

UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES - UCAM  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
MESTRADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

FLAVIANNE DE SOUZA RAMOS DE BRITO

**IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS DA CRISE DO PETRÓLEO DE  
2014: UMA ANÁLISE DOS ÍNDICES E INDICADORES DE  
MUNICÍPIOS PETRORRENTISTAS**

CAMPOS DOS GOYTACAZES

Fevereiro - 2018

UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES – UCAM  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
MESTRADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

FLAVIANNE DE SOUZA RAMOS DE BRITO

**IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS DA CRISE DO PETRÓLEO DE  
2014: UMA ANÁLISE DOS ÍNDICES E INDICADORES DE  
MUNICÍPIOS PETRORRENTISTAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Engenharia de Produção da Universidade Candido Mendes – Campos (RJ), para obtenção do grau de MESTRE EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.

Orientador: D. Sc. Romeu e Silva Neto

CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ

Fevereiro - 2018

## FICHA CATALOGRÁFICA

Preparada pela Biblioteca da **UCAM – CAMPOS** 005/2018

Brito, Flavianne de Souza Ramos de.

Impactos socioeconômicos da crise do petróleo de 2014: uma análise dos índices e indicadores de municípios petrorrentistas. / Flavianne de Souza Ramos de Brito. – 2018.

96 f.; il.

Orientador: Romeu e Silva Neto.

Dissertação de Mestrado em Engenharia da Produção – Universidade Candido Mendes – Campos. Campos dos Goytacazes, RJ, 2018.

Referências: f. 82-87

1. Petróleo. 2. Crise econômica I. Universidade Candido Mendes – Campos.  
II. Título.

CDU – 622.323:330.33.01(815.3)

Bibliotecária Responsável: Flávia Mastrogirolamo CRB 7<sup>a</sup>-6723

FLAVIANNE DE SOUZA RAMOS DE BRITO

**IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS DA CRISE DO PETRÓLEO DE  
2014: UMA ANÁLISE DOS ÍNDICES E INDICADORES DE  
MUNICÍPIOS PETRORRENTISTAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Engenharia de Produção da Universidade Candido Mendes – Campos (RJ), para obtenção do grau de MESTRE EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.

Aprovada em 27 de fevereiro de 2018.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Prof. Romeu e Silva Neto, D. Sc.

Universidade Candido Mendes - Campos dos Goytacazes

---

Prof. Eduardo Shimoda, D. Sc.

Universidade Candido Mendes - Campos dos Goytacazes

---

Prof. Hélio Gomes Filho, D. Sc.

Instituto Federal Fluminense - Campos dos Goytacazes

CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ.

Fevereiro - 2018

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu Deus, pois “(...) Teus, ó Senhor, são a grandeza, o poder, a glória, a majestade e o esplendor, pois tudo o que há nos céus e na terra é Teu. Teu, ó Senhor, é o reino; Tu estás acima de tudo. A riqueza e a honra vêm de Ti; Tu dominas sobre todas as coisas. Nas Tuas mãos estão a força e o poder para exaltar e dar força a todos.”

(1 Crônicas 29:11-12)

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, em primeiro lugar, pois Dele, por Ele e para Ele são todas as coisas.

Agradeço a meus pais, Elinéa e Romualdo, pois se cheguei onde estou foi porque Deus os têm designado para me proporcionarem, desde o meu nascimento, as oportunidades que me levaram a ser quem sou hoje.

Agradeço ao meu namorado, Isaac, por acreditar em mim, me dando todo suporte, em palavras e em orações.

Agradeço à minha família por sempre torcer, acreditar e orar por mim.

Agradeço a Isabela, Manuela e Érica, mais do que amigas, um ponto de equilíbrio enviado por Deus para esta rotina, impossível de ser vivida sem amizades assim.

Agradeço à minha igreja e à minha célula por me fortalecerem simplesmente com a sua existência neste período.

Agradeço ao meu orientador, Romeu, pela oportunidade em seu projeto e por exercer o seu trabalho tão brilhantemente, agregando ao meu crescimento acadêmico e profissional.

Agradeço a toda equipe da Universidade Candido Mendes, bem como a CAPES, FAPERJ e CNPQ que foram responsáveis pelos recursos indispensáveis para a vivência deste período de pesquisa.

*“O Senhor cuida da vida dos íntegros, e a herança deles permanecerá para sempre. Em tempos de adversidade não ficarão decepcionados; em dias de fome desfrutarão fartura. (...) Do Senhor vem a salvação dos justos; Ele é a sua fortaleza na hora da adversidade.” (Salmos 37:18,19 e 39)*

## RESUMO

Considerando a necessidade de maiores discussões a respeito da temática da crise do petróleo iniciada por volta de 2014, o presente trabalho objetiva apresentar os impactos preliminares desta crise na dinâmica de setores responsáveis pelo desenvolvimento socioeconômico do Estado do Rio de Janeiro. Para tanto, procedeu-se à análise de indicadores e índices socioeconômicos selecionados combinada com conhecimentos teóricos, ainda em formação, provenientes de um estudo bibliográfico e documental. Os resultados apontaram para uma queda na arrecadação das rendas petrolíferas dos municípios petrorrentistas do Rio de Janeiro (RJ), e isto com impactos nas demais receitas municipais e nos empregos formais. Também foi possível constatar que o maior recebimento de rendas petrolíferas por municípios petrorrentistas do RJ não implicou em melhorias no desenvolvimento econômico dos mesmos. Assim, mediante a análise dos índices e indicadores foi possível concluir que o processo de desenvolvimento socioeconômico dos municípios do Estado do RJ, apesar dos altos recebimentos de royalties e participações especiais vem sendo afetado negativamente e ainda mais com a queda do preço do barril do petróleo. Além de medidas corretivas para a atual realidade, é preciso atentar para um possível agravamento do cenário ante o avanço dos investimentos nos campos do pré-sal.

**Palavras-chave:** Crise do Petróleo. Impactos Socioeconômicos. Circuito Espacial do Petróleo. Estado do Rio de Janeiro. Municípios Petrorrentistas.



## ABSTRACT

Considering the need of greater discussions about the petroleum crisis theme which began around 2014, the present work aims to present the preliminary impacts of this 2014 crisis on the dynamics of sectors that are in charge of the Rio de Janeiro state socioeconomic development. Therefore, indicators and selected socioeconomic indexes' analysis combined with theoretical knowledge, still being developed, from a bibliographical and documental's study was performed. The results indicated a decline on the petroleum revenues' collection of the petroleum beneficiary municipalities of Rio de Janeiro (RJ), with impacts on the others municipal revenues and at the formal jobs. It was also possible to verify that the bigger receiving of petroleum revenues by the municipalities considered did not mean their better economic development. Thus, by indexes and indicators' analysis, it was possible to conclude that, in spite of the higher receivings of royalties and special participation's revenue, the socioeconomic development process of the RJ state's municipalities has been being negatively affected and even more with the drop of the petroleum's barrel price. Besides the corrective measures for the current reality, it is necessary to observe that a practical scenario escalation may occur, once there has been an increase on pre-salt fields investments.

**Keywords:** Petroleum Crisis. Socioeconomical Impacts. Petroleum Special's Route. State of Rio de Janeiro. Petroleum Beneficiary Municipalities.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Informações pertinentes aos dados utilizados .....	39
Quadro 2 - Esquematização dos dados coletados .....	57
Quadro 3 - Resumo dos Componentes do IFDM por Área de Desenvolvimento .....	65
Quadro 4 - Comparativo entre o IDHM, IFDM E IDMS .....	68
Quadro 5 - Número de registros e termos utilizados isoladamente na pesquisa .....	92
Quadro 6 - Número de registros e termos utilizados pesquisados isoladamente .....	93
Quadro 7 - Resultado do número de documentos e respectivas expressões booleanas da combinação dos termos .....	94
Quadro 8 - Evolução das frases de pesquisa e suas respectivas características .....	95

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Gráfico da evolução do Preço do Barril do Petróleo em US\$ .....	34
Figura 2 - Gráfico da evolução das Participações Governamentais nos municípios selecionados do Circuito Espacial do Petróleo do Estado do Rio de Janeiro .....	41
Figura 3 - Gráfico da evolução das arrecadações de ISS nos municípios selecionados do CEP-RJ .....	42
Figura 4 - Gráfico da evolução das arrecadações de ICMS (repasso estadual e federal) nos municípios selecionados do CEP-RJ .....	43
Figura 5 - Gráfico da evolução do Emprego Formal, de 2002 a 2015, no Setor Extrativo Mineral nos municípios selecionados do CEP-RJ .....	44
Figura 6 - Gráfico da evolução do Emprego Formal, de 2002 a 2015, no Setor Indústria Metalúrgica nos municípios selecionados do CEP-RJ .....	45
Figura 7 - Gráfico do saldo entre contratações e demissões dos municípios do CEP-RJ nos segmentos correlatos com a indústria do petróleo – de janeiro a dezembro de 2016 .....	45
Figura 8 - Faixas do Desenvolvimento Humano Municipal .....	63
Figura 9 - Categorias do IFDM .....	64
Figura 10 - Componentes de índice .....	66
Figura 11 - IDHM do Brasil .....	69
Figura 12 - Gráfico da arrecadação de rendas petrolíferas para cada um dos maiores recebedores do Estado do Rio de Janeiro no período 1999-2017 .....	70
Figura 13 - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal para a amostra de municípios do Estado do RJ em 2000 e 2010 .....	71
Figura 14 - Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal para a amostra de municípios do Estado do RJ no período 2005-2013 .....	72
Figura 15 - Índice de Desenvolvimento Municipal Sustentável para a amostra de municípios do Estado do RJ no ano de 2016 .....	73
Figura 16 - Número de termos pesquisados isoladamente e das combinações entre eles .....	93

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Classificação do IDMS e dos IDMSsc, IDMSse, IDMSa e IDMSpi .....	68
---	----

## LISTA DE SIGLAS

<b>ANP</b>	Agência Nacional do Petróleo
<b>CAGED</b>	Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
<b>CAPES</b>	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
<b>CEP-RJ</b>	Circuito Espacial do Petróleo do Estado do Rio de Janeiro
<b>CNPq</b>	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
<b>COMPERJ</b>	Complexo Petroquímico do Estado do Rio de Janeiro
<b>FAPERJ</b>	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro
<b>FIRJAN</b>	Federação das Indústrias do Rio de Janeiro
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>ICMS</b>	Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
<b>IDHM</b>	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
<b>IDMS</b>	Índice de Desenvolvimento Municipal Sustentável
<b>IDM</b>	Índice de Desenvolvimento Municipal Econômico
<b>IDMSa</b>	Índice de Desenvolvimento Municipal Ambiental
<b>IDMSpi</b>	Índice de Desenvolvimento Municipal Político-institucional
<b>IDMSsc</b>	Índice de Desenvolvimento Municipal Sociocultural
<b>IFDM</b>	Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal
<b>ISSQN</b>	Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza
<b>MTE</b>	Ministério do Trabalho
<b>OPEP</b>	Organização dos Países Produtores de Petróleo
<b>PE</b>	Participações Especiais
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>PG</b>	Participações Governamentais
<b>PNAD</b>	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
<b>QPM-ICMS</b>	Quota Parte Municipal do Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
<b>R</b>	Royalties
<b>RAIS</b>	Relação Anual de Informações Sociais
<b>RJ</b>	Rio de Janeiro

## SUMÁRIO

<b>FICHA CATALOGRÁFICA .....</b>	<b>3</b>
<b>1      <b>CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....</b></b>	<b>16</b>
1.1    CONTEXTUALIZAÇÃO.....	16
1.1.1 <b>Cenário internacional.....</b>	<b>16</b>
1.1.2 <b>Cenário nacional .....</b>	<b>17</b>
1.2    PROBLEMÁTICA .....	18
1.3    QUESTÕES DE PESQUISA .....	19
1.4    OBJETIVOS DA PESQUISA.....	19
1.4.1 <b>Geral.....</b>	<b>19</b>
1.4.2 <b>Específicos .....</b>	<b>20</b>
1.5    IMPORTÂNCIA E JUSTIFICATIVA DA PESQUISA .....	20
1.6    DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	21
1.7    SÍNTESE DO MÉTODO DE TRABALHO .....	22
1.8    ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO .....	23
1.8.1 <b>Contribuições.....</b>	<b>23</b>
1.8.2 <b>Estruturação.....</b>	<b>23</b>
<b>2      <b>CRISE DO PETRÓLEO DE 2014: UMA ANÁLISE DOS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS NOS MUNICÍPIOS DO CIRCUITO ESPACIAL DO PETRÓLEO NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO .....</b></b>	<b>25</b>
2.1    RESUMO .....	25
2.2    ABSTRACT.....	26
2.3    INTRODUÇÃO .....	27
2.4    FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	29
2.4.1 <b>A importância estratégica do petróleo como recurso para o desenvolvimento.....</b>	<b>29</b>
2.4.2 <b>Um breve histórico da indústria petrolífera no Brasil .....</b>	<b>30</b>
2.4.3 <b>A crise do Estado do RJ na segunda metade do século XX e a retomada do processo de desenvolvimento econômico a partir do petróleo e dos grandes projetos.....</b>	<b>31</b>
2.4.4 <b>A Crise do Petróleo de 2014.....</b>	<b>33</b>
2.4.5 <b>Dados, Indicadores e Índices .....</b>	<b>35</b>
2.5    METODOLOGIA .....	37

<b>2.5.1</b>	<b>Classificação da pesquisa.....</b>	<b>37</b>
<b>2.5.2</b>	<b>Etapas da pesquisa.....</b>	<b>38</b>
2.6	RESULTADOS.....	39
<b>2.6.1</b>	<b>Análise do impacto da crise de 2014 na arrecadação dos municípios do CEP-RJ.....</b>	<b>40</b>
<b>2.6.2</b>	<b>Impacto da crise nos empregos.....</b>	<b>43</b>
2.7	DISCUSSÃO.....	46
2.8	CONCLUSÃO.....	48
2.9	AGRADECIMENTOS.....	48
2.10	REFERÊNCIAS.....	49
<b>3</b>	<b>ANÁLISE DOS IMPACTOS DAS RENDAS PETROLÍFERAS NOS ÍNDICES DE DESENVOLVIMENTO DE MUNICÍPIOS PETRORRENTISTAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.....</b>	<b>53</b>
3.1	RESUMO.....	53
3.2	ABSTRACT.....	54
3.3	INTRODUÇÃO.....	55
3.4	METODOLOGIA DA PESQUISA.....	56
<b>3.4.1</b>	<b>Classificação da pesquisa.....</b>	<b>56</b>
<b>3.4.2</b>	<b>Método de trabalho.....</b>	<b>56</b>
3.5	ÍNDICES DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL.....	58
<b>3.5.1</b>	<b>O Índice de Desenvolvimento Humano.....</b>	<b>59</b>
<b>3.5.2</b>	<b>O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal.....</b>	<b>60</b>
3.5.2.1	Metodologia do IDHM.....	62
<b>3.5.3</b>	<b>O Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal.....</b>	<b>63</b>
3.5.3.1	Metodologia do IFDM.....	64
<b>3.5.4</b>	<b>O Índice de Desenvolvimento Municipal Sustentável.....</b>	<b>65</b>
3.5.4.1	Metodologia do IDMS.....	65
<b>3.5.5</b>	<b>Breve comparação dos índices de desenvolvimento.....</b>	<b>68</b>
3.6	RESULTADOS.....	70
3.7	DISCUSSÃO.....	73
3.8	CONCLUSÃO.....	75
3.9	AGRADECIMENTOS.....	76
3.10	REFERÊNCIAS.....	76
<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>80</b>

4.1	CONCLUSÕES.....	80
4.2	PROPOSTAS PARA FUTUROS TRABALHOS.....	81
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>82</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>88</b>
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>90</b>



# **1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

## **1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO**

### **1.1.1 Cenário internacional**

A disputa por recursos naturais é um marco na história do mundo no século XX, em especial pelos combustíveis fósseis: gás natural, carvão mineral e petróleo. Em meados deste século, a descoberta do uso deste último como fonte de energia fez com que este recurso se transformasse, desde então, em uma das principais riquezas e a base de grande parte da matriz energética planetária. Os meios de transporte essenciais para o funcionamento de qualquer economia do mundo, por exemplo, são totalmente dependentes de derivados de petróleo. Esta importância do petróleo no desenvolvimento da história permanece no atual século XXI (MACHADO, 2016).

A queda ou o aumento do preço do petróleo culmina em cenários perigosos de desequilíbrio, tanto na economia quanto na geopolítica internacional (OLIVEIRA; TURRER, 2016). Em tempos mais remotos, os registros de altos preços do petróleo marcaram as crises foram marcadas em toda a sua história, existindo a influência de eventos como as crises no Oriente Médio (WOLFFENBÜTTEL, 2005).

Já as causas da crise de 2014, fundamentalmente, culminam em um resultado de uma equação de oferta e de demanda: mesmo com um ritmo mais lento de crescimento das economias dos grandes países consumidores, a produção total mundial de petróleo seguiu em 7,5 milhões de barris a mais por dia, entre 2009 e 2014, segundo a Agência Internacional de Energia (EIA). A queda dos preços tem culminado em efeitos os quais vem impactando de modo negativo a economia de diversos países (OLIVEIRA; TURRER, 2016).

### 1.1.2 Cenário nacional

Ao longo do século XX, o Brasil enfrentou diversos episódios de retrocessos em sua economia, mas nenhum com tamanha gravidade quanto o da recessão iniciada por volta do primeiro trimestre de 2015. Este marco deve-se não apenas às sucessivas quedas do Produto Interno Bruto (PIB), chegando a ser a maior contração de renda em toda a história do país, mas também pelo declínio no consumo das famílias e, de forma continuada, no emprego e renda, fatos não observáveis nos dados até o final de 2014 (ROSSI; MELLO, 2017).

Neste período têm-se o estopim da crise do petróleo de 2014 e, visto ser um dos principais recursos geradores de renda do país, com ela vieram inúmeros impactos negativos os quais assolam a economia nacional nos últimos dois anos, principalmente as regiões cujas atividades estão estritamente relacionadas com à indústria do petróleo, como no Norte Fluminense do país, região que até então era protagonista desde os anos 70/80 com o alcance da exploração *offshore* na bacia de Campos e que vem sofrendo mais acentuadamente os efeitos desta crise.

Além disso, a crise política revelou uma frágil estrutura administrativa, marcada pela falta de planejamento, má gestão de recursos públicos, falta de pessoal técnico qualificado e descontinuidade de políticas públicas, além das denúncias de corrupção em todas as esferas do poder público (VILANI; CRUZ, 2017).

Os efeitos negativos culminaram não apenas nos países e em seus orçamentos, mas também em muitas empresas, as quais têm falido ou reduzido consideravelmente, quando não são alcançadas pelas multinacionais. Segundo Machado (2016), a queda nos preços impactou decisivamente, por exemplo, o caixa da Petrobras, que também sofreu as consequências do aumento do dólar ante o real.

Por mais que existam especulações sobre a ideia de que estamos no limiar de um mundo de economia limpa e não dependente de combustíveis fósseis, os acontecimentos demonstram por si só, até onde é possível perceber, que uma economia regida pelo petróleo ainda vai ser a realidade por longos períodos (MACHADO, 2016).

Ademais, a exploração dos recursos tem avançado, destacando-se, por exemplo, as reservas do pré-sal. Estes campos têm sido o foco de inúmeras empresas importantes, dentre elas a Petrobrás e representarão grande parte dos seus investimentos. Riquezas geradas com a produção de petróleo, que antes se

concentravam no estado do RJ, estão alcançando novos horizontes na região Sudeste do Brasil.

Espera-se que o presente ano (2017) seja mais de estabilização do que de recuperação. O mercado de trabalho, por exemplo, segundo especialistas, reage por último nos períodos em que a economia apresenta altos e baixos. Além disso, para compensar o alto índice de desemprego, a atual geração de empregos ainda é insuficiente. Rossi e Mello (2017) consideram que a atual retomada do patamar de renda do ano base promete ser a mais demorada.

## 1.2 PROBLEMÁTICA

A indústria do petróleo é um fator de extrema importância na dinâmica econômica do país. O avanço da exploração e produção deste recurso no Brasil é um processo muito complexo, com implicações importantes no processo de desenvolvimento do país (PESSANHA, 2015). Visto o petróleo ser um recurso de grande importância para a indústria e sujeito à alta instabilidade, mediante, por exemplo, novas descobertas, obstáculos nas explorações ou mesmo esgotamento de recursos não renováveis, investigações contínuas a respeito da sua dinâmica são necessárias.

Considerando o atual período do país, algumas orientações importantes são relatadas por Mau (2016) para localidades que vivenciam um período de crise. Considera-se que o fim da mesma não significa um progresso da atual situação da localidade afetada. Isto dependerá da habilidade da mesma em explorar a crise, ou seja, encontrar soluções institucionais que a auxiliem na adaptação à nova realidade, tecnológica, econômica, social e mesmo ideológica.

O autor continua, expondo a possibilidade de alguns países saírem da crise recuperados e mais competitivos, enquanto outros continuarão tentando superar as predisposições negativas. Por isso, tomando a crise global como exemplo, o autor acredita que a mesma não será global por muito tempo, mas característica de modelos nacionais específicos.

Assim, tendo-se como contexto o quadro de instabilidade política e econômica nos cenários estadual e federal a partir de 2010, qualquer tomada de decisão de gestores públicos e privados, em meio a esse complexo e delicado cenário, precisa ser realizada com cautela, de modo a amenizar, e não aumentar, os efeitos da crise

na economia. É preciso conhecer e analisar o cenário com que se lida, combinando dados e informações ao alcance para que sejam combatidas as causas certas e novos rumos para a economia sejam tomados. Mediante a esta motivação, o trabalho identificou algumas lacunas, descritas nas questões a seguir.

### 1.3 QUESTÕES DE PESQUISA

No geral, o trabalho propõe-se a responder a seguinte questão: quais foram os efeitos da crise de 2014 no desenvolvimento socioeconômico de municípios do país que tem alta relação com a indústria do petróleo?

Sendo diferentes os âmbitos afetados, esta questão central da pesquisa foi subdividida nas seguintes:

- O que a literatura apresenta a respeito da crise de 2014?
- Como esta crise afetou as principais receitas municipais, com enfoque em alguns impostos e arrecadação de royalties e participações especiais, dos municípios do estado do RJ que tem maior relação com a indústria do petróleo?
- Qual é o impacto desta crise nos vínculos empregatícios, isto é, nas admissões, demissões dos empregos formais, e quais foram os subsetores mais afetados nestas mesmas localidades?
- Qual o impacto das arrecadações de rendas petrolíferas no desenvolvimento econômico dos municípios petroleristas do estado do RJ?
- Quais são as diferenças e semelhanças entre as metodologias destes índices de desenvolvimento econômico?

Com estes questionamentos levantados, foram estabelecidos objetivos de modo que a pesquisa respondesse aos mesmos, preenchendo, assim, as lacunas.

### 1.4 OBJETIVOS DA PESQUISA

#### 1.4.1 Geral

O objetivo geral do trabalho é apresentar, por meio de análise combinada de um referencial teórico e dados quantitativos, índices e indicadores socioeconômicos selecionados, os impactos preliminares da crise do petróleo de 2014 na dinâmica de setores responsáveis pelo desenvolvimento socioeconômico do litoral do Estado do RJ no Brasil.

#### **1.4.2 Específicos**

Ao passo que a questão inicial foi pormenorizada de acordo com os diferentes âmbitos envolvidos, especificamente objetiva-se:

- Realizar um levantamento de um referencial teórico a respeito da crise do petróleo de 2014 em fontes variadas;
- Examinar os efeitos da crise do petróleo de 2014 nas principais arrecadações (impostos, royalties e participações especiais) que compõem as receitas de municípios selecionados do estado do RJ que tem maior relação com a indústria do petróleo;
- Analisar os impactos da crise nas admissões e demissões dos empregos formais destes mesmos municípios, bem como os subsetores (áreas) mais afetados, destacando possíveis interligações ao fazer um paralelo de como uma afeta ou é afetada pela outra;
- Avaliar, por meio de índices, o impacto das rendas petrolíferas no desenvolvimento econômico dos municípios petrorrentistas do estado do Rio de Janeiro;
- Realizar uma análise comparativa da metodologia destes índices.

#### **1.5 IMPORTÂNCIA E JUSTIFICATIVA DA PESQUISA**

Com a queda do preço do barril do petróleo, por volta do ano de 2014, e o advento da crise, diversos ramos da sociedade foram abalados, cite-se estudantes da

área, profissionais e empresas como os mais atingidos. Um acontecimento com consequências súbitas, mas causas complexas que demandam decisões convenientes.

A falta de uma postura proativa, ou mesmo preventiva, tem levado a decisões reativas, buscando-se amenizar as consequências. No entanto, dada a contemporaneidade dos fatos, o processo ainda é algo em progresso, já que se trata de um assunto de caráter exploratório. Um estudo da crise do petróleo pode culminar em posteriores ações por órgãos competentes que auxiliarão no combate da crise econômica e política, as quais foram agravadas com este acontecimento.

Jannuzzi (2004) expõe, por exemplo, que os indicadores sociais são úteis no subsídio das atividades de planejamento público e formulação de políticas sociais nas diferentes esferas de governo, além de possibilitarem ao poder público e à sociedade civil o monitoramento das condições de vida e bem-estar da população.

No ramo acadêmico, os indicadores sociais permitirão o aprofundamento da investigação sobre a mudança social e sobre os determinantes dos diferentes fenômenos sociais (JANNUZZI, 2004). Assim, a relevância do estudo está na necessidade uma combinação de conhecimentos teóricos, ainda em formação, com dados ao alcance de modo que discussões inéditas possam ser formadas a respeito.

O resultado de um mapeamento de artigos científicos na base SCOPUS, mostrou como o número de trabalhos a respeito dos impactos deste cenário de crise que tem sido vivenciado ainda é escasso (Apêndice A), enquanto que a existência de notícias e matérias circulando a respeito da temática é grande.

Mediante a necessidade de crescimento de estudos científicos a respeito dos impactos deste cenário, o presente trabalho justifica sua efetividade ao fornecer, por meio do levantamento de informações e de dados, indicadores e índices, uma análise preliminar das consequências da crise do petróleo de 2014 no desenvolvimento socioeconômico de municípios da costa litorânea do Estado do RJ no Brasil, os quais têm uma maior relação com a dinâmica da indústria do petróleo.

## 1.6 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

A análise do trabalho tem como enfoque a crise iniciada por volta de 2014 com a queda do preço do barril do petróleo. No que diz respeito ao âmbito de impacto, este

abrange os municípios pertencentes ao estado do Rio de Janeiro, os quais estão mais intensamente vinculados às atividades de exploração e produção da indústria do petróleo.

## 1.7 SÍNTESE DO MÉTODO DE TRABALHO

Foram enumeradas etapas de pesquisa que, efetivadas, contribuíram para o alcance dos objetivos apresentados. No geral, são apresentadas, por meio de análise de dados quantitativos, as inúmeras consequências da crise do petróleo de 2014 e como os diferentes âmbitos estão interligados, fazendo um paralelo de como um afeta ou é afetado pelo outro. Sintetizando, as etapas incluem:

- Estudo bibliográfico e documental, abrangendo, assim, livros, teses, dissertações, artigos científicos e outros documentos que abordem a respeito das características da crise do petróleo de 2014;
  - Mapeamento de artigos científicos internacionais de uma base conceituada de periódicos, os quais tratam a respeito (Apêndice A);
  - Consultas independentes ao referencial teórico disponível, buscando trazer uma compreensão acerca dos fatores históricos que influenciaram a crise no Brasil e na região, por meio da análise de artigos, dissertações, teses, livros, legislações;
- Efetivação da coleta de dados de indicadores, índices e registros administrativos junto a bases confiáveis e específicas a respeito de receitas orçamentárias (totais, impostos, *royalties* e participações especiais), empregos formais e índices de desenvolvimento municipal selecionados;
- Interpretação e análise dos dados coletados através de gráficos elaborados com a ferramenta Microsoft Excel e comparação específica de índices de desenvolvimento municipal selecionados.

## 1.8 ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO

### 1.8.1 Contribuições

A presente pesquisa teve contribuição dos trabalhos de Guimarães (2005) para o resumo e Duarte (2012), Paixão (2014) e Oliveira (2016) para a sua estruturação.

### 1.8.2 Estruturação

O trabalho está dividido em capítulos, sendo apresentadas, a seguir, a descrição de cada um deles.

#### Considerações Iniciais (Capítulo 1)

A importância desta seção consiste no fato da mesma situar o leitor quanto a temática trabalhada e proporcioná-lo uma maior compreensão dos fundamentos que originaram a pesquisa.

Artigo: Crise do Petróleo de 2014: uma análise dos impactos socioeconômicos nos municípios do Circuito Espacial do Petróleo no estado do Rio de Janeiro (Capítulo 2)

Este capítulo inaugura a efetivação dos objetivos da pesquisa, apresentando resultados iniciais a respeito das consequências da crise do petróleo de 2014 em determinados segmentos do desenvolvimento socioeconômico de municípios situados na região em que predominam as atividades de exploração e produção da indústria do petróleo.

Artigo: Análise dos impactos das rendas petrolíferas nos índices de desenvolvimento de municípios petrolíferos do Estado do Rio de Janeiro (Capítulo 3)

O trabalho segue com a análise e desta vez estendendo-se, ao considerar o impacto ocasionado pelas rendas petrolíferas no desenvolvimento econômico de municípios do estado do RJ mais atuantes na dinâmica da indústria do petróleo.



## Considerações Finais (Capítulo 4)

Esta seção apresenta as conclusões gerais a que se chegou mediante os resultados que o trabalho obteve por meio dos dois artigos, além de apresentar propostas a futuros trabalhos relacionados com a temática.

1 **2 CRISE DO PETRÓLEO DE 2014: UMA ANÁLISE DOS**  
2 **IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS NOS MUNICÍPIOS DO CIRCUITO**  
3 **ESPACIAL DO PETRÓLEO NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

4  
5 2.1 RESUMO

6  
7 O presente trabalho tem como objetivo analisar os impactos da crise do  
8 petróleo em um conjunto de municípios situados no Circuito Espacial do Petróleo do  
9 Estado do Rio de Janeiro (CEP-RJ), tendo-se como contexto o quadro de instabilidade  
10 política e econômica nos cenários estadual e federal a partir de 2010, mas com  
11 enfoque especial a partir de 2014, quando se agravou a crise de arrecadação em  
12 função da queda do preço do barril do petróleo no mercado internacional. Para o  
13 desenvolvimento da pesquisa, foi realizada uma extensiva pesquisa bibliográfica e  
14 documental e a análise e interpretação de dados e indicadores relativos às principais  
15 arrecadações que compõem as receitas municipais e ao estoque de empregos  
16 formais. Os resultados apontam para uma queda na arrecadação das rendas  
17 petrolíferas com impactos nas demais receitas municipais e na geração de empregos  
18 formais, afetando negativamente o processo de desenvolvimento socioeconômico dos  
19 municípios analisados.

20  
21 Palavras-chave: Crise do Petróleo. Royalties. Participações Especiais. Empregos  
22 Formais. Indústria Petrolífera. Municípios Petrorentistas.

23

## 1 2.2 ABSTRACT

2

3           The present work aims to analyze the impacts of the petroleum crisis in a set of  
4 municipalities located in the Petroleum Special Route's on the Rio de Janeiro state  
5 (CEP-RJ), having as context the political and economic instability framework in state  
6 and federal scenarios since 2010, but with special emphasis from 2014 on, when there  
7 was the collection worsening crisis in spite of petroleum's barrel price decline in  
8 international market. For the study development, an extensive bibliographic and  
9 documental research were performed and also the analysis and interpretation of data  
10 and indicators related to the main collection that compose the municipal revenue and  
11 the formal job stock. The results point to a slump on the revenues from petroleum  
12 incomes with impacts on the others municipal's revenues and on the formal job  
13 creation, affecting negatively the analyzed municipalities' socioeconomic development  
14 process.

15

16 Keywords: Petroleum Crisis. Royalties. Special Participation Income. Formal  
17 Employments. Petroleum Industry. Petroleum Income Benefited Municipalities.

18

## 2.3 INTRODUÇÃO

No cenário mundial, o petróleo e seus derivados têm grande importância estratégica para o desenvolvimento das nações (SILVESTRE, 2006). O dinamismo das atividades de exploração e produção do petróleo e gás, com sua capacidade de arrasto ao longo da cadeia produtiva do petróleo e seus impactos sobre outros setores econômicos, como serviços, comércio e construção civil, são determinantes para a dinamização econômica de uma região. Estas atividades, juntamente com as rendas petrolíferas destinadas aos municípios, estados e união, são determinantes para o desenvolvimento regional e nacional (PESSANHA, 2015).

No entanto, a partir dos anos 2000, a volatilidade do preço do barril de petróleo no mercado internacional, aliada a outros fatores da crise nacional, vem impactando decisivamente o processo de desenvolvimento econômico da região denominada por Pessanha (2015) de Circuito Espacial do Petróleo no Estado do Rio de Janeiro (CEP-RJ), conjunto de municípios impactados pela economia do petróleo, localizados numa faixa litorânea do Estado, que se estende da Região Metropolitana a São João da Barra.

Nessa faixa estão os municípios de Rio de Janeiro, Niterói, São Gonçalo, Cabo Frio, Rio das Ostras, Macaé, Campos dos Goytacazes e São João da Barra, escolhidos para objeto de estudo neste trabalho, em função de sua maior relação com a dinâmica do petróleo. Nestes municípios selecionados, são desenvolvidas atividades da cadeia produtiva do petróleo, bem como de indústrias correlatas, as quais se classificam em portuárias, de exploração e produção de petróleo e da indústria naval.

A crise de 2008, relacionada com a crise americana do *subprime* abalou as atividades do petróleo na região, mas o setor rapidamente se recuperou. No entanto, a partir de 2014, outra vertiginosa queda no preço do barril do petróleo no mercado internacional vem impactando significativamente o processo de desenvolvimento socioeconômico do Estado do Rio de Janeiro e dos municípios do CEP-RJ, grandes dependentes das rendas petrolíferas e, em função disso, também denominados de petrorrentistas.

Os reflexos dessa instabilidade do mercado de petróleo podem ser vistos em toda a região. A redução de investimentos da Petrobras e de suas fornecedoras de produtos e serviços teve impactos diretos nas contratações e subcontratações, e a

redução nas parcelas de *royalties* e participações especiais recebidas pelo Estado do Rio de Janeiro e pelos municípios da região tiveram impactos diretos na capacidade de pagamentos e de investimentos em infraestrutura. Esses efeitos se refletem em estabelecimentos fechados, empresas com graves dificuldades financeiras, queda nas vendas e na circulação de dinheiro e, de modo alarmante, no desemprego. Esses reflexos são agravados ainda mais pelas crises política e econômica do Estado do Rio de Janeiro e do país, que afligem o país, freando investimentos, e pelos impactos da Operação “Lava Jato” nas atividades da Petrobras, que a obrigaram a auditar e a rever contratos, paralisando diversos projetos em andamento.

Dentre os diversos questionamentos que podem surgir sobre os impactos dessa crise na região, em particular, por certo, destaca-se a seguinte questão: como e em que medida a instabilidade do mercado de petróleo e a recente crise de 2014 vêm afetando as receitas municipais e o mercado de trabalho formal dos municípios do CEP-RJ?

Para o esclarecimento dessa questão, faz-se necessário conhecer e analisar profundamente a crise, suas causas e seus impactos, para que políticas públicas efetivas para combatê-la possam ser elaboradas.

Em função da crise de 2014 ser muito recente, ainda há limitações e dificuldades para se encontrar artigos e publicações sobre o assunto em periódicos especializados. No entanto, buscou-se retroceder um pouco mais nas análises e fazer a investigação das características da crise do petróleo de 2014 por meio de uma pesquisa no referencial teórico disponível, visando trazer a compreensão acerca dos fatores históricos que influenciaram e vêm influenciando a crise no Brasil e na região.

Os esforços da pesquisa também estão focados na análise e interpretação de dados, indicadores e índices selecionados, preferencialmente, relativos às principais arrecadações que compõem as receitas municipais (impostos, *royalties* e participações especiais) e ao estoque dos empregos formais, coletados junto a bases confiáveis e específicas e representados por meio de gráficos elaborados com a ferramenta Microsoft Excel.

Assim, o objetivo do presente trabalho é analisar os impactos da crise do petróleo nas receitas municipais e no mercado de trabalho formal em um conjunto de municípios situados no CEP-RJ, tendo-se como contexto o quadro de instabilidade política e econômica nos cenários estadual e federal a partir de 2010, mas com

enfoque especial a partir de 2014, quando se agravou a crise com a queda do preço do barril do petróleo no mercado internacional.

## 2.4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.4.1 A importância estratégica do petróleo como recurso para o desenvolvimento

No Brasil, as atividades de exploração e produção de petróleo e gás, bem como as atividades de refino, têm grande importância no dinamismo econômico do país. Além disso, o petróleo tem participação importante na matriz energética brasileira. Segundo dados do Ministério de Minas e Energia (2015), o petróleo se apresenta com uma participação de 42,81%, frente a outras fontes de energia. Assim, o país está sob o efeito das oscilações e crises do petróleo no mercado mundial.

A importância significativa do petróleo para os estados e municípios brasileiros pode ser vista, seja nos impactos diretos, como a geração de empregos na exploração e produção de petróleo e na dinamização das atividades correlatas da cadeia produtiva, seja nos impactos indiretos, como na arrecadação de *royalties* e participações especiais, que acabam gerando recursos com potencial para dinamizar a economia regional (PESSANHA, 2015).

Entender a importância estratégica do petróleo e de suas rendas no desenvolvimento dos municípios, no entanto, requer, primeiramente, uma compreensão da distinção entre desenvolvimento e crescimento econômico. O crescimento econômico corresponde ao aumento da capacidade produtiva da economia e, portanto, da produção de bens e serviços de determinado país ou região. Sua definição básica está relacionada com índices como o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) e do PIB *per capita* e com o índice de crescimento da força de trabalho (SANDRONI, 1999).

O desenvolvimento econômico, por sua vez, tem conceito mais amplo e mais complexo, e pode ser definido como sendo o crescimento econômico acompanhado pela melhoria do padrão de vida da população e por alterações fundamentais na estrutura de sua economia, com reflexos também nas dimensões econômica, social, cultural, geográfica e ambiental (SANDRONI, 1999).

As atividades ligadas à exploração e produção de petróleo e suas receitas, embora importantes no processo de crescimento econômico, se mal geridas, não necessariamente contribuem para o desenvolvimento de uma região. Para que isto ocorra, é necessária uma gestão apropriada dos recursos gerados com impactos simultâneos positivos nas dimensões acima citadas (SACHS, 2004).

#### **2.4.2 Um breve histórico da indústria petrolífera no Brasil**

Por vezes a história da indústria do petróleo no Brasil é confundida com a da Petrobras. Em 1968, iniciam-se os trabalhos de levantamento geofísico na Bacia de Campos, com base em Macaé. Porém, só com a crise do Petróleo, na década de 1970, que elevou significativamente o preço do barril, a produção *offshore* se torna viável e se consolida nos anos 1980 e 1990 (NADER, 2009).

Com o advento da Lei do Petróleo, Lei 9.478 de 06/08/1997, mudanças começam a ocorrer. O monopólio da exploração foi suprimido e criada uma agência reguladora, a Agência Nacional do Petróleo (ANP), hoje Agência Nacional do Petróleo e Biocombustíveis, responsável por normatizar, contratar e fiscalizar as atividades do setor. Ao final desta década, a produção cresceu quase que exponencialmente. A Bacia de Campos, em franca expansão, registrou em 1999 a marca histórica de produção de 1 milhão de barris de petróleo por dia, mesmo ano em que a Petrobras bateu o recorde mundial de produção de petróleo em águas profundas (NADER, 2009).

Ainda segundo Nader (2009), nessa época, começam a atuar na Bacia de Campos empresas que lideram mundialmente o setor, pois a atividade *offshore* em águas profundas e ultra profundas exige grande aporte de capital para investimentos e desenvolvimento tecnológico. Começa a participação das petrolíferas estrangeiras nos trabalhos diretos de exploração e produção em áreas conquistadas em leilões da ANP.

No final desta década, destaca-se também a repartição dos *royalties* e participações especiais para estados e municípios confrontantes e limítrofes do litoral (PESSANHA, 2015). Além da ANP, criou-se também um órgão que viria a se tornar o responsável por formular as políticas públicas de energia para todo o território nacional: o CNPE - Conselho Nacional de Política Energética (NADER, 2009).

Em 2006, confirma-se a descoberta das reservas na camada do pré-sal pela Petrobras no litoral brasileiro. No Sudeste, a uma distância de aproximadamente 300 km da região, estendendo-se desde o Estado de Santa Catarina até o Espírito Santo e com uma profundidade entre 4 e 10 mil metros, surge a nova reserva de petróleo e gás do país (PESSANHA, 2015). Em 2017, a produção do pré-sal chega a 47% da produção nacional, com uma produção de aproximadamente 1,588 milhão de barris de óleo equivalente por dia (ANP, 2017), e está prestes a superar, em produção, a tradicional Bacia de Campos.

#### **2.4.3 A crise do Estado do RJ na segunda metade do século XX e a retomada do processo de desenvolvimento econômico a partir do petróleo e dos grandes projetos**

O Estado do Rio de Janeiro enfrentou uma longa e profunda crise ao longo de todo o século XX. A mudança da capital para Brasília (1960) e o processo de fusão (1975) dos antigos Estados do Rio de Janeiro e da Guanabara agravaram o quadro. Além disso, a crise brasileira dos padrões fiscal e financeiro dos anos 1980 levou a crise do Estado ao auge, devido a maior dependência de recursos da União (NADER, 2009).

No entanto, a partir dos anos 1990, o Estado começa a apresentar sinais de crescimento. Diversos autores, dentre os quais Barral Neto e Silva Neto (2008) e Nader (2009), apontam para o início de uma importante reversão de um processo de esvaziamento econômico que afetava a economia do Estado há décadas.

O petróleo teve participação fundamental nesta retomada do processo de desenvolvimento. Barral Neto e Silva Neto (2008) enfatizam a importância do crescimento das atividades oriundas das indústrias extrativista e de transformação na retomada do crescimento da economia fluminense. A indústria do petróleo e suas atividades correlatas impulsionaram outras atividades em outras áreas do Estado do RJ.

Isto indica, por exemplo, que as atividades de Macaé colaboram, não apenas como solução para a crise do Norte Fluminense, mas também fornecendo uma dinamização à economia da Região Metropolitana, com destaque para os municípios de Rio de Janeiro, Niterói e São Gonçalo, em função da dinamização das atividades extrativistas, portuárias e da indústria naval (BARRAL NETO; SILVA NETO, 2008).



Em meio à importância significativa do petróleo no processo de retomada do desenvolvimento econômico do Estado e dos municípios do Rio de Janeiro, estão na incumbência deste desenvolvimento, em grande parte, os grandes projetos ligados, direta e indiretamente, à indústria do petróleo. O ano de 2006, quando ocorre o alinhamento político dos governos federal e estadual, é um marco no novo processo de desenvolvimento econômico do Estado, sendo este o momento em que a economia fluminense começa a receber vultosos investimentos públicos e privados (SILVA NETO; ROCHA, 2014).

A Federação das Indústrias do Rio de Janeiro (FIRJAN) começou, em 2010, a publicação de uma série de estudos, sobre as intenções de investimentos no Estado com os próprios investidores, tanto privados quanto públicos, sendo o período prospectivo de três anos. Denominado “Decisão Rio”, o projeto tem, como alguns de seus objetivos, a reunião de todas as informações relativas a investimentos em um único documento e a apresentação das principais tendências aos gestores públicos e privados (FIRJAN, 2013).

Segundo informações do último documento da FIRJAN (2013), triênio 2014-2016, estavam anunciados para o Estado do Rio de Janeiro R\$ 235,6 bilhões de investimentos públicos e privados para este período.

A quantia destinada à exploração de Petróleo e Gás correspondia a cerca de 60% deste total de investimentos (R\$ 143 bilhões), sendo caracterizada por todas as empresas com participação nos blocos já licitados pela Agência Nacional de Petróleo (ANP), nacionais e estrangeiras. Dentre elas, há destaque para a Petrobras, que responderia sozinha por mais de 85% deste total de investimentos previsto para o período. Além de favorecer o próprio setor, estas aplicações também gerariam um forte estímulo ao setor de construção naval, atraindo fornecedores de máquinas e equipamentos e prestadores de serviços diversos da cadeia de Petróleo e Gás, movimento este que se intensificaria nos anos seguintes a esta previsão da FIRJAN (2013) em virtude do crescimento da produção do pré-sal.

Outro importante segmento seria o da indústria de transformação, para onde estavam destinados R\$ 40,5 bilhões, ou seja, cerca de 17% do total de investimentos. Entre os diversos setores que a compõem, o setor petroquímico e a indústria naval, que já se destacavam, continuavam apresentando altos volumes de investimentos, correspondendo o primeiro a 51,6% (R\$ 20,9 bilhões) e o segundo a 30,0% (R\$ 12,1 bilhões). É importante ressaltar que o setor petroquímico fora liderado pela construção

do Complexo Petroquímico do Estado do Rio de Janeiro (COMPERJ), o qual, conforme Silva Neto e Rocha (2014), foi um marco de uma nova fase de desenvolvimento econômico do Estado do RJ.

A partir das análises desses dados de investimentos, foi possível verificar que a economia do Estado do RJ tornou-se cada vez mais dependente, direta ou indiretamente, das atividades ligadas ao setor de Petróleo e Gás, tanto nas atividades de exploração e produção (segmento *upstream*), quanto nas de refino e distribuição (segmento *downstream*). Os investimentos ligados a essa atividade correspondiam a 74,7% dos investimentos previstos no Estado (SILVA NETO; ROCHA, 2014).

#### **2.4.4 A Crise do Petróleo de 2014**

A crise do petróleo de 2014 não foi instantânea. Desde a crise do petróleo em 1973 o petróleo se tornou mais volátil do que os preços da maioria das outras *commodities* (REGNIER, 2007). Considerando o período das três últimas décadas (1984-2014), foi observado por Pessanha (2015) que, na maior parte do tempo, o preço operou abaixo dos US\$ 50/60 o barril, chegando-se a afirmar que esta crise de preço entre o final de 2014 e início de 2015, seria mais regra do que exceção. De fato, poucos foram os períodos em que o preço petróleo alcançou patamares elevados, acima de US\$ 50/60 dólares, o barril: entre o final da década de 70 e início dos anos 80 (após a revolução no Irã e guerra Irã-Iraque) e entre 2005 e início de 2014 (com a crise em do “*subprime*” americano em 2008, repercutida em todo o sistema financeiro mundial, e os conflitos 2011-2014 do Egito, Síria e Líbia). A Figura 1 ilustra estas variações a partir dos anos 2000.



Figura 1 - Gráfico da evolução do Preço do Barril do Petróleo em US\$  
 Fonte: Mariani *et al.* (2016)

Um dos últimos picos que o preço do barril de petróleo atingiu foi registrado pouco antes da crise do *subprime* americano, em julho de 2008, chegando próximo dos US\$ 140. O preço cairia novamente, desta vez abaixo do patamar de US\$ 50/60, e só viria recuperar o nível que estava em 2008 a partir de 2009 até meados de 2011 (ano da Primavera Árabe), chegando a valores acima de US\$ 100 com a nova crise na Líbia (iniciada em 2011/2012). Após algumas variações oriundas de acontecimentos geopolíticos, o preço atinge, em março de 2012, o valor de US\$ 124,93, sustentado até então como o último pico de preço do petróleo, que seguiu oscilando, com leves declínios, até 2015 (PESSANHA, 2015).

Em junho de 2014, ainda era cotado por volta dessa faixa (US\$ 111,87), mas desta data em diante, o preço do barril de petróleo segue caindo no mercado internacional, chegando ao mínimo de US\$ 48,42 em janeiro de 2015, que só não é menor do que os US\$ 41,58 de dezembro de 2008 (PESSANHA, 2015) e ao mínimo de US\$ 27 em fevereiro de 2016.

Antes deste resultado, no entanto, estão envolvidos diversos fatores. A desaceleração da economia global reduziu a demanda por petróleo, provocando esta queda nos preços em um ritmo veloz e deixando o mercado mundial em um momento

delicado. A estratégia da Organização dos Países Produtores de Petróleo (OPEP) foi um dos fatores que pesaram na cotação dos preços internacionais do produto. Responsável por 40% do petróleo mundial, a OPEP decidiu, em assembleia dos países produtores, por volta de novembro de 2014, não reduzir a produção, objetivando a defesa de sua participação no mercado, já que vinha perdendo espaço para a produção do gás não convencional (*shale gas*) dos Estados Unidos. Devido à manutenção de um excesso de oferta, foram gerados excedentes significativos diante da demanda ligeiramente declinante no mundo (PIQUET; HASENCLEVER; SHIMODA, 2016; PESSANHA, 2015).

A consequência econômica da queda dos preços do petróleo teve repercussão em diferentes países, juntando-se, em algum deles, a outras crises, como no caso brasileiro às crises política e econômica. No Brasil, a crise se agravou devido a sérios problemas administrativos de desvio de verbas na Petrobras, com participação de políticos, apuradas pela Operação “Lava Jato”. Nesse sentido, a crise internacional do petróleo e a crise de gestão da Petrobras exigiram um redimensionamento nos investimentos da Petrobras e uma revisão na gestão dos contratos ao longo da cadeia produtiva. Como a empresa desempenha um papel proeminente no cenário petrolífero brasileiro, responsabilizando-se por 85% da produção nacional de petróleo e 92% da de gás (PIQUET; HASENCLEVER; SHIMODA, 2016), e pela maioria dos investimentos previstos para o Estado do Rio de Janeiro, conforme visto nas previsões da FIRJAN, era de se esperar os impactos negativos na economia dos municípios dependentes dessas atividades.

#### **2.4.5 Dados, Indicadores e Índices**

Para se analisar os impactos negativos da crise do petróleo e da crise de gestão na Petrobras sobre os municípios do CEP-RJ, faz-se necessário buscar e analisar dados, indicadores e índices que consigam expressar a magnitude desses impactos.

Indicadores são dados processados, por meio de uma metodologia, que podem ser entendidos como recursos metodológicos, com referência empírica, que informam algo sobre as mudanças que se processam na realidade social ou sobre determinado aspecto dela. Estes recursos são utilizados com a finalidade de substituir, quantificar ou operacionalizar um conceito social abstrato, tanto em pesquisas acadêmicas (teórico) quanto na formulação de políticas (programático). Tomando por base as

grandes áreas temáticas, os indicadores mais convencionais podem ser organizados em sete categorias: Indicadores Demográficos e de Saúde; Educacionais e Culturais; de Mercado de Trabalho; de Renda e Pobreza; Habitacionais e de Infraestrutura Urbana; de Qualidade de Vida e Meio Ambiente; Político-Sociais e de Opinião Pública (JANNUZZI, 2004).

No entanto, limitações de acesso aos dados nessas diversas categorias, em função da crise ser recente, o que inviabilizaria o uso de dados e indicadores do último CENSO de 2010, e de diversos municípios não possuírem dados disponíveis da PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios), por não serem de regiões metropolitanas, obrigaram a um recorte da análise dos impactos da crise nos municípios selecionados apenas nos âmbitos econômico e do mercado de trabalho. Foram priorizadas as análises das informações de arrecadação de impostos e do mercado de trabalho formal.

Dados sobre arrecadações têm grande contribuição na análise econômica de uma região, uma vez que quanto maior a arrecadação, maior é o seu dinamismo econômico. Dentre os mais representativos da arrecadação, estão aqueles relacionados com os seguintes impostos: o Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), uma das principais receitas de determinada localidade; e o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), um tributo que incide sobre a prestação de serviços por empresas ou profissionais autônomos (AEQUUS CONSULTORIA, 2013).

O ICMS é de natureza estadual ou municipal, enquanto que o ISSQN é apenas de competência municipal. Este último tem alíquota mínima de 2% e máxima de 5% e os seus fatos geradores são os serviços listados na Lei Federal Complementar nº 116/2003. A arrecadação estadual do ICMS estadual se subdivide para os municípios. Tem-se, assim, a Quota Parte Municipal (QPM-ICMS) ou ICMS Municipal, que representa 25% do total da arrecadação estadual de ICMS, sendo uma das receitas principais dos municípios (AEQUUS CONSULTORIA, 2013).

Os municípios do CEP-RJ, objeto de estudo neste trabalho, são petrorrentistas, ou seja, ainda têm a arrecadação de *royalties* e participações especiais como importantes fontes de recursos. Como comentado anteriormente, na década de 90 no Brasil, teve início um novo marco regulatório para o setor de petróleo, que determinou que a propriedade dos recursos minerais é do Estado, porém, por meio de contratos de concessão, o mesmo repassa as atividades de exploração e de produção para as

empresas, que, por sua vez, remuneraram a união, os estados e os municípios com compensações financeiras, denominadas participações ou rendas governamentais (QUEIROZ; POSTALI, 2010).

Índices de desemprego, por sua vez, seriam esclarecedores sobre a dimensão dos impactos da crise na região do CEP-RJ. No entanto, pelas limitações expostas, não se tornou possível trabalhar com esses índices. Optou-se, portanto, por trabalhar com dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e CAGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados) do Ministério do Trabalho (MTE). Esses registros administrativos, em que pesem suas limitações de não contemplarem a economia fora das relações de trabalho formal, apresentam grande relevância para a compreensão da realidade socioeconômica de uma região, uma vez que a análise da tendência dos estoques e da qualidade dos empregos formais pode indicar a tendência de seu dinamismo econômico.

## 2.5 METODOLOGIA

### 2.5.1 Classificação da pesquisa

A pesquisa realizada neste artigo, no que se refere ao nível de pesquisa, segundo a classificação de Gil (2008), enquadra-se como exploratória e descritiva. Como exploratória, pois esse tipo de pesquisa constitui, normalmente, a primeira etapa de uma investigação mais ampla e em temas mais genéricos, quando se faz necessário um esclarecimento e delimitação do tema, além de alguns procedimentos, como a revisão da literatura. Dentre os mecanismos que envolvem a pesquisa exploratória, destacam-se o levantamento bibliográfico e documental. A pesquisa enquadra-se também como descritiva. Este tipo de pesquisa tem como um dos seus objetivos primordiais a descrição das características de determinada população ou fenômeno e busca utilizar técnicas padronizadas de coleta de dados (GIL, 2008).

Ainda valendo-se da classificação de Gil (2008), a pesquisa realizada neste artigo, no que se refere ao delineamento, classifica-se como: pesquisa bibliográfica, desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos; pesquisa documental, diferenciando da bibliográfica apenas pela natureza das fontes, ao explorar fontes documentais que receberam ou não

tratamento analítico; e estudo de caso, que abrange a análise de indicadores e resultados de cidades selecionadas.

O recorte geográfico do artigo abrange os municípios do CEP-RJ mais impactados pelas atividades do petróleo: Cabo Frio, Campos dos Goytacazes, Macaé, Niterói, Rio das Ostras, São Gonçalo e São João da Barra. No que se refere ao recorte temporal, o trabalho busca analisar dados a partir dos anos 2000, mas com enfoque especial a partir do ano de 2014 até o presente (2017), devido à correspondência desse período com a queda no preço do petróleo e a consequente crise.

### 2.5.2 Etapas da pesquisa

#### Análise de referencial teórico

A fim de se obter uma compreensão mais apurada sobre a recente crise do petróleo, inicialmente, buscou-se desenvolver uma revisão do referencial teórico ligado à temática da crise do petróleo em livros, teses e dissertações. Também, buscou-se desenvolver uma pesquisa por meio de um mapeamento de artigos científicos nacionais e internacionais relacionados à temática da crise na base *Scopus Elsevier* e *Scielo*. O número de referências coerentes com o presente tema, em função da crise analisada ser muito recente, foi baixo e poucos desenvolveram análises relativas ao Brasil. O período considerado para as publicações foi de 2014 a 2017.

#### Coleta de dados junto a bases confiáveis

Após a pesquisa bibliográfica, buscou-se fazer um levantamento de dados estatísticos junto a bases confiáveis e específicas, a partir dos anos 2000, a fim de encontrar tendências. Foram levantados dados relativos a:

- Receitas orçamentárias - Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS) em valores correntes; Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços Municipal (ICMS Municipal), também denominado Quota Parte Municipal no ICMS (QPM-ICMS), em valores correntes; e arrecadações de *royalties* e participações especiais em valores correntes;

- Emprego formal – o número de vínculos empregatícios ativos em estabelecimentos para os subsetores correlatos com a temática e o saldo de contratações e demissões.

As bases consultadas para cada um dos grupos de dados, bem como informações relevantes dos mesmos estão organizados no Quadro 1.

	Tipos	Abrangência	Banco de Dados	Autores
Receitas orçamentárias	Royalties e participações especiais	Municípios	Info Royalties	Universidade Candido Mendes <sup>1</sup>
	ISS e QPM-ICMS	Municípios	Setor público	OMPETRO <sup>2</sup>
Emprego Formal	Vínculos ativos	Municípios	RAIS	Ministério do Trabalho e Emprego
	Saldo de contratações e demissões	Municípios	CAGED	

Quadro 1 - Informações pertinentes aos dados utilizados

Fonte: Elaboração própria

Notas:

<sup>1</sup> Mestrado em Planejamento Regional e Gestão de Cidades da Universidade Candido Mendes (Campos dos Goytacazes).

<sup>2</sup> Organização dos Municípios Produtores de Petróleo.

Os dados coletados nas bases foram organizados em tabelas da ferramenta Microsoft Excel, para análise, buscando atender aos recortes geográfico e temporal da pesquisa. A partir dessas tabelas foram elaborados gráficos, visando propiciar uma melhor visualização das informações e encontrar tendências de crises de arrecadação e do estoque de empregos.

Vale ressaltar que a análise não abrangeu os seguintes indicadores e índices relativos a temática: o Produto Interno Bruto (PIB) e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). Isto se deu devido a suas disponibilidades periódicas (Censo), a qual ainda não contempla o período de interesse desta pesquisa, que é o da crise do petróleo a partir de 2014.

## 2.6 RESULTADOS



### 2.6.1 Análise do impacto da crise de 2014 na arrecadação dos municípios do CEP-RJ

Os municípios do CEP-RJ, selecionados para análise neste trabalho, são petrorrentistas, ou seja, estão dentre aqueles que possuem o direito de receber *royalties* (R) e participações especiais (PE), ou simplesmente participações governamentais (PG) da atividade de exploração e produção de petróleo e gás natural. Isto se deve ao fato de, mediante as Leis nº 7.990/89 e 9.478/97, eles se enquadrarem nas categorias de municípios confrontantes com poços produtores e campos de petróleo, localizados nas Bacias petrolíferas de Campos e Santos, e na área conhecida como polígono do Pré-sal, além de serem afetados por operações de embarque e desembarque de óleo e gás (BRASIL, 2017).

A partir da Figura 2, para todos os municípios selecionados do CEP-RJ, observa-se um crescimento das receitas provenientes das participações governamentais a partir de 1999. Oscilações, no entanto, ocorreram em torno de 2008, em função da crise americana do *subprime*. Após esse período, há uma breve recuperação, mas instável, até 2014. Desse ano em diante, as receitas despencam vertiginosamente e dentre os motivos supracitados destacam-se a crise internacional no mercado de petróleo devido à queda no preço do barril e as crises administrativas e políticas da Petrobras. Comparando o período de janeiro e maio do ano de 2015 com o ano de 2014, têm-se que alguns dos principais municípios recebedores das rendas petrolíferas do Norte Fluminense e das Baixadas Litorâneas sofreram, em média, 44% de redução nos valores recebidos (CRUZ, 2015).

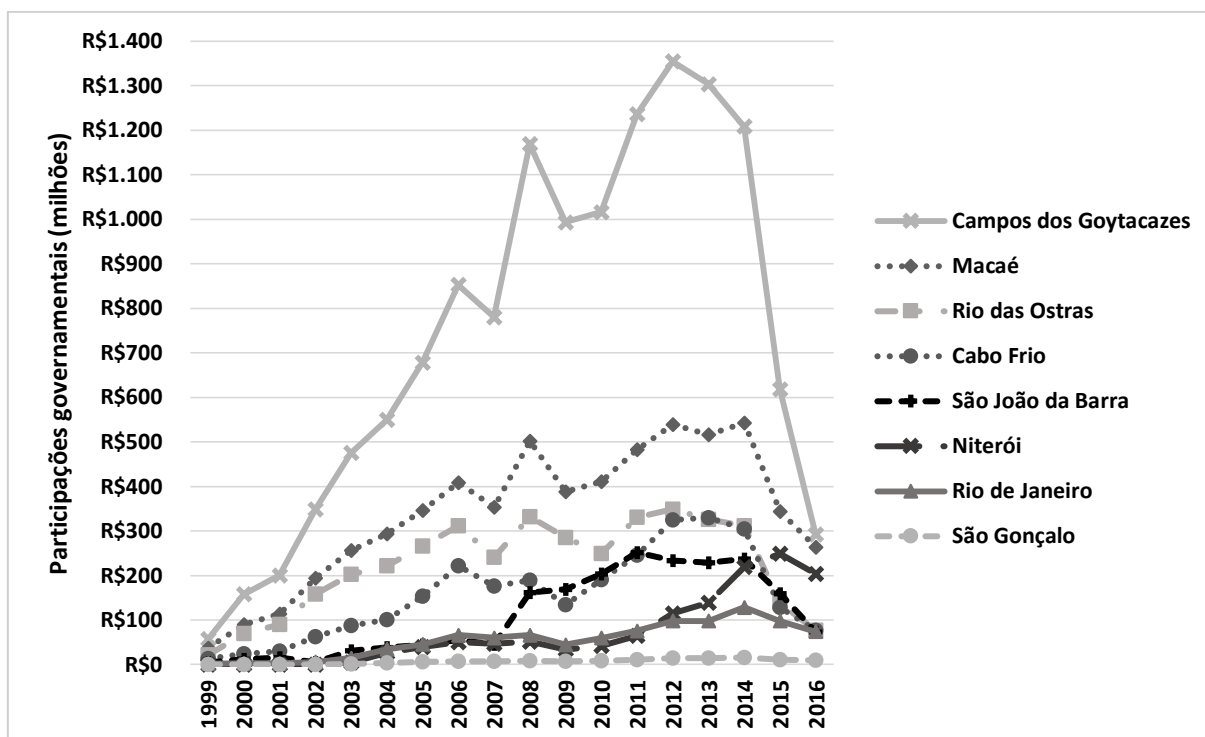


Figura 2 - Gráfico da evolução das Participações Governamentais nos municípios selecionados do Circuito Espacial do Petróleo do Estado do Rio de Janeiro  
Fonte: Adaptado de Boletim Regional InfoRoyalties (2016)

Ainda segundo a Figura 2, segundo dados do Boletim Regional InfoRoyalties, observa-se que o município de Campos dos Goytacazes apresentou a maior queda nas participações governamentais a partir do início de 2014. Essas receitas caíram de R\$ 1.208.366.966,00 em 2014 para R\$ 618.403.172,00 em 2015, metade do valor do ano anterior, e para R\$ 381.319.345,32 em 2016, mais do que um terço do valor de 2014.

Outro fator que contribuiu para o agravamento da queda das rendas petrolíferas, tanto pelo Estado do RJ como pelos municípios, foi a migração de investimentos e da produção de petróleo e gás de campos maduros da Bacia de Campos para poços do pré-sal. Estes são mais produtivos, porém sujeitos a outro regime de partilha, o que direciona recursos à União e que não contemplam, de forma significativa, o Estado e os municípios. Assim, abruptamente, os municípios se viram sem grande parte dos recursos das rendas petrolíferas para custear as suas pesadas e inchadas máquinas públicas (BRASIL, 2017).

É preciso considerar, assim, no futuro, o risco de recebimento de valores ainda menores de *royalties* e participações especiais do que estes apresentados na Figura 2. Diante deste quadro, cabe aos gestores municipais encontrarem novas formas de

diversificar e aumentar as outras fontes de receitas, a fim de reduzir a dependência das participações governamentais na receita municipal.

A Figura 3 e a Figura 4 apresentam o histórico de duas importantes arrecadações de impostos para alguns dos municípios selecionados, de 2009 até 2014.

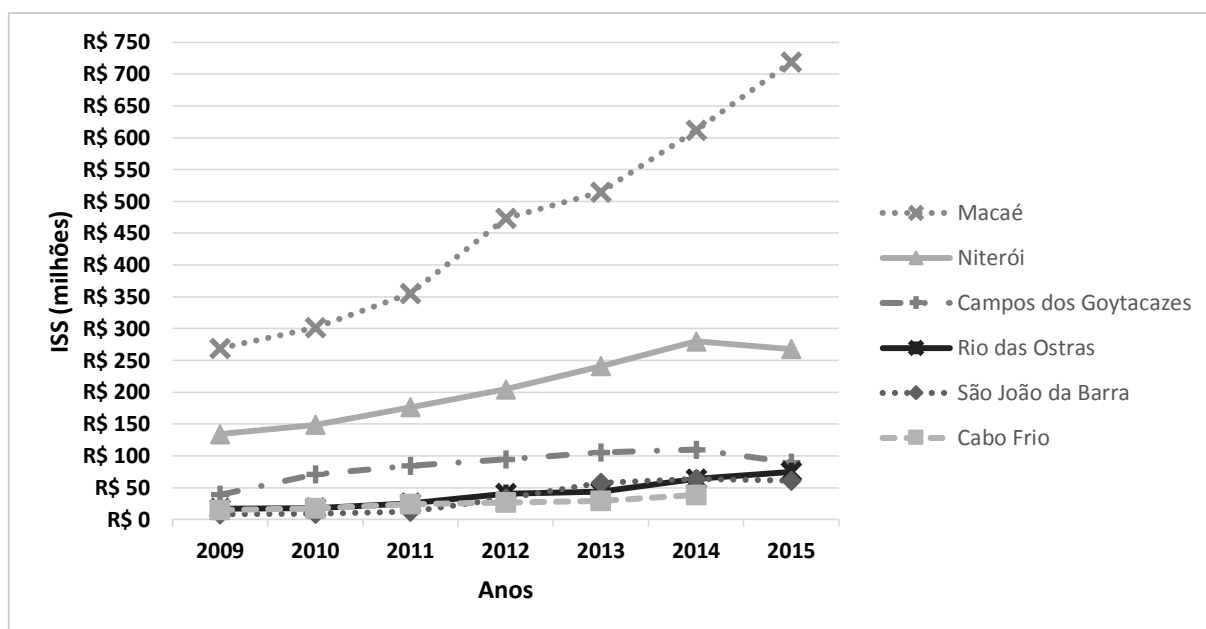


Figura 3 - Gráfico da evolução das arrecadações de ISS nos municípios selecionados do CEP-RJ  
Fonte: Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI) e Aequus Consultoria 2013

Nota: Não houve dados para Cabo Frio em 2015

De acordo com a Figura 3, observa-se a evolução da arrecadação de ISS dos municípios selecionados e logo nota-se o destaque da cidade de Macaé frente às demais. Isto ocorre devido à concentração das sedes de empresas do setor do petróleo e gás nesta localidade, pois o ISS é recolhido onde se situa a sede das mesmas.

No que se refere à arrecadação de ICMS dos municípios selecionados (Figura 4), a relevância de Macaé frente aos demais municípios se repetiu. No entanto, cabe observar uma queda significativa de arrecadação de ICMS do município de Campos dos Goytacazes a partir de 2013. Niterói, a exemplo de Macaé, continua com a arrecadação crescente. Rio das Ostras parece manter-se estável a partir de 2013 e Cabo Frio parece apresentar sinais de declínio na arrecadação a partir de 2014.

Em que pese a pequena expressividade da arrecadação de São João da Barra frente aos demais municípios analisados na Figura 4, fato que não permite visualizar

de forma clara o crescimento desta sua arrecadação, o município de São João da Barra vem aumentando significativamente a mesma, em especial, de ISS (Figura 3), em função das atividades econômicas desenvolvidas no Porto do Açu.

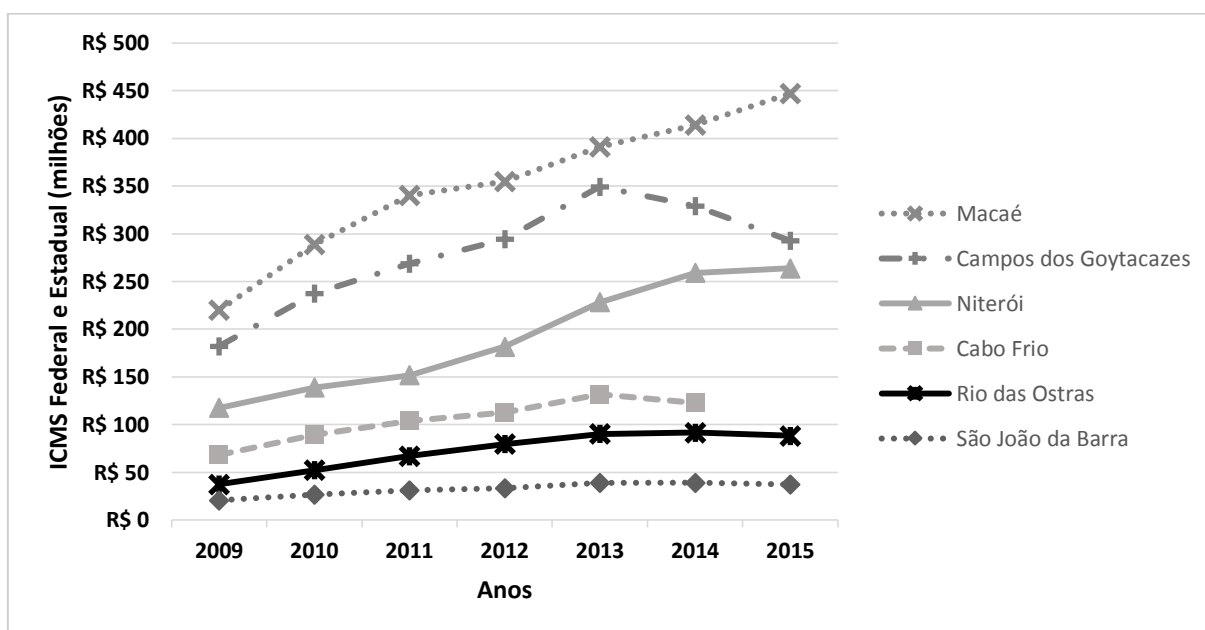


Figura 4 - Gráfico da evolução das arrecadações de ICMS (repasso estadual e federal) nos municípios selecionados do CEP-RJ

Fonte: Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI) e Aequus Consultoria 2013

Nota: Não houve dados para Cabo Frio em 2015

## 2.6.2 Impacto da crise nos empregos

Analisando-se a evolução do número de empregos formais do setor Extrativo Mineral nos municípios do CEP-RJ por meio dos dados da RAIS – Relação Anual de Informações Sociais do MTE – Ministério do Trabalho e Emprego (Figura 5), observa-se um crescimento expressivo dos postos de trabalho em Macaé, cidade base das operações da Petrobras, até 2013. Em 2014, no entanto, o número de postos de trabalho já inicia uma queda também vertiginosa, que continua em 2015, último ano disponível para a consulta na base da RAIS no período de realização da pesquisa.

A cidade do Rio de Janeiro, onde está localizada a sede da Petrobras, sofre a perda de postos de trabalho de 2009 para 2010 no setor extrativo mineral, sob efeito da crise do *subprime* americano, voltando a aumentar o número de empregos a partir de 2011, mas eliminando postos a partir de 2013 novamente. Os demais municípios

do CEP-RJ têm pouca expressividade no estoque de empregos formais do Setor Extrativo Mineral.

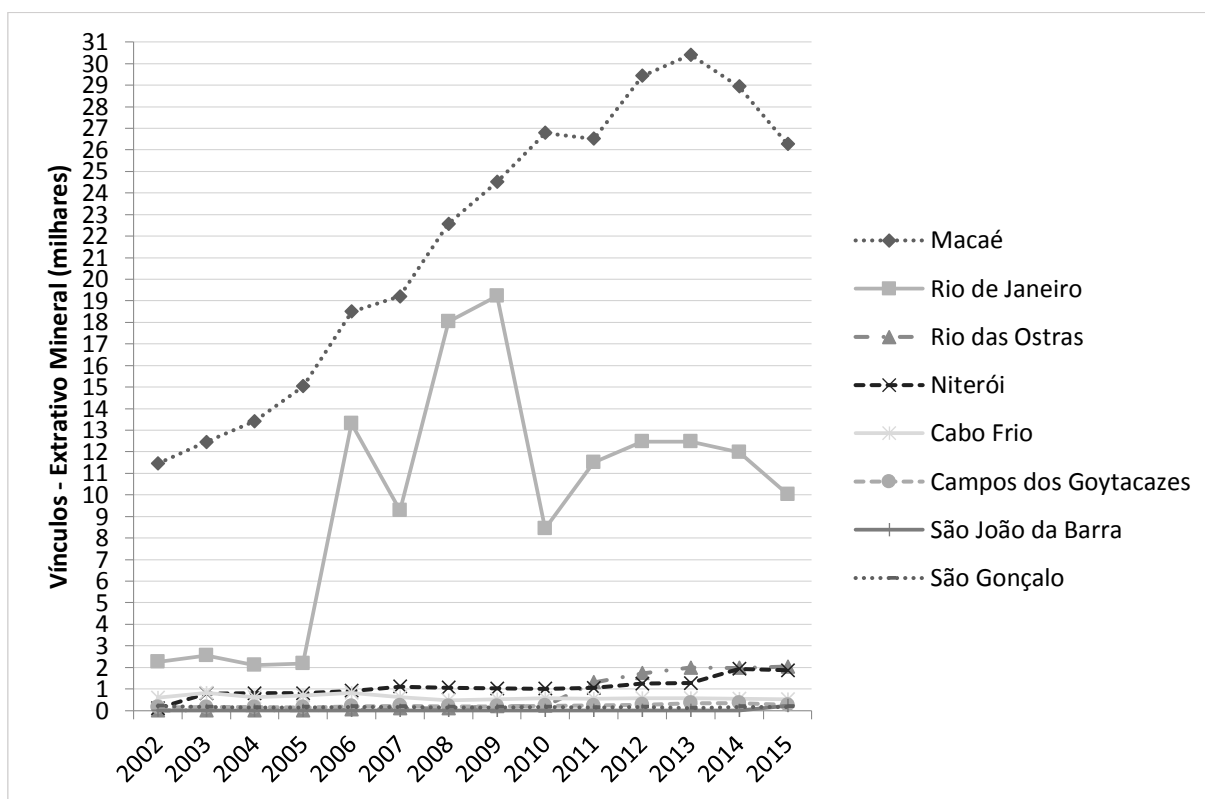


Figura 5 - Gráfico da evolução do Emprego Formal, de 2002 a 2015, no Setor Extrativo Mineral nos municípios selecionados do CEP-RJ  
Fonte: RAIS (2016)

A desaceleração do setor extrativo mineral acaba por impactar outros setores da economia na região como, por exemplo, a indústria metalúrgica. Conforme se pode observar Figura 6, há uma expressiva eliminação de postos de trabalho nos municípios de São Gonçalo, Niterói e Campos dos Goytacazes, a partir de 2013, e em Macaé, já a partir de 2012.

Os impactos da crise se espalharam para outros setores econômicos dos municípios do CEP-RJ, fazendo com que apresentassem saldo negativo entre as contratações e demissões em todos os setores, com exceção da Agropecuária. É o que pode ser observado na Figura 7, com os dados obtidos no CAGED, para o ano de 2016 para os principais setores impactados pela cadeia produtiva do petróleo.

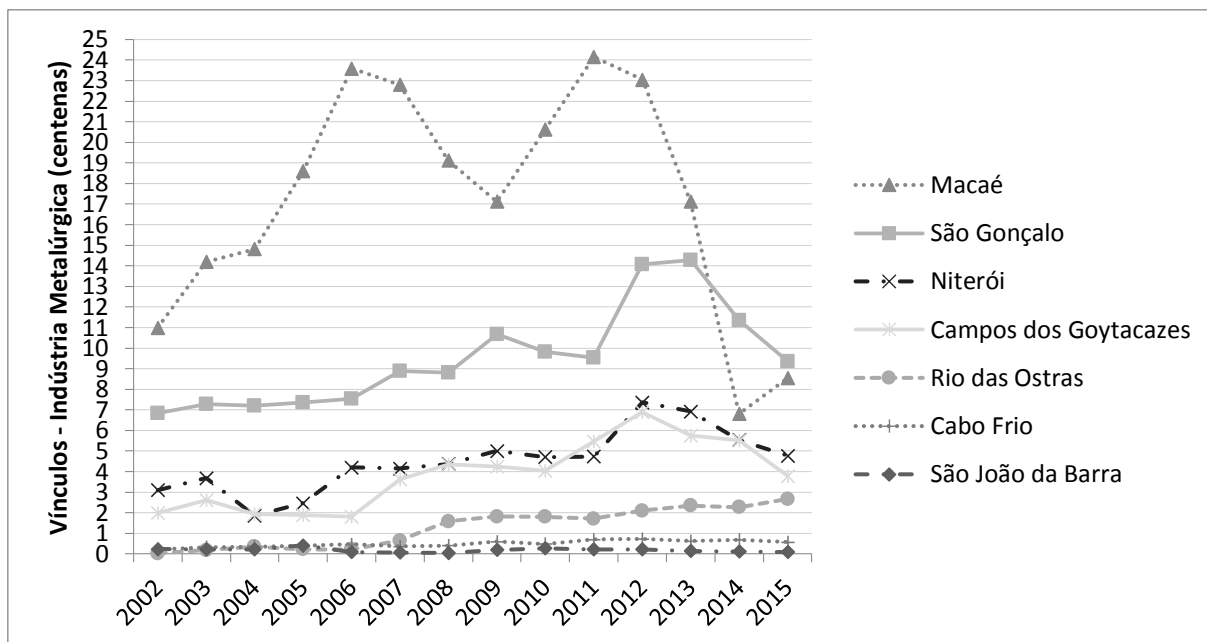


Figura 6 - Gráfico da evolução do Emprego Formal, de 2002 a 2015, no Setor Indústria Metalúrgica nos municípios selecionados do CEP-RJ  
Fonte: RAIS (2016)

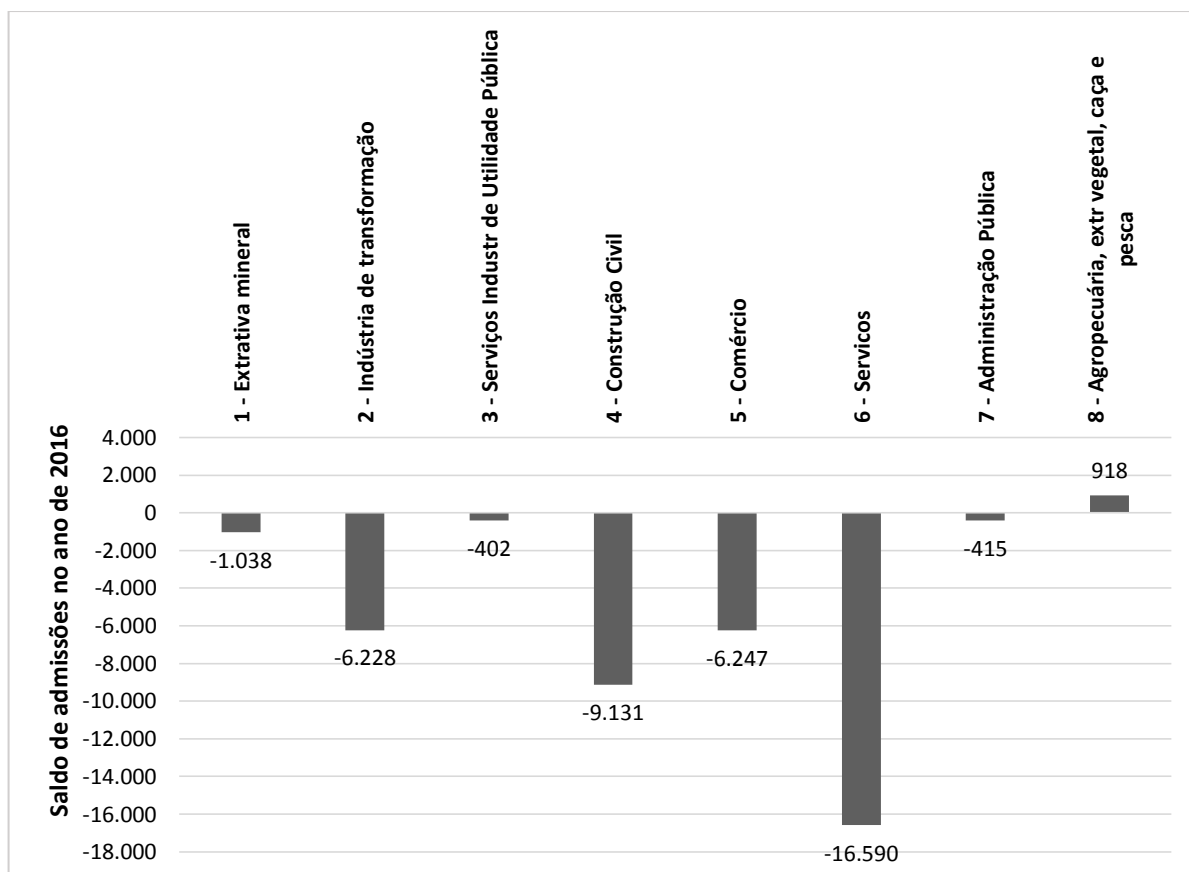


Figura 7 - Gráfico do saldo entre contratações e demissões dos municípios do CEP-RJ nos segmentos correlatos com a indústria do petróleo – de janeiro a dezembro de 2016.  
Fonte: Adaptado de CAGED (2016)

## 2.7 DISCUSSÃO

O estabelecimento de normas pelas Leis Federais 7.990/1989 e 9.478/1997 impulsionou as receitas municipais decorrentes da exploração petrolífera em áreas marítimas. Com isso, os municípios petrorrentistas passaram a elaborar seus orçamentos anuais baseando-se em perspectivas sempre crescentes da arrecadação de participações governamentais, uma vez que o preço do barril do petróleo no mercado internacional e a cotação do dólar vinham sustentando este crescimento. Conseqüentemente, as receitas provenientes do petróleo inundaram os orçamentos dos municípios, ditos produtores, os quais tornaram-se, assim, significativamente dependentes desses recursos.

Os dados analisados neste artigo permitiram concluir que, a partir de 2014, os municípios do CEP-RJ começaram a apresentar sérios problemas de queda de arrecadação e de queda nos estoques de empregos formais. Como relatado por Cruz (2015), uma das principais causas dessa crise tem relação direta com a queda das receitas referentes às rendas petrolíferas (*royalties* e participações especiais), provenientes, como supracitado, da queda do preço do barril de petróleo no mercado internacional.

Mas esse não é o único motivo da crise. À queda de arrecadação das rendas petrolíferas, juntam-se as crises econômicas, nacional e do Estado do Rio de Janeiro, que frearam investimentos produtivos, e os problemas decorrentes da operação “lava jato” na Petrobras, que suspenderam projetos em andamento.

A falta de planejamento dos municípios do CEP-RJ nos anos de abundância das rendas petrolíferas para um período de escassez resultou em severos impactos negativos na qualidade de vida nos municípios. Segundo Carnicelli e Postali (2014), as localidades que se beneficiaram das rendas petrolíferas não destinaram as mesmas para fins que condizem com os preceitos econômicos e legais de bom uso destas receitas.

Silva (2015) afirma que os municípios petrorrentistas ampliaram os serviços e as contratações para atender as demandas da sociedade em áreas como saúde, educação e demais serviços sociais. No entanto, segundo o referido autor, foi a falta de um planejamento adequado dos gastos com custeio e investimentos que terminou por acarretar o inchaço da máquina pública. Como consequência deste desperdício e

da consequente dependência das rendas petrolíferas, a queda nos preços do barril de petróleo fez com os mesmos estivessem frente aos severos impactos supracitados.

Assim, ainda que alguns municípios tenham conseguido prosperar a partir da segunda metade da década de 1990, em função do dinamismo das atividades e dos grandes volumes de recursos recebidos, eles não souberam transformar essa oportunidade em um processo de desenvolvimento mais sustentável, com a diversificação das atividades econômicas e com a criação da independência orçamentária das receitas petrolíferas.

Outro grave impacto das crises, tanto da queda do preço do barril de petróleo no mercado internacional, como das crises política e econômica do Brasil e do Estado do Rio de Janeiro, foi a questão do desemprego provocado por problemas em projetos estruturantes. Diversos projetos, destacados pelos estudos da FIRJAN como essenciais para o desenvolvimento do Estado e da região do CEP-RJ, foram cancelados, adiados ou tiveram seu escopo reduzido, fazendo com que a Petrobras e as diversas empresas da cadeia produtiva reduzissem seu quadro de funcionários. O cenário pode piorar em função do detrimento do interesse das grandes petroleiras transnacionais em investir no país, tanto na exploração de petróleo e gás quanto na compra de ativos nos campos da distribuição, da produção de equipamentos e de petroquímicos, usufruindo do processo de sucateamento, fatiamento e alienação do patrimônio da Petrobras (CRUZ, 2017).

Há ainda a questão dos regimes de contrato. No Brasil, a União é proprietária do petróleo. As empresas ou consórcios podem realizar atividades de exploração e produção do mesmo, mas mediante determinadas formas de pagamento em cima desta extração realizada. Estas formas de pagamento irão depender de um sistema vigente específico para regê-las. Os *royalties* e as participações especiais recebidos pelos municípios do CEP-RJ, em sua maior parte, originam-se do regime de Contrato de Concessão, único regime existente até 2010. Mais comumente usado na maioria dos países produtores de petróleo, este modelo define as regras de distribuição de *royalties* e participação especial (BRASIL, 2017).

Com a promulgação das Leis 12.276/10 e 12.351/10, foram instituídos mais dois sistemas: respectivamente, o de cessão onerosa e o de partilha de produção. Na cessão onerosa, o pagamento da participação especial não está previsto, sendo distribuídos, assim, cinco bilhões de barris, dos seus seis campos de petróleo, somente na forma de *royalties*, conforme a Lei 9.478/97. A partilha de produção, por



sua vez, é um regime para áreas do Pré-sal e áreas estratégicas e por concentrar a maior parte da receita arrecadada, juntamente com as participações governamentais, nas mãos da União, prejudica sobremaneira os municípios (BRASIL, 2017). O regime de partilha de produção já representa uma perda 21,25% na arrecadação que seria destinada aos municípios do Estado do Rio. Junte-se a isso o fato do campo de Libra, considerado o maior do pré-sal, ser abrangido por este regime e nem sequer ter começado as suas atividades (BRASIL, 2017).

## 2.8 CONCLUSÃO

Considerando a realidade dos municípios selecionados na pesquisa, a situação torna-se ainda mais preocupante com essa nova legislação. A migração em curso de investimentos e da produção de petróleo e gás de campos maduros da Bacia de Campos para os poços do pré-sal na Bacia de Santos, mais produtivos, vai contribuir para o agravamento desta crise, em função da redução das receitas.

A análise dos dados apresentados neste trabalho alerta para a necessidade de atenção especial ao processo de desenvolvimento socioeconômico da região dos municípios selecionados do CEP-RJ. As crises impactaram profunda e significativamente estes municípios, grandes dependentes das atividades ligadas, direta e indiretamente, à cadeia produtiva do petróleo e de suas rendas petrolíferas.

A presente pesquisa apresenta-se, assim, como um estudo preliminar que pretende incentivar e subsidiar o desenvolvimento de futuros trabalhos que busquem avaliar os impactos da crise de 2014 sobre outras áreas temáticas do processo de desenvolvimento socioeconômico da região, para além das áreas de arrecadação e do emprego formal analisados neste trabalho.

As análises desenvolvidas poderão, por sua vez, subsidiar a formulação de políticas públicas que visem à minimização dos impactos negativos analisados neste trabalho. Faz-se necessário encontrar soluções institucionais que venham a ajudar os municípios do CEP-RJ na adaptação à nova realidade social e econômica e na superação dos seus problemas de arrecadação para o custeio das despesas do município e de emprego para os trabalhadores da região.

## 2.9 AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) pelo suporte financeiro para esta pesquisa.

## 2.10 REFERÊNCIAS

Agência Nacional do Petróleo - ANP. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/wwwanp/noticias/anp-e-p/3608-producao-do-pre-sal-foi-recorde-em-janeiro>>. Acesso em: 28 jun. 2017.

BARRAL NETO, Jayme Freitas; SILVA NETO, Romeu e. Uma nova trajetória para a economia fluminense: inflexão positiva graças ao crescimento do Interior. In: FAURÉ, Yves A.; HASENCLEVER, Lia; SILVA NETO, Romeu e. **Novos rumos para a Economia Fluminense: Oportunidades e desafios do crescimento do interior**. Rio de Janeiro: E-papers, 2008. p. 25-48.

BRASIL. Autoriza a União a ceder onerosamente à Petróleo Brasileiro S.A. - PETROBRAS o exercício das atividades de pesquisa e lavra de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos de que trata o inciso I do art. 177 da Constituição Federal, e dá outras providências. Lei Nº 12.276, de 30 de Junho de 2010. Brasília, DF, 30 jun. 2010a.

\_\_\_\_\_. Dispõe sobre a exploração e a produção de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos, sob o regime de partilha de produção, em áreas do pré-sal e em áreas estratégicas; cria o Fundo Social - FS e dispõe sobre sua estrutura e fontes de recursos; altera dispositivos da Lei no 9.478, de 6 de agosto de 1997; e dá outras providências. Lei Nº 12.351, de 22 de Dezembro de 2010. Brasília, DF, 23 dez. 2010b.

\_\_\_\_\_. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Lei Nº 9.478, de 6 de Agosto de 1997. Brasília, DF, 07 ago. 1997.

\_\_\_\_\_. Institui, para os Estados, Distrito Federal e Municípios, compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataformas continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, e dá outras providências. Lei Nº 7.990, de 28 de Dezembro de 1989. Brasília, DF, 28 dez. 1989.

CARNICELLI, Lauro; POSTALI, Fernando Antonio Slaibe. Royalties do Petróleo e Emprego Público nos Municípios Brasileiros. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 44, n. 3, p.469-495, set. 2014. Trimestral.

CRUZ, José Luis Vianna da. Que crise é essa? A queda na arrecadação das rendas petrolíferas nos municípios da região produtora do Estado do Rio de Janeiro. **Petróleo, Royalties e Região**, Campos dos Goytacazes, ano 12, n. 48, p. 2-5, jun. 2015. Disponível em: <<http://royaltiesdopetroleo.ucam-campos.br/wp-content/uploads/2017/03/boletim-2015-06.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

CRUZ, José Luis Vianna; SHIMODA, Eduardo (Orgs.). INFOROYALTIES. Universidade Cândido Mendes - Campos. Disponível em: <<http://inforoyalties.ucam-campos.br/>>. Acesso em: 22 set. 2017.

\_\_\_\_\_. A indústria do petróleo e o dilema da esfinge: entre recurso estratégico, crises cíclicas e problema ambiental. **Petróleo, Royalties e Região**, Campos dos Goytacazes, ano 14, n. 56, p. 2, jun. 2017. Disponível em: <[http://royaltiesdopetroleo.ucam-campos.br/wp-content/uploads/2017/06/UCAM\\_-\\_PIT\\_3220D\\_-\\_BOLETIM\\_N56\\_2017.06\\_COMPLETO\\_-\\_CONCLUIDO.pdf](http://royaltiesdopetroleo.ucam-campos.br/wp-content/uploads/2017/06/UCAM_-_PIT_3220D_-_BOLETIM_N56_2017.06_COMPLETO_-_CONCLUIDO.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2017.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - FIRJAN. **Decisão Rio**: Investimentos 2014/2016. Rio de Janeiro, 2013. 72 p. Disponível em: <[http://www.decisaorio.com.br/data/files/9D/12/7A/6E/853CC4104F922CC4B8088204/Book\\_FIRJAN\\_-\\_Decisao\\_Rio\\_2014-2016\\_POR.pdf](http://www.decisaorio.com.br/data/files/9D/12/7A/6E/853CC4104F922CC4B8088204/Book_FIRJAN_-_Decisao_Rio_2014-2016_POR.pdf)>. Acesso em: 25 set. 2016.

FINANÇAS dos Municípios Fluminenses. Vitória, ES, Ano 8, 2015. Disponível em: <<http://comparabrasil.com/municipios/paginas/modulo1.aspx>>. Acesso em: 01 dez. 2016, mai. 2017 e 22 set. 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Arranjos Populacionais e Concentrações Urbanas do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. 167 p.

JANNUZZI, Paulo de Martino. **Indicadores sociais no Brasil**: Conceitos, fontes de dados e aplicações. Campinas: Alínea, 2004. 141 p.

MARIANI, Daniel et. al. **Um histórico visual da queda do preço do petróleo.** Disponível em: <<https://www.nexojournal.com.br/grafico/2016/01/18/Um-hist%C3%B3rico-visual-da-queda-do-pre%C3%A7o-do-petr%C3%B3leo>>. Acesso em: 29 nov. 2016.

MAU, Vladimir. Anti-crisis measures or structural reforms: Russian economic policy in 2015. **Russian Journal Of Economics**, [s.l.], v. 2, n. 1, p.1-22, mar. 2016. Elsevier BV.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA - MME. **Balanço Energético Nacional 2015:** Relatório Síntese, ano base 2014. Disponível em: <[https://ben.epe.gov.br/downloads/Síntese do Relatório Final\\_2015\\_Web.pdf](https://ben.epe.gov.br/downloads/Síntese%20do%20Relatório%20Final_2015_Web.pdf)>. Acesso em: set. 2016.

NADER, Glauco Lopes. **O posicionamento estratégico de Macaé no desenvolvimento do estado do Rio de Janeiro.** 2009. 274 f. Tese (Doutorado) - Curso de Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Pós-graduação, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, 2009.

PESSANHA, Roberto Moraes. A ampliação da fronteira de exploração petrolífera no Brasil é parte da geopolítica da energia: oportunidades e riscos de inserção global em meio às novas territorialidades regionais e ao desafio da abundância na economia dos royalties no Estado do Rio de Janeiro. **Espaço e economia**. [s.l.], n. 6, Ano III, 2015.

PIQUET, Rosélia Périssé da Silva; HASENCLEVER, Lia; SHIMODA, Eduardo. O desenvolvimento e a política de conteúdo local na indústria petrolífera: visões divergentes. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 12, n. 24, p.1-26, jan./abr. 2016.

QUEIROZ, Carlos Roberto Alves de; POSTALI, Fernando Antonio Slaibe. Rendas do petróleo e eficiência tributária dos municípios brasileiros. **Economia & Tecnologia**, [s.l.], v. 22, n. 6, p.147-155, jul./set. 2010.

REGNIER, Eva. Oil and energy price volatility. **Energy Economics**, [s.l.], v. 29, n. 3, p. 405-427, maio 2007.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento includente, sustentável e sustentado.** Rio de Janeiro: Garamond. 2004.

SANDRONI, Paulo (Org.). **Novíssimo dicionário de economia**. Tradução Círculo do livro. São Paulo: Best Seller, 1999.

SILVA NETO, Romeu e; ROCHA, Maria das Dores. Avaliação dos impactos dos grandes projetos de investimentos na dinâmica do emprego formal no estado do Rio de Janeiro. **Espaço e economia**. n. 5, Ano III, 2014.

SILVA, Ronaldo Costa da. A antecipação de receitas dos royalties pela Resolução n. 02/2015 do Senado Federal: solução ou medida protelatória. **Petróleo, Royalties e Região**, Campos dos Goytacazes, ano 12, n. 48, p. 5-7, jun. 2015. Disponível em: <<http://royaltiesdopetroleo.ucam-campos.br/wp-content/uploads/2017/03/boletim-2015-06.pdf>>. Acesso em: 23 jun. 2017.

SILVESTRE, Bruno dos Santos. **Aglomeración Industrial de Petróleo e Gás da Região Produtora da Bacia de Campos**: Conexões de Conhecimento e Posturas Tecnológicas das Firms. 2006. 154 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

### **3 ANÁLISE DOS IMPACTOS DAS RENDAS PETROLÍFERAS NOS ÍNDICES DE DESENVOLVIMENTO DE MUNICÍPIOS PETRORRENTISTAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

#### **3.1 RESUMO**

Diante do crescimento da experiência no polo do pré-sal, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o impacto das rendas petrolíferas nos municípios petrorrentistas do Rio de Janeiro por meio da análise de índices de desenvolvimento e, como objetivo específico, realizar uma análise comparativa da metodologia destes índices. Para isso, realizou-se, um estudo bibliográfico e documental, uma comparação específica dos índices de desenvolvimento municipais selecionados e, por fim, a coleta e análise de dados das rendas petrolíferas e seus impactos nestes índices. Dentre os resultados apresentados, em determinados anos, os gráficos relacionados aos royalties e participações especiais apontam altos recebimentos, enquanto que o comportamento dos gráficos provenientes dos índices de desenvolvimento não apresenta diferenças relevantes nos mesmos períodos. Desse modo, foi possível concluir que o maior recebimento de rendas petrolíferas por parte da amostra de municípios do RJ considerada não acarretou melhorias no desenvolvimento dos mesmos.

Palavras-chave: Rendas Petrolíferas. Índices de Desenvolvimento. Estado do Rio de Janeiro. Indústria Petrolífera. Municípios Petrorrentistas.

### 3.2 ABSTRACT

In the face of the experience's growth in the pre-salt pole, the objective of this work was to evaluate the impact of oil revenues in Rio de Janeiro's petro-rentier municipalities by analyzing development indices and, as a specific objective, to carry out a comparative analysis of these indexes' methodology. For this, a bibliographical and documentary study, a specific comparison of the selected municipal development indexes and, lastly, the collection and analysis of the oil revenues data and their impacts on these indexes were carried out. Among the presented results, in some years, the graphs related to the royalties and special participations indicate high receipts, whereas the behavior of the graphs coming from the development indexes do not present significant differences in the same periods. Therefore, it was possible to conclude that the greater receipt of oil revenues by the considered sample of RJ municipalities did not entail improvements in their development.

Keywords: Oil Revenues. Development Indexes. Rio de Janeiro State. Petroleum Industry. Petro-rentier municipalities.

### 3.3 INTRODUÇÃO

A economia petroleira tem sido assolada nos últimos dois anos com os efeitos da queda do preço do barril do petróleo. Essa reviravolta no mercado internacional do petróleo fez com que este recurso alcançasse o seu menor valor nominal em doze anos, levando os países produtores à crise enfrentada atualmente, oriunda, entre outros fatores, de um aumento de produção nos EUA e na Arábia Saudita. Todavia, grandes companhias também sofrem com as oscilações, que impactam seus caixas e geram disputas políticas e econômicas (MACHADO, 2016).

A penúria do Estado do Rio de Janeiro em todos os setores reflete o descompasso entre a abundância de rendas petrolíferas e os investimentos sociais encontrado no Brasil até então. Mesmo uma localização privilegiada, com grandes reservas de petróleo e gás natural, e uma contestável forma de distribuição de rendas petrolíferas, não minimizou a crise econômica (VILANI; CRUZ, 2017).

A realidade pode ser diferente com o avanço na exploração dos campos do pré-sal, que já respondem por quase metade da produção do país. Este cenário pode ser uma preocupação a mais aos municípios do denominado pós-sal, visto que mudanças já tem ocorrido.

Dos investimentos planejados pela Petrobrás em exploração e produção, planeja-se que 66% estejam concentrados no pré-sal. Além disso, a experiência no polo Pré-sal da Bacia de Santos tem crescido, gerando ganhos de eficiência por parte desta empresa e o aumento da participação deste polo na carteira contribui para a redução de custos operacionais, já que este tem menor custo de extração (PETROBRÁS, 2017).

Diante desta nova realidade que vem sendo explorada, surge a seguinte questão de pesquisa: qual o impacto do crescimento das rendas petrolíferas no processo de desenvolvimento socioeconômico dos municípios petrorrentistas do Estado do RJ?

Assim, o objetivo do presente trabalho é avaliar o impacto das rendas petrolíferas nos municípios petrorrentistas do Estado do RJ por meio da análise do Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM), do Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e do Índice de Desenvolvimento Municipal Sustentável (IDMS) e, como objetivo específico, a pesquisa visa realizar uma análise comparativa da metodologia destes índices.



Para isso, foi realizado, em um primeiro momento, um estudo bibliográfico e documental, incluindo uma comparação específica de índices de desenvolvimento municipal selecionados e, posteriormente, efetivada a coleta e análise de dados das rendas petrolíferas e seus impactos nos supracitados índices de desenvolvimento para cada um dos municípios petrolerrentistas considerados.

### 3.4 METODOLOGIA DA PESQUISA

#### 3.4.1 Classificação da pesquisa

A presente pesquisa, considerando os níveis relatados por Gil (2008), enquadra-se como exploratória e descritiva. Exploratória, já que esse tipo de pesquisa diz respeito, em geral, à primeira etapa de uma investigação mais ampla e em temas mais genéricos, quando se faz necessário um esclarecimento e delimitação do tema, além de alguns procedimentos, como a revisão da literatura. O levantamento bibliográfico e o documental destacam-se como mecanismos que utilizam a pesquisa exploratória. Diz-se também de uma pesquisa descritiva, pois um dos seus objetivos primordiais é a descrição das características de determinada população ou fenômeno, buscando utilizar técnicas padronizadas de coleta de dados (GIL, 2008).

Considerando o delineamento, a pesquisa classifica-se como pesquisa bibliográfica, desenvolvida a partir de material já elaborado; pesquisa documental, isto é, exploração de fontes documentais que receberam ou não tratamento analítico e; estudo de caso, o qual abrange a análise de índices, indicadores e resultados de cidades selecionadas.

O recorte geográfico abrange os municípios do estado do Rio de Janeiro (RJ) mais impactados pelas atividades do petróleo, sendo eles Cabo Frio, Campos dos Goytacazes, Casimiro de Abreu, Macaé, Maricá, Niterói, Quissamã, Rio das Ostras, Rio de Janeiro (capital) e São João da Barra no RJ.

#### 3.4.2 Método de trabalho

Inicialmente apresentou-se uma revisão da literatura com base no levantamento e estudo bibliográfico e documental de artigos, livros, guias, plataformas

online de índices e indicadores e legislações relacionados. Seguindo-se, foram realizados um estudo e comparação de três índices de desenvolvimento.

Posteriormente, deu-se início à coleta de dados para cada um dos municípios analisados, os quais consistiram em arrecadações de royalties e participações especiais e três diferentes índices de desenvolvimento socioeconômicos, todos eles para a amostra de municípios considerada.

Os grupos de dados e suas respectivas informações estão esquematizados no Quadro 2.

Dados	Tipos	Abrangência	Banco de Dados	Autores
Rendas Petrolíferas	Royalties e participações especiais	Municípios	Info Royalties	Universidade Candido Mendes <sup>1</sup>
Índices de desenvolvimento socioeconômico	IDHM	Municípios	Atlas Brasil	PNUD <sup>2</sup> , Fundação João Pinheiro e IPEA <sup>3</sup>
	IFDM	Municípios	Plataforma online do autor	FIRJAN <sup>4</sup>
	IDMS	Municípios	Fornecido pelo autor	REIS FILHO, 2018

Quadro 2 - Esquematização dos dados coletados

Fonte: Elaboração própria

Notas:

<sup>1</sup> Mestrado em Planejamento Regional e Gestão de Cidades da Universidade Candido Mendes (Campos dos Goytacazes).

<sup>2</sup> Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento no Brasil.

<sup>3</sup> Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

<sup>4</sup> Federação das Indústrias do estado do Rio de Janeiro.

As arrecadações de royalties e as participações especiais foram obtidos pela base de dados online do Info Royalties e estão em valores nominais e correntes. A base, elaborada por um programa de pós-graduação de uma instituição de ensino privada na cidade de Campos dos Goytacazes, reúne informações de diferentes fontes, dentre elas da Agência Nacional de Petróleo (ANP), apresenta indicadores próprios e tem por finalidade facilitar o acesso às informações quanto à distribuição dos royalties petrolíferos entre os municípios brasileiros (INFO ROYALTIES, 2017).

Para obtenção dos dados referentes aos índices de desenvolvimento utilizou-se o Atlas Brasil para o IDHM (CHEDIEK *et al.*, 2017) e; a plataforma online do Sistema FIRJAN para o IFDM (SISTEMA FIRJAN, 2017). Quanto ao IDMS, a disponibilidade de dados na plataforma online do mesmo existe apenas para o Estado de Santa Catarina na região Sul do país. No entanto, na mesma plataforma, a metodologia do

índice é explicitada e de livre acesso, o que permitiu a Reis Filho (2018) o cálculo dos dados a respeito da amostra de municípios para o RJ, mas apenas para o ano de 2016, dada a pormenorização de dimensões conforme metodologia exposta do índice.

Finalizada a coleta dos dados do IDHM e IFDM nas plataformas e, de modo a prepará-los para as análises, seguiu-se com o tratamento dos mesmos com o software Microsoft Excel. Eles foram organizados em planilhas e posteriormente foram extraídos aqueles que condiziam com o recorte realizado pela pesquisa. Por fim, finalizada a organização dos valores e variáveis, foram elaborados gráficos dos três índices, visando propiciar uma melhor visualização, interpretação e comparação das informações repassadas pelos dados coletados.

### 3.5 ÍNDICES DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL

Indicadores são ferramentas que captam e traduzem aspectos de uma realidade complexa, tornando esta realidade conhecível e compreensível. Já uma variável é entendida como um conjunto de valores cujos dados variam. A variável apresenta os dados que, por sua vez, apontarão o que o indicador deseja evidenciar (REDE SIDEMS, 2017).

Os indicadores, de um modo superficial, podem ter o mesmo significado que índices, mas na prática, todavia, existem diferenças a serem consideradas. Um índice é o valor agregado final de todo um procedimento de cálculo no qual os indicadores são utilizados. Nesta utilização, os indicadores podem se comportar como variáveis que o compõem, ou simplesmente como um indicador de alta categoria (SICHE *et al.*, 2007; KHANNA, 2000).

Para Januzzi (2004) um indicador social é uma medida quantitativa, em geral, e dotada de significado social substantivo. Sua função consiste em substituir, quantificar ou operacionalizar determinado conceito social abstrato, podendo este conceito ser de interesse teórico, destinado a uma pesquisa acadêmica, por exemplo, ou programático, quando busca-se a formulação de políticas.

Assim, considerando a atuação do indicador social nestes dois âmbitos de interesse supracitados, na pesquisa acadêmica ele atua como o elo entre os modelos explicativos da Teoria Social e a evidência empírica dos fenômenos sociais observados; já na perspectiva programática, funciona como um instrumento

operacional que monitora a realidade social com o objetivo de formular e reformular políticas públicas (JANNUZZI, 2004).

O indicador traduzirá com originalidade os aspectos da realidade de determinada área se a mesma possuir uma ampla base de dados. Em algumas áreas, no entanto, predomina a escassez de informações. Nestes casos, geralmente são utilizados alguns indicadores binários que só aceitam, por exemplo, “sim” ou “não”, variáveis estas com capacidade restrita de aferir o grau de desenvolvimento de uma área (REDE SIDEMS, 2017).

Em geral, o indicador é um parâmetro selecionado para refletir sobre as condições do sistema em análise, normalmente utilizado como um pré-tratamento aos dados originais e considerado isoladamente ou em combinação com outros indicadores (SICHE et al., 2007). Na realidade social, trata-se de um recurso metodológico, empiricamente referido, que retrata sobre um determinado aspecto desta ou sobre as mudanças que nela se processam (JANNUZZI, 2004).

Por outro lado, o índice abrange maiores aspectos, inclusive indicadores, em sua formação. Em seu trabalho, Siche et al. (2007) consideram como índice um valor numérico, acima da junção de um jogo de indicadores ou variáveis, o qual representa corretamente a interpretação da realidade de um sistema simples ou complexo, seja este sistema natural, econômico ou social. O índice se apresenta, assim, como um instrumento de tomada de decisão e previsão, sendo utilizados em seu cálculo bases científicas e métodos apropriados.

### **3.5.1 O Índice de Desenvolvimento Humano**

Sob a perspectiva do crescimento econômico, o bem-estar de uma sociedade é visto apenas pelos recursos ou pela renda que ela pode gerar. No entanto, a renda é importante como um dos meios do desenvolvimento e não como seu fim. A abordagem de desenvolvimento humano procura olhar diretamente para as pessoas, suas oportunidades e capacidades. Basicamente, trata-se de uma mudança de foco no crescimento econômico, ou na renda, para o ser humano (PNUD, 2017).

O Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* de um país ou região era utilizado, em tempos mais remotos, para classificá-los, bem como para avaliar o bem-estar de sua sociedade. No entanto, esta prática considera apenas a dimensão econômica, a qual

não pode medir o progresso humano e a evolução das condições de vida das pessoas isoladamente (SCARPIN; SLOMSKI, 2007).

Assim, segundo o PNUD (2017), o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) foi criado com o objetivo de oferecer um contraponto ao PIB. Criado por Mahbub ul Haq e contando com a colaboração do economista indiano Amartya Sen, ganhador do Prêmio Nobel de Economia de 1998, este indicador pretende ser uma medida geral e sintética que, apesar de ampliar a perspectiva sobre o desenvolvimento humano, não abrange nem exclui todos os aspectos de desenvolvimento.

O IDH combina três dimensões básicas do desenvolvimento humano: a longevidade, medida pela esperança de vida ao nascer; a educação, medida por uma combinação da taxa de alfabetização de adultos com a taxa combinada de matrícula no ensino fundamental, médio e superior e; a renda, medida pelo poder de compra da população (SCARPIN; SLOMSKI, 2007).

A partir destas três dimensões básicas do desenvolvimento humano (renda, saúde e educação), o IDH mede resumidamente o progresso de uma nação a longo prazo. Porém, democracia, participação, equidade, sustentabilidade são outros dos muitos aspectos do desenvolvimento humano que não são contemplados no IDH, segundo o próprio PNUD (2017), apesar do grande mérito do indicador sintetizar a compreensão do tema e ampliar e fomentar o debate.

Dimensões fundamentais da vida e da condição humana, além do crescimento econômico, já foram incorporadas a um indicador, mas o processo não se encerra na criação do IDH. Como visto, ainda existem alguns aspectos a serem considerados. Assim, medidas socioeconômicas mais abrangentes precisam ser buscadas continuamente, para que outras dimensões fundamentais da vida e da condição humana sejam inclusas (SCARPIN; SLOMSKI, 2007).

### **3.5.2 O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal**

Com o objetivo de adaptar a metodologia do IDH Global ao contexto nacional, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) encoraja os países a desenharem IDHs nacionais que utilizem indicadores mais adequados às suas necessidades. O convite diz respeito à inovação, substituição ou adição de novas dimensões aos componentes apresentados no IDH global para IDHs subnacionais (CHEDIEK *et al.*, 2013).

Assim, novas dimensões para o IDH já foram elaboradas, tais como liberdade política, meio ambiente, segurança e trabalho. Além disso, indicadores específicos do IDH também foram alterados. O Brasil, desde 1998, está entre os países nos quais esta adaptação do IDH é realizada (CHEDIEK *et al.*, 2013).

Ainda segundo Chediek *et al.* (2013), o Brasil foi um dos países pioneiros na adaptação e cálculo de um IDH subnacional para seus municípios. A partir de dados do Censo Demográfico, no ano de 1998 foi criado o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). Este índice passou por várias versões. Em 2003, a edição trouxe a série histórica de 1991 e 2000 para todo o país. Em 2013, no entanto, as edições foram atualizadas.

Segundo Chediek *et al.* (2017), com base na metodologia do IDH global, o PNUD do Brasil, o IPEA e a Fundação João Pinheiro assumiram o desafio de calcular o IDHM dos 5.565 municípios brasileiros com dados do Censo Demográfico de 2010. Considerando os anos anteriores (1991 e 2000), o IDHM foi recalculado para os mesmos devido a adaptação metodológica. Estes anos foram inclusos por meio de uma minuciosa compatibilização das áreas municipais entre 1991, 2000 e 2010 para levar em conta as divisões administrativas ocorridas no período e permitir a comparabilidade temporal e espacial entre os municípios.

O IDHM brasileiro segue as mesmas três dimensões do IDH global – saúde, educação e renda, mas vai além: adequa a metodologia global ao contexto brasileiro e à disponibilidade de indicadores nacionais. Embora meçam os mesmos fenômenos, os indicadores levados em conta no IDHM são mais adequados para avaliar o desenvolvimento dos municípios brasileiros. Assim, o IDHM – incluindo seus três componentes, IDHM Longevidade, IDHM Educação e IDHM Renda – conta um pouco da história dos municípios em três importantes dimensões do desenvolvimento humano durante duas décadas da história brasileira (CHEDIEK *et al.*, 2013).

O IDHM foi amplamente divulgado e utilizado por gestores, tomadores de decisão, formuladores de políticas e iniciativas voltadas ao desenvolvimento humano, tanto no setor público quanto no privado. Hoje é uma referência nacional e um dos casos de maior sucesso no mundo na aplicação e disseminação do IDH no nível subnacional (CHEDIEK *et al.*, 2013).

Mesmo tomando por base o IDH global, o IDHM possui ajustes para melhor se adequar à realidade brasileira, adaptando-se às bases de dados do Censo e às características singulares dos municípios. Estes ajustes foram os objetivos traçados na construção de sua metodologia e justifica a impossibilidade de realizar qualquer

tipo de comparação entre o IDHM de um município e o IDH de um país, por exemplo (CHEDIEK *et al.*, 2013).

### 3.5.2.1 Metodologia do IDHM

Mais de 200 indicadores socioeconômicos acompanham o IDHM, os quais dão embasamento à sua análise e ampliam a compreensão dos fatores envolvidos no desenvolvimento municipal. Estes indicadores estão relacionados à: probabilidade de sobrevivência, fecundidade e estrutura etária no âmbito demografia e saúde; grau de analfabetismo, grau de escolaridade, atendimento ou frequência simples, frequência qualificada e expectativa de anos de estudo no âmbito educação; nível de renda, pobreza e desigualdade de renda no âmbito renda; atividade e desocupação e caracterização dos ocupados no âmbito do trabalho; características da habitação e acesso a serviços no âmbito habitação e; vulnerabilidade por dimensão e vulnerabilidade multidimensional no âmbito da vulnerabilidade (CHEDIEK *et al.*, 2017).

Assim, considerando uma vida longa e saudável, o acesso ao conhecimento e o padrão de vida como subcategorias que agrupam estes indicadores, têm-se, respectivamente, o IDHM longevidade, o IDHM educação e o IDHM renda, todos calculados com base em Censos Demográficos do IBGE (CHEDIEK *et al.*, 2013).

O IDHM longevidade é medido pela expectativa de vida ao nascer e é calculado por método indireto a partir de tábuas de sobrevivência padrão, que consideram informações disponíveis de registros, além dos dados do Censo. Mantidos os mesmos padrões de mortalidade em determinado município, a longevidade indica o número médio de anos que uma pessoa viveria a partir de seu nascimento nesta localidade (CHEDIEK *et al.*, 2013).

O IDHM educação é o resultado da média geométrica de dois subíndices ou indicadores. O primeiro é a escolaridade da população adulta, indicador de peso 1 e medido pelo percentual de pessoas de 18 anos de idade ou mais que têm o ensino fundamental completo. O segundo, de peso 2, é o fluxo escolar da população jovem (CHEDIEK *et al.*, 2013).

A medida acompanha a população em idade escolar em quatro momentos importantes da sua formação, o que facilita aos gestores identificar se as crianças e jovens estão nas séries adequadas nas idades certas. Trata-se de uma média aritmética dos seguintes percentuais: crianças de 5 a 6 anos frequentando a escola,

jovens de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental, jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo e jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo (CHEDIEK *et al.*, 2013).

Por fim, o IDHM renda é medido pela renda municipal *per capita*, que se dá pela soma da renda de todos os residentes de determinado município e posterior divisão pelo número destes residentes, mesmo crianças e pessoas sem registro de renda. Por isso é também denominada renda média dos residentes de determinado município (CHEDIEK *et al.*, 2013).

O IDHM é formado pela média geométrica, isto é, pela raiz cúbica da multiplicação do IDHM longevidade, do IDHM educação e do IDHM renda. Assim, para cada dimensão existe um índice (também chamado de indicadores ou subíndices, conforme descrito no Atlas Brasil de Chediek *et al.*, (2013)). Entre 0 e 1, o IDHM é um número que varia entre este intervalo. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano de um município, como mostra a Figura 8 (CHEDIEK *et al.*, 2013).

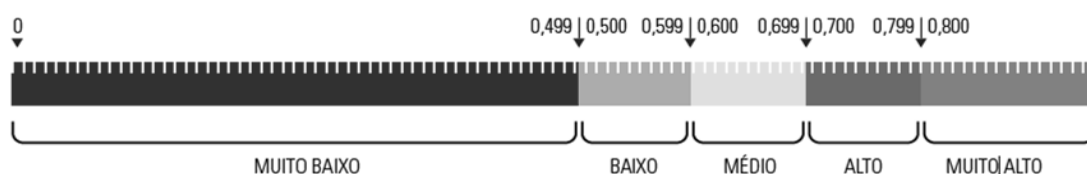


Figura 8 - Faixas do Desenvolvimento Humano Municipal  
Fonte: Chediek et al. (2013)

### 3.5.3 O Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal

O Sistema FIRJAN (2017) desenvolveu um estudo que acompanha anualmente o desenvolvimento socioeconômico de todos os municípios brasileiros e, conseqüentemente, do país, estudo este que abrange as seguintes áreas de atuação: Emprego & Renda, Educação e Saúde. Com isso, deu-se origem ao Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM), que tem por base estatísticas públicas oficiais disponibilizadas pelos Ministérios do Trabalho, Educação e Saúde.

Dentre os incrementos da metodologia do IFDM, iniciados em 2014, o principal foi situar o Brasil no mundo. Padrões de desenvolvimento de países mais avançados foram buscados e utilizados como referência para os indicadores das cidades brasileiras. A atualização de metas e parâmetros nacionais foram mais dois pontos



importantes. O ano de referência, por exemplo, passou a ser 2010. Estes aprimoramentos objetivam captar novos desafios do desenvolvimento brasileiro para esta nova década (SISTEMA FIRJAN, 2017).

Através de sua metodologia é possível determinar precisamente se a melhora relativa de determinada cidade provém da adoção de políticas específicas ou se é somente um reflexo da queda das outras localidades. Em sua última edição (2015), baseada nos últimos dados oficiais disponíveis (2013), o estudo traz comparações com outros anos da série histórica, além de projeções sobre a evolução do desenvolvimento, em virtude da deterioração do cenário econômico (SISTEMA FIRJAN, 2017).

### 3.5.3.1 Metodologia do IFDM

O IFDM pode ser lido de forma simples, variando de 0 (mínimo) a 1 ponto (máximo) para classificar o nível de determinada cidade em uma das quatro categorias de desenvolvimento: baixo (de 0 a 0,4), regular (0,4001 a 0,6), moderado (de 0,6001 a 0,8) e alto (0,8001 a 1), como representado na Figura 9 (SISTEMA FIRJAN, 2017).

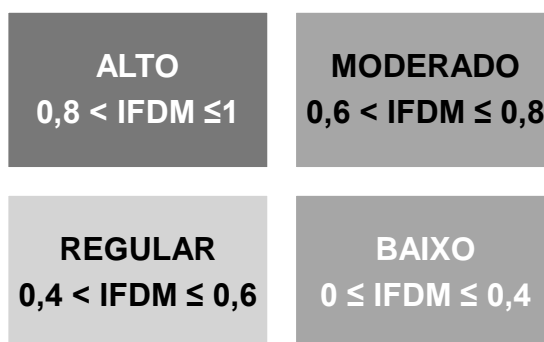


Figura 9 - Categorias do IFDM  
Fonte: Adaptado de FIRJAN (2017)

Como supracitado, o índice avalia as condições de Educação, Saúde, Emprego e Renda dos municípios brasileiros. Para cada uma destas vertentes, existem diferentes variáveis envolvidas, apresentadas resumidamente no Quadro 3 (SISTEMA FIRJAN, 2015).

ÁREAS DE DESENVOLVIMENTO		
Emprego & Renda	Educação	Saúde
INDICADOR		
IFDM Emprego & Renda	IFDM Educação	IFDM Saúde
VARIÁVEIS		
Geração de emprego formal; Absorção da mão de obra local; Geração de Renda formal; Salários médios do emprego formal; Desigualdade.	Matrículas na educação infantil; Abandono no ensino fundamental; Distorção idade-série no ensino fundamental; Docentes com ensino superior no ensino fundamental; Média de horas aula diárias no ensino fundamental; Resultado do IDEB no ensino fundamental.	Número de consultas pré-natal; Óbitos por causas mal definidas; Óbitos infantis por causas evitáveis; Internação sensível à atenção básica (ISAB).

Quadro 3 - Resumo dos Componentes do IFDM por Área de Desenvolvimento  
Fonte: Adaptado de Sistema FIRJAN (2017) com dados do Ministério do Trabalho e Emprego, da Educação e da Saúde.

### 3.5.4 O Índice de Desenvolvimento Municipal Sustentável

O Índice de Desenvolvimento Municipal Sustentável (IDMS) é uma ferramenta que visa aplicação do conceito de desenvolvimento municipal sustentável (SIDEMS, 2017).

No que diz respeito ao desenvolvimento, o IDMS configura-se como uma ferramenta de apoio à gestão capaz de evidenciar as prioridades municipais e regionais e situar as localidades em relação a um cenário futuro desejável. Quanto à sustentabilidade, a mesma é entendida como o desenvolvimento equilibrado das dimensões Social, Cultural, Ambiental, Econômica e Político-institucional (SIDEMS, 2017).

Quatro dimensões compõem o IDMS: sociocultural, econômica, ambiental e político institucional, cada uma constituída por indicadores relacionados. A série de indicadores de todas estas dimensões é excepcional no diagnóstico do grau de desenvolvimento de determinada área (SIDEMS, 2017).

#### 3.5.4.1 Metodologia do IDMS

Em 2017 foi divulgada uma nota técnica a respeito do ajuste metodológico para o cálculo do IDMS, sendo considerada, assim, a metodologia de 2016. Esta reformulação do índice objetivou a sua nacionalização, teve o auxílio de grupos

técnicos formados pelas entidades da Rede SIDEMS e conta com uma fonte de pesquisa secundária para todos os dados. Os IDMS referente aos anos anteriores (2012 e 2014) forma atualizados para fins comparativos da evolução do mesmo (REDE SIDEMS, 2017).

O IDMS abrange as dimensões Sociocultural, Econômica, Política e Ambiental. É considerado o princípio do desenvolvimento sustentável, com destaque para os estudos de Ignacy Sachs, sendo a sustentabilidade o equilíbrio de todas estas dimensões. Pormenorizando as mesmas, encontram-se subdimensões, indicadores e variáveis, apresentadas no (REDE SIDEMS, 2017).

Especificadamente, a média aritmética de um conjunto de variáveis calculará seu respectivo indicador; após obtidos os respectivos indicadores de cada conjunto de variáveis, a média aritmética, agora de um conjunto de indicadores, fornecerá o respectivo índice das subdimensões; a média ponderada de um conjunto de índices de subdimensões calculará o índice da dimensão correspondente às mesmas; por fim, o índice geral é formado pela média aritmética dos índices específicos de cada dimensão, também chamados de subíndices (REDE SIDEMS, 2017). A Figura 10 esquematiza estas relações.

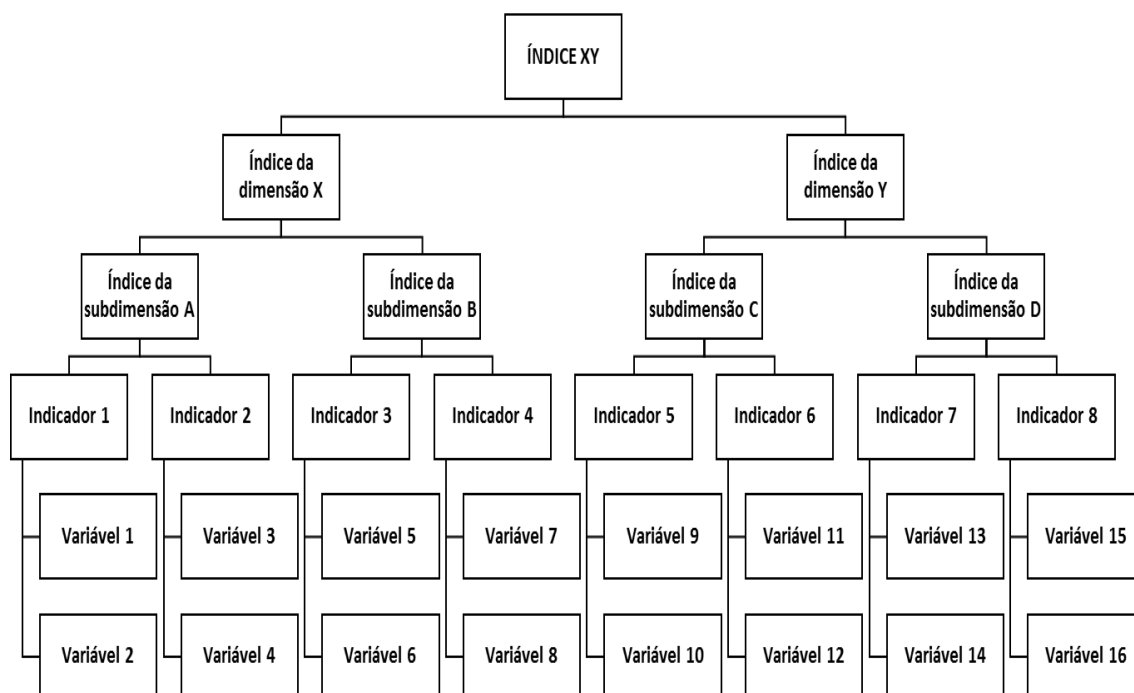


Figura 10 - Componentes de índice  
Fonte: Adaptado de Rede SIDEMS (2017)

A dimensão é um campo maior, a perspectiva da realidade a ser observada pelo Sistema, enquanto que a subdimensão é simplesmente uma subárea que compõe a dimensão. A definição de alguns aspectos desta realidade teve relação com sua capacidade de traduzir melhor as condições de desenvolvimento de cada dimensão, bem como disponibilidade, confiabilidade e atualidade de dados (REDE SIDEMS, 2017).

Cada dimensão equivale a 25% do IDMS. Já as subdimensões têm pesos diferenciados, em virtude de limitações na qualidade dos indicadores, que, por sua vez, é decorrente de uma desigualdade na disponibilidade de dados em áreas distintas. Assim, o peso foi menor para as subdimensões nas quais indicadores binários predominaram ou onde os dados disponíveis não atingiram a expectativa de confiabilidade (REDE SIDEMS, 2017).

No que diz respeito ao IDMS, o mesmo possui quatro subíndices: Índice de Desenvolvimento Municipal Sociocultural (IDMSsc), Índice de Desenvolvimento Municipal Econômico (IDMSe), Índice de Desenvolvimento Municipal Ambiental (IDMSa) e Índice de Desenvolvimento Municipal Político-institucional (IDMSpi). Cada um representa uma de suas dimensões. Assim, o seu cálculo está representado na Equação 1 (REDE SIDEMS, 2017):

$$\text{IDMS} = \left( \frac{\text{IDMSsc} + \text{IDMSe} + \text{IDMSa} + \text{IDMSpi}}{4} \right)$$

Equação 1 - Cálculo do IDMS  
Fonte: Adaptado de Rede SIDEMS (2017)

De acordo com o valor obtido, o IDMS pode receber diferentes classificações. A Tabela 1 apresenta as faixas possíveis de classificação, que podem ser utilizadas tanto para o índice (IDMS), quanto para os subíndices (IDMSsc, IDMSe, IDMSa e IDMSpi). Esta mesma classificação é utilizada para ambos os níveis com o objetivo de tornar possível a verificação das classificações dos municípios e regiões tanto para o índice geral, quanto para indicadores e variáveis (REDE SIDEMS, 2017).

Tabela 1 - Classificação do IDMS e dos IDMSsc, IDMSse, IDMSa e IDMSpi

Valor do IDMS	Classificação
Alto	Índice $\geq 0,875$
Médio Alto	$0,875 > \text{Índice} \geq 0,750$
Médio	$0,750 > \text{Índice} \geq 0,625$
Médio Baixo	$0,625 > \text{Índice} \geq 0,500$
Baixo	$0,500 > \text{Índice}$

Fonte: Adaptado de Rede SIDEMS (2017)

### 3.5.5 Breve comparação dos índices de desenvolvimento

Os três índices de desenvolvimento municipal considerados possuem diferentes pontos, desde a composição da hierarquia (índice - indicador - variável), até às fontes de dados e classificações. O Quadro 4 compara a hierarquia, as dimensões, as classificações, as datas e a fonte de cada um deles.

ÍNDICE	HIERARQUIA	DIMENSÕES	CLASSIFICAÇÕES	FONTE
IDHM	1. Índice 2. Indicador ou subíndice ou índice da vertente considerada	Longevidade Educação Renda	Muito Alto ( $0,8 \leq \text{IDHM} \leq 1$ ) Alto ( $0,7 \leq \text{IDHM} \leq 0,799$ ) Médio ( $0,6 \leq \text{IDHM} \leq 0,699$ ) Baixo ( $0,5 \leq \text{IDHM} \leq 0,599$ ) Muito Baixo ( $0 \leq \text{IDHM} \leq 0,499$ )	Censo (1991, 2000, 2010)
IFDM	1. Índice 2. Indicador 3. Variável	Emprego e renda Educação Saúde	Alto ( $0,8001 \leq \text{IFDM} \leq 1$ ) Moderado ( $0,6001 \leq \text{IFDM} \leq 0,8$ ) Regular ( $0,4001 \leq \text{IFDM} \leq 0,6$ ) Baixo ( $0 \leq \text{IFDM} \leq 0,4$ )	Registros Administrativos (2013, 2014, 2015)
IDMS	1. Índice 2. Índice da dimensão 3. Índice da subdimensão 4. Indicador 5. Variável	Sociocultural Econômica Ambiental Político- institucional	Alto ( $0,875 \leq \text{IDMS}$ ) Médio Alto ( $0,75 \leq \text{IDMS} < 0,875$ ) Médio ( $0,625 \leq \text{IDMS} < 0,75$ ) Médio Baixo ( $0,5 \leq \text{IDMS} < 0,625$ ) Baixo ( $\text{IDMS} \leq 0,5$ )	Censo + Registros Administrativos (Períodos diversos)

Quadro 4 - Comparativo entre o IDHM, IFDM E IDMS

Fonte: Elaboração própria

Enquanto o IDHM leva um período maior de tempo para divulgação dos dados (censo decenal), o IFDM, com início em 2013, realiza levantamentos anuais. O IDMS, por sua vez, abrange ambos os registros dos índices supracitados, isto é, tanto o censo (decenal) quanto o conjunto de registros administrativos (anual).

As hierarquias, apesar de nomenclaturas diferentes, convergem sempre no mesmo significado. O que muda estas nomenclaturas é a quantidade de dados. Dentre os três índices apresentados, a descrição com maiores nomenclaturas na hierarquia pode ser que constatada na Rede SIDEMS (2017), para o IDMS, mas que podem ser identificadas nos outros índices.

Considerando o IDHM do Brasil (Figura 11), por exemplo, pode-se identificar o índice (IDHM), o índice da dimensão (IDHM Longevidade, IDHM Educação ou IDHM Renda), índice da subdimensão (presente apenas no IDHM Educação, sendo a escolaridade da população adulta e o fluxo escolar da população jovem) e por fim, os indicadores (presente em todas as dimensões).

DIMENSÃO ÍNDICES E INDICADORES		1991	2000	2010
	IDHM	0,493	0,612	0,727
Longevidade	IDHM Longevidade	0,662	0,727	0,816
	Esperança de vida ao nascer (anos)	64,7	68,6	73,9
Educação	IDHM Educação	0,279	0,456	0,637
	Subíndice: Escolaridade da população adulta	0,301	0,398	0,549
	População com 18 anos de idade ou mais que concluiu o ensino fundamental (%)	30,1	39,8	54,9
	Subíndice: Fluxo escolar da população jovem	0,268	0,488	0,686
	População de 5 a 6 anos de idade frequentando a escola (%)	37,3	71,5	91,1
	População de 11 a 13 anos de idade frequentando os anos finais do ensino fundamental*(%)	36,8	59,1	84,9
	População de 15 a 17 anos de idade com o ensino fundamental completo (%)	20,0	39,7	57,2
Renda	IDHM Renda	0,647	0,692	0,739
	Renda mensal per capita (R\$)	447,56	592,46	793,87

\*Anos finais: 6º ao 9º ano do ensino fundamental Fonte: IPEA, PNUD e FJP

Figura 11 - IDHM do Brasil  
Fonte: Chediek et al. (2013)

No caso do IFDM (Quadro 3), também se identifica o índice (IFDM), os indicadores (IFDM Educação, IFDM Emprego e Renda e IFDM Saúde) e por fim, as variáveis. Mas estes indicadores também poderiam ser denominados de índices das dimensões Educação, Emprego e Renda e Saúde e estas variáveis serem chamadas

de indicadores. Tudo vai depender do conceito de variável considerado e, como supracitado, da quantidade de dados.

No que diz respeito a composição, enquanto o IDHM é feito por censo (decenal), o IFDM é elaborado através de registro de dados.

### 3.6 RESULTADOS

A Figura 12 apresenta as arrecadações de royalties e participações especiais dos municípios petroleristas do Estado do RJ nos últimos 19 anos e em ordem decrescente de recebimentos das rendas petrolíferas, de acordo com os montantes também apresentados.

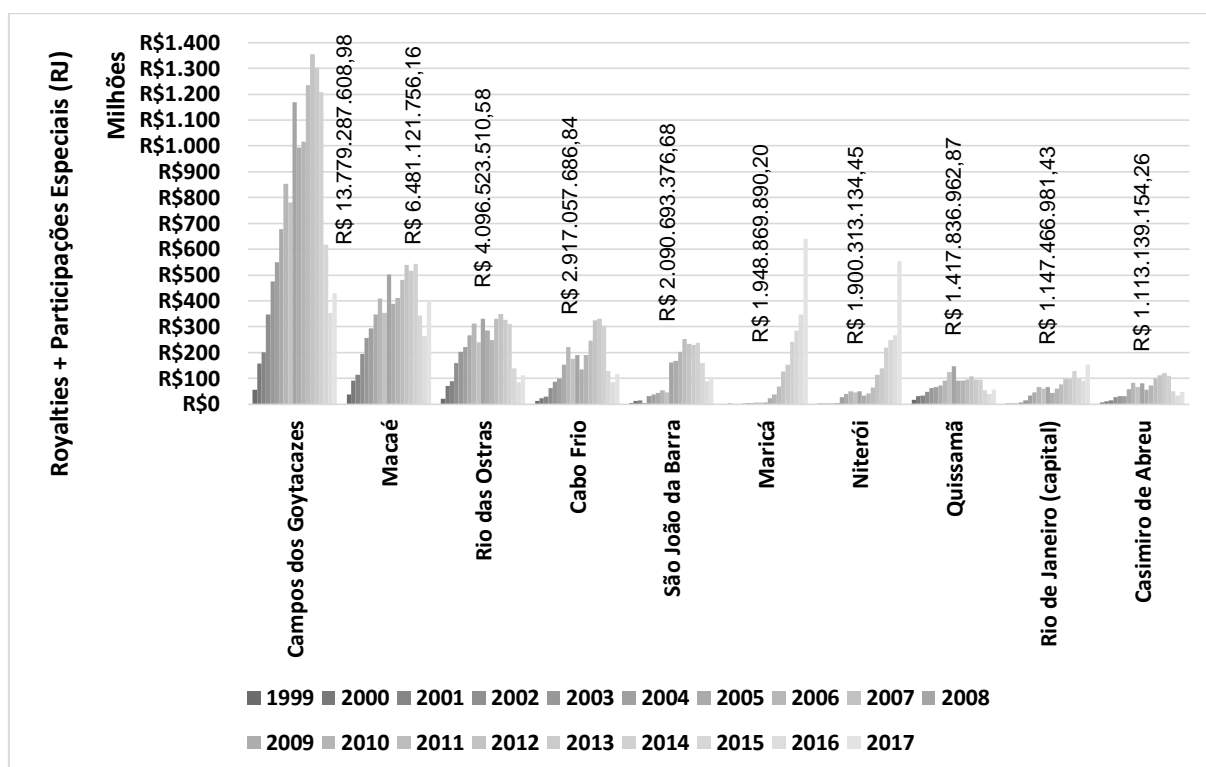


Figura 12 - Gráfico da arrecadação de rendas petrolíferas para cada um dos maiores recebedores do Estado do Rio de Janeiro no período 1999-2017

Fonte: Elaboração própria segundo os dados de Info Royalties (2017)

Das cidades consideradas, quatro se destacam dentre as demais: Campos dos Goytacazes, Macaé, Rio das Ostras e Cabo Frio, sendo a primeira a que mais se sobressai, enquanto as outras possuem um comportamento semelhante no que diz respeito a média de recebimentos. Seguindo-se, estão Macaé, Rio das Ostras e Cabo Frio.

É interessante notar que, enquanto todas as outras apresentam arrecadação de rendas petrolíferas declinante, considerando o período pós crise, Maricá e Niterói, por sua vez, obtiveram crescimento de royalties e participações especiais, com destaque para 2017. Neste ano, estas cidades e a capital do RJ atingiram o pico de recebimentos até então.

Considerando os índices de desenvolvimento (IDHM, IFDM e IDMS) dos municípios selecionados para os dois últimos censos, respectivamente Figura 13, Figura 14 e Figura 15, não foi observado quaisquer comportamentos proeminentemente divergentes, sendo poucas as diferenças nos comportamentos dos municípios. Quanto ao IDHM, o gráfico apresentado (Figura 13) está em ordem decrescente a partir do ano de 2010.

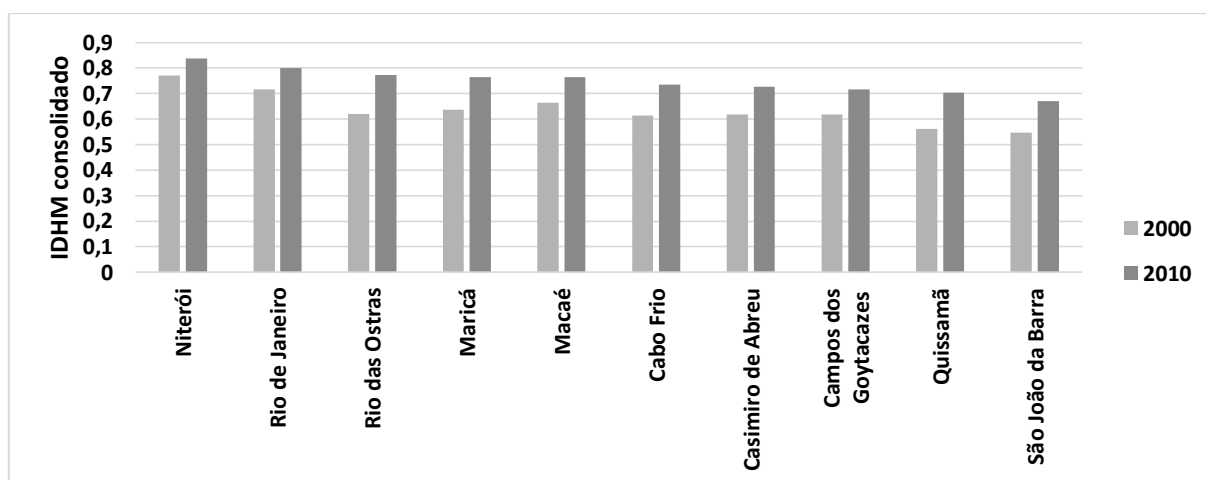


Figura 13 - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal para a amostra de municípios do Estado do RJ em 2000 e 2010  
Fonte: CHEDIEK (2017)

É observado um crescimento unânime deste índice (Figura 13) ao longo dos anos do para todas as cidades do Estado, em especial Quissamã, Rio das Ostras e São João da Barra. Niterói permanece em destaque no último ano considerado, com o IDHM = 0,837. São João da Barra, por sua vez, apresentou o menor IDHM (0,671). No entanto, nenhuma das cidades que receberam maiores quantias de rendas petrolíferas apresentou-se com o maior IDHM, ou mesmo chegaram próximo à cidade que se destaca.

Para o IFDM, apresentado em ordem decrescente e classificado ano a ano a partir de 2013 na Figura 14, é notório o crescimento ao longo do período das localidades de Maricá, Niterói, Quissamã, Rio de Janeiro e São João da Barra, apesar



desta última ter decrescido no último ano. Os outros municípios apresentaram padrões com maiores oscilações no período considerado. Na análise deste índice, Macaé, que se destacou nos recebimentos de rendas petrolíferas na Figura 12, também teve valores relevantes.

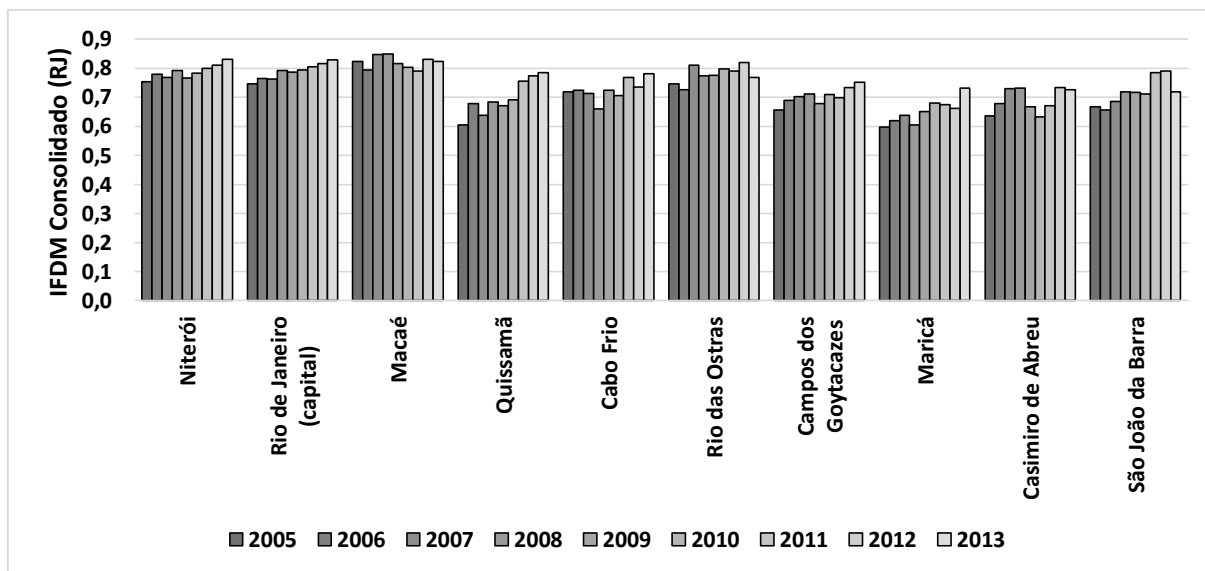


Figura 14 - Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal para a amostra de municípios do Estado do RJ no período 2005-2013  
Fonte: Sistema FIRJAN (2017)

O IDMS por sua vez, apresentado em ordem decrescente na Figura 15, apesar de ser calculado apenas para o ano de 2016 (REIS FILHO, 2018), por meio dos dados é possível observar que a maioria dos municípios que mais recebem rendas petrolíferas estão com médias mais baixas do índice (Cabo Frio, Campos dos Goytacazes e São João da Barra, por exemplo).

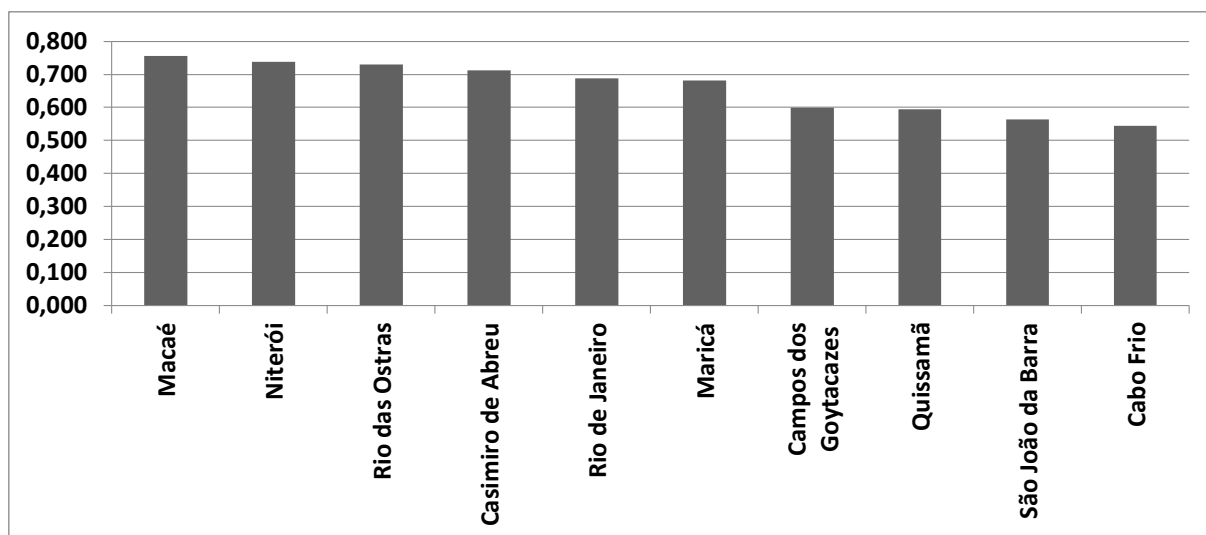


Figura 15 - Índice de Desenvolvimento Municipal Sustentável para a amostra de municípios do Estado do RJ no ano de 2016  
Fonte: Reis Filho (2018)

Ao comparar alguns resultados com as rendas petrolíferas (Figura 12), nota-se que apesar de receber maiores quantias, as cidades de Macaé, Rio das Ostras, Cabo Frio e, principalmente, Campos dos Goytacazes não apresentaram melhorias significativas no decorrer do período analisado nos índices de desenvolvimento (IDHM e IFDM), mesmo que próximo desta proporção de recebimento de rendas petrolíferas.

Já no IDMS (REIS FILHO, 2018), como a análise é exclusivamente de 2016, dois destes municípios estiveram dentre os três com as médias mais altas: Macaé se destacou de todos os outros, apresentando IDMS igual a 0,755, e Rio das Ostras, superado apenas por Niterói, obteve um IDMS de 0,730.

### 3.7 DISCUSSÃO

Os conceitos de desenvolvimento e crescimento econômico puderam ser presenciados, na prática. Dos municípios que mais recebem royalties e participações especiais do Estado do Rio de Janeiro, apenas Niterói apresenta-se entre os dez municípios com os maiores IDHM em 2010 a nível nacional e nenhum deles aparece no ranking nacional do IFDM (ano base: 2013). Pessanha (2015) já dizia que a existência de atividades da cadeia produtiva do petróleo em uma região não garante necessariamente o desenvolvimento, em seu conceito mais amplo.

Os royalties, por exemplo, apesar de não serem cobrados de forma isolada dos impostos, não são como estes e, portanto, não devem ser usados para extinguir

custos do governo com os gastos essenciais (saúde e educação, a título de exemplo). Este benefício se enquadra como uma compensação financeira em virtude da perda que provém da extração de um recurso natural não renovável (SANCHES, 2017).

Cada país tem seu próprio regime fiscal e sua própria forma de se beneficiar das rendas petrolíferas. No Brasil, o regime fiscal engloba estas rendas, mas diversos países, como a Noruega, não utilizam mais o sistema de royalties, por exemplo. O fato destas arrecadações oriundas da indústria petrolífera estarem presente no regime fiscal do país pode fazer com que outras arrecadações do governo venham depender delas (SANCHES, 2017).

Postali (2015), por exemplo, investigou a respeito da redução do esforço tributário nos municípios brasileiros cobertos por royalties de petróleo na última década e os resultados comprovaram esta realidade, na medida em que existe uma relação negativa e estatisticamente significativa entre essas receitas da indústria do petróleo e as ineficiências de impostos estimadas. Outra questão a ser considerada são os investimentos.

Sanches (2017) menciona que, pelo fato do regime fiscal brasileiro abranger as rendas petrolíferas, estas afetam as decisões de investimento do país. Dado que os recursos econômicos se reproduzem e ampliam com os investimentos, a sua falta pode acarretar em impasses para o desenvolvimento econômico de uma região, como a dificuldade de encaminhamento do excedente potencial da economia para setores prioritários, onde estão a indústria de base e de energia e dos quais o processo econômico depende para crescer (SANDRONI, 1999).

Apesar do insucesso constatado, para Sanches (2017) a determinação de um nível apropriado de royalties, por exemplo, é possível. Basta considerar a combinação de variados tipos de royalties e impostos, que é o Sistema Fiscal, de forma completa. Outro modo é combatendo o desperdício de recursos. Segundo a Sandroni (1999), isto é uma das ocorrências mais frequentes e que está dentre os vários obstáculos ao desenvolvimento econômico, já que pode ser umas das causas para a inexistência de investimentos, podendo estes últimos também deixarem de existir simplesmente por omissão.

Isso irá garantir que a combinação de royalties, impostos e outras taxas venham contribuir positivamente para a saúde do setor de petróleo e gás e para a economia como um todo. Além disso, estes benefícios não irão interferir nas decisões

investimento (ou, se o fizerem, acontecerá em uma escala menor), o que por sua vez resultam em subinvestimentos (SANCHES, 2017).

Vale lembrar que, ainda assim, limites são necessários. Segundo Postali (2015), o aumento das receitas do petróleo pode contribuir para reduzir o incentivo à arrecadação de tributos, gerando um círculo vicioso de dependência de fundos federais, problema crônico no Brasil. Este problema tem ganhado relevância particularmente ante ao contexto do pré-sal, devido ao impulso esperado em tais receitas.

### 3.8 CONCLUSÃO

Com base nas informações obtidas para cada índice de desenvolvimento socioeconômico considerado, na comparação dos mesmos observou-se que, até então, novas metodologias têm sido desenvolvidas, as quais objetivam analisar o desenvolvimento econômico de uma localidade.

Em tempos mais remotos, o IDHM era o único índice considerado. No entanto, atualmente, têm-se índices com um intervalo de tempo menor no fornecimento de dados e que abrangem outras dimensões que também influem no desenvolvimento de uma localidade.

Considerando a análise realizada dos impactos das rendas petrolíferas nos índices de desenvolvimento da amostra de municípios do Estado do RJ considerada, foi possível constatar que um maior recebimento de royalties e/ou participações especiais não implica em melhorias no desenvolvimento.

É interessante ressaltar que, embora existam perspectivas de investimento para recuperação dos campos maduros do pós-sal (Bacia de Campos), a situação destas localidades tende-se a agravar ainda mais com a preocupação da permanência de rendas cada vez mais decrescentes e com os consequentes impactos negativos nos índices de desenvolvimento municipal analisados. Junte-se a isso a possibilidade de uma parcela consideravelmente maior de futuros investimentos, provenientes de empresas importantes como a Petrobrás, para os campos do pré-sal.

Recomenda-se maior atenção para o desenvolvimento eficiente e eficaz de políticas públicas, de modo que os benefícios sejam usados de forma racional. Com isso, os municípios poderão presenciar a diversificação de suas economias e a elevação da arrecadação própria, não sendo acometidos novamente pela

dependência das rendas petrolíferas, a qual os tornou incapazes de compensar com suas próprias receitas a redução das mesmas a partir da crise do petróleo por volta de 2014.

Vale lembrar que este é um estudo comparativo preliminar sobre o desenvolvimento socioeconômico de municípios da costa litorânea do Estado do RJ beneficiados com rendas petrolíferas. Futuras análises pertinentes podem ser realizadas, de modo que sejam inclusas novas séries históricas, considerando a atual conjuntura da indústria do petróleo com pretensões de investimentos crescentes por parte da Petrobrás BR nos campos do pré-sal. As dimensões de cada índice (renda, longevidade, educação, dentre outras) também podem ser estudadas mais detalhadamente de modo a identificar possíveis tendências nos índices consolidados considerados.

### 3.9 AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) pelo suporte financeiro para esta pesquisa.

### 3.10 REFERÊNCIAS

BRASIL. Autoriza a União a ceder onerosamente à Petróleo Brasileiro S.A. - PETROBRAS o exercício das atividades de pesquisa e lavra de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos de que trata o inciso I do art. 177 da Constituição Federal, e dá outras providências. Lei Nº 12.276, de 30 de Junho de 2010. Brasília, DF, 30 jun. 2010a.

\_\_\_\_\_. Dispõe sobre a exploração e a produção de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos, sob o regime de partilha de produção, em áreas do pré-sal e em áreas estratégicas; cria o Fundo Social - FS e dispõe sobre sua estrutura e fontes de recursos; altera dispositivos da Lei no 9.478, de 6 de agosto de 1997; e dá outras providências. Lei Nº 12.351, de 22 de Dezembro de 2010. Brasília, DF, 23 dez. 2010b.

\_\_\_\_\_. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a

Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Lei Nº 9.478, de 6 de Agosto de 1997. Brasília, DF, 07 ago. 1997.

CHEDIEK, Jorge et al. **O Atlas**: Consulta. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/consulta/>>. Acesso em: set. 2017.

\_\_\_\_\_. **O Atlas**: O IDHM. Disponível em: <[http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/o\\_atlas/idhm/](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/o_atlas/idhm/)>. Acesso em: set. 2017.

\_\_\_\_\_. **O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro**: Série Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013. 2. ed. Brasília: Pnud Brasil, 2013. 51 p. Disponível em: <[http://www.atlasbrasil.org.br/2013/data/rawData/publicacao\\_atlas\\_municipal\\_pt.pdf](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/data/rawData/publicacao_atlas_municipal_pt.pdf)>. Acesso em: 18 set. 2017.

CRUZ, José Luis Vianna; SHIMODA, Eduardo (Orgs.). **INFOROYALTIES**. Universidade Cândido Mendes - Campos. Disponível em: <<http://inforoyalties.ucam-campos.br/>>. Acesso em: 22 set. 2017.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - FIRJAN. **Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM)**. Disponível em: <<http://www.firjan.com.br/ifdm/>>. Acesso em: 12 set. 2017.

\_\_\_\_\_. **Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal**: Ano Base: 2013. 2015. Disponível em: <<http://publicacoes.firjan.org.br/ifdm/2015/files/assets/basic-html/page-1.html#>>. Acesso em: 19 set. 2017.

FINANÇAS dos Municípios Fluminenses. Vitória, ES, Ano 8, 2015. Disponível em: <<http://comparabrasil.com/municipios/paginas/modulo1.aspx>>. Acesso em: 01 dez. 2016, mai. 2017 e 22 set. 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p.

JANNUZZI, Paulo de Martino. **Indicadores sociais no Brasil**: Conceitos, fontes de dados e aplicações. Campinas: Alínea, 2004. 141 p.

KHANNA, N. Measuring environmental quality: an index of pollution. **Ecological Economics**, S.I., v. 35, n. 2, p. 191-202, nov. 2000.

MACHADO, Murilo. Os limites do preço do petróleo. **Desafios do Desenvolvimento**: A revista de informações e debates do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Brasília, v. 87, n. 13, p.44-51, 17 jun. 2016.

PESSANHA, Roberto Moraes. A ampliação da fronteira de exploração petrolífera no Brasil é parte da geopolítica da energia: oportunidades e riscos de inserção global em meio às novas territorialidades regionais e ao desafio da abundância na economia dos royalties no Estado do Rio de Janeiro. **Espaço e economia**. n. 6, Ano III, 2015.

PETROBRÁS. **Plano de Negócios e Gestão**. 2017. Disponível em: <http://www.petrobras.com.br/pt/quem-somos/estrategia/plano-de-negocios-e-gestao/>. Acesso em: 10 out. 2017.

POSTALI, Fernando Antonio Slaibe. Tax effort and oil royalties in the Brazilian municipalities. **Economia**, [s.l.], v. 16, n. 3, p.395-405, set. 2015.

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Desenvolvimento Humano e IDH**. 2017. Disponível em: <http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0.html>. Acesso em: 12 set. 2017.

REDE SISTEMA DE INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL SUSTENTÁVEL (SIDEMS) (Santa Catarina). **Índice de Desenvolvimento Sustentável dos Municípios Catarinenses**. 2016. Disponível em: <http://indicadores.fecam.org.br/indice/estadual/ano/2016>. Acesso em: 12 set. 2017.

\_\_\_\_\_. **Metodologia IDMS**. 2017. Disponível em: <http://indicadores.fecam.org.br/cms/pagina/ver/codMapaltem/87813/ano/2017>. Acesso em: 20 set. 2017.

REIS FILHO, Pompilio Guimarães. **Metodologia para incorporação de aspectos científicos e tecnológicos em um índice de sustentabilidade municipal**. 2018. 61 f. Dissertação (Mestrado em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão, Concentração em Sistemas Computacionais) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Campos dos Goytacazes, 2018.

SANCHES, Carlos Alberto X. **Royalties como ferramenta de incentivo a investimentos**. Rio de Janeiro: Slides, 2017. 42 slides, color, 25,40 x 19,05. Superintendente de Participações Governamentais - ANP.

SCARPIN, Jorge Eduardo; SLOMSKI, Valmor. Estudo dos fatores condicionantes do índice de desenvolvimento humano nos municípios do estado do Paraná: instrumento de controladoria para a tomada de decisões na gestão governamental. **Revista de Administração Pública (RAP)**, Rio de Janeiro, v. 41, n. 5, p.909-933, set. 2007.

SICHE, Raúl et al. Índices versus Indicadores: Precisões Conceituais Na Discussão da Sustentabilidade de Países. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. X, n. 2, p.137-148, jul.-dez. 2007.

VILANI, Rodrigo Machado; CRUZ, José Luis Vianna da. Petróleo e gás natural: possibilidades para um Brasil em crise? **Petróleo, Royalties e Região**, Campos dos Goytacazes, ano 15, n. 57, p. 2, set. 2017.



## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

### 4.1 CONCLUSÕES

Pelas análises realizadas dos diversos conjuntos de dados quantitativos, em um primeiro momento, foi possível constatar, por meio da análise dos dados, indicadores e índices que versavam sobre empregos formais e receitas orçamentárias, os impactos da crise do petróleo que se iniciou por volta de 2014 nos municípios situados no CEP-RJ, mais envolvidos com a dinâmica do petróleo. Após, ao expandir o recorte geográfico e mediante os dados das rendas petrolíferas e índices de desenvolvimento, observou-se o impacto destas rendas nos índices de desenvolvimento dos municípios petrorrentistas do Estado do RJ.

Relacionando o segundo artigo com o primeiro, o estudo preliminar referente ao desenvolvimento socioeconômico dos municípios do Estado do Rio de Janeiro mostrou que estes municípios, apesar do alto recebimento de rendas petrolíferas, não obtiveram diferenças significativas em seu desenvolvimento econômico, agravando a situação ainda mais com o advento da crise do petróleo de 2014.

É importante considerar que, apesar do pré-sal ser um novo ensejo se comparado com o pós-sal, sendo ainda necessário o progresso no desenvolvimento de tecnologias e estudos, por exemplo, os resultados de ascensão deste recurso no mercado já podem ser constatados.

Ante a estas realidades, têm-se um interessante desfecho: por um lado, a importância do petróleo; por outro, a dependência adquirida por diversas localidades quanto a este recurso, as quais, conseqüentemente, também vivenciam os impactos oriundos da recente crise do petróleo devido à volatilidade do preço do barril, aliada a outros fatores da crise nacional.

A administração e distribuição mais equitativa destes recursos entre os estados e municípios brasileiros devem ser conduzidas com cautela, uma vez que grande parte das localidades sofre de baixa capacidade fiscal, em função de, por exemplo, desigualdades regionais (POSTALI, 2015).

Quanto à crise, embora as especulações de uma recuperação econômica, ainda que lenta, estejam melhores que no passado, alguns fatores ainda a contém, como a baixa de consumo da sociedade, em muito endividada, a incapacidade fiscal do governo em ampliar gastos e a situação delicada das empresas o que requer uma lenta retomada de investimentos.

#### 4.2 PROPOSTAS PARA FUTUROS TRABALHOS

O presente trabalho apresenta-se como uma ferramenta de auxílio ao incremento do embasamento científico para a respeito dos impactos vivenciados ante a crise do petróleo de 2014. A pesquisa atual também pode contribuir com futuros trabalhos que busquem suceder o estudo e análise dos impactos da crise. A continuidade deste estudo comparativo acarretaria em uma análise cada vez mais aprimorada e, conseqüentemente, em resultados cada vez mais concretos.

A importância desta continuidade comprova-se com a necessidade de abrangência de um intervalo de tempo maior, visto que o período de desenvolvimento da presente pesquisa tem uma proximidade considerável com o do período da crise do petróleo de 2014. Além disso, as conseqüências deste episódio ainda perduram, dada a sua contemporaneidade, junte-se a isso o advento de novos acontecimentos, como, por exemplo, a mudança de investimentos para o pré-sal.

É oportuno considerar que inúmeras ocorrências ainda podem suceder em virtude desta atual instabilidade de cenários. Assim sendo, a extensão da análise aos próximos períodos torna-se uma proposta relevante.

O crescimento do quadro de empregos informais é outro tópico importante a ser considerado, dado o crescimento ainda maior deste mercado neste período de crise. Assim, sugere-se também uma análise comparativa, abrangendo dados a respeito do crescimento deste ramo em paralelo com a crise do petróleo de 2014.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Nacional do Petróleo - ANP. Disponível em:  
<<http://www.anp.gov.br/wwwanp/noticias/anp-e-p/3608-producao-do-pre-sal-foi-recorde-em-janeiro>>. Acesso em: 28 jun. 2017.

BARRAL NETO, Jayme Freitas; SILVA NETO, Romeu e. Uma nova trajetória para a economia fluminense: inflexão positiva graças ao crescimento do Interior. In: FAURÉ, Yves A.; HASENCLEVER, Lia; SILVA NETO, Romeu e. **Novos rumos para a Economia Fluminense: Oportunidades e desafios do crescimento do interior**. Rio de Janeiro: E-papers, 2008. p. 25-48.

BRASIL. Autoriza a União a ceder onerosamente à Petróleo Brasileiro S.A. - PETROBRAS o exercício das atividades de pesquisa e lavra de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos de que trata o inciso I do art. 177 da Constituição Federal, e dá outras providências. Lei Nº 12.276, de 30 de Junho de 2010. Brasília, DF, 30 jun. 2010a.

\_\_\_\_\_. Dispõe sobre a exploração e a produção de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos, sob o regime de partilha de produção, em áreas do pré-sal e em áreas estratégicas; cria o Fundo Social - FS e dispõe sobre sua estrutura e fontes de recursos; altera dispositivos da Lei no 9.478, de 6 de agosto de 1997; e dá outras providências. Lei Nº 12.351, de 22 de Dezembro de 2010. Brasília, DF, 23 dez. 2010b.

\_\_\_\_\_. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Lei Nº 9.478, de 6 de Agosto de 1997. Brasília, DF, 07 ago. 1997.

\_\_\_\_\_. Institui, para os Estados, Distrito Federal e Municípios, compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataformas continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, e dá outras providências. Lei Nº 7.990, de 28 de Dezembro de 1989. Brasília, DF, 28 dez. 1989.

CHEDIEK, Jorge et al. **O Atlas**: Consulta. Disponível em:  
<<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/consulta/>>. Acesso em: set. 2017.

\_\_\_\_\_. **O Atlas**: O IDHM. Disponível em:  
<[http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/o\\_atlas/idhm/](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/o_atlas/idhm/)>. Acesso em: set. 2017.

\_\_\_\_\_. **O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro: Série Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013**. 2. ed. Brasília: PNUD Brasil, 2013. 51 p. Disponível em: <[http://www.atlasbrasil.org.br/2013/data/rawData/publicacao\\_atlas\\_municipal\\_pt.pdf](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/data/rawData/publicacao_atlas_municipal_pt.pdf)>. Acesso em: 18 set. 2017.

CARNICELLI, Lauro; POSTALI, Fernando Antonio Slaibe. Royalties do Petróleo e Emprego Público nos Municípios Brasileiros. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 44, n. 3, p.469-495, set. 2014. Trimestral.

CRUZ, José Luis Vianna da. Que crise é essa? A queda na arrecadação das rendas petrolíferas nos municípios da região produtora do Estado do Rio de Janeiro. **Petróleo, Royalties e Região**, Campos dos Goytacazes, ano 12, n. 48, p. 2-5, jun. 2015. Disponível em: <<http://royaltiesdopetroleo.ucam-campos.br/wp-content/uploads/2017/03/boletim-2015-06.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

CRUZ, José Luis Vianna; SHIMODA, Eduardo (Orgs.). **INFOROYALTIES**. Universidade Cândido Mendes - Campos. Disponível em: <<http://inforoyalties.ucam-campos.br/>>. Acesso em: 22 set. 2017.

\_\_\_\_\_. A indústria do petróleo e o dilema da esfinge: entre recurso estratégico, crises cíclicas e problema ambiental. **Petróleo, Royalties e Região**, Campos dos Goytacazes, ano 14, n. 56, p. 2, jun. 2017. Disponível em: <[http://royaltiesdopetroleo.ucam-campos.br/wp-content/uploads/2017/06/UCAM\\_-\\_PIT\\_3220D\\_-\\_BOLETIM\\_N56\\_2017.06\\_COMPLETO\\_-\\_CONCLUIDO.pdf](http://royaltiesdopetroleo.ucam-campos.br/wp-content/uploads/2017/06/UCAM_-_PIT_3220D_-_BOLETIM_N56_2017.06_COMPLETO_-_CONCLUIDO.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2017.

DUARTE, Maria Bernarda Teixeira. **Avaliação de serviços oferecidos por bibliotecas: o caso da Biblioteca do Instituto de Engenharia Nuclear – IEN**. 2012. 115 f. Dissertação (Mestrado Profissional de Sistemas de Gestão) - Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal Fluminense (Escola de Engenharia), Niterói, 2012.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - FIRJAN. **Decisão Rio: Investimentos 2014/2016**. Rio de Janeiro, 2013. 72 p. Disponível em: <[http://www.decisaorio.com.br/data/files/9D/12/7A/6E/853CC4104F922CC4B8088204/Book\\_FIRJAN\\_-\\_Decisao\\_Rio\\_2014-2016\\_POR.pdf](http://www.decisaorio.com.br/data/files/9D/12/7A/6E/853CC4104F922CC4B8088204/Book_FIRJAN_-_Decisao_Rio_2014-2016_POR.pdf)>. Acesso em: 25 set. 2016.

\_\_\_\_\_. **Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM)**. Disponível em: <<http://www.firjan.com.br/ifdm/>>. Acesso em: 12 set. 2017.

\_\_\_\_\_. **Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal**: Ano Base: 2013. 2015. Disponível em: <<http://publicacoes.firjan.org.br/ifdm/2015/files/assets/basic-html/page-1.html#>>. Acesso em: 19 set. 2017.

FINANÇAS dos Municípios Fluminenses. Vitória, ES, Ano 8, 2015. Disponível em: <<http://comparabrasil.com/municipios/paginas/modulo1.aspx>>. Acesso em: 01 dez. 2016, mai. 2017 e 22 set. 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p.

GUIMARÃES, José Augusto Chaves. O resumo como instrumento para a divulgação e a pesquisa científica. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 11, n. 1, p. 3-16, 2005. Disponível em: <[http://www.abpee.net/homepageabpee04\\_06/artigos\\_em\\_pdf/revista11numero1pdf/1joseaugusto.pdf](http://www.abpee.net/homepageabpee04_06/artigos_em_pdf/revista11numero1pdf/1joseaugusto.pdf)>. Acesso em: 15 agosto de 2017.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Arranjos Populacionais e Concentrações Urbanas do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. 167 p.

JANNUZZI, Paulo de Martino. **Indicadores sociais no Brasil**: Conceitos, fontes de dados e aplicações. Campinas: Alínea, 2004. 141 p.

KHANNA, N. Measuring environmental quality: an index of pollution. **Ecological Economics**, S.l., v. 35, n. 2, p. 191-202, nov. 2000.

MACHADO, Murilo. Os limites do preço do petróleo. **Desafios do Desenvolvimento**: A revista de informações e debates do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Brasília, v. 87, n. 13, p.44-51, 17 jun. 2016.

MARIANI, Daniel et. al. **Um histórico visual da queda do preço do petróleo**. Disponível em: <<https://www.nexojournal.com.br/grafico/2016/01/18/Um-hist%C3%B3rico-visual-da-queda-do-pre%C3%A7o-do-petr%C3%B3leo>>. Acesso em: 29 nov. 2016.

MAU, Vladimir. Anti-crisis measures or structural reforms: Russian economic policy in 2015. **Russian Journal Of Economics**, [s.l.], v. 2, n. 1, p.1-22, mar. 2016.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA - MME. **Balanco Energético Nacional 2015**: Relatório Síntese, ano base 2014. Disponível em:

<[https://ben.epe.gov.br/downloads/Síntese do Relatório Final\\_2015\\_Web.pdf](https://ben.epe.gov.br/downloads/Síntese do Relatório Final_2015_Web.pdf)>. Acesso em: set. 2016.

NADER, Glauco Lopes. **O posicionamento estratégico de Macaé no desenvolvimento do estado do Rio de Janeiro**. 2009. 274 f. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Pós-graduação, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, 2009.

OLIVEIRA, Grazielle; TURRER, Rodrigo. **Por que o petróleo ficou barato – e como isso afeta o mundo**: Pela primeira vez, o petróleo assusta o globo por estar barato demais. Vários fatores contribuem com essa baixa – e ela terá efeitos bons e ruins. 2016. Disponível em: <<http://epoca.globo.com/tempo/noticia/2016/01/por-que-o-petroleo-ficou-barato-e-como-isso-afeta-o-mundo.html>>. Acesso em: 16 mar. 2016.

OLIVEIRA, Luís Felipe Xavier Augusto de. **PESQUISA DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO NO BRASIL E OS EFEITOS SOBRE O SETOR DE ÓLEO E GÁS**. 2016. 87 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal Fluminense (Escola de Engenharia), Niterói, 2016.

PAIXÃO, Tatiane Ribeiro. **A influência dos fatores críticos de sucesso na gestão por processos de negócio - BPM**. 2014. 132 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Sistemas de Gestão) - Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal Fluminense (Escola de Engenharia), Niterói, 2014.

PESSANHA, Roberto Moraes. A ampliação da fronteira de exploração petrolífera no Brasil é parte da geopolítica da energia: oportunidades e riscos de inserção global em meio às novas territorialidades regionais e ao desafio da abundância na economia dos royalties no Estado do Rio de Janeiro. **Espaço e economia**, ano 3, n. 6, 2015.

PETROBRÁS. **Plano de Negócios e Gestão**. 2017. Disponível em: <http://www.petrobras.com.br/pt/quem-somos/estrategia/plano-de-negocios-e-gestao/>. Acesso em: 10 out. 2017.

PIQUET, Rosélia Périssé da Silva; HASENCLEVER, Lia; SHIMODA, Eduardo. O desenvolvimento e a política de conteúdo local na indústria petrolífera: visões divergentes. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 12, n. 24, p.1-26, jan./abr. 2016.

POSTALI, Fernando Antonio Slaibe. Tax effort and oil royalties in the Brazilian municipalities. **Economia**, [s.l.], v. 16, n. 3, p.395-405, set. 2015.

PROGRAMA das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Desenvolvimento Humano e IDH**. 2017. Disponível em:

<<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0.html>>. Acesso em: 12 set. 2017.

QUEIROZ, Carlos Roberto Alves de; POSTALI, Fernando Antonio Slaibe. Rendas do petróleo e eficiência tributária dos municípios brasileiros. **Economia & Tecnologia**, [s.i.], v. 22, n. 6, p.147-155, jul./set. 2010.

RAIS. **Relação Anual de Informações Sociais**. Disponível em:

<<https://www.rais.gov.br/sitio/sobre.jsf>>. Acesso em: 07 dez. 2016.

REDE sistema de indicadores de desenvolvimento municipal sustentável - SIDEMS **Índice de Desenvolvimento Sustentável dos Municípios Catarinenses**. 2016.

Disponível em: <<http://indicadores.fecam.org.br/indice/estadual/ano/2016>>. Acesso em: 12 set. 2017.

\_\_\_\_\_. **Metodologia IDMS**. 2017. Disponível em:

<<http://indicadores.fecam.org.br/cms/pagina/ver/codMapaltem/87813/ano/2017>>.

Acesso em: 20 set. 2017.

REGNIER, Eva. Oil and energy price volatility. **Energy Economics**, [s.l.], v. 29, n. 3, p. 405-427, maio 2007.

REIS FILHO, Pompilio Guimarães. **Metodologia para incorporação de aspectos científicos e tecnológicos em um índice de sustentabilidade municipal**. 2018.

61 f. Dissertação (Mestrado em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão, Concentração em Sistemas Computacionais) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Campos dos Goytacazes, 2018.

ROSSI, Pedro; MELLO, Guilherme. **Choque recessivo e a maior crise da história: A economia brasileira em marcha à ré**. 2017. Disponível em:

<[http://pedrorossi.org/wp-content/uploads/2017/05/NotaCecon1\\_Choque-recessivo-2.pdf](http://pedrorossi.org/wp-content/uploads/2017/05/NotaCecon1_Choque-recessivo-2.pdf)>. Acesso em: 02 out. 2017.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento incluyente, sustentável e sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond. 2004.

SANCHES, Carlos Alberto. **Royalties como ferramenta de incentivo a investimentos**. Rio de Janeiro: ANP, 2017. 42 slides, color, 25,40 x 19,05.

SANDRONI, Paulo (Org.). **Novíssimo dicionário de economia**. Tradução Círculo do livro. São Paulo: Best Seller, 1999.

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DE CAMPOS DOS GOYTACAZES. **Cenários e Perspectivas do Setor de Óleo e Gás para o município de Campos dos Goytacazes**. Campos dos Goytacazes: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, 2016. 26 p.

SCARPIN, Jorge Eduardo; SLOMSKI, Valmor. Estudo dos fatores condicionantes do índice de desenvolvimento humano nos municípios do estado do Paraná: instrumento de controladoria para a tomada de decisões na gestão governamental. **Revista de Administração Pública - RAP**, Rio de Janeiro, v. 41, n. 5, p. 909-933, set. 2007.

SICHE, Raúl et al. Índices versus Indicadores: Precisões Conceituais Na Discussão da Sustentabilidade de Países. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 10, n. 2, p.137-148, jul.-dez. 2007.

SILVA NETO, Romeu e; ROCHA, Maria das Dores. Avaliação dos impactos dos grandes projetos de investimentos na dinâmica do emprego formal no estado do Rio de Janeiro. **Espaço e economia**, ano 3, n. 5, 2014.

SILVA, Ronaldo Costa da. A antecipação de receitas dos royalties pela Resolução n. 02/2015 do Senado Federal: solução ou medida protelatória. **Petróleo, Royalties e Região**, Campos dos Goytacazes, ano 12, n. 48, p. 5-7, jun. 2015. Disponível em: <<http://royaltiesdopetroleo.ucam-campos.br/wp-content/uploads/2017/03/boletim-2015-06.pdf>>. Acesso em: 23 jun. 2017.

SILVESTRE, Bruno dos Santos. **Aglomerção Industrial de Petróleo e Gás da Região Produtora da Bacia de Campos**: Conexões de Conhecimento e Posturas Tecnológicas das Firms. 2006. 154 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

VILANI, Rodrigo Machado; CRUZ, José Luis Vianna da. Petróleo e gás natural: possibilidades para um Brasil em crise? **Petróleo, Royalties e Região**, Campos dos Goytacazes, ano 15, n. 57, p. 2, set. 2017.



## ANEXOS

### ANEXO A - CARTA DE ACEITE DE ARTIGO PARA O XVII ENANPUR



São Paulo, 6 de fevereiro de 2017

Prezado/a(s) Colega(s),

A Comissão Organizadora do XVII Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional (XVII ENANPUR), através de seu Comitê Científico, tem o prazer de informar que o artigo intitulado "Impactos iniciais da crise do petróleo de 2014 nos municípios do Circuito Espacial do Petróleo do Estado do Rio de Janeiro" de autoria de Romeu e Silva Neto, Andreza R. Gualberto e Flavianne de Souza R. de Brito, foi avaliado e aceito apenas para a publicação nos Anais deste evento.

Gostaríamos de salientar que a publicação do artigo está sujeita ao pagamento da taxa de inscrição ao menos do autor responsável. Para fins de comprovação a imagem digitalizada do comprovante de pagamento deverá ser enviada pelo site até dia 20 de fevereiro - <http://anpur.org.br/xviienanpur/principal/inscricoes/index.html>.

Agradecendo pela contribuição para o sucesso do XVII ENANPUR,

Atenciosamente,

Profa. Suzana Pasternak

Coordenação das Sessões Temáticas

## ANEXO B - SUBMISSÃO DE ARTIGO A REVISTA BRASILEIRA DE ESTUDOS URBANOS E REGIONAIS



[CAPA](#)   [SOBRE](#)   [PÁGINA DO USUÁRIO](#)   [PESQUISA](#)   [ATUAL](#)   [ANTERIORES](#)   [NOTÍCIAS](#)   [SUBMISSÕES](#)  
[RELATÓRIO 2016](#)   [II ENCONTRO DE REVISTAS CIENTÍFICAS DE PUR](#)

Capa > Usuário > Autor > **Submissões Ativas**

### Submissões Ativas

**ATIVO**   [ARQUIVO](#)

ID	MM-DD ENVIADO	SEÇÃO	AUTORES	TÍTULO	SITUAÇÃO
5646	04-08	ART	Silva Neto, Brito, Gualberto	<a href="#">CRISE DO PETRÓLEO DE 2014: UMA ANÁLISE DOS IMPACTOS...</a>	<a href="#">EM AVALIAÇÃO</a>

1 a 1 de 1 itens

Iniciar nova submissão

[CLIQUE AQUI](#) para iniciar os cinco passos do processo de submissão.

### Apontamentos

**TODOS**   [NOVO](#)   [PUBLICADO](#)   [IGNORADO](#)

DATA DE INCLUSÃO	HITS	URL	ARTIGO	TÍTULO	SITUAÇÃO	AÇÃO
<i>Não há apontamentos.</i>						

REVISTA BRASILEIRA DE ESTUDOS URBANOS E REGIONAIS - REV. BRAS. ESTUD. URBANOS REG. (Online)

ISSN: 2317-1529 (eletrônico); 1517-4115 (impresso)

Indexadores, Repositórios e Bases de dados:



## APÊNDICES

### APÊNDICE A - PROCEDIMENTOS REALIZADOS NA BUSCA DE ARTIGOS NA BASE SCOPUS ELSEVIER

Uma técnica de pesquisa que tem se mostrado inovadora para fundamentar a base teórica de um trabalho é a revisão sistematizada de literatura. Segundo Hood e Wilson (2001), diferentes termos, relacionados entre si, têm sido utilizados para descrevê-la, os quais têm, isoladamente, uma série de definições atribuídas pelos autores que têm trabalhado neste campo. Estas definições indicam uma sobreposição considerável no significado dos termos, mas eles não são, necessariamente, sinônimos. Ao longo do tempo, o uso ou a popularidade destes termos foram mudando: o termo mais velho “*bibliometrics*” estava razoavelmente estável e os novos “*informetrics*” e “*scientometrics*” ganhavam uso.

A taxa crescente da literatura proveniente da combinação destes campos também se estabilizou nos últimos cinco anos com uma quantia de publicações anuais de, aproximadamente, 300 registros. Conforme os interesses dos pesquisadores neste campo mudaram para a medida de *webpages* ou *websites*, novos termos têm sido inventados para descrever esta aplicação de técnicas de mensuração para a internet, isto é, em páginas da rede e do *cyberspace* ou sites (isto é, *netometrics*, *webometrics* e *cybermetrics*). Assim como nos principais termos métricos baseados em trabalhos impressos, pode-se esperar pesquisadores escolhendo qual o termo é mais preciso para descrever o seu trabalho (HOOD; WILSON, 2001).

Hood e Wilson (2001) afirmam ainda que estes termos “métricos e eletrônicos” co-existirão por um tempo. Segundo uma pesquisa realizada por eles, quatorze registros foram retornados para “*cybermetr?*”, nove para “*webometr?*” e nenhum para “*netometr?*”. Como afirmado, não há dúvidas de que uma pesquisa para a frequência das ocorrências destes termos será melhor conduzida ao utilizar-se um ou mais mecanismos de busca na internet.

Segundo Costa (2010), a busca de artigos era feita, geralmente, por mecanismos diretos, denotados pelo autor de mecanismos de “força bruta”: os artigos são pesquisados diretamente por palavras-chave, título, autor, ou algum termo similar. Como não há um tratamento adicional para a filtragem dos registros encontrados,

existe uma maior possibilidade de um referencial inicial que não contemplará o estado da arte sobre o tema, implicando em baixas eficácia e eficiência da pesquisa final.

Assim, alternativamente a estes mecanismos de “força bruta”, a revisão sistematizada de literatura pode ser adotada para análise preliminar do referencial bibliográfico (COSTA, 2010). Este mesmo autor utilizou destes novos métodos em seu trabalho assim como Neves, Pereira e Costa (2015), Jesus e Costa (2015) e Freitas e Costa (2017).

Estas pesquisas, que abrangem uma revisão sistematizada da literatura permitem eliminar, na análise dos artigos obtidos, diversos fatores que não são condizentes com a realidade do trabalho a ser desenvolvido futuramente. Trata-se de um refinamento realizado nos artigos iniciais, estes obtidos após a busca da frase de pesquisa e a aplicação de filtros (NEVES; PEREIRA; COSTA, 2015).

## 1) Considerações

A metodologia de ambas as buscas baseou-se nos trabalhos de Costa (2010), Jesus e Costa (2015) e Neves, Pereira e Costa (2015). Basicamente, trata-se do que Costa (2010) denominou *Webibliomining*, um modelo este que realiza um mapeamento de texto na internet e pode ser considerado uma alternativa resultante da interseção entre técnicas como a Bibliometria, Bibliomining (mineração bibliográfica) e Webmetria.

Foi utilizada uma das principais bases disponíveis no portal de periódicos da CAPES: a base Scopus. Esta escolha foi motivada pela dimensão da mesma como base de dados, sendo a maior no que diz respeito a abrangência de resumos e citações de literatura científica, todas revisada por pares. Além disso, conta com ferramentas inteligentes de modo a acompanhar, analisar e visualizar a pesquisa (ELSEVIER B.V., 2016).

### a) Primeira pesquisa

Considerando a atual conjuntura da crise global do petróleo, um mapeamento de trabalhos científicos mostra-se como uma ferramenta oportuna para um tema tão recente e, conseqüentemente, de grande auxílio para suporte a futuras pesquisas a respeito. Dada esta importância, uma primeira pesquisa foi efetuada com o objetivo

de realizar um levantamento e estudo de artigos, nacionais e internacionais, que dizem respeito a temática da crise do petróleo de 2014. A busca de trabalhos se deu por meio da base científica de dados Scopus Elsevier e o período considerado para as publicações foi de 2014 a 2017.

i) Definição da amostra

A pesquisa dos artigos se deu no período de 27 de janeiro de 2017 a 27 de fevereiro de 2017 na base Scopus, acessada através do portal de periódicos da CAPES.

ii) Pesquisa na amostra

Quanto a definição dos termos de pesquisa, foram utilizados “*crisis*”, “*oil and gas*”, “*petroleum*” e “*Brazil*”. A pesquisa de dois termos, sem distinção entre eles, foi considerada para a palavra “petróleo” devido ao fato da existência de variação da mesma no idioma da base Scopus. Os dados coletados na amostra foram tratados e, após, foram adotados alguns procedimentos com o retorno da pesquisa na amostra.

iii) Retorno da pesquisa na amostra

Inicialmente, o número de registros encontrados para cada termo, exatamente como foram pesquisados e de forma isolada, estão expressos no Quadro 5. A palavra composta, no inglês, *oil and gas* foi colocada entre aspas, pois é necessário que ela seja considerada no todo para que remeta a “petróleo”.

<b>TERMO</b>	<i>crisis</i>	<i>“oil and gas”</i>	<i>petroleum</i>	<i>Brazil</i>
<b>REGISTROS</b>	196.131	54.891	253.865	225.183

Quadro 5 - Número de registros e termos utilizados isoladamente na pesquisa  
 Fonte: Elaboração própria segundo dados da base Scopus no período de 31 de janeiro a 27 de fevereiro de 2017

Já que, conforme descrito na metodologia, existem dois termos que fazem referência a palavra “petróleo”, o total para este não corresponde, simplesmente, ao somatório dos resultados isolados de *oil and gas* e *petroleum*. Seria necessário

realizar a interseção e subtrair deste somatório, de modo a eliminar registros repetidos.

No entanto, ao realizar a busca na base SCOPUS, basta utilizar o operador “or” para ambos os termos a que se esteja referindo. O Quadro 6 expressa os resultados reorganizados da pesquisa na amostra, segundo este procedimento.

TERMO	<i>crisis</i>	<i>"oil and gas" OR petroleum</i>	<i>Brazil</i>
REGISTROS	196.131	288.219	225.183

Quadro 6 - Número de registros e termos utilizados pesquisados isoladamente

Fonte: Elaboração própria segundo dados da base Scopus no período de 31 de janeiro a 27 de fevereiro de 2017

O próximo passo foi a busca combinada destes termos. A Figura 16 resume os termos utilizados e os números de registros para cada um deles e deste esquema com procedimento de combinação.

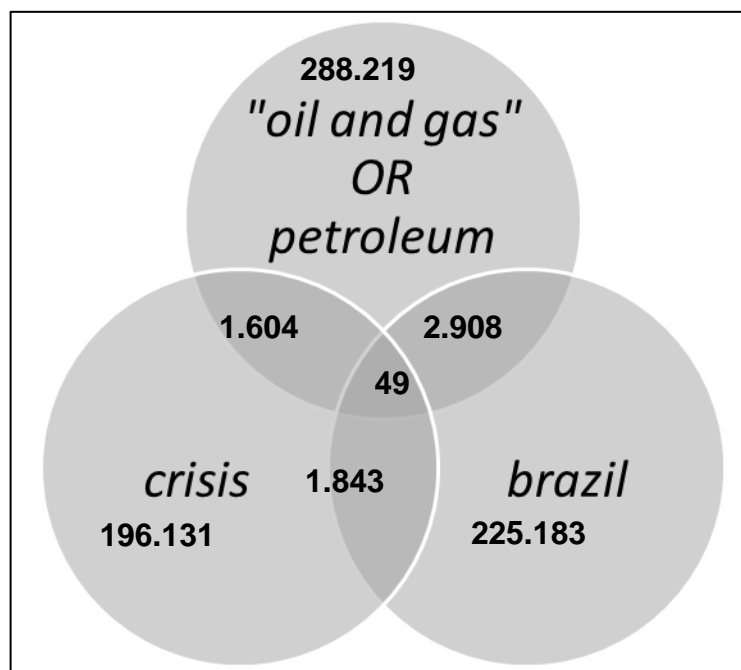


Figura 16 - Número de termos pesquisados isoladamente e das combinações entre eles  
Fonte: Elaboração própria segundo dados da base Scopus no período de 31 de janeiro a 27 de fevereiro de 2017

- iv) Análise e escolha da frase de pesquisa (ou expressão booleana) a ser utilizada

Cada uma destas regiões de interseção da Figura 16 correspondem a uma combinação entre os termos. O Quadro 7 mostra a descrição de cada uma dessas

combinações, ou frases de pesquisa, o modo como foram pesquisadas na base Scopus (expressões booleanas) e seus respectivos números de documentos.

SIGNIFICADO	EXPRESSÃO BOOLEANA	NÚMERO DE DOCUMENTOS
Trabalhos que contenham os termos “petróleo” e “crise” no título, no resumo ou palavras-chave	(( TITLE-ABS-KEY ( "oil and gas" ) ) OR ( TITLE-ABS-KEY ( petroleum ) ) ) AND ( TITLE-ABS-KEY ( crisis ) )	1.604
Trabalhos que contenham os termos “petróleo” e “Brasil” no título, no resumo ou palavras-chave	(( TITLE-ABS-KEY ( "oil and gas" ) ) OR ( TITLE-ABS-KEY ( petroleum ) ) ) AND ( TITLE-ABS-KEY ( brazil ) )	2.908
Trabalhos que contenham os termos “crise” e “Brasil” no título, no resumo ou palavras-chave	( TITLE-ABS-KEY ( crisis ) ) AND ( TITLE-ABS-KEY ( brazil ) )	1.843
Trabalhos que contenham todos os termos, “crise”, “petróleo” e “Brasil” no título, no resumo ou palavras-chave	(( TITLE-ABS-KEY ( "oil and gas" ) ) OR ( TITLE-ABS-KEY ( petroleum ) ) ) AND ( TITLE-ABS-KEY ( crisis ) ) AND ( TITLE-ABS-KEY ( brazil ) )	49

Quadro 7 - Resultado do número de documentos e respectivas expressões booleanas da combinação dos termos

Fonte: Elaboração própria segundo dados da base Scopus no período de 31 de janeiro a 27 de fevereiro de 2017

Como a opção em que todos os três termos estariam presentes, obrigatoriamente, no título, resumo ou palavras-chave, retornou um número muito reduzido de trabalhos, foi feito o seguinte procedimento: escolheu-se, dentre as combinações acima (Quadro 7), aquela que continha os termos mais relevantes para o trabalho em questão, ou seja, que, mediante o tema da pesquisa a ser desenvolvida, não podem faltar nos trabalhos utilizados futuramente. Selecionou-se, assim, a primeira combinação (primeira linha do Quadro 7) e não foi necessária mais nenhuma modificação, pois a mesma já abrange o termo *brazil* (Figura 16), termo este que também não pode faltar, tamanha sua importância excepcional para o trabalho.

v) Aplicação dos filtros de pesquisa

Considerando o período da crise do petróleo abordada, de modo a aproximar os resultados à realidade da pesquisa, os documentos foram restringidos ao período 2014-2017 (ano corrente). Vale ressaltar que isto não impedirá trabalhos que façam menção a períodos anteriores, já que trata-se do ano de publicação.

A aplicação desta restrição teve por base uma consulta a um especialista na área econômica. Com esse filtro temporal, a busca, antes de 1.604, retornou 283 trabalhos. Dentre as diversas classificações existentes quanto ao tipo de documento, restringiu-se apenas os da categoria artigo e que estivessem no idioma português ou inglês. Assim, o resultado final foi de 140 artigos para análise bibliométrica. O Quadro 8 apresenta essa evolução na seleção dos filtros da pesquisa.

SIGNIFICADO	EXPRESSÃO BOOLEANA	NÚMERO DE DOCUMENTOS
Trabalhos que contenham os termos "petróleo" e "crise" no título, no resumo ou palavras-chave	(( TITLE-ABS-KEY ( "oil and gas" ) ) OR ( TITLE-ABS-KEY ( petroleum ) ) ) AND ( TITLE-ABS-KEY ( crisis ) )	1.604
Trabalhos que contenham os termos "petróleo" e "crise" no título, no resumo ou palavras-chave no período de 2014 até o presente	(( TITLE-ABS-KEY ( "oil and gas" ) ) OR ( TITLE-ABS-KEY ( petroleum ) ) ) AND ( TITLE-ABS-KEY ( crisis ) ) AND ( LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2017 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2016 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2015 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2014 ) )	283
Artigos em português ou inglês que contenham os termos "petróleo" e "crise" no título, no resumo ou palavras-chave no período de 2014 até 2017	(( TITLE-ABS-KEY ( "oil and gas" ) ) OR ( TITLE-ABS-KEY ( petroleum ) ) ) AND ( TITLE-ABS-KEY ( crisis ) ) AND ( LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2017 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2016 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2015 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2014 ) ) AND ( LIMIT-TO ( DOCTYPE , "ar" ) ) AND ( LIMIT-TO ( LANGUAGE , "English" ) OR LIMIT-TO ( LANGUAGE , "Portuguese" ) )	140

Quadro 8 - Evolução das frases de pesquisa e suas respectivas características

Fonte: Elaboração própria segundo dados da base Scopus no período de 31 de janeiro a 27 de fevereiro de 2017

Destes 140 trabalhos, conseguiu-se o acesso a 112. Como estimado, o filtro quanto ao período de 2014-2017 não impediu a existência de inúmeros trabalhos, os quais abordam crises passadas, já que estes anos dizem respeito ao período da publicação.



Após os resultados da pesquisa na amostra, seguidos do refinamento, realizou-se a seleção dos artigos. Todavia, apesar da tamanha abrangência representada pelas palavras-chave escolhidas e do grande número de documentos disponíveis, nenhum deles fazia sequer menção a análise das consequências da crise do petróleo de 2014 no Brasil.

## REFERÊNCIAS

COSTA, Helder Gomes. Modelo para *Webibliomining*: proposta e caso de aplicação. **Revista da FAE**, Curitiba, v. 13, n. 1, p.115-126, jan./jun. 2010. Semestral. Disponível em: <<http://www.fae.edu/revistafae/edicoes-antteriores.vm?pagina=1&>>. Acesso em: set. 2016.

ELSEVIER. **Pesquisadores e Profissionais de P&D**. Disponível em: <<https://www.elsevier.com.br/solucoes-digitais/>>. Acesso em: 27 jan. 2017.

HOOD, William W.; WILSON, Concepción S. The literature of bibliometrics, scientometrics, and informetrics. **Scientometrics**, Budapeste, v. 52, n. 2, p.291-314, 2001.

JESUS, Igor Rosa Dias de; COSTA, Helder Gomes. Interfaces between production engineering and the public affairs: evidences from bibliometric analysis. **Scientometrics**, [s.l.], v. 105, n. 2, p.1183-1193, 30 ago. 2015.

NEVES, Roberta Braga; PEREIRA, Valdecy; COSTA, Helder Gomes. Auxílio multicritério à decisão aplicado ao planejamento e gestão na indústria de petróleo e gás. **Production**, [s.l.], v. 25, n. 1, p.43-53, mar. 2015.