios do Governo Federal (da saúde, educação e do trabalho), se distribuindo de forma similar através de medidas em três áreas: Emprego e Renda, Saúde e Educação (FIRJAN, 2018). Assim, o IDHM e o IFDM serão trabalhados nesta mesma seção considerando a similaridade entre os subíndices e a igualdade da escala.

Para os municípios em estudo — Campos, Macaé, Maricá e Niterói —, os gráficos abaixo, elaborados com base nos dados do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil e do site oficial da FIRJAN, mostram o comportamento desses índices em 2000, 2010, 2012 e 2016. Para o IFDM, optou-se por pegar os períodos de 2012, de forma a representar o marco do pré-sal, e de 2016, que é o último ano em que se teve a divulgação do indicador.

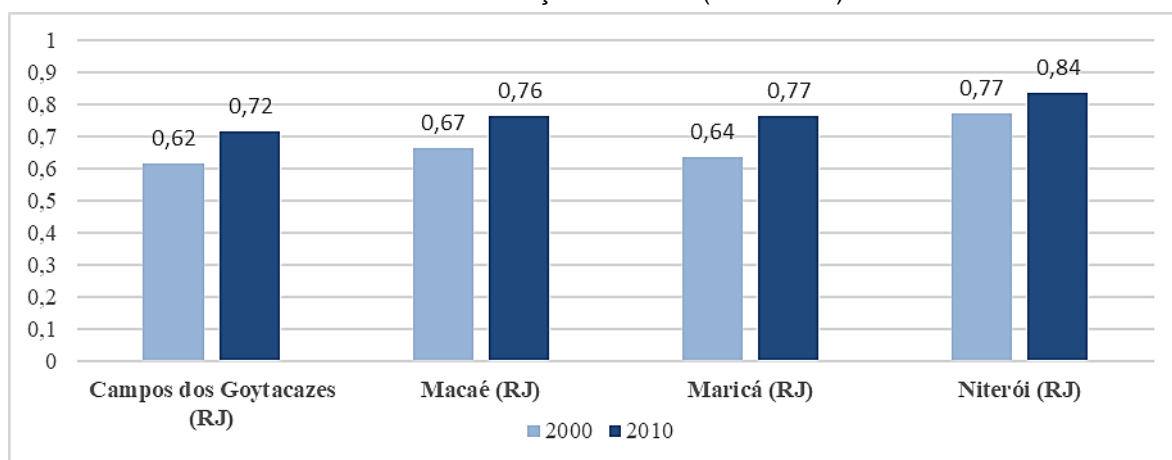
Através da observação dos gráficos 9 e 10, que mostram as médias como um todo de ambos os índices, percebe-se que as oscilações foram pouco expressivas. Para o IDHM (Gráfico 9), todas as cidades apresentam uma melhoria do indicador no período de 2000 a 2010, e consequentemente no desenvolvimento humano das regiões. Campos e Macaé foram capazes de obter um melhor desempenho ainda que



tenham presenciado um aumento populacional considerável decorrente da intensificação da exploração petrolífera.

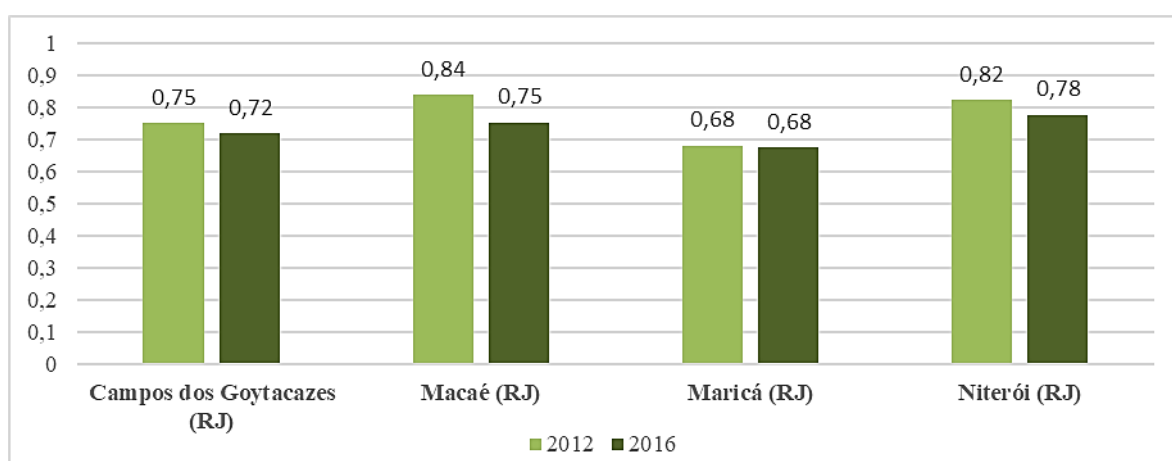
Já para os anos mais recentes, na perspectiva do IFDM (Gráfico 10), Campos, Macaé e Niterói apresentam uma pequena queda em contraste com Maricá que mostra certa estabilidade.

Gráfico 9 - Evolução do IDHM (2000/2010).



Fonte: Elaborado pelos autores (2023) com base em dados de ATLASBR (2023).

Gráfico 10 - Evolução do IFDM (2012/2016).



Fonte: Elaborado pelos autores (2023) com base em dados de FIRJAN (2023).

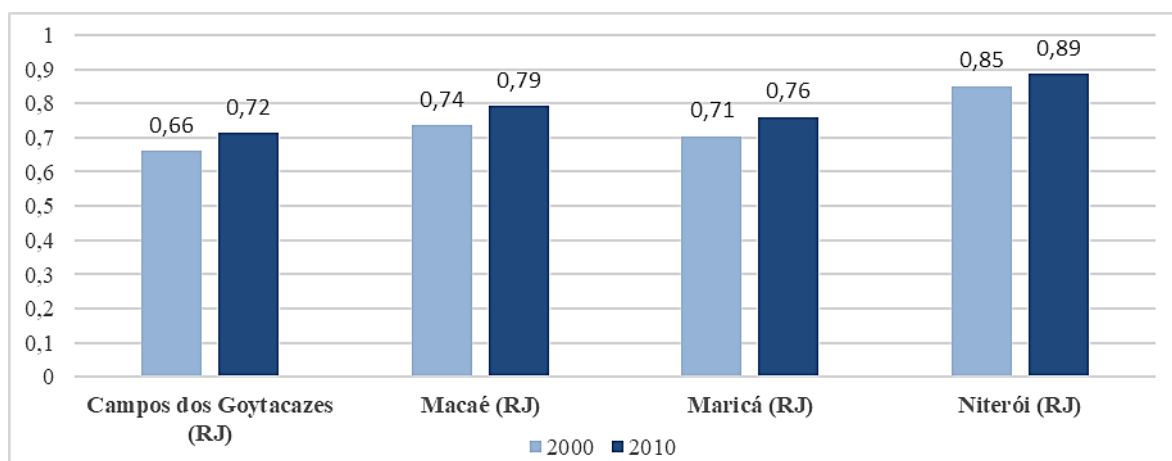
Ao abrir o indicador IDHM na dimensão renda (Gráfico 11), os quatro municípios tiveram um crescimento na renda municipal *per capita* na primeira década do século XXI. A título de exemplo, para Niterói, esse período foi marcado por um processo de



revitalização urbana e de injeção de capital em projetos de infraestrutura, que podem ter atraído novos empreendimentos, contribuindo para maior captação financeira.

Contudo convém destacar que pequenas variações dos indicadores podem, por muitas vezes, não ser efetivas de forma concreta. Ramos (2016) define, em seu estudo sobre o crescimento econômico e desenvolvimento de Campos dos Goytacazes, que, embora se tenha um incremento na renda e um declínio da pobreza durante esse intervalo de tempo, tais mudanças não conseguiram mitigar eficazmente as disparidades socioeconômicas e socioespaciais regionais.

Gráfico 11 - Evolução do IDHM Renda (2000/2010).



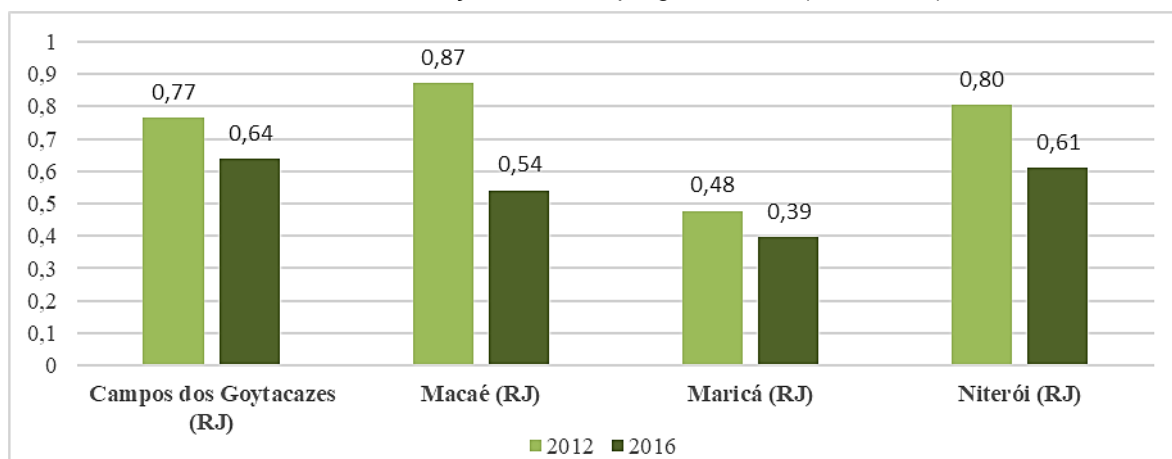
Fonte: Elaborado pelos autores (2023) com base em dados de ATLASBR (2023).

Ao fixar a observação no IFDM Emprego e Renda (Gráfico 12) o movimento oposto é sentido. Esse comportamento negativo, para as cidades no espectro da Bacia de Campos, poderia ser explicado pela diminuição das receitas provenientes dos *royalties* e PEs dada a mudança de núcleo da exploração petrolífera para a Bacia de Santos. Porém, o fato de a variação negativa também ser sentida em Maricá e Niterói, que foram beneficiadas com todo esse processo, coloca dúvidas sobre a real justificativa para tal desempenho.





Gráfico 12 - Evolução IFDM Emprego e Renda (2012/2016).

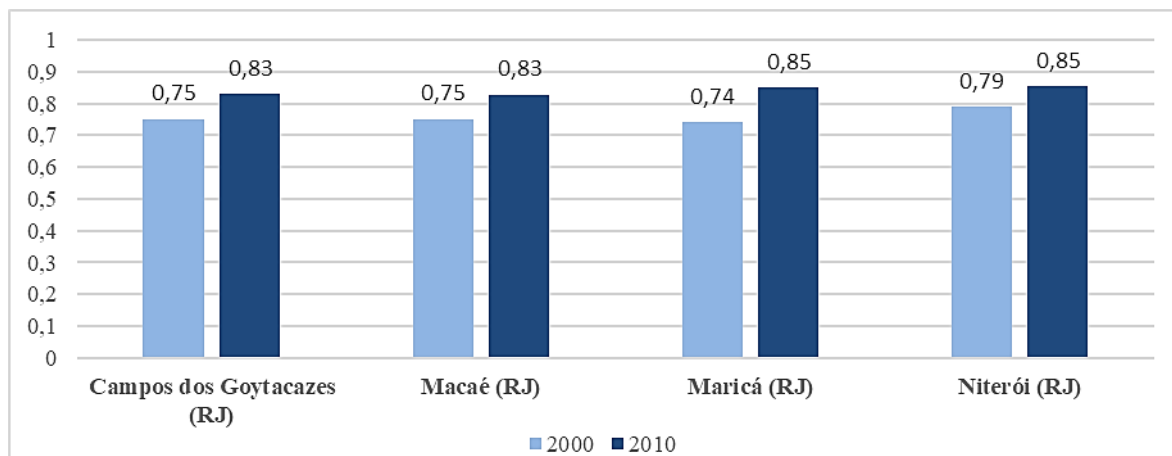


Fonte: Elaborado pelos autores (2023) com base em dados de FIRJAN (2023).

Ao contrário da configuração encontrada para emprego e renda, as métricas referentes à saúde (Gráfico 13 e 14), ou seja, tanto o IDHM Longevidade quanto o IFDM Saúde, mostram ganhos para basicamente todos os municípios observados, ainda que bem sutis. A única exceção é Campos, que exibe um decrescimento nos anos recentes dado pelo IFDM. Barros (2015), que estuda as rendas petrolíferas e seus impactos para as condições de saúde na região Norte Fluminense, afirma que a forte dependência dessas receitas sugere uma maior autonomia no dispêndio financeiro com saúde. Entretanto, em consonância com o exposto por Barros (2015), os valores dos indicadores encontrados no Gráfico 13 continuam reafirmando que, embora se tenha um histórico de ampliação da capacidade instalada e de acesso a procedimentos ambulatoriais de média e alta complexidade nos municípios do Norte Fluminense (RJ), os maiores aportes das petrorrendas não resultam necessariamente em melhorias reais para a população. Esta conclusão, no que concerne à saúde, é similar aos achados de Ramos (2016) para a dimensão renda.

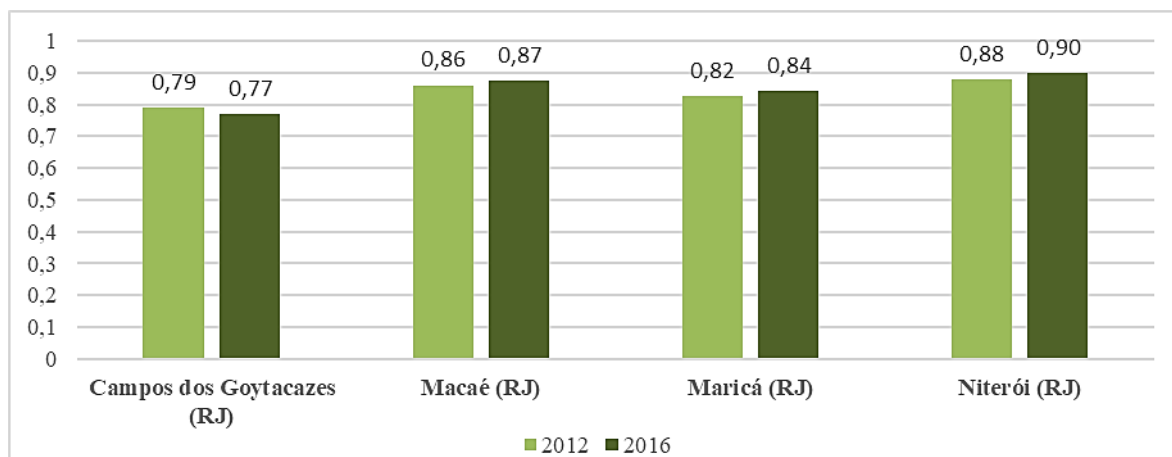


Gráfico 13 - Evolução do IDHM Longevidade (2000/2010).



Fonte: Elaborado pelos autores (2023) com base em dados de ATLASBR (2023).

Gráfico 14 - Evolução do IFDM Saúde (2012/2016).



Fonte: Elaborado pelos autores (2023) com base em dados de FIRJAN (2023).

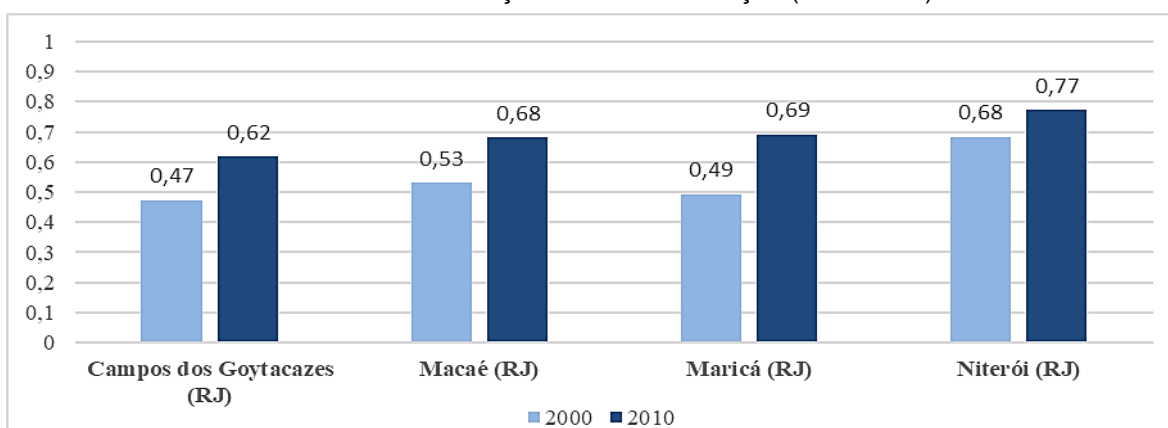
Para finalizar os comparativos entre os subíndices, o IDHM e o IFDM Educação foram os únicos que mostraram comportamento uniforme de alta para todas as cidades conforme evidenciado nos Gráficos 15 e 16. O aprofundamento na literatura científica mostra, porém, algumas particularidades sobre a real evolução da educação em decorrência dos *royalties* e das participações especiais.

Especificamente para a Região Metropolitana do Rio de Janeiro, dados de 2017 a 2018 revelam que apenas 36,4% das cidades investem parte desses recursos na educação, com Maricá e Niterói tendo os aportes mais expressivos de 30,3% e 11,3%, respectivamente, comprovando que em linhas gerais esse direito social não tem sido uma prioridade na destinação das receitas (SOUZA, F.; MENEZES, 2021).



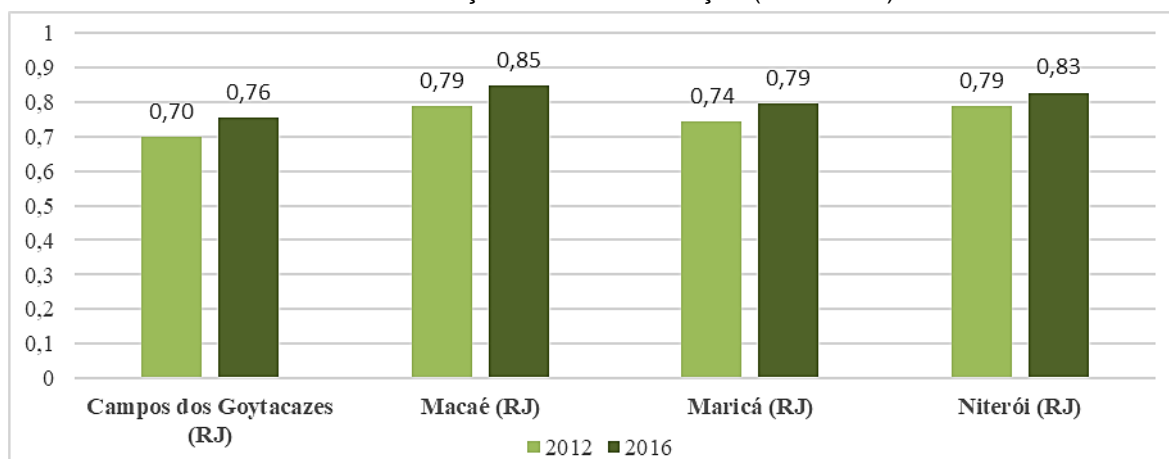
Em adição, alguns trabalhos direcionados a investigar o histórico educacional das regiões supracitadas sob a luz da compensação financeira advinda das atividades petrolíferas, como Givisiez e Oliveira (2011), Silva e Hasenclever (2019) e Martins *et al.* (2021), convergem e concluem que outras variáveis — como nível de analfabetismo e proporção de crianças e adolescentes cursando os diversos níveis de ensino — evidenciam que a educação básica ainda possui sérios problemas e que o subdesenvolvimento persiste por conta de uma deterioração institucional.

Gráfico 15 - Evolução do IDHM Educação (2000/2010).



Fonte: Elaborado pelos autores (2023) com base em dados de ATLASBR (2023).

Gráfico 16 - Evolução do IFDM Educação (2012/2016).



Fonte: Elaborado pelos autores (2023) com base em dados de FIRJAN (2023).

Não se pode deixar de citar as dinâmicas populacionais. A Tabela 3 mostra que o histórico dessas regiões também foi marcado por um fenômeno demográfico intenso. Os dados consolidados pela Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Estado do Rio de Janeiro expõem que todas as



idades apresentaram uma forte expansão populacional no período de 1940 a 2010. O aumento demográfico tende a intensificar a demanda por provisão de serviços e, assim, mesmo com os *royalties* e participações especiais as verbas podem não ser suficientes para atender a população de forma ideal visto que há cada vez mais pessoas na balança.

Um outro aspecto interessante é representado pelo caráter de Macaé enquanto um município gerador de intensos movimentos pendulares na região Norte Fluminense. Devido à presença do parque industrial petrolífero, este vem exercendo uma dinâmica econômica, demográfica e de emprego notavelmente em ascensão nos últimos tempos (SILVA, 2008). Campos dos Goytacazes acaba por ser a escolha de moradia de muitos trabalhadores devido à sua localização, recebendo muitos residentes que são na verdade parte da força de trabalho do Porto do Açu, em São João da Barra, e de Macaé. Isso também pode influenciar no consumo de bens e serviços e, por consequência, nos índices de qualidade de vida dessas cidades.

Tabela 3 - Série histórica da População Residente total de 1940 a 2010.

Municípios	1940	1950	1960	1970	1980	1991	2000	2010
Campos dos Goytacazes	180.677	200.327	246.865	285.440	348.542	376.290	406.989	463.731
Macaé	28.961	27.839	41.972	47.221	75.863	93.657	132.461	206.728
Maricá	18.892	18.976	19.468	23.664	32.618	46.545	76.737	127.461
Niterói	146.414	186.309	245.467	324.246	397.135	436.155	459.451	487.562

Fonte: Adaptado de CEPERJ (2019).

De maneira geral, sem aprofundamento nos movimentos demográficos, é possível concluir que a arrecadação de capital proveniente da exploração petrolífera não melhorou significativamente a qualidade de vida nessas localidades. Campos e Macaé, que foram os grandes núcleos da atividade de E&P por anos, não apresentaram uma melhoria socioeconômica significativa capaz de ser refletida no IDHM e no IFDM além do que tange a educação, e o mesmo “erro” parece estar sendo replicado na gestão dos novos centros estratégicos Maricá e Niterói.

É importante e necessário que a análise seja refeita com base no IDHM de 2022, que deveria ter acontecido em 2020, mas foi adiado em razão da pandemia de COVID-19, para a reavaliação do *status* atual. No entanto, em posse dos dados até



hoje disponibilizados, entende-se que a reformulação das políticas públicas municipais deve ser realizada o quanto antes para que as petrorrendas sejam de fato devolvidas à população em forma de desenvolvimento humano.

## IDSC

O Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (IDSC) é uma metodologia que visa mensurar o desempenho de centros urbanos em relação à sustentabilidade ambiental, econômica e social. De acordo com o Programa Cidades Sustentáveis<sup>2</sup>, esse indicador oferece uma perspectiva ampla e unificada dos 5.570 municípios brasileiros em cada um dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) definidos pela ONU (Figura 7), além de indicar o caminho a ser percorrido em direção ao plano global estabelecido na Agenda 2030, que visa aprimorar a qualidade de vida da população mundial.

Figura 7 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: GT AGENDA 2030 (2015)

A escala definida para avaliar o nível de desenvolvimento (Tabela 4) é utilizada para classificar cada ODS, possuindo uma leitura quantitativa, visual, através de diferentes cores, e ainda uma conversão qualitativa para as faixas numéricas. Cada objetivo é ainda fragmentado em métricas menores para viabilizar, abranger e garantir a eficácia da medição. O ODS 1 que diz respeito à Erradicação da Pobreza, por






<sup>2</sup> INSTITUTO CIDADES SUSTENTÁVEIS (2023).





exemplo, é composto de 4 subindicadores: (1) Famílias inscritas no Cadastro Único para programas sociais (%); (2) Percentual de pessoas inscritas no Cadastro Único que recebem Bolsa Família; (3) Percentual de pessoas abaixo da linha da pobreza no Cadastro Único pós Bolsa Família; (4) Pessoas com renda de até 1/4 do salário-mínimo (%) (INSTITUTO CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2023).





Tabela 4 - Escala adotada para medição do Nível de Desenvolvimento.

Faixas:	Muito baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito alto
Pontuação:	0 a 39,99	40 a 49,99	50 a 59,99	60 a 79,99	80 a 100
Cor:					

Fonte: Elaborado pelos autores (2023) com base em dados de INSTITUTO CIDADES SUSTENTÁVEIS (2023).

No que concerne às localidades aqui tratadas, a Tabela 5 exhibe uma síntese do desempenho do IDSC para o ano de 2022, bem como a colocação assumida no *ranking* frente aos 5.570 municípios brasileiros. Ao comparar os quatro municípios, somente Niterói demonstra uma avaliação satisfatória, posicionando-se em 87º lugar com um IDSC de 60,47, classificado como nível alto de desenvolvimento. Para os demais, é possível observar que Campos dos Goytacazes detém uma classificação mediana, seguido por Maricá e, por último, Macaé, ambos ostentando um baixo grau de progresso.

Tabela 5 - Avaliação atual do IDSC para os municípios estudados.

Município	Ranking BR	Pontuação IDSC	Nível de Desenvolvimento
Campos dos Goytacazes	969	53,28	Médio 
Macaé	2194	48,37	Baixo 
Maricá	1892	49,32	Baixo 
Niterói	87	60,47	Alto 

Fonte: Elaborado pelos autores (2023) com base em dados de INSTITUTO CIDADES SUSTENTÁVEIS (2023).

Com o propósito de aprofundar o diagnóstico, torna-se pertinente pormenorizar os resultados para cada um dos ODS. Neste caso, a legenda instituída pelo Instituto Cidades Renováveis (2023) se delimita através das cores, sendo: Vermelho - Há grandes desafios; Laranja - Há desafios significativos; Amarelo - Há desafios; Verde -



ODS atingido; e, ainda, Cinza - Informações indisponíveis. A Figura 8 revela, por meio dessa escala visual, o estado atual dos objetivos examinados nas cidades.

Figura 8 - Perfil de comportamento dos ODS por município no ano de 2022.

136

Município	Campos dos Goytacazes	Macaé	Maricá	Niterói
ODS 1				
ODS 2				
ODS 3				
ODS 4				
ODS 5				
ODS 6				
ODS 7				
ODS 8				
ODS 9				
ODS 10				
ODS 11				
ODS 12				
ODS 13				
ODS 14				
ODS 15				
ODS 16				
ODS 17				

Fonte: Elaborado pelos autores (2023) com base em dados de INSTITUTO CIDADES SUSTENTÁVEIS (2023).

O padrão evidenciado na figura acima reitera a existência de um nível de desenvolvimento reduzido para todos os municípios em questão. Apenas os ODSs (7) Energia acessível e limpa e (9) Indústria, inovação e infraestrutura exibem alta performance. Niterói ainda atingiu a meta para dois ODSs de caráter sustentável, (13) Combate as Alterações Climáticas e (14) Vida debaixo d'água, sendo que o último foi também alcançado por Campos dos Goytacazes.

Uma fragilidade generalizada, é detectada nos ODSs: (1) Erradicação da pobreza; (2) Fome zero; (3) Boa saúde e bem-estar; (4) Educação de qualidade e (5) Igualdade de gênero; (8) Emprego digno e crescimento econômico; (10) Redução das desigualdades; (11) Cidades e comunidades sustentáveis; (12) Consumo e produção responsáveis; (15) Vida sobre a terra; (16) Paz, justiça e instituições fortes. A grande maioria desses parâmetros mensuram estatísticas de cunho social e econômico e os baixos desempenhos corroboram os resultados encontrados pelo IDHM e IFDM, comprovando uma deficiência em vários pontos atrelados ao desenvolvimento humano.

Em resumo, o resultado não satisfatório no IDSC em três das quatro cidades abordadas, comprova, mais uma vez, que as receitas provenientes do petróleo não



aparentam ser aplicadas de maneira eficaz, a fim de elevar substancialmente o bem-estar da população. Para Niterói, faz-se necessário um estudo do histórico do IDCS para confirmar se a melhoria da qualidade de vida apresentada no ano de 2022 está realmente relacionada ao aumento das petrorrendas.

137

Adicionalmente, Niterói tem ainda uma origem distinta na perspectiva espaço-tempo quando contrastada com as outras localidades exploradas, o que faz com que seu ponto de partida em termos de desenvolvimento socioeconômico seja bem diferente e superior. Dada a sua posição geográfica estratégica no ERJ, a cidade foi a capital do estado por anos, iniciando essa participação durante a era imperial e mantendo esse status até 1975, quando a função foi transferida de volta para o Rio de Janeiro. Ao retroceder um pouco na história de Niterói, fica perceptível a presença de um contexto histórico que propiciou o progresso da região, fomentado pela movimentação de bens, pela presença de distritos ricos, pela expansão urbana e por sua importância enquanto polo industrial e comercial, desde muito tempo já abrigando fábricas, estaleiros e atividades portuárias. Para tornar a comparação com Macaé, Campos e Maricá mais equitativa, para estudos futuros seria pertinente adicionar a dimensão histórica no viés da análise.

## 7 Considerações finais

A riqueza proveniente do petróleo brasileiro apresenta desafios consideráveis para os municípios envolvidos, especialmente em relação à gestão e utilização das petrorrendas. Nesse sentido, um dos principais motivadores para o desenvolvimento do estudo aqui exposto foi compreender como tem ocorrido o gerenciamento desses montantes financeiros após a transição do núcleo de exploração do petróleo da Bacia de Campos para a Bacia de Santos. Essa investigação se deu através de indicadores e dados socioeconômicos incluindo a análise de informações provenientes da RAIS, IDHM, IFDM e ISDC.

Os achados desta pesquisa indicam que, em linhas gerais, o recebimento dos *royalties* e participação especial não tem apresentado um impacto significativo no desenvolvimento socioeconômico das regiões estudadas, nem tem contribuído de forma considerável para o aumento da oferta de empregos. Em outras palavras,



constata-se que os recursos recebidos por Campos dos Goytacazes, Macaé, Niterói e Maricá não têm sido efetivamente direcionados para melhorias nas áreas de saúde, educação e distribuição de renda. Os indicadores analisados revelaram uma variabilidade aleatória, dificultando a correlação direta entre o aumento da receita e a melhoria da qualidade de vida bem como uma possível relação com a evolução/(des)evolução produtiva das Bacias de Santos e Campos, respectivamente.

Há uma crescente preocupação de que Maricá e Niterói, que estão atualmente desfrutando de um fluxo considerável de petrorrendas, estejam replicando os mesmos erros de Campos e Macaé, que enfrentam desafios econômicos significativos após uma queda acentuada na produção de petróleo. A apreensão reside no fato de que a dependência excessiva dessas receitas, sem uma diversificação do parque industrial e considerando que a maioria esmagadora das empresas ainda permanece em Macaé, possa levar a um futuro incerto para essas localidades caso a indústria venha a enfrentar, eventualmente, mudanças ou declínios. Uma redistribuição dos *royalties*, por exemplo, traria um risco iminente de falência ao ERJ e aos municípios petrorrentistas.

É crucial que essas cidades aprendam com os erros do passado e adotem medidas cautelosas para diversificar suas economias, investindo em setores alternativos e criando bases sólidas para o crescimento sustentável. Neste contexto, fica claro que uma reavaliação estratégica deve acontecer de forma imediata para garantir que tais recursos passem a ser aproveitados de maneira eficiente, beneficiando a população local e promovendo um desenvolvimento socioeconômico equilibrado.

Por fim, é recomendável que essa pesquisa seja atualizada com os dados do novo Censo Demográfico de 2022, visando obter uma perspectiva do estado atual das localidades em estudo e adicionando com mais profundidade os impactos do intenso crescimento populacional, caso este se mantenha conforme o panorama do passado (1940-2010). Essa atualização permitirá identificar os desafios e oportunidades que devem ser enfrentados em um horizonte de curto, médio e longo prazo, proporcionando uma base para a formulação de novas políticas e estratégias. Outra abordagem em potencial é estender a avaliação para outros municípios petrorrentistas, ampliando o escopo da análise. Com isso, será possível comparar diferentes contextos e compreender as particularidades de cada região.



## Referências

ANP, Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. **Painel Dinâmico de Produção de Petróleo e Gás Natural**. Rio de Janeiro, 2023a. Microsoft Power BI. Disponível em:

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiNzVmNzI1MzQtNTY1NC00ZGVhLTk5N2ItNzBkMDNhY2IxZTlxliwidCI6IjQ0OTlmNGZmLTl0YTtytNGl0Mi1iN2VmLTeyNGFmY2FkYzkyMyJ9>. Acesso em: 02 jul 2023.

ANP, Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Cenário atual e perspectivas para o mercado de petróleo no Brasil e Rio de Janeiro. *In*: FIRJAN SENAI; FIRJAN SESI. **Anuário do Petróleo no Rio 2022**. Rio de Janeiro: **FIRJAN, 2022a**. p. 9-11.

ANP, Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Tabelas do valor mensal dos royalties dos beneficiários dos anos anteriores – 2022. **Royalties**. Rio de Janeiro, 2022b. Planilhas do Microsoft Excel. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/royalties-e-outras-participacoes/royalties>. Acesso em: 01 jul. 2023.

ANP, Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Tabelas contendo o valor trimestral das participações especiais por beneficiário – 2022c. **Participação especial**. Rio de Janeiro, 2022c. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/royalties-e-outras-participacoes/participacao-especial>. Acesso em: 01 jul. 2023.

ANP, Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. **Painel dinâmico Estimativas de Royalties e de Participação Especial**. Rio de Janeiro, 2022d.

Microsoft Power BI. Disponível em:

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiNzVmNzI1MzQtNTY1NC00ZGVhLTk5N2ItNzBkMDNhY2IxZTlxliwidCI6IjQ0OTlmNGZmLTl0YTtytNGl0Mi1iN2VmLTeyNGFmY2FkYzkyMyJ9>. Acesso em: 01 jul. 2023.

ATLASBR. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**: Consulta em Tabela. [S.l], 2023. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/consulta/planilha>. Acesso em: 01 jul. 2023.

AZEVEDO, Leandro Campos; SILVA NETO, Romeu. Instabilidade no cenário socioeconômico e político no Brasil a partir de 2014: contrachoque do petróleo, mudanças no marco regulatório e operação Lava Jato. **Cadernos do Desenvolvimento Fluminense**, Dossiê Retomada econômica pós-pandemia, n. 19, p. 11-42, 2020. DOI: <https://doi.org/10.12957/cdf.2020.59048>.

BARRAL NETO, Jayme Freitas; PASSOS, William de Souza; SILVA NETO, Romeu. O petróleo como grande financiador da “guerra de lugares”: o caso dos municípios da Bacia de Campos–RJ. **Cadernos IPPUR/UFRJ**, Rio de Janeiro, v. 22, n.2, 2008, p. 185-216, 2008. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/ippur/issue/viewFile/292/101>. Acesso em: 01 jul. 2023.





BARROS, Delba Machado. **Financiamento, condições de vida e saúde: rendas petrolíferas e desigualdades entre municípios da região Norte Fluminense do estado do Rio de Janeiro**. 2015. Tese (Doutorado em Ciências) - FIOCRUZ, 2015. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/12819>. Acesso em: 01 jul. 2023.

140

BRASIL. **Lei n. 2.004 de 3 de outubro de 1953**. Dispõe sobre a Política Nacional do Petróleo e define as atribuições do Conselho Nacional do Petróleo, institui a Sociedade Anônima, e dá outras providências. Revogada pela lei n. 9.478 de 1997. Brasília, 1953. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l2004.htm#:~:text=LEI%20No%202.004%2C%20DE%203%20DE%20OUTUBRO%20DE%201953.&text=Disp%C3%B5e%20s%C3%B4bre%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional,An%C3%B4nima%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs..](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l2004.htm#:~:text=LEI%20No%202.004%2C%20DE%203%20DE%20OUTUBRO%20DE%201953.&text=Disp%C3%B5e%20s%C3%B4bre%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional,An%C3%B4nima%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs..) Acesso em: 01 jul. 2023.

BRASIL. **Lei n. 9.478 de agosto de 1997**. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Brasília, 1997. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9478.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9478.htm). Acesso em: 01 jul. 2023.

BRASIL; MTE, Ministério do Trabalho e Emprego; PDET, Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho. RAIS - 2021. Brasília, 2021. Disponível em: <http://pdet.mte.gov.br/rais>. Acesso em: 01 jul. 2023.

BRASIL; MTP, Ministério do Trabalho e Previdência. **Manual de Orientação da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)**: ano base 2021. Brasília: MTP; STRAB; SPPT; CGCIPE. 52 p. Disponível em: [http://www.rais.gov.br/sitio/rais\\_ftp/ManualRAIS2021.pdf](http://www.rais.gov.br/sitio/rais_ftp/ManualRAIS2021.pdf). Acesso em: 01 jul. 2023.

CAÇADOR, Sávio Bertochi; MONTE, Edson Zambon. Impactos dos royalties do petróleo nos indicadores de desenvolvimento dos municípios do Espírito Santo. **Interações**, Campo Grande, v. 14, n. 2, p. 267-278, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1518-70122013000200012>.

CEPERJ. **População Residente total - série histórica**; Estado do Rio de Janeiro e seus municípios - 1940 a 2010. Rio de Janeiro: Fundação CEPERJ, 2019. Disponível em: [http://arquivos.proderj.rj.gov.br/sefaz\\_ceperj\\_imagens/Arquivos\\_Ceperj/ceep/dados-estatisticos/series-historicas/excel/copos/8.1%20Demografia%20-%20Popula%C3%A7%C3%A3o%20Residente/Tab%208.1.2.170.html](http://arquivos.proderj.rj.gov.br/sefaz_ceperj_imagens/Arquivos_Ceperj/ceep/dados-estatisticos/series-historicas/excel/copos/8.1%20Demografia%20-%20Popula%C3%A7%C3%A3o%20Residente/Tab%208.1.2.170.html)

CNM, Confederação Nacional de Municípios. **Royalties**: entenda como as receitas do petróleo são originadas e distribuídas na federação brasileira. Estudos técnicos CNM. Brasília: CNM, 2010. Disponível em: <https://www.cnm.org.br/storage/biblioteca/Royalties.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2023.



COLOMBINI, Iderley. Crise da geopolítica do petróleo no Brasil e o 'mundo invisível' das para-petroleiras. **Oikos**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 122-141, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/oikos/article/view/52028>. Acesso em: 01 jul. 2023.

CRUZ, José-Luis; TERRA, Denise. Petróleo e porto no norte do estado do Rio de Janeiro, Brasil. **EURE**, Santiago, v. 46, n. 139, p. 189-208, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612020000300189>.

141

DIAS, Robson Santos; SILVA NETO, Romeu. O arranjo produtivo local de petróleo e gás em Macaé: origem, evolução, impactos da crise do contracheque de 2014 e perspectivas pós-crise. **Cadernos do Desenvolvimento Fluminense**, Edição Especial, n. 20, p. 13-51, 2021. DOI: <https://doi.org/10.12957/cdf.2021.61384>.

EPE, Empresa de Pesquisa Energética. **Brazilian Oil & Gas Report 2020/2021**: trends and recent developments. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: [https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-448/topico-602/EPE\\_Brazilian%20Oil%20and%20Gas%20Report%202020-2021\\_September%202021.pdf](https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-448/topico-602/EPE_Brazilian%20Oil%20and%20Gas%20Report%202020-2021_September%202021.pdf). Acesso em: 01 jul. 2023.

EPE, Empresa de Pesquisa Energética. **Brazilian Oil & Gas Report 2021/2022**: trends and recent developments. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-448/topico-660/BOR%202022.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2023.

EQUINOR. **West Saturn to drill on the Bacalhau field in Brazil**. [S.l.], abr. 2021. Disponível em: <https://www.equinor.com/news/archive/20210426-west-saturn-bacalhau>. Acesso em: 01 jul. 2023.

EXXONMOBIL. Locations: Brazil Upstream. **Exxonmobil**, 2021. Disponível em: <https://corporate.exxonmobil.com/Locations/Brazil/Brazil-Upstream#Deepwater>. Acesso em: 01 jul. 2023.

FIRJAN, Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. **IFDM 2018**: Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal, ano base 2016. Recorte Municipal, Abrangência Nacional. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <http://publicacoes.firjan.org.br/ifdm2018/#zoom=z>. Acesso em: 01 jul. 2023.

FIRJAN. **IFDM**: Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal. Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <https://www.firjan.com.br/ifdm/>. Acesso em: 01 jul. 2023.

FREITAS, Vivian Azor *et al.* Source rock potential, main depocenters, and CO<sub>2</sub> occurrence in the pre-salt section of Santos Basin, southeast Brazil. **Journal of South American Earth Sciences**, v. 115. 103760. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsames.2022.103760>.



GIVISIEZ, Gustavo Henrique Naves; OLIVEIRA, Elzira Lúcia de. Royalties do petróleo e educação: análise da eficiência da alocação **RBPG**, Brasília, supl. 1, v. 8, n. 1, p. 31 - 54, 2011. DOI: <https://doi.org/10.21713/2358-2332.2011.v8.234>.

GREGUI, Pedro Antônio Martins; SANTOS, Vanessa Magalhães. Pré-sal e Royalties do Petróleo: um debate acerca de sua natureza jurídica. *PRÉ-SAL In: ETIC-ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA. Anais [...]*. Toledo Prudente Centro Universitário, Presidente Prudente, v. 11, n. 11, 2015. Disponível em: <http://intertemas.toledoprudente.edu.br/index.php/ETIC/article/view/5089>. Acesso em: 01 jul. 2023.

GT AGENDA 2030. **ODS**: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. [S.l.], 2015. Blog no WordPress.com. Disponível em: <https://gtagenda2030.org.br/ods/>. Acesso em: 01 jul. 2023.

INSTITUTO CIDADES SUSTENTÁVEIS. IDSC-BR: Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil. **ICS**, São Paulo, 2023. Disponível em: <https://idsc.cidadessustentaveis.org.br>. Acesso em: 01 jul. 2023.

IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Radar IDHM**: evolução do IDHM e de seus índices componentes no período de 2012 a 2017. Brasília: IPEA; PNUD; FJP, 2019. 65p. Disponível em: [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9150/1/Radar%20IDHM\\_evolu%C3%A7%C3%A3o%20do%20IDHM%20e%20de%20seus%20%C3%ADndices%20componentes%20no%20per%C3%ADodo.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9150/1/Radar%20IDHM_evolu%C3%A7%C3%A3o%20do%20IDHM%20e%20de%20seus%20%C3%ADndices%20componentes%20no%20per%C3%ADodo.pdf). Acesso em: 01 jul. 2023.

KEHL, Lilian Rodrigues de Souza; WAGNER, Gustavo Peretti. A Evolução das Arrecadações de Royalties e Participações Espaciais e seus Impactos Orçamentários de Macaé no período 2013 a 2018. *In: ABREU e SILVA, Scheila Ribeiro de; CARVALHO, Meynardo Rocha de. (orgs.). Macaé, do Caos ao Conhecimento: olhares acadêmicos sobre o cenário de crise econômica. (e-book)*. Macaé: Prefeitura Municipal de Macaé, 2019. p. 250-261. Disponível em: <https://www.macaee.rj.gov.br/ensinosuperior/conteudo/titulo/e-book-macaee-do-caos-ao-conhecimento>. Acesso em: 01 jul. 2023.

MARTINS, Gisele Maria Viana *et al.* Análise do IDEB e do IDHM–educação em Campos dos Goytacazes (RJ). **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 17, n. 47, p. 281-300, 2021. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/12629>. Acesso em: 01 jul. 2023.

MODEC. **MODEC's Bacalhau FPSO Project for offshore Brazil proceeds to EPCI Phase with FID by Equinor**. Tokyo, jun. 2021. Disponível em: [https://www.modec.com/news/assets/pdf/20210603\\_pr\\_Bacalhau\\_epci\\_en.pdf](https://www.modec.com/news/assets/pdf/20210603_pr_Bacalhau_epci_en.pdf). Acesso em: 01 jul. 2023.

PASSOS, William de Souza; SILVA NETO, Romeu. As Regiões de Influência da Bacia de Campos na “Nova Década Perdida”: um Balanço sobre a Evolução do Mercado de Trabalho e da População (2010-2019). *In: SEMINÁRIO DE INTEGRAÇÃO REGIONAL*,



18, 2019, Campos dos Goytacazes. **Anais** [...]. Campos dos Goytacazes: UCAM, 2019, p. 1-17. Disponível em: <https://seminariodeintegracao.ucam-campos.br/wp-content/uploads/2019/12/as-regioes-de-influencia-da-bacia.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2023.

PESSANHA, Roberto Moraes. **A relação transescalar e multidimensional petróleo-porto como produtora de novas territorialidades**. 2017. Tese (Doutorado em Políticas Públicas e Formação Humana) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: UERJ, 2017. Disponível em: <https://www.bdttd.uerj.br:8443/handle/1/14805>. Acesso em: 01 jul. 2023.

PETROBRAS. Nossas atividades: Bacia de Campos. **Site da Petrobras**, 2023a. Disponível em: <https://petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais-operacoes/bacias/bacia-de-campos.htm>. Acesso em: 01 jul. 2023.

PETROBRAS. Nossas atividades: Bacia de Santos. **Site da Petrobras**, 2023b. Disponível em: <https://petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais-operacoes/bacias/bacia-de-santos.htm>. Acesso em: 01 jul. 2023.

PETROBRAS. **Plano Estratégico 2023-2027**. [S.l.], 2022. Apresentação do Microsoft Power Point. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/58e08d23-0a80-c619-035f-e4745f71cea6?origin=1>. Acesso em: 01 jul. 2023.

RAMOS, Tatiana Tramontani. Crescimento econômico e desenvolvimento sócio-espacial em Campos dos Goytacazes. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro, n. 29, p. 63-88, 2016. DOI: <https://doi.org/10.12957/geouerj.2016.16109>.

SANTOS, Leandro Bruno; FERREIRA, Marta Lucia Azevedo; MENDES, Heitor Soares. Políticas e Dinâmica Recentes da Indústria Petrolífera no Estado do Rio de Janeiro. **Cadernos do Desenvolvimento Fluminense**, Rio de Janeiro, n. 19, p. 43-69, 2020. DOI: <https://doi.org/10.12957/cdf.2020.59144>.

SILVA, Érica Tavares da. Desenvolvimento regional e movimento pendular: questões recentes no Norte Fluminense. In: XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais, Caxambu, 2008. **Anais**, p. 1-20, 2008. Minas Gerais: ABEP, 2008. Disponível em: <http://www.abep.org.br/publicacoes/index.php/anais/article/viewFile/3365/3224>. Acesso em: 05 jul. 2023.

SILVA, José Eduardo Manhães da; HASENCLEVER, Lia. Ciclo do Petróleo e Desenvolvimento Socioeconômico no Município de Campos dos Goytacazes—1999/2014. **Desenvolvimento em Questão**, v. 17, n. 46, p. 314-332, 2019. DOI: <https://doi.org/10.21527/2237-6453.2019.46.314-332>.

SOUZA, Fábio Araújo de; MENEZES, Janaina Specht da Silva. A aplicação dos royalties na educação dos municípios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. **Revista Teias**, [S.l.], v. 22, n. 64, p. 20-40, 2021. DOI: <https://doi.org/10.12957/teias.2021.50574>.



SOUZA, Leonardo Silveira de; SGARBI, Geraldo Norberto Chaves. O Pré-Sal Brasileiro e a Evolução do Modelo Regulatório de Exploração e Produção de Hidrocarbonetos no Brasil. **Anuário do Instituto de Geociências - UFRJ**, v. 43, n. 3, p. 354-373, 2020.

DOI: [https://doi.org/10.11137/2020\\_3\\_354\\_373](https://doi.org/10.11137/2020_3_354_373).

SOUZA, Leonardo Silveira; SGARBI, Geraldo Norberto Chaves. Bacia de Santos no Brasil: geologia, exploração e produção de petróleo e gás natural. **Boletín de Geología**, Bucaramanga, v. 41, n. 1, p. 175-195, 2019. Disponível em [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-02832019000100175&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-02832019000100175&script=sci_arttext).

Acesso em: 01 jul. 2023.