



REFLEXOS DA CRISE DO PETRÓLEO DE 2014 NO EMPREGO, NA RENDA E NA EDUCAÇÃO SUPERIOR EM MUNICÍPIOS DE ALTAS RENDAS PETROLÍFERAS DO NORTE FLUMINENSE

79

Francielli José Primo Golveia¹
Ludmila Gonçalves da Matta²
Romeu e Silva Neto³
Fabio Freitas⁴

Resumo

Partindo da concepção de que os municípios que recebem rendas petrolíferas são dependentes deste recurso, qualquer alteração desse rendimento traz reflexos na economia local. Em 2014, com a queda do preço do barril do petróleo no cenário internacional, o que gerou uma crise no setor, esses municípios viram suas receitas caírem drasticamente além de experimentarem um cenário desafiador quanto ao impacto gerado nas empresas instaladas no território. Diante desse contexto, este trabalho tem como objetivo analisar os reflexos da crise do petróleo de 2014 no emprego, na renda e na educação superior em dois municípios do Norte Fluminense reconhecidos pelas altas rendas provenientes da produção de petróleo e recebimento de royalties: Campos dos Goytacazes e Macaé. A análise foi realizada a partir de uma revisão bibliográfica e de levantamento de indicadores econômicos, sociais e educacionais. A análise nos mostra reflexos negativos nos recebimentos de royalties e participações especiais e no quantitativo e qualidade dos empregos formais em ambos os municípios durante o período analisado. Apesar dos reflexos negativos observados nos indicadores econômicos, constatou-se um aumento no número de matrículas nos cursos de ensino superior em ambos os municípios na modalidade EAD, sendo observado de forma mais expressiva na rede privada ao mesmo tempo em que houve uma diminuição no número de matrículas na modalidade presencial tanto nos municípios analisados, quanto em termos de Brasil. Essa análise indica uma mudança no cenário da educação superior, no entanto não é possível relacioná-la à crise do petróleo de 2014 o que merece uma investigação mais aprofundada.

Palavras-chave: Crise de 2014; Royalties; Participações Especiais; Empregos Formais e Ensino Superior.

Impacts of the 2014 Oil Crisis on Jobs, Income, and Higher Education in Municipalities with High Oil Revenues in the North of Rio de Janeiro State

Abstract

Assuming that the municipalities that receive oil revenues are dependent on this resource, any variation in this income has an impact on the local economy. As a result of the fall in the price of a barrel of oil on the international stage in 2014 leading to a crisis in the sector, these municipalities experienced a drastic drop in their revenues, and a challenging scenario regarding the impact on the companies established in

¹ Bacharel em Administração de Empresas, com MBA em Marketing e Logística e Mestranda em Planejamento Regional. Email: [francielligoveia@hotmail.com](mailto:francielligolveia@hotmail.com)

² Doutora em Sociologia Política (UENF) e professora do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Regional e Gestão de Cidades (UCAM).

³ Doutor em Engenharia de Produção pela PUC-Rio, Professor Titular do Instituto Federal Fluminense e professor do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Regional e Gestão de Cidades (UCAM). Email: romeuesilvaneto@gmail.com

⁴ Doutor em Planejamento Regional e Gestão de Cidades, Professor da Universidade Cândido Mendes e Pesquisador da PUC. Email: fabio1_freitas@hotmail.com



the region. Faced with this context, this paper analyses the effects of the 2014 oil crisis on jobs, income, and higher education in two municipalities in the north of Rio de Janeiro State, known for their high income from oil production and royalties: Campos dos Goytacazes and Macaé. The analysis was based on a literature review and a collection of economic, social, and educational indicators. The study reveals negative effects on the receipt of royalties and special participations and on the number and quality of formal jobs in both municipalities during the period analyzed. Although there were negative effects on economic indicators, there was an increase in the number of people enrolled in distance learning in higher education courses in both municipalities, which was more significant in the private sector. Simultaneously, there was a decrease in the number of enrolments in the face-to-face modality both in the municipalities analyzed and in terms of Brazil. This analysis shows a change in the higher education scenario, but it is not possible to link it to the 2014 oil crisis, which requires further investigation.

Keywords: 2014 Crisis; Royalties; Special Participations; Formal Jobs and Higher Education.

1 Introdução

A queda nos preços do barril de petróleo em mais de 50% em meados de 2014 marcou o início de uma crise do petróleo que abalou não somente a economia mundial, mas também os países exportadores de petróleo. Essa crise foi motivada, dentre vários fatores, pela guerra civil do Irã contra o Estado Islâmico sendo impulsionada pela interferência dos Estados Unidos ao aumentar, consideravelmente, a extração de xisto para a produção de petróleo e gás, o que consequentemente fez com que o preço do barril de petróleo caísse de forma drástica, deixando vários países produtores de petróleo, que são dependentes desse produto para manter a sua economia, em estado de emergência.

No caso do Brasil, nesse período, além da crise do petróleo, houve uma crise política com a operação lava-jato que afetou negativamente a economia, impactando bruscamente a economia nacional. O Brasil é um grande produtor de petróleo, mas a maior parte de sua produção (petróleo bruto) é exportada para que seja refinada. De acordo com estudos do Instituto Brasileiro de Petróleo (IBP, 2023) as exportações de petróleo brasileiro corresponderam a 31% da produção nacional entre 2005 e 2022. De acordo com IBP (2023) apesar do petróleo ser considerado uma só *commodity*, “cada tipo de petróleo tem qualidades distintas, sendo necessário importar uma parcela para compor um *blend* mais otimizado para cada perfil de refinaria existente no país”. Ou seja, o Brasil não produz petróleo para consumo próprio, tendo ainda que adquirir petróleo bruto e refinado para atender a demanda interna.



Esse cenário coloca o Brasil em uma situação complicada nos períodos de crise, visto que exporta a maior parte da produção e a queda do preço do barril afeta diretamente a economia, além de enfrentar também a volatilidade do dólar, que impacta o preço para importar o produto refinado necessário ao consumo interno.

A produção de petróleo no Brasil concentra-se em doze bacias petrolíferas, porém a maior parte da produção é extraída de quatro delas: as Bacias de Campos, de Santos, do Espírito Santo e do Recôncavo Baiano. (ANP, 2023)

Os estados e municípios que detêm as bacias petrolíferas e que recebem receitas oriundas da extração de petróleo sentiram os impactos dessa crise de forma mais expressiva. Conforme afirma Miano, Couto e Castello (2019, p.503):

A partir de 2014, alguns municípios do Norte Fluminense (NF), em especial, Macaé, passam por desaceleração nos seus ritmos de crescimento econômico [...] A rentabilidade do segmento de Exploração e Produção (E&P), principal setor econômico da região, despencou e consequentemente o volume de investimentos também foi reduzido.

Os municípios viram suas receitas despencarem, visto que grande parte das receitas recebidas por eles são provenientes de *royalties* e participações especiais:

Os *royalties* representam a compensação financeira devida pelos concessionários ao proprietário da área onde ocorre a atividade de E&P (exploração e produção) a partir do início da produção comercial de cada campo. A participação especial, por sua vez, corresponde à compensação financeira extraordinária devida apenas nos casos de grande volume de produção ou de grande rentabilidade. (DIAS e SILVA NETO, 2021, p. 35)

Partindo da concepção de que os municípios que recebem rendas petrolíferas são dependentes deste recurso, qualquer alteração desse rendimento traz reflexos na economia local. Em 2014, com a queda do preço do barril do petróleo no cenário internacional, o que gerou uma crise no setor, esses municípios viram suas receitas caírem drasticamente além de experimentarem um cenário desafiador quanto ao impacto gerado nas empresas instaladas no território. Diante desse contexto, entendendo que diante de uma crise no setor de petróleo outros setores como emprego, renda e educação podem sofrer reflexos que este trabalho tem como objetivo analisar os reflexos da crise do petróleo de 2014 no emprego, na renda e na educação superior em dois municípios do Norte Fluminense reconhecidos pelas altas rendas



provenientes da produção de petróleo e recebimento de royalties: Campos dos Goytacazes e Macaé, cabendo salientar que esses dois municípios fazem parte da Bacia de Campos no Estado do Rio que abrange ainda os municípios de Arraial do Cabo (situado na fronteira com a Bacia de Santos), Cabo Frio, Armação dos Búzios, Casimiro de Abreu, Rio das Ostras, Carapebus, Quissamã, Campos dos Goytacazes, São João da Barra e São Francisco do Itabapoana, sendo que Campos e Macaé são os municípios que mais recebem receitas provenientes da extração do petróleo e gás natural da Bacia de Campos;

O trabalho partiu de um levantamento bibliográfica do referencial teórico já produzido sobre Exploração e Produção de Petróleo e Gás no Norte Fluminense e da coleta e análise de dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) ; além de dados do Censo da Educação Superior publicado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). De acordo com Günther (2006), as pesquisas, conforme as abordagens metodológicas que englobam, são geralmente classificadas em dois grupos distintos – o quantitativo e o qualitativo. Neste trabalho, foi utilizada uma interação entre as abordagens qualitativa e quantitativa, devido ao tratamento das correlações e à análise dos dados sobre emprego, renda e educação superior buscando uma compreensão dos fenômenos ocorridos no período pós 2014 nessas áreas.

A relevância intrínseca dessa abordagem reside na compreensão ampla dos efeitos sistêmicos da referida crise, por meio de uma análise interdisciplinar que contempla não apenas aspectos econômicos, mas também a dinâmica específica do setor educacional, cuja interconexão com a indústria do petróleo é crucial para uma compreensão abrangente do contexto investigado.

O artigo, além desta introdução, está dividido em mais três seções, a primeira apresenta as mudanças nas rendas petrolíferas nos municípios de Macaé e Campos dos Goytacazes verificando a receita oriunda do pagamento de royalties e participações especiais no dois municípios ao longo do período de 1999 a 2021. Na segunda seção são analisados os dados sobre emprego formal abordando o estoque e a qualidade do emprego a partir da faixa salarial e na terceira seção são apresentados e analisados os dados sobre matrícula na educação superior nos dois municípios.



2 Cenário das rendas petrolíferas de Macaé e Campos dos Goytacazes no período de 1999 a 2021

83

Apesar das atividades petrolíferas fazerem parte de uma cadeia global suas atividades, geralmente, são concentradas em determinadas regiões e localidades. Essas atividades envolvem a exploração, produção, transporte, refino e distribuição de petróleo e gás natural, bem como a comercialização desses produtos no mercado internacional.

Os locais onde a exploração e produção de petróleo e gás são realizados muitas vezes apresentam uma grande concentração de empresas e empregos diretos e indiretos, o que contribui significativamente para o desenvolvimento econômico local. Além disso, os governos locais também se beneficiam da atividade petrolífera por meio do pagamento de royalties e participações especiais pelas empresas que exploram e produzem petróleo e gás em suas áreas de concessão.

Os royalties e participações especiais são impostos que as empresas de petróleo e gás pagam aos governos locais como compensação pelo direito de explorar e produzir recursos naturais em suas áreas de concessão. Esses recursos financeiros são essenciais para o desenvolvimento econômico e social das regiões onde ocorre a atividade petrolífera, uma vez que podem ser usados para financiar projetos de infraestrutura, saúde, educação e outras áreas prioritárias.

Estudos como de Ribeiro, Chavez e Pimentel (2015) demonstram a dependência desses municípios em relação às rendas petrolíferas. A partir de 2014 com a queda do preço do barril de petróleo caindo de um patamar de US\$ 115,00 em junho para fechar o ano abaixo de US\$ 50,00 essas economias dependentes viram suas receitas despencaram uma vez que os royalties e participações especiais são calculados a partir do preço do barril do petróleo e conforme aponta Ribeiro, Chavez e Pimentel (2015, p.8) “a previsão de preço médio, em torno de US\$50,00, para 2015, as perdas de receitas oriundas das indenizações de royalties e participações especiais terão impactos contundentes na execução orçamentária desses municípios”.

Segundo o IBP (2023), a Bacia de Campos no auge de sua produção foi responsável por 80% da produção de petróleo no Brasil. Atualmente a Bacia de



Campos é responsável por 27% da produção nacional de petróleo, segundo a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP, 2023). Macaé é um dos principais municípios da Bacia de Campos, intitulada como capital nacional do petróleo, além de ser o mais importante e dinâmico pólo de crescimento econômico e populacional do interior fluminense (DIAS e SILVA NETO, 2021 p.13).

O desenvolvimento econômico de Macaé aumentou significativamente no final dos anos 70, com a instalação da sede da Petrobrás no município. Juntamente com a Petrobrás, também se instalaram ali infraestruturas de apoio como hotéis, restaurantes e empresas do setor de serviços para atender a demanda do município.

Mesmo com toda a infraestrutura de serviços e comércio que se instalou no município junto com a Petrobrás, Macaé tem como principal fonte de renda o recebimento de *royalties* e participações especiais, conforme afirma Zickwolff et al (2021, p. 81):

Nas últimas décadas, uma das principais fontes de renda de Macaé provém do recebimento de *royalties* e participações especiais, por conta do estabelecimento da infraestrutura montada no município para atender as atividades relacionadas à exploração de petróleo.

A população aumentou com a chegada de muitos imigrantes para ocupar as inúmeras vagas de empregos disponíveis naquele período, enquanto o crescimento demográfico acompanhou a economia e o desenvolvimento do município. Dias e Silva Neto (2021, p.15) reiteram afirmando que:

A partir de 1974, com a descoberta do petróleo na região e com a chegada da Petrobrás, Macaé passou a viver um novo momento econômico, marcado fundamentalmente pela chegada de diversas empresas na cidade e pelo acelerado crescimento econômico e demográfico.

Macaé, assim como outros municípios da Bacia de Campos que recebem receitas provenientes de *royalties* e participações especiais, sofreu com a crise de 2014. Kehl e Wagner (2021, p.250), reitera que:

Todavia, essas receitas, que aqui denominaremos receitas petrolíferas, têm por característica a volatilidade, seja pela oscilação dos preços dos produtos, seja pela variação da produção, ou mesmo, pelo esgotamento paulatino das jazidas.



O crescimento que vinha acontecendo de forma acelerada no município de Macaé estagnou, um grande contingente populacional que ali trabalhavam e/ou residiam (a maioria imigrantes) perderam seus empregos conforme apresentado no gráfico 2. Foi somente no ano de 2019, segundo dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged), que Macaé fechou o seu primeiro ano pós-crise do petróleo com saldo positivo (2.921) em empregos.

Campos dos Goytacazes é o maior município em extensão territorial e o sétimo com maior população (IBGE, 2022) do estado do Rio de Janeiro, sendo um dos principais municípios que compõem a Bacia de Campos e disputa com Macaé o título de capital nacional do petróleo. Campos, como é conhecida por seus habitantes, foi a primeira cidade brasileira a receber luz elétrica em 1883, tendo sido também pioneira em geração e distribuição de energia com uma pequena usina termelétrica instalada no município, o que é um importante marco em sua história e desenvolvimento. (CÂMARA MUNICIPAL, 2014)

Campos dos Goytacazes é considerado um polo universitário por agrupar um conjunto de universidades públicas e privadas, o que faz com que o município seja referência em ensino superior tanto pela qualidade quanto pela variedade de cursos que são ofertados. Isso faz com que Campos, como é chamado, receba diariamente muitos estudantes dos municípios vizinhos, além de possuir também um importante polo comercial e financeiro.

Embora a economia no passado tenha sido marcada pela presença das usinas sucroalcooleiras, no presente grande parte dos empregos formais no município são comportados pelos setores de comércio e de serviços. Por possuir maior infraestrutura dentre os municípios do interior do estado e boa localização estratégica, recebe inúmeros imigrantes de toda região e do Brasil assim como de outros países que vieram atraídos pela indústria do petróleo e gás assim como também pelas oportunidades geradas com o Complexo Portuário do Açu, considerado o maior empreendimento porto-industrial da América Latina que está localizado no município vizinho de São João da Barra.

Diante desse breve relato, é possível entender a importância econômica dos municípios de Macaé e Campos dos Goytacazes para a região Norte Fluminense. Conforme pode ser observado no Gráfico 1, os valores recebidos em *royalties* e



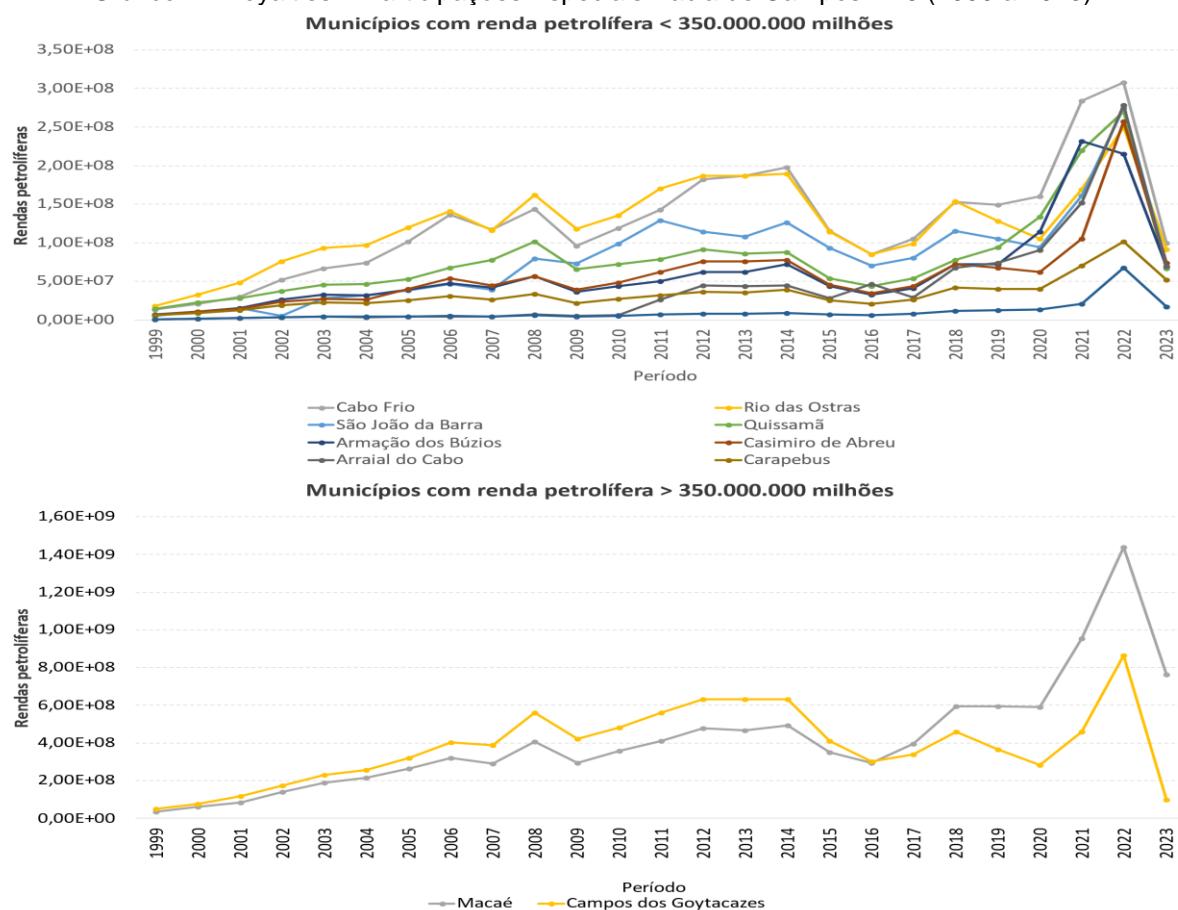
participações especiais por Macaé e Campos dos Goytacazes durante os anos 1999 a 2021, variaram consideravelmente, em especial, a partir da crise de 2014.

Nota-se que o ápice dos recebimentos, ou seja, valores acima de R\$ 1 bilhão e 200 milhões para o município de Campos e R\$ 500 milhões para o município de Macaé, ocorreram entre os anos de 2011 e 2013, respectivamente. Com a crise que teve início em 2014 e se estendeu até início do ano de 2016, pode ser observado nesse mesmo gráfico que as receitas decresceram para ambos os municípios, porém como os recebimentos no município de Campos dos Goytacazes eram maiores nota-se uma redução superior a 60% no ano de 2015. Em Macaé, segundo Silva Neto, Brito e Reis Filho (2019) foi observado um aumento significativo nos recebimentos entre os anos 1999 até 2014, com uma pequena redução no ano de 2007 em decorrência do impacto econômico mundial da crise do *subprime* nos Estados Unidos que afetou o preço do barril do petróleo no cenário internacional. Em 2015 as arrecadações reduzem consideravelmente, pois houve nesse período um excesso de oferta de petróleo nos Estados Unidos e nos países da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP).

Boletim Petróleo, Royalties & Região



Gráfico 1 - Royalties + Participações Especiais Bacia de Campos - RJ (1999 a 2023).

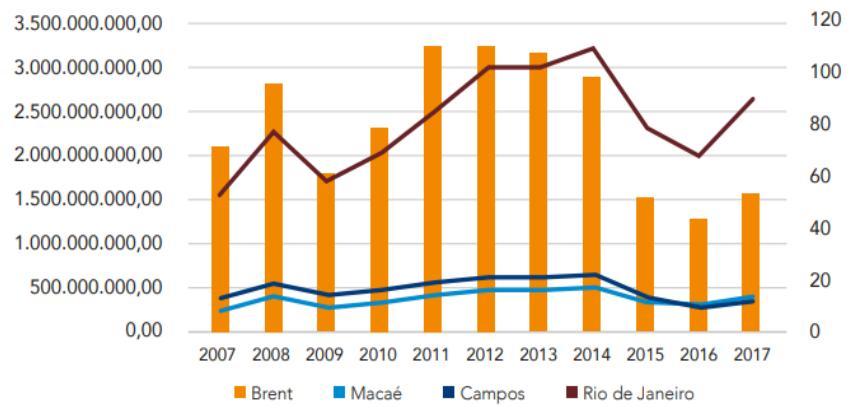


Fonte: Inforoyalties (2022).

O petróleo é um bem finito, assim como os recebíveis decorrentes de sua extração (*royalties* e participações especiais). De acordo com Kehl e Wagner (2021, p.250) “os *royalties* passaram a caracterizar como uma compensação financeira a sociedade, paga ao Estado pelas empresas que exploram esses recursos escassos e não renováveis”, ou seja, por mais que essas receitas sejam finitas, observa-se uma dependência dos municípios em relação a essas altas rendas petrolíferas, o que se explica o acentuado impacto nos setores socioeconômicos desses municípios a partir da crise de 2014. Um estudo realizado por Delgado et al (2008) demonstra o impacto dos recebimentos de *royalties* em Campos dos Goytacazes e Macaé em relação a variação do preço do barril do petróleo (brent)



Gráfico 2: Arrecadação de royalties e preço do brent em US\$/barril



Fonte: ANP

Fonte: Delgado et al (2018, p.8).

O gráfico 2 demonstra uma queda acentuada no preço do brent a partir de 2014 e um leve aumento a partir de 2017 o que conduz também a uma diminuição na arrecadação de royalties dos municípios, evidenciando o reflexo das oscilações no preço do barril do petróleo com a crise econômica e fiscal dos municípios conforme problematizado neste trabalho.

3 Os reflexos da crise de 2014 nos estoques de empregos formais em Macaé e Campos dos Goytacazes

Como mencionado no início deste artigo, a crise de 2014 trouxe uma onda de desemprego em termos nacionais, mas os municípios de altas rendas petrolíferas vivenciam de forma mais acentuada esse período. Passos e Silva Neto (2019, p.17) reiteram essa afirmação :

É preciso destacar os impactos da crise: desde o período 2013-2014, o mercado de trabalho regional, com exceção de São João da Barra, segue em trajetória de esvaziamento agressivo, tendo perdido, o conjunto da Bacia de Campos, 55.573 postos de trabalho entre 2014 e 2017, reduzindo o estoque de 378.126 empregos para 322.533 vínculos ao final do período. [...] Entre os municípios, Macaé, que chegou a atingir um estoque de 147.840 empregos, foi



o mais afetado, sofrendo a sangria de 33.844 postos de trabalho entre 2014 e 2017.

Por meio do Gráfico 3, pode-se observar a evolução do emprego formal durante o período de 2002 a 2020 nos municípios de Macaé e Campos dos Goytacazes.

Ao longo desse período o município de Campos dos Goytacazes deteve grande parte dos empregos formais nos setores de serviços, comércio e administração pública, o que fez com que houvesse grandes oscilações nos períodos de crise já que há uma concentração de emprego em poucos setores. Segundo dados do RAIS, entre os anos de 2013 a 2017 houve uma redução de quase 20 mil empregos formais no município.

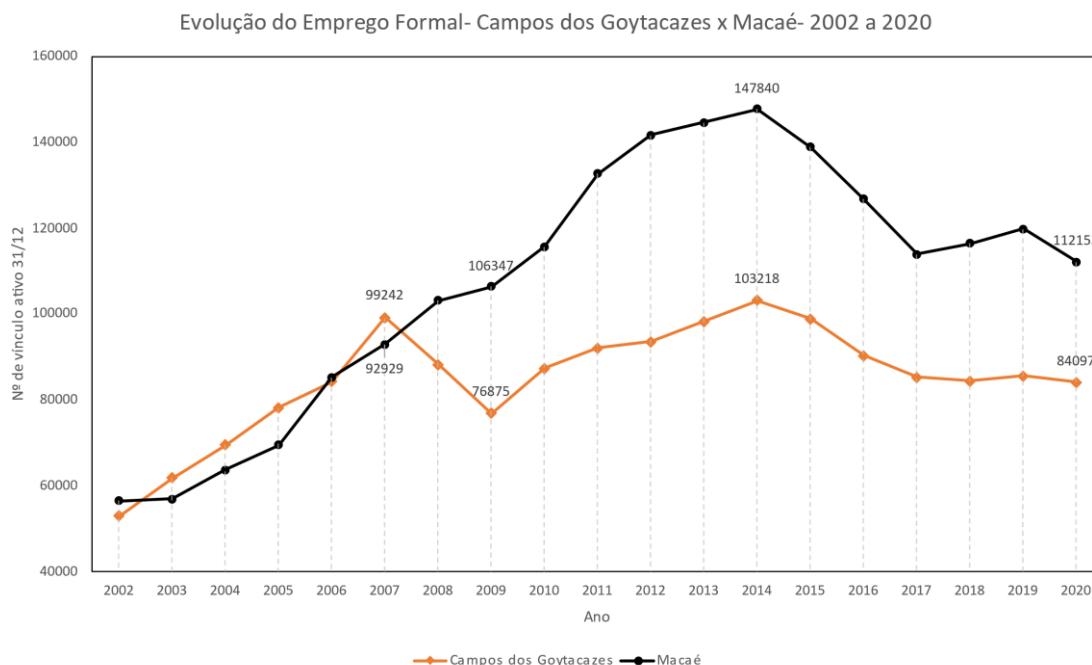
Macaé, por sua vez, apresenta uma dispersão mais ampla na distribuição dos empregos formais entre os setores. Em primeiro lugar, destaca-se o setor de serviços, o qual, assim como em Campos dos Goytacazes, figura como o principal empregador. Em segundo lugar, surge o setor extrativo mineral, uma área de emprego inexistente em Campos dos Goytacazes, mas diretamente vinculada à indústria do petróleo. Na sequência, temos a administração pública, que, de maneira semelhante a Campos dos Goytacazes, figura como o terceiro setor que mais emprega. Este setor também está relacionado à indústria do petróleo, particularmente associado à arrecadação de royalties, os quais inflamam os cofres públicos, possibilitando investimentos adicionais e demandando uma maior força de trabalho. Em quarto lugar, surge o setor de indústria de transformação, também vinculado à produção de petróleo, seguido pelo setor de construção civil e outras áreas.

Ao analisar a trajetória do desempenho dos setores de atividade em relação ao emprego, nota-se que, apesar de Macaé abranger uma gama mais diversificada de setores empregadores, houve uma acentuada redução nos empregos formais após a crise de 2014, impactando diversos setores, com destaque para a extração mineral e os serviços. No intervalo entre 2013 e 2017, Macaé experimentou uma diminuição superior a 30 mil empregos formais, conforme evidenciado pelo Gráfico 3.

Boletim Petróleo, Royalties & Região



Gráfico 3- Evolução do Emprego Formal - Campos dos Goytacazes x Macaé - 2002 a 2020.



Fonte: RAIS (2022).

A análise do Gráfico 3 revela que os impactos da crise no emprego são mais pronunciados em Macaé, evidenciando uma queda mais acentuada. Tal fenômeno é atribuído à presença de instalações de empresas do setor de produção e exploração de petróleo (extração mineral) em Macaé. Em contrapartida, Campos dos Goytacazes, cuja concentração de empregos está predominantemente nos setores de serviços, comércio e administração pública, não sofre o mesmo impacto da crise no emprego que Macaé.

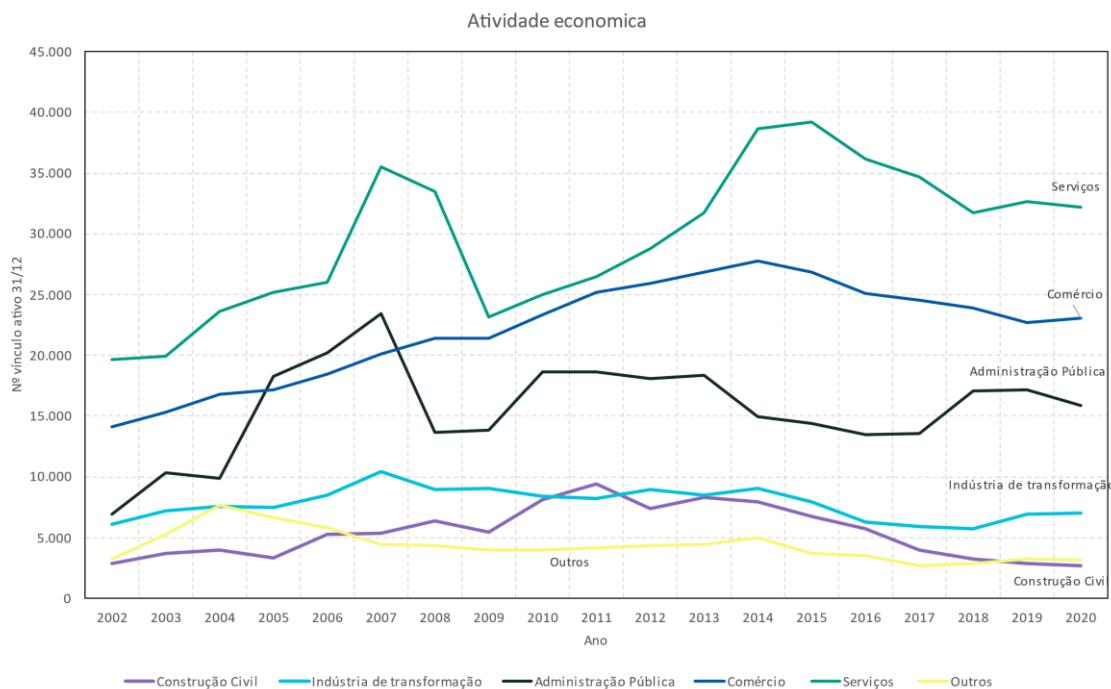
Observa-se nos Gráficos 4 e 5 a seguir as oscilações que ocorreram nos setores econômicos, de forma desagregada, durante os anos de 2002 a 2020 em Campos dos Goytacazes e Macaé.

Como mencionado anteriormente, o setor de serviços, comércio e administração pública são os setores que comportam os maiores números de trabalhos formais no município de Campos dos Goytacazes, fato este que pode ser observado no Gráfico 4.

Boletim Petróleo, Royalties & Região



Gráfico 4 - Evolução do Emprego Formal - Campos dos Goytacazes - Setores IBGE - 2002 a 2020



Fonte: RAIS (2022).

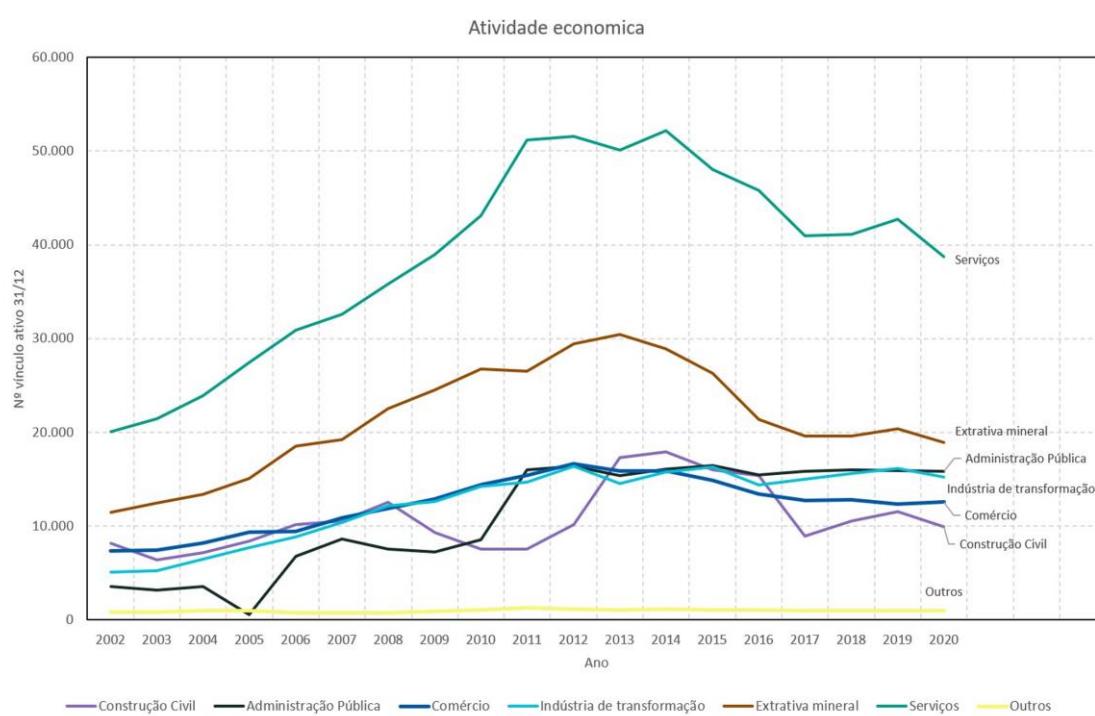
Durante o período de 2014 e 2015 nota-se uma diminuição nos trabalhos formais do município, mais fortemente no setor de serviços, seguido pelo comércio e administração pública, tendo queda em todas as atividades. Um outro elemento a ser notado é que a recuperação no setor de serviços tem sido mais lenta nesse período, ou seja, além de ter perdido mais postos de trabalho, o setor não vem conseguindo se recuperar diferentemente do que aconteceu no período de queda com a crise de 2008.

O Gráfico 5, demonstra oscilações do emprego formal no município de Macaé. Este, por sua vez, detém uma melhor distribuição dos trabalhos formais.

Boletim Petróleo, Royalties & Região



Gráfico 5 - Evolução do Emprego Formal - Macaé - Setores IBGE - 2002 a 2020.



Fonte: RAIS (2022).

É possível observar no gráfico 5 que como os setores de serviço e extrativa mineral concentram o maior volume de emprego em Macaé eles são os que mais sofreram com a crise, apresentando uma queda acentuada a partir de 2014 e sem sinalizar recuperação até 2020. Comparando Campos dos Goytacazes e Macaé o que chama a atenção é a pouca variação do setor de administração pública no município de Macaé diferentemente do que ocorre em Campos, isso pode ser explicado levando em consideração que Campos dos Goytacazes tem um percentual mais elevado de investimento público em relação ao recebimento de royalties como aponta os estudos de Ribeiro, Chavez e Pimentel (2015) que analisa a correlação entre o recebimento de royalties e o investimento público dentre os municípios da Bacia de Campos no período de 2001 a 2014. De acordo com os estudos o município de Macaé apresenta uma correlação equivalente a 51,02%, portanto, mais fraca do que a de Campos de 76,6% e superior a de Cabo Frio, com um percentual de 32,67%. O município de São João da Barra apresenta uma correlação fraca, de 12,29%, enquanto Rio das Ostras se situa



em posição ainda pior, com uma correlação ínfima de 8,5% na escala de 100% (Ribeiro, Chavez e Pimentel, 2015,p.9).

Um fator relevante a ser observado sobre o emprego formal em ambos os municípios de altas rendas petrolíferas seria a qualidade do emprego nos períodos analisados. Entende-se por qualidade do emprego a média salarial da população empregada formalmente.

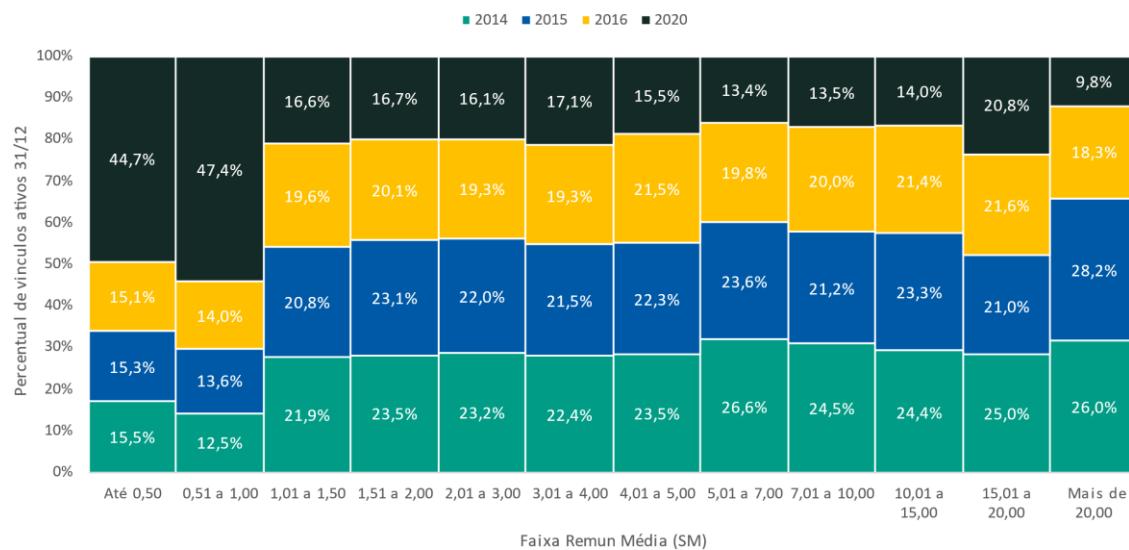
Apesar do município de Campos dos Goytacazes ser petrorrentista e receber valores expressivos em receitas oriundas de *royalties* e participações especiais, isso não é garantia de qualidade no emprego formal da região. O que pode ser observado no Gráfico 4 é que a maior concentração de empregos formais está centralizada nos setores de comércio e de serviços.

No Gráfico 6 pode ser observada a qualidade do trabalho formal no município de Campos de Goytacazes. Nota-se que nos anos de 2014 e 2015 não houve grandes oscilações quanto a qualidade do emprego formal. Mesmo sendo um município petrorrentista e vivenciado a crise nos anos de 2014, 2015 e 2016, o maior número de empregos formais em Campos está distribuído entre os setores de serviços e comércio. Estes, por sua vez, sofreram de forma menos agressiva a crise do Petróleo. Ao analisar o ano de 2020, onde o mundo vivenciou a pandemia do COVID-19, embora não seja o foco deste trabalho, pode ser observado um impacto negativo de grandes proporções. Um aumento de quase 30% nos salários entre as faixas 0,50 a 1 salário mínimo. Neste período em que o comércio e os serviços tiveram que fechar suas portas, observamos duas situações: a demissão ou a redução nos trabalhadores dos trabalhadores. Se analisarmos as faixas de maiores salários (acima de 4 salários mínimos em diante) todas as faixas salariais tiveram reduções significativas nesse período. Compreende-se após a análise desses dados que o trabalho formal no município é de baixa qualidade, com baixos salários e que a crise de 2014 trouxe menos impactos na distribuição de renda dos trabalhos formais se compararmos com a pandemia vivida no ano de 2020.

Boletim Petróleo, Royalties & Região



Gráfico 6 - Distribuição Percentual das Faixas de Remuneração dos Empregos Formais - Campos dos Goytacazes - 2002 a 2020.



Fonte: CAGED.

Ao analisar a qualidade do trabalho formal no município de Macaé, observa-se que não só os empregos são mais bem distribuídos, mas também há uma distribuição mais homogênea nas faixas de remuneração salarial, como pode ser analisado no Gráfico 7. Macaé demonstra um percentual relativamente menor da população que recebe até 1,5 salários mínimos, quando comparado ao município de Campos nos anos de 2014 e 2015. Nos anos de 2015 e 2016, pode ser observado uma maior oscilação em todas as faixas salariais. Nota-se que Macaé sentiu os impactos da crise de 2014 de forma mais acentuada se comparado ao município de Campos. Esse impacto pode ser explicado se analisarmos a distribuição do trabalho formal no município, conforme nos mostra o Gráfico 5, ou seja, os setores que detém maior número de empregos formais, são os que sofreram maior impacto negativo. Em 2020, a situação ficou ainda mais grave. Os trabalhos formais de menor faixa salarial (0 a 1,5 salário mínimos) que em 2014 detinha 12,7% e 13,3% respectivamente, passaram a contabilizar em 2020 taxas de 50,4% e 33,7%. As faixas de salários maiores também sofreram duras reduções nesse mesmo período.

A melhor qualidade no trabalho formal em Macaé, ou seja, os maiores salários que ali são ofertados, estão relacionados aos setores empregatícios predominantes no município e que detém maiores números de trabalhos formais, ou seja, os setores de extração mineral e indústrias. Como em Macaé encontram-se instalações da Petrobrás,

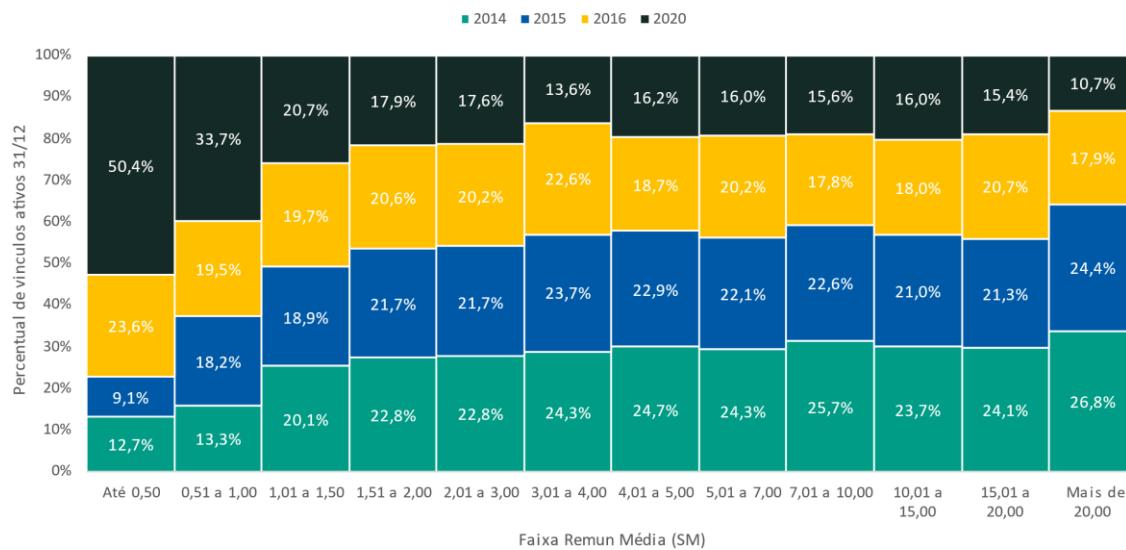
Boletim Petróleo, Royalties & Região



95

além de usinas termelétricas e indústrias que exigem maior qualificação e especialização de mão de obra, têm-se também maiores remunerações.

Gráfico 7 - Evolução do Número de Empregos Formais por Remuneração em Salário Mínimo - Macaé - 2002 a 2020.



Fonte: CAGED (2022).

A pandemia do COVID -19, não é o foco deste trabalho, mas fica evidente ao observar os gráficos (6 e 7) de evolução de empregos formais por remuneração, o impacto que ela causou (e ainda causa) em todo o Brasil. Nos municípios de altas rendas petrolíferas não foi diferente, foram observados impactos negativos expressivos que merecem atenção para um posterior estudo sobre esse tema.

4 Os reflexos da crise de 2014 no Sistema de Ensino Superior de Macaé e Campos dos Goytacazes

Este estudo não se dedica apenas à análise dos reflexos da crise de 2014 nas taxas de emprego formal e nas remunerações, conforme exposto na introdução, mas também se propõe a investigar o panorama do setor de educação superior. Tal abordagem se fundamenta no fato de que os municípios objeto de estudo desempenham o papel de polos de serviços educacionais, especificamente associados à indústria do petróleo. A importância fundamental dessa perspectiva reside na

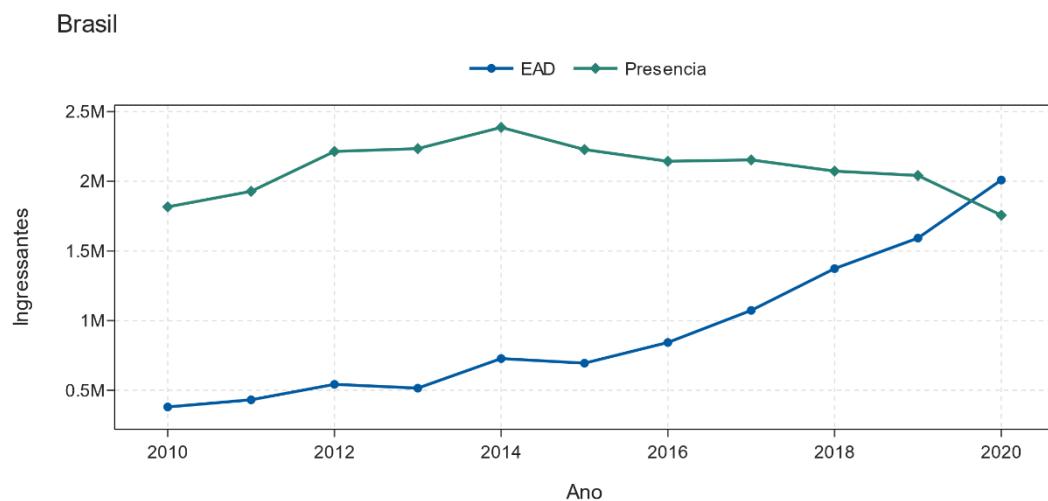


obtenção de uma visão abrangente dos impactos sistêmicos da crise mencionada nesses municípios.

Para tal, foram coletados dados sobre a taxa de matrícula nos cursos de bacharelado, licenciatura e tecnólogo tanto na rede pública como na rede privada, considerando as modalidades de ensino presencial e EAD nos municípios de Macaé e Campos dos Goytacazes e também em âmbito nacional. Dessa forma, poderá se observar os reflexos em termos comparativos aos municípios com altas rendas petrolíferas.

Os dados utilizados para a confecção dos gráficos foram extraídos no Censo Escolar no Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) no período de 2010 a 2020.

Gráfico 8 Número de matrículas no Ensino Superior nas modalidades EAD e Presencial em Instituições Públicas e Privadas - Brasil - 2010 a 2020.



Fonte: CENSO- INEP (2022).

O Gráfico 8 apresenta o número de matrículas no ensino superior nas modalidades EAD e presencial em instituições de ensino público e privado no Brasil no período de 2010 a 2020. Com a leitura desse gráfico, nota-se uma diminuição no ano de 2014 (3.114.510) para o ano de 2015 (2.922.400) no número total de matrículas, uma redução superior a 190 mil matrículas. Após o ano de 2015 até o ano de 2020,



período analisado no Brasil, pode ser observado que o número de matrículas na modalidade presencial permaneceu em queda e o número de matrículas na modalidade EAD, durante o mesmo período, obteve um crescimento constante.

A Tabela 1 apresenta o número de ingressantes em cursos de graduação no Brasil no período de 2011 a 2020, nas redes pública e privada. Nota-se uma redução no número de ingressantes na rede pública nos anos de 2013, 2015, 2016, 2018, 2019 e 2020. Na rede privada notamos o inverso, houve um aumento constante no número de ingressantes em curso superior em todos os anos, exceto no ano de 2015 que contabilizou 176.445 a menos em comparação ao ano anterior.

Tabela 1- Evolução do Número de Ingressantes de Graduação por categoria Administrativa – Brasil – 2011 a 2020.

ANO	TOTAL GERAL	PÚBLICA			MUNICIPAL	PRIVADA
		TOTAL	FEDERAL	ESTADUAL		
2011	2.346.695	490.680	308.504	146.049	36.127	1.856.015
2012	2.747.089	547.897	334.212	152.603	61.082	2.199.192
2013	2.742.950	531.846	325.267	142.842	63.737	2.211.104
2014	3.110.848	548.542	346.991	148.616	52.935	2.562.306
2015	2.920.222	534.361	336.093	161.704	36.564	2.385.861
2016	2.985.644	529.492	342.986	151.791	34.715	2.456.152
2017	3.226.249	589.586	380.536	181.665	27.385	2.636.663
2018	3.445.935	580.936	362.005	194.081	24.850	2.864.999
2019	3.633.320	559.293	362.558	172.345	24.390	3.074.027
2020	3.765.475	527.006	342.526	163.295	21.185	3.238.469

Fonte: Adaptado pelos autores com dados do Censo da Educação Superior.

Campos dos Goytacazes é um município com um número expressivo de universidades públicas e privadas onde é oferecida uma grande variedade de cursos superiores que, além de atender a população residente, atende também os municípios vizinhos.

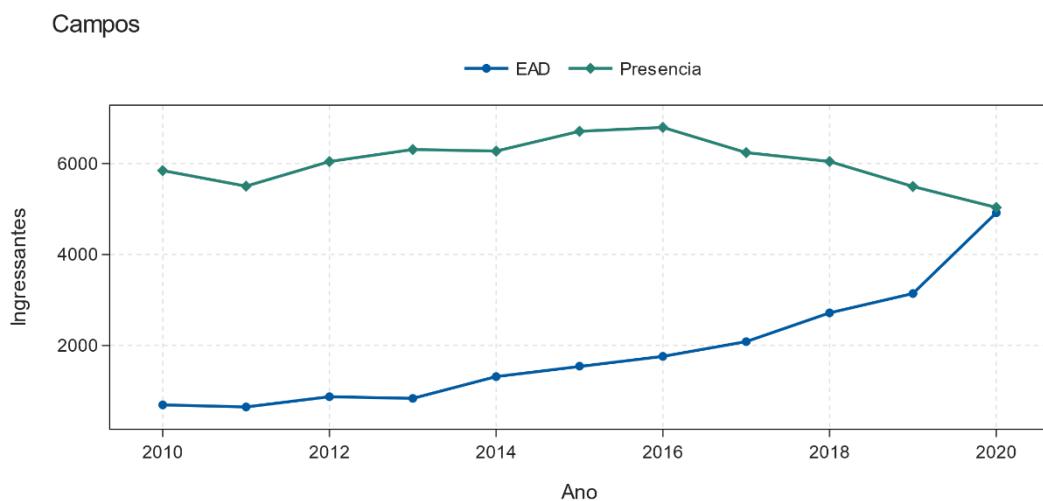
No Gráfico 9, entre os anos de 2010 e 2020, pode ser observado em Campos dos Goytacazes um crescimento constante no número de matrículas do ensino superior na modalidade presencial e EAD nas redes pública e privada até o ano de 2016, onde se inicia o período de queda nas matrículas na modalidade presencial e aumento na EAD. Em 2014 atingiu um total de 7587 matrículas e em 2015 esse número foi de



8.252 matrículas. Esse crescimento ininterrupto pode ser atribuído à quantidade ofertada tanto de cursos quanto de universidades no município.

Gráfico 9 - Número de Matrículas no Ensino Superior- Modalidade EAD e Presencial nas Redes Pública e Privada - Campos dos Goytacazes - 2010 a 2020.

98



Fonte: CENSO- INEP (2022).

Seguindo a tendência do Brasil, notamos uma redução (6%) no número de matrículas na modalidade presencial, e um aumento expressivo (15%) na modalidade EAD no ano de 2017.

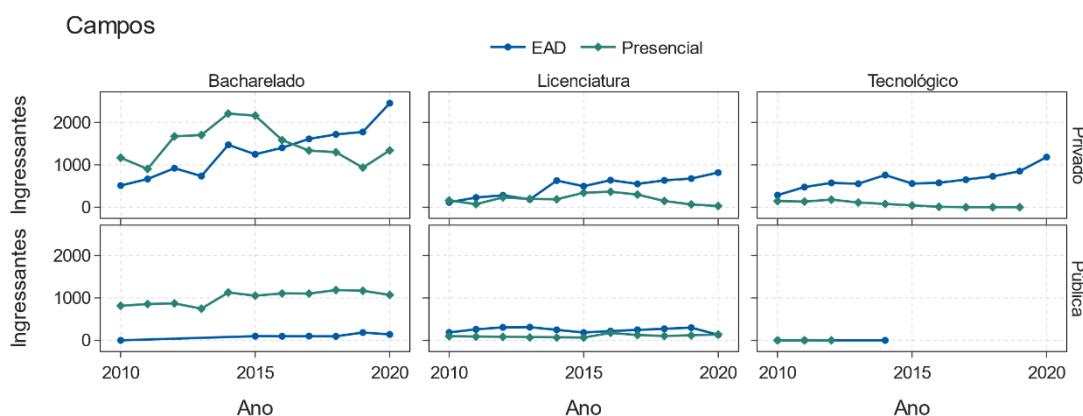
O gráfico 9 mostra uma tendência vivenciada no período analisado (2010 a 2020) em Campos dos Goytacazes, um aumento da procura pelo ensino superior na modalidade EAD. Os dados indicam que esse aumento tende a perdurar nos próximos anos. Alguns fatores podem ter influenciado para que esse aumento ocorresse como, por exemplo, o menor custo nas mensalidades dos cursos ofertados e a comodidade em poder estudar de qualquer lugar, bastando ter à disposição um computador ou celular com conexão à internet, além da pandemia do covid-19 que de conduziu praticamente todos os estudante à modalidade EAD.

Na modalidade EAD, nos anos de 2014 e 2015 nota-se um crescimento superior a 15%, mesmo tratando-se de um período de início da crise. Conforme evidencia o gráfico 9, essa perspectiva tende a aumentar.

Boletim Petróleo, Royalties & Região



Gráfico 10 - Número de Matrículas no Ensino Superior - Modalidade EAD e Presencial nas Redes Pública e Privada - Bacharelado, Licenciatura e Tecnólogo Campos dos Goytacazes - 2010 a 2020.



Fonte: CENSO- INEP (2022).

No Gráfico 10 é possível fazer a leitura e análise das oscilações que ocorreram nas redes pública e privada em Campos, nos cursos bacharelado, licenciatura e tecnólogo durante o período analisado, 2010 a 2020.

Observa-se que o curso de bacharelado na rede privada foi o que sofreu o maior impacto durante o período da crise do petróleo. O declínio das matrículas na modalidade presencial iniciou no ano de 2014 (2208) e se estendeu até 2019, atingindo o número de 934 matrículas. Constatamos uma redução superior a 40% no número de matrículas entre os anos de 2014 a 2020. No mesmo período analisado para a modalidade EAD, nos cursos de bacharelado, tivemos uma pequena redução, 223 matrículas entre os anos 2014 e 2015. Após o ano de 2015 (1248 matrículas), houve um crescimento constante e chegamos ao ano de 2020 totalizando um aumento de quase 100% (2454) nas matrículas de curso bacharelado na modalidade EAD na rede privada.

Nos cursos de licenciatura e tecnólogo, presentes na rede privada, também verificamos esse fenômeno, um aumento contínuo no número de matrículas na modalidade EAD e o declínio nas matrículas na modalidade presencial após o ano de 2015.

Ao analisar a rede pública em Campos no Gráfico 10, os cursos de bacharelado, licenciatura e tecnólogo, percebe-se que esse fenômeno não se repete. No curso de



bacharelado, a partir de 2015, iniciou as matrículas na modalidade EAD (98) e no final de 2020 havia 140 matrículas, um aumento superior a 40%.

Analisando os cursos de licenciatura em Campos identificamos que a modalidade EAD estava presente desde o ano de 2010, início do período analisado. E que posteriormente à crise, em 2015, registrou-se um total de 184 matrículas. Desde então, observou-se uma variação no número de matrículas ao longo dos anos nas licenciatura na modalidade EAD: 219 em 2016, 274 em 2018 e 299 em 2019, contrastando com uma significativa redução para 131 matrículas em 2020. No mesmo contexto temporal, a modalidade presencial apresentou 66 matrículas em 2015, 176 em 2016, 103 em 2018, 115 em 2019 e, curiosamente, novamente 176 em 2020.

A análise dos dados de Campos dos Goytacazes revela oscilações tanto positivas quanto negativas em ambas as modalidades ao longo do período examinado, caracterizando a natureza irregular das matrículas. Essas especificidades podem ser atribuídas a uma interação complexa de fatores, incluindo os impactos da crise, as condições econômicas, e possivelmente, mudanças nas opções educacionais dos estudantes. Essa volatilidade exige uma análise mais aprofundada para compreender as dinâmicas subjacentes e as implicações para o ensino superior nesse contexto específico. O curso tecnólogo em Campos não ofereceu nenhuma das modalidades durante o período analisado.

Como já mencionado no início deste artigo, Macaé é um importante município da região Norte Fluminense, que teve um salto de desenvolvimento e crescimento acelerado após a descoberta de petróleo na região e a posterior vinda da Petrobrás para o município. Com o aumento da demanda por profissionais qualificados e a instalação de várias universidades públicas e privadas na região, a qualificação de mão-de-obra especializada passou a ser possível no próprio município.

Andrade, Piquet e Miranda (2016, p.86) validam essa afirmação conforme exposto abaixo:

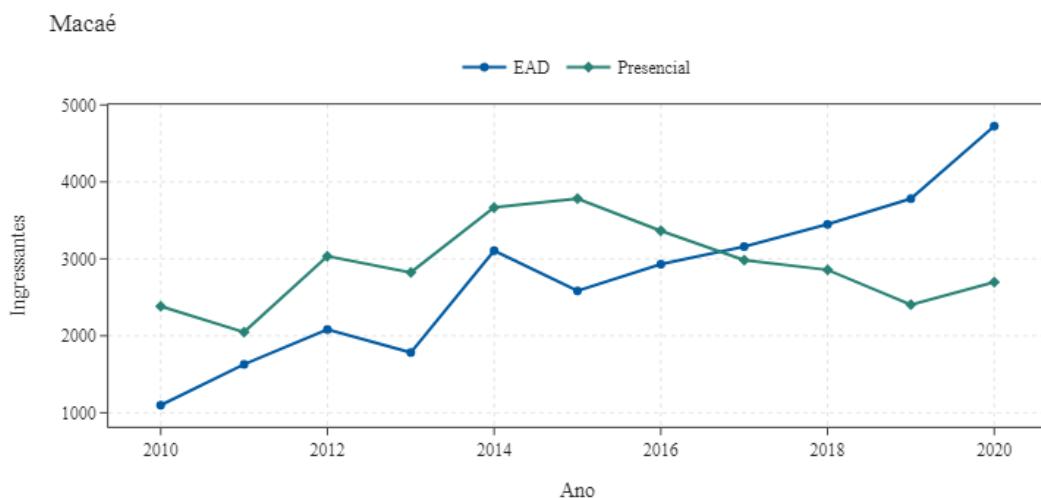
Com o aumento na capacidade produtiva da atividade petrolífera, o norte fluminense passa a demandar profissionais de vários níveis, incluindo os técnicos de nível médio que atuam em empresas nacionais e multinacionais, operadoras e fornecedoras de bens e serviços.

Ou seja, a procura por profissionais qualificados e especializados tende a aumentar de acordo com a demanda da produção. Andrade, Piquet e Miranda (2016)



afirmam que “a qualificação dessa mão de obra é fundamental para esse mercado, sendo esse o segundo maior empecilho à competitividade do setor, perdendo apenas para a elevada tributação no país”.

Gráfico 11- Número de Matrículas no Ensino Superior- Modalidade Presencial e EAD nas Redes Pública e Privada - Macaé - 2010 a 2020.



Fonte: CENSO- INEP (2022).

No Gráfico 11, percebe-se um aumento gradativo no número de matrículas no ensino superior, considerando a modalidade presencial nas redes pública e privada em Macaé até o ano de 2015. Após 2015, a modalidade presencial começa a entrar em declínio, com um modesto aumento (293 matrículas) entre os anos de 2019 e 2020.

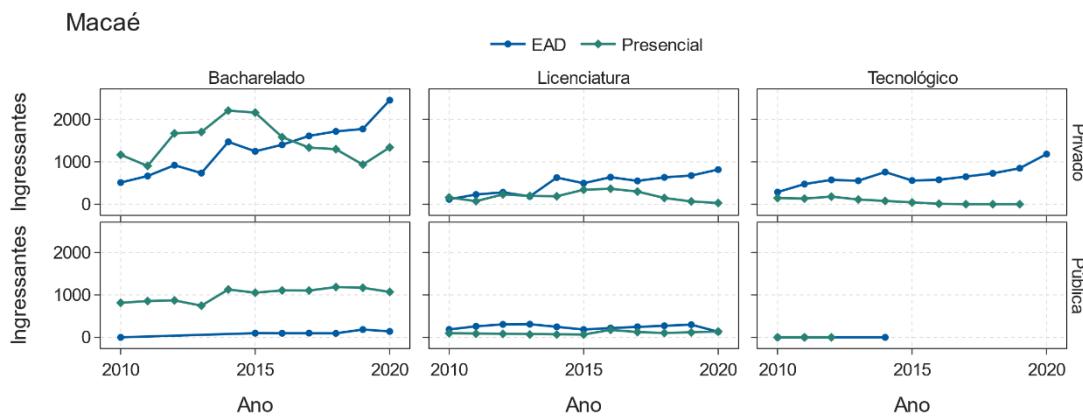
A modalidade EAD teve uma redução de 299 matrículas entre os anos de 2012 e 2013 e de 523 matrículas se compararmos os anos de 2014 e 2015 e após esse período, obteve um aumento (943) no número de matrículas de forma expressiva. Mesmo com essas reduções mencionadas, com base nesses dados, constata-se que o ensino superior esteja vivendo uma “nova tendência” com a modalidade EAD.

No Gráfico 12 pode ser verificado as alterações que ocorreram nos cursos de bacharelado, licenciatura e tecnólogo durante o período analisado, 2010 a 2020 no município de Macaé.

Boletim Petróleo, Royalties & Região



Gráfico 12 - Número de Matrículas no Ensino Superior- Modalidade EAD e Presencial nas Redes Pública e Privada – Bacharelado, Licenciatura e Tecnólogo Macaé - 2010 a 2020.



Fonte: CENSO- INEP (2022).

Assim como no município de Campos dos Goytacazes, os cursos de bacharelado no município de Macaé foram os que sofreram mais oscilações no período analisado. Na modalidade presencial, na rede privada, notamos uma redução superior a 20% no número de matrículas entre os anos 2010 e 2011. Após esse período houve um aumento no número de matrículas e a partir de 2015 esse número começou a cair até final do ano de 2019. Em 2020 houve uma oscilação positiva, um aumento de 40% no número das matrículas em relação ao ano anterior. Ao analisar a modalidade EAD no Gráfico 12, nota-se uma diminuição no número das matrículas entre os anos de 2012 e 2013 de 20% e uma redução de 14% entre os anos de 2014 e 2015. Após 2015, verifica-se um constante aumento no número das matrículas, acompanhando a tendência nacional.

Nos cursos de licenciatura, também na rede privada, observa-se oscilações mais discretas em ambas as modalidades, com exceção dos períodos 2013 (184 matrículas) e 2014 (628 matrículas), um aumento expressivo superior a 240% e em 2016 e 2017 uma diminuição de 12% no número das matrículas. Com a exceção desses períodos, a modalidade EAD, segue a tendência nacional e vai aumentando o número de matrículas. Ainda nos cursos de licenciatura, mas na modalidade presencial, observa-se uma redução significativa a partir do ano de 2017 (298 matrículas), chegando com apenas 28 matrículas no ano de 2020.



O curso tecnólogo teve uma pequena redução no número de matrículas na modalidade EAD durante o ano de 2014 e 2015. Após esse período, essa modalidade contabiliza um crescimento contínuo. A modalidade presencial, por sua vez, inicia seu declínio no número de matrículas no ano de 2010 e em 2016 soma apenas 10 matrículas nessa modalidade. Após 2016, não há matrículas na modalidade presencial.

Na rede pública, os cursos de bacharelado iniciaram a modalidade EAD apenas em 2015 e não houve grandes oscilações no número de matrículas até o final do período analisado. Na modalidade presencial, houve uma redução de 14% no número das matrículas durante os anos de 2012 e 2013. O período de 2014 até 2020, segue sem significativas oscilações com tendência a declínio ao final do período analisado.

Os cursos de licenciatura da rede pública tiveram declínio no número de matrículas nos anos de 2014 e 2015 e com contínua redução no número de matrículas ao final de 2020 na modalidade EAD. Observamos o oposto quando analisamos a modalidade presencial, este por sua vez, possui número de matrículas em declínio até 2015, um pequeno aumento em 2016, novamente o número de matrículas entra em declínio e fecha o período de 2020 contabilizando aumento. Não há número de matrículas nos cursos tecnólogos na rede pública.

O panorama da educação superior no município de Macaé, durante o período analisado, apresenta uma série de dinâmicas e oscilações notáveis nos cursos de bacharelado, licenciatura e tecnólogo, tanto na rede privada quanto na pública. Na modalidade EAD, após oscilações iniciais, observa-se uma tendência ascendente, alinhada com o cenário nacional assim como no caminho inverso a diminuição das matrículas na modalidade presencial.

Todavia, a análise revela uma complexa interação de fatores que influenciaram as matrículas nos cursos de bacharelado, licenciatura e tecnólogo em Macaé. As oscilações apontam para a necessidade de investigações mais aprofundadas para compreender as causas subjacentes a essas variações e informar estratégias futuras para o desenvolvimento da educação superior no município visto que apesar de se identificar oscilações no período da crise, o fenômeno mais emblemático está relacionado ao crescimento da modalidade EAD assim como ocorreu em Campos e no cenário nacional.



5 Considerações Finais

A análise dos dados coletados nos mostra que a crise do petróleo iniciada em 2014 impactou a economia brasileira assim como também afetou os municípios da região produtora (Bacia de Campos) de petróleo como Macaé e Campos dos Goytacazes de forma mais acentuada. Os municípios considerados de altas rendas petrolíferas aqui analisados sentiram esses reflexos de forma mais expressiva, tanto no número de empregos formais, que diminuiu de forma drástica, quanto na qualidade do trabalho formal, ocasionando a migração de um número maior de trabalhos formais para faixas de menores salários.

Na tentativa de relacionar os impactos da crise no desemprego, na renda e nas matrículas de curso superior, podemos observar que o ciclo econômico ocasiona um efeito em cascata. A análise dos dados referente aos ingressantes nos cursos superiores, nos apresentou um aumento significativo de ingressantes em universidades privadas, no Brasil, reduzindo os ingressantes nas universidades públicas. Os dados também nos mostraram uma tendência de ingressantes nos cursos EAD tanto no Brasil, quanto nos municípios analisados.

O curso de bacharelado na rede privada foi o que mais sofreu oscilações nos municípios analisados. Na rede pública notamos dados mais constantes, talvez por terem uma menor oferta de cursos na modalidade presencial e também por não oferecerem tantos cursos na modalidade EAD.

Essa nova tendência de cursos EAD merece uma análise futura mais criteriosa a fim de demonstrar o que essa modalidade pode acarretar tanto em benefícios quanto em malefícios, no que tange à qualidade dos cursos ofertados e também à possibilidade da rede pública acompanhar uma tendência que tem se disseminado na rede privada.

Em resumo, a interconexão entre a crise do petróleo, as dinâmicas de emprego e renda, e os padrões de matrículas em cursos superiores evidenciam a complexidade do impacto socioeconômico nos municípios analisados. Este estudo fornece insights importantes para a compreensão das transformações no cenário educacional e laboral, destacando a importância de análises futuras aprofundadas para orientar políticas públicas e estratégias institucionais.



Referências

105

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **Boletim Anual de Recursos e Reservas.** Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br>. Acesso em 06 de mar.2023.

ANDRADE, Ana Paula Rangel; PIQUET, Rosélia da Silva; MIRANDA, Elis de Araújo. Educação e indústria petrolífera: a formação dos técnicos do nível médio. **Cadernos do Desenvolvimento Fluminense.** Rio de Janeiro. nº 09, 2016, p. 85-99.

CÂMARA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES. **História da Cidade** (2014). Disponível em: <https://www.camaracampos.rj.gov.br/novo/index.php/about/historia-da-cidade> . Acesso em 05 de mai. 2023.

DELGADO,Fernanda; CHAMBRIARD, Magda; GONÇALVES, Pedro; BRUCE,Tatiana Bruce. Royalties e Eor em campos maduros no Brasil: discussões sobre alíquotas e arrecadações.**FGV**, Coluna Opinião, junho.2018, p.01-26. Disponível em:https://fgvenergia.fgv.br/sites/fgvenergia.fgv.br/files/site_coluna_opiniao_93 - royalties_rev1.pdf. Acesso em 15 de nov. 2023.

DIAS, Robson Santos; SILVA NETO, Romeu e. O arranjo produtivo local de petróleo e gás em Macaé: origem, evolução, impactos da crise do contrachoque de 2014 e perspectivas pós crise. **Cadernos do Desenvolvimento Fluminense.** Rio de Janeiro, nº 20. Ed. Especial. 2021, p. 13 – 51.

GUNTHER, H. Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa: Esta É a Questão?. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, 2006, 22, 201-210.

UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES. **Inforoyalties.** Disponível em: <https://inforoyalties.ucam-campos.br/>. Acesso em 10 de nov.. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Brasil:** Panorama. 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO (IBP). **Evolução da produção, exportação e importação de petróleo no Brasil.** Disponível em: <https://www.ibp.org.br/observatorio-do-setor/producao-importacao-e-exportacao-de-petroleo/>. Acesso em: 06 de mar.2023.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Censo da Educação Superior** : Resultados.. Brasília, DF: INEP, 2020. Disponível em:<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas->



[estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior/resultados](#). Acesso em: 06 de mar.2023.

KEHL, Lilian Rodrigues de Souza; WAGNER, Gustavo Peretti. A Evolução das Arrecadações de Royalties e Participações Especiais e seus impactos orçamentários no município de Macaé, no período de 2013 a 2018. In: SILVA, Scheila Ribeiro de Abreu e CARVALHO, Meynardo Rocha de (orgs.). **Macaé do Caos ao Conhecimento:** Olhares acadêmicos sobre o cenário de crise econômica, Macaé: Prefeitura Municipal de Macaé, 2019. p.250-261.

106

MIANO, Vitor Hioshihara; COUTO, Cassio Luis Pasin do; CASTELLO, Guilherme Veloso. Retomada da Exploração e Produção de Petróleo no Norte Fluminense: novas oportunidades e desafios para a incorporação de empresas locais na cadeia produtiva do segmento. In: SILVA, Scheila Ribeiro de Abreu e; CARVALHO, Meynardo Rocha de (orgs.). **Macaé do Caos ao Conhecimento:** olhares acadêmicos sobre o cenário de crise econômica. Macaé: Prefeitura Municipal de Macaé, 2019. p.503-512.

PASSOS, Willian 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). **Petróleo, Royalties e Região.** Campos dos Goytacazes- RJ. Ano XVII. Nº64. 2019. P 14-24 .

RIBEIRO, Alcimar das Chagas; CHAVEZ, José Ramon Arica; PIMENTEL, Vinícius. Os reflexos da queda das rendas do petróleo nos principais municípios da Bacia de Campos. **Boletim Petróleo, Royalties e Região - Campos dos Goytacazes/RJ - Ano XIII, nº 47 – março / 2015**

SILVA NETO, Romeu e; BRITO, Flavianne de Souza Ramos; REIS FILHO, Pompilio Guimarães. Crescimento Versus Desenvolvimento Socioeconômico: Uma análise do município de Macaé a partir dos anos 2000. In: SILVA, Scheila Ribeiro de Abreu; CARVALHO, Meynardo Rocha de(rgs.). **Macaé do Caos ao Conhecimento:** Olhares acadêmicos sobre o cenário de crise econômica. Macaé: Prefeitura Municipal de Macaé, 2019. p. 33-47.

ZICKWOLFF, Erick da Cunha Coelho; CALDAS, Glauber Henrique Santos; COELHO, Vania Hatab. Macaé além do petróleo: Diversificação Socioeconômica através do turismo. **Cadernos do Desenvolvimento Fluminense.** Rio de Janeiro. nº 20. Ed. Especial. 2021.p. 77-102.