

## **O petróleo e o Mal Holandês na Mesorregião Metropolitana do Rio de Janeiro: análise da expressividade da Indústria de Fabricação de Produtos Derivados do Petróleo e suas consequências (2007-2017)**

Mateus Moriconi Prebianca<sup>1</sup>  
Jhonatan Gomes de Oliveira<sup>2</sup>

### **RESUMO**

O Estado do Rio de Janeiro e, principalmente, a Mesorregião Metropolitana do Rio de Janeiro possuem notável expressividade, em âmbito nacional, na Indústria de Fabricação de Produtos Derivados do Petróleo. Tendo isso em vista, este artigo busca entender, com base na ampla revisão bibliográfica, além de busca em jornais e levantamento de dados sociais, econômicos e históricos, as raízes da vocação regional oferecida pela localidade para tal setor da indústria. Como um esforço de método, o trabalho está organizado de maneira holística em diversos eixos de análise: a estrutura do emprego na região, as bases da formação socioespacial ligada à camada de Pré-sal da mesma, a aplicação de teorias de localização industrial e o cálculo do Coeficiente de Especialização Territorial aplicado à indústria, objetivando assim refletir, como vetor de análise derradeiro, as consequências da reconhecida dependência da região frente o setor petrolífero. Paralelamente, discute-se as respostas deste setor da indústria diante das tendências desindustrializantes do país durante o período estudado, o que evidencia ainda mais sua relevância para o Estado. Desse modo, o presente trabalho busca servir de base para futuros estudos relacionados aos riscos de um possível Mal Holandês para a mesorregião, visto que a literatura nacional neste sentido ainda é senil.

**Palavras-chave:** Indústria do Petróleo; Rio de Janeiro; Mal Holandês; Localização industrial; Formação socioespacial.

### **Petroleum and Dutch Disease in the Metropolitan Mesoregion of Rio de Janeiro: analysis of the Manufacturing Industry of Petroleum Products expressiveness and their consequences (2007-2017)**

### **ABSTRACT**

The State of Rio de Janeiro and, mainly, the Metropolitan Mesoregion of Rio de Janeiro have remarkable expressiveness, at the national level, in the Petroleum Products Manufacturing Industry. With that in mind, this article seeks to understand, based on the broad bibliographic review, in addition to the search in journal and the collection of social, economic and historical data, the roots of the regional vocation offered by the locality for this sector of industry. As a method effort, the work is organized holistically in several axes of analysis: the structure of employment in the region, the bases of socio-spatial formation linked to the pre-salt layer of the same, the application of theories of industrial location and the calculation of the Coefficient of Territorial Specialization applied to the industry, thus aiming to reflect, as the vector of ultimate analysis, the consequences of the region's recognized dependence on the oil sector. At the same time, we discuss the responses of this sector of industry to deindustrializing trends of the country during the period studied, which further evidences its relevance to the State. Thus, this article seeks to serve as a basis for future studies related to the risks of a possible Dutch Disease for the mesoregion, since the national literature in this sense is still senile.

**Keywords:** Industry of Petroleum; Rio de Janeiro; Dutch Disease; Industrial location; Socio-spatial formation.

<sup>1</sup> Graduando na licenciatura e bacharelado em Geografia pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), moriconi.cone@gmail.com

<sup>2</sup> Graduando na licenciatura e bacharelado em Geografia pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), j199545@dac.unicamp.br

## Introdução

O presente trabalho busca, a partir do levantamento e análise de dados, além de vasta revisão teórica por meio de bibliografia e reportagens posteriormente apresentadas, entender a vocação espacial oferecida pela Mesorregião Metropolitana do Rio de Janeiro, que justifique a expressividade dos números da Indústria de Fabricação de Coque, Produtos Derivados do Petróleo e de Biocombustíveis, com foco direto nos derivados do petróleo, se comparados a números de outros setores, para o recorte temporal pretendido. (**Tabela 1**)

Nesse sentido, a expressividade do Estado do Rio de Janeiro na Fabricação de Produtos Derivados do Petróleo pode ser ilustrada a partir da reportagem de Caoli (2016), que coloca o Estado como “o maior produtor de petróleo do país em 2014 com 68,4% do total produzido. [...] Esse percentual é quatro vezes maior do que o observado no segundo colocado, o Espírito Santo (16,3%), no mesmo ano.” Paralelamente, cabe destacar as pesquisas vinculadas ao Pré-sal (Riccomini & Tassinari, 2012), onde confirma-se a descoberta de imensas reservas no Campo Petrolífero de Tupi, situado no Estado do Rio de Janeiro.

Portanto, buscando entender e analisar a origem, desenvolvimento e consequências da notável expressividade do setor na região, alguns pontos chamam mais a atenção para serem explorados como eixos de análise neste trabalho e que justificam a importância do setor de Fabricação de Produtos Derivados do Petróleo na Mesorregião Metropolitana do Rio de Janeiro, mesmo dentro de um contexto de desindustrialização, desfavorável a tais características, e apontado por diversos autores, como Cano (2012).

Dessa forma, os vetores levantados e analisados são: a estrutura do emprego na região; o conceito de formação socioespacial do Rio de Janeiro, que desde o Estado Novo é voltada para a vocação petroleira, ligada à descoberta do Pré-sal, e suas consequências espaciais, refletido à luz de autores consagrados como Prado Júnior (2011) e Moraes (2000); soma-se à formação territorial guiada pelo Pré-sal, a possível aplicação de teorias pertencentes à Geografia das Indústrias: Custos de Transporte e Localização Industrial (Richardson, 1975; Weber, 1909), tal como a teoria dos Distritos Industriais Marshallianos (Becattini, 1994); além disto, propõe-se realizar o Cálculo do Coeficiente de Especialização Territorial aplicado à indústria para o setor de Extração de Petróleo e Gás Natural no Estado do Rio de Janeiro em comparação com o Brasil; extraem-se assim, subsídios para refletir de maneira derradeira, os riscos de um “Mal Holandês” (*Dutch Disease*) para o Estado do Rio de Janeiro, conseqüente da dependência em torno do petróleo na região, conceito abordado por Silva (2018) para o caso similar do petróleo na Venezuela.

De maneira geral, a doença holandesa, que será melhor comentada mais adiante, pode ser entendida como uma vantagem comparativa daqueles países que possuem certo(s) recurso(s) natural(is) em abundância e, como consequência, acabam se especializando demais na produção desta *commoditie*, deixando de lado investimentos na produção de outros bens, como aqueles de maior valor tecnológico; em um momento de crise ou desvalorização daquele produto, o país pode sofrer as consequências econômicas dessa dependência que foi criada. (VERÍSSIMO *et al.*, 2012)

## Metodologia

A metodologia utilizada se reflete no cruzamento de dados levantados da base RAIS (2020) e IBGE (2020), para o período entre 2007 e 2017, com bibliografia previamente selecionada que leva em consideração aspectos políticos, geográficos, históricos e econômicos da mesorregião estudada. Soma-se a isto, a busca e comparação de reportagens publicadas no período abordado e que ilustrem o posicionamento das autoridades públicas do Estado frente à notável dependência no setor petrolífero. Ainda são confeccionadas e apresentadas tabelas referentes à estrutura do emprego naquele setor, como a faixa de remuneração média, escolaridade e intensidade tecnológica. Por fim, fez-se necessário o cálculo do Coeficiente de Especialização Territorial (Isard *et al.*, 1998), como forma de comparação da indústria estudada na região com o mesmo setor em âmbito nacional, além de também servir de base para questionamentos referentes aos riscos de um possível Mal Holandês relacionado à dependência do petróleo na região.

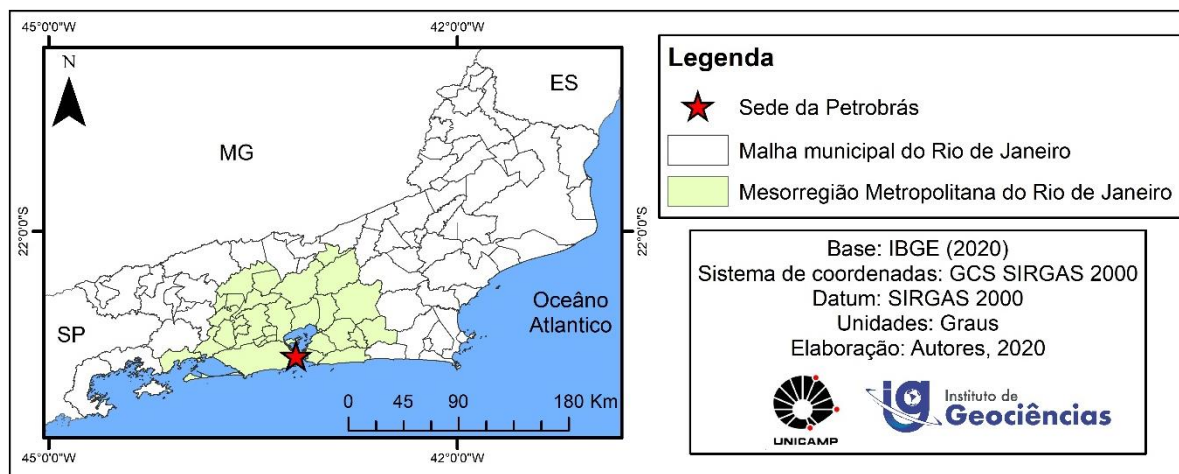
A partir da extração e análise dos dados da base RAIS (2020), por exemplo, foi possível analisar a dinâmica setorial da indústria na mesorregião. Desse modo, a estrutura do emprego por sexo, a faixa de remuneração média e o nível de escolaridade foram as variáveis escolhidas e posteriormente compiladas com dados da base SIDRA (IBGE, 2020), bem como agrupadas seguindo a classificação de intensidade tecnológica (OCDE) de Sampaio (2015). Em posse desses dados, os resultados são expressos na forma de tabelas e gráficos posteriormente aqui colocados, juntamente com um melhor detalhamento metodológico para cada caso.

Vale destacar ainda que, como esforço de método, o presente trabalho está organizado em eixos de análise, assim como foi supracitado na introdução, e que somente sendo tratados de maneira holística oferecem a possibilidade de entendimento dos nexos influenciadores da vocação espacial propiciada pela mesorregião estudada para a Indústria de Fabricação de Produtos Derivados do Petróleo.

## Caracterização da indústria na Mesorregião Metropolitana do Rio de Janeiro entre os anos de 2007 e 2017

De forma a embasar o estudo aqui proposto, foram confeccionadas tabelas com dados que ilustram a expressividade da Indústria de Fabricação de Produtos Derivados do Petróleo, em meio a uma tendência de desindustrialização da manufatura brasileira, como propõem Cano (2012) e Moceiro & Guilhoto (2019), na maioria dos setores da indústria, enquadrando assim o período analisado em uma segunda fase de desindustrialização intensa no país. Além disso, a seguir também está colocado o mapa de localização da Mesorregião Metropolitana do Rio de Janeiro em comparação com a malha municipal do Estado (**Figura 1**). Os municípios que compõem esta mesorregião, são: Belford Roxo, Cachoeiras de Macacu, Duque de Caxias, Engenheiro Paulo de Frontin, Itaboraí, Itaguaí, Japeri, Guapimirim, Magé, Mangaratiba, Maricá, Mendes, Mesquita, Miguel Pereira, Nilópolis, Niterói, Nova Iguaçu, Paracambi, Paty do Alferes, Petrópolis, Queimados, Rio Bonito, Rio de Janeiro, São Gonçalo, São João de Meriti, São José do Vale do Rio Preto, Seropédica, Tanguá Teresópolis, Vassouras.

**Figura 1:** Mapa de localização dos municípios que compõem a Mesorregião Metropolitana do Rio de Janeiro e da Sede da Petrobrás.



Dentre os anos de 2007 e 2017, observa-se uma tendência de queda do número absoluto de empregados na maioria dos setores da indústria na Mesorregião Metropolitana do Rio de Janeiro; esta tendência apenas é quebrada por dois setores da indústria de transformação, como indica a **Tabela 1** em seguida, na linha destacada em amarelo temos o setor da Fabricação de Coque, de Produtos Derivados do Petróleo e de Biocombustíveis, foco desta pesquisa, além do outro setor que também cresceu ligeiramente, mas não é objeto de estudo, a Fabricação de Produtos Farmoquímicos e Farmacêuticos.

**Tabela 1** - Número de empregados e estrutura do emprego da indústria de transformação na Mesorregião Metropolitana do Rio de Janeiro (2007 e 2017).

| CNAE 2.0 DIV<br>RAMOS INDUSTRIAIS   | NÚMERO DE EMPREGADOS |                | %             |               |
|---|----------------------|----------------|---------------|---------------|
|   | 2007                 | 2017           | (%) 2007      | (%) 2017      |
| Fabricação de Produtos Alimentícios   | 25.416               | 24.582         | 12,03         | 13,35         |
| Fabricação de Bebidas   | 9.442                | 9.940          | 4,47          | 5,40          |
| Fabricação de Produtos do Fumo  | 1.946                | 568            | 0,92          | 0,31          |
| Fabricação de Produtos Têxteis  | 7.052                | 4.703          | 3,34          | 2,55          |
| Confecção de Artigos do Vestuário e Acessórios  | 32.123               | 24.840         | 15,21         | 13,49         |
| Preparação de Couros e Fabricação de Artefatos de Couro, Artigos para Viagem e Calçados | 3.959                | 2.348          | 1,87          | 1,27          |
| Fabricação de Produtos de Madeira   | 1.878                | 1.018          | 0,89          | 0,55          |
| Fabricação de Celulose, Papel e Produtos de Papel                                       | 5.953                | 3.924          | 2,82          | 2,13          |
| Impressão e Reprodução de Gravações   | 9.677                | 8.044          | 4,58          | 4,37          |
| Fabricação de Coque, de Produtos Derivados do Petróleo e de Biocombustíveis             | 2.711                | 14.445         | 1,28          | 7,84          |
| Fabricação de Produtos Químicos   | 16.542               | 13.905         | 7,83          | 7,55          |
| Fabricação de Produtos Farmoquímicos e Farmacêuticos                                    | 8.063                | 8.799          | 3,82          | 4,78          |
| Fabricação de Produtos de Borracha e de Material Plástico                               | 17.642               | 15.037         | 8,35          | 8,16          |
| Fabricação de Produtos de Minerais Não-metálicos  | 12.092               | 9.238          | 5,73          | 5,02          |
| Metalurgia  | 7.222                | 7.158          | 3,42          | 3,89          |
| Fabricação de Produtos de Metal, Exceto Máquinas e Equipamentos                         | 13.906               | 10.800         | 6,58          | 5,86          |
| Fabricação de Equipamentos de Informática, Produtos Eletrônicos e Ópticos               | 2.468                | 2.214          | 1,17          | 1,20          |
| Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos                                 | 3.326                | 1.899          | 1,57          | 1,03          |
| Fabricação de Máquinas e Equipamentos   | 9.504                | 6.292          | 4,50          | 3,42          |
| Fabricação de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias                              | 5.054                | 2.829          | 2,39          | 1,54          |
| Fabricação de Móveis  | 5.477                | 4.758          | 2,59          | 2,58          |
| Fabricação de Produtos Diversos   | 9.754                | 6.838          | 4,62          | 3,71          |
| <b>Total</b>  | <b>211.207</b>       | <b>184.179</b> | <b>100,00</b> | <b>100,00</b> |

**Fonte:** Elaborado pelos autores a partir de Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2020). / Dados de setores de divisão a 2 dígitos (CNAE 2.0 Div).

Porém, na tentativa de justificar o empenho deste trabalho apenas nos Produtos Derivados do Petróleo, foi construída a **Tabela 2**, em que é mostrada a divisão no número de funcionários dentro do setor estudado, evidenciando assim a participação quase insignificante da fabricação de outros produtos que não sejam aqueles derivados do petróleo dentro do mesmo.

**Tabela 2** - Divisão do Número de Empregados dentro do setor de Fabricação de Coque, de Produtos Derivados do Petróleo e de Biocombustíveis na Mesorregião Metropolitana do Rio de Janeiro (2007 e 2017).

| CNAE 2.0 DIV  | Número de Empregados |        | % do total do setor |       |
|---|----------------------|--------|---------------------|-------|
|   | 2007                 | 2017   | 2007                | 2017  |
| Fabricação de Coque, de Produtos Derivados do Petróleo e de Biocombustíveis | 2.711                | 14.445 | 100                 | 100   |
| Fabricação de Produtos Derivados do Petróleo                                | 2.648                | 14.415 | 97,68               | 99,79 |

**Fonte:** Elaborado pelos autores a partir de Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2020). / Dados de setores de divisão a 2 dígitos (CNAE 2.0 Div).

A partir do que foi exposto na Tabela 2, considera-se somente o segmento de Fabricação de Produtos Derivados do Petróleo como foco de pesquisa e método dentro do presente trabalho. Além disso, os dados expostos só corroboram ainda mais a expressividade do setor petrolífero dentro de toda a mesorregião.

Paralelamente, segundo a classificação de Intensidade Tecnológica colocada por Sampaio (2015), dentre os dois setores apontados como crescentes na estrutura do emprego, a Fabricação de Produtos Derivados do Petróleo se configura como um setor de Média-Baixa Intensidade Tecnológica, enquanto a Fabricação de Farmoquímicos e Farmacêuticos se configura como sendo um setor de Alta Intensidade Tecnológica.

O cenário apresentado para a mesorregião corrobora com a argumentação de Cano (2014) acerca da desindustrialização considerada normal de alguns setores de Baixa Intensidade Tecnológica no país, porém precoce para setores mais intensivos em tecnologia.

Nesse sentido, para uma melhor ilustração do caso, foi elaborada a **Tabela 3**, em que se pode observar a distribuição dos funcionários por categoria de Intensidade Tecnológica na mesorregião estudada.

**Tabela 3** - Percentual do Número de Empregados por categoria de Intensidade Tecnológica\* na Mesorregião Metropolitana do Rio de Janeiro (2007 e 2017), com base em Sampaio (2015).

| Intensidade tecnológica - OCDE* (CNAE 2.0 Div) | Número de empregados (%) |        |
|--|--------------------------|--------|
|  | 2007                     | 2017   |
| <b>AIT</b>                                     | 4,99                     | 5,98   |
| <b>MAIT</b>                                    | 14,72                    | 13,53  |
| <b>MBIT</b>                                    | 38,73                    | 41,44  |
| <b>BIT</b>                                     | 41,56                    | 39,05  |
| <b>Total</b>                                   | 100,00                   | 100,00 |

**Fonte:** Elaborado pelos autores a partir de Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2020) / \*Há uma nota de rodapé.

Chama-se especialmente a atenção para a expressividade desempenhada pela categoria de Média-Baixa Intensidade Tecnológica nesta mesorregião, característica especulada como peculiar, pois tal expressividade em outras mesorregiões do país geralmente fica por conta da categoria de Baixa Intensidade Tecnológica, onde se encontram os setores Alimentícios e Têxteis, por exemplo. No caso destacado o peso se deve, principalmente, à atribuição do setor de Fabricação Produtos Derivados do Petróleo nesta categoria; a classificação ainda pode ser objeto para discussões, como fazem Furtado e Carvalho (2005), e como faz-se no próximo tópico com a categoria de Intensidade Tecnológica atribuída ao setor aqui estudado.

### **Análise e discussão da expressividade da Indústria de Fabricação de Produtos Derivados do Petróleo para a mesorregião no intervalo entre 2007 e 2017**

- No que tange o eixo da estrutura do emprego:

A partir das **Tabelas 1, 2 e 3**, em que se observa o aumento expressivo do número de empregados no setor estudado, passando de 2.711 funcionários em 2007 para 14.445 funcionários em 2017, utilizam-se dados extraídos da base RAIS (2020) para a construção das **Tabelas 4 e 5**, nas quais se analisa a escolaridade dos funcionários e a faixa de remuneração média dos mesmos, respectivamente.

#### **Nota referente à Tabela 3**

##### **\*Intensidade Tecnológica:**

**AIT** corresponde à Alta Intensidade Tecnológica

**MAIT** corresponde à Média-Alta Intensidade Tecnológica

**MBIT** corresponde à Média-Baixa Intensidade Tecnológica

**BIT** corresponde à Baixa Intensidade Tecnológica

**Tabela 4** - Número de Funcionários por Faixa de Remuneração Média (Salário-Mínimo - SM) para o ramo de Fabricação de Produtos Derivados do Petróleo na Mesorregião Metropolitana do Rio de Janeiro (2007 e 2017).

| Ano / Faixa de Remuneração Média | Até 2 SM | Entre 2,01 e 7 SM | Acima de 7,01 SM |
|----------------------------------|----------|-------------------|------------------|
| 2007                             | 153      | 559               | 1999             |
| 2017                             | 238      | 1210              | 12997            |

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2020)

**Tabela 5** - Número de Funcionários por Nível de Escolaridade\* para o ramo de Fabricação de Produtos Derivados do Petróleo na Mesorregião Metropolitana do Rio de Janeiro (2007 e 2017).

| Ano / Nível de Escolaridade* | Nível 1 | Nível 2 | Nível 3 |
|------------------------------|---------|---------|---------|
| 2007                         | 546     | 1428    | 737     |
| 2017                         | 307     | 1989    | 12149   |

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2020) / \*Há uma nota de rodapé.

Baseado na interpretação das **Tabelas 4** e **5** acima apresentadas, podemos inferir que o setor estudado empregou mão de obra qualificada de maneira crescente durante o período de 2007 a 2017. O aumento no número de funcionários que ganham mais de 7,01 salários-mínimos e que correspondem ao Nível 3 de escolaridade foi expressivo para os anos estudados. Soma-se a isso o fato de que em 2017 o número de empregados que ganhavam mais de 20 salários-mínimos representava mais de 50% do total de trabalhadores. (RAIS, 2020)

Considerando a mão de obra extremamente qualificada que é empregada pelo setor, pode-se questionar a classificação do mesmo como de Média-Baixa Intensidade Tecnológica supracitada neste trabalho (**Tabela 3**), e ainda relacionar o nível de escolaridade empregado com a excelência em cursos de graduação associados ao petróleo na mesorregião, como por exemplo, o curso de Engenharia do Petróleo, oferecido por Universidades como a Universidade Federal do Rio de Janeiro e a PUC-Rio. Tal fenômeno pode ser entendido como uma vocação regional do conhecimento, e foi bem abordado por Diniz & Gonçalves (2005).

#### Nota referente à Tabela 5

##### \*Nível de Escolaridade:

**Nível 1** corresponde à soma da escolaridade entre as classificações: Analfabeto, Até 5ª Incompleto, 5ª Completo Fundamental, 6ª a 9ª Fundamental, Fundamental Completo e Médio Incompleto.

**Nível 2** corresponde à soma da escolaridade entre as classificações: Médio Completo e Superior Incompleto.

**Nível 3** corresponde à escolaridade Superior Completo.

- No que tange o eixo da Formação Socioespacial ligada à camada de Pré-sal:

Na tentativa de amarrar as raízes da vocação regional para o setor do petróleo acima referida com o contexto histórico do local, é de suma importância notar de princípio que, a sede nacional da Petrobrás está instalada dentro da Mesorregião Metropolitana do Rio de Janeiro, cidade que era a capital do país no momento de instalação da empresa. O contexto da criação da Petrobrás está inserido na Política Estratégica Estatizante Nacionalista do Estado Novo, comandada por Getúlio Vargas, em que os mercados nacionais passaram por uma tendência de proteção, guiada pelo sentimento nacionalista do momento imediatamente posterior à Primeira Guerra Mundial. (D'ARAÚJO, 2000)

Soma-se a este breve apanhado histórico, as recentes descobertas de petróleo nas camadas do Pré-sal, marcando uma nova etapa na produção petrolífera brasileira. Com estimados 800 km de extensão, a plataforma continental que vai de Santa Catarina até o Espírito Santo instigou um aumento considerável na extração do recurso, sendo o Estado do Rio de Janeiro aquele com o maior gradiente participativo nos *royalties* provindos da área, obtendo em 2014, por exemplo, cerca de 63,8% dos *royalties* e participações especiais, enquanto o Estado do Espírito Santo aparece em segundo lugar com apenas 16,8% de participação. (RICCOMINI & TASSINARI, 2012; SILVA, 2017)

Convertendo estes números para a moeda brasileira, fica mais evidente a importância do setor para Estado do Rio de Janeiro, que recebeu cerca de 5,29 bilhões de reais naquele ano, sendo 350 milhões pertencentes à mesorregião metropolitana estudada.

A partir do que foi exposto, pode-se certamente afirmar que a região já possuía uma pré-disposição para o setor extrativista do petróleo e gás natural, bem como para o setor de transformação da fabricação de seus derivados antes mesmo da descoberta do Pré-sal, o que pode ser corroborado pela já citada instalação da sede da Petrobrás no local, indicando um esforço de planejamento territorial por parte do Estado para que as atividades se desenvolvessem ali.

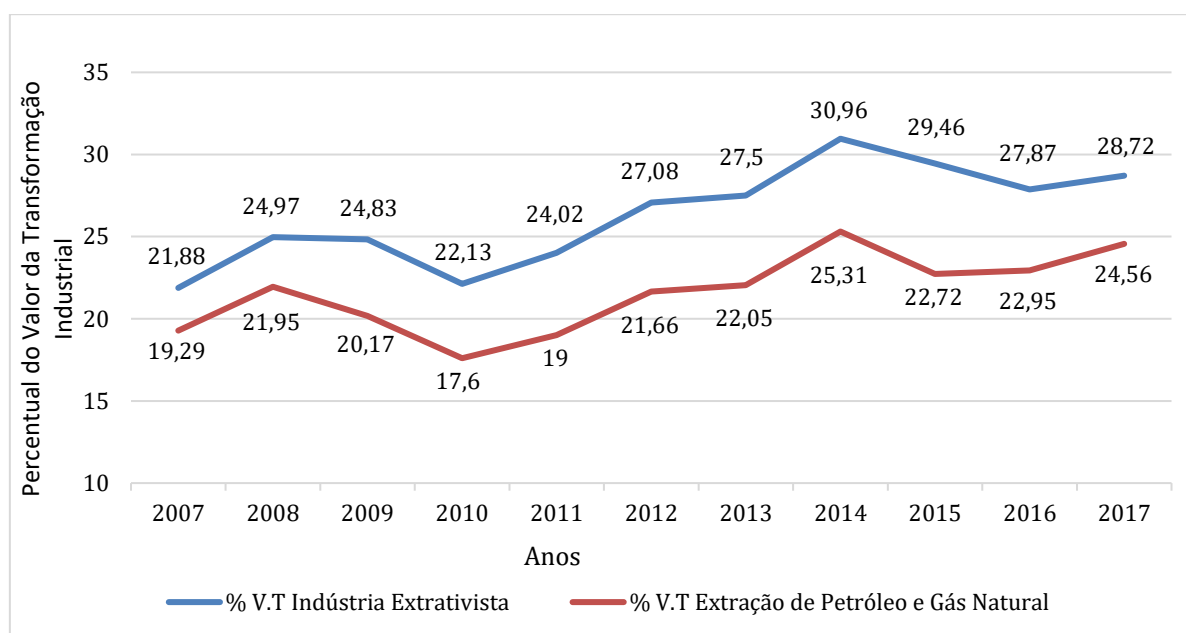
O referido esforço corresponde à uma noção de Formação Socioespacial orientada histórica e socialmente, e trazida à luz de Moraes (2000, p. 17): “As construções e destruições realizadas passam a fazer parte daquele espaço, qualificando-o para as apropriações futuras.” Ou seja, colocando as ideias consagradas de Moraes (2000) e Prado Júnior (2011) frente a frente, o território se constitui como único a partir de seu uso social e histórico, como por exemplo na região estudada, em que há um uso historicamente consolidado e voltado para a Indústria do Petróleo.

É devido principalmente às reflexões colocadas que a região se destacou mais expressivamente a partir da descoberta do Pré-sal, se comparada com outros Estados citados. Houve ali um suporte tecnológico, financeiro e estrutural anterior a 2007, consequência de uma Formação Territorial que

possibilitou o surgimento da vocação regional supracitada, o que fez com que o setor não se abalasse naquele local mesmo em um contexto de desindustrialização nacional. (CANO, 2014)

Na tentativa de melhor ilustrar a argumentação proposta, foi construído o **Gráfico 1**, onde observa-se que, mesmo com a baixa no preço do petróleo no final da década de 2010, os números do setor não se abateram drasticamente no Estado, voltando a crescer a partir de 2011 devido à combinação entre os fatores: Formação Territorial e suporte do Pré-sal.

**Gráfico 1** - Percentual do Valor da Transformação Industrial na Indústria Extrativista e no setor de Extração do Petróleo e Gás Natural para o Estado do Rio de Janeiro. (2007 até 2017)

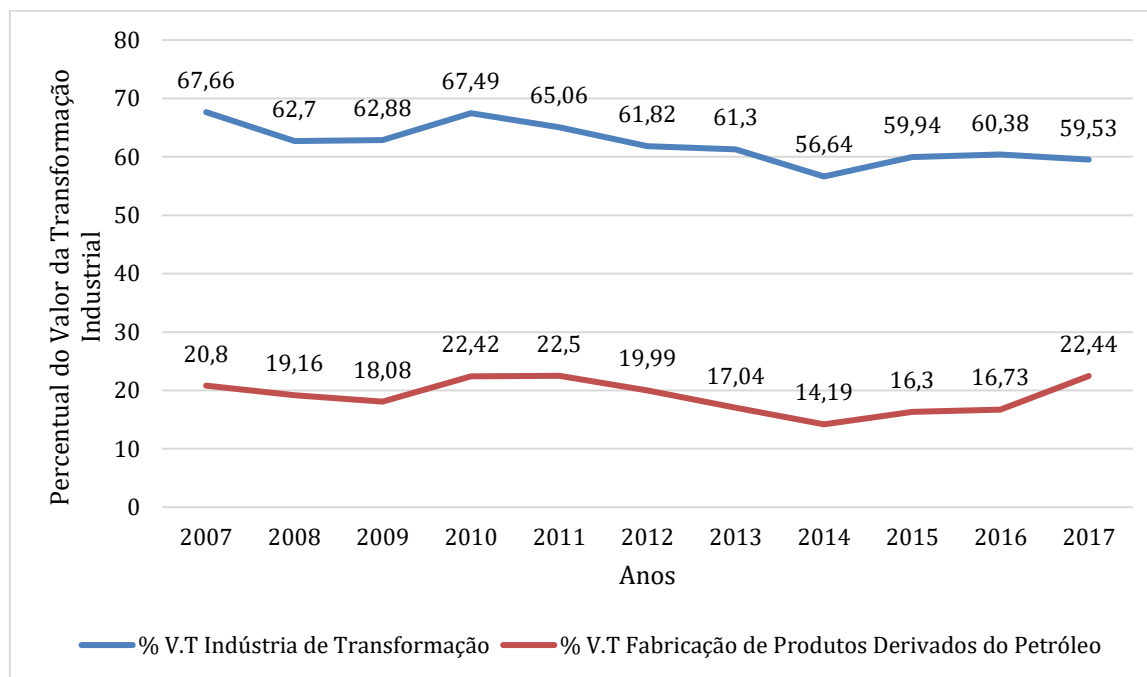


**Fonte:** Elaborado pelos autores a partir da base SIDRA (IBGE, 2020)

Vale destacar também que o **Gráfico 1** ilustra novamente a importância e o elevado grau de especialização que a Indústria de Extração de Petróleo desempenha na região, uma vez que a tendência observada na linha que representa o total do Valor de Transformação Industrial da Indústria de Extração é semelhante à linha do Valor de Transformação Industrial da Indústria de Extração de Petróleo, ou seja, está intimamente condicionada a ela.

Tangente ao que já foi debatido, há a necessidade de apresentar o **Gráfico 2**, onde ilustra-se mais claramente a discussão relacionada à tendência desindustrializante (Cano, 2012; 2014). Nele, pode ser observado como o Valor da Transformação Industrial se comporta para as Indústrias de Transformação no geral e para a Indústria de Fabricação de Produtos Derivados do Petróleo em outra curva, no mesmo período de análise.

**Gráfico 2** - Percentual do Valor da Transformação Industrial na Indústria de Transformação e no setor de Fabricação de Produtos Derivados do Petróleo para o Estado do Rio de Janeiro. (2007 até 2017)



**Fonte:** Elaborado pelos autores a partir da base Sidra (IBGE, 2020)

Através deste gráfico fica nítido o processo de desindustrialização citado entre os anos de 2007 até 2014, quando há uma leve recuperação. O que vale destacar é justamente como a expressividade do setor petrolífero na região faz com que ele escape ligeiramente deste processo, não havendo uma queda tão expressiva; este fato também justifica o elevado grau de especialização da indústria naquela região se comparada ao restante do país, o que será posteriormente ilustrado no eixo de análise do Cálculo do Coeficiente de Especialização Territorial aplicado à indústria.

- No que tange o eixo das teorias de localização industrial:

Tendo em vista a argumentação levantada acerca da Formação Territorial da região de estudo, faz-se necessária uma análise que leve em conta a espacialização das atividades industriais no local. Logo, é feita uma verificação em teorias consagradas de localização industrial, como sendo um importante fator na economia industrial, relacionada principalmente aos custos de transporte. Partindo da teoria de Weber (1909), a localização da planta deve orientar-se pelo ponto de equilíbrio, para que assim ela possua um menor custo de transporte. Com as considerações de Richardson (1985), coloca-se que o custo da mão de obra também se mostra importante, visto que em diferentes localidades esta variável tende a oscilar, como já foi chamada a atenção no primeiro eixo de análise em torno da ideia de vocação regional do conhecimento. (DINIZ & GONÇALVES, 2005)

Paralelamente, a abordagem de Richardson (1985) também visa melhor relacionar a teoria dos custos de transporte com uma indústria de transformação que possuísse demanda por mão de obra mais qualificada. Nesse sentido, a teorização feita por estes autores mostra-se útil para a análise do setor estudado, no qual a dinâmica da Formação Territorial abordada pode se apoiar no entendimento dos custos de transportes e na qualificação da mão de obra empregada. **(Tabelas 4 e 5)**

Partindo destes pressupostos teóricos e resgatando mais uma vez a discussão das influências da Formação Territorial, lembra-se que a instalação da sede da Petrobrás na cidade do Rio de Janeiro está inserida dentro de um contexto em que a capital do país também era ali; portanto, nota-se a constituição histórica de uma rede dinâmica local, suprida principalmente pelos baixos custos de transporte, hoje associados à exploração do Pré-sal, e pelas vantagens que a região traz no quesito da mão de obra, associações muito semelhantes aos postulados de Becattini (1994) sobre Distritos Industriais Marshallianos.

Dessa forma, com base em Marshall (1890), que busca discutir os desdobramentos espaciais da atividade industrial, como também em Becattini (1994), que retrabalha os postulados de Marshall (1890), pode-se associar à região de estudo outra teoria de localização industrial: a das Economias de Aglomeração acompanhada pelo conceito de agrupamento industrial, pois há uma atmosfera industrial historicamente construída naquela região e guiada pela atividade petroleira, características dos Distritos Industriais Marshallianos.

Seguindo esta linha, também é válido mencionar o papel da megalópole Rio de Janeiro - São Paulo, relacionada com uma aglomeração industrial significativa entre estes Estados (Luquez, 2019). Estando então, a Mesorregião Metropolitana do Rio de Janeiro localizada próxima ao local de extração do petróleo e também, relativamente, próxima ao Estado de São Paulo, formam-se dois fenômenos espaciais que são objeto de análise das teorias relacionadas à Geografia das Indústrias: a proximidade atrelada aos baixos custos de transporte, e a formação vantajosa de uma aglomeração industrial na região.

Em suma, o que se buscou ser explorado neste eixo está baseado na localização extremamente interessante da Mesorregião Metropolitana do Rio de Janeiro (Figura 1), fato que influencia diretamente na expressividade do setor de Fabricação de Produtos Derivados do Petróleo, pois o local gera externalidades positivas ao setor, que se traduzem nos números favoráveis apresentados neste trabalho. (MARSHALL, 1890)

- No que tange o eixo do cálculo do Coeficiente de Especialização Territorial aplicado à indústria: Isard *et al.* (1998) postula o Cálculo do Coeficiente de Especialização como uma ferramenta utilizada para analisar o grau de concentração de determinado setor produtivo em certa região de análise, comparando-o com o mesmo cálculo para uma região padrão, neste caso, o país, em determinado ano.

Busca-se assim, aplicando esse procedimento metodológico, entender o tamanho da especialização produtiva do local voltada para o setor petrolífero, e a partir do resultado obtido instigar o desenvolvimento de pesquisas relacionadas com um possível Mal Holandês na região, causado pela expressiva dependência industrial ligada ao petróleo.

Nesse sentido, ainda segundo Isard *et al.* (1998), utiliza-se a fórmula:

$$CE = [VTI_{r}^i / VTI_{r}^t] / [VTI_{br}^i / VTI_{br}^t]$$

Onde,  $VTI_{r}^i$  corresponde ao Valor da Transformação Industrial da Fabricação de Produtos Derivados do Petróleo para o Estado do Rio de Janeiro;  $VTI_{r}^t$  corresponde ao Valor da Transformação Industrial Total no Estado;  $VTI_{br}^i$  corresponde ao Valor da Transformação Industrial da Fabricação de Produtos Derivados do Petróleo para o Brasil; e  $VTI_{br}^t$  corresponde ao Valor da Transformação Industrial Total no país. Sendo que, se  $CE > 1$ , a região é mais especializada no setor do que o país, e se  $CE < 1$ , a região é menos especializada no setor do que o país.

Portanto, de início extraiu-se os dados do IBGE (2020) para o ano de 2007:

$$CE = [20,8 / 67,66] / [10,83 / 91,92]$$

$$CE = 2,61$$

Em seguida, extraiu-se os dados do IBGE (2020) para o ano de 2017:

$$CE = [22,44 / 59,53] / [8,55 / 86,5]$$

$$CE = 3,81$$

Com base nos resultados obtidos confirma-se que, comparativamente, o Estado do Rio de Janeiro é muito mais importante e expressivo na Indústria de Extração de Petróleo do que o país, para o recorte temporal proposto, sendo que tal dependência cresceu neste período. Postos estes dados, deve-se chamar a atenção para os riscos que a dependência da região frente ao setor petrolífero pode trazer para a mesma. Tal preocupação é argumentada em seguida.

- No que tange o eixo dos riscos da dependência do petróleo:

Levando em consideração a argumentação, assim como os dados e análises conduzidas neste artigo, e o resultado do Cálculo do Coeficiente de Especialização Territorial acima colocado, é válido

levantar possíveis discussões acerca de um Mal Holandês ocasionado pela dependência na Indústria do Petróleo para o Estado do Rio de Janeiro, e principalmente, para a Mesorregião Metropolitana estudada.

O caso proposto mostra-se muito semelhante ao da Venezuela, já imensamente debatido na literatura nacional e internacional. Silva (2018, p. 359) discorre acerca da Doença Holandesa: “Assim como outras nações com abundância em recursos naturais, sua vantagem é, ao mesmo tempo sua limitação.” Ou seja, devido a diversos fatores propositalmente supracitados, existe pouco incentivo em investir em outros setores da indústria na região, e conseqüentemente quando o preço das *commodities* oscila, há sérios riscos econômicos para o local.

Tais proposições podem ser vistas nitidamente quando se analisam reportagens como a de Peixoto (2020), em que ao avaliar dados da FIRJAN (2020), conclui que: “RJ pode perder mais de R\$ 2 bilhões por queda de preço do petróleo.” A problemática ainda é corroborada em G1 RIO (2015), na qual economistas alertam para a necessidade do Estado do Rio de Janeiro diversificar suas fontes de renda para além do petróleo, que representava 70% do montante total da produção industrial na ocasião. Por fim, destaca-se que essa preocupação já atingiu os poderes públicos, quando o ex-governador do Estado afirma que: “é um grande desafio viver sem o petróleo.” (G1 RIO, 2016)

### **Considerações finais**

A construção da discussão deste trabalho tangente a diversos eixos de análise foi realizada propositalmente desde sua introdução, objetivando como um esforço de método, a análise de parte a parte para que se entenda uma totalidade; ou seja, um fluxo de informações combinadas sistematicamente e que somente juntas podem explicar um fenômeno maior, no caso: a análise e discussão da expressividade da Indústria de Fabricação de Produtos Derivados do Petróleo e suas conseqüências, no período entre 2007 e 2017, para a Mesorregião Metropolitana do Rio de Janeiro. Logo, a abordagem sistêmica é o pano de fundo da metodologia.

Paralelamente, vale tirar nota da maneira como os vetores de análise se interligam, pois não seria possível indagar acerca da estrutura do emprego desse setor, na região, sem que antes houvessem observações quanto aos dados que demonstrem a expressividade daquela indústria; do mesmo modo que somente trabalhando com dados da estrutura do emprego pôde-se notar a vocação regional que levou a um estudo aprofundado da camada de Pré-sal e a conseqüente retomada histórica da Formação Territorial e Socioespacial da região; por sua vez, esta análise possibilitou a aplicação de teorias relacionadas à localização industrial naquele recorte espacial; por fim, todos estes eixos convergem-se no que tange ao Cálculo do Coeficiente de Especialização Territorial, que

serviu de subsídio principal para levantar questionamentos sobre as consequências da evidenciada dependência da região perante à extração de petróleo, elevada à categorização de Doença Holandesa.

De maneira conclusiva, este artigo almeja servir como base para que futuros estudos que detalhem os perigos do Mal Holandês possam vir, principalmente no Estado e na Mesorregião Metropolitana do Rio de Janeiro, visto que a literatura nacional tangente a este fenômeno ainda é escassa. Acredita-se que o desenvolvimento de pesquisas neste eixo temático possa embasar políticas públicas que questionem o papel dos *royalties* no desenvolvimento do país, de modo que o dinheiro advindo desse setor possa ser melhor usado para, segundo (Silva, 2017, p. 43): “compensar as inevitáveis crises cíclicas do setor ou o exaurimento das reservas.” (LOSS & FERES, 2018)

## Referências

BECATTINI, G. El distrito Marshalliano: una noción socioeconómica. In: BENKO, G; LIPIETZ, A. *Las regiones que ganan: Distritos y redes. Los nuevos paradigmas de la geografía económica*. Alfons el Magnanim, 1994.

CAOLI, C. *RJ era o maior produtor de petróleo e gás natural do país em 2014, diz IBGE*. Rio de Janeiro: G1, 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/noticia/2016/06/rj-era-o-maior-produtor-de-petroleo-e-gas-natural-do-pais-em-2014-diz-ibge.html>>. Acesso em 26 jul. 2020.

CANO, W. A desindustrialização no Brasil. Campinas: *Economia e Sociedade*, v. 21, n. Número Especial, p. 831–851, 2012.

CANO, W. (Des)Industrialização e (Sub)Desenvolvimento. Rio de Janeiro: *Cadernos do Desenvolvimento*, Centro Internacional Celso Furtado, n. 15, jul./dez. 2014.

D' ARAÚJO, M. C. *O Estado Novo*. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2000.

DINIZ, C. C; GONÇALVES, E. Economia do Conhecimento e Desenvolvimento Regional no Brasil. IN: DINIZ, C. C.; LEMOS, M. B. (Orgs.). *Firma e Território*. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

FIRJAN - Federação de Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. *Anuário de Petróleo e Gás*. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <<https://www.firjan.com.br/firjan/empresas/competitividade-empresarial/petroleoegas/dados-do-rio/>> Acesso em: 28 jun. 2020.

FURTADO, A.; CARVALHO, R. C. Padrões de Intensidade Tecnológica da Indústria Brasileira: um Estudo Comparativo com os Países Centrais. São Paulo: *São Paulo em perspectiva*, v. 19, n. 1, p. 70-84, jan./mar. 2005.

G1 RIO. *RJ têm de deixar 'óleo-dependência' para sair da crise, dizem especialistas*. Rio de Janeiro: G1. 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/2015/12/rj-tem-de-deixar-oleo-dependencia-para-sair-da-crise-dizem-especialistas.html>>. Acesso em: 30 jul. 2020.

G1 RIO. 'É um grande desafio viver sem o petróleo', diz governador do RJ. Rio de Janeiro: G1. 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/2016/03/e-um-grande-desafio-viver-sem-o-petroleo-diz-governador-do-rj.html>> Acesso em: 02 ago. 2020.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Produto Interno Bruto dos Municípios 2019*. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101896>> Acesso em: 28 jul. 2020.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa: Base Sidra, PIA Empresas: VTI dos Estados*. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pia-empresa/tabelas/brasil/2019>> Acesso em: 24 jul. 2020.

ISARD, W.; AZIZ, I. J.; DRENNAN, M. P.; MILLER, R. E.; SALTZMAN, S.; THORBECKE, E. *Methods of interregional and regional analysis*. London: *Routledge*, 1ª ed. 1998.

LOSS, G; FERES, F. O petróleo e a doença holandesa no Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: *EPBR*. 2018. Disponível em: <<https://epbr.com.br/o-petroleo-e-a-doenca-holandesa-no-rio-de-janeiro/>> Acesso em: 02 ago. 2020.

LUQUEZ, J. Os Processos Espaciais de Concentração e Centralização das Atividades Urbanas e do Capital na Metrópole Rio: uma Perspectiva para a Compreensão da Produção Contemporânea do Espaço. Rio de Janeiro: *Rev. Tamoios*, nº 2, pág. 52-72. 2019.

MARSHALL, A. *Princípios de Economia*. São Paulo: Abril cultural, 1890.

MOCEIRO, P. C; GUILHOTO, J. J. M. *Desindustrialização Setorial e Estagnação de Longo Prazo da Manufatura Brasileira*. São Paulo: *Núcleo de Economia Regional e Urbana da Universidade de São Paulo*. 2019.

MORAES, A, C, R. *Bases da Formação Territorial do Brasil: O Território Colonial Brasileiro no 'Longo' Século XVI*. São Paulo: Editora HUCITEC, 2000.

PEIXOTO, A. *RJ pode perder mais de R\$ 2 bilhões por queda de preço do petróleo, diz Firjan*. Rio de Janeiro: G1. 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2020/03/10/rj-pode-sofrer-impacto-de-mais-de-r2-bilhoes-nos-cofres-publicos-por-conta-de-queda-de-preco-do-petroleo-diz-projecao.ghtml>> Acesso em: 30 jul. 2020.

PRADO JÚNIOR, C. *Formação do Brasil contemporâneo*. São Paulo: Companhia das Letras. 2011.

RAIS - Relação Anual de Informações Sociais. *Pesquisa: CNAE 2.0 Div; CNAE 2.0 Grupo*. 2020. Acesso em: 16 jun. 2020.

RICCOMINI, C.; TASSINARI, C. Pré-sal: geologia e exploração. São Paulo: *Revista USP*, (95), 33-42. 2012.

RICHARDSON, H. W. *Economia Regional: teoria da localização, estrutura urbana e crescimento regional*. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

SAMPAIO, D. P. Desindustrialização e estruturas produtivas regionais no Brasil. 234 p. *Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, SP. 2015* Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/286447>>. Acesso em: 15 jun. 2020.

SILVA, C. R. Migração de Venezuelanos para São Paulo: reflexões iniciais a partir de uma análise qualitativa. In: BAENINGER, R. *et al* (Org.). *Migrações Sul-Sul*. 2. ed. Campinas: Núcleo de Estudos de População "Elza Berquó" - Nepo/Unicamp. Cap. 24. p. 356-367. 2018.

SILVA, R. D. Petróleo e desenvolvimento regional no Rio de Janeiro: uma relação a ser repensada. *IPEA: Boletim regional, urbano e ambiental*, nº 16, p. 39 - 44. 2017.

SILVA, R. D. Royalties e desenvolvimento regional: uma reflexão sobre os desafios do Rio de Janeiro. In: NETO, A. M; CASTRO, C. N; BRANDÃO, C. A (org.). *Desenvolvimento Regional no Brasil: políticas, estratégias e perspectivas*. Brasília: IPEA, Cap. 11. 2017.

VERÍSSIMO, M. P.; XAVIER, C. L.; VIEIRA, F. V. Taxa de Câmbio e Preços de Commodities: Uma Investigação sobre a Hipótese da Doença Holandesa no Brasil. *Economia*, Brasília (DF), v.13, n.1, p.93–130, jan/abr 2012.

WEBER, A. *Theory of the Location of Industries*. Chicago: The University of Chicago Press. 1909.