

## A IMPORTÂNCIA DO POLO GASLUB PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO LESTE METROPOLITANO DO RIO DE JANEIRO

### THE IMPORTANCE OF THE GASLUB HUB FOR THE REGIONAL DEVELOPMENT OF THE EAST METROPOLITAN RIO DE JANEIRO

Jacob Binsztok

 <https://orcid.org/0000-0003-0578-0918>

**Correspondência:** jacob.binsztok@gmail.com

Universidade Federal Fluminense (UFF), Rio de Janeiro, Brasil.

**DOI:** 10.12957/cdf.2025.89412

**Recebido em:** 29 jan. 2025 | **Aceito em:** 01 fev. 2025

#### RESUMO

O trabalho mostra a relevância do Polo GasLub para o desenvolvimento da cadeia produtiva de petróleo e gás do Leste Metropolitano do Rio de Janeiro, destacando as oportunidades ofertadas pelo empreendimento e os respectivos desafios, bem como a análise dos impactos tecnológicos, econômicos, sociais e ambientais, salientando a mudança de paradigma adotada pela atual iniciativa em substituição ao antigo modelo do Comperj, fundamentado na implantação de uma refinaria de petróleo, propondo ainda a inserção do empreendimento na dimensão regional, como instrumento de difusão e adensamento da atividade industrial nos municípios do Leste Metropolitano, representado por Niterói, São Gonçalo, Maricá, Itaboraí, Tanguá e Cachoeiras de Macacu. A iniciativa, a cargo da Petrobras, pretende ampliar a geração de trabalho e renda qualificados na região, embora o levantamento de dados secundários realizados pela pesquisa tenha mostrado a presença de uma elevada informalidade, baixa remuneração salarial, precárias condições de saneamento, violência e vulnerabilidade social racializada, grande evasão escolar, comprovando a necessidade de serem adotadas políticas de inclusão social que sirvam de suporte a um processo de industrialização pautado pela inovação e pela sustentabilidade.

**Palavras-chave:** Polo GasLub; leste metropolitano do Rio de Janeiro; UPGN; gasoduto rota 3; Bacia de Santos.

#### ABSTRACT

The work shows the relevance of Polo GasLub for the development of the oil and gas production chain in the Metropolitan East of Rio de Janeiro, highlighting the opportunities offered by the enterprise and the respective challenges, as well as the analysis of technological, economic, social and environmental impacts, highlighting the paradigm shift adopted by the current initiative to replace the old Comperj model, based on the implementation of an oil refinery, also proposing the inclusion of the enterprise in the regional dimension, as an instrument for the dissemination and



densification of industrial activity in the municipalities of the East Metropolitan, represented by Niterói, São Gonçalo, Maricá, Itaboraí, Tanguá and Cachoeiras de Macacu. The initiative, under the responsibility of Petrobras, aims to increase the generation of qualified work and income in the region, although the collection of secondary data carried out by the research showed the presence of high informality, low salary remuneration, precarious sanitation conditions, violence and vulnerability racialized society, high school dropouts, proving the need to adopt social inclusion policies that support an industrialization process guided by innovation and sustainability.

**Keywords:** polo GasLub; metropolitan east of Rio de Janeiro; UPGN; route 3 gas pipeline; Santos Basin.

## RESÚMEN

El trabajo muestra la relevancia del Polo GasLub para el desarrollo de la cadena productiva de petróleo y gas en el Este Metropolitano de Río de Janeiro, destacando las oportunidades que ofrece el emprendimiento y los respectivos desafíos, así como el análisis de los aspectos tecnológicos, económicos, sociales e impactos ambientales, destacando el cambio de paradigma adoptado por la actual iniciativa de sustitución del antiguo modelo Comperj, basado en la implementación de una refinería de petróleo, proponiendo además la inclusión del emprendimiento en la dimensión regional, como instrumento para la difusión y densificación de actividad industrial en los municipios del Este Metropolitana, representada por Niterói, São Gonçalo, Maricá, Itaboraí, Tanguá y Cachoeiras de Macacu. La iniciativa, bajo responsabilidad de Petrobras, apunta a aumentar la generación de trabajo calificado e ingresos en la región, aunque la recolección de datos secundarios realizados por la investigación mostró la presencia de alta informalidad, baja remuneración salarial, condiciones sanitarias precarias, violencia y la vulnerabilidad de la sociedad racializada, la deserción escolar, lo que demuestra la necesidad de adoptar políticas de inclusión social que apoyen un proceso de industrialización guiado por la innovación y la sostenibilidad.

**Palabras claves:** polo GasLub; este metropolitano de Río de Janeiro; UPGN; gasoducto ruta 3; Cuenca de Santos.

## 1 INTRODUÇÃO

Após frustradas tentativas de resgatar o Comperj mediante parcerias com corporações globais e nacionais do setor de petróleo e gás, como a *China National Oil and Gas Exploration on Development Company* (CNODC) e com a Braskem, a Petrobras em 2020 decide liquidar o empreendimento, substituindo-o pelo Polo GasLub. Recentemente, a empresa renomeou o empreendimento para Polo de Energias Renováveis São Boaventura, em função de um antigo convento franciscano do século XVII restaurado e localizado em Itaboraí. Para atender aos requisitos exigidos, a Petrobras instituiu uma nova configuração espacial e produtiva para o antigo Comperj, ancorada na construção de uma Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN), com

capacidade para processar 21 milhões m<sup>3</sup>/dia, transportado pelo gasoduto Rota 3, proveniente do Campo de Lula, localizado no Pré-sal da Bacia de Santos.

Cabe ressaltar a relevância do gás natural para a transição energética, na medida em que a molécula pode contribuir para a produção do hidrogênio cinza e também para a produção do hidrogênio azul, dependentes da captura e transformação de CO<sub>2</sub>, em plantas destinadas à fabricação de amônia e ureia, insumos indispensáveis à indústria de fertilizantes nitrogenados.

A importância econômica do Polo GasLub destaca-se pela crescente valorização do mercado nacional e internacional de gás natural, agravada pelos conflitos entre a Rússia e a Ucrânia e a volatilidade dos mercados exportadores de insumos do Golfo Pérsico. O gás natural é indispensável para a produção de fertilizantes, siderúrgicos, cimento, cerâmicas, vidro, papel e celulose e alimentos e bebidas, que poderão ampliar a geração de emprego e renda dos municípios do Leste Metropolitano do Rio de Janeiro, dependentes em grande parte do trabalho formal e informal realizado em Niterói e na capital fluminense.

A equidistância dos mercados consumidores e das fontes de matérias-primas presentes no Polo GasLub, como pode ser visto na Figura 1, remete à experiência bem-sucedida da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), em Volta Redonda, no Médio Paraíba, localizada em uma região marcada pela cafeicultura decadente, que contribuiu para a formação do Primeiro Complexo Industrial Brasileiro, e inaugurando uma nova configuração do espaço brasileiro, denominada Novo Sudeste, considerado o centro de comando e decisão do país.

Figura 1 – Equidistância de Itaboraí às Metrôpoles de São Paulo, Belo Horizonte e Vitória



Fonte: Blog de Geografia (Adaptação: Jacob Binsztok e Daniel Goltara Machado)

É conveniente lembrar que a região, desde a década de 1970, se ressentia de projetos de infraestrutura realizados durante o governo militar, tais como a Ponte Rio-Niterói, a rodovia Niterói-Manilha e a BR-101, que reduziram em torno de 60 km o acesso a Macaé, na época envolvida com o início da exploração de petróleo e gás na Bacia de Campos.

O trabalho apresenta também um relato do material e métodos utilizados, uma análise dos resultados e discussões, apresentação das conclusões e os referenciais bibliográficos consultados durante a realização da pesquisa.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

O arcabouço metodológico foi constituído mediante a execução dos seguintes procedimentos:

- Fundamentação teórica, realizada mediante revisão da literatura pertinente e consequente apropriação de contribuições de autores como Binsztok (2012 e 2018), enfatizando os impactos econômicos, ambientais e sociais decorrentes da construção e posterior paralisação definitiva das obras do Comperj e suas repercussões na Região Metropolitana do Rio de Janeiro; Vasconcellos, La Rovere e Pereira (2021 e 2024), analisando as mudanças da estrutura produtiva do estado do Rio de Janeiro e referência para verificar os indicadores de adensamento da atividade industrial do Leste Metropolitano, importante para o início do processo de consolidação do Polo GasLub, em Itaboraí. No âmbito global, utilizamos a contribuição de Ross (2015), que recomenda a revisão do conceito de enclave, geralmente apontado pela literatura como obstáculo para o adensamento da cadeia produtiva de petróleo e gás. Ainda nesta perspectiva, incorporamos também os referenciais teóricos preconizados por Soja (1993), Harvey (2005) e Santos (2009), quando analisam as transformações decorrentes dos movimentos da denominada reestruturação produtiva, particularmente os relacionados à flexibilização, precarização e terceirização das relações de trabalho e no predomínio da financeirização no desenvolvimento capitalista contemporâneo.

- Coleta e análise de dados secundários publicados em instituições públicas e privadas relacionadas à proposta, tais como: Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobras), Agência Nacional de Petróleo (ANP), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Empresa de

Pesquisa Energética (EPE), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal Fluminense (UFF), Casa Fluminense, Municípios e outras relevantes para a realização do trabalho. Os dados secundários também serão utilizados para a confecção de tabelas, quadros e mapas, retratando questões relevantes para o projeto.

- Realização de entrevistas semiestruturadas com 10 (dez) *stakeholders*, de instituições públicas e privadas, com o objetivo de identificar / comprovar oportunidades e desafios para a indústria de fertilizantes nitrogenados no Polo GasLub.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As entrevistas, os trabalhos de campo e a coleta dos dados secundários comprovaram as observações de Vasconcellos, La Rovere e Pereira (2021), quando alertaram para a baixa complexidade da estrutura produtiva do estado do Rio de Janeiro, particularmente do Leste Metropolitano, marcado pela presença de setores tradicionais como alimentação, bebidas, vestuário e manutenção.

Prosseguindo, Vasconcellos, La Rovere e Pereira (2024) se detiveram na análise da cadeia produtiva de petróleo e gás fluminense, destacando também sua baixa complexidade e ressaltando ainda sua forte concentração nas atividades de exploração e produção (E&P) que, em linhas gerais, não desenvolvem ações complexas, ao contrário do refino e do beneficiamento de produtos derivados do petróleo, mais próximos dos setores industriais de maior complexidade.

O Programa Nacional de Privatizações foi apontado com propriedade pelos autores como um dos responsáveis pela baixa complexidade do setor de petróleo e gás. O fato pode ser comprovado quando constatamos que, por ocasião da privatização da BR Distribuidora, foram encerradas as tratativas para a fundação de um centro de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) destinado a atender demandas pendentes do setor de refino e de transporte. Anteriormente, no final dos anos 1990, situação semelhante foi vivenciada quando da privatização da Petroquisa, onde foram liquidadas as negociações para a construção de um centro de PD&I destinado ao setor petroquímico. É importante lembrar que as instituições estavam previstas para funcionar conectadas ao centro de PD&I Leopoldo Miguez de Mello, CENPES / UFRJ.

Seguindo a tendência, com a privatização da Eletrobras, tornou-se incerta a continuidade das atividades do Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (CEPEL), localizado nas proximidades do CENPES e evidenciando uma proximidade dos centros de PD&I estatais com a UFRJ, embora outras instituições de ensino e pesquisa fluminenses e do país também possuem parcerias com os respectivos centros.

Com relação às atividades do setor de exploração e produção (E&P) de petróleo e gás, cabe assinalar a contribuição de Binsztok (2018), quando analisa a organização da rede horizontalizada liderada pela Petrobras para o apoio das atividades do setor, em parceria com instituições universitárias de ensino superior, públicas e privadas, concentradas na região metropolitana do Rio de Janeiro. Embora previstas pelas diretrizes da Agência Nacional de Petróleo (ANP), a rede não contemplava ações destinadas a mitigar impactos ambientais, sociais, econômicos e tampouco iniciativas voltadas para o desenvolvimento regional. A justificativa para este posicionamento do CENPES era a ausência de recursos, pois os problemas concernentes ao setor de exploração e produção (E&P) drenavam toda a capacidade financeira destinada ao PD&I do setor de petróleo e gás.

Contudo, a análise das contribuições de Vasconcellos, La Rovere e Pereira (2024) revela expectativas positivas em relação à implantação do Polo GasLub no que se refere à ampliação da complexidade da cadeia produtiva de petróleo e gás fluminense, situação que não poderia ser observada em Binsztok (2018) nem em Vasconcellos, La Rovere e Pereira (2021) quando o empreendimento destinado para o beneficiamento do gás natural oriundo da Bacia de Santos ainda não estava sendo cogitado pela Petrobras.

Os significativos passivos ambientais do antigo Comperj foram mencionados com propriedade em Oliveira e Cândido (2018) e em Bienenstein et al (2018), embora não tenham sido levantadas soluções para mitigar as consequências sociais, econômicas e ambientais para as comunidades de São Gonçalo e Itaboraí, impactadas pelo abandono do projeto, que ainda apresenta cerca de 40 milhões de metros quadrados ociosos aguardando a implantação de plantas industriais e de serviços. Recentemente, a Petrobras ofertou ao mercado parte dessas áreas para sua comercialização, não tendo obtido retorno dessa iniciativa.

Em relação à apresentação das vulnerabilidades sociais, econômicas e ambientais locais, que se constituem em um desafio à industrialização de caráter inclusiva, foram organizadas as seis tabelas abaixo, mostrando indicadores que revelam desequilíbrios, inclusive racializados, presentes nos municípios do Leste Metropolitano do Rio de



Janeiro, conforme se observa na leitura da Tabela 3. A análise dos indicadores mostra a necessidade de serem efetivados procedimentos de inclusão social, pois em linhas gerais os municípios apresentam vulnerabilidades incompatíveis com o processo de industrialização moderno e pautado em uma transição energética ecológica, justa e eficiente.

Tabela 1 – Indicadores Ambientais / Recursos Hídricos: inundações, deslizamentos, abastecimento e coleta - Municípios do Leste Metropolitano

| Município            | Domicílios em áreas de alto risco de inundações <sup>1</sup> | Domicílios em áreas de alto risco a deslizamentos <sup>2</sup> | Abastecimento de água <sup>3</sup> | Coleta e tratamento de esgoto <sup>4</sup> |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------|
| Cachoeiras de Macacu | 40%                                                          | 2,5%                                                           | 83,8%                              | 39,2%                                      |
| Itaboraí             | 17%                                                          | 0%                                                             | 21,0%                              | 0%                                         |
| Maricá               | 25%                                                          | 0%                                                             | 36,8%                              | 3,3%                                       |
| Niterói              | 30%                                                          | 1,8%                                                           | 100%                               | 100%                                       |
| São Gonçalo          | 20%                                                          | 0,1%                                                           | 90,1%                              | 31,8%                                      |
| Tanguá               | 28%                                                          | 0,1%                                                           | 20,1%                              | 0%                                         |

Fonte: Perfis Municipais 2024 - Casa Fluminense (Organização: Jacob Binsztok; Daniel Goltara Machado).

A leitura da Tabela 1 revela o desequilíbrio entre os indicadores ambientais dos municípios do Leste Metropolitano, onde Cachoeiras de Macacu, em função de apresentar cerca de mais de 50% de seu território em área protegida, possuindo quase 1 hectare de área verde por habitante, se destacando dos demais, embora 40% das habitações locais estejam localizadas em áreas de risco sujeitas a inundações, agravadas no caso pela ocorrência de eventos extremos da emergência climática.

A leitura da Tabela 1 revela também a precariedade dos serviços municipais de coleta e tratamento de esgoto, onde Itaboraí e Tanguá não possuem o referido serviço, acompanhados de Maricá com apenas 3,3% e a reduzida colocação de São Gonçalo,

<sup>1</sup>Percentual de domicílios particulares localizados em áreas de alto risco a inundação (Casa Fluminense, com base em IBGE e SGB, 2024).

<sup>2</sup>Percentual de domicílios particulares localizados em áreas de alto risco a deslizamento (Casa Fluminense, com base em IBGE e SGB, 2024).

<sup>3</sup>Percentual de habitantes atendidos por rede de água. Estes números, informados diretamente pelas concessionárias, não consideram a qualidade da água nem a regularidade no abastecimento (Snis, 2021).

<sup>4</sup>Percentual da população com coleta e tratamento de esgoto (Seas, 2022).

abrangendo pouco mais de 30% das residências no 2º município mais populoso do estado, com uma população de 896.744 habitantes (Censo 2022). Logo, verificamos que 611.579 residentes não possuem acesso ao serviço de coleta e tratamento de esgoto, representando uma população superior à do município de Niterói ou ainda maior que a totalidade dos municípios de Maricá (197.300), Itaboraí (224.267), Tanguá (31.086) e Cachoeiras de Macacu (56.943), conforme mencionado na Tabela 5.

Tabela 2 – Indicadores Ambientais - Municípios do Leste Metropolitano

| Município               | Área verde<br>[m²/habitantes] <sup>5</sup> | Registros de crimes<br>ambientais [2022] <sup>6</sup> | Empregos verdes<br><sup>7</sup> | Unidades de<br>Conservação <sup>8</sup> |
|-------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|
| Cachoeiras de<br>Macacu | 9.970,7                                    | 0                                                     | 120                             | 8                                       |
| Itaboraí                | 250,1                                      | 20                                                    | 145                             | 3                                       |
| Maricá                  | 651,9                                      | 95                                                    | 154                             | 7                                       |
| Niterói                 | 95,8                                       | 87                                                    | 5.498                           | 6                                       |
| São Gonçalo             | 45,0                                       | 48                                                    | 1.391                           | 7                                       |
| Tanguá                  | 1.113,7                                    | 0                                                     | 1                               | 0                                       |

Fonte: Perfis Municipais 2024 - Casa Fluminense. (Organização: Jacob Binsztok; Daniel Goltara Machado).

A leitura da Tabela 2 mostra a desigual distribuição das áreas verdes pelos municípios do Leste Metropolitano, onde constatamos que Cachoeiras de Macacu possui cerca de um hectare de área verde por habitante, enquanto que São Gonçalo, Niterói e

<sup>5</sup>Área verde por habitante (m²/hab.) | Total de metros quadrados de área verde por habitante. As imagens de satélite que geram os dados possuem resolução espacial de 10 metros quadrados, isso significa que só são detectados fragmentos florestais de 10 m² ou mais (Casa Fluminense, com base em MapBiomass, 2022).

<sup>6</sup>Denúncias de crimes ambientais relativos ao uso do solo. Foram considerados os seguintes crimes ambientais: captação de água; construção irregular e parcelamento do solo; desmatamento; desvio de curso de água; extração mineral; poda ilegal e corte de árvore; poluição; e queimada. (SEPM, 2022, via Lei de Acesso à Informação).

<sup>7</sup>Estoque de empregos com potencial de contribuição à preservação e restauração da qualidade do meio ambiente e à redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE). Nota: Categorias de empregos considerados: conservação de florestas nativas; água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação; fabricação de biocombustíveis; fabricação de veículos ferroviários; fabricação de bicicletas e triciclos não motorizados; construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas; construção de barragens e represas para geração de energia elétrica; e transporte ferroviário e metroviário (Novo Caged, 2022).

<sup>8</sup>Quantidade de Unidades de Conservação. As Unidades de Conservação (UCs) são espaços naturais delimitados e protegidos pela Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, devido a sua fauna e flora local. Esses espaços fazem parte do patrimônio natural e cultural do país. 2. Foram selecionadas todas as UCs (municipal, estadual e federal) para cada município. Uma mesma UC pode estar dentro de mais de um município (MMA, 2022).



Itaboraí apresentam as menores, evento que pode ser explicado pela urbanização acelerada e desordenada que caracterizam essas cidades. Acrescenta-se que Cachoeiras de Macacu possui mais de 50% de sua área sob proteção ambiental, em virtude da localização dos raros, porém significativos, mananciais de abastecimento d'água existentes no Leste Metropolitano.

Recentemente, o município vem sendo atingido por um processo de intensa especulação imobiliária, representado pela aquisição de sítios transformados em haras por investidores urbanos e ainda por loteamentos que comercializam reduzidos lotes em áreas carentes de infraestrutura básica.

Tabela 3 – Indicadores de Desequilíbrio Social Racializado - Municípios do Leste Metropolitano

| Município            | População negra <sup>9</sup> | Diferença salarial entre brancos e negros <sup>10</sup> | Pessoas negras assassinadas pelo Estado <sup>11</sup> | Pessoas negras internadas por doenças de veiculação hídrica <sup>12</sup> |
|----------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Cachoeiras de Macacu | 63,7%                        | - R\$ 46,80                                             | 50%                                                   | 0%                                                                        |
| Itaboraí             | 68,8%                        | R\$ 198,66                                              | 81%                                                   | 53,3%                                                                     |
| Maricá               | 56,7%                        | R\$ 73,91                                               | 83%                                                   | 68,2%                                                                     |
| Niterói              | 42,5%                        | R\$ 545,32                                              | 82%                                                   | 56,3%                                                                     |
| São Gonçalo          | 62,9%                        | R\$ 159,32                                              | 61%                                                   | 39,1%                                                                     |
| Tanguá               | 72,9%                        | R\$ 42,83                                               | 100%                                                  | 63,2%                                                                     |

Fonte: Perfis Municipais 2024 - Casa Fluminense. (Organização: Jacob Binsztok e Daniel Goltara Machado).

A Tabela 3 mostra que o contingente negro se constitui na maioria da população do Leste Metropolitano, e também o que apresenta a maior vulnerabilidade social e econômica, recebendo remunerações menores, alvo maior de violência policial e ainda sujeito a doenças de veiculação hídrica que agravam suas condições de vulnerabilidade. Em relação à violência policial, destacamos o caso do município de Tanguá, que registra

<sup>9</sup>Percentual da população negra (Censo IBGE 2022).

<sup>10</sup>Diferença de remuneração salarial média entre brancos e negros no emprego formal (RAIS, 2021).

<sup>11</sup>Percentual de homicídios de pessoas negras decorrentes de intervenção policial, em relação ao total em 2022 (ISP, 2022).

<sup>12</sup>Percentual de negros internados por doenças de veiculação hídrica em relação ao total de internados (DataSUS, 2022).

o maior contingente percentual de população negra da região e paralelamente abrangeu 100% dos assassinatos debitados à ação do Estado, revelando alto déficit de cidadania que atinge os habitantes locais e ainda a ausência de efetivas ações afirmativas.

Cabe ressaltar que somente no município de Cachoeiras de Macacu a população negra possui remuneração pouco superior à branca, cabendo uma investigação mais apurada sobre as causas desse indicador.

Tabela 4 – Indicadores de Desequilíbrio de Gênero: Renda e Violência - Municípios do Leste Metropolitano

| Município            | População feminina <sup>13</sup> | Diferença salarial entre homens e mulheres <sup>14</sup> | Diferença salarial na administração pública <sup>15</sup> | Registros de violência de gênero (a cada 1000 mulheres) <sup>16</sup> |
|----------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Cachoeiras de Macacu | 51,1%                            | R\$ 147,90                                               | R\$ 1.077,60                                              | 12,0                                                                  |
| Itaboraí             | 52,0%                            | R\$ 780,30                                               | R\$ 285,00                                                | 8,5                                                                   |
| Maricá               | 51,9%                            | - R\$ 284,10                                             | R\$ 404,10                                                | 15,9                                                                  |
| Niterói              | 54,2%                            | R\$ 674,80                                               | R\$ 598,70                                                | 13,7                                                                  |
| São Gonçalo          | 53,0%                            | R\$ 388,20                                               | R\$ 992,50                                                | 5,3                                                                   |
| Tanguá               | 51,3%                            | R\$ 388,40                                               | R\$ 197,40                                                | 8,6                                                                   |

Fonte: Perfis Municipais 2024 - Casa Fluminense. (Organização: Jacob Binsztok; Daniel Goltara Machado).

A Tabela 4 revela que a população feminina é ligeiramente majoritária nos municípios do Leste Metropolitano, não ocorrendo uma diferença significativa entre os dois segmentos. A leitura da tabela mostra que em Maricá as mulheres recebem remuneração superior à dos homens, porém nos demais municípios predominam remunerações inferiores. Também em Maricá, assinalamos a maior ocorrência de violência contra as mulheres, embora destacamos a ocorrência de subnotificações normais no registro desses casos.

<sup>13</sup>Percentual da população feminina (Censo IBGE 2022).

<sup>14</sup>Diferença de remuneração salarial média entre homens e mulheres no emprego formal (RAIS, 2021).

<sup>15</sup>Diferença na remuneração salarial média entre homens e mulheres no serviço público (RAIS, 2021).

<sup>16</sup>Casos registrados de violências contra a mulher a cada mil mulheres (ISP, 2021).

Convém lembrar o caso de São Gonçalo, que apresenta 5,3 casos por cada 1000 mulheres, mas possui uma população feminina de 475.274, quase igual à população total de Niterói, representada por 481.758 habitantes.

Tabela 5 – Indicadores Demográficos - Municípios do Leste Metropolitano

| Município            | População total <sup>17</sup> | Variação da população entre 2010 e 2022 <sup>18</sup> | População Quilombola <sup>19</sup> | População Indígena <sup>20</sup> |
|----------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| Cachoeiras de Macacu | 56.943                        | 4,9%                                                  | 0                                  | 44                               |
| Itaboraí             | 224.267                       | 2,9%                                                  | 5                                  | 252                              |
| Maricá               | 197.300                       | 54,8%                                                 | 0                                  | 357                              |
| Niterói              | 481.758                       | -1,2%                                                 | 189                                | 627                              |
| São Gonçalo          | 896.744                       | -10,3%                                                | 0                                  | 661                              |
| Tanguá               | 31.086                        | 1,2%                                                  | 0                                  | 31                               |

Fonte: Perfis Municipais 2024 - Casa Fluminense. (Organização: Jacob Binsztok e Daniel Goltara Machado).

A Tabela 5 assinala a elevada proporção da população que migrou para Maricá no período de 2010 a 2022 – um contingente de 69.845 pessoas –, seguramente atraída pelas políticas públicas implementadas pela Municipalidade e custeadas pelo recebimento dos *royalties* decorrentes da exploração do petróleo, e, paralelamente, mostrou a redução da população de São Gonçalo, com 102.971 pessoas se retirando da cidade, em função da longa estagnação socioeconômica vivenciada pelo município, também impactado pelo abandono das obras do antigo Comperj, à semelhança de Itaboraí. As obras foram recentemente retomadas para o término da construção de uma UPGN, em Itaboraí, denominado de Polo GasLub, conectado ao Gasoduto Rota 3, proveniente de Maricá.

A tabela também mostrou a presença de população indígena em todos os municípios da região, e de população quilombola apenas em Niterói e Itaboraí, ausente nos demais municípios.

<sup>17</sup> População residente nos municípios (Censo IBGE 2022).

<sup>18</sup> Variação percentual da população de 2010 a 2022 (Censo IBGE 2022).

<sup>19</sup> População quilombola (Censo IBGE 2022).

<sup>20</sup> População indígena (Censo IBGE 2022).

Tabela 6 – Indicadores Socioeconômicos: Renda e Educação - Municípios do Leste Metropolitano

| Município            | Salário médio<br>(em salários mínimos) | Pessoal ocupado | Pessoal com até<br>½ salário mínimo <sup>21</sup> | Abandono escolar <sup>22</sup> |
|----------------------|----------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|
| Cachoeiras de Macacu | 2,1                                    | 16,3%           | 35,6%                                             | 3,6%                           |
| Itaboraí             | 2,3                                    | 14,5%           | 37,7%                                             | 5,2%                           |
| Maricá               | 2,4                                    | 16,5%           | 33,8%                                             | 8,0%                           |
| Niterói              | 3,1                                    | 38,8%           | 29,3%                                             | 5,2%                           |
| São Gonçalo          | 2,0                                    | 11,1%           | 34,5%                                             | 5,3%                           |
| Tanguá               | 2,0                                    | 12,8%           | 38,3%                                             | 4,7%                           |

Fontes: Panorama Cidades IBGE, 2022 e Perfis Municipais 2024 - Casa Fluminense (Abandono escolar) (Organização: Jacob Binsztok; Daniel Goltara Machado).

A Tabela 6 revela que o salário médio é baixo em todos os municípios da região, com uma pequena superioridade para Niterói, seguramente em consequência da concentração do setor público municipal, estadual e federal localizado na cidade. A título comparativo, constatamos que o salário médio em Macaé, também centralizada pela exploração e produção de petróleo em águas profundas e ultraprofundas, atinge cerca de seis salários mínimos, talvez em função da presença da Petrobras e ainda de uma rede de distribuidores de equipamentos e prestadores de serviços articulados com a cadeia produtiva de petróleo e gás, fato não observado em Maricá, que atua como uma unidade de apoio para o transporte de pessoal para as plataformas do Pré-sal da Bacia de Santos. Cabe a Niterói – e secundariamente a São Gonçalo – a função de suprir equipamentos para essas plataformas, por intermédio do transporte marítimo, geralmente usando bases instaladas em antigos estaleiros ao longo da Baía de Guanabara, como no caso da Ilha da Conceição, que também atua no apoio para reparos de embarcações.

As informações revelam também a presença de uma grande informalidade existente nos municípios, estimada na faixa de 30%, acompanhada também de significativas proporções de abandono escolar, com destaque para Maricá, apesar das políticas públicas implantadas pela Municipalidade, cabendo uma investigação mais

<sup>21</sup>Dados do Censo IBGE 2010.

<sup>22</sup>Percentual de alunos que abandonaram a escola no ensino médio da rede pública (Inep, 2022). Abandono escolar é quando o(a) aluno(a) deixa de frequentar a escola sem ter concluído a sua formação.

apurado sobre a ocorrência deste fato, que compromete as perspectivas de desenvolvimento socioeconômico local e regional.

#### 4 CONCLUSÕES

A pesquisa mostrou que existe unanimidade em relação ao caráter relevante e estratégico do Polo GasLub para a cadeia produtiva de petróleo e gás nacional, fluminense e, particularmente, para o Leste Metropolitano do Rio de Janeiro, pois a região desde os anos de 1970 não é contemplada com uma iniciativa inclusiva e de grande porte, embora seja responsável pela receita de cerca de 40 bilhões de dólares, segundo a Secretaria de Comércio Exterior (SeCEX), gerados anualmente pela exportação de petróleo bruto destinada principalmente à China, aos Estados Unidos e à União Europeia. Neste sentido, o empreendimento abre oportunidades de inovação, produtividade, sustentabilidade e melhoria da qualidade de nossas exportações, atualmente fundamentadas em produtos de baixo valor agregado e sujeitos aos riscos das constantes crises internacionais no caso das guerras na Ucrânia e no Oriente Médio, atuando na formação dos preços dos fertilizantes e dos combustíveis.

A dimensão regional preconizada na proposta poderá se constituir em uma alavanca para a construção de sinergias entre os municípios da região do Leste Metropolitano do Rio de Janeiro; embora próximos geograficamente, operam em relativo isolamento, produto de rivalidades políticas locais e ausência de uma vigorosa mobilização comunitária.

A elaboração de tabelas revelando indicadores econômicos, sociais e ambientais mostrou um amplo desequilíbrio entre os municípios e também vulnerabilidades que precisam ser mitigadas para que as operações do Polo GasLub possam ser enquadradas como um processo de modernização e, acima de tudo, de uma industrialização inclusiva, e não ancorada na perpetuação de bolsões de pobreza e miséria.

#### AGRADECIMENTOS

Agradecimentos à FAPERJ, por intermédio dos processos:  
E-26/200.328/2023 - Programa Cientista do Nosso Estado (CNE) 2022, e  
E-26/204.637/2024 - Programa Pesquisador Visitante (PV) 2024.

## REFERÊNCIAS

BIENENSTEIN, R.; BIENENSTEIN, G.; GALVÃO, D.; DRUMOND, R. Urbanização dos municípios de São Gonçalo e Itaboraí: impactos a partir de um grande projeto regional. In. **Modernização Fracassada: Dossiê Comperj**. (Org.) BINSZTOK, J.; BARBOSA, J. L. Rio de Janeiro: Consequência - FAPERJ, 2018. p. 37-65.

BINSZTOK, J. *et al.* Considerações sobre o Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj) e sua região. In. **Geografia e Geopolítica do Petróleo**. (Org.) MONIE, F.; BINSZTOK, J. Rio de Janeiro: Mauad - FAPERJ, 2012.

BINSZTOK, J. Organização das redes de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) no setor de petróleo e gás na cidade do Rio de Janeiro. In. **Modernização Fracassada: Dossiê Comperj**. (Org.) BINSZTOK, J.; BARBOSA, J. L. Rio de Janeiro: Consequência - FAPERJ, 2018. p. 15-36.

HARVEY, D. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Annablume, 2005.

OLIVEIRA, F. G.; CÂNDIDO, D. Investimentos produtivos, territorialidades e gestão do uso do território no leste metropolitano do Rio de Janeiro. In. **Modernização Fracassada: Dossiê Comperj**. (Org.) BINSZTOK, J.; BARBOSA J. L. Rio de Janeiro: Consequência - FAPERJ, 2018. p. 67-95.

ROSS, M. **A maldição do petróleo: como a riqueza petrolífera molda o desenvolvimento das nações**. Porto Alegre: Sanskrito, 2015.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2009.

SOJA, E. **Geografias pós-modernas: a reafirmação do espaço na teoria social crítica**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores, 1993.

VASCONCELLOS, B. L. X.; LA ROVERE, R. L.; PEREIRA, R. S. Complexidade econômica regional no Rio de Janeiro como estratégia para mudanças na estrutura produtiva. **Desenvolvimento em Debate**, v. 9, n. 3, p. 47-66, 2021. DOI: <https://doi.org/10.51861/ded.dmvu.9.3.003>. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/dd/issue/view/1815>. Acesso em: 08 mai. 2024.

VASCONCELLOS, B. L. X.; LA ROVERE, R. L.; PEREIRA, R. S. Complexidade da indústria petrolífera na Região Metropolitana do Rio de Janeiro: As limitações na estrutura produtiva na busca pela sofisticação. **Cadernos de Desenvolvimento Fluminense**, Rio de Janeiro, n. 26, 2024. DOI: 10.12957/cdf.2024.83856. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/cdf/index>. Acesso em: 08 mai. 2024.

Os artigos assinados são de inteira responsabilidade dos autores, bem como no que se refere ao uso de imagens.