



O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL DO MUNICÍPIO DE MACAÉ: UMA ANÁLISE A PARTIR DA INDÚSTRIA DE PETRÓLEO (2006/2017)

Jerônimo da Silva Prudêncio¹
Roberto Cezar Rosendo Saraiva da Silva²
Vanuza da Silva Pereira Ney³

48

Resumo

O artigo analisa alguns dos principais impactos econômicos e sociais determinados pelo ciclo expansivo da indústria de petróleo no município de Macaé -RJ, que se consolidou como base operacional da Bacia de Campos. O período da análise compreende o interstício 2006/2017, que engloba a descoberta das jazidas do Pré-sal, ocorrida em 2006, e a crise econômica e política que envolveu a Petrobras, a partir de 2014. Empregam-se a abordagem do “Desenvolvimento Baseado em *Cluster*”, o método do Quociente Locacional (QL) e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e da FIRJAN para a análise comparativa do município de Macaé e municípios selecionados que integram a Bacia de Campos: Campos dos Goytacazes, Rio das Ostras e Niterói. Considera-se que apesar de Macaé ter se beneficiado do ciclo expansivo da indústria petrolífera no período, sua extrema dependência das receitas de *royalties* e atividades desenvolvidas pela Petrobras e empresas afins em seu território reproduziram a lógica do subdesenvolvimento, ensejando respectivamente a baixa diversificação do aglomerado petrolífero e do conjunto da economia de Macaé, com destaque para a indústria de transformação.

¹Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Ambiente e Políticas Públicas - PPGDAP da Universidade Federal Fluminense - UFF Campos. Pesquisador do Núcleo de Estudos Regionais e Urbanos (NERU) da UFF Campos.

²Pós-doutorado no Instituto de Estudos Estratégicos e Relações Internacionais INEST/UFF, Doutor em Economia pela Universidade Federal Fluminense –UFF, Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual do Norte Fluminense-UENF. Professor Associado vinculado ao Departamento de Economia do ESR/UFF e do Mestrado Acadêmico em Desenvolvimento Regional, Ambiente e Políticas Públicas da UFF-Campos, pesquisador no Instituto de Estudos Estratégicos INEST/UFF.

³Doutora em Produção Vegetal pela Universidade Estadual do Norte Fluminense. Professora Associada da Universidade Federal Fluminense. Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Ambiente e Políticas Públicas (PPGDAP). Atua no Departamento de Ciências Econômicas de Campos (CEC). Coordena o Núcleo de Estudos Rurais e Urbanos (NERU), o Programa de Educação Tutorial Institucional Economia da UFF (ProPET) e atua como pesquisadora do Núcleo de Estudos de Economia Aplicada (NEEA).



Palavras-chave: Indústria de Petróleo; Aglomerado Petrolífero de Macaé; Desenvolvimento Baseado em Cluster.

THE ECONOMIC AND SOCIAL DEVELOPMENT OF THE MUNICIPALITY OF MACAÉ: AN ANALYSIS FROM THE OIL INDUSTRY (2006/2017)

Abstract

The article analyzes some of the main economic and social impacts determined by the expansionary cycle of the oil industry in the municipality of Macaé -RJ, which has consolidated itself as the operational base of the Campos Basin. The period of analysis comprises the 2006/2017 interstice, which encompasses the discovery of pre-salt deposits, which occurred in 2006, and the economic and political crisis that involved Petrobras, starting in 2014. The “Development Based on Cluster”, the Locational Quotient (QL) method and the Municipal Human Development Index and FIRJAN for the comparative analysis of the municipality of Macaé and selected municipalities that make up the Campos Basin: Campos dos Goytacazes, Rio das Ostras and Niterói . It is considered that although Macaé benefited from the expansive cycle of the oil industry in the period, its extreme dependence on royalty revenues, activities developed by Petrobras and related companies in its territory reproduced the logic of underdevelopment, leading to low diversification of the cluster. oil sector and Macaé's economy in a broader perspective, with emphasis on the transformation industry.

Keywords: *Petroleum Industry; Macaé's Petroleum Cluster; Cluster-Based Development.*

1 Introdução

Desde o século XVI, a macroregião que compreende o Norte e Noroeste Fluminense caracterizou-se por algumas atividades econômicas tradicionais, a saber: a agropecuária, em sua maior parte na Região Norte Fluminense, o café, mais concentrado na Região Noroeste Fluminense; e, a partir do século XVII, a produção açucareira, que possibilitou à região dois importantes ciclos de crescimento nos séculos XVIII e XIX (Rosendo e Motta, 2004). Esses ciclos econômicos, apesar de



vigorosos, apresentaram impactos muito limitados no desenvolvimento da região, visto que a estrutura social e econômica então dominante favoreceu a concentração de renda e os latifúndios.

50

Na década de 1970, o petróleo é descoberto na Bacia de Campos. A exploração e produção de petróleo nessa região ocorre na área marítima, ou seja, *offshore*, e está fundamentada em atividades e serviços industriais, envolvendo plataformas de petróleo, equipamentos de perfuração, navios sonda, dentre outras atividades que definem o segmento *upstream*⁴ da cadeia petrolífera. Desde então, a região Norte Fluminense experimenta um vigoroso ciclo expansivo fundamentado nas atividades de Exploração e Produção de petróleo e gás na Bacia de Campos, com efeitos importantes para estado do Rio de Janeiro, e municípios que integram a Bacia de Campos, com destaque para Campos dos Goytacazes e Macaé (Rosendo, 2004).

Este artigo tem por objetivo analisar alguns dos impactos econômicos e sociais no município de Macaé, decorrentes das atividades petrolíferas na Bacia de Campos, que influenciaram o seu desenvolvimento econômico e social. O período da análise compreende o interstício 2006/2017 e engloba a descoberta das jazidas do Pré-sal, ocorrida em 2006, e a crise econômica e política que envolveu a Petrobras, ocorrida a partir de 2014.

Considera-se que - apesar dos robustos investimentos e do expressivo crescimento da indústria petrolífera na Bacia de Campos, viabilizados pela implementação da Lei nº 9478/97 de 6 de agosto de 1997, conhecida na literatura como “Lei do Petróleo”, - a dinâmica produtiva e tecnológica verificada no município de Macaé não foi capaz de reverter a perversa lógica do subdesenvolvimento prevalecente na localidade.

Do ponto de vista teórico-metodológico utilizam-se como referenciais as

⁴ -Atividades relacionadas à Exploração, Desenvolvimento e Produção (E&P) de petróleo e gás natural.



abordagens do Desenvolvimento Baseado em *Cluster*, como proposto por Porter (1989), e, para dar conta das especificidades de aglomerados produtivos em regiões de baixo desenvolvimento, os conceitos propostos por Lastres e Cassiolato (2003). Nesta perspectiva, para avaliar a concentração do *Cluster* Petrolífero de Macaé, emprega-se o método de Quociente Locacional (QL). As análises mais conclusivas têm por base a abordagem de Sachs e Warner (1997), que argumenta que regiões abundantes em recursos naturais tendem a se especializar na produção e exportação destes recursos, em detrimento da diversificação da indústria de transformação. Tal especialização acaba por comprometer o desenvolvimento sustentável de longo prazo da localidade ou região, em grandes linhas, devido à concentração de renda, o comprometimento das receitas tributárias e a degeneração e ineficiência das instituições públicas.

Quanto à metodologia, o estudo na perspectiva mais econômica emprega dados secundários obtidos de órgãos oficiais: o então Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED). Já as análises sociais são realizadas com o emprego de dados secundários obtidos junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA); Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro (Ceperj) e o Sistema de Informações sobre orçamentos Públicos em Saúde (SIOPS) do Ministério da Saúde.

O desenvolvimento do artigo se dá ao longo de quatro seções. A Seção 1 é dedicada à revisão de literatura com ênfase nos conceitos de espaço e aglomerações produtivas quando também é apresentado o recorte metodológico envolvendo o método de Quociente Locacional (QL), e sua respectiva metodologia de cálculo. A seção 2 é dedicada à análise do *Cluster* Petrolífero de Macaé e seus impactos econômicos para o período 2006/2017. A seção 3 é dedicada à análise de variáveis



sociais selecionadas, nas áreas da saúde e educação, no contexto do ciclo do petróleo. Avalia-se a evolução destes indicadores no município de Macaé em comparação com municípios selecionados do estado do Rio de Janeiro, a saber, Rio das Ostras, Campos dos Goytacazes e Niterói. Por fim, a seção 4 é destinada às considerações finais do artigo.

1 Referencial teórico e metodológico

1.1 Desenvolvimento Baseado em Clusters

Desde o início dos anos 1990, a discussão sobre aglomerações produtivas adquiriu crescente relevância na literatura econômica⁵, especialmente heterodoxa, como *proxis* do desenvolvimento econômico local e regional, incorporando contribuições da economia da inovação, da economia industrial e da geografia econômica (Santos et. al., 2002; Suzigan et. al., 2001). Alfred Marshall em sua obra *Princípios de Economia*, publicada originalmente em 1890, é considerado o pioneiro no que tange à conceituação e importância das aglomerações produtivas. Sua abordagem ficou conhecida como distritos industriais marshallianos. Em seu trabalho, Marshall destaca as economias de aglomeração resultantes da concentração de empresas em um espaço geográfico, fruto de externalidades positivas daí decorrentes que estimulam a produtividade, a inovação e o crescimento das firmas (Marshall, 1982, p. 232). No final do século XX, a obra de Michael Porter intitulada “A Vantagem Competitiva das Nações (1989)” retoma a importância das aglomerações industriais (*clusters*), ressaltando sua centralidade para o desenvolvimento local, regional e nacional. A perspectiva de políticas industriais visando o desenvolvimento baseado em *Clusters* ganha notoriedade na literatura especializada com vistas, sobretudo, ao desenvolvimento local e regional, tanto em países desenvolvidos quanto nos países de baixo e médio desenvolvimento.



Como propõe Suzigan (2001), a dinâmica das aglomerações de empresas no espaço geográfico, isto é, o seu processo de formação, bem como o papel ou o espaço para as políticas públicas estimularem seu fortalecimento e expansão, variam de acordo com a definição das abordagens teóricas especializadas nesta temática, representadas por seus autores mais proeminentes, a saber: Nova Geografia Econômica - P. Krugman; Economia dos Negócios - M. Porter; Economia Regional - A. Scott; Economia da Inovação - D.B. Audretsch; Pequenas empresas e distritos industriais - H. Schmitz (Rosendo, 2004, p.32).

Pode-se dizer que as aglomerações produtivas têm um ciclo de vida em que nascem, se desenvolvem, se consolidam, por vezes se transformam e, eventualmente, morrem. De acordo com Cunha (2002), os níveis do aglomerado são: (i) Pré-aglomerado, onde há um reduzido número de empresas, independentes e sem relacionamento; (ii) Aglomerado emergente, em que há o início de ligações Inter empresas e de concentração industrial; (iii) Aglomerado em expansão, no qual verifica-se um aumento das ligações Interempresas e Interredes. (iv) Aglomerado ascendente, onde há forte processo de ligação Interempresas e massa crítica de empresas.

Segundo Porter (1989), *Clusters* – ou aglomerados em português – são agrupamentos de empresas geograficamente concentradas. Os ganhos de produtividade inerentes a esse tipo especial de aglomerado podem ser atribuídos à aglomeração geográfica de populações e de atividades econômicas. Ao redor das economias de aglomeração desenvolvem-se infraestruturas físicas tais como: transportes, comunicações, finanças, mercado de trabalho, educação e ciência e tecnologia (C&T), pesquisa e desenvolvimento (P&D), dentre outras, gerando externalidades positivas e reduzindo os custos de transação das empresas, o que possibilita a maior competitividade das empresas e das localidades/regiões em que se inserem.



Os ganhos de produtividade normalmente resultam em redução de custos e aumento de lucro para as empresas. Através destes ganhos, as empresas obtêm vantagens tanto no âmbito interno – melhoria da tecnologia, equipamentos e conhecimento – quanto no âmbito externo – ganhos associados à localização geográfica –. Aglomerações dessa natureza permitem maior interação entre firmas, fator essencial para a competitividade. A referida definição posta por Porter (1989) é corroborada por Rosendo (2004):

(...) Assim, agrupamentos de empresas geograficamente concentrados “clusters”, obtêm, na visão do autor, vantagens estáticas e dinâmicas resultantes da redução dos custos de transação, mas também em função de fatores estruturais e institucionais, que dinamizam a inovação e a competitividade das empresas nele inseridas. (ROSENDO, 2004, p. 35-36).

Diante de um cenário de intensificação da globalização e acirramento da competição entre empresas, localidades, regiões e países, a promoção de aglomerações produtivas e os investimentos para favorecer a inovação tecnológica (Schumpeter, 1997) assumiram relevância tanto do ponto de vista econômico quanto social em países de baixo e médio desenvolvimento. Neste sentido, Lastres e Cassiolato (2005) procuram adaptar o conceito de *clusters* à realidade de localidades e regiões de países da periferia do sistema capitalista e cunham a tipologia Arranjos Produtivos Locais (APLs), definindo-os como:

Aglomerados de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, que apresentam vínculos consistentes de articulação, interação, cooperação e aprendizagem. Incluem não apenas empresas, mas também outras instituições públicas e privadas voltadas à formação e treinamento de recursos humanos, pesquisa, desenvolvimento, promoção e financiamento. (LASTRES e CASSIOLATO, 2005, p.3)



1.2- Referencial metodológico

Quociente Locacional

O Quociente Locacional – QL é um índice muito utilizado em estudos de Economia Regional que envolvem a identificação de aglomerações produtivas. Neste contexto, o QL possibilita caracterizar mais detalhadamente a análise de um *Cluster* e consequentemente permite mensurar a concentração do aglomerado (SUZIGAN et al., 2004). Como propõe o autor,

O quociente locacional é a razão entre a participação de uma determinada classe de indústria na estrutura produtiva de uma certa região e a participação dessa mesma classe na estrutura produtiva do estado. Nesse sentido, quanto maior o QL, maior é a especialização da região na classe de indústria respectiva. (SUZIGAN et al, 2004, p. 548).

Para se calcular o QL, aplica-se a seguinte fórmula:

$$QL = \frac{\left(\frac{EMP_{ij}}{EMP_j}\right)}{\left(\frac{EMP_{iBR}}{EMP_{BR}}\right)}$$

sendo:

EMP_{ij} = total de empregados do setor i no município j
 EMP_j = total de empregados no município j

EMP_{iBR} = total de empregados do setor i no Brasil
 EMP_{BR} = total de empregados no Brasil



Para realizar os cálculos, os dados do total de empregados registrados (EMP) foram obtidos da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS e do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados – CAGED, os quais são produzidos pela Secretaria de Emprego e Salário do então Ministério do Trabalho e Emprego, absorvido, em 2019, pelo Ministério da Economia.

Concernente à interpretação – e tendo como direção o fato de o QL ser uma comparação entre especializações –, a literatura especializada mostra que se pode obter três diferentes resultados: $QL=1$, $QL>1$ ou $QL<1$. Quando $QL=1$, significa que a especialização do setor i no município j analisado é a mesma em comparação à especialização do conjunto do Brasil nas atividades desse setor. Quando o $QL>1$, significa que a especialização do município j , em atividades no setor i , é maior em comparação à especialização do conjunto do Brasil nas atividades desse setor, ou seja, o referido setor é dinâmico e pode vir a configurar um *Cluster*. E, por fim, quando o $QL<1$, significa que a especialização do município j , em atividades do setor i , é menor em comparação à especialização do conjunto do Brasil nas atividades desse setor (TERRA, 2003).

Os setores “ i ”, que integram o aglomerado de empresas ligadas às atividades petrolíferas em Macaé, abordados nesta pesquisa são: Extrativa Mineral, Serviços Industriais de Utilidade Pública, Comércio, Administração Pública, Indústria de Transformação, Construção Civil, Serviços e Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Elucida-se que eles constam no Cadastro Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), disponibilizados pela Receita Federal do Brasil, ressaltando que os dados foram obtidos na RAIS e no CAGED. Já em relação ao município “ j ” abordado nessa pesquisa, trata-se do município de Macaé. Ou seja, através da fórmula apresentada, foi calculado o QL dos respectivos setores para o município de Macaé em comparação aos mesmos setores para o Brasil.

Com efeito, é importante ressaltar que a partir do cálculo do QL torna-se



possível verificar se o município de Macaé apresenta forte especialização nos setores vinculados ao de E&P (Extrativa Mineral), levando-se em consideração, primordialmente, a instalação da Petrobras e seu destaque como empresa âncora.

Segundo Vasquez e Porto (2015), o QL é um índice muito utilizado quando o objetivo é tirar uma radiografia da estrutura produtiva local. O autor deixa claro que sua utilização é inegavelmente de grande relevância em projetos que visem diversificar a estrutura produtiva local.

Índice de Desenvolvimento Humano – IDH

A perspectiva teórica tradicional do desenvolvimento econômico analisa o bem-estar da sociedade apenas pelos recursos ou pela renda que ela pode gerar. Já a perspectiva do desenvolvimento humano coloca os indivíduos no centro da discussão. Em 1990, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, criou o IDH. O referido índice é uma medida que objetiva analisar a evolução, a longo prazo, em três dimensões principais do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde. A finalidade da concepção do IDH é proporcionar um contraponto a um distinto indicador muito utilizado, o Produto Interno Bruto – PIB *per capita*, que considera exclusivamente a dimensão econômica do desenvolvimento (SEN, 2000).

Como desdobramento da metodologia do IDH⁷ elaborado pelo PNUD, conforme mencionado acima, foi criado no Brasil o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) o qual se inspira no IDH, mas traz adaptações para melhor corresponder à realidade brasileira. O IDHM leva em conta as mesmas três dimensões do IDH: vida longa e saudável, que é medida pela esperança de vida ao nascer; o acesso a conhecimento, que é medido pela escolaridade da população jovem e adulta; e o padrão de vida digno, que é medido pela renda média *per capita*.

Assim como o IDH, o IDHM varia de 0 a 1 e quanto mais próximo de 1, maior será o desenvolvimento humano do município abordado. Os dados são obtidos



através dos censos demográficos brasileiros realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (CRUZ, 2004).

Após 2010, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) passou a utilizar a seguinte fórmula para cálculo do IDH: $\sqrt[3]{EV \times EI \times IR}$, onde EV = Expectativa de vida ao nascer, EI = Índice de Educação e IR = índice de Renda. Após realizar a média geométrica dos três componente, o valor do IDHM é gerado e pode variar de 0 a 1 podendo ser classificado em 5 faixas: (i) muito baixo (entre 0 e 0,499), (ii) baixo (entre 0,500 e 0,599), (iii) médio (entre 0,600 e 0,699), (iv) alto (entre 0,700 e 0,799) e (v) muito alto (entre 0,800 e 1).

2 Indicadores Econômicos do município de Macaé

Como salientado, a cidade de Macaé-RJ consolidou-se como a base operacional da maior bacia petrolífera do Brasil (Fauré e Hasenclever, 2003). A localidade que atualmente corresponde ao município de Macaé mantém características estruturais, econômicas, históricas e institucionais que a caracteriza como uma região subdesenvolvida, na perspectiva furtadiana (Furtado, 1998). Entretanto, esta região – cujo dinamismo ao longo dos últimos séculos se deu com base na produção e exportação baseadas na pecuária, na produção sucroalcooleira e na pesca – vislumbra a possibilidade de redefinir sua estrutura produtiva no período de análise, tendo em vista estar inserida no contexto de um virtuoso ciclo expansivo determinado pelos investimentos da indústria petrolífera na Bacia de Campos (BC).

O Município de Macaé localiza-se na mesorregião Norte do estado do Rio de Janeiro⁸, com uma área total de 1.229,1 Km², o que corresponde a 12,6% da área total da Região Norte Fluminense. De acordo com o Censo do IBGE de 2010, a população de Macaé era de 206.728 habitantes, correspondendo a 24,3% do contingente da Região Norte Fluminense. A densidade demográfica era de 169,89



habitantes por km², contra 87,1 habitantes por km² de sua região. A taxa de urbanização correspondia a 98% da população. Em comparação com a década anterior, a população do município aumentou 56,1%, o 4º maior crescimento no Estado.



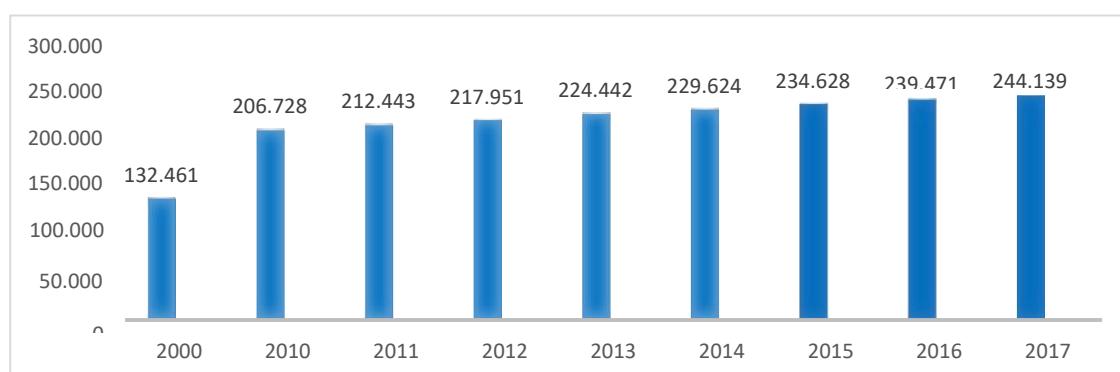
Figura 1 – Mapa da Região Norte Fluminense – RJ.

Fonte: Ceperj – Anuário Estatístico do Rio de Janeiro (2016)

A Petrobras instalou-se em três pontos no município de Macaé, ao longo da Rodovia RJ- 106: no bairro Imbetiba, onde está sua principal base de operações e seu porto, a Leste em Cabiúnas e a oeste nos limites da cidade com o município de Rio das Ostras. O início da exploração de petróleo se dá em 1976 no poço 1-RJS-9A que deu origem ao “Campo de Garoupa”. Já a produção comercial começou em agosto de 1977, através do poço 3-EM-1-RJS, com vazão de 10 mil barris por dia no Campo de Enchova (ANP, 2004). Desde então, novas jazidas vêm sendo descobertas, incluindo as jazidas do pré-Sal, anunciadas pela Petrobras em 2006. O incremento dos investimentos da Petrobras e, a partir da Lei do Petróleo de 1997, de empresas privadas, deram grande dinamismo econômico à cidade estimulando o fluxo migratório de trabalhadores em busca de oportunidades de emprego.



Figura 2 – Crescimento populacional de Macaé: 2000, 2010 e estimativa 2011/2017



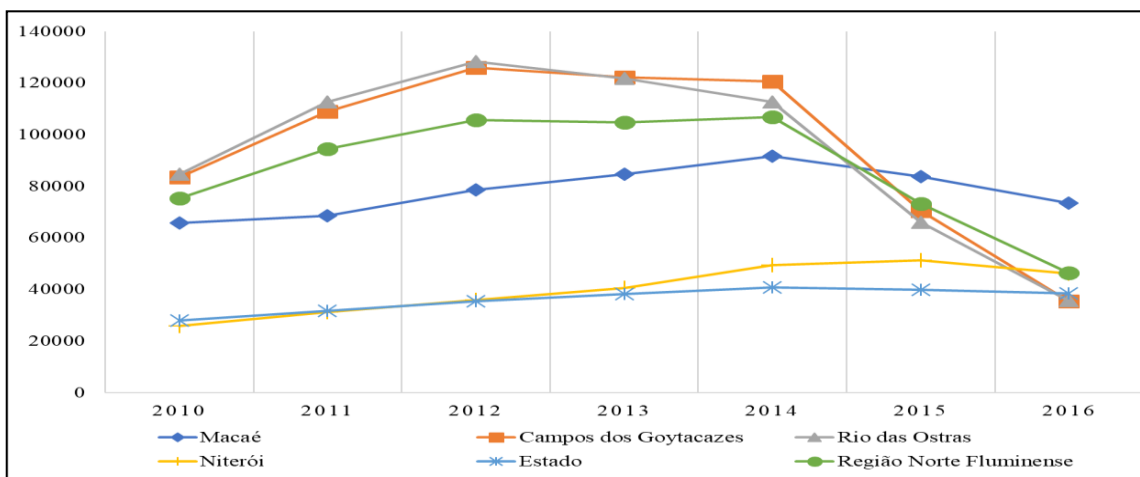
Fonte: TCE/RJ – Estudos Socioeconômicos dos Municípios Fluminenses (2018).

O fluxo migratório que atingiu o município de Macaé foi expressivo. Conforme se observa na Figura 2, o crescimento populacional no interstício 2000/2010 foi na ordem de 56,1%. Segundo o IBGE, em 2010 o número de habitantes de Macaé representava 0,1% do total de habitantes do Brasil, 24,3% da Região Norte Fluminense e 1,3% da população do Estado do Rio de Janeiro, desse total, 42% era migrante. O censo de 2010 mostrou que 42,6% das pessoas residentes no município não nasceram neste (TCE/RJ – Estudos Socioeconômicos dos Municípios Fluminenses, 2018).

PIB e PIB per capita em Macaé x Municípios selecionados do Rio de Janeiro

Conforme o IBGE, o PIB *per capita* é definido como a razão entre o PIB total e a população residente de uma região. Esse indicador fornece ferramentas que possibilitam avaliar o dinamismo da riqueza dos residentes de uma localidade. No Gráfico 1, são apresentados o PIB *per capita* dos municípios de Macaé, Campos dos Goytacazes, Rio das Ostras e Niterói, além do Estado do Rio de Janeiro e da Região Norte Fluminense para o interstício 2010/2016.

Gráfico 1 – PIB *per capita* dos municípios selecionados R\$1.000– 2010/2016



Fonte: Os autores, a partir de dados da Fundação Ceperj (2010 a 2016).

Como se observa no Gráfico 1, com exceção de Rio das Ostras, os municípios analisados apresentam crescimento do seu PIB *per capita* até 2014, mas sofreram, em alguma medida, queda nesse indicador na passagem de 2014 para 2015, período no qual eclode a crise econômica que acometeu o estado do Rio de Janeiro e a Petrobras, dada a queda do preço do barril de petróleo no mercado internacional, as denúncias de corrupção envolvendo a estatal investigados pela operação Lava-jato e o impeachment da Presidente Dilma Russel em 2015. Estes fatores implicaram a redução dos investimentos por parte da Estatal e seus acionistas, impactando negativamente suas receitas de *royalties* e participações especiais, o que afetou o dinamismo econômico do estado do Rio de Janeiro e dos municípios no entorno da Bacia de Campos.

Neste cenário, é possível perceber que o município de Macaé é o único dentre os analisados que tem uma queda menos abrupta em seu PIB *per capita*, haja vista que apresentou uma melhor posição desse indicador quando comparada à região Norte Fluminense, fato este que não se verificava antes de 2014, ou seja, antes da crise. Isto posto, considera-se que a maior estabilidade da renda per capita do município de Macaé frente aos demais municípios fluminenses

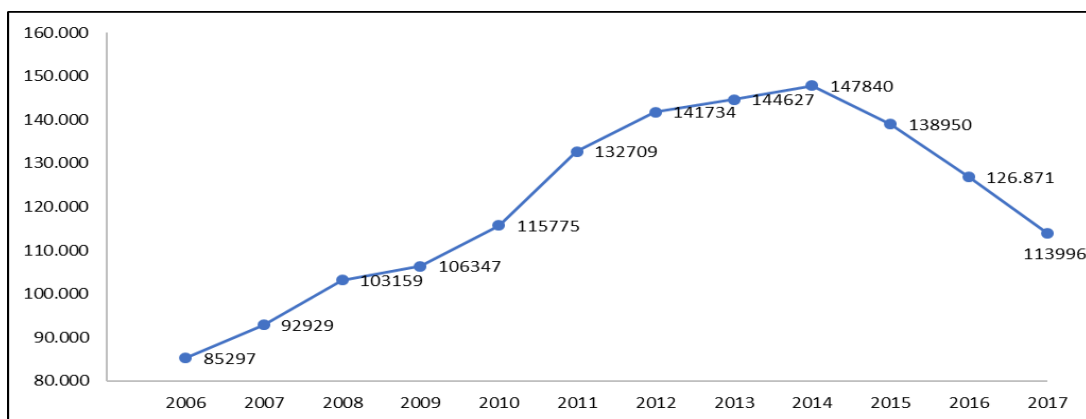


analisados ao longo do período deve-se à consolidação do aglomerado de empresas petrolíferas no município, como será visto nas próximas seções.

Evolução dos Empregos Formais em Macaé

A evolução do estoque de vínculos ativos (trabalhador com carteira assinada) é um indicador do dinamismo das atividades econômicas em uma localidade ou região. O Gráfico 2, apresenta a evolução dessa variável para o período 2006 a 2017 para Macaé.

Gráfico 2 – Evolução do Estoque de Vínculos ativos em Macaé – 2006/2017.



Fonte: os autores, a partir dos dados da RAIS e do CAGED (2006 a 2017).

Conforme se observa no Gráfico 2, o estoque de empregos formais em Macaé segue uma tendência de crescimento e atinge seu ápice em 2014, quando eclode a crise do setor de petróleo e gás que acometeu o estado do Rio de Janeiro. A partir de 2015, percebe-se uma tendência de queda influenciada pelos fatores já mencionados e, sobretudo, pela queda dos investimentos da Petrobras. Isso provocou desinvestimento e redução do quadro de funcionários por parte das empresas que atuam direta e indiretamente nesse setor nas atividades de E&P e de suporte sediadas em Macaé.

O número de empregos formais registrados em Macaé no ano de 2017, de



acordo com a RAIS, atingiu 113.996, representando um decréscimo de 22,9% em relação ao estoque de empregos do ano de 2014, ano em que se inicia a crise. Um dado complementar importante, no que tange à evolução do estoque de empregos formais, uma vez que este apresenta limitações em relação ao valor da remuneração, diz respeito ao salário médio de admissão em cada um dos setores econômicos analisados no QL.

A Tabela 1 apresenta o comportamento do salário médio de admissão de Macaé no auge da expansão econômica, em 2010, em comparação ao ano de 2018.

Tabela 1 – Salário Médio de Admissão – Macaé – 2010 e 2018.

Setores	2010 (R\$)	2018 (R\$)	Δ%
Extrativa Mineral	4.118,06	2.572,49	-37,5%
Indústria de Transformação	1.593,23	2.251,20	41,3%
Serviços Industriais de Utilidade Pública	1.383,43	1.931,63	39,6%
Construção Civil	1.296,21	2.282,57	76,1%
Comércio	794,43	1.388,78	74,8%
Serviços	1.408,31	2.264,88	60,8%
Agropecuária	648,29	1.336,19	106,1 %

Fonte: os autores, a partir dos dados da RAIS e do CAGED, (2010 e 2018).

Verifica-se que Macaé apresentou queda do salário médio no setor Extrativo Mineral da ordem de 37,5%, em contraposição aos outros setores analisados, que apresentaram variações positivas nos salários médios. As empresas diretamente ligadas às atividades petrolíferas, ao sentirem os impactos da crise, demitiram funcionários e quando recontrataram, o fizeram com salários menores que os do período anterior à crise.

2.2- Medindo a densidade do Cluster Petrolífero de Macaé

A fim de proceder a análise do desenvolvimento de Macaé, emprega-se, conforme exposto no Capítulo 1, a abordagem do “Desenvolvimento Baseado em



Cluster” – Porter (1989). Para realizar a análise, verifica-se a concentração/densidade do *Cluster* Petrolífero de Macaé através do método de Quociente Locacional (QL), tendo em vista o interstício 2006/2017.

Na Tabela 2, apresentam-se os resultados obtidos após o cálculo do Quociente Locacional para o Município de Macaé, tabulados a partir dos dados da RAIS e do CAGED, e calculados segundo a metodologia apresentada na seção 1. Para identificar a existência de um aglomerado de empresas articuladas e ligadas diretamente às atividades petrolíferas em Macaé, foram selecionados os seguintes setores: 1- Administração pública; 2- Comércio; 3- Construção Civil; 4- Extrativa Mineral; 5- Indústria de Transformação e 6- Serviços Industriais e de utilidade pública

Tabela 2 – Quociente Locacional (QL) calculado para o município de Macaé, setores selecionados – 2006 a 2017.

Setor	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1-Adm. Pública	0,36	0,42	0,35	0,32	0,36	0,61	0,61	0,56	0,58	0,62	0,64	0,70
2-Comércio	0,61	0,65	0,62	0,65	0,66	0,61	0,60	0,56	0,55	0,54	0,53	0,56
3-Construção Civil	3,01	2,63	2,50	1,69	1,15	0,96	1,20	2,02	2,14	2,28	2,81	1,97
4-Extrativa Mineral	41,61	41,90	42,09	45,47	48,27	39,99	38,01	39,37	37,66	37,78	35,05	37,41
5-Indústria de Transformação	0,55	0,59	0,64	0,66	0,69	0,63	0,67	0,59	0,65	0,74	0,73	0,85
6-Serviços Industriais de Utilidade Pública	0,38	0,33	0,30	0,42	0,58	0,69	0,57	0,42	0,48	0,46	0,52	0,51

Fonte: os autores, a partir dos dados da RAIS e do CAGED (2006 a 2017).

Como mencionado, são três os possíveis resultados quanto ao QL, a saber: $QL > 1$, $QL < 1$ ou $QL = 1$. Um $QL > 1$ indica a existência de uma aglomeração produtiva. Quanto maior for o QL, maior será a densidade do setor analisado, ou seja, mais



robusta será a aglomeração de empresas localizadas.

i) Dos setores selecionados na Tabela 2, apenas o 4-indústria Extrativa Mineral e 3-Construção Civil apresentaram $QL > 1$, destacando-se o quociente locacional da Extrativa Mineral, que em 2006 foi de $QL = 41,6$ enquanto, no mesmo ano, o QL da construção civil foi de $QL = 3,01$. Ou seja, evidencia-se uma expressiva concentração de empresas ligadas às atividades petrolíferas em Macaé e algum nível de articulação do setor de construção civil com o mesmo.

ii) Os demais setores apresentaram $QL < 1$, indicando haver, por parte destes, baixa articulação com o aglomerado de empresas ligadas às atividades petrolíferas em Macaé, sobretudo, com destaque para o segmento 5- Indústria de Transformação. O que indica que as empresas vinculadas ao setor Extrativo Mineral desenvolvem principalmente atividades de serviços especializados vis-à-vis atividades industriais.

iii) O quociente locacional do setor Extrativo Mineral passa de $QL = 41,61$ em 2006, para $QL = 48,27$ em 2010, caindo para $QL = 37,41$ em 2017, refletindo a perda de densidade da aglomeração produtiva em Macaé que também é explicada pela redução do salário médio dos empregados do setor, no período 2010 a 2017, como visto na Tabela 1.

3 Impacto da dinâmica petrolífera nos indicadores sociais de Macaé

3.1 Índice de Desenvolvimento Humano

No Brasil, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) criou a versão municipal do IDH, a fim de mensurar o nível de desenvolvimento socioeconômico de suas regiões como estados e municípios, que ficou conhecido como Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). Esse índice varia de 0 a 1, onde 0 significa nenhum desenvolvimento e 1 significa o máximo desenvolvimento. O IDHM é dividido em cinco faixas, a saber: (i) 0 a 0,499 desenvolvimento humano muito baixo; (ii) 0,500 a 0,599 desenvolvimento humano



baixo; (iii) 0,600 a 0,699 desenvolvimento humano médio; (iv) 0,700 a 0,799 desenvolvimento humano alto; (v) 0,800 a 1 desenvolvimento humano muito alto (PNUD, 2018).

Na Tabela 3, apresenta-se o comparativo do IDHM dos municípios selecionados: Macaé, Campos dos Goytacazes, Niterói, Rio das Ostras, Rio de Janeiro e Brasil. Observa-se que no período de 2000 a 2010 todos os municípios tiveram incrementos no IDHM consolidado, dos quais destaca-se Rio das Ostras, com o aumento médio de 24,7%, enquanto que Macaé apresentou aumento de apenas 14,9%. Esse quadro mostra que mesmo com todo dinamismo econômico advindo da indústria de petróleo, o município de Macaé apresentou resultados abaixo do de Rio das Ostras em todas as dimensões verificadas.

Tabela 3 – Evolução do IDHM dos municípios selecionados do estado do RJ – 2000 e 2010

Espacialidade	IDHM Consolidado		IDHM Renda		IDHM Longevidade		IDHM Educação	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Campos dos Goytacazes	0,618	0,716	0,692	0,715	0,751	0,830	0,474	0,619
Macaé	0,665	0,764	0,737	0,792	0,751	0,828	0,531	0,681
Niterói	0,771	0,837	0,851	0,887	0,788	0,854	0,684	0,773
Rio das Ostras	0,620	0,773	0,709	0,784	0,751	0,854	0,447	0,689
Estado do Rio de Janeiro	0,664	0,761	0,745	0,782	0,740	0,835	0,530	0,675
Brasil	0,612	0,727	0,692	0,739	0,727	0,816	0,456	0,637

Fonte: os autores, a partir dos dados de IPEA – Ipeadata – PNUD (2000 e 2010).

Complementando a análise, apresenta-se em seguida o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM), que é elaborado com base nos Registros Administrativos dos Ministérios do Trabalho e Emprego, da Educação e da Saúde.



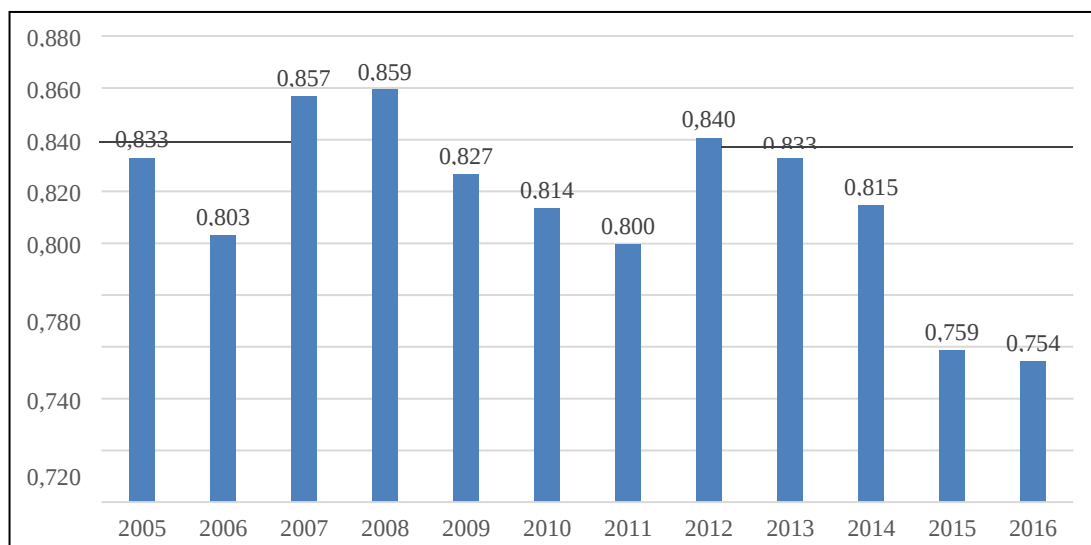
3.2 Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal – IFDM

O IFDM, desenvolvido pela Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro – FIRJAN – possui recorte municipal, periodicidade anual e abrangência nacional. Ele agrega diversos indicadores sociais com o objetivo de definir o grau de desenvolvimento de um município. Criado em 2008, ele contempla as áreas que impactam no desenvolvimento, a saber, emprego/renda, educação e saúde.

Esse índice é calculado, exclusivamente, com base em estatísticas públicas oficiais, contidas nos registros administrativos que são disponibilizados pelos Ministérios do Trabalho e Emprego (incorporado pelo Ministério da Economia), da Educação e da Saúde. Assim como o IDHM, a variação do IFDM vai de 0 (pior) a 1 (melhor), com os seguintes intervalos: desenvolvimento humano baixo (0 a 0,4), regular (0,4001 a 0,6), moderado (0,6001 a 0,8) e alto (0,8001 a 1) (TCE/RJ, 2018).

No gráfico 3, podem ser visualizados os dados referentes ao IFDM consolidado de Macaé (média do IFDM Emprego e Renda, IFDM Educação e IFDM Saúde), no período de 2005 a 2016.

Gráfico 3 - Evolução do IFDM Consolidado de Macaé – 2005/2016



Fonte: os autores, a partir de dados de IPEA – FIRJAN (2005 a 2016)



De acordo com o Gráfico 3, observa-se uma redução do IFDM de Macaé abaixo de 0,800 nos anos de 2015 e 2016, refletindo os impactos negativos da crise política econômica nacional a partir de 2014, e seus reflexos sobre a Petrobras e os investimentos da Estatal na Bacia de Campos, com reflexos diretos em Macaé.

Tabela 4 - IFDM por área de desenvolvimento de Macaé e municípios selecionados - 2016

Espacialidade	Ranking Estadual	IFDM Consolidado	IFDM Educação	IFDM Saúde	IFDM Emprego e Renda
Campos dos Goytacazes	28º	0,7208	0,7556	0,7694	0,6373
Macaé	17º	0,7543	0,8474	0,8746	0,5409
Niterói	9º	0,7784	0,8273	0,8986	0,6093
Rio das Ostras	30º	0,7136	0,8024	0,8504	0,4878

Fonte: os autores, a partir de dados de IPEA - FIRJAN.

Em que pesem os impactos da crise, o município de Macaé, em 2016, figurou como o 17º município mais bem colocado no *ranking* do estado do Rio de Janeiro, atrás apenas de Niterói, conforme pode ser observado na Tabela 4. Verifica-se ainda que no município de Macaé, o aspecto do desenvolvimento que mais contribuiu para o resultado obtido foi a saúde. Ela correspondeu ao maior peso do IFDM consolidado, seguida da Educação, ficando as duas acima de 0,8 que é considerado desenvolvimento humano alto.

3.3 Saúde

Seguindo a linha metodológica desta pesquisa, apresenta-se um quadro sintético da saúde e da educação em Macaé, em comparação aos municípios fluminenses de Campos dos Goytacazes, Rio das Ostras e Niterói. Segundo Sen (2000), a saúde e a educação estão entre as áreas primordiais que propiciam a expansão das liberdades de uma população, sem a qual o crescimento não se traduz em desenvolvimento econômico.



A atenção básica em saúde é uma importante competência dos municípios brasileiros. Ela é o principal elo dos usuários com o Sistema Único de Saúde – SUS, logo, é a porta de entrada do sistemas de saúde. Dada esta característica, a atenção básica em saúde reflete a implementação das políticas públicas em saúde no município. O custo com internação de um paciente é relativamente maior que o custo da atenção primária em saúde e ações transversais de prevenção (TCE/RJ, 2018).

A fim de verificar o comportamento dos investimentos de Macaé no que tange à Atenção Básica, analisam-se na Tabela 5 os índices de investimento de Macaé aos usuários do serviço do SUS, para os anos de 2014 e 2017.

Verifica-se que, com exceção de Campos dos Goytacazes, ocorreram desinvestimentos na saúde nos municípios analisados, como reflexo da crise de 2014. Dentre eles, Macaé foi o que apresentou a menor queda (0,2%).

Tabela 5 – Investimentos em Saúde em Macaé e municípios fluminenses selecionadas, 2014 e 2017 em RS milhões - valores correntes

	2014		2017		Δ% 2017/2014	
	Investimentos (R\$)	Atenção Básica (%)	Investimentos	Atençã oBásica (%)	Investimentos (R\$)	Atenção Básica (%)
Campos dos Goytacazes	714,9	2,72	715.8	0,02	0,1	-99,3
Macaé	511,8	8,61	510.9	21,79	-0,2	153,1
Rio das Ostras	171,1	19,48	98.7	18,28	- 42,3	-6,2
Niterói	594,7	17,71	461.4	19,67	-22,4	11,1

Fonte: os autores, a partir dos dados do MS/SIOPS (2014 e 2017).

O município que se destacou negativamente nesse período foi Rio das Ostras, com um desinvestimento na ordem de 42,3%. Em que pese o desinvestimento de Macaé, este se destacou (ficando à frente até mesmo de Niterói) apresentando um incremento na ordem de 153,1% na Atenção Básica.



3.4 Educação

A indústria de petróleo dinamizou a Economia de Macaé estimulando o fluxo migratório para a cidade fluminense. Como visto no Gráfico 2, a população macaense sofre um aumento de 84,3% em dezessete anos, passando de 132.461 em 2000, para 244.139 em 2017. Tal incremento demandou o aumento dos investimentos na oferta de serviços, dentre eles serviços educacionais, que se expandiram nos anos 2000, mas que sofreram impactos negativos por conta da crise econômica e política que afetou a Petrobras, a partir de 2014. (TCE/RJ, 2018).

Em que pese o intenso crescimento demográfico vivenciado por Macaé e as demandas por serviços públicos daí decorrente, bem com a crise econômica e política que se manifestou mais intensamente em Macaé, a educação fundamental no município apresentou ligeira queda no número de matrículas, de professores e de unidades escolares, à exemplo de Campos dos Goytacazes e Niterói, no período 2014 a 2017 (ver Tabela 6). A exceção foi Rio das Ostras, que apresentou aumento nos três indicadores, denotando o compromisso dos gestores públicos na melhora dos indicadores educacionais, mesmo em um contexto econômico e político adverso.

Tabela 6 - Infraestrutura e número de matrículas do Ensino Fundamental – Municípios selecionados – 2014 e 2017

	2014			2017		
	Nº de Matrículas	Nº de Professores	Nº de Escolas	Nº de Matrículas	Nº de Professores	Nº de Escolas
Campos dos Goytacazes	72.456	4.011	332	68.085	4.047	319
Macaé	32.525	2.141	104	32.320	2.009	91
Rio das Ostras	20.195	1.002	59	20.331	1.149	63
Niterói	58.157	4.013	247	53.090	3.784	230

Fonte: os autores, a partir dos dados do IBGE



4 Considerações finais

O recorte metodológico de quociente locacional (QL) empregado para a análise do período 2006 a 2017, interstício que engloba a descoberta do Pré-Sal em 2006 e passa pela crise política e econômica que afetou diretamente os investimentos da Petrobras no biênio 2014/2015, revelou a existência de uma importante aglomeração de empresas especializada em serviços de extração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural em Macaé. No ano de 2010, Macaé apresentou $QL = 48,2$ (muito acima de 1) nas atividades petrolíferas, tendo esta aglomeração de empresas perdido densidade a partir de 2015, apresentando em 2016 $QL = 35,1$. Deve-se destacar, contudo, que, com exceção da Construção Civil, que apresentou a média no período de $QL = 2,03$, os demais segmentos analisados apresentaram $QL < 1$, com destaque para o setor relacionado à indústria de transformação. O que revela haver baixa correlação entre as empresas prestadoras de serviços ligadas às atividades petrolíferas e empresas ligadas à indústria de transformação no território de Macaé.

Por sua vez, a reduzida integração entre as empresas que compõem o aglomerado tende a torná-lo muito sensível a choques externos, positivos e negativos. Assim, quando da descoberta do Pré-Sal, do aumento dos investimentos da Petrobras e dos preços mais elevados de barril de petróleo no mercado internacional, o afluxo de empresas e o aumento da demanda por mão de obra no setor, contribuíram positivamente o aumento dos empregos formais em Macaé. Estes aumentaram de 85.297 em 2006 para 147.840 no ano de 2014. Porém, com a crise política e econômica que atingiu diretamente a Petrobras a partir de 2014, somado a fatores externos que impactaram negativamente o preço internacional do barril do petróleo, os empregos caíram para 113.996 no ano de 2017, o mesmo acontecendo com os salários médios pagos pelas empresas ligadas ao segmento petrolífero de Macaé, que sofrem redução de R\$4.118,03 em 2010, para R\$2.572



em 2018.

No que tange ao desenvolvimento social, o Índice Firjam de Desenvolvimento Municipal Consolidado, que varia de 0 a 1, revelou que Macaé apresentou valor superior a 0,800 entre 2005 e 2014, ou seja, valor considerado alto, tendo este indicador caído em 2015 para, chegando a 0,754 em 2016, refletindo a crise política e econômica que atinge o estado do Rio de Janeiro e Macaé. O indicador elevado revela que o município se beneficiou do ciclo expansivo da indústria petrolífera no período analisado, tanto pelas receitas de *royalties* e participações especiais auferidas, que possibilitam o incremento dos investimentos por parte do setor público municipal em bens públicos, incluindo saúde e educação, mas revela também que os investimentos da Petrobras e outras operadoras contribuíram para fortalecer o aglomerado de empresas petrolíferas e aumentar a renda per capita de Macaé.

Ressalta-se que o aglomerado em torno das empresas petrolíferas em Macaé paga salários bem acima da média de outros segmentos na região e estimula a geração de renda e emprego em segmentos de suporte. Entre os anos de 2014 e 2016, os municípios de Campos dos Goytacazes e Carapebus, por exemplo, vêem suas rendas per capita caírem de patamar superior a R\$100.000,00 para um patamar abaixo de R\$40.000,00. Macaé, entretanto, mantém a estabilidade da renda per capita, que variou entre 2014 e 2016 de R\$80.000,00 para R\$70.000,00, e entre 2006 e 2016 manteve a média de R\$70.000,00

A partir da perspectiva analítica do Desenvolvimento Baseado em Cluster, depreende-se que o aglomerado de empresas petrolíferas sediado em Macaé apresenta-se como um importante fator para o desenvolvimento local e para a geração de renda e emprego no município.

Contudo, apesar de Macaé ter se beneficiado do ciclo expansivo da indústria petrolífera, com desdobramentos econômicos e sociais positivos, a extrema dependência da economia local das receitas de *royalties*, das atividades produtivas



concentradas em *commodities* (petróleo e gás), e a elevada concentração econômica em torno da Petrobras, contribuem para reproduzir a lógica do subdesenvolvimento na localidade no período analisado. Neste sentido, a pesquisa indica que os esforços para a diversificação do aglomerado petrolífero e da economia de Macaé, em uma perspectiva mais ampla, foram precários. Em especial, os esforços voltados para a diversificação da indústria de transformação, bem como para a expansão e consolidação de uma rede de ciência e tecnologia (C&T) e de pesquisa e desenvolvimento (P&D) locais.

Por fim, considera-se a necessidade de realização de estudos adicionais para aprofundar as análises na temática das políticas públicas que possam vislumbrar estratégias para a diversificação produtiva do aglomerado petrolífero e da estrutura produtiva de Macaé, para o melhor aproveitamento do ciclo econômico do petróleo ainda vigente na região.



Referências

CUNHA, Idaulo. J. Modelo Para Classificação e Caracterização de Aglomerados Industriais em Economias em Desenvolvimento”123 f. **Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)**- Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

CAGED - Cadastro Geral de Empregados e Desempregados - **Base de dados metados**. MTE, Ministério do trabalho e emprego/CGET/DES/SPPE/MTE (2006 a 2017). Disponível em <<https://ces.ibge.gov.br/base-de-dados/metadados/mte/cadastro-geral-de-empregados-e-desempregados-caged.html>> .Consulta em 10/10/2023.

CEPERJ- Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisa e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro (2016) - **Coordenadoria de Dados e Informações**. Disponível em <<https://www.ceperj.rj.gov.br/dados>>. Consulta em 01/10/2023.

CRUZ, José. L. V. **Problemas, Recursos e Potencialidades do Desenvolvimento do Norte Fluminense: o papel da Petrobras**. In: *Petróleo, Royalties e Região*. Campos dos Goytacazes/RJ, Ano I nº 4, junho/2004.

FAURÉ, Yves-A. HASENCLEVER, Lia. **O Desenvolvimento Econômico Local no Estado do Rio de Janeiro – Quatro Estudos Exploratórios: Campos, Itaguaí, Macaé e Nova Friburgo**. Riode Janeiro: E-Papers Serviços Editoriais, 2003.

FURTADO, Celso. **O Mito do Desenvolvimento Econômico**. 3 ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1998.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas Econômicas e Sociais. **Dados estatísticos**. Disponível em <<https://www.ibge.gov.br/>>. Consulta em 15/05/2023.

IPEA- Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas **IPEADATA**. Disponível em <<http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>>. Consulta em 12/03/2023.

LASTRES, Maria. H.; CASSIOLATO, José. E. **Novas Políticas na Era do Conhecimento: O foco em Arranjos produtivos e Inovativos Locais**”. RedeSist, IE/UFRJ site: <www.ie.ufrj.br/redesist> consulta em julho de 2003.

_____. **Glossário de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais**. Oitava revisão. Disponível em:



<<http://www.sinal.redesist.ie.ufrj.br/glossario1.php>>. Acesso em: 05 de dezembro de 2016.

75

MARSHALL, Alfred **Princípios de Economia: Ttratado Introdutório** – São Paulo, Abril Cultural, 1982.

PORTER, Michael. E. **A Vantagem Competitiva das Nações**. Tradução Walternsir Dutra. – Rio de Janeiro: Campus, 1989.

RAIS- Relatório Anual de Informações Sociais -Rajs-MTE **Comitê de estatísticas sociais do IBGE (2010 a 2018)**. Disponível em <<https://ces.ibge.gov.br/base-de-dados/lacunas-de-informacao/lacunas-especificas-nas-bases-de-dados-identificadas-pela-instituicao-produtora/3606-relacao-anual-de-informacoes-sociais-rais.html>>. Consulta em 10/11/2023.

ROSENDO, Roberto e Carvalho, Ailton Formação Econômica da Região Norte Fluminense. Livro Economia e Desenvolvimento No Norte Fluminense - **Da cana-de-açúcar aos royalties do petróleo** (org.) PESSANHA, Roberto e NETO, Romeu. WTC editora, 2004. Cap.1, pg.27- 44.

_____. **A Indústria Petrolífera em Macaé: Caracterização e Potencialidades do Sistema Produtivo**, 299 f. Mimeo, Tese de Doutorado em Ciências de Engenharia, Universidade Estadual do Norte Fluminense, Campos dos Goytacazes, RJ, 2004.

SACHS, Jeffrey., WARNER, Andrew, **Natural Resource Abundance and conomic Growth**. NBER working paper 5398. Cambridge, MA, 1997.

SANTOS, Fabiana.; CROCCO, Marcos.; LEMOS, Mauro. **Arranjos e Sistemas Produtivos Locais em ‘Espaços Industriais’ Periféricos: Estudo Comparativo de dois Casos Brasileiros**. Texto para discussão nº182, CEDEPLAR/FACE/UFMG, BH, 2002.

SCHUMPETER, Joseph A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico: Uma Investigação Sobre Lucros, Capital, Crédito, Juro e o Ciclo Econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento com liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.



SUSIGAN, Wilson. **Clusters ou Sistemas Locais de Produção: Mapeamento, Tipologia e Sugestões de Políticas.** Revista de Economia Política, vol. 24, nº 4 (96), outubro- dezembro/2004.

76

SUZIGAN, Wilson., FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S. **Aglomerados Industriais no Estado de São Paulo. Mimeo** Texto p apresentado no seminário do curso de pós-graduação em Economia do CEDEPLAR, UFMG, 2001.

TCE/RJ – Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro - **Estudos Socioeconômicos dos Municípios Fluminenses, Campos dos Goytacazes, Macaé e Rio das Ostras**, 2018.

TERRA, Denize. **A formação de um Cluster Petrolífero nos Municípios da Bacia de Campos.** Em PIQUET, R. (org.) “Petróleo Royalties e Região” - Rio de Janeiro Garamond, 2003. pg.287-307,

VASQUEZ, Daniel. A., & PORTO, Paulo. C. A RMBS na transição econômica: uma análise da estrutura produtiva, emprego e renda. Em M. V. Brandão, M. G. Morell, & A. R. Santos, **BAIXADA SANTISTA: transformações na ordem urbana.** Rio de Janeiro: Letra Capital Editora, 2015. Cap. 3, pg.61-92.