



**Universidade do Estado do Rio de Janeiro**

Centro de Ciências Sociais

Instituto de Estudos Sociais e Políticos

Ana Paula Vasconcelos Gonçalves

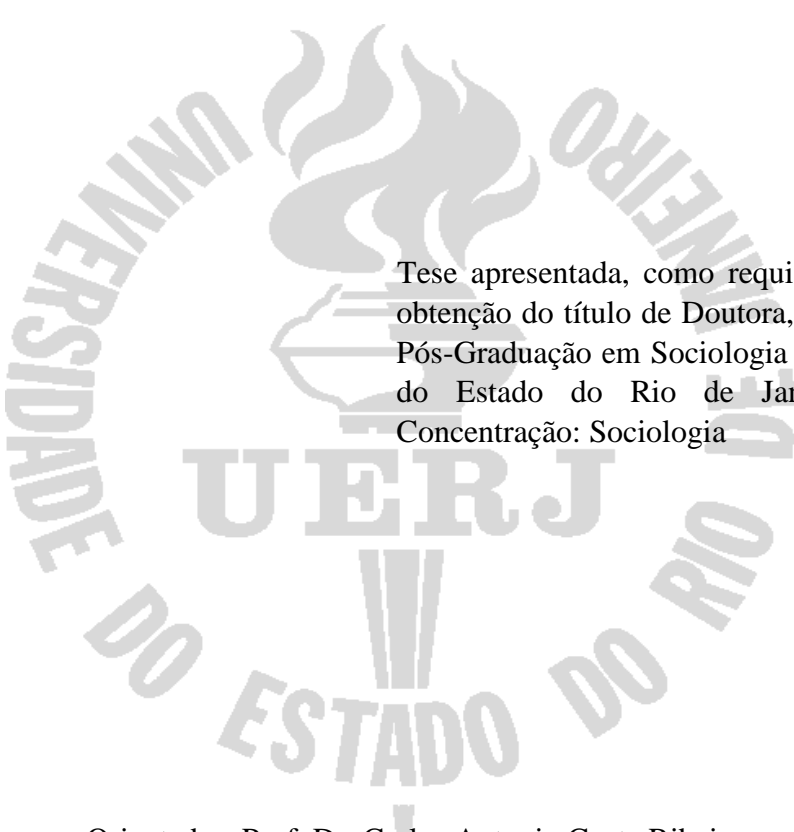
**Segregação socioespacial nas cidades pequenas e médias: um estudo de  
caso do Vale do Paraíba Fluminense**

Rio de Janeiro

2020

Ana Paula Vasconcelos Gonçalves

**Segregação socioespacial nas cidades pequenas e médias: um estudo de caso do Vale do Paraíba Fluminense**



Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora, ao Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de Concentração: Sociologia

Orientador: Prof. Dr. Carlos Antonio Costa Ribeiro.

Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Júlia Célia Mercedes Strauch.

Rio de Janeiro

2020

## CATALOGAÇÃO NA FONTE

UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CCS/D – IESP

G635 Gonçalves, Ana Paula Vasconcelos.  
Segregação socioespacial nas cidades pequenas e médias: um estudo de caso do Vale do Paraíba Fluminense / Ana Paula Vasconcelos Gonçalves. - 2020. 229f.: il.

Orientador: Carlos Antonio Costa Ribeiro.  
Coorientadora: Júlia Célia Mercedes Strauch.  
Tese (Doutorado em Sociologia) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Estudos Sociais e Políticos.

1. Desenvolvimento regional - Paraíba do Sul, Rio, Vale – Teses. 2. Indústrias - Paraíba do Sul, Rio, Vale – Teses. 3. Planejamento urbano - Teses. I. Ribeiro, Carlos Antonio Costa. II. Strauch, Júlia Célia Mercedes. III. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Estudos Sociais e Políticos. IV. Título.

CDU 338 (815.3)

Rosalina Barros CRB-7 / 4204 - Bibliotecária responsável pela elaboração da ficha catalográfica.

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese, desde que citada a fonte.

---

Assinatura

---

Data

Ana Paula Vasconcelos Gonçalves

**Segregação socioespacial nas cidades pequenas e médias: um estudo de caso do Vale do Paraíba Fluminense**

Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora, ao Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de Concentração: Sociologia

Aprovada em 17 de abril de 2020.

Banca examinadora:

---

Prof. Dr. Carlos Antonio Costa Ribeiro (Orientador)  
Instituto de Estudos Sociais e Políticos - UERJ

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Julia Celia Mercedes Strauch (Coorientadora)  
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

---

Prof. Dr. Adalberto Moreira Cardoso  
Instituto de Estudos Sociais e Políticos - UERJ

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Eugênia Motta  
Instituto de Estudos Sociais e Políticos - UERJ

---

Prof. Dr. Danilo Sales do Nascimento França  
Universidade Estadual de Campinas

---

Prof. Dr. Rodrigo Salles Pereira dos Santos  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro

2020

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais e minha família que sempre me apoiaram e me incentivaram a estudar.

À meu namorado que sempre esteve presente nesses quatro anos e também em muitos outros.

Ao meu orientador Carlos Antonio Costa Ribeiro, pela paciência, calma, energia positiva e confiança.

À minha coorientadora e amiga Julia Célio Strauch, por me incentivar e também me ensinar a ser uma pesquisadora.

À todos os integrantes do CERES que fizeram minha passagem pelo IESP ser mais leve e divertida.

Aos meus queridos amigos do CEJA Carlos Brandão Monteiro que nesses quatro anos me deram muita força para cursar o doutorado.

Ao CNPQ pela bolsa de estudos que possibilitou desenvolver minha pesquisa de doutorado com tranquilidade.

## RESUMO

GONÇALVES, Ana Paula Vasconcelos. **Segregação socioespacial nas cidades pequenas e médias**: um estudo de caso do Vale do Paraíba Fluminense. 2020. 229f. Tese (Doutorado em Sociologia) – Instituto de Estudos Sociais e Políticos, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

As desigualdades sociais e o processo de segregação são muito pesquisados nas metrópoles do Brasil, mas cidades pequenas e médias também apresentam estes fenômenos em seus territórios. No estado do Rio de Janeiro diversos municípios são impactados pelo incremento da atividade industrial recente. No sul do estado, as cidades do Vale do Paraíba Fluminense passaram por diversas transformações devido à implantação de grandes fábricas automobilísticas em seu território que teve início com a Volkswagen em 1996. Por isso, esse trabalho tem como objetivo discutir os padrões de segregação socioespacial impulsionados pelas mudanças territoriais ocorridas entre 2000 e 2010 na microrregião do Vale do Paraíba Fluminense. Para alcançar tais objetivos foram utilizados os dados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010, informações sobre o Produto Interno Bruto (PIB) de 2002 e 2010 e os dados da Relação Anual de Informações Sociais - RAIS de 2000 e 2010. As variáveis escolhidas para mediar a segregação foram aquelas relacionadas com renda, cor/raça e escolaridade, pois grande parte da literatura analisa a segregação a partir dessas três categorias. Para entender a relação do estado do Rio de Janeiro com a área de estudo, assim como a segregação intramunicipal e intermunicipal foram usadas diferentes escalas geográficas. Os resultados obtidos indicam que há segregação nos municípios que compõem o Vale do Paraíba Fluminense, principalmente em relação às pessoas mais ricas e com maior nível educacional. Também foi possível verificar que existe relação entre a atividade industrial e a segregação das pessoas com rendimentos mais elevados. E por fim, a segregação intramunicipal foi descrita através de indicadores locais que demonstraram como as áreas urbanas de Resende, Barra Mansa e Volta Redonda têm um peso grande na segregação da microrregião.

Palavras-chave: Segregação. Cidades Médias. Indústrias. Desigualdade

## ABSTRACT

GONÇALVES, Ana Paula Vasconcelos. Socio-spatial segregation in small and medium-sized cities: a case study of Vale Paraíba Fluminense. 2020. 229f. Tese (Doutorado em Sociologia) – Instituto de Estudos Sociais e Políticos, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

Social inequalities and the process of segregation researched in the metropolises of Brazil, but small and medium-sized cities also have these phenomena in their territories. In the state of Rio de Janeiro, several municipalities influenced by the recent increase in recent industrial activities. In the south of the state, the cities of the Paraíba Fluminense Valley underwent several transformations due to the implantation of automotive factories in their territory that began with Volkswagen in 1996. Therefore, this work aims to discuss the patterns of socio-spatial segregation driven by territorial changes that took place between 2000 and 2010 in the Paraíba Fluminense Valley micro-region. To achieve these objectives, data from the 2000 and 2010 Demographic Censuses, information on the Gross Domestic Product (GDP) of 2002 and 2010 and data from the Annual Social Information List - RAIS of 2000 and 2010 was used. The variables chosen in this research they were income, color / race and education, because much of the literature about segregation used these three categories. To understand the relationship of the state of Rio de Janeiro with the study area, as well as the segregation between municipalities and the segregation within municipalities, different geographical scales were used. The results obtained indicate that there is segregation in the municipalities that make up the Paraíba Fluminense Valley, mainly in relation to the wealthiest people and those with a higher educational level. It has also been possible to verify that there is a relationship between industrial activity and the segregation of people with higher incomes. Finally, the segregation within municipalities was described using local indicators that demonstrated how the urban areas of Resende, Barra Mansa and Volta Redonda play a major role in the segregation of the micro-region.

Keywords: Segregation. Medium-sized cities. Industries. Inequality.

## LISTA DE FIGURAS

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1 Região de Influência das cidades do Vale do Paraíba Fluminense.....  | 28  |
| Figura 2 Área de Estudo. ....   | 45  |
| Figura 3 População do Rio de Janeiro em 2010. ....  | 47  |
| Figura 4 Área rural e urbana da Microrregião do Vale do Paraíba Fluminense.....   | 51  |
| Figura 5 PIB <i>per capita</i> dos municípios do Estado do Rio de Janeiro.....  | 55  |
| Figura 6 IDH-M dos municípios do Estado do Rio de Janeiro. ....   | 58  |
| Figura 7 Etapas realizadas .....  | 82  |
| Figura 8 Ilustração do problema do Tabuleiro de Damas. ....   | 84  |
| Figura 9 PIB predominante em 2002.....  | 88  |
| Figura 10 PIB predominante em 2010.....   | 89  |
| Figura 11 Índice de Segregação para pessoas brancas. ....   | 99  |
| Figura 12 Índice de Segregação para pessoas preta. ....   | 99  |
| Figura 13 Índice de Segregação para pessoas com Ensino Fundamental Completo e Médio Incompleto. ....  | 99  |
| Figura 14 Índice de Segregação para pessoas com Ensino Superior Completo.....   | 99  |
| Figura 15 Índice de Segregação para Dom. com pessoas resp. com rendimento nominal mensal de até 1 salário mínimo. ....                                      | 99  |
| Figura 16 Índice de Segregação para Dom. com pessoas resp. com rendimento nominal mensal de mais de 10 salários mínimos.....                                | 99  |
| Figura 17 Índice de Segregação para pessoas com Ensino Superior Completo e PIB prevalente de indústrias. ....   | 101 |
| Figura 18 Índice de Segregação para Dom. com pessoas resp. com rendimento nominal mensal de mais de 10 salários mínimos e PIB prevalente de indústrias..... | 101 |
| Figura 19 Exemplo hipotético ACL .....  | 126 |
| Figura 20 Estimador de Kernel Gaussiano .....   | 165 |
| Figura 21 Índice de Dissimilaridade Local para cor em 2000 – 500m.....  | 172 |
| Figura 22 Índice de Dissimilaridade Local para cor em 2010 – 500m.....  | 172 |
| Figura 23 Índice de Dissimilaridade Local para Escolaridade em 2000 – 500m.....   | 173 |
| Figura 24 Índice de Dissimilaridade Local para Escolaridade em 2010 – 500m.....   | 173 |
| Figura 25 Índice de Dissimilaridade Local para renda em 2000 – 500m.....  | 174 |



|  |     |
|--|-----|
| Figura 26 Índice de Dissimilaridade Local para renda em 2010 – 500m.....   | 174 |
| Figura 27 Bairros da área urbana de Resende. ....  | 176 |
| Figura 28 Índice de Dissimilaridade Local da área urbana de Resende para cor em 2000.                                  | 177 |
| Figura 29 Índice de Dissimilaridade Local da área urbana de Resende para cor em 2010.                                  | 177 |
| Figura 30 Vista aérea de Resende com ênfase nos bairros Morada da Colina e Vicentina                                   | 178 |
| Figura 31 Imagem de uma rua do Bairro Morada da Colina.....  | 179 |
| Figura 32 Imagem de duas ruas do Bairro Vicentina. ....  | 180 |
| Figura 33 Índice de Dissimilaridade Local da área urbana de Resende para Escolaridade em 2000. ....                    | 181 |
| Figura 34 Índice de Dissimilaridade Local da área urbana de Resende para Escolaridade em 2010. ....                    | 181 |
| Figura 35 Índice de Dissimilaridade Local da área urbana de Resende para Renda em 2000. ....                           | 183 |
| Figura 36 Índice de Dissimilaridade Local da área urbana de Resende para Renda em 2010. ....                           | 183 |
| Figura 37 Casa do Condomínio Limeira Tênis Clube.....  | 184 |
| Figura 38 Casa no Condomínio Terras Alphaville.....  | 184 |
| Figura 39 Bairros da área urbana de Barra Mansa e Volta Redonda. ....  | 186 |
| Figura 40 Índice de Dissimilaridade Local da área urbana de Barra Mansa e Volta Redonda para cor em 2000. ....         | 188 |
| Figura 41 Índice de Dissimilaridade Local da área urbana de Barra Mansa e Volta Redonda para cor em 2010. ....         | 188 |
| Figura 42 Índice de Dissimilaridade Local da área urbana de Barra Mansa e Volta Redonda para Escolaridade em 2000..... | 190 |
| Figura 43 Índice de Dissimilaridade Local da área urbana de Barra Mansa e Volta Redonda para Escolaridade em 2010..... | 190 |
| Figura 44 Prédios planejados pela CSN o Laranjal.....  | 191 |
| Figura 45 Casas no alto do bairro Laranjal.....  | 191 |
| Figura 46 Índice de Dissimilaridade Local da área urbana de Barra Mansa e Volta Redonda para Renda em 2000. ....       | 193 |
| Figura 47 Índice de Dissimilaridade Local da área urbana de Barra Mansa e Volta Redonda para Renda em 2010. ....       | 193 |

## LISTA DE GRÁFICOS

|   |     |
|---|-----|
| Gráfico 1 Evolução da população do Vale do Paraíba Fluminense de 1970 até 2010.....                             | 48  |
| Gráfico 2 Pirâmide etária da microrregião – 2000. ....  | 52  |
| Gráfico 3 Pirâmide etária da microrregião – 2010. ....  | 52  |
| Gráfico 4 PIB <i>Per Capita</i> em reais da microrregião do Vale do Paraíba Fluminense – 2000-2010. ....        | 56  |
| Gráfico 5 IDH-M dos municípios do Vale do Paraíba Fluminense de 2000 – 2010.....                                | 59  |
| Gráfico 6 Grau de Escolaridade da população residente dos Municípios do Vale do Paraíba Fluminense em 2000..... | 62  |
| Gráfico 7 Grau de Escolaridade da população residente dos Municípios do Vale do Paraíba Fluminense em 2010..... | 62  |
| Gráfico 8 Cor ou raça das pessoas residentes nos municípios no Vale do Paraíba Fluminense em 2000.....          | 65  |
| Gráfico 9 Cor ou raça das pessoas residentes nos municípios no Vale do Paraíba Fluminense em 2010.....          | 65  |
| Gráfico 10 % de receitas da indústria na composição do PIB nos municípios prevalentes deste setor em 2002. .... | 90  |
| Gráfico 11 % de receitas das indústrias na composição do PIB nos municípios prevalentes deste setor 2010. ....  | 90  |
| Gráfico 12 Quantidades de Estabelecimentos na microrregião do Vale do Paraíba Fluminense em 2000 e 2010.....    | 93  |
| Gráfico 13 Quantidades de indústrias na microrregião do Vale do Paraíba Fluminense em 2000 e 2010. ....         | 93  |
| Gráfico 14 Índice de Dissimilaridade Global para cor por largura de banda.....                                  | 168 |
| Gráfico 15 Índice de Dissimilaridade Global para renda por largura de banda. ....                               | 169 |
| Gráfico 16 Índice de Dissimilaridade Global para escolaridade por largura de banda. ....                        | 170 |

## LISTA DE TABELAS

|  |     |
|--|-----|
| Tabela 1 Extensão territorial e densidade populacional da microrregião.....  | 46  |
| Tabela 2 Taxa de Crescimento Geométrica - 1980 – 2010. ....  | 49  |
| Tabela 3 Resumo de características demográficas dos municípios do Vale do Paraíba Fluminense nos anos de 2000 e 2010. .... | 53  |
| Tabela 4 Condição dos domicílios dos municípios do Vale do Paraíba Fluminense em 2000 e 2010. ....                         | 61  |
| Tabela 5 Domicílios com Rendimento Nominal Mensal da Pessoa Responsável pelo Domicílio em 2000 e 2010. ....                | 63  |
| Tabela 6 Quantidade de empregos por setor em 2000 e 2010.....  | 94  |
| Tabela 7 Correlação de Pearson para o Estado do Rio de Janeiro .....   | 102 |
| Tabela 8 Correlação de Pearson para o Estado do Rio de Janeiro sem a cidade do Rio de Janeiro.....                         | 103 |
| Tabela 9 Correlação de Spearman para as cidades com PIB - indústrias.....  | 104 |
| Tabela 10 Correlação de Spearman para as cidades da Microrregião do Vale do Paraíba Fluminense .....                       | 104 |
| Tabela 11 Resumo dos casos .....   | 132 |
| Tabela 12 Índice de Segregação. ....   | 136 |
| Tabela 13 Índice de Gini. ....   | 138 |
| Tabela 14 Índice de Dissimilaridade. ....  | 139 |
| Tabela 15 Índice de Isolamento.....  | 141 |
| Tabela 16 Índice de Interação.....   | 143 |
| Tabela 17 Índice de Agrupamento Absoluto.....  | 145 |
| Tabela 18 Proximidade Média em metros dos Membros do Grupo X (Pxx).....  | 147 |
| Tabela 19 Proximidade Média em metros dos Membros do Grupo X e Y (Pxy). ....   | 148 |
| Tabela 20 Índice de Agrupamento Relativo. ....   | 149 |
| Tabela 21 Índice de Concentração Absoluta. ....  | 150 |
| Tabela 22 Índice Delta.....  | 152 |
| Tabela 23 Índice de Concentração Relativa. ....  | 153 |
| Tabela 24 Nomes dos Bairros da área Urbana de Resende. ....  | 176 |
| Tabela 25 Nome dos bairros da área urbana de Barra Mansa e Volta Redonda. ....   | 187 |

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|           |   |
|-----------|---|
| I PND     | I Plano Nacional de Desenvolvimento                               |
| ACL       | Índice de Agrupamento Absoluto                                    |
| AMAN      | Academia Militar das Agulhas Negras                               |
| BNH       | Banco Nacional da Habitação                                       |
| CAD       | <i>Computer-Aided Design</i>                                      |
| CEPAL     | Comissão Econômica para América Latina e Caribe                   |
| COMPERJ   | Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro                           |
| CSN       | Companhia Siderúrgica Nacional                                    |
| DEL       | Índice Delta  |
| DNER      | Departamento Nacional de Estradas e Rodagens                      |
| ETPC      | Escola Técnica Pandiá Calógeras                                   |
| EUA       | Estados Unidos da América   |
| FIOCUZ    | Fundação Osvaldo Cruz   |
| GT        | Grupo de Trabalho   |
| ID        | Índice de Dissimilaridade   |
| IDH       | Índice de Desenvolvimento Humano                                  |
| IDH-M     | Índice de Desenvolvimento Humano Municipal                        |
| IBGE      | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística                   |
| IPEA      | Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada                          |
| IS        | Índice de Segregação  |
| NUCLEBRÁS | Empresas Nucleares Brasileiras S/A                                |
| ONU       | Organizações das Nações Unidas                                    |
| PEA       | Organizações das Nações Unidas                                    |
| PIB       | Produto Interno Bruto   |
| PNUD      | Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento                 |
| RAIS      | Relação Anual de Informações Sociais                              |
| RCL       | Índice de Agrupamento Relativo                                    |
| RCO       | Índice de Concentração Relativa                                   |
| REGIC     | Regiões de Influências das Cidades                                |
| RIDE      | Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno |

|          |   |
|----------|---|
| SENAI    | Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial     |
| SENAC    | Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial      |
| SUDENE   | Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste |
| UERJ     | Universidade Estadual do Rio de Janeiro         |
| UFF      | Universidade Federal Fluminense                 |
| UGB/FERP | Centro Universitário Geraldo Di Biase           |
| UNIFOA   | Centro Universitário de Volta Redonda           |
| UTM      | Universal Transversa de Mercator                |
| ZFM      | Zona Franca de Manaus                           |

## SUMÁRIO

|       |  |    |
|-------|--|----|
|       | <b>INTRODUÇÃO.....</b>   | 18 |
| 1     | <b>O VALE DO PARAÍBA FLUMINENSE.....</b>   | 23 |
| 1.1   | <b>Introdução.....</b>   | 23 |
| 1.2   | <b>Definição de cidades médias.....</b>  | 24 |
| 1.3   | <b>A importância econômica das cidades médias.....</b>   | 28 |
| 1.4   | <b>A formação das cidades do vale do paraíba fluminense.....</b>   | 31 |
| 1.4.1 | <u>O café no Vale do Paraíba Fluminense.....</u>   | 32 |
| 1.4.2 | <u>O Vale do Paraíba Fluminense após o apogeu do café.....</u>   | 34 |
| 1.4.3 | <u>A CSN em Volta Redonda.....</u>   | 36 |
| 1.4.4 | <u>Influência da CSN nas demais cidades do Vale do Paraíba Fluminense.....</u>                           | 38 |
| 1.5   | <b>A industrialização do Vale do Paraíba Fluminense no século XXI.....</b>                               | 40 |
| 1.6   | <b>Fundação da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN).....</b>                                       | 43 |
| 1.7   | <b>A região de estudo – Análise exploratória.....</b>  | 45 |
| 1.7.1 | <u>Aspectos Demográficos da Microrregião.....</u>  | 46 |
| 1.7.2 | <u>Aspectos Econômicos da Microrregião.....</u>  | 55 |
| 1.7.3 | <u>Aspectos Sociais da Microrregião.....</u>   | 60 |
| 1.8   | <b>Considerações Finais.....</b>   | 66 |
| 2     | <b>SEGREGAÇÃO E ATIVIDADE INDUSTRIAL: O ESTADO DO RIO DE JANEIRO E O VALE DO PARAÍBA FLUMINENSE.....</b> | 69 |
| 2.1   | <b>Introdução.....</b>   | 69 |
| 2.2   | <b>Industrialização e Urbanização.....</b>   | 71 |
| 2.3   | <b>Desenvolvimento Desigual.....</b>   | 74 |
| 2.4   | <b>Um Breve Resumo Sobre a Atividade Industrial no Brasil e no Estado do Rio de Janeiro.....</b>         | 77 |
| 2.5   | <b>Indústria Automotiva no Brasil e no Vale do Paraíba Fluminense.....</b>                               | 79 |
| 2.6   | <b>Materiais e Métodos.....</b>  | 82 |
| 2.6.1 | <u>Análise Exploratória dos dados.....</u>   | 82 |

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 2.6.2   | <u>Índice de Segregação</u> .....  | 83  |
| 2.6.3   | <u>Análise de Correlação</u> .....   | 86  |
| 2.7     | <b>Discussão e Resultados</b> .....  | 87  |
| 2.7.1   | <u>Economia e Indústria</u> .....  | 87  |
| 2.7.1.1 | Análise da Composição do PIB dos municípios do estado do Rio de Janeiro.....                 | 87  |
| 2.7.1.2 | A atividade industrial no Vale do Paraíba Fluminense.....                                    | 91  |
| 2.7.2   | <u>Índices de Segregação</u> .....   | 95  |
| 2.7.2.1 | Índices de segregação para os municípios do Estado do Rio de Janeiro.....                    | 95  |
| 2.7.2.2 | Índices de Segregação e municípios com PIB predominante industrial.....                      | 100 |
| 2.7.3   | <u>Segregação e Atividade Industrial</u> .....   | 102 |
| 2.8     | <b>Considerações Finais</b> .....  | 105 |
| 3       | <b>MENSURANDO A SEGREGAÇÃO MUNICIPAL NA MICRORREGIÃO DO VALE DO PARAÍBA FLUMINENSE</b> ..... | 109 |
| 3.1     | <b>Introdução</b> .....  | 109 |
| 3.2     | <b>Uma Breve Retomada dos Primeiros Estudos sobre Segregação – A Escola de Chicago</b> ..... | 110 |
| 3.3     | <b>A Perspectiva Marxista</b> .....  | 112 |
| 3.4     | <b>Cidade Dual X Cidade Fragmentada</b> .....  | 114 |
| 3.5     | <b>Mensurando a Segregação Socioespacial</b> .....   | 116 |
| 3.6     | <b>Materiais e Métodos</b> .....   | 120 |
| 3.6.1   | <u>Índices de Uniformidade</u> .....   | 121 |
| 3.6.1.1 | Índice de Segregação (IS).....   | 122 |
| 3.6.1.2 | Índice de Dissimilaridade (ID).....  | 122 |
| 3.6.1.3 | Índice de Gini.....  | 123 |
| 3.6.2   | <u>Índices de Exposição</u> .....  | 123 |
| 3.6.2.1 | Índice de Isolamento.....  | 124 |
| 3.6.2.2 | Índice de Interação.....   | 124 |
| 3.6.3   | <u>Índices de Agrupamento</u> .....  | 125 |
| 3.6.3.1 | Índice de Agrupamento Absoluto (ACL).....  | 125 |
| 3.6.3.2 | Proximidade média entre membros do grupo X.....  | 126 |

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 3.6.3.3 | Proximidade média entre membros do grupo X e Y.....   | 127 |
| 3.6.3.4 | Índice de Agrupamento Relativo (RCL).....   | 128 |
| 3.6.4   | <u>Indicadores de Concentração</u> .....  | 128 |
| 3.6.4.1 | Índice de Concentração Absoluta (ACO).....  | 129 |
| 3.6.4.2 | Índice de Concentração Relativa (RCO).....  | 129 |
| 3.6.4.3 | Índice Delta (DEL).....   | 130 |
| 3.7     | <b>Discussão dos Resultados</b> .....   | 132 |
| 3.7.1   | <u>Índices de Uniformidade</u> .....  | 134 |
| 3.7.2   | <u>Índices de Exposição</u> .....   | 140 |
| 3.7.3   | <u>Índices de Agrupamento</u> .....   | 144 |
| 3.7.4   | <u>Índices de Concentração</u> .....  | 150 |
| 3.8     | <b>Considerações Finais</b> .....   | 154 |
| 4       | <b>SEGREGAÇÃO INTRAMUNICIPAL NAS CIDADES DO VALE DO PARAÍBA FLUMINENSE</b> .....  | 157 |
| 4.1     | <b>Introdução</b> .....   | 157 |
| 4.2     | <b>Problematizando as Categorias Usadas para Mensurar a Segregação</b> .....  | 158 |
| 4.3     | <b>Segregação em Pequenas Escalas - O que os trabalhos realizados nos dizem? .....</b>  | 160 |
| 4.4     | <b>Materiais e Métodos</b> .....  | 163 |
| 4.4.1   | <u>Índice de Dissimilaridade Global e Local</u> .....   | 164 |
| 4.5     | <b>Discussão dos Resultados</b> .....   | 167 |
| 4.5.1   | <u>Índice de dissimilaridade local para o Vale do Paraíba Fluminense</u> .....  | 171 |
| 4.5.1.1 | Índice de dissimilaridade local para a área urbana de Resende.....  | 175 |
| 4.5.1.2 | Índice de Dissimilaridade Local para as áreas urbanas de Barra Mansa e Volta Redonda.....                                     | 186 |
| 4.6     | <b>Considerações Finais</b> .....   | 195 |
|         | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....   | 198 |
|         | <b>REFERÊNCIAS</b> .....  | 203 |
|         | <b>APÊNDICE A - Folha metodológica das variáveis utilizadas</b> .....   | 211 |
|         | <b>APÊNDICE B - Compatibilização das malhas municipais de 2000 e 2010 para as cidades do Vale do Paraíba Fluminense</b> ..... | 218 |



|  |     |
|--|-----|
| <b>APÊNDICE C</b> - Quadro com o Índice de Segregação (IS-S) para os Municípios do Estado do Rio de Janeiro..... | 222 |
| <b>APÊNDICE D</b> - Bairros dos municípios do Vale do Paraíba Fluminense.....                                    | 224 |

## INTRODUÇÃO

Estudar a segregação socioespacial no Vale do Paraíba Fluminense traz alguns desafios: o primeiro é buscar compreender uma dinâmica espacial comumente pesquisada nas grandes metrópoles em outras cidades com tamanhos e características distintas. Cidades pequenas e médias também apresentam padrões de segregação e seu entendimento é importante para que políticas públicas locais sejam mais assertivas e corroborem para diminuir as desigualdades.

O segundo desafio é ter sempre o distanciamento necessário do objeto de estudo, pois cresci em Resende, uma das cidades que compõem o Vale do Paraíba Fluminense. Foi neste município que em 1996 a Volkswagen se fixou, iniciando um processo de incentivo à atividade industrial na região alavancada pelo setor automotivo.

Por conta da chegada de diversas fábricas automotivas, um polo logístico e outras indústrias menores se estabeleceram na região. Devido à intensificação da atividade industrial, presenciei algumas transformações na região, mais especificamente em Resende, Itatiaia e Porto Real: o incremento de serviços voltados para o consumo da população, como a abertura de uma loja Americanas, a construção de um shopping center, com lojas como C&A e Renner em Resende e a ampliação do cinema da cidade. Também notava o espraiamento das cidades. Em alguns lugares até então inabitados, quase do dia para noite, residências foram construídas, surgindo novos bairros. Em muitos casos, eles nasciam sem infraestrutura e as prefeituras não faziam as intervenções necessárias na mesma velocidade do crescimento das cidades. Muita gente nova chegava na região. Ser de “fora”, ter um carro e trabalhar em uma fábrica tornou-se sinônimo de *status*. O lugar de moradia também passou a ser um fator de distinção entre a população, pois há mais dificuldades impostas ao indivíduo por viver em um bairro em que não há muitos ônibus circulando e que falta iluminação pública, pavimentação e coleta de lixo do que em um condomínio fechado.

Todas essas mudanças no cotidiano da região e no território em si, me traziam vários questionamentos e, por isso, decidi tentar compreender tudo que via com base nos conceitos e técnicas que fui aprendendo ao longo da graduação, do mestrado e agora do doutorado.

Para entender essa dinâmica que estava acontecendo nos municípios da microrregião do Vale do Paraíba Fluminense, utilizar somente a imaginação sociológica, conceito definido por Mills (1975) como a capacidade de compreender o cenário histórico mais amplo, permitindo levar em conta os indivíduos em seu cotidiano e suas peculiaridades,

não era suficiente. Desta maneira, como argumenta Harvey (1980), é preciso unir a imaginação sociológica com a imaginação geográfica, que pode ser entendida como a possibilidade de reconhecer o papel do espaço e lugar na biografia pessoal, relacionando o espaço em volta do indivíduo como a vizinhança, o território e a linguagem local.

Soja, (2000) dialogando com Harvey (1980), afirma que a imaginação geográfica é muito importante nos estudos urbanos. Entretanto, o uso da imaginação geográfica para buscar compreender as dinâmicas das cidades não está atualmente no centro dos debates. O autor critica os sociólogos por deixarem de lado as discussões sobre o desenvolvimento teórico e metodológico da ciência urbana, dando mais ênfase em suas pesquisas a outros problemas que também permeiam as cidades. Com isto, outros campos como a geografia, o planejamento urbano e a economia tomaram para si uma agenda de pesquisa que busca compreender temas que eram caros à sociologia urbana das décadas de 1970 e 1980 e que ainda fazem parte do debate e questionamentos sobre as cidades no século XXI.

No Brasil, as primeiras pesquisas sobre sociologia urbana começam por volta dos anos de 1960 e 1970 abordando temas macroestruturais como a industrialização, a urbanização e suas consequências, muito influenciados pela Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL). A produção sociológica visando entender a expansão das periferias urbanas e metropolitanas também foi importante no período. Na década de 1980, os debates sobre movimentos sociais avançaram na agenda e posteriormente temas como globalização, financeirização, reestruturação produtiva, novas tecnologias e como isso tudo se relaciona com as estruturas sociais e urbanas. Estas questões continuam como pautas atuais (CARVALHO, *et al.*, 2018).

Ao analisar a produção acadêmica relacionada às cidades na sociologia Carvalho *et al.* (2018) realizaram um balanço dos artigos apresentados no grupo de trabalho (GT) sobre cidades, que acontece no Congresso Brasileiro de Sociologia. Esse GT teve início no Congresso de 1989 e existe até hoje, embora ao longo do tempo ocorreram algumas alterações em seu nome. Inicialmente ele foi nomeado de Sociologia Urbana e Movimentos Sociais, passou para Cidades: Transformações, Governança Pública e Participação da Sociedade. Em 2011 foi chamado de Segregação Social, Políticas Públicas, e Direitos Humanos; em 2013, foi intitulado de Cidades; e, em 2017, mudou para o atual nome de Cidades no Século XXI. Neste período as autoras puderam concluir que os artigos apresentados abordavam temas diversos, podendo ser agrupados em dois grandes eixos:

O primeiro se reporta a fenômenos de caráter microsocial e especificidades locais, dialogando mais diretamente com a Antropologia, a Ciência Política e as correntes sociológicas ligadas à fenomenologia, valorizando as experiências cotidianas, o consumo cultural e as subjetividades e representações que se desenvolvem em determinados centros, em sua diversidade e complexidade. O segundo privilegia a análise dos processos macroestruturais e as mudanças que ocorrem na rede urbana, aproximando-se da Economia, da Geografia, da Demografia e do Planejamento Urbano” (CARVALHO *et al.*, 2018. p. 218).

As autoras concluem que diante dos trabalhos apresentados existe indícios que no país há um acúmulo de pesquisas que privilegiam o conhecimento empírico em relação à teoria. Há uma tendência de redução das chances de generalização teórica dos conceitos acumulados, o aprofundamento do conhecimento e um maior avanço teórico- metodológico na área em discussão. Essa crítica feita é pertinente a afirmação de Soja (2000) sobre os sociólogos e os estudos urbanos. Por isso, esta pesquisa busca dar contribuições empíricas e metodológicas no campo da sociologia urbana e estratificação, assim como discutir conceitos relacionados com segregação socioespacial nas cidades pequenas e médias.

Cabe destacar, que esta pesquisa tem como pressuposto o uso de escalas geográficas distintas com intuito de compreender a segregação socioespacial no Vale do Paraíba Fluminense. A escolha da escala geográfica é uma “forma de dividir o espaço, definindo uma realidade percebida/concebida, é uma forma de dar-lhe uma figuração, uma representação” (CASTRO, 1995, p. 136). Foram três níveis empregados: I) O primeiro nível, tem enfoque nos municípios do Vale do Paraíba Fluminense e sua relação com as demais cidades que compõem o estado do Rio de Janeiro. II) O segundo nível busca analisar a segregação só na região estudada comparando um município com o outro e, por fim, III) o terceiro nível é uma abordagem centrada na escala intramunicipal que permite analisar mais profundamente o processo de segregação.

De acordo com Castro (1995), “quando o tamanho muda, as coisas mudam, o que não é pouco, pois tão importante quanto saber que as coisas mudam com o tamanho, é saber como elas mudam, quais os novos conteúdos nas novas dimensões.” (CASTRO, 1995, p 137). Petrović *et al.* (2018) concordam com Castro (1995) ao afirmar que mapeando as desigualdades socioespaciais usando dados microgeográficos é possível investigar padrões espaciais relacionados com pequenas escalas, enquanto escalas maiores são importantes para mapear problemas estruturais que se relacionam com as desigualdades.

O uso de multiescalas para mensurar a segregação já foi problematizado por alguns pesquisadores concluindo que o emprego do mesmo indicador em escalas diferentes

possibilita a compreensão do fenômeno em questão de forma mais ampla. Por exemplo, a segregação que ocorre no nível municipal tende a ser diferente de como ocorre dentro dos bairros (JOHNSTON *et al.*, 2018). De certa medida isto é feito nesta tese, pois os índices de segregação confeccionados são usados para verificar a segregação municipal em relação à microrregião estudada comparando com o estado do Rio de Janeiro, os municípios da área de estudo em si e também internamente numa escala intramunicipal.

As variáveis utilizadas ao longo deste trabalho também foram escolhidas baseadas na literatura sobre segregação, que buscam compreender os motivos que levam algumas pessoas a residirem em certos espaços e outras não, de acordo com suas características. Segundo Oberti e Préteceille (2016), a escolha das categorias para responder a questão “Quem a segregação separa?” é a premissa inicial para compreender a segregação. As principais dimensões abordadas nos trabalhos sobre o tema são econômica, racial e educacional (BUTLER e ROBSON, 2003; TELLES, 2004; RIBEIRO e KAZTMAN, 2008; FRANÇA, 2014). Vale destacar que foram utilizadas somente as categorias opostas como preto e branco, a renda mais elevada com a mais baixa e escolaridade menor com a maior, visando verificar a segregação entre as pessoas com atributos distintos.

Esse trabalho busca contribuir no campo da sociologia, a partir de uma visão interdisciplinar para compreender e discutir as desigualdades sociais, em especial a segregação socioespacial, nas cidades pequenas e médias que não fazem parte das Regiões Metropolitanas brasileiras. O debate sobre a aplicação dos modelos quantitativos para mensurar a segregação intermunicipal e intramunicipal tem como objetivo verificar se as metodologias disponíveis captam a segregação em escalas distintas das grandes cidades. No contexto do Vale do Paraíba Fluminense, ainda existe a discussão de como o desenvolvimento industrial de uma região pode propiciar incremento econômico sem contribuir para o desenvolvimento social de forma equânime.

Diante do que foi exposto, esta pesquisa objetiva discutir os padrões de segregação socioespacial impulsionados pelas mudanças territoriais ocorridas entre 2000 e 2010 na microrregião do Vale do Paraíba Fluminense. Em alguma medida, as mudanças ocorridas foram alavancadas pelo incremento da atividade industrial na região (FERREIRA *et al.* 2014; SANTOS, 2006). Com o intuito de alcançar este objetivo geral, o trabalho tem os seguintes objetivos específicos:

- Analisar a relação da segregação socioespacial e a atividade industrial nos municípios do Vale do Paraíba Fluminense, relacionando com o contexto do estado do Rio de Janeiro;
- Mensurar a segregação municipal na Microrregião do Vale do Paraíba Fluminense causada por cor, renda e escolaridade;
- Mensurar a segregação intramunicipal nas cidades da Microrregião do Vale do Paraíba Fluminense causada por cor, renda e escolaridade; e
- Analisar as distintas formas de segregação da área de estudo, buscando entender como elas estão relacionadas e suas principais causas.

Este trabalho está dividido em quatro capítulos, além desta introdução, e a conclusão geral. Todos os capítulos têm formatos de artigo, por isso, cada um apresenta uma introdução, revisão da literatura, metodologia e considerações finais. A única exceção a esse formato é o primeiro capítulo que não possui discussão metodológica por retomar a história dos municípios do Vale do Paraíba Fluminense, trazendo uma análise descritiva dos principais indicadores socioeconômicos da região para contextualizar a área de estudo. Nesta parte também se discutem os conceitos existentes sobre cidades pequenas e médias e se os municípios estudados podem ser enquadrados nestas classificações.

O segundo capítulo busca situar a Microrregião do Vale do Paraíba Fluminense em relação aos demais municípios do estado do Rio de Janeiro. Dessa forma, aborda aspectos econômicos e sociais para compreender a relação da atividade industrial com a segregação existente tanto no estado do Rio de Janeiro quanto na área estudada.

O terceiro capítulo tem o intuito de analisar a segregação intermunicipal dentro da microrregião do Vale do Paraíba Fluminense. Foram construídos os indicadores de segregação propostos por Massey e Denton (1988) para cada município desta região para os períodos de 2000 e 2010. Com isto foi possível verificar a eficácia dos indicadores, a existência da segregação na área de estudo e suas alterações entre os dois períodos de tempo.

Por fim, o quarto capítulo buscou analisar a segregação dentro dos municípios, assim como nos bairros das áreas urbanas de Resende, Barra Mansa e Volta Redonda no período de 2000 e 2010. Os Índices de Dissimilaridade Global e Local propostos por Feitosa *et al.* (2007) ainda possibilitaram olhar para duas escalas distintas, a microrregião do Vale do Paraíba Fluminense e os municípios que a compõem.

# 1 O VALE DO PARAÍBA FLUMINENSE

## 1.1 Introdução

As desigualdades sociais e espaciais são fenômenos presentes nas áreas urbanas das grandes metrópoles, mas também podem ser vistas em cidades pequenas e médias. Por isso é importante compreender como as desigualdades, em especial a segregação que ocorre fora dos grandes centros urbanos, se desdobra no território.

No Brasil os municípios com porte menor têm se desenvolvido econômica e socialmente diante da desconcentração espacial que vem ocorrendo desde os anos 1990. As indústrias deixam de se instalar nas grandes metrópoles para fixar-se em municípios menores e mais atrativos (ARBIX, 2000). Assim, estes locais apresentam um crescimento elevado, podendo maximizar ou não as assimetrias já existentes no território.

Este capítulo inicia com a discussão sobre a classificação das cidades em relação ao porte e como este conceito vem sendo utilizado e desenvolvido por pesquisadores de diferentes áreas de conhecimento. O intuito de abordar este tema é verificar as diferenças das classificações comumente utilizadas para determinar quais são as cidades médias no Brasil e também buscar a melhor definição para aplicar na área de estudo – o Vale do Paraíba Fluminense.

Após a reflexão sobre as cidades médias, será apresentada a área de estudo, composta por nove municípios do Vale do Paraíba Fluminense. Eles estão no eixo Rio - São Paulo e muito próximos ao estado de Minas Gerais. A localização estratégica privilegiou a formação desta microrregião, assim como o crescimento industrial que ocorreu nos anos 1940 com a instalação da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), em Volta Redonda e no final da década de 1990, com a fixação de fábricas automotivas nas cidades de Resende, Itatiaia e Porto Real.

Os aspectos sociais, econômicos e demográficos também serão evidenciados visando realizar uma análise exploratória para, posteriormente, mensurar a segregação existente nestes locais.

## 1.2 Definição de Cidades Médias

A classificação das cidades em relação ao seu tamanho pode ser feita através dos aspectos populacionais e também por meio da influência que as cidades têm no contexto nacional e regional. Contudo é preciso salientar que estas são somente duas formas comumente utilizadas, mas não há um consenso entre os pesquisadores sobre qual a melhor classificação.

Nos anos 1970, Andrade e Lodder (1979) através de critérios demográficos definiram o que seria uma cidade média no Brasil. O município precisaria ter entre 50 até 250 mil habitantes. Segundo estes pesquisadores, a existência de centros intermediários no país eram escassos e estavam mal distribuídos espacialmente. Isto indicava que a categoria proposta era muito ampla para ter uma distribuição mais hegemônica das cidades.

Para a ONU (GRAL/CREDAL, 1994), levando em conta a realidade latino-americana, as cidades médias são aquelas com população entre 100 mil e 1 milhão de habitantes, sendo uma forma de incluir nessa classificação diversas cidades. Esta categoria proposta pela ONU não levava em consideração os padrões mundiais e, por isso, Torné e Bellet Sanfeliu (1999) avaliando o contexto mundial, afirmaram que cidades médias são aquelas com população entre vinte mil e dois milhões de habitantes. Para propor esta classificação eles levaram em consideração que a delimitação das posições intermediárias deve partir dos extremos superior e inferior de uma hierarquia urbana.

Em contrapartida, Santos (1994) definiu cidades médias com o limite inferior de 100 mil habitantes. Somente a partir deste quantitativo populacional uma cidade passaria



a exercer funções de centro regional, tendo em seu território uma quantidade importante de atividades e serviços. Diante disto, podemos concluir que o autor levou em consideração outros quesitos, além da população, na construção de sua definição.

Outra forma de classificar as cidades médias foi proposta por Santos (2010), que diferenciou as cidades médias metropolitanas e não metropolitanas. Influenciada pelo estudo que o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) realizou em 2001 (ANDRADE e SERRA, 2001) concluiu que as cidades médias devem ter entre 100 mil a 500.000 habitantes. A utilização do corte em 100.000 habitantes é baseada na pesquisa Regiões de Influências das Cidades (REGIC), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que classifica os municípios brasileiros segundo seu grau de centralidade na rede urbana do país. Esta classificação, baseada em aspectos relacionadas com outras características da cidade, se assemelha à proposição de Santos (1994).

Baseado na classificação dos dois últimos autores explicitados no texto é possível demonstrar o crescimento das cidades médias ao longo do tempo no país.

As localidades com mais de 100 mil habitantes e menos de 200 mil habitantes viram o seu número multiplicado por quase nove entre 1940 e 1980, passando de 11 para 95. Aquelas com a população entre 200 mil e 500 mil habitantes triplicaram seu número entre 1960 e 1980: eram 1 em 1960 e são 33 em 1980 (SANTOS, 1994, p. 82).

Em 1991 as cidades de 100 mil até 200 mil habitantes eram uma centena e aquelas entre 200 mil até 500 mil moradores eram 60, um aumento 5,2% e 81%, respectivamente entre 1980 e 1991. Este crescimento das cidades médias, de acordo com a classificação de Santos (1994) permanece, pois de 2000 para 2010, de 117 municípios de 100 até 200 mil habitantes passou para 150 cidades em 2010. De 76 locais que tinham de 200 até 500 mil habitantes em 2000, passou para 95 em 2010 (IBGE, 2000, 2011).

De acordo com as classificações acima é possível afirmar que a quantidade de cidades médias no Brasil vem aumentando desde a década de 1960. Entretanto, na Microrregião do Vale do Paraíba Fluminense somente os municípios de Barra Mansa, Resende e Volta Redonda se enquadrariam nesta classificação por terem população superior a 100.000 habitantes. As demais cidades possivelmente seriam consideradas pequenas, tendo como base as classificações de Santos (1994) e Santos (2010), embora se encaixem em

classificações mais abrangentes, como a proposta pela ONU, por Andrade e Lodder (1979) e por Torné e Bellet Sanfeliu (1999).

A outra maneira utilizada para determinar o porte das localidades é baseada na influência que ela exerce, os serviços e infraestrutura que o local possui e suas relações com cidades hierarquicamente superiores.

De acordo com Sposito (2001), não é possível reconhecer o papel das cidades médias sem estabelecer suas relações com outras localidades. Devido ao avanço das tecnologias de telecomunicações as distâncias estão se encurtando e a escala e a abrangência das relações das cidades médias com outros espaços vêm aumentando. Neste sentido Amorim Filho e Serra (2001) afirmam que as cidades devem ser classificadas levando em consideração suas relações, o fluxo migratório, o crescimento populacional, a taxa de emprego, os serviços e infraestruturas disponíveis, e não somente a questão demográfica. Por exemplo, uma cidade pode não ser populosa e ter ligações importantes com a metrópole, assim como boa oferta de serviços e empregos.

Para os autores em questão, as cidades médias dependem muito mais de sua situação geográfica que de seu tamanho. A importância dada à questão do papel destinado ao nível das cidades nos sistemas econômicos, de comunicação e de organização funcional dos países e regiões do mundo é superior ao seu contingente populacional.

Estes pesquisadores, assim como outros que classificam as cidades de acordo com os critérios citados acima, utilizam principalmente a REGIC, realizada pelo IBGE em 2007. Nesta pesquisa as cidades brasileiras foram classificadas em cinco grandes níveis com subdivisões de dois até três subníveis. A Metrópole caracteriza-se por seu grande porte e por fortes relacionamentos entre si, além de, em geral, possui extensa área de influência direta. A Capital Regional tem área de influência de âmbito regional, sendo referidas como destino, para um conjunto de atividades, por grande número de municípios e se subdivide em A, B e C. O Centro Sub Regional possui atividades de gestão menos complexas e também se subdivide em A e B. O Centro de Zona tem atuação restrita à sua área imediata, exercendo funções de gestão elementares e se subdivide A e B. E, por último, o Centro Local cuja centralidade e atuação não extrapolam os limites de seu município, servindo apenas aos seus habitantes (IBGE, 2007).

Estas divisões levaram em consideração a existência de órgãos públicos, sede e filiais de empresas, equipamentos e serviços, tais como comércio, instituições financeiras, instituições de ensino superior, oferta de serviços de saúde, oferta de internet e TV aberta. Também foram utilizadas informações relacionadas a deslocamentos tais como: principais ligações de transporte regulares e principais destinos dos moradores para obter bens e serviços.

A matriz das regiões de influência, representada pela Figura 1, explicita as relações da maioria das cidades<sup>1</sup> da microrregião do Vale do Paraíba Fluminense. O conglomerado Volta Redonda e Barra Mansa é identificado como Centro Regional C, sendo influenciado diretamente somente pela metrópole nacional - Rio de Janeiro- e exercendo influência direta e indiretamente em todas as cidades da microrregião que se encontram na matriz. Volta Redonda e Barra Mansa influenciam diretamente as cidades de Resende, Quatis, Rio Claro, Engenheiro Paulo de Frontin, Mendes, Jacutinga (MG) e Bananal (SP). Por sua vez, o município de Resende foi identificado como Centro Sub Regional B, exercendo influência sobre Porto Real, Itatiaia e Arapeí (SP). Quatis foi identificada como Centro de Zona B e exerce influência sobre a cidade de Passa Vinte (MG).

O conglomerado de Volta Redonda/Barra Mansa possui uma hierarquia superior na rede urbana do Vale do Paraíba Fluminense. Resende está numa escala inferior em relação à Volta Redonda/Barra Mansa, mas superior em relação aos demais municípios da região e influenciando duas cidades que fazem parte da microrregião.

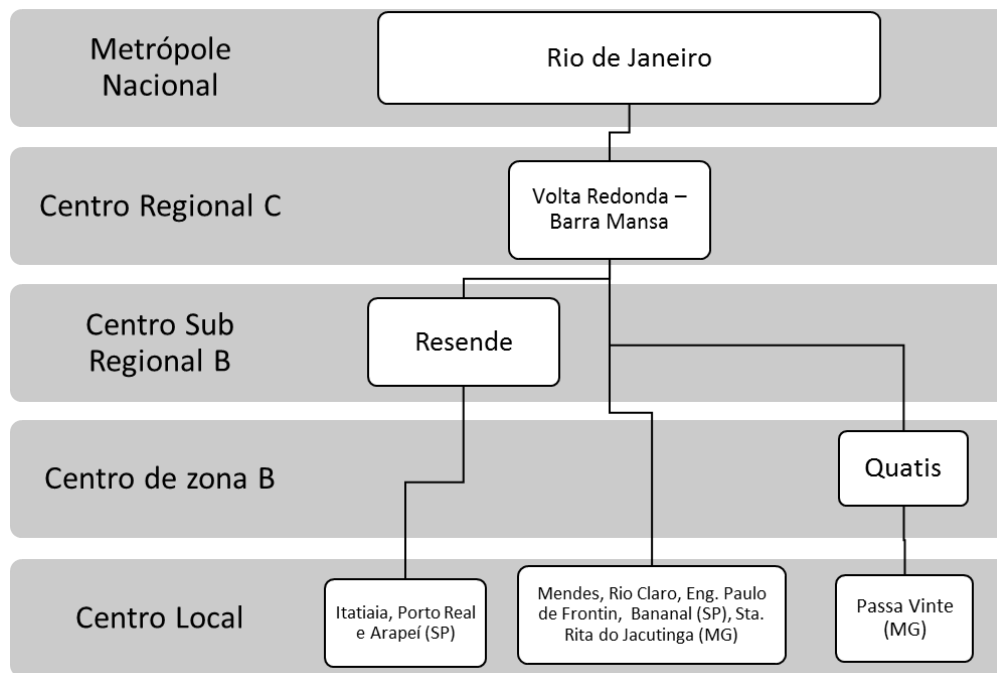
Tanto a classificação baseada nas regiões de influência quando aquelas relacionadas com o tamanho da população, indicam que Resende, Volta Redonda e Barra Mansa são os municípios mais importantes da região, sendo considerados de porte médio, de modo que os demais locais podem ser classificados como cidades pequenas. As classificações propostas, que só levam em consideração a quantidade de moradores nos municípios, não captam as relações entre as cidades de uma dada região. Por exemplo, a circulação das pessoas que ocorre nesses espaços, em função da procura por melhores opções de serviços não é levada em consideração. Esses aspectos também são importantes para refletir sobre o tamanho das cidades, por isso utilizar as regiões de influência junto com o tamanho da

---

<sup>1</sup> As cidades de Piraí e Pinheiral não constam na matriz de influência. Uma das explicações encontradas na publicação da pesquisa (IBGE,2007. p. 9) foi que as cidades que não foram identificadas como centros de gestão não estão representadas na pesquisa.

população para analisar o porte dos municípios e suas conexões no Vale do Paraíba Fluminense torna-se relevante. No entanto, para compreender a dinâmica da região também é necessário analisar seus aspectos históricos, a articulação das cidades médias no Brasil e as suas relações com as metrópoles.

Figura 1 - Região de Influência das cidades do Vale do Paraíba Fluminense



Fonte: IBGE, 2007.

### 1.3 A Importância Econômica das Cidades Médias

Desde a década de 1970, as cidades consideradas médias vêm ganhando importância no Brasil ano após ano. O aumento da relevância destas cidades ocorre pela ampliação da quantidade de locais que se enquadram na classificação de cidades médias, quanto pelo seu crescimento econômico em virtude da desconcentração espacial das grandes metrópoles.

As indústrias tendem a se deslocar para as cidades de médio porte, ou já se instalarem em um município menor próximo das grandes metrópoles. Esta mudança de localização das fábricas ocorre porque é possível ter menos gastos, quando comparados os custos de instalação e operação nas metrópoles. Nas cidades menores o preço da terra é mais baixo, a mão de obra é mais barata e comumente não há sindicatos organizados do trabalhadores facilitando a obtenção de acordo trabalhistas vantajosos para as empresas, assim como as operações logísticas também apresentam menores custos. Os centros ou polos de inovação tecnológica também têm se desenvolvido melhor nas cidades médias, principalmente naquelas que fazem parte de um eixo de transporte e comunicação (AMORIM e SERRA,2010), como as cidades do Vale do Paraíba Fluminense que são cortadas pela rodovia Presidente Dutra, principal eixo de ligação entre Rio de Janeiro e São Paulo.

Algumas ações governamentais também foram realizadas visando diminuir o fluxo migratório para as grandes metrópoles e deslocá-lo para as cidades médias. Amorim Filho e Serra (2001) afirmam que o I Plano Nacional de Desenvolvimento<sup>2</sup> (I PND) propõe uma política de elevação da produtividade da agricultura do Nordeste como fundamental para contenção dos fluxos migratórios e na segunda versão deste plano é explicitada uma política de apoio aos locais de porte médio das áreas economicamente defasadas como necessárias à contenção dos fluxos migratórios em direção ao Sudeste.

Além disso, as políticas públicas para fomentar o crescimento das cidades médias foram formuladas para não competir com a supremacia das grandes metrópoles, porque na visão dos planejadores urbanos era preciso “desconcentrar dentro de um certo limite espacial, para não colocar em xeque os níveis de produtividade alcançados nos grandes centros urbanos do país” (AMORIM FILHO e SERRA, 2001. p. 14).

Nesse contexto, a expectativa é de que as cidades médias aumentem sua participação na população brasileira, tornando-se áreas de destino de fluxos migratórios em busca de oportunidades de emprego em cidades onde o custo de vida (particularmente o preço da terra urbana e do deslocamento casa-trabalho) seja inferior ao das metrópoles e que, além disso, haja melhores condições de vida (com baixo percentual da população vivendo em situação de vulnerabilidade) (SANTOS, 2010, p.108).

---

<sup>2</sup> Foi um plano econômico vigente de 1972 até 1974. Foi Idealizada pelos ministros João Paulo dos Reis Velloso e Mário Henrique Simonsen. Tinha como meta o crescimento econômico do país e para tentar alcançar esse objetivo foram criadas uma série de medidas.

Para fundamentar esta hipótese, Santos (1994) afirma que crescimento econômico da cidade de São Paulo nos últimos vinte anos já é menor que o da Região Metropolitana e o estado de São Paulo. Este fato também pode ser observado na Bahia e no Paraná, indicando que os grandes centros urbanos estão diminuindo sua importância econômica enquanto as cidades pequenas e médias estão aumentando sua relevância no cenário econômico nacional.

Silva (2009) também sinaliza o crescimento das cidades médias no Brasil ao analisar aspectos sociais e demográficos do país durante o período de 1930 até 2000. Neste intervalo de tempo a população urbana cresceu principalmente em virtude da industrialização e da migração. Muitas cidades pequenas, principalmente aquelas próximas das grandes metrópoles, aumentaram de tamanho, tornando-se cidades de porte médio de acordo com a classificação baseada no tamanho da população.

Vale ressaltar que, embora as cidades intermediárias estejam aumentando quantitativamente, este incremento é espacialmente desigual. Grande parte destas localidades se encontram no Sul e no Sudeste, enquanto as regiões Norte e Nordeste ainda possuem muitos municípios de pequeno porte de acordo com a classificação populacional, da hierarquia e influência das cidades.

Diante do que foi exposto, é possível confirmar o papel das cidades médias na economia brasileira. A partir da década de 1970, pesquisas com este recorte geográfico tornaram-se mais comuns, embora ainda haja poucos trabalhos sobre as cidades do Vale do Paraíba Fluminense (LIMA 2005; SANTOS, 2006; LIMA, 2010; GONÇALVES *et al.* 2015; MELARA, 2018; BOA NOVA, 2019) principalmente no que tange às desigualdades sociais existentes nos municípios que compõem esta região. Para analisar as desigualdades desta área, assim como a segregação existente, é preciso compreender a história da formação dos municípios do Vale do Paraíba Fluminense, assim como suas características sociais, econômica e demográfica.

#### 1.4 A Formação das Cidades do Vale do Paraíba Fluminense

A formação dos municípios do Vale do Paraíba Fluminense se iniciou ainda no Brasil colônia durante o século XVII. As excursões dos bandeirantes que buscavam povoar o interior da colônia e achar novas terras ricas em minérios fizeram com que os primeiros homens chegassem à região. Eles se depararam com os índios Puris, Coroados e Araris que habitavam estas terras. O encontro inicial não foi amistoso. Com a formação dos povoados, o convívio dos índios com o homem branco acarretou na morte de muitos indígenas por doenças e também a fuga dos índios para outras regiões (COSTA, 1978).

Em 1744, nas terras ocupadas por Simão da Cunha Gago, surge o povoado de Nossa Senhora da Conceição do Campo Alegre da Paraíba Nova. Em 1801, este local foi elevado à categoria de vila com o nome de Resende. Sua abrangência territorial compreendia os atuais municípios de Barra Mansa, Volta Redonda, parte de Barra do Piraí e Rio Claro. Neste período a economia local girava em torno da agricultura, pecuária de subsistência e algumas fábricas de anil (WATHELY e GODOY, 2001).

Em 1739 surge o povoado de São João Marcos, localizado no caminho entre Rio de Janeiro e São Paulo e em 1804 a população da região começou uma campanha para emancipação do povoado. Somente depois de muitas desavenças com as autoridades de Resende que em 1811, São João Marcos tornou-se uma vila chamada de São João do Príncipe. Por conta deste fato, Resende perdeu quase metade de seu território (DE PAULA, 2014).

Outro povoado importante na região era São Sebastião da Barra Mansa, a princípio uma sesmaria obtida em 1764 por Francisco Gonçalves de Carvalho. Este local margeava o rio Paraíba, desde a foz do rio Bananal até o córrego Barra Mansa. Inicialmente toda propriedade era uma grande fazenda. Nela os viajantes paravam para acampar, pernoitar e seguir viagem, seja para São Paulo, Rio de Janeiro ou Minas Gerais. Em 1824 sua população era de aproximadamente 1800 habitantes e 360 casas. No ano de 1832 Barra Mansa também foi elevada à categoria de vila, e com isto Resende sofreu mais um desmembramento.

No fim do século XVIII, a vila de Barra Mansa prosperava e já tinha 28.702 moradores, sendo 14.822 homens livres e o restante escravizado (ALVES, 2016). Este incremento populacional ocorreu devido a sua localização estratégica e ao projeto de D. Pedro II de construir uma ferrovia ligando Rio de Janeiro a São Paulo. Esta obra impactava diretamente as cidades de Barra Mansa e Resende, porque a estrada de ferro passaria por esses locais, que seriam pontos de parada dos trens. O início das obras foi em 1839. No entanto, devido a diversos problemas, somente em 1858 foi inaugurado o trecho até Queimados. Em 1864 o primeiro trem de passageiros alcança o Vale do Paraíba, chegando até Barra do Piraí e, somente em 1871 ele chega até Barra Mansa (DE PAULA, 2016).

A implementação de uma malha ferroviária ligando as principais regiões do país foi muito importante para o deslocamento da população, mas também para o escoamento de minérios e do café que começava a ser cultivado nas cidades da região.

#### 1.4.1 O Café no Vale do Paraíba Fluminense

As três vilas que compunham a atual microrregião do Vale do Paraíba Fluminense no início do século XIX eram pequenas e não tinham grande importância econômica no país. Isto mudou quando pequenos produtores começaram a investir no plantio de café na região. Este produto estava com preços altos no mercado externo e a baixa produção da mineração do país incentivou a produção de café no Brasil.

Até o fim do século XIX a província do Rio de Janeiro liderou o cultivo de café, graças ao Vale do Paraíba. “Em 1835 a produção da província chegou à um milhão de sacas, crescendo 505 mil em apenas cinco anos” (DE PAULA, 2014, p. 41). Nesta época os locais com grande produção de café eram Resende, Barra Mansa, São João do Príncipe e Vassouras.

Segundo Whately (1987), o café em Resende era plantado por pequenos e médios produtores e, por isso, no auge do cultivo 415 fazendas eram responsáveis por



aproximadamente 800.000 arrobas do produto. Em função da estrutura de propriedade não ser concentrada nas mãos de poucos fazendeiros, havia uma melhor distribuição da riqueza. Zaluar (1953), em seu registro de viagem, passou por Resende no período de 1860 e 1861, afirmou que a cidade era onde as riquezas estavam melhores repartidas, não havendo nem milionários, nem indigentes.

Neste período Resende cresceu economicamente e também teve um incremento populacional significativo. As atividades políticas, comerciais e sociais também aumentaram, escolas foram fundadas, igrejas construídas e jornais foram criados, de modo que todos estes fatores influenciaram a articulação política que culminou na elevação da vila de Resende para cidade no ano de 1848.

A vila de São João do Príncipe também se beneficiou com a produção de café. O início da plantação ocorreu em pequena escala para consumo local e foi se expandindo ao longo do tempo, de acordo com a demanda pelo produto. Entre 1840 a 1889, havia 153 produtores de café no local que produziam em média 2.500 arrobas por anos, das quais 50% estavam concentradas em fazendas de apenas cinco pessoas (DE PAULA, 2014). Isto demonstra a grande concentração de renda em poucas famílias que monopolizavam o cultivo do café.

Nesta época ocorreram algumas divisões territoriais na região de São João do Príncipe. Foi fundado o povoado de Rio Claro, independente de São João do Príncipe, que se tornou uma freguesia em 1839. A partir de 1830 quem nascesse em Rio Claro já não seria mais marcosense e sim rio-clarense. No ano de 1890, São João do Príncipe foi elevada à categoria de cidade, com a denominação de São João Marcos.

A vila de Barra Mansa também foi importante para economia cafeeira, pois abrigou diversas fazendas produtoras de café como a Fazenda Ano Bom, a Fazenda Três Arcos, a Fazenda Ribeirão Frio, entre outras. E somente em 1857 a vila de Barra Mansa foi elevada à categoria de cidade.

Vale destacar que toda a produção do café das três cidades do Vale do Paraíba Fluminense inicialmente era escoada até os portos do Rio de Janeiro ou de Mangaratiba por meio de transporte animal. Quando a ferrovia chegou até a região, os grãos de café passaram

a ser transportados por trens, barateando o custo da produção. Isto incentivou os cafeicultores a manter sua alta produção e altos lucros por mais tempo.

Neste mesmo período, o comércio de café começava a dar sinais de desaquecimento por diversos motivos: Primeiro uma praga atingiu os cafezais diminuindo a produção. Em segundo lugar, a Guerra de Secessão nos Estados Unidos, principal importador do café brasileiro, desarticulou a exportação deste insumo. E por fim a extinção do tráfico de escravizados que iniciou um processo de mudança na configuração do trabalho nas fazendas cafeeiras locais (WATHELY e GODOY, 2001).

No final do século XIX, a abolição da escravatura, associada à exaustão do solo e ao baixo preço do café no mercado internacional, provocou uma grande crise econômica nas prósperas cidades do Vale do Paraíba. No início do século XX, já não havia mais fazenda de café na região, porque o cultivo deste produto se deslocou para o Oeste Paulista, onde havia terras férteis e a mão de obra usada era dos imigrantes recém-chegados ao Brasil.

#### 1.4.2 O Vale do Paraíba Fluminense Após o Apogeu do Café

Barra Mansa, Resende e São João Marcos foram severamente impactadas com o declínio do café, pois ele era o eixo norteador da economia da região. Por isso, a população destas cidades precisou encontrar outras formas de sustento e de serviços que pudessem gerar lucro e dinamizar novamente a economia local, que ia de mal a pior.

Em São João Marcos algumas fazendas conseguiram se recuperar economicamente por meio da agropecuária e da horticultura. Inicialmente a construção da usina hidrelétrica Fontes, em 1905, pela companhia canadense “The Rio de Janeiro Tramway, Light and Power”, contribuiu para a cidade sair da crise. No entanto este novo cenário econômico provocou o lento fim de São João Marcos. Aos poucos a área inundada da represa

para construir a hidrelétrica foi invadindo as terras cultiváveis. Por conta das áreas alagadiças, em 1909, ocorreu um surto de malária que matou em torno de 770 pessoas. A partir de então a população local passou a se contrair (DE PAULA, 2014).

A cidade resistiu até 1940, quando as águas começaram a chegar ao núcleo central de São João Marcos, devido à expansão da represa com a finalidade de gerar mais energia elétrica para abastecer o Rio de Janeiro. Em 1941, o local foi todo desocupado, contrariando a vontade dos moradores. Muitos marcossenses foram para Rio Claro que, em 1939, passa a ter incorporado em seu território as áreas da extinta cidade de São João Marcos.

Em Resende, assim como em São João Marcos, com o declínio do café, as fazendas passaram a investir na pecuária leiteira. De 1920 até 1940, o número de cabeças de gado quadruplicou na região e o número de propriedades dobrou. Um marco significativo desta fase foi a fundação da cooperativa de leite em 1940. No período entre 1940 até 1964 algumas multinacionais do setor se instalaram na região, utilizando novas tecnologias para maximizar a produção de leite (WATHELY e GODOY, 2001).

Junto com a pecuária também ocorreu uma intensa produção avícola em Resende. Entre 1940 até 1990 a cidade contava com vários empreendimentos neste setor que, ao longo do tempo, e por diversos motivos, foram encerrando suas atividades (WATHELY e GODOY, 2001).

Em Barra Mansa a pecuária voltada para a produção leiteira também foi a solução encontrada por diversos fazendeiros para sobreviver à crise do café. Logo a cidade tornou-se a maior bacia leiteira da época, propiciando a instalação de fábricas de laticínios e afins. O leite sustentou a economia do município na fase intermediária entre a cafeicultura e a industrialização.

As primeiras fábricas de laticínios já indicavam o caminho da industrialização de Barra Mansa, que se tornou evidente em 1940 com a instalação da companhia metalúrgica Barbará (atual Saint-Gobain Canalizações) na cidade. Posteriormente, em 1946 ocorreu a inauguração da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), hoje nas terras de Volta Redonda, que na época era o 8º distrito de Barra Mansa (LIMA, 2016).

### 1.4.3 A CSN em Volta Redonda

Na década de 1930, o então presidente Getúlio Vargas almejava que a atividade industrial no Brasil se desenvolvesse. Uma de suas prioridades era a implantação de uma fábrica siderúrgica no país. Inicialmente foram consideradas as cidades de Três Rios, Juiz de Fora, João Ribeiro, Conselheiro Lafaiete, Santa Cruz, Vitória, Antonina e Volta Redonda para ser a sede desta indústria. Os critérios utilizados para selecionar estes locais e posteriormente decidir onde seria instalada a siderúrgica foram: 1) Os custos para trazer a matéria-prima e os custos de escoamento da produção; 2) A proximidade com o mercado consumidor e com as indústrias que direta ou indiretamente dependem do setor de siderurgia; 3) A capacidade da cidade suportar as pesadas instalações da indústria siderúrgica; 4) A disponibilidade de alteração e renovação necessária do local para se converter numa cidade industrial; 5) A disponibilidade hídrica; 6) A proximidade de um mercado de trabalho adequado; e 7) A segurança contra ataques navais (RADY, 1973).

Em 1941, Getúlio Vargas anuncia que Volta Redonda foi eleita para abrigar a nova siderúrgica brasileira. A escolha da cidade ocorreu por ela se adequar a todas as exigências citadas e, principalmente, por estar fora dos territórios de Minas Gerais e São Paulo, que por tanto tempo dominaram a política do país. Sua construção ocorre em plena Segunda Guerra Mundial, sendo favorecida pelos Estados Unidos, através de empréstimos, fornecimento de mão de obra qualificada e de tecnologia, em troca do apoio brasileiro aos Aliados.

Diante da importância nacional da CSN, Volta Redonda logo se emancipou de Barra Mansa e tornou-se referência na região. Ficou conhecida como “A Cidade do Aço”, atraindo para a região investimento de diversos setores, inclusive o industrial. Esta siderúrgica foi fundamental para fomentar a economia local, assim como também trouxe muitos indivíduos para região em busca de melhores oportunidades de emprego.

Segundo Rady (1973), o governo custeou cursos de formação, durante a construção da CSN até sua fundação, para capacitar mão-de-obra para trabalhar na siderúrgica. Embora existisse no Brasil trabalhadores qualificados, estes não eram suficientes para a demanda de empregos que a companhia geraria. Após a inauguração continuou-se a

investir em capacitação profissional, através da Escola Técnica Pandiá Calógeras (ETPC). Na cidade também foram criadas diversas escolas, outras instituições de ensino técnico como o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) e também universidades.

A intenção de Getúlio Vargas era fazer de Volta Redonda uma cidade industrial, que seria o marco de um novo padrão de vida e mentalidade do povo brasileiro. Por isso, o local foi planejado para ser uma cidade industrial por Atílio Correa Dutra, urbanista nomeado por Vargas em 1941, que teve como referência a *La Citté Industrielle* de Tony Garnier que, em 1901, projetou a cidade de Lyon no sudeste da França (SILVA *et al.*, 1996).

Os bairros que estão localizados na frente da CSN foram criados para abrigar os funcionários da siderúrgica. A vila Santa Cecília e o Laranjal, por exemplo, eram destinados aos trabalhadores com cargos mais elevados e no Conforto foram construídas residências para os técnicos. Desta maneira, seus habitantes possuíam condições de vida favorecidas pelos rendimentos oriundos de seus empregos na siderúrgica e de uma boa infraestrutura local que a CSN e o município provinham. Do lado esquerdo do rio Paraíba, na direção dos ventos predominantes, foi orientado o crescimento da cidade ocupada por aqueles que não trabalhavam na companhia (SILVA *et al.*, 1996).

Vale ressaltar que os profissionais liberais e os empregados da CSN que não tinham a concessão de uma casa para morar, comumente viviam nos bairros Jardim Amália e Jardim Belvedere, considerados até hoje locais de moradia da classe média da cidade (PEREIRA, 2012)

Devido às intervenções urbanas voltadas para planejamento e ordenamento de parte da cidade que a CSN realizava, o município ficou dividido, entre a “cidade nova” e a “cidade velha”. A primeira era constituída pelos bairros construídos pela empresa e a segunda era composta por bairros já existentes antes da siderúrgica como Niterói e Vila Mury. Esses bairros foram os primeiros a serem formados, quando Volta Redonda ainda era um distrito de Barra Mansa, e seu território era composto majoritariamente de fazendas (PEREIRA, 2012).

A empresa, durante a década de 1960, começou a desfazer a relação usina-vila operária. Primeiro, deixou de ser a responsável pela urbanização da cidade, transferindo esta

função à Prefeitura. Assim a companhia minimizava seus gastos, pois ela era responsável por diversos serviços de utilidade pública como policiamento, bombeiros, transportes coletivos, conservação de estradas, parques e ruas e a limpeza urbana. Em 1994 foi criada uma companhia imobiliária encarregada da venda das casas pertencentes a CSN e cedidas aos seus trabalhadores (LIMA, 2010). As residências foram oferecidas para compra pelos funcionários da companhia por um valor abaixo do mercado, dando preferência para quem vivia no imóvel e depois para os outros empregados.

A prosperidade econômica do município foi abalada durante a década de 1980, devido à crise da CSN, gerada pelo processo de privatização que teve início no governo Collor e finalizado na gestão do Itamar Franco. Neste período ocorreram graves disputas internas no sindicato, pois uma ala era a favor da privatização e outra contra. A falta de unidade diante da iminência de privatização da empresa junto com as disputas internas, também colaborou para o enfraquecimento desta representação dos trabalhadores. Em relação às políticas governamentais, algumas medidas foram tomadas para garantir o êxito na privatização. Um plano de “saneamento” da Companhia, conduzido pelo engenheiro Roberto Procópio de Lima Neto, teve como objetivo diminuir as dívidas da CSN e aumentar a sua lucratividade, para torná-la atraente aos possíveis compradores (LIMA, 2010; PEREIRA, 2012). Para implementar os ajustes necessários Procópio conciliou medidas de endurecimento frente a ala radical dos representantes dos trabalhadores com estratégias de “corrosão da sua base através da cooptação de integrantes da própria diretoria e de convencimento dos funcionários a aderirem ao projeto de privatização participando do Clube de Investimentos Oficial” (LIMA, 2016. P. 118). Em abril de 1993, a CSN foi privatizada, dando origem à maior crise vivida pelo município ao longo de sua história. Ocorreram muitas demissões e a cidade precisou reorganizar suas estratégias econômicas. Mesmo assim o município conseguiu manter sua boa infraestrutura por conta do setor de comércio e serviços existentes, pessoal capacitado e estabelecimentos de ensino localizados na cidade (SOUTO e DULCI, 2008).

#### 1.4.4 Influência da CSN nas demais cidades do Vale do Paraíba Fluminense

Como reflexo da construção da CSN em Volta Redonda, outras fábricas começaram a se instalar na região e também ocorreu um incremento na matriz de transportes. A ferrovia existente, que ligava a região com os estados de Minas Gerais e São Paulo, foi expandida e posteriormente ocorreu a construção da Via Dutra. As cidades de Barra Mansa e Resende foram muito beneficiadas nesta época, porque receberam diversos empreendimentos em seus territórios e melhoraram sua acessibilidade às grandes metrópoles.

Em 1940, devido às obras da CSN e à necessidade de uma ligação viária entre as duas maiores cidades do país, o Departamento Nacional de Estradas e Rodagens (DNER) iniciou as obras para a construção da rodovia Presidente Dutra, que seria um eixo de ligação entre o Rio de Janeiro e São Paulo. Somente 10 anos depois ela foi inaugurada. Esta estrada corta todas as cidades tanto do Vale do Paraíba Fluminense quanto do Vale do Paraíba Paulista. Até os dias de hoje ela tem uma imensa importância para a economia da região, porque o escoamento da produção local, em grande parte, é feito pela Via Dutra.

Por conta do crescimento econômico e populacional no início dos anos 1990 alguns distritos se emanciparam de Barra Mansa. Dentre eles Quatis, que tornou-se um município em novembro de 1990, através de um plebiscito. No território dessa nova cidade também foram incorporados os distritos de Falcão e Ribeirão de São Joaquim, que também faziam parte de Barra Mansa. Atualmente Quatis tem como principais atividades econômicas a agricultura e pecuária.

Em Resende, as primeiras indústrias também surgiram como um reflexo da instalação da CSN e da implementação da Via Dutra na região. Às margens da rodovia surgiram estabelecimentos industriais como a Ovomaltine, a Cerâmica Bela Vista, a Cerâmica São Caetano, entre outras. Segundo Wathely (2001), em 1950 as primeiras multinacionais de grande porte se instalaram em Resende: Cynamid Química do Brasil (hoje BASF) e as Indústrias Químicas do Brasil (IQR) e, em 1957, a fábrica da Cremogema também se instala no município. Até a década de 1970 outras empresas menores também se fixaram em Resende, mas somente entre 1970 e 1980 é que a cidade teve uma grande expansão industrial. Neste período foi implantado um polo industrial com mais de cinco milhões de metros quadrados que passou a abrigar diversas firmas.

Na década de 1980 duas grandes empresas se instalam no distrito de Itatiaia: A Michelin que produzia aço e cabos pneumáticos e a Xerox fábrica especializada em máquinas copiadoras. Diante da vinda destas firmas para a região, surge em 1983 um movimento emancipacionista em Itatiaia, que culminou em um plebiscito em 1987, cuja emancipação teve maioria dos votos. Assim, em 1988, Itatiaia tornou-se um município. Com isto, Resende perdeu território, população e também a renda gerada aos cofres municipais por estas indústrias.

Vale destacar que com a vinda de várias fábricas para Resende a cidade começou a sofrer com constantes interrupções no fornecimento de energia. Para suprir esta nova demanda, em setembro de 1960 foi criada a Companhia Hidrelétrica do Vale do Paraíba que começou a gerar energia somente em 1970. Com uma potência instalada de 216 Megawatt a Usina Hidrelétrica de Funil proporciona garantia de vazão mínima e máxima do rio Paraíba do Sul durante todo o ano, adequado controle e qualidade do perfil de tensão e disponibilidade de energia elétrica de boa qualidade. Por isso, esta obra de infraestrutura foi fundamental para garantir o bem-estar da população juntamente com o bom funcionamento das empresas instaladas na região, assim como para atrair outras firmas para Resende e Itatiaia (WATHELY e GODOY, 2001).

Entre 1990 até 2000 outras empresas também foram para a região. Entretanto, em meados da década de 1990, com investimentos estatais para a reorganização geográfica da indústria automobilística algumas fábricas automotivas se instalam nos municípios do Vale do Paraíba Fluminense ocasionando um novo processo de industrialização.

### **1.5 A Industrialização do Vale do Paraíba Fluminense no Século XXI**

O estado do Rio de Janeiro se beneficiou com a nova distribuição geográfica das indústrias que estava acontecendo no final do século XX, pois várias montadoras começaram a se instalar em seus municípios, principalmente na região do Vale do Paraíba Fluminense.



A primeira fábrica a se fixar no estado foi a Volkswagen na cidade de Resende no ano de 1996 e, logo após foi a Peugeot- Citroën em Porto Real. A partir de então, uma “região sem qualquer tradição industrial no setor de veículos, passou a ser anunciada por empresários, políticos e administradores como vocacionada para a produção metalmecânica” (RAMALHO e SANTANA, 2001, p. 2).

Com a possibilidade de atração de novas indústrias para a região, Porto Real, que era distrito de Resende, inicia uma série de negociações para se emancipar. Em 5 de outubro de 1995, foi realizado um plebiscito no qual a população decidiu pela emancipação. Entretanto a criação do município de Porto Real só se efetivou mediante a um acordo entre as elites políticas locais para alterar os limites de Resende. Assim a Volkswagen ficaria dentro do território de Resende e não no de Porto Real (LIMA, 2005). Por este motivo a mais nova cidade do Vale do Paraíba Fluminense perdeu 900km<sup>2</sup> de terras, mas obteve sua emancipação.

Inicialmente foi um acordo desvantajoso para Porto Real, que só tinha em seu território a fábrica a Companhia Fluminense de Refrigerantes, *franchise* da “The Coca-Cola Company”, a Cerâmica Porto Real, a Qinvest (indústria química), Velas Santa Clara e a Unistein (indústria de pavimentação). No entanto, em 2000 a Peugeot- Citroën se instala no município e logo em seguida a Galvasud<sup>3</sup> e Guardian<sup>4</sup>, tornando a cidade uma das mais prósperas do estado.

É importante ressaltar que o modelo de indústria que a Volkswagen e a Peugeot-Citroën trouxeram para a região, respectivamente o consórcio modular e o condomínio industrial que também se inserem no contexto da reestruturação produtiva, pois buscam descentralizar a produção da fábrica maior por meio de pequenas empresas que produzem todos os componentes dos automóveis, e, atuam até mesmo na linha de montagem. “Dos mais de 1.500 funcionários trabalhando na fábrica apenas 286 são funcionários” (VENANZI, 2007, p. 2) da Volkswagen, acarretando uma maximização dos lucros para a empresa, pois seu gasto com funcionários, espaço e produção é diminuído em virtude do modelo de produção utilizado. Por outro lado, os aspectos sociais são prejudicados como afirma

---

<sup>3</sup> Uma empresa do grupo CSN destinada ao Fornecimento e Montagem de Estruturas Metálicas e Instalações dos Prédios da Linha de Galvanização e Centro de Serviços.

<sup>4</sup> Fábrica de vidros.

Ramalho e Santana (2001), porque tais modelos dificultam a mobilização dos trabalhadores e organização de sindicatos que os represente perante o empregador.

Nesta época, Resende se aproveitando de sua localização estratégica também investiu para se tornar um eixo logístico. Uma das primeiras ações foi a criação de um entreposto da Zona Franca de Manaus (ZFM) no município, que seria uma estação aduaneira da ZFM. Os produtos produzidos em Manaus viriam para o Sudeste sem tributação e daqui seriam distribuídos, diminuindo seu preço. Este empreendimento, inaugurado em 2001, foi chamado de Porto Seco.

Itatiaia também foi impactada com esta nova dinâmica industrial da região. A Michelin ampliou sua fábrica, empresas de logística se fixaram no município e duas empresas automotivas anunciaram que também se instalariam no local<sup>5</sup>. Com estas indústrias em seu território a arrecadação municipal aumentou e ocorreu uma ampliação no número de postos de trabalho, dinamizando a economia local.

Embora o epicentro de atração das novas indústrias tenha sido Resende, Porto Real e Itatiaia, as cidades de Barra Mansa, Piraí e Volta Redonda também se beneficiaram com esta nova dinâmica econômica da região.

Barra Mansa tem como parte importante da economia local o setor de serviços, mas também já possuía em seu território algumas fábricas com a Saint-Gobain Canalizações, a Siderúrgica Barra Mansa<sup>6</sup>, a Du Pont do Brasil, a Griffin Co, Metalúrgica Matarazzo, a Nestlé e a Empresa Brasileira de Cilindros (Cilbrás)<sup>7</sup>. Com o intuito de se beneficiar com este recente processo de industrialização do Vale do Paraíba Fluminense, em 2014, o governo local começou as obras de construção de um distrito industrial em seu território, visando atrair novas empresas para a cidade (SANTOS, 2006).

Segundo Santos (2006), Piraí foi muito afetada com a privatização da Light em 1996, de modo que sua arrecadação caiu e o desemprego da população aumentou. Para tentar reverter esta crise, o governo local criou uma série de medidas para fomentar a econômica:

---

<sup>5</sup> A Hyundai instalou sua fábrica de tratores em Itatiaia no ano de 2011 e a Jaguar Land Rover em 2016.

<sup>6</sup> A siderúrgica Barra Mansa pertence ao grupo Votorantim.

<sup>7</sup> Empresa controlada pela White Martins. Ela encerrou suas operações em Barra Mansa em 2015.

criou o condomínio industrial de Pirai, o Polo Regional de Piscicultura e o projeto Cada Bairro uma Cooperativa, investiu em saneamento, habitação, educação e saúde.

Volta Redonda indiretamente também se favoreceu com esta nova onda de industrialização que chegou à microrregião do Vale do Paraíba Fluminense. Como a cidade vivia uma intensa crise ocasionada pela privatização da CSN, o setor de serviços passou a ter um papel importante na economia. Este foi dinamizado pelo incremento populacional da região e também pela falta de serviços disponíveis nas cidades vizinhas. Os moradores dos municípios próximos, até hoje, vão a Volta Redonda para usufruir de serviços como escolas, faculdades, estabelecimentos privados de saúde e comércio, aumentando o consumo na cidade.

Outro aspecto que deve ser destacado é a ampliação da oferta de trabalho na região que também contribuiu para diminuir o desemprego da cidade. Além disso, a partir de 2000 a CSN privatizada, se beneficiou da prosperidade econômica brasileira e começou a aumentar e diversificar sua produção. Inaugurou uma indústria de cimentos e uma fábrica de aços planos. Estes dois fatores também permitiram que Volta Redonda passasse pela crise econômica que estava enfrentando.

As demais cidades que compõem a microrregião do Vale do Paraíba Fluminense são municípios pequenos e com a economia baseada no setor de serviços e na agropecuária. Sua população também se beneficiou com a industrialização da região, mas somente por meio da oferta de empregos e de serviços nas cidades vizinhas.

Em contrapartida aos efeitos benéficos que o desenvolvimento industrial trouxe para a região, nota-se ao longo do território algumas mudanças relacionadas à criação de novos bairros sem planejamento urbano, problemas de mobilidade urbana, aumento dos índices de violência, além da carência de escolas e postos de saúde em algumas cidades. Esses fenômenos indicam que o crescimento econômico não garante a diminuição da pobreza e desigualdade nos municípios estudados.

## **1.6 Fundação da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN)**

Outro marco fundamental para o Vale do Paraíba Fluminense, que merece ser descrito, foi a criação da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) na cidade de Resende. Inicialmente a Escola Militar estava situada no Rio de Janeiro. Devido à localização estratégica de Resende, em 1944 foi instalada a Escola Militar em seu território. Para Getúlio Vargas, a proximidade da Escola Militar com a CSN era fundamental para garantir a segurança de uma fábrica tão importante ao país.

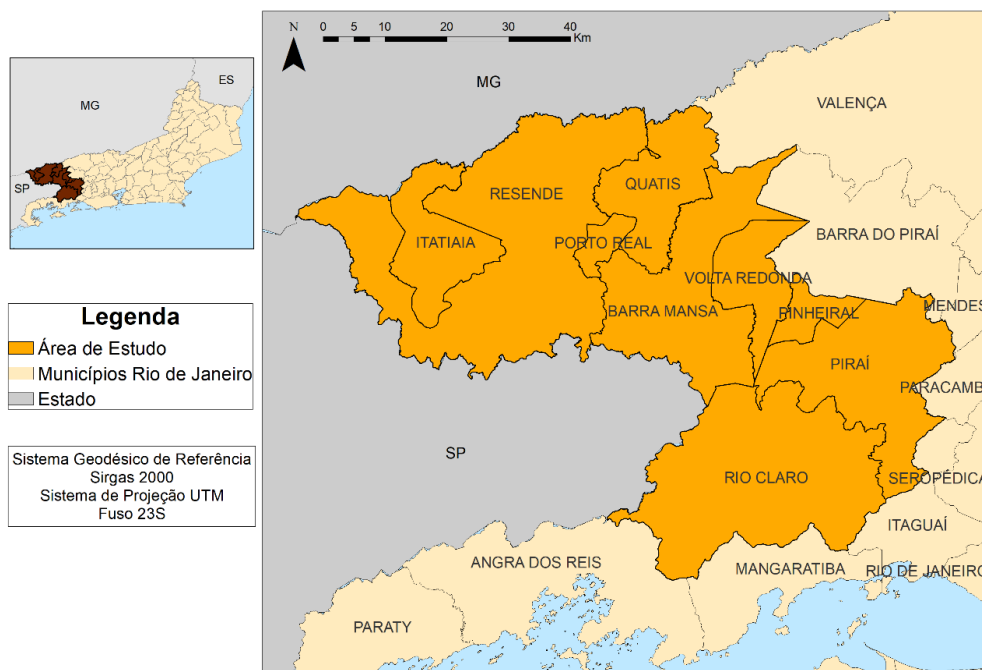
Para a economia local, a implementação da AMAN está atrelada à chegada de novos trabalhadores e de empresas ligadas à construção civil, gerando empregos diretos e indiretos. Ocorreu também um incremento populacional, pois muitos militares mudaram-se para Resende em função do trabalho e também por conta de estudos. Na Escola, os aspirantes a oficiais estudam para seguir carreiras das armas de Infantaria, Cavalaria, Artilharia, Engenharia e Comunicações, do Quadro de Material Bélico e Serviço de Intendência do Exército Brasileiro. São quatro anos de formação, onde são realizadas atividades que se fundamentam no desenvolvimento de atributos das áreas afetiva, cognitiva e psicomotora necessários à profissão militar.

A AMAN ocupa uma área total de 67 km<sup>2</sup>. Além das instalações destinadas ao ensino e ao trabalho dos militares há a chamada “Cidade Acadêmica”. Nela vivem os militares que trabalham e estudam na AMAN, tendo como população média de 10.000 pessoas. Em seu território estão disponíveis aos militares e seus familiares um hospital, um clube, um hotel, duas igrejas, uma escola, uma agência dos correios e duas agências bancárias. Existem 289 imóveis residências para oficiais, 230 para sargentos, 60 para cabos e soldados, além da casa do general localizada no centro de Resende. Como essas casas são distribuídas espacialmente de acordo com a patente ao longo de um bairro específico de Resende, conhecido como Vila Militar. Nota-se que há segregação existente dentro dos bairros em função da hierarquia ocupacional do exército, indicando a existência de segregação dos militares em relação ao resto da população da cidade.

## 1.7 A Região de Estudo – Análise Exploratória

O estado do Rio de Janeiro possui 92 municípios e 18 microrregiões, dentre elas a microrregião do Vale do Paraíba Fluminense que é composta pelas seguintes cidades: Itatiaia, Resende, Porto Real, Quatis, Barra Mansa, Volta Redonda, Piraí, Pinheiral e Rio Claro, como representado na Figura 2.

Figura 2 - Área de Estudo.



Fonte: IBGE, 2011

Esta região está localizada no sul do estado do Rio de Janeiro, fazendo fronteira com Minas Gerais e São Paulo. Resende faz divisa com os dois estados em questão. Rio Claro e Barra Mansa estão próximos do estado de São Paulo. Já Itatiaia e Quatis fazem divisa somente com Minas Gerais. Os demais locais são vizinhos somente de municípios do Rio de Janeiro.

Seus principais eixos de acesso são a BR-116 e a BR-354, que ligam as cidades da região aos estados de São Paulo e Minas Gerais e também a outros locais do Rio de Janeiro. No entanto, a microrregião conta com um aeroporto em Resende que já teve voos

comerciais e atualmente não está operando. Possui também uma importante malha ferroviária, usada para escoar a produção, como já foi descrito anteriormente.

A extensão territorial da microrregião do Vale do Paraíba Fluminense é 3.828,702 km<sup>2</sup>. A Tabela 1 apresenta a extensão territorial e a densidade populacional dos municípios que compõem essa microrregião. A menor cidade em extensão territorial é Porto Real, mas sua densidade demográfica é a segunda maior da área estudada. Está abaixo somente de Volta Redonda, que apresenta 1.412,75 hab./km<sup>2</sup>, sendo o lugar com mais pessoas por quilômetro quadrado dentre os nove municípios estudados. A maior cidade em relação à extensão territorial é Resende, com 1.095,253 km<sup>2</sup>. Entretanto, o município possui baixa densidade populacional em relação às demais cidades apresentadas na Tabela 1.

Em relação à densidade populacional, nota-se que as cidades menos industrializadas, são menos densas. Rio Claro chama atenção por possuir uma densidade populacional muito baixa, de 20,81 hab./km<sup>2</sup>, a menor de todos de toda a região, embora tenha a segunda maior área.

Tabela 1 - Extensão territorial e densidade populacional da microrregião.

| <b>Municípios</b>    | <b>Extensão (Km<sup>2</sup>)</b> | <b>Densidade Populacional (hab./Km<sup>2</sup>)</b> |
|----------------------|----------------------------------|---|
| <b>Itatiaia</b>      | 245,14                           | 117,41  |
| <b>Resende</b>       | 1.095,25                         | 109,35  |
| <b>Quatis</b>        | 286,09                           | 44,72   |
| <b>Porto Real</b>    | 50,74                            | 326,95  |
| <b>Barra Mansa</b>   | 547,22                           | 324,94  |
| <b>Volta Redonda</b> | 182,48                           | 1.412,75  |
| <b>Pinheiral</b>     | 76,53                            | 296,86  |
| <b>Piraí</b>         | 505,37                           | 52,07   |
| <b>Rio Claro</b>     | 837,26                           | 20,81   |

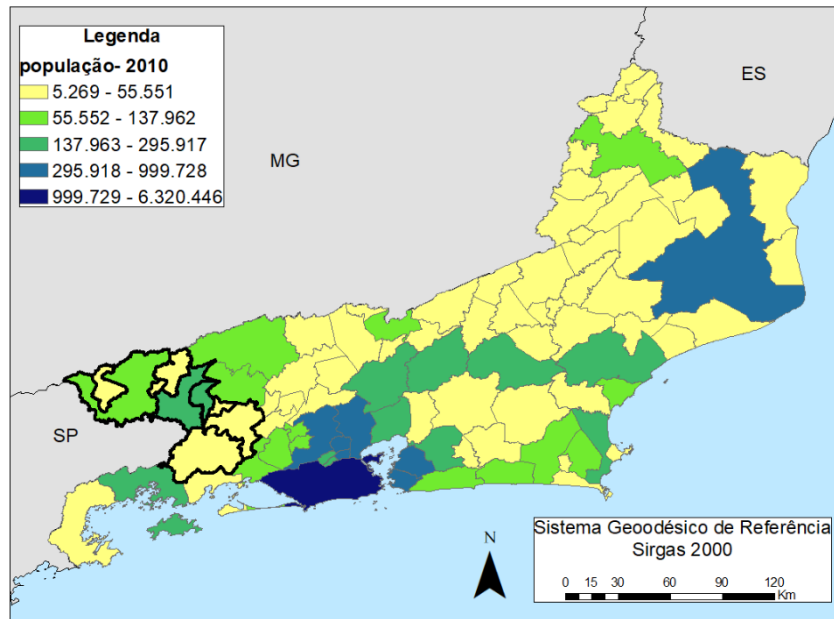
Fonte: IBGE, 2011.

### 1.7.1 Aspectos Demográficos da Microrregião

Em relação aos aspectos demográficos, a primeira variável a ser analisada é a população residente. Ao observar a Figura 3 é possível verificar que na microrregião estudada os municípios não são muito populosos quando comparados com as outras cidades

do estado. Itaiaia, Porto Real, Rio Claro, Pinheiral e Piraí têm a menor quantidade de habitantes. Por isso, no mapa<sup>8</sup> estão representados por amarelo o primeiro intervalo da escala que compreende os locais com população de 5.260 até 55.551 habitantes. Resende já se encontra no segundo intervalo que vai de 55.552 até 137.962 pessoas residentes.

Figura 3 - População do Rio de Janeiro em 2010.



Fonte: IBGE, 2011.

Barra Mansa e Volta Redonda têm população estimada entre 137.963 até 295.917 habitantes, as maiores da região, que através do critério populacional podem ser consideradas de porte médio. Mesmo assim, elas não estão entre os maiores municípios do estado do Rio de Janeiro, como por exemplo, algumas cidades da Região Metropolitana e Campos dos Goytacazes.

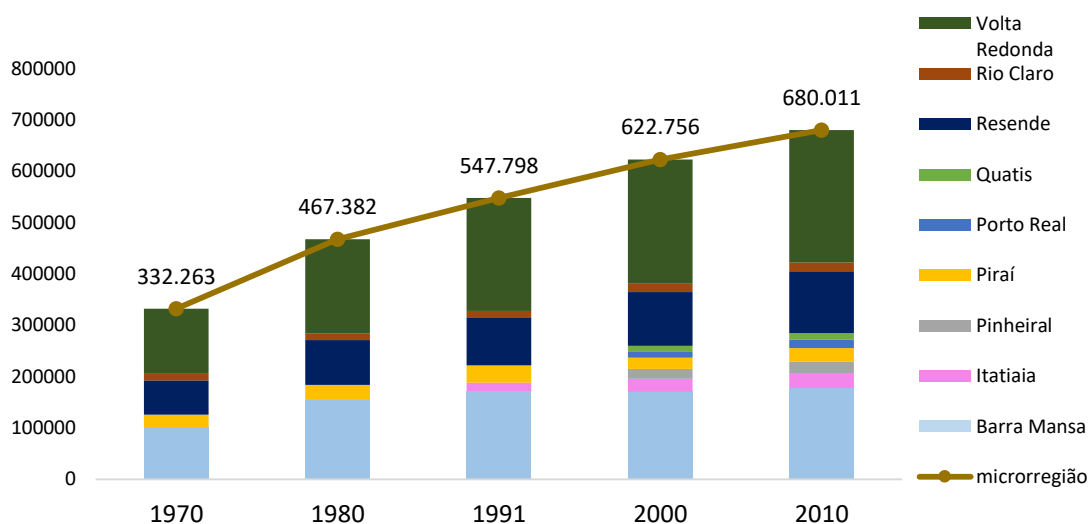
Mesmo a microrregião sendo composta por cidades pequenas e médias, conforme o critério de regiões de influência descrito anteriormente, ela tem crescido quantitativamente ao longo das décadas. Alguns municípios que eram menores tiveram um incremento populacional, enquanto outros perderam habitantes em função do desmembramento de seu território para a criação de novos municípios. A evolução populacional da região está descrita no Gráfico 1.

<sup>8</sup> Vale destacar que a escala do mapa foi confeccionada através do método de quebras naturais que agrupam valores semelhantes e maximizam as diferenças entre classes.

Em 1970, a microrregião era composta por cinco municípios e tinha população total de 332.263 habitantes. As cidades mais populosas eram Volta Redonda e Barra Mansa. Na década seguinte ocorreu um incremento populacional de aproximadamente 40% e a quantidade de cidades existentes na região se manteve.

Em 1991, o total de moradores era de 547.798 habitantes. Neste período também foi criado o município de Itatiaia com uma população estimada de 16.073 residentes (IBGE, 1992), fato este que possivelmente influenciou o baixo crescimento de Resende entre 1980 a 1991. Piraí e Rio Claro continuaram com poucos habitantes quando comparados com as outras cidades existentes na região.

Gráfico 1 - Evolução da população do Vale do Paraíba Fluminense de 1970 até 2010.



Fonte: IBGE, 2010

No ano de 2000 a microrregião do Vale do Paraíba Fluminense já tem sua configuração como em 2010, com nove municípios. Entre 1991 até 2000 foram criadas Quatis, antigo distrito de Barra Mansa, e Porto Real, que fazia parte de Resende. A população total era de 622.756 habitantes, um crescimento de 4,1% em relação a 1991. O baixo crescimento populacional pode ter ocorrido devido à crise enfrentada pela região em função da privatização da CSN.

Em 2010 a microrregião cresceu 9,19% em relação a 2000. A população de Volta Redonda manteve o crescimento positivo, assim como Barra Mansa e Resende que continuam sendo as três maiores cidades da região. Estes três municípios podem ser



considerados de porte médio em relação à quantidade de habitantes. No entanto, este não é o único aspecto a ser levado em consideração para analisar a importância regional das cidades. No caso do Vale do Paraíba Fluminense, temos Porto Real e Itatiaia que possuem menos habitantes, mas têm uma grande relevância na economia local devido à recente industrialização fomentada pelas fábricas automotivas. Por isso, é preciso analisar também outras variáveis para compreender a dinâmica local.

A Taxa Geométrica de Crescimento<sup>9</sup>, apresentada na Tabela 2, é um indicador eficaz para mensurar o crescimento da população. Desta forma é possível visualizar o crescimento de um local além do incremento populacional absoluto. No caso do Vale do Paraíba Fluminense, nos anos 1980 todos os municípios existentes apresentaram taxas positivas. Piraí foi o local que menos cresceu (1,8%) e Barra Mansa foi a cidade que apresentou maior taxa (4,3%) de 1970 para 1980. Em 1991 o crescimento populacional caiu drasticamente, embora nenhum município tenha apresentado crescimento negativo.

Tabela 2 - Taxa de Crescimento Geométrica - 1980 – 2010.

| <b>Municípios</b>    | <b>1980</b> | <b>1991</b> | <b>2000</b> | <b>2010</b> |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Barra Mansa</b>   | 4,3%        | 1,0%        | -0,1%       | 0,4%        |
| <b>Itatiaia</b>      | -           | -           | 4,9%        | 1,5%        |
| <b>Pinheiral</b>     | -           | -           | -           | 1,5%        |
| <b>Piraí</b>         | 1,8%        | 1,5%        | -4,6%       | 1,8%        |
| <b>Porto Real</b>    | -           | -           | -           | 3,2%        |
| <b>Quatis</b>        | -           | -           | -           | 1,8%        |
| <b>Resende</b>       | 2,7%        | 0,4%        | 1,5%        | 1,4%        |
| <b>Rio Claro</b>     | 3,9%        | 1,7%        | 1,1%        | 0,6%        |
| <b>Volta Redonda</b> | 3,9%        | 1,7%        | 1,1%        | 0,6%        |

Fonte: IBGE, 2011.

Em 2000, Barra Mansa e Piraí apresentam taxa de crescimento geométrico de -0,1% e -4,6% respectivamente, indicando que o incremento médio anual da população residente entre 1991 e 2000 foi negativo, podendo ser um reflexo da crise econômica que a região enfrentara na época. O único município que cresceu significativamente neste período foi Itatiaia, a cidade recém emancipada de Resende. Vale destacar que Resende, embora

<sup>9</sup> A Taxa de Crescimento Geométrica é o percentual de incremento médio anual da população residente em determinado espaço geográfico, no período considerado. O valor da taxa refere-se à média anual obtida para um período de anos compreendido entre dois momentos

tenha perdido território e população para Itatiaia, teve um crescimento de 1,5% em 2000, sendo 1,1 pontos percentuais a mais que em 1991.

A expectativa era que a taxa geométrica de crescimento da região em 2010 fosse mais acentuada por conta do processo de industrialização que estava em curso na região, afetando principalmente Resende, Itatiaia e Porto Real. No entanto nota-se um crescimento relativamente baixo. Somente Porto Real se distingue apresentando taxa de 3,2%, acima dos demais municípios que não passaram de 2%. Mesmo assim, segundo a classificação das cidades baseada em tamanho populacional, Porto Real ainda seria considerada uma cidade pequena. Vale destacar também que nenhuma cidade apresentou taxas negativas como em 2000.

A urbanização é outro aspecto importante para compreender a dinâmica populacional da região. Na Figura 4 nota-se que todos os municípios da região apresentam áreas urbanas e rurais. Em geral, a maior parte das cidades que compõem a microrregião possuem mais áreas rurais que urbanas em seus territórios. Entretanto, são nos locais mais urbanizados que reside a maior parte da população.

Porto Real possui muitas zonas urbanas em seu território, assim como Volta Redonda, que é quase toda composta por áreas urbanas. Volta Redonda têm apenas ao norte do município algumas áreas rurais. Já Quatis, é composta praticamente por locais rurais, salvo a parte da cidade próxima a Porto Real, onde se encontra a única zona urbana do município.

As áreas urbanas de Barra Mansa se concentram próximas à Volta Redonda, mas é possível perceber um corredor de ligação até o município de Porto Real. A área urbana de Resende também apresenta esta ligação de um município para outro, sendo que a grande concentração urbana da cidade está localizada no meio do território, tendo início no limite com Porto Real e se estendendo até o limite do município com Itatiaia.

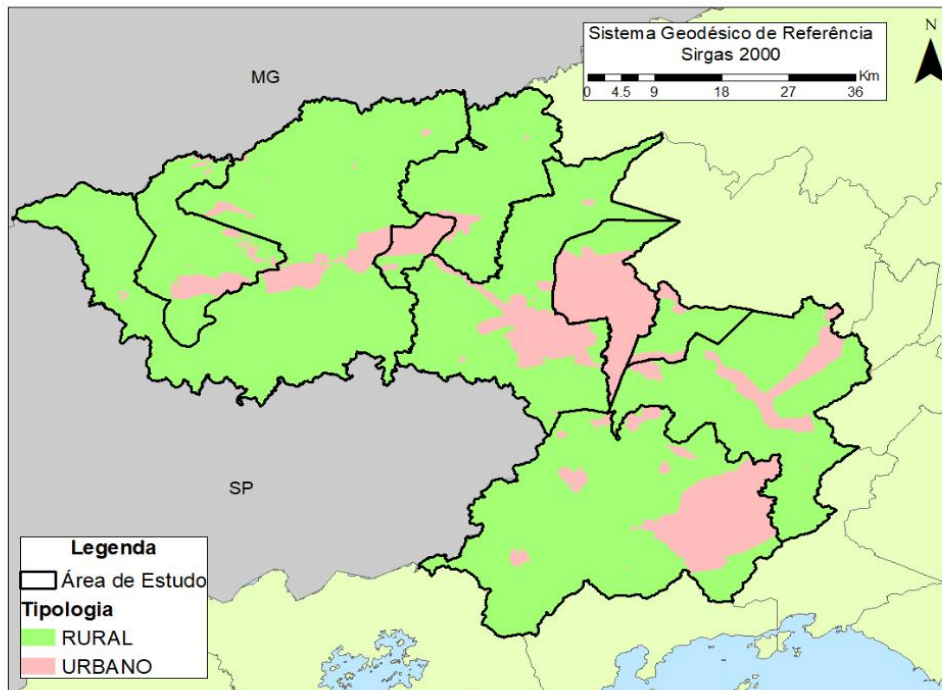
Vale destacar que na área rural de Quatis há uma comunidade remanescente de Quilombo<sup>10</sup>, chamada Santana, certificada pela Fundação Cultural Palmares. Em Rio Claro

---

<sup>10</sup> A Fundação Cultural Palmares não certifica as comunidades a partir de um trabalho de conferência de quem é ou não quilombola, mas, sim respeitando o direito à auto definição preconizado pela Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT).

há outra comunidade situada em Lídice que está em análise para obter esta certificação (FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES, 2020) Essas comunidades certamente influenciam na composição populacional relacionada com a variável cor nos municípios em questão.

Figura 4 - Área rural e urbana da Microrregião do Vale do Paraíba Fluminense.



Fonte: IBGE, 2011

Em relação à idade dos moradores da microrregião, as pirâmides etárias de 2000 e 2010 que estão representadas nos Gráficos 2 e 3 permitem comparar a estrutura da população no que tange à idade e ao sexo no período em questão.

Em 2000 a base da pirâmide já estava menor que o centro e este fenômeno se acentuou em 2010. Esta característica indica que a quantidade de jovens até 14 anos na população tem diminuído com o passar dos anos. Em 2000, a maior porcentagem de pessoas se encontra entre 15 a 19 anos em ambos os sexos. Entre 25 até 34 anos a pirâmide tem um leve estreitamento e após os 54 anos ela vai diminuindo lentamente de forma diferente entre homens e mulheres. As mulheres tendem a viver mais que os homens (LLOYD-SHERLOCK, 2004) e, por isso, há uma diferença no gráfico após os 54 anos entre os sexos, tornando-se mais evidente após os 70 anos.

A pirâmide etária de 2010 segue a tendência vista em 2000, sendo também mais estreita na base, um pouco mais larga no centro e depois se estreita até o topo. A maior porcentagem da população está entre 20 até 29 anos, ou seja, há uma grande quantidade de pessoas economicamente ativas na região. A quantidade de indivíduos com idade mais avançada está maior do que em 2000, pois nota-se que o topo da pirâmide está mais largo em ambos os sexos. Este é um indício que a população está envelhecendo. Após os 54 anos também se torna evidente que há mais mulheres que homens na população da microrregião.

Gráfico 2- Pirâmide etária da microrregião – 2000.

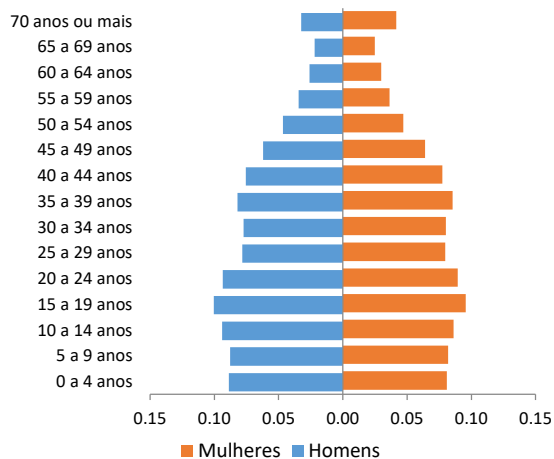
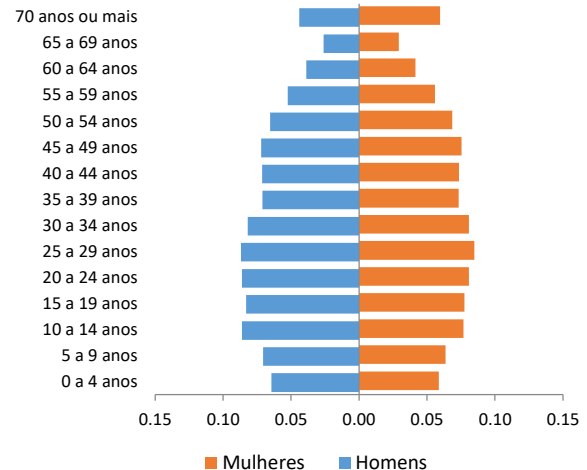


Gráfico 3 - Pirâmide etária da microrregião – 2010.



Fonte: IBGE, 2000, 2011.

Em resumo, estes dois gráficos demonstram que a população da microrregião está envelhecendo, mas ainda há grande quantidade de pessoas economicamente ativas. O número de jovens está diminuindo e a tendência para os próximos anos será ter menos pessoas disponíveis para o mercado de trabalho e mais idosos que, em geral, não estão inseridos na População Economicamente Ativa (PEA). Este fato em longo prazo tende a gerar um desequilíbrio que pode ser compensado com a migração de trabalhadores para o Vale do Paraíba Fluminense.

Com o intuito de discutir outras características demográficas da região que estão relacionadas com a pirâmide etária, a Tabela 3 agrupa três indicadores para os períodos de 2000 e 2010: a esperança de vida ao nascer, a mortalidade infantil e a taxa bruta de

mortalidade<sup>11</sup>. Desta forma será possível analisar se a região fornece à população, em geral, boas condições de vida, condições aceitáveis para o nascimento de uma criança e a manutenção de sua vida até o primeiro ano, assim como a mortalidade da região.

A esperança de vida ao nascer em todas as cidades da microrregião no ano de 2000 estava em torno de 70 anos, próximo ao índice brasileiro, que era de 70,04 (IBGE, 2001). A única exceção é Porto Real, pois quem nasceu neste município em 2000 deve viver em média 68,5 anos. Este indicador aumenta em todo o Vale do Paraíba Fluminense em 2010, que continua próximo da média brasileira que passa a ser de 73,26 anos (IBGE, 2011). Rio Claro, Piraí e Pinheiral foram os locais que apresentaram menor crescimento. Eles estão próximos à expectativa média de vida do brasileiro que é por volta dos 73 anos. Itatiaia, Resende e Volta Redonda estão dois anos acima da média brasileira, ou seja, quem nasceu nestas cidades em 2010 espera viver em média 75 anos.

Tabela 3 - Resumo de características demográficas dos municípios do Vale do Paraíba Fluminense nos anos de 2000 e 2010.

| Municípios           | Esperança de vida ao nascer |      | Mortalidade infantil |      | Taxa bruta e mortalidade |      |
|----------------------|-----------------------------|------|----------------------|------|--------------------------|------|
|                      | 2000                        | 2010 | 2000                 | 2010 | 2000                     | 2010 |
| <b>Barra Mansa</b>   | 70,8                        | 74,1 | 16,7                 | 14,9 | 5,6                      | 6,5  |
| <b>Itatiaia</b>      | 72,0                        | 75,2 | 14,6                 | 13,8 | 4,7                      | 3,1  |
| <b>Pinheiral</b>     | 70,0                        | 73,0 | 18,3                 | 16,9 | 1,8                      | 3,7  |
| <b>Piraí</b>         | 70,0                        | 73,2 | 18,3                 | 16,7 | 7,7                      | 5,9  |
| <b>Porto Real</b>    | 68,5                        | 74,0 | 21,4                 | 15,5 | 2,7                      | 3,4  |
| <b>Quatis</b>        | 70,8                        | 73,4 | 16,7                 | 16,4 | 4,0                      | 6,4  |
| <b>Resende</b>       | 70,0                        | 75,3 | 18,3                 | 13,9 | 7,0                      | 6,6  |
| <b>Rio Claro</b>     | 70,0                        | 73,1 | 18,3                 | 16,9 | 5,8                      | 4,2  |
| <b>Volta Redonda</b> | 70,8                        | 75,0 | 16,7                 | 14,2 | 8,1                      | 8,9  |
| <b>Brasil</b>        | 70,4                        | 73,2 | 30,5                 | 16,7 | 6,1                      | 6,3  |

Fonte: DataSUS, 2000, 2010.

A mortalidade infantil na região em 2000 não ultrapassava 19 mortes para cada 1.000 nascidos vivos. Somente Porto Real apresentava taxa superior, de 21,4. Em 2010 este indicador melhora em todas as cidades, inclusive Porto Real, que cai para 15,5. Em contrapartida Pinheiral, Piraí, Quatis e Rio Claro, não apresentaram diminuição nesse indicador tão significativa, pois tiveram taxas em torno de 16, similares à média brasileira.

<sup>11</sup> Para a confecção da taxa bruta de mortalidade e da taxa de mortalidade infantil foram utilizados os dados com unidade geográfica local de residência, porque em alguns municípios da região não há hospitais especializados. Por isto nestas cidades, há uma subnotificação significativa dos óbitos e nascimentos registrados.

Assim poucos municípios atingiram a Meta do Milênio proposta ao Brasil pela ONU para mortalidade infantil em 2010, que era de 15 óbitos por 1000 nascidos vivos (IPEA, 2010). No caso do Vale do Paraíba Fluminense, a queda na mortalidade infantil pode ter ocorrido por conta dos programas governamentais implementados em muitas cidades brasileiras voltados para as gestantes, recém-nascidos e crianças com até um ano de idade. Contudo, ainda há necessidade de intensificar as políticas voltadas para a redução da mortalidade infantil, visando alcançar a Meta do Milênio proposta para o Brasil.

A mortalidade nos municípios da microrregião em 2000 não ultrapassou oito mortes para cada mil habitantes, valor este encontrado em Volta Redonda. Pirai e Resende tiveram taxas de 7,7 e 7,0, respectivamente. As taxas desses municípios foram mais elevadas que a taxa de mortalidade brasileira. O local que apresentou menos mortes foi Pinheiral. Em 2010, em geral, a taxa bruta de mortalidade aumentou em todas as cidades. Somente Pinheiral e Rio Claro obtiveram valores mais baixos que em 2000. A queda da mortalidade nestas duas cidades é difícil de ser explicada sem uma análise mais aprofundada, mas o aumento desta taxa nos demais municípios pode ter relação com mudanças socioeconômicas ocorridas na região durante a década e também refletir o aumento da proporção de pessoas idosas residentes nas cidades estudadas.

Em resumo, os indicadores demográficos sugerem que a população do Vale do Paraíba Fluminense segue a tendência global em relação à estrutura etária, apresentando esperança de vida similar ao Brasil, e, em alguns casos até um pouco mais elevada. A taxa de mortalidade infantil em alguns municípios é baixa para os padrões do país e a taxa de mortalidade também não é alta, se comparada com outros municípios brasileiros ou com as grandes metrópoles. Contudo, em relação à mortalidade, vale apontar que Volta Redonda apresentou uma taxa maior que a brasileira. Tudo isto indica que a região apresenta condições demográficas benéficas aos seus moradores.

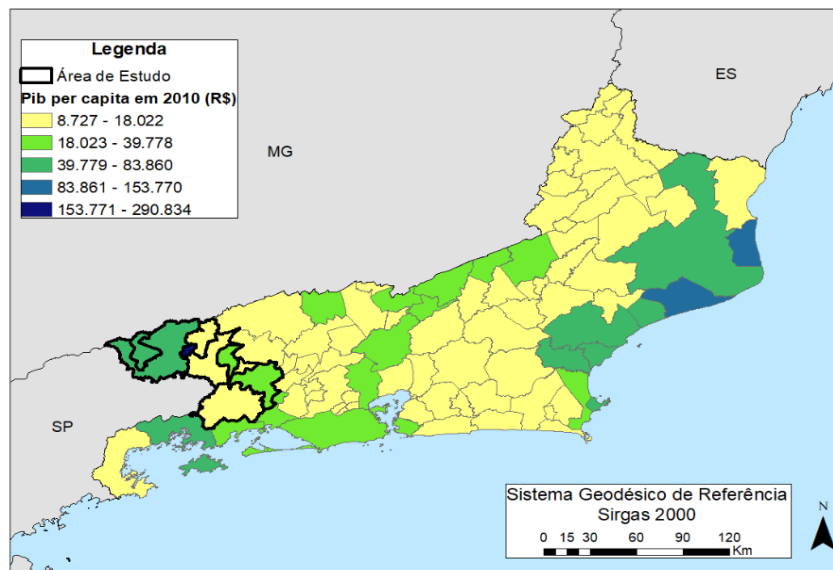
Em termos populacionais, os municípios maiores, aqueles que podem ser considerados cidades médias, apresentam indicadores demográficos melhores. Em contrapartida, eles não possuem as maiores taxas de crescimento da região, indicando que as cidades consideradas pequenas estão atraindo novos moradores.

### 1.7.2 Aspectos Econômicos da Microrregião

Os indicadores econômicos ajudam a entender a composição dos estabelecimentos existentes na região, como eles empregam a população e também a riqueza gerada por meio da produção de bens e serviços dos municípios (Produto Interno Bruto - PIB). Como contraponto ao PIB também será apresentado o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), que pode ser visto como outra forma de mensurar riqueza do um lugar.

A Figura 5 representa o mapa do Produto Interno Bruto *per capita* (PIB *per capita*) dos municípios do estado do Rio de Janeiro no ano de 2010, com as classes atribuídas pelo autor através do método de quebras naturais. Este indicador é calculado através da soma em valores monetários de todos os bens e serviços produzidos no município em determinado período de tempo, dividido pela população residente no local no mesmo período.

Figura 5 - PIB *per capita* dos municípios do Estado do Rio de Janeiro.



Fonte: IBGE- 2010

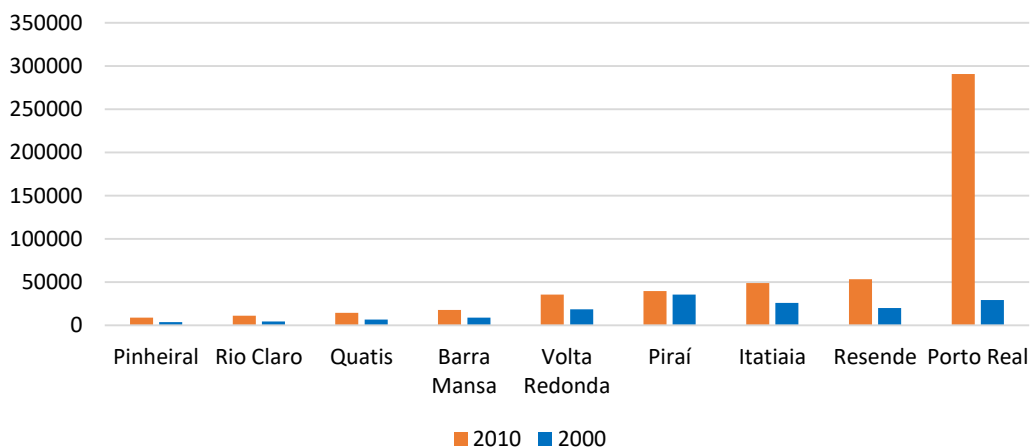
No estado do Rio de Janeiro há dois grupos de municípios que se destacam em relação a este indicador. Eles estão localizados mais ao Noroeste e no Sul do estado. As cidades que estão no Sul do estado compõem a microrregião do Vale do Paraíba Fluminense.

Porto Real possui o maior PIB *per capita* do estado de 290.834,08 reais. Resende e Itaiaia também se destacam positivamente, são o 9º e 10º PIB *per capita* do

estado, respectivamente. Os municípios de Volta Redonda e Pirai também possuem um bom PIB *per capita*, não se encontrando na classe mais baixa do mapa representada pela cor amarela, e sim uma classe acima representada pela cor verde. Já as cidades de Quatis, Barra Mansa e Rio Claro estão na classe mais baixa. Rio Claro tem o pior indicador da microrregião, com o PIB *per capita* de 11.408,51 reais, sendo 56º município do estado em relação ao indicador em questão. Este resultado sugere que o município possui fraca economia local, uma vez que é baseada nas pequenas criações de bovinos, no setor de serviços com estabelecimentos de alimentação, bebidas e estabelecimentos religiosos, pequenos comércios varejistas e algumas micro e pequenas indústrias (RAIS, 2010).

A microrregião apresenta bons resultados para o PIB *per capita* em 2010. Ao observar no Gráfico 4, a evolução deste indicador entre 2000 e 2010 para cada cidade que compõe o Vale do Paraíba Fluminense, nota-se que de uma década para outra não ocorreu um grande incremento neste índice nos municípios da região. Volta Redonda, Itatiaia e Resende apresentaram pouco aumento. Pinheiral, Rio Claro e Quatis permaneceram praticamente estáveis.

Gráfico 4 - PIB *Per Capita* em reais da microrregião do Vale do Paraíba Fluminense – 2000 - 2010.



Fonte: IBGE 2000 - 2010.

A única exceção foi a Porto Real que em 10 anos elevou muito seu PIB *per capita* e passou a representar 55% de todo o PIB *per capita* da área de estudo. Isto se deu devido à instalação de grandes indústrias no município, principalmente a fábrica de automóveis Peugeot-Citroën que trouxe consigo outros estabelecimentos responsáveis pelo fornecimento de peças e da montagem dos automóveis produzidos. Como a cidade é pouco populosa e a arrecadação de impostos tornou-se elevada, o indicador em questão passou de



2000 para 2010 ao maior do estado do Rio de Janeiro, não significando que as condições de vida dos residentes melhoraram.

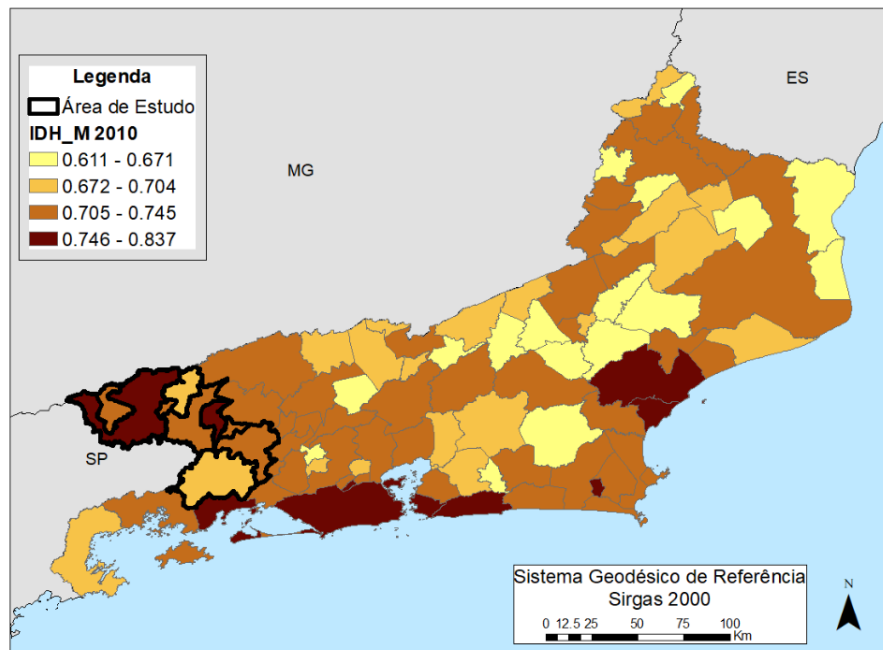
É importante levar em consideração, além da riqueza de uma cidade e de aspectos econômicos, que outras variáveis devem ser analisadas, porque a renda produzida deve ser um dos meios do desenvolvimento e não o seu fim. Por isso, Sen (2000) propôs um indicador alternativo ao PIB, chamado de Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Este indicador tem o intuito de mensurar o desenvolvimento humano, definido como um processo de ampliação das liberdades dos indivíduos para que eles tenham capacidades e oportunidades que os permitam tornarem-se seres sociais mais completos, interagindo com o mundo que vivem e influenciando esse mundo (SEN, 2000).

O IDH varia de 0 (nenhum desenvolvimento humano) a 1 (desenvolvimento humano total) e possui três dimensões básicas: renda, educação e saúde. Estas dimensões compõem o indicador por meio das seguintes variáveis: expectativa de vida ao nascer, anos médios de estudos, anos esperados de escolaridade e PIB *per capita*.

Na composição do IDH dos municípios brasileiros, as dimensões são as mesmas, mas são utilizadas outras variáveis no cálculo. Por exemplo, para a dimensão educação utiliza-se a taxa de alfabetização de pessoas acima de 15 anos de idade e a taxa bruta de frequência à escola. Na dimensão de saúde utiliza-se a esperança de vida ao nascer, e na dimensão renda utiliza-se a renda municipal *per capita*. Estas mudanças na formulação do indicador ocorrem porque são levadas em consideração as variáveis mais adequadas para avaliar as condições de núcleos sociais menores, como os municípios.

A Figura 6 apresenta o IDH-M dos municípios do estado do Rio de Janeiro, onde se observa que aproximadamente 49% das cidades possuem o IDH-M na faixa de 0,705 até 0,745. Somente nove cidades em todo estado do Rio de Janeiro possuem IDH-M acima de 0,745. Dentre estes municípios, dois estão localizados no Vale do Paraíba Fluminense, que são as cidades de Volta Redonda com IDH-M de 0,771 e Resende como IDH-M de 0,768, sendo o 4º e 5º melhores índices do estado respectivamente. Em relação a todos os municípios brasileiros Volta Redonda ocupa a posição 220º e Resende a posição 249º, demonstrando que são cidades que possuem o PIB elevado e também um bom nível de desenvolvimento humano.

Figura 6 - IDH-M dos municípios do Estado do Rio de Janeiro



Fonte: PNUD, 2013.

Quando se observa a microrregião do Vale do Paraíba Fluminense como um todo, nota-se que a maioria dos municípios tem o IDH-M na faixa de 0,704 até 0,745. Não há municípios na categoria mais baixa (0,611 até 0,671). Somente as cidades de Quatis e Rio Claro encontram-se na faixa de 0,671 até 0,704, sendo que Rio Claro tem o pior IDH-M da microrregião, de 0,683.

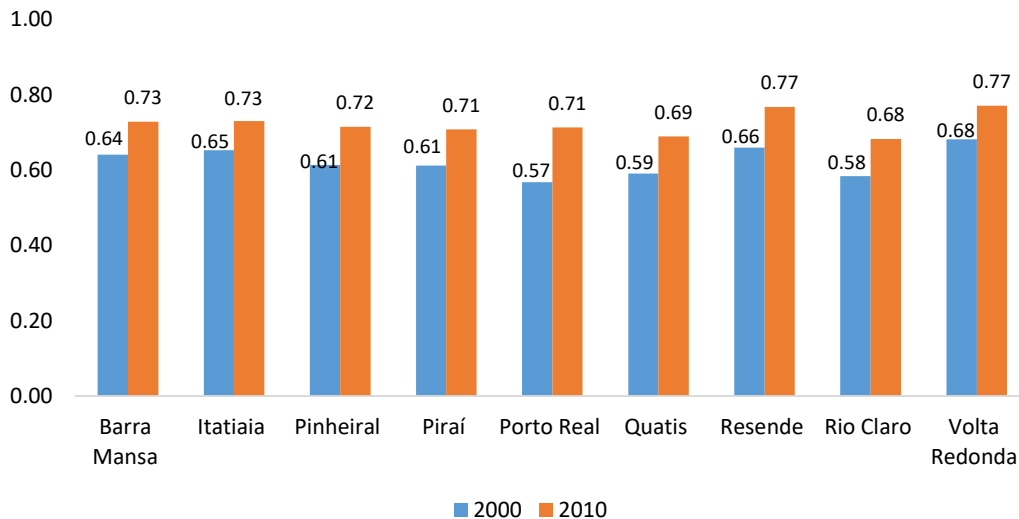
A análise do IDH-M dos municípios da microrregião do Vale do Paraíba Fluminense demonstra algumas diferenças no desenvolvimento das cidades em relação ao seu PIB *per capita*. Porto Real se destaca neste indicador, mas não tem o mesmo desempenho em relação ao IDH-M, indicando que apesar da cidade possuir muito dinheiro o desenvolvimento humano, ainda pode melhorar. Quatis e Rio Claro têm baixo IDH-M e baixo PIB *per capita*, demonstrando que pouca renda circula nestas cidades e também há pouco desenvolvimento humano no local.

Volta Redonda segue o caminho oposto de Porto Real, pois seu PIB *per capita* não é um dos maiores da microrregião, mas o seu IDH-M é muito alto. Já a cidade de Resende apresenta um PIB *per capita* alto e também um bom desenvolvimento humano.

O Gráfico 5 ilustra a evolução do IDH-M entre 2000 e 2010 em todas as cidades que compõem a área de estudo. Os municípios da microrregião em 2000 possuíam o

IDH-M maior que muitas cidades brasileiras. Entretanto, estavam na média, se considerarmos a classificação utilizada pelo Atlas de Desenvolvimento Humano (PNUD, 2013). Vale ressaltar que no estado do Rio de Janeiro somente Niterói e Rio de Janeiro estavam na categoria alto da classificação citada.

Gráfico 5 - IDH-M dos municípios do Vale do Paraíba Fluminense de 2000 – 2010



Fonte: PNUD, 2013.

Em 2010, com a evolução deste indicador na região, todos os locais passaram para a categoria alto. Por isso, é possível afirmar que ocorreram incrementos significativos na renda, educação, e saúde nas cidades do Vale do Paraíba Fluminense.

Porto Real foi o município que obteve maior aumento de seu índice, passando de 0,57 em 2000 para 0,71 em 2010, um acréscimo de 0,14. Em contrapartida, Itatiaia foi o que menos cresceu durante a década. Ambas as cidades foram beneficiadas pela instalação de fábricas automotivas em seu território, tendo como consequência a maximização de suas receitas. No entanto, o investimento em bens públicos realizados pelas prefeituras, tais como saneamento, educação, saúde e etc., foi diferente em cada local, tendo como reflexo a diferença no resultado do IDH-M.

As demais cidades tiveram crescimento positivo em entorno de 0,1. Volta Redonda, em 2000, havia o maior valor observado do indicador em questão, e em 2010 o município continuou no mesmo patamar. Quatis e Rio Claro são os dois municípios com o

IDH-M menor que 0,7, sendo que Rio Claro apresentou em 2010 apresenta o menor IDH-M da região.

Em geral, os municípios do Vale do Paraíba Fluminense apresentam bons índices econômicos e de desenvolvimento humano. No Capítulo 2 as questões econômicas relacionadas com a atividade industrial da região serão analisadas com mais detalhes.

### 1.7.3 Aspectos Sociais da Microrregião

As características sociais relacionadas com os domicílios, escolaridade, rendimento e cor e/ou raça podem apontar algumas tendências relacionadas às desigualdades existentes nos municípios estudados. Por isto, para compreender a dinâmica da microrregião é importante analisá-las.

Na Tabela 4 estão descritas as condições dos domicílios que compõem a Microrregião do Vale do Paraíba Fluminense em 2000 e 2010. Nota-se que a cobertura de água encanada já superava 90% em 2000 e torna-se quase universal em 2010. Rio Claro se destaca negativamente, pois este indicador piorou de 2000 para 2010, passando de 91% para 82%, respectivamente. A coleta de lixo e a energia elétrica superavam 94% em todas as cidades da região em 2000. E em 2010 todos os municípios estavam acima de 99%, indicando que ambos os serviços são usufruídos por quase todas as residências da área de estudo.

No entanto, nem todos os domicílios possuem rede geral de esgoto ou pluvial, de modo que a cobertura é menor do que os demais indicadores relacionados com habitação apresentados. Em 2000, Volta Redonda e Resende apresentaram melhores valores, de 93% e 84% respectivamente. Em Rio Claro somente 44% das residências possuíam rede de esgoto, ou seja, há uma quantidade muito grande de pessoas sem este bem coletivo de consumo fornecido pelo estado. Em 2010 a situação melhorou, de forma que todos os municípios

apresentam mais de 50% dos domicílios com esgoto. Rio Claro ainda tinha a menor cobertura, seguida por Itatiaia e Piraí. Volta Redonda e Resende continuam com melhores condições relacionadas com o acesso a esgotamento sanitário, que supera 90% das casas dessas cidades. Porto Real também teve uma melhora significativa, pois alcançou 90% de cobertura.

Tabela 4 - Condição dos domicílios dos municípios do Vale do Paraíba Fluminense em 2000 e 2010.

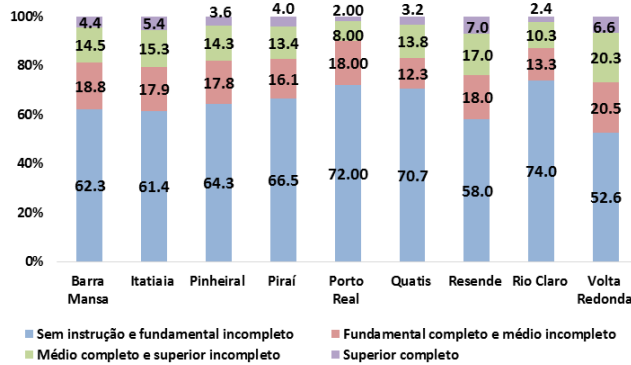
| Municípios    | % dos domicílios com água encanada |       | % dos domicílios com energia elétrica |       | % dos domicílios com coleta de lixo |       | % dos domicílios com Rede geral de esgoto ou pluvial |       |
|---------------|------------------------------------|-------|---------------------------------------|-------|-------------------------------------|-------|--|-------|
|               | 2000                               | 2010  | 2000                                  | 2010  | 2000                                | 2010  | 2000   | 2010  |
| Barra Mansa   | 94,96                              | 96,83 | 99,59                                 | 99,95 | 97,23                               | 99,51 | 74,67  | 80,28 |
| Itatiaia      | 92,73                              | 93,42 | 98,63                                 | 99,47 | 99,66                               | 97,83 | 59,48  | 66,95 |
| Pinheiral     | 90,34                              | 97,47 | 99,37                                 | 99,86 | 97,55                               | 99,64 | 81,71  | 88,80 |
| Piraí         | 90,41                              | 96,15 | 98,19                                 | 99,9  | 94,46                               | 99,65 | 58,77  | 67,30 |
| Porto Real    | 91,87                              | 99,11 | 99,4                                  | 100   | 95,93                               | 98,87 | 71,92  | 90,70 |
| Quatis        | 90,57                              | 97,46 | 98,98                                 | 99,89 | 97,93                               | 100   | 73,03  | 79,93 |
| Resende       | 97,59                              | 98,28 | 98,79                                 | 99,89 | 99,34                               | 99,76 | 84,87  | 91,09 |
| Rio Claro     | 91,08                              | 82,14 | 97,61                                 | 99,45 | 94,38                               | 98,27 | 44,53  | 52,36 |
| Volta Redonda | 98,59                              | 99,47 | 99,70                                 | 99,98 | 99,08                               | 99,84 | 93,32  | 95,79 |

Fonte: IBGE 2001, 2011.

Em síntese, as condições habitacionais atreladas à infraestrutura domiciliar são boas. Somente o acesso à rede de esgoto que não está próximo da universalização em todos os locais, mas é possível inferir que há um esforço público neste sentido, porque este indicador melhorou de 2000 para 2010.

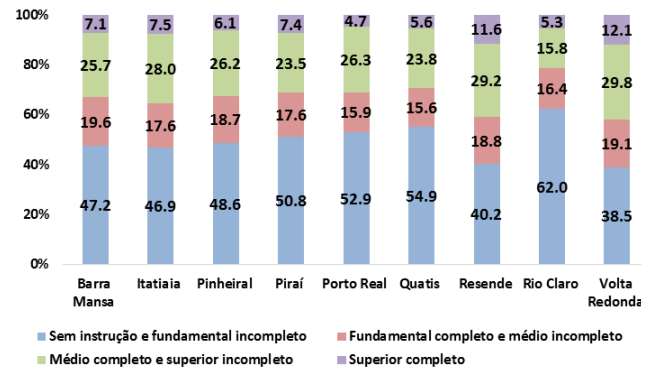
Outro fator importante na análise dos aspectos sociais da região é a escolaridade da população. Nos Gráficos 6 e 7 foram agrupadas estas informações por nível de escolaridade para 2000 e 2010. Em 2000, grande parte dos indivíduos que viviam nos municípios que compõem a área de estudo tinham até o ensino fundamental incompleto. Resende e Volta Redonda possuíam em torno de 50% dos seus moradores neste nível de instrução. Embora sejam os percentuais mais baixos, esse ainda é um valor elevado quando pensamos que praticamente metade da população de todas as cidades têm instrução elementar. Aqueles com o ensino fundamental completo e médio incompleto não ultrapassam 20% em todas as cidades, assim como as pessoas com ensino médio completo e superior incompleto. Já ter completado o ensino superior era para poucos em 2000. Resende apresentava 7% da população com este nível de estudo, a maior porcentagem da região. Rio Claro e Porto Real tinham os piores indicadores, 2,4% e 2 %, respectivamente.

Gráfico 6 - Grau de Escolaridade da população residente dos Municípios do Vale do Paraíba Fluminense em 2000.



Fonte: IBGE, 2001.

Gráfico 7 - Grau de Escolaridade da população residente dos Municípios do Vale do Paraíba Fluminense em 2010.



Fonte: IBGE, 2011

Em geral, na década seguinte o grau de escolaridade da população da microrregião melhorou. O número de pessoas sem instrução ou com o ensino fundamental incompleto diminuiu quando comparado com 2000. Entretanto, esse número ainda representa boa parte da população. Os moradores de Volta Redonda e Resende continuam com a grau de instrução mais elevado, porque apresentam taxas maiores que os demais locais para todos os níveis de escolaridades descritos no Gráfico 7. Este fato está relacionado com a oferta de serviços educacionais tanto pela iniciativa privada, quanto pelo poder público. Nessas cidades estão localizados o Campus da Universidade Federal Fluminense (UFF), o Campus da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), o Centro Universitário de Volta Redonda (UNIFOA), o Centro Universitário Geraldo Di Biase – UGB/FERP, a Universidade Estácio de Sá, a Faculdade Dom Bosco e centros de ensino técnico como o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e a ETPC. Também vale destacar que as fábricas têm um papel fundamental para aumentar o nível educacional da população, pois incentivam seus funcionários a estudarem e se qualificarem com expectativas de promoções e salários melhores. De certa forma a preocupação com a formação do trabalhador já era um problema para as indústrias e para o governo local desde a construção da CSN, pois a região precisava de mão de obra qualificada para atender a demanda das fábricas.

Em 2010, a porcentagem de pessoas com ensino fundamental completo e médio incompleto se manteve próxima de 2000. No entanto ocorreu um incremento significativo entre aqueles com nível médio completo e superior incompleto. Neste caso, quase todas as cidades possuem mais de 20% das pessoas residentes nesta faixa de instrução.

A única exceção é Rio Claro, com 15,8% dos moradores com ensino médio completo e graduação incompleta.

É importante ressaltar que Porto Real teve um incremento significativo tanto na porcentagem de pessoas com o ensino superior completo, quanto na de pessoas com o ensino médio completo ou superior incompleto, passando de 2% e 8% em 2000 para 4,7% e 26,3%, respectivamente. Além dos incentivos industriais para os trabalhadores estudarem, em Porto Real o poder público, juntamente com a sociedade civil, organizou diversas ações e políticas visando fomentar o aumento da escolaridade da população local (LIMA, 2005).

Juntamente com a escolaridade, a renda também é um importante indicador para verificar as condições de vida da população. Na Tabela 5 está descrito o rendimento nominal mensal do responsável pelo domicílio em salários mínimos<sup>12</sup> em 2000 e 2010. Neste período de 10 anos, a porcentagem de domicílios cujos responsáveis não tinham rendimentos, que ganhavam até um salário mínimo e de um até três salários aumentou. E nas faixas de renda maiores todas as proporções diminuíram.

A proporção de domicílios em que os responsáveis não tinham rendimentos em 2000 não ultrapassava 10% em todas as cidades do Vale do Paraíba Fluminense, e em 2010 este valor chegou até 14% em Pinheiral. Quatis, Volta Redonda e Itatiaia tinham as menores porcentagens de residências sem rendimento em 2010.

Tabela 5 - Domicílios com Rendimento Nominal Mensal da Pessoa Responsável pelo Domicílio em 2000 e 2010.

| Municípios    | Sem rendimento |       | Até 1 s.m |       | Mais de 1 a 3 s. m. |       | Mais de 3 a 5 s.m |       | Mais de 5 a 10 s.m |      | Mais de 10 s.m |      |
|---------------|----------------|-------|-----------|-------|---------------------|-------|-------------------|-------|--------------------|------|----------------|------|
|               | 2000           | 2010  | 2000      | 2010  | 2000                | 2010  | 2000              | 2010  | 2000               | 2010 | 2000           | 2010 |
| Barra Mansa   | 7,4%           | 10,1% | 17,7%     | 26,4% | 34,7%               | 45,0% | 34,7%             | 10,8% | 15,4%              | 5,7% | 6,5%           | 1,9% |
| Itatiaia      | 7,6%           | 9,2%  | 15,6%     | 28,3% | 34,0%               | 42,6% | 34,0%             | 10,1% | 16,8%              | 6,8% | 9,7%           | 2,9% |
| Pinheiral     | 8,7%           | 14,3% | 19,1%     | 32,4% | 32,9%               | 38,4% | 32,9%             | 8,7%  | 17,0%              | 5,2% | 5,5%           | 0,9% |
| Piraí         | 8,0%           | 11,3% | 24,5%     | 31,0% | 35,3%               | 40,9% | 35,3%             | 9,4%  | 13,1%              | 5,9% | 6,7%           | 1,5% |
| Porto Real    | 9,7%           | 10,5% | 20,7%     | 26,9% | 39,9%               | 47,8% | 39,9%             | 9,1%  | 9,3%               | 4,4% | 3,8%           | 1,3% |
| Quatis        | 6,4%           | 8,6%  | 21,8%     | 31,6% | 39,1%               | 46,4% | 39,1%             | 8,3%  | 11,0%              | 4,1% | 5,7%           | 1,0% |
| Resende       | 5,4%           | 10,6% | 14,6%     | 22,2% | 31,7%               | 42,1% | 31,7%             | 11,5% | 18,1%              | 9,1% | 13,1%          | 4,4% |
| Rio Claro     | 5,9%           | 11,4% | 28,6%     | 34,7% | 38,6%               | 40,2% | 38,6%             | 8,8%  | 9,3%               | 3,7% | 4,1%           | 1,1% |
| Volta Redonda | 6,8%           | 9,6%  | 12,8%     | 20,9% | 29,6%               | 42,5% | 29,6%             | 14,7% | 22,3%              | 9,1% | 10,5%          | 3,1% |

Fonte: IBGE, 2001, 2010.

<sup>12</sup> O salário mínimo em 2000 era de R\$150,00 e em 2010 era de R\$510,00. Vale destacar, que os dados de renda em salários mínimos para 2000 e 2010 estão disponíveis de forma agregada, por isso não é possível usar o deflator.

Dentre aqueles domicílios com pessoas responsáveis recebendo até um salário mínimo, Volta Redonda possuía 12,8% de suas moradias nesta condição em 2000 e passou para 20,9% em 2010. Já Rio Claro tinha 28,6% dos domicílios nesta condição em 2000 e passou para 34,7%, maior taxa nos dois períodos.

Na faixa de rendimento entre 1 até 3 salários mínimos, a proporção de moradias nesta situação em Quatis, Porto Real e Rio Claro são as maiores em 2000, quando comparados com outros locais da microrregião. Em 2010, Porto Real e Quatis continuam com as porcentagens mais elevadas e Barra Mansa torna-se a cidade com a terceira maior proporção de domicílios nesta condição, representando 45% do total. Nota-se que grande parte das moradias da microrregião, em 2010, tem como renda do responsável entre 1 até 3 salários mínimos e em 2000 está mais dividida entre esta categoria e a seguinte – de 3 até 5 salários mínimos.

Em 2000, em torno de 30% dos domicílios tinham como fonte principal um rendimento entre 3 até 5 salários. Este fato se alterou drasticamente em 2010. Volta Redonda era a cidade com maior proporção de residências nesta faixa salarial e isto representava somente 14,7%. Os domicílios com responsáveis que recebiam rendimentos entre 5 até 10 salários mínimos também decresceram de 2000 para 2010, assim como aqueles que tinham o responsável ganhando mais de 10 salários. Volta Redonda passa de 10,5 % das residências com responsáveis que recebiam mais de dez salários em 2000 para 3,1% em 2010. Queda similar teve Resende que passou de 13,1%, em 2000, para 4,4% em 2010. Já Pinheiral, apresenta a pior proporção para esta categoria, tendo somente 0,9% de suas residências com rendimentos mais elevados.

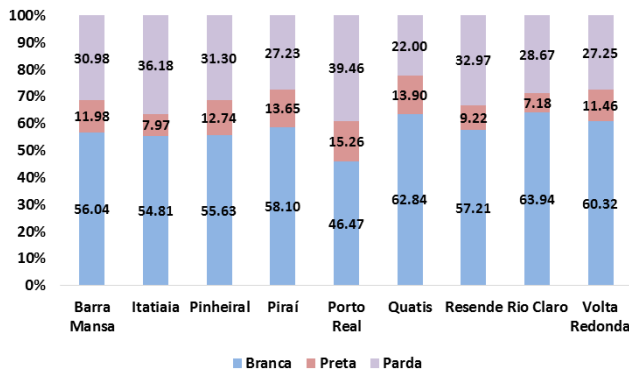
A diminuição dos rendimentos de 2000 para 2010 em todas as cidades do Vale do Paraíba Fluminense possui diversos fatores, mas também pode ser explicada porque o salário mínimo durante a década valorizou-se e as remunerações não aumentaram na mesma proporção. Muitos trabalhadores não fazem acordos salariais baseados na quantidade de salários mínimos a receber e sim em um valor pré-estipulado com o seu contratante.

Em relação a cor ou raça dos moradores dos municípios da microrregião do Vale do Paraíba Fluminense, observa-se nos Gráficos 8 e 9 que, em geral, as pessoas da região se identificam como brancas tanto em 2000 quanto 2010. A população que se autodeclarou parda é a segunda maior e, posteriormente, aqueles que se dizem pretos. De



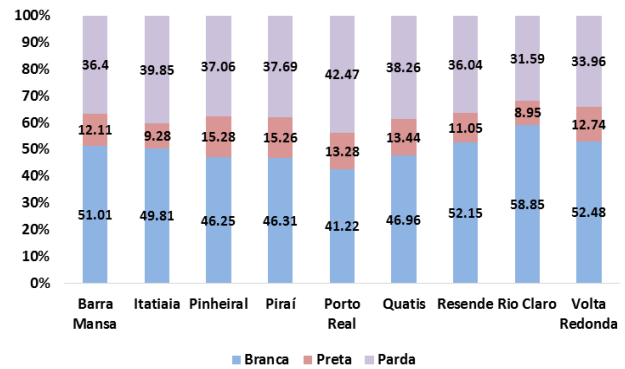
uma década para outra ocorreu um crescimento das pessoas pardas na região e uma queda dos indivíduos que se consideravam brancos. A porcentagem de pessoas que se consideram pretas não se alterou significativamente no período em questão.

Gráfico 8 - Cor ou raça das pessoas residentes nos municípios no Vale do Paraíba Fluminense em 2000.



Fonte: IBGE, 2001

Gráfico 9 - Cor ou raça das pessoas residentes nos municípios no Vale do Paraíba Fluminense em 2010.



Fonte: IBGE, 2010

Aqueles que se autodeclararam indígenas e amarelos não alcançaram nem 1% da população em todas as cidades da região em 2000, e por isso não estão descritos no Gráfico 9. Em 2010 acontece o mesmo, logo também não está ilustrado no Gráfico 10. No entanto é importante frisar que Pinheiral e Quatis, em 2010, apresentaram 1,18% e 1,14%, respectivamente, de pessoas que se auto declararam amarelos.

Estes gráficos e mapas indicam que a população dos municípios do Vale do Paraíba Fluminense apresenta boas condições sociais, mas há algumas diferenças principalmente na distribuição de renda, escolaridade, cor e raça entre os moradores dos nove municípios. Poucos domicílios possuem rendas mais elevadas e a proporção de pessoas com o ensino superior completo ainda é pequena, embora os níveis de escolaridade tenham melhorado de 2000 para 2010. As pessoas que se consideram pretas são minoria e grande parte da população se considera branca, indicando uma tendência à desigualdade racial.

## 1.8 Considerações Finais

A história da formação dos municípios do Vale do Paraíba Fluminense está atrelada a sua localização estratégica, próximo do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais, que facilitou a produção de café e também a industrialização. As indústrias tornaram-se o alicerce da economia local, após o declínio do café. Primeiro com a vinda da CSN para Volta Redonda nos anos 1940 e, posteriormente, com a segunda onda de industrialização no início dos anos 2000 alavancada pelas fábricas automotivas. O rápido crescimento de algumas cidades em decorrência das mudanças ocorridas acarretou mudanças na vida da população.

A trajetória de formação dos municípios do Vale do Paraíba Fluminense, também contribui muito para explicar a organização territorial atual. Resende, Barra Mansa e Volta Redonda, são locais que possuem processos industriais mais antigos e com forte intervenção estatal. Por exemplo, a escolha de Volta Redonda para instalar a CSN, o planejamento urbano da cidade que muito tempo foi gerenciado pela empresa, a linha férrea que passa no meio de Barra Mansa interferindo na dinâmica espacial da cidade e na organização dos bairros e também em Resende cuja expansão foi impulsionada pela construção de conjuntos habitacionais financiados pelo Banco Nacional da Habitação (BNH) na década de 1970, assim como a preservação de algumas fazendas da época do café. Todas estas ações estão relacionadas com a administração pública e influenciaram fortemente o planejamento urbano das cidades e também contribuíram para acentuar as desigualdades relacionadas à habitação.

Neste capítulo também foi discutido o conceito de cidades médias e sua importância econômica para o Brasil. Foram descritas duas tipologias uma baseada somente no tamanho populacional e outra que leva em consideração a influência das cidades. Não existe uma classificação correta, ou melhor, e sim, a mais adequada para cada pesquisa. No caso do Vale do Paraíba Fluminense, a melhor forma de classificar as cidades seria mesclando os dois conceitos e também levando em consideração o processo de formação histórica da região. Desta maneira, a importância das cidades definidas como médias, segundo estes critérios de população e influência, seriam Resende, Volta Redonda e Barra Mansa. Levando em consideração o processo histórico e as características populacionais possivelmente Porto Real e Itatiaia, municípios de formação mais recente, também poderiam

ser classificados como cidades médias. As demais localidades poderiam ser consideradas pequenas.

A industrialização se mostrou uma questão fundamental para entender a economia local e também as questões sociais. Por um lado, a industrialização recente trouxe um incremento populacional, o desenvolvimento econômico para região e alguns indicadores sociais melhoraram durante a última década. Entretanto é preciso relativizar este fenômeno e buscar analisar também outras variáveis deste processo de transformações das cidades do Vale do Paraíba Fluminense. A mesma industrialização que se mostra benéfica pode contribuir para a segregação, pois indiretamente colabora para o aumento da imigração, para a formação de novos bairros sem planejamento urbano, para o aumento da criminalidade, para o aumento do valor da terra, para o aumento do custo de vida, entre outros.

A análise exploratória permitiu visualizar como os municípios da região estão em relação às demais cidades do estado do Rio de Janeiro e as diferenças existentes entre eles mesmos. Em relação aos aspectos sociais foi possível compreender como os moradores do Vale do Paraíba Fluminense vivem e também a existência de alguns indícios de segregação espacial, assim como desigualdades relacionadas com o local de moradia dos indivíduos, principalmente no que tange ao acesso à infraestrutura urbana relacionada ao saneamento básico.

As cidades que apresentaram melhores indicadores relacionados com os aspectos econômicos e sociais foram aquelas com os maiores quantitativos populacionais e menores densidades demográficas. Isso indica que os municípios maiores da região tendem a prover melhores condições de vida ao seu cidadão. No entanto, também apresentaram desigualdades acentuadas no que tange à renda e à cor/ou raça.

Rio Claro e Quatis apresentaram as piores condições econômicas e sociais, fato este que pode ser explicado por suas economias voltadas para serviços e agropecuária, e também por sua formação histórica que sempre esteve atrelada ao plantio e criação de gado. Rio Claro também demonstrou maior diversidade em seu território em relação à distribuição espacial das variáveis relacionada com cor e raça, indicando a possibilidade de fraca segregação racial.

Barra Mansa, Resende e Volta Redonda podem ser considerados municípios de porte médio seja pelo critério populacional, seja pelo critério de região de influência. Elas ainda exercem maior influência na região e apresentaram indicadores econômicos e sociais mais elevados em relação às aquelas cidades classificadas como pequenas. Sendo Porto Real a única exceção pelo motivo citado acima. Este município melhorou seus índices de 2000 para 2010, graças à forte industrialização que ocorreu durante a década e à articulação entre elite política e sociedade civil, que também ajudou a melhorar os indicadores sociais da cidade.

É importante destacar, que a CSN, mesmo privatizada ainda possui muita influência no Vale do Paraíba Fluminense, porque ela ainda é uma grande siderúrgica que tem capacidade de atrair outras empresas para região. A empresa também se expandiu ao longo da década, aumentando sua planta e criando outras fábricas como a Galvasud em Porto Real e a Fábrica de Cimentos em Volta Redonda. Em contrapartida o escritório central da firma foi deslocado de Volta Redonda para São Paulo.

Em síntese, é possível afirmar que as cidades médias de região ainda exercem influência sobre as demais e que esta nova fase de industrialização que ocorreu na última década fomentou o desenvolvimento social e econômico local. As cidades pequenas do Vale do Paraíba Fluminense também se beneficiam deste recente processo de industrialização, pois seus moradores podem trabalhar nas cidades vizinhas como Resende, Volta Redonda e Barra Mansa, assim como usufruir de melhores condições de acesso a serviços que estes locais oferecem. Com isto nota-se também a existência de desigualdades existentes de um município para outro que tendem a indicar a existência segregação espacial nas cidades da microrregião do Vale do Paraíba Fluminense. Para confirmar ou refutar esta hipótese no capítulo dois serão confeccionados índices de segregação para as variáveis relacionadas com renda, escolaridade e cor ou raça para todos os municípios estudado

## 2 SEGREGAÇÃO E ATIVIDADE INDUSTRIAL: O ESTADO DO RIO DE JANEIRO E O VALE DO PARAÍBA FLUMINENSE

### 2.1 Introdução

No Brasil os investimentos nunca foram realizados de maneira igualitária pelo estado, contribuindo para que alguns locais, como as grandes metrópoles, se destacassem em suas atividades econômicas, principalmente em relação à atividade industrial. As cidades do Rio de Janeiro e São Paulo possuem um processo de industrialização mais antigo que a grande maioria das demais capitais e também em relação aos municípios de porte pequeno e médio. Esta diferença nos investimentos está relacionada com o desenvolvimento desigual existente entre as cidades e regiões do país, que no cotidiano da população pode ser traduzido em desigualdades sociais e também segregação socioespacial.

As indústrias que surgiram no Rio de Janeiro e nas outras metrópoles do país que estavam mais próximas das áreas urbanas tiveram influência na segregação da população mais pobre. Tanto as fábricas quanto os indivíduos residentes nas grandes cidades estão lutando por espaço, ambos têm expectativas de se fixar/morar em um lugar bem localizado e com infraestrutura. Comumente a população mais pobre sempre sai perdendo desta disputa, pois as fábricas tendem a se instalar ao longo de importantes vias de transportes para facilitar sua logística e também o escoamento da produção. Com isso, acabam impelindo a população local a viver em outras áreas mais afastadas e com menos equipamentos urbanos (VILLAÇA, 1998), principalmente o transporte.

Na cidade do Rio de Janeiro a segregação é um fenômeno antigo. Um marco histórico foi a reforma urbana realizada por Pereira Passos que ocorreu no início de século XX e teve como principal objetivo a remodelação do Centro da cidade. Foram derrubados antigos casarões e cortiços para dar lugar a vias mais amplas e passeios públicos. Estas edificações destruídas serviam de moradia para a população mais pobre, que foi obrigada a sair do Centro da cidade e ir para outras áreas mais afastadas que não estavam ocupadas.

“Entre 1906 e 1930, 45% dos novos domicílios do Rio de Janeiro foram construídos nos subúrbios” (LESSA, 2000. p. 252).

As reformas contemporâneas no Rio de Janeiro também causaram exclusão das pessoas mais pobres. Uma delas foi o projeto do Porto Maravilha, lançado em 2009, que dentre as medidas para a revitalização do espaço do porto contou com a reintegração de posse de alguns imóveis, como o prédio da antiga fábrica da Univelor, onde ficava a ocupação Machado de Assis (GIANNELLA, 2015). Mediante este episódio, várias famílias ficaram sem moradia e não conseguiram se realocar na zona central da cidade. Em função das obras para os Jogos Olímpicos, também ocorreu a desocupação da Vila Autódromo para a construção do Parque Olímpico (VAINER *et al.*, 2013). Esta desocupação não teve um processo de diálogo entre os moradores e o poder público que garantisse a plena escuta dos moradores locais.

Diante das mudanças urbanas ocorridas e do deslocamento espacial diferenciado dos setores sociais o padrão de segregação socioespacial do Rio de Janeiro foi se alterando ao longo do século passado. Os interesses do capital, em geral, somados aos interesses específicos dos agentes do mercado imobiliário, ao determinarem as condições de reprodução dos trabalhadores e da própria elite, também nortearam as trajetórias espaciais dos diferentes segmentos sociais no interior da metrópole (LAGO, 2015).

As desigualdades pulsantes no Rio de Janeiro, também podem ser observadas em outras cidades do estado. Alguns municípios, como Porto Real, Itatiaia, Resende, Macaé, Quissamã e Campos dos Goytacazes, vinham passando por um processo de crescimento ocasionado por diversos fatores, como por exemplo, a industrialização. No Norte e Noroeste do estado, o crescimento é motivado pela exploração do petróleo e no Sul Fluminense, por causa das fábricas automobilísticas.

Este capítulo abordará a relação entre a atividade industrial no estado do Rio de Janeiro e as desigualdades existentes no território, com ênfase na microrregião do Vale do Paraíba Fluminense. Foram usadas distintas escalas geográficas (CASTRO, 1995) visando entender a segregação socioespacial. A escolha de olhar para a região em questão se dá pelo interesse de estudar as mudanças econômicas, sociais e demográficas nas cidades pequenas e médias.

Vale ressaltar, que a segregação socioespacial relacionada ao local de moradia do indivíduo pode ser percebida ao longo do território em diferentes graus. Não é comum observar locais com segregação nula, geralmente a segregação é muito baixa, porém existente. Para a segregação ser pequena ou nula estes grupos deveriam estar espalhados de maneira uniforme ao longo do território (MASSEY e DENTON, 1988). Vale ressaltar que a segregação é um fenômeno multidimensional e neste capítulo será abordada somente através da cor/raça, renda e escolaridade, variáveis utilizadas em todos os capítulos da tese.

Este capítulo está dividido em quatro partes: Na primeira seção está o debate teórico que servirá de suporte para a discussão dos resultados empíricos. A segunda parte explica a metodologia utilizada para analisar a relação das indústrias na economia dos municípios do Rio de Janeiro. Também explica o Índice de Segregação utilizado e o método empregado para relacionar este índice com as indústrias existentes no território. A terceira seção discute os resultados encontrados e, por último, são apresentadas as considerações finais.

## **2.2. Industrialização e Urbanização**

As cidades europeias pré-revolução industrial não eram grandes nem tinham a forma que conhecemos atualmente, pois os meios de produção mais importantes estavam ligados à agricultura e por isso as pessoas se concentravam no campo. No final deste período a burguesia começou a ter um protagonismo maior em função da ampliação do comércio, que acontecia na região central dos feudos – os burgos. Assim, ocorreu a ampliação das regiões centrais do território, pois era onde estavam localizadas as feiras e também era o espaço dos artesãos, impulsionando o crescimento do modo de vida urbano. Com a evolução do capitalismo e a Revolução Industrial, as cidades começaram a crescer e se urbanizar, e quanto mais fábricas eram construídas mais mão de obra se fazia necessária. Com isto, havia uma tendência de migração do campo para atender a demanda desta nova forma de produção<sup>13</sup> (SPOSITO, 1994).

---

<sup>13</sup> Vale citar que nem toda a migração do campo para as cidades foi voluntária. Por exemplo, na Grã-Bretanha a mão de obra necessária para empreender a Revolução Industrial se deu por conta dos *enclosures* ou cercamentos, que expropriavam as terras dos camponeses e os forçavam a ir para os centros urbanos vender sua força de trabalho.

Nesse período inicial da formação das cidades capitalistas, o estado ainda não era um ator relevante para a urbanização e planejamento territorial. Por exemplo, na Inglaterra, berço da Revolução Industrial, somente no século XIX as condições de moradia e trabalho começaram a ser debatidas acarretando a aprovação de leis sanitárias e implantação de redes de água e esgoto. Só no século seguinte o estado torna-se o agente principal do planejamento urbano, diante de uma política econômica voltada para o bem-estar social, que ocorre com mais força nos períodos pós-guerra. A adesão dos trabalhadores aos sindicatos também foi importante para esta agenda, porque era uma forma de pressionar o poder público a direcionar seus gastos em políticas sociais para o proletariado.

Até os anos 1970, o modelo capitalista de produção que imperava era o fordismo. Ele se baseava na linha de produção e na fabricação de bens em larga escala. Isto também se refletia nas transformações que as cidades passavam para se adequar a este estilo de vida, no qual consumir era preciso para manter as indústrias funcionando. É importante destacar, que os automóveis também faziam parte deste novo modo de vida.

Diante disto, o planejamento urbano foi profundamente influenciado por este modelo de produção, assim como o cotidiano da população. Para acompanhar as transformações vigentes, a construção de residências da classe trabalhadora foi dinamizada. Com a possibilidade de trafegar com automóveis e percorrer maiores distâncias, foram criados os subúrbios e a cidade lentamente tornou-se mais espalhada. O estado também passou a garantir infraestrutura urbana para esses locais, principalmente com a construção de vias para a população se deslocar com seus carros dos subúrbios para os centros das cidades, onde ficavam as fábricas. Ao garantir equipamentos urbanos para certos locais o estado deixava de lado outros bairros ocupados por indivíduos que, muitas vezes, não faziam parte das camadas da população trabalhadora das fábricas da época, fomentando assim as desigualdades no território.

Segundo Pereira (2013), “o estado é reconhecidamente o ente político mais importante do planejamento territorial. Ao mobilizar seus recursos para dotar o espaço dos conteúdos técnicos e funcionais exigidos pela acumulação, o estado induz a diferenciação e reforça as desigualdades entre os lugares” (PEREIRA, 2013. p. 4). Essa perspectiva do estado como produtor de desigualdades exposta pelo autor já foi discutida anteriormente por Harvey (1980), ao afirmar que este ator tem um papel fundamental no subsídio dado às indústrias visando fomentar o crescimento econômico das cidades. Harvey também afirma



que é preciso discutir o papel do estado na garantia ao direito dos trabalhadores em ter uma residência adequada. Quando a moradia não é garantida a todos, há um conflito de classes baseado na especulação imobiliária. A terra torna-se um produto como outro qualquer e sua comercialização é baseada na lei de oferta e procura. Os bairros com melhores condições de serviços são mais valorizados, acarretando a segregação involuntária das pessoas, que não podem pagar para viver nestes locais, e a voluntária daquelas, que escolheram residir ali junto dos indivíduos com características semelhantes, principalmente no que tange à renda.

Em contrapartida, há medidas que buscam minimizar este problema social, como as políticas habitacionais para integrar o espaço urbano de uma cidade e também a criação de mecanismos legais para a gestão urbana democrática, como legislação de uso do solo, zoneamento, atribuição e permissão para construir, entre outros. Esses mecanismos de gestão urbana visam minimizar o conflito entre a propriedade privada e as demandas coletivas de integração e uso do espaço urbano por todos.

No Brasil, o governo já promoveu uma série de políticas voltadas para o planejamento urbano e a demanda por moradia. Na esfera do planejamento urbano se destaca a inclusão dos artigos 182 e 183, referentes à política urbana, na Constituição Federal de 1988, assim como o Estatuto da Cidade aprovado em 2001 pelo Congresso Federal. Já as políticas habitacionais, em sua maioria, foram direcionadas para o indivíduo adquirir seu imóvel, principalmente via financiamento para a compra, como a criação do BNH na década de 1960. Atualmente o programa mais conhecido é o Minha Casa Minha Vida, que beneficia desde a população de baixa renda até a classe média.

Em relação ao incentivo do estado às indústrias, é possível perceber esta ação de distintas formas, por meio de isenção de impostos, cessão de terrenos, guerra fiscal, entre outras medidas utilizadas para atrair as fábricas para determinadas cidades, bem como mantê-las nos municípios (ARBIX,2000). O argumento usual para lançar mão dessas medidas diz respeito à geração de empregos e à movimentação da economia local, influenciando também o processo de urbanização e o planejamento urbano das cidades.

Vale ressaltar que há uma diferença conceitual entre atividade industrial e industrialização. A atividade industrial nada mais é que a produção das fábricas no território. No entanto, não é possível afirmar que todos os locais com indústrias passam por um processo de industrialização. Este que pode ser entendido como

[...]um processo de acumulação de capital por meio do qual a economia passa a contar com as bases especificamente capitalistas de produção, isto é, que criam não somente os meios de reprodução da força de trabalho, mas também os meios de produção necessários à reprodução do seu sistema produtivo (CANO, 2012. p.117).

Dessa forma, o processo de industrialização implica em mudanças tecnológicas, no território e na forma de vida da população.

Sposito (1994) operacionaliza este conceito, ao afirmar que a industrialização existe em um dado local quando há um predomínio da atividade industrial sobre as outras atividades. Segundo a autora, as cidades são os locais mais propensos a abrigar estes empreendimentos, uma vez que concentram o capital e a força de trabalho.

Neste capítulo, o debate sobre as indústrias e a segregação buscará analisar como a atividade industrial impacta os municípios do estado do Rio de Janeiro. Também tentará verificar se há indícios, principalmente na microrregião do Vale do Paraíba Fluminense, de um processo de industrialização vigente que pode influenciar nas desigualdades sociais e na segregação existente no território. O recorte temporal usado será 2002 e 2010 para as informações das indústrias e do PIB, pois em 2002 a atividade industrial no Vale do Paraíba Fluminense estava se consolidando, devido à instalação de duas grandes fábricas automobilísticas. Já os índices de segregação serão confeccionados somente para 2010, devido a limitações existentes nos dados que serão explicadas na seção sobre a metodologia empregada.

### **2.3. Desenvolvimento Desigual**

A urbanização pode ser alavancada por vários fatores inclusive pelo incremento da atividade econômica, como descrito anteriormente. É preciso entender que em muitos casos o incentivo do estado e do setor privado para fomentar a economia de um dado local podem gerar um desenvolvimento desigual, devido à investimentos diferenciados nos municípios e também nos setores da economia.

Segundo Hirschman (1960), o desenvolvimento não é um processo equilibrado, pois gera tensões e contradições principalmente nos países subdesenvolvidos que não possuem recursos para investir igualmente em todos os setores. Com o investimento induzido em alguma área ou indústria, seus efeitos também tendem a, ou pelo menos deveriam, impactar outras áreas com intensidade diferentes. Ao investir em indústrias ou setores específicos, o estado levaria a um excesso de produção e capacidade destes que, não encontrando a devida demanda no mercado interno, acabaria reduzindo os preços de seus produtos e assim baratearia insumos para outros setores da economia. Em sua visão, o desenvolvimento desequilibrado dos diferentes setores gera frequentemente condições para um desenvolvimento rápido. Indústrias mais desenvolvidas deveriam prover às indústrias subdesenvolvidas um incentivo para seu crescimento. Entretanto, na realidade o que tende a ocorrer nos países em desenvolvimento é um processo de concentração dos meios de produção e bens em um dado espaço, cujas relações de troca com a regiões desfavorecidas tornam-se desiguais<sup>14</sup>.

Essa diferença de incentivos monetários faz com que as cidades se tornem cada vez mais hierarquizadas, baseadas nos serviços que oferecem e em seu potencial de consumo. Em contrapartida, com a evolução das telecomunicações e o avanço da globalização os municípios estão cada vez mais interligados. Influenciado pela teoria de cidades globais de Sassen (1994), Scott *et al.* (1999) afirmam que as áreas metropolitanas baseadas em um grande centro ou até mesmo unidades policêntricas como o Vale do Paraíba Fluminense, mas que têm em comum a característica de serem nós espaciais de economia global.

O Vale do Paraíba Fluminense também pode ser interpretado como uma região dada suas características sociais, políticas e econômicas, que foram elencadas por Santos (2006). Por exemplo, o Mercado Comum do Vale do Paraíba Fluminense, a articulação de atores regionais como o Sebrae e a Firjan e os interesses políticos que influenciaram na ampliação do Polo Automotivo, localizado na Microrregião em questão. Além disso, os municípios que compõem o Vale do Paraíba Fluminense, em função das

---

<sup>14</sup> É importante frisar que a teoria sobre o crescimento equilibrado de Hirschman (1960) sofreu várias críticas, pois os efeitos esperados não foram exatamente como o autor previa. Vale ressaltar, que no Brasil não foi adotada somente essa estratégia desenvolvimentista para alavancar a industrialização.

fábricas transnacionais que estão em seus territórios, se relacionam com as metrópoles nacionais e internacionais, indicando a existência de escalas territoriais interdependentes.

Neste sentido, o conceito de região empregado está atrelado ao processo de produção do espaço, a divisão socioespacial do trabalho, os padrões de acumulação, os níveis de organização das classes sociais e principalmente a formação histórica e socioeconômica dos municípios (GOMES, 1995).

A regionalização pode ser uma tentativa de redução das desigualdades, pois as ações públicas são capazes de dialogar com as três esferas do governo<sup>15</sup> em prol do desenvolvimento. Também pode ser uma alternativa para diminuir a centralidade das metrópoles, dando mais ênfase para investimentos em cidades pequenas e médias. Por muito tempo os investimentos para o desenvolvimento industrial no Brasil foram direcionados desproporcionalmente entre as metrópoles e as demais cidades brasileiras.

A partir do momento que os investimentos nas regiões periféricas tornam-se importantes no Brasil, as políticas para desenvolvimento local ganham força, visando aumentar as vantagens competitivas e fomentar a fixação de novas empresas no território. Como não são todos os locais que se beneficiam com essas medidas, principalmente aquelas voltadas para a atração de investimentos de empresas transnacionais, como vêm acontecendo no estado do Rio de Janeiro, o desenvolvimento desigual ainda se mantém ao longo do território. Um exemplo deste fenômeno são as ações voltadas para a atração de indústrias automotivas no Sul do estado do Rio de Janeiro, assim como para as indústrias petrolíferas no Norte e Noroeste do estado, deixando de lado outras áreas como a Baixada Fluminense e a Região Serrana.

As regiões mesmo recebendo investimentos tanto do estado quanto da iniciativa privada, ainda apresentam muitos problemas, principalmente relacionada às desigualdades sociais. A rápida industrialização atrelada aos altos níveis de migração populacional para as áreas que estão se desenvolvendo de maneira acelerada contribui para acentuar as disparidades econômicas. Por exemplo, o Vale do Paraíba Fluminense, especialmente as cidades de Itatiaia, Resende e Porto Real, recebeu investimentos públicos

---

<sup>15</sup> Boa Nova (2019), em seu trabalho sobre os arranjos na agenda urbano-regional da sub-região das Agulhas Negras explicita as ações realizadas nas esferas federal, municipal e estadual com o intuito de incentivar as indústrias automotivas na região do Vale do Paraíba Fluminense.

para incentivar fábricas se instalarem na região, como uma ponte para ligar o oeste de Resende com a Via Dutra, a instalação de uma universidade pública em Resende e a ampliação de infraestrutura urbana em alguns bairros. As empresas que chegaram também investiram nos municípios, por meio da ampliação dos empregos, parcerias com entidades de ensino para qualificar mão de obra especializada, construção de creches, entre outras ações. Em contrapartida, as desigualdades ainda persistem na região. Em Itatiaia, por exemplo, 19,3% dos domicílios considerados aglomerados subnormais e somente 66% das residências possuem rede de esgoto ou pluvial (IBGE, 2011).

Nesse sentido, nota-se a diferença de investimento entre um município e outro. Aqueles considerados de porte médio, que apresentam mais fábricas em seu território, possuem mais verbas do que os municípios considerados pequenos. Apesar disso, os recursos alocados nos municípios de porte médio não são destinados igualmente entre os bairros, indicando que ter uma arrecadação elevada não garante que as desigualdades internas sejam minimizadas. As desigualdades e a segregação socioespacial existentes nos diferentes bairros das cidades da Microrregião do Vale do Paraíba Fluminense serão discutidas com mais detalhes no capítulo quatro.

#### **2.4. Um Breve Resumo Sobre a Atividade Industrial no Brasil e no Estado do Rio de Janeiro**

A partir dos anos 1930, a industrialização brasileira ocorreu por meio da substituição de importações, cujos investimentos foram concentrados nas áreas centrais das grandes cidades, principalmente no Sudeste. Getúlio Vargas teve um papel fundamental ao criar diversas indústrias estatais, dentre elas a CSN e a Petrobrás, defendendo o papel do estado na industrialização brasileira. Desta forma, o consumo de bens duráveis também se expandiu no país, sustentando a industrialização baseada em um modelo fordista, como acontecera anteriormente nos Estados Unidos (Monte-Mór, 2006).

As cidades pequenas e médias<sup>16</sup> só começaram a crescer nas décadas de 1960 e 1970 e, mesmo assim, parte dos meios de produção ainda se concentrava no Rio de Janeiro e em São Paulo. Com o intuito de fomentar o desenvolvimento de outras regiões do país o governo criou algumas medidas, como a criação da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) em 1959 visando a industrialização mais expressiva do Nordeste. Essas ações não foram suficientes, pois o desenvolvimento desigual no Brasil persistiu.

O governo de Juscelino Kubitschek foi marcado pela abertura econômica ao capital estrangeiro, que se manteve nos períodos seguintes, inclusive durante a ditadura. As empresas multinacionais começaram a se fixar no Brasil, buscando mão de obra mais barata e incentivos atrativos que diminuíssem os custos de sua produção.

Vale destacar, que em 1960 o presidente Juscelino Kubitschek transferiu a capital do país do Rio de Janeiro para Brasília, diante deste fato o estado em questão foi progressivamente perdendo seu prestígio. Durante a ditadura, o II Plano Nacional de Desenvolvimento, implementado por Ernesto Geisel reservou ao Rio de Janeiro novas indústrias e também a promoção de atividades tecnológicas de ponta. Foi criada a Empresas Nucleares Brasileiras S/A(NUCLEBRÁS), a Fundação Osvaldo Cruz (FIOCRUZ) foi fortalecida, ocorreu uma expansão da CSN, entre outras medidas que beneficiaram a atividade industrial no território (LESSA, 2000). Contudo estas estratégias sucumbiram com a crise econômica que o país enfrentou durante os anos 1980.

Entre as décadas de 1990 e 2000, o modelo neoliberal predominou na agenda política, fomentando privatizações, desregulamentação econômica por meio da flexibilização das leis trabalhistas, maior abertura do mercado nacional para produtos, capitais e serviços internacionais, além da redução de investimentos em setores sociais e criação de agências reguladoras.

Esta agenda neoliberal também impactou o estado do Rio de Janeiro profundamente, pois algumas firmas foram privatizadas, inclusive a CSN, em 1993. Somente no final dos anos 1990 algumas regiões começam a influir positivamente no cenário de estagnação econômica do estado. Dentre elas o Norte Fluminense, onde a economia

---

<sup>16</sup> O conceito e as diferentes definições de cidades pequenas e médias já foram discutidos no primeiro capítulo. Com o intuito de relembrar o leitor, em resumo, as cidades podem ser classificadas em relação ao seu tamanho ou a sua hierarquia urbana.

agroindustrial, baseada na extração da cana-de-açúcar, cede espaço às atividades relacionadas ao setor petrolífero e também o Sul Fluminense onde um polo automotivo começa a ser implementado (PEREIRA, 2013). Na década de 2000, alavancada pela política desenvolvimentista, outros investimentos também surgem no estado do Rio de Janeiro, como as obras e a implementação do Arco Metropolitano, as obras do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ) em Itaboraí, o porto de Itaguaí e também dinamização do Distrito Industrial de Santa Cruz, com a instalação de uma nova siderúrgica.

As fábricas automobilísticas se tornaram relevantes na economia do estado do Rio de Janeiro recentemente. Anteriormente, elas estavam mais concentradas em São Paulo. No entanto, a importância do setor de automóveis no Brasil é antiga. Para compreender como algumas firmas optaram por não se fixar no ABC Paulista ou não expandir suas fábricas na região citada, é fundamental entender a história da indústria automotiva no país.

## **2.5. Indústria Automotiva no Brasil e no Vale do Paraíba Fluminense**

A industrialização brasileira tem como uma das principais características a concentração espacial. No caso da indústria automobilística, as primeiras fábricas foram instaladas em São Paulo na década de 1920. Posteriormente outras indústrias também foram implantadas na cidade e no seu entorno, formando o conhecido ABC Paulista. Inicialmente a escolha da região estaria ligada ao desenvolvimento econômico de São Paulo, que tinha mão de obra excedente e um mercado consumidor composto de imigrantes e fazendeiros.

A partir da década de 1950, foram implantadas políticas públicas direcionadas para fomentar a industrialização do setor automobilístico. O mercado doméstico foi fechado, criando medidas de proteção contra os veículos importados. Assim, instaurou-se um processo de fomento às fábricas locais a fim de alcançar um complexo industrial integrado, visando a nacionalização da produção dos automóveis. Outras medidas também foram tomadas, como subsídios e a proteção às empresas estrangeiras do setor que se instalassem no país, oferta de infraestrutura, de mão-de-obra barata e de um mercado interno em expansão, baseado principalmente no intenso investimento estatal no transporte rodoviário. Desta forma, foram

atraídas, no contexto do Plano de Metas do governo Juscelino Kubitscheck, outras empresas multinacionais. Algumas delas se associaram inicialmente ao capital nacional, como foi o caso da Volkswagen com o grupo Monteiro Aranha (BOTELHO, 2002).

Estas ações tomadas pelo governo brasileiro foram influenciadas pelo pensamento desenvolvimentista, que tinha como objetivo superar o atraso econômico e social via industrialização. O estado teria como principais tarefas promover a industrialização atrelada ao crescimento da produção e da produtividade por meio de planejamento econômico, prover recursos financeiros e criar uma burocracia capaz de trabalhar no projeto econômico desenvolvimentista (FONSECA, 2014).

Até 1990 a indústria automobilística ainda era beneficiada com antigas políticas desenvolvimentistas implementadas nas décadas de 1950 e 1960. Por exemplo, o mercado de automóveis brasileiro ainda estava fechado para as importações de veículos, o que criava uma situação de forte protecionismo. Entretanto, durante a década de 90, a economia brasileira passou por um processo de abertura e de reestruturação, afetando este setor de forma direta.

Após a estabilidade macroeconômica advinda do Plano Real, foi criado o Regime Automotivo Brasileiro<sup>17</sup> para revitalizar a indústria automobilística, que estava enfrentando sérias dificuldades, e também para atrair novas fábricas de veículos e autopeças. Dentre as medidas implementadas estavam a redução da alíquota de importação de máquinas, matérias-primas e equipamentos, a redução do índice de nacionalização dos veículos, o aumento dos incentivos à exportação e tarifas de importação preferenciais sobre automóveis importados por empresas instaladas no país.

Segundo Posthuma (2000), estas políticas que incentivaram a aquisição de equipamentos e matéria-prima do exterior, viabilizaram a modernização das fábricas existentes. As outras medidas contribuíram também para a indústria automobilística brasileira se especializar na produção de modelos de tamanhos médios adequados para o consumo interno e para a exportação regional.

---

<sup>17</sup> O Regime Automotivo Brasileiro foi aprovado em junho de 1995 com o propósito de modernizar o parque industrial, acelerar o investimento e ampliar a competitividade externa do segmento automobilístico.



Estas novas políticas do governo para incentivar a industrialização no Brasil, principalmente do setor automotivo, tornaram-se mais intensas após 2000, sendo influenciadas pelo social-desenvolvimentismo que tem como estratégia de crescimento a ampliação e o consumo de massas. Por isso, aumentar a produção de automóveis, assim como de outros bens de consumo, geraria mais empregos e fomentaria o consumo da população, acarretando um círculo virtuoso como denominado por Bielschowsky (2012).

É importante destacar que a revitalização da indústria automobilística no Brasil traz consigo uma nova distribuição geográfica das fábricas. Esta nova lógica espacial ocorre devido aos incentivos fiscais que os municípios e estados concedem às empresas para se instalar em seus territórios, a existência de mão de obra qualificada, excedente e mais barata fora dos grandes centros urbanos e a presença de sindicatos mais fracos do que nas grandes metrópoles, facilitando acordos coletivos mais vantajosos para as indústrias.

O estado do Rio de Janeiro se beneficiou com esta nova distribuição geográfica das indústrias, pois várias montadoras começaram a se instalar em seus municípios, principalmente na região do Vale do Paraíba Fluminense. A primeira fábrica a se fixar no estado foi a Volkswagen na cidade de Resende e logo após foi a Peugeot-Citroën em Porto Real. Para a primeira fábrica se instalar na região foram concedidos incentivos fiscais relacionados à isenção de impostos e infraestrutura, relacionados com a guerra fiscal (ARBIX,2000). Apenas o governo do estado do Rio de Janeiro contribuiu com aproximadamente 15 milhões de dólares em recursos para infraestrutura e a prefeitura municipal de Resende isentou o empreendimento de vários impostos. Segundo Ramalho (2015) a injeção de grandes quantias de recursos financeiros no Vale do Paraíba Fluminense incentivou o debate sobre um projeto de desenvolvimento regional, que explorasse a vocação metalmeccânica introduzida pela vinda das grandes montadoras e seus fornecedores.

A Volkswagen se instalou em Resende em 1996 e a Peugeot-Citroën em Porto Real em 2000. Vale ressaltar, que os motivos para essas fábricas se fixarem na região, foram acordos políticos e pessoais (LIMA, 2005; SANTOS, 2006), assim como a guerra fiscal, diferente das empresas que viriam para o Vale do Paraíba Fluminense posteriormente, como a Land Rover, Hyundai e Nissan. Estas já foram beneficiadas por políticas governamentais, com traços desenvolvimentistas, criadas nos governos do Partido dos Trabalhadores (PT).

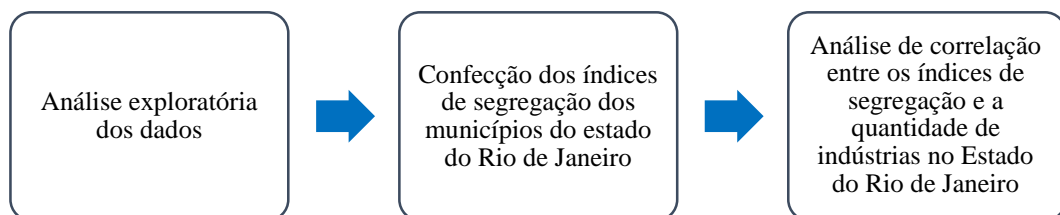
Diante desta expansão da indústria automobilística o governo federal criou um “Novo Regime Automotivo” visando incentivar e planejar a retomada da indústria automobilística no Brasil que resultou em um processo de reespecialização industrial, pois muitas fábricas se instalaram fora dos grandes centros urbanos, como nos municípios de Resende, Itatiaia e Porto Real. Esta medida beneficiou muito a região do Vale do Paraíba Fluminense, que cresceu economicamente. Em contrapartida outros locais do estado do Rio de Janeiro não alcançaram a mesma dinamização da economia, por que não tiveram investimentos em seus territórios, indicando um desenvolvimento desigual no estado.

## 2.6. Materiais e Métodos

Este capítulo tem como principal objetivo relacionar os municípios do Vale do Paraíba Fluminense com as demais cidades do estado do Rio de Janeiro sob o contexto da atividade industrial e segregação. É uma forma de verificar onde a região estudada está inserida e a relação das cidades pequenas e médias com a metrópole carioca.

Para alcançar os objetivos propostos algumas etapas foram realizadas, apresentadas na Figura 7.

Figura 7 - Etapas realizadas



Fonte: O autor, 2020

### 2.6.1 Análise Exploratória dos dados

A primeira etapa para entender a dinâmica da atividade industrial no Vale do Paraíba Fluminense será a análise exploratória dos dados. Um dos objetivos será verificar a composição do PIB dos municípios para entender qual setor econômico (indústria, comércio

e serviços, agropecuária e impostos) prevalece nas cidades do estado do Rio de Janeiro. Para isto foram utilizados os dados do PIB de 2002 e 2010<sup>18</sup>. Este indicador é composto pela soma de todos os bens e serviços produzidos em um determinado período de tempo, obtidos pelas Contas Regionais do Brasil. Consideram as riquezas geradas na agropecuária, indústria, comércio e serviços e também os impostos líquidos de subsídios sobre produtos (IBGE, 2010).

A prevalência de um determinado setor na economia de um município foi mensurada a partir da proporção da riqueza gerada por cada variável que compõe o indicador. Por exemplo, em 2010, Paraty apresentava 3% do PIB oriundo da agropecuária, 36% da indústria, 57% de serviços e 14% de impostos, logo a cidade tem como fonte de riqueza predominante os serviços. Desta maneira, será possível saber onde as indústrias possuem um peso decisivo na composição das riquezas.

Para verificar se ocorreram mudanças no decorrer do tempo no PIB, serão utilizadas as informações de 2002 e 2010, que acompanham a temporalidade do Censo Demográfico que é utilizado nos demais capítulos deste trabalho.

Após a análise do PIB dos municípios do estado do Rio de Janeiro, será feita a análise exploratória para os municípios do Vale do Paraíba Fluminense. Nesta etapa o enfoque principal será compreender qual setor emprega mais a população local, a composição dos estabelecimentos<sup>19</sup> existentes na região e onde estão localizadas as indústrias no Vale do Paraíba Fluminense.

### 2.6.2 Índice de Segregação

Neste capítulo será empregado o índice de segregação - IS(S), proposto por Wong (1993). Este indicador leva em consideração a matriz de vizinhança, a área e o perímetro dos setores

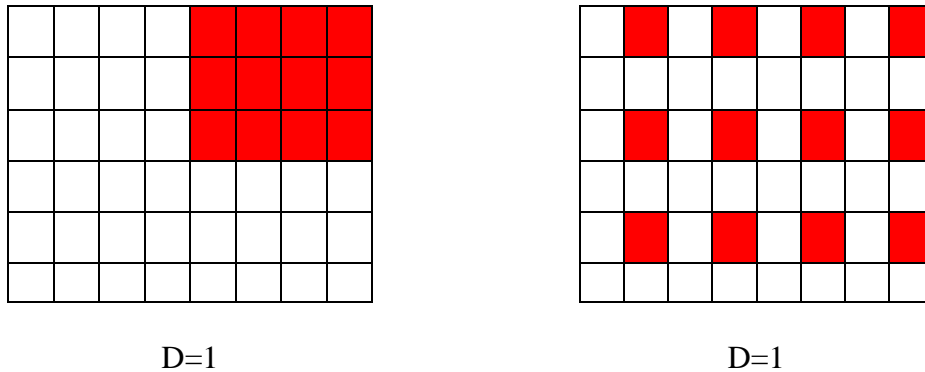
---

<sup>18</sup> A partir de 2002 há uma mudança no cálculo do PIB, por isso a primeira série histórica encerra no ano em questão para dar início a outra que está vigente atualmente. Foi por este motivo que não foram utilizados os dados de 2000 do PIB dos municípios.

<sup>19</sup> Na RAIS os estabelecimentos são todas as entidades inscritas no CNPJ com ou sem funcionários. São divididas em indústrias, comércio, serviços e agropecuária.

censitários e, por isso ele tende a minimizar o “problema do tabuleiro de damas” (*checkerboard problem*) (White, 1983). Dependendo de onde estão as peças o valor do índice será o mesmo por não levar em consideração a localização da vizinhança, conforme ilustra a Figura 8. Este fato ocorre com o Índice de Segregação- IS de Duncan e Duncan (1955), pois ele é um índice não-espacial.

Figura 8 - Ilustração do problema do Tabuleiro de Damas.



Fonte: O autor, 2020.

É importante destacar que a suavização das bordas<sup>20</sup>, proposta pelo autor, leva em consideração a 1ª Lei da Geografia de Tobler, na qual as unidades de análise mais próximas tendem a apresentar valores parecidos entre si, e, quanto mais estas unidades vão se afastando, mais diferentes são os valores. Este fato está relacionado à literatura sobre segregação socioespacial, pois mesmo quando há um bairro mais rico perto de um mais pobre, comumente os indivíduos mais pobres que residem nestes locais têm mais oportunidades em relação àqueles que residem em regiões onde sua vizinhança é igualmente pobre. Os moradores vizinhos à bairros que apresentam nível de renda superior tendem a ter maior oportunidade pela facilidade de acessar alguns equipamentos urbanos e, em muitos casos, também empregos.

A fórmula do índice de segregação - IS(S) (WONG, 1993) é dada por:

$$IS(s) = D - \frac{1}{2} \sum_i \sum_j w_{ij} |z_i - z_j| * \frac{\frac{1}{2} \left( \frac{P_i}{A_i} + \frac{P_j}{A_j} \right)}{\left( \frac{P}{A} \right)}$$

<sup>20</sup> A suavização das bordas ocorre quando o modelo leva em consideração o perímetro das fronteiras.

Onde:

$P_i$  e  $A_i$  é o perímetro e a área  $i$ ,

$P_j$  e  $A_j$  é o perímetro e a área  $j$ ,

$MAX (P/A)$  é a taxa entre perímetro e área máximo da região,

$z_i$  e  $z_j$  representam as proporções da minoria da população nos setores censitários

$i$  e  $j$ ,

E a matriz de vizinhança ponderada pela distância  $W$  é dada por

$$W_{ij} = \frac{d_{ij}}{\sum_j d_{ij}}$$

Onde:

$d_{ij}$  é o comprimento do limite compartilhado entre os setores censitários  $i$  e  $j$ .

Este índice é confeccionado para todas as cidades do estado, inclusive para o Vale do Paraíba Fluminense, possibilitando a comparação entre os diferentes municípios do Rio de Janeiro. Ele é feito somente para 2010, tendo em vista os problemas existentes com a malha cartográfica do Censo de 2000, conforme descrito no Apêndice B. Como as malhas cartográficas em 2000 ainda eram feitas em *Computer-Aided Desing* (CAD) e não tinham topologia associada e tratada, ocorrem algumas limitações para o uso destas informações. Por conta destes problemas, o IBGE só divulgou para 2000 a malha censitária de 45 áreas urbanas dos municípios do Rio de Janeiro.

O software utilizado para construir os índices foi o Geo-Segregation Analyzer (APPARICIO *et al.*, 2014) e as variáveis utilizadas foram:

- Pessoas com ensino fundamental completo e médio incompleto;
- Pessoas com ensino superior completo;
- Pessoas de cor ou raça – branca;
- Pessoas de cor ou raça – preta;
- Domicílios com pessoas responsáveis com rendimento nominal mensal de até 1 salário mínimo e
- Domicílios com pessoas responsáveis com rendimento nominal mensal de mais de 10 salários mínimos.

### 2.6.3 Análise de Correlação

Após a confecção dos índices de segregação e sua análise eles serão relacionados com a quantidade de estabelecimentos industriais em 2010 como uma tentativa de buscar indícios da relação entre segregação e atividade industrial.

Nesta etapa, para mensurar a atividade industrial utilizou-se a quantidade de fábricas no território. Estas informações foram retiradas da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do ano de 2010, fornecidas pelo antigo Ministério do Trabalho<sup>21</sup>. Como a quantidade de indústrias varia muito em todo o território, com o intuito de homogeneizá-la foi utilizada sua proporção. Desta forma, esta variável terá valores entre 0 e 1, na mesma escala do índice de segregação.

O teste de correlação será calculado para: I) todos os municípios do estado; II) aqueles em que o rendimento das indústrias prevalece no PIB; e III) para as cidades do Vale do Paraíba Fluminense, visando verificar se a correlação entre as variáveis vai se alterar e como o padrão do relacionamento será diferente entre cada perfil estudado.

Como o número de observações é pequeno nos recortes II e III e a distribuição não tende à normalidade, o Teste de Pearson não será aplicado, e sim o Coeficiente de Correlação de Spearman para estes dois perfis. Este teste é um método não-paramétrico que usa somente os postos, e não faz quaisquer suposições. Tudo o que ele faz é calcular o coeficiente de correlação de Pearson nos postos. Este teste pode ser utilizado para amostras pequenas e exige apenas que as variáveis tenham mensuração pelo menos ordinal, para que se possa ordenar. Seus valores vão de -1 até 1, sendo que -1 indica correlação negativa, 1 correlação positiva e 0 a inexistência de tal atributo (FIELD, 2009).

---

<sup>21</sup> O Ministério do Trabalho foi reestruturado pelo presidente Michel Temer em 2016 e extinto em 2019 pelo presidente Jair Bolsonaro. Suas atribuições foram divididas entre o Ministério da Economia, o Ministério da Cidadania e o Ministério da Justiça e Segurança Pública.

## 2.7. Discussão e resultados

Esta seção tem como objetivo discutir os dados produzidos para analisar a relação das indústrias com a segregação nos municípios do estado do Rio de Janeiro e também no Vale do Paraíba Fluminense. Por isso, esta parte do capítulo será dividida em três grandes eixos: Economia e Indústria, Índices de Segregação e Segregação e a Atividade Industrial. Em relação à escala de análise, a discussão vai do macro para o micro, pois as informações sobre o estado serão discutidas e posteriormente as do Vale do Paraíba Fluminense, sempre tentando relacionar um recorte com o outro.

### 2.7.1 Economia e Indústria

A análise exploratória realizada busca compreender as características do setor secundário do estado do Rio de Janeiro e qual o peso das indústrias para os municípios, com enfoque na microrregião do Vale do Paraíba Fluminense.

#### 2.7.1.1 Análise da Composição do PIB dos municípios do estado do Rio de Janeiro

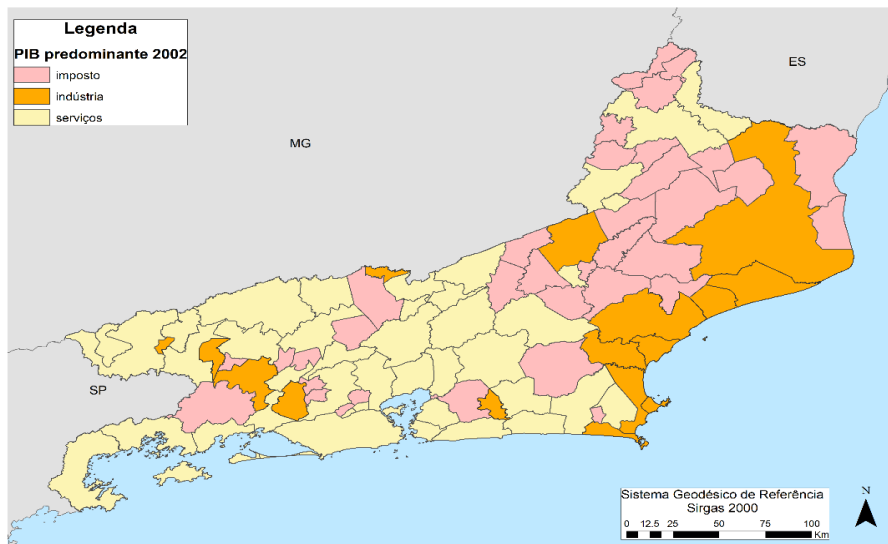
A Figura 9 representa o PIB predominante nos municípios do Rio de Janeiro em 2002. Neste período não houve nenhum local em que a agropecuária representasse a maior proporção das receitas na composição deste indicador e, por isso, a atividade não aparece no mapa.

Do total, 35 cidades possuem a maior parte de suas receitas oriundas do valor adicionado bruto a preços correntes da administração, saúde e educação pública e seguridade social (chamado no mapa de impostos). É possível notar que há uma concentração destes municípios mais ao Norte do estado. As cidades da Região Metropolitana, como Belford Roxo, Itaboraí, Japeri, Mesquita e Queimados também se enquadram nesta categoria.

Em 2002, foram 41 cidades cujos serviços se destacaram na economia local. Elas estão mais concentradas na Região Metropolitana e na parte Sul do estado. Em relação ao PIB prevalente relacionado com as indústrias foram 16 municípios nesta categoria,

localizadas principalmente no Norte Fluminense e na região da Baixada Litorânea. Esses locais tiveram suas economias alavancadas pelas atividades extrativistas atreladas à indústria do petróleo e gás. Um importante marco foi a instalação da base de operações da Petrobrás no município de Macaé (PIRES NETO e AJARA, 2006).

Figura 9 - PIB predominante em 2002.



Fonte: IBGE, 2002

Destas duas regiões Armação dos Búzios, Arraial do Cabo, Cabo Frio, Campos dos Goytacazes, Carapebus, Casemiro de Abreu, Macaé e Quissamã tinham as indústrias com o maior percentual produção de riquezas. Os demais municípios estão espalhados ao longo do território, merecendo destaque pelo agrupamento formado ao Sul do estado. Nele somente Volta Redonda, Piraí e Porto Real compõem a microrregião do Vale do Paraíba Fluminense. Volta Redonda possui uma vasta tradição industrial em função da CSN e, por isso, o PIB predominante da economia local é oriundo da indústria. Já Porto Real, apresenta características diferentes que explicam este fenômeno. O município foi criado a partir do desmembramento de Resende, baseado em acordos políticos e econômicos influenciados pela chegada da Volkswagen e da Peugeot-Citroën na região. Desta maneira o acordo para a emancipação fez com que a montadora alemã permanecesse no território de Resende e a fábrica francesa e outras menores ficassem no antigo distrito de Porto Real, que se transformou em município em 2000 (LIMA, 2005).

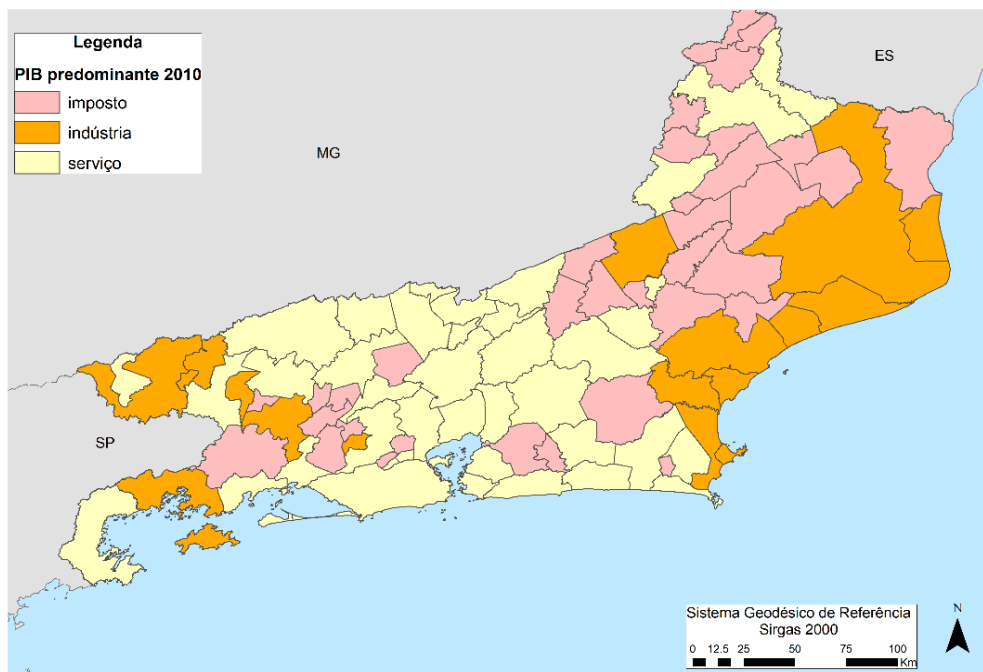
Piraí também compõe a microrregião do Vale do Paraíba Fluminense, mas não é diretamente afetada pelo processo de industrialização recente da região. No entanto, o município possuía 39% do seu PIB em receitas oriundas das fábricas instaladas em seu



território em 2002. Este fato pode ter relação com a atividade industrial, modesta quando comparadas com as outras cidades da microrregião, porém significativa para a cidade em termos de arrecadação e geração de riquezas.

A Figura 10 ilustra o PIB prevalente em 2010, indicando que os serviços continuam predominantes e não há grande participação da agropecuária na economia dos municípios. A quantidade de locais com o PIB predominante relacionado com os serviços, impostos e indústrias não diferiu de 2002, mas como se observa nas Figuras 9 e 10 algumas cidades mudaram seu perfil.

Figura 10 - PIB predominante em 2010.



Fonte: IBGE, 2011.

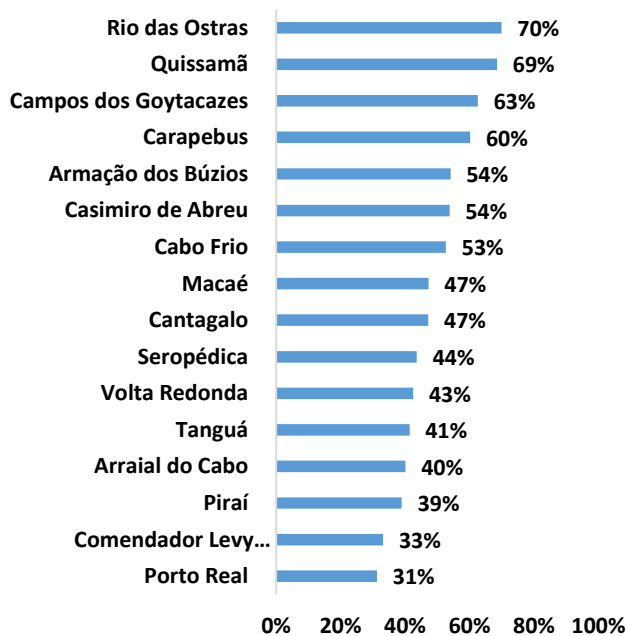
O Norte do estado e a região das Baixadas Litorâneas continuaram com um agrupamento de cidades cuja economia local é fortemente influenciada pela indústria. Contudo alguns municípios do Sul do estado, como Resende, Quatis e Angra dos Reis passaram de PIB predominante concentrado em serviços em 2002 para uma maior participação da indústria em 2010. É possível perceber que a microrregião do Vale do Paraíba Fluminense teve um incremento de duas cidades em relação à riqueza gerada pelas indústrias.

Esta diferença na influência das indústrias no PIB dos municípios tem relação com os investimentos realizados pelo governo para a atração de fábricas para o estado. Os dados de 2010 certamente são um reflexo de uma política governamental implementada durante a

década. No caso do Vale do Paraíba Fluminense, a nova distribuição geográfica das indústrias automotivas, via guerra fiscal e concessão de benefícios às empresas (ARBIX, 2000), também influenciou no aumento das riquezas produzidas por esse setor na região.

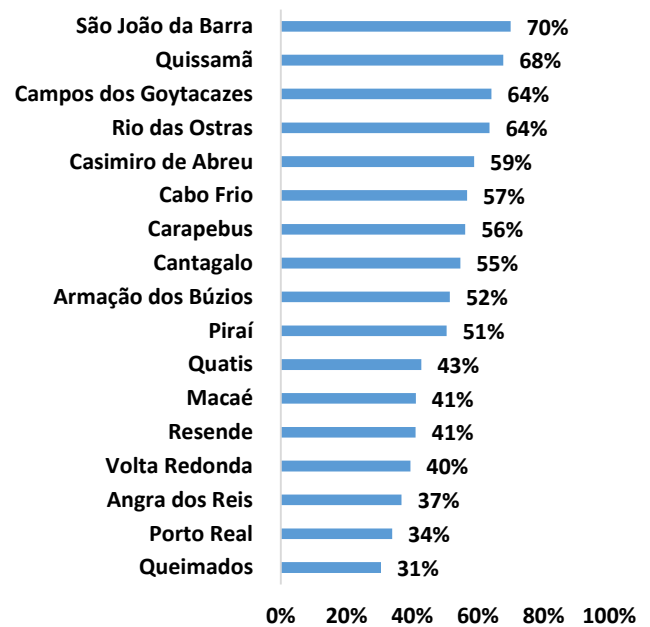
Nos Gráficos 10 e 11 estão os locais que tiveram o PIB predominante das receitas provenientes das fábricas e a porcentagem em relação ao total das receitas arrecadadas em 2002 e 2010, respectivamente. Observa-se dentre aqueles municípios que apresentam tal característica que nos dois períodos de tempo há uma variação considerável da relação das receitas geradas pela indústria e o PIB total.

Gráfico 10 - % de receitas da indústria na composição do PIB nos municípios prevalentes deste setor em 2002.



Fonte: IBGE, 2000

Gráfico 11 - % de receitas das indústrias na composição do PIB nos municípios prevalentes deste setor 2010.



Fonte: IBGE, 2011

Os municípios do Norte do estado e da Baixada Litorânea tiveram variações significativas. Como por exemplo, Arraial do Cabo que em 2002, apresentava 40% das suas receitas baseadas nas indústrias, passando para 17% em 2010, de modo que o setor secundário deixa de ser prevalente em sua economia local. Em contrapartida, São João da Barra, em 2002, tinha como setor mais representativo os impostos, mas em 2010 aparece com 70% de sua receita baseada nas indústrias. Este fato ocorre por conta do crescimento da indústria do petróleo e gás na região.

No Vale do Paraíba Fluminense, Volta Redonda em 2002 tinha 43% de seu PIB baseado em indústrias, o que diminuiu para 40% em 2010. Porto Real teve um incremento

leve de 31% para 34%. Pirai passou de 39% para 51%. Estes números indicam que as políticas locais, como isenções fiscais e a criação de uma associação com representantes do governo, sociedade civil e empresários<sup>22</sup>, para incentivar a ampliação e a manutenção do polo industrial surtiram efeito durante a década.

Resende, em 2010, apresentava 41% do PIB decorrente das receitas proveniente de indústrias, mas em 2002 a prevalência era de serviços, representando 34% na composição deste indicador. Este é um indicativo que as novas fábricas que se fixaram na cidade impactaram a economia deste município. Quatis também teve trajetória similar de a Resende. Em 2002, 34% de suas receitas era de impostos e 32% de serviços, mas em 2010 impulsionada pela industrialização recente da região, teve 43% de seu PIB de receitas provenientes da indústria. Estar localizada ao lado de Porto Real também influi para o aumento da quantidade de fábricas em seu território. As firmas que são fornecedoras da Peugeot-Citroën, por exemplo, em alguns casos preferem se instalar em Quatis devido aos incentivos fiscais e terrenos mais baratos que em Porto Real.

Vale ressaltar que algumas cidades que não fazem parte do Norte Fluminense, das Baixadas Litorâneas nem no Vale do Paraíba Fluminense também se destacaram por conta das receitas geradas pelas fábricas. Em 2002 foram: Cantagalo, Seropédica, Tanguá e Comendador Levy Gasparian. E em 2010 foram Cantagalo e Queimados. No caso de Cantagalo, a exploração de calcário para a produção de cimento e cal nas suas diversas finalidades alavanca a atividade do setor secundário local.

Outro aspecto que precisa ser pontuado ao analisar o PIB dos municípios do estado do Rio de Janeiro é como o desenvolvimento de certos locais não está no mesmo patamar que outros, favorecendo a manutenção das desigualdades entre cidades.

Diante desta breve análise da composição do PIB das cidades do estado do Rio de Janeiro, nota-se que o desenvolvimento de certos locais é diferente de outros. Os municípios cujo petróleo é preponderante para a economia local se destacam em razão das riquezas oriundas de estabelecimentos fabris. Contudo, a microrregião do Vale do Paraíba Fluminense também possui importância econômica. A recente industrialização da região proporcionou o incremento da economia local que reflete no PIB. Por isso, na próxima seção serão analisados

---

<sup>22</sup> A criação do Polo Automotivo do Sul Fluminense em Itatiaia, Resende e Porto Real visa garantir os interesses das empresas instaladas nestes três municípios. Os representantes destas cidades têm como função principal nesta associação tentar prover as necessidades destas empresas para que elas permaneçam em seu território (PAULA, 2015).

com mais detalhes indicadores econômicos locais, com o intuito de compreender a atividade industrial no Vale do Paraíba Fluminense na última década.

#### 2.7.1.2 A atividade industrial no Vale do Paraíba Fluminense

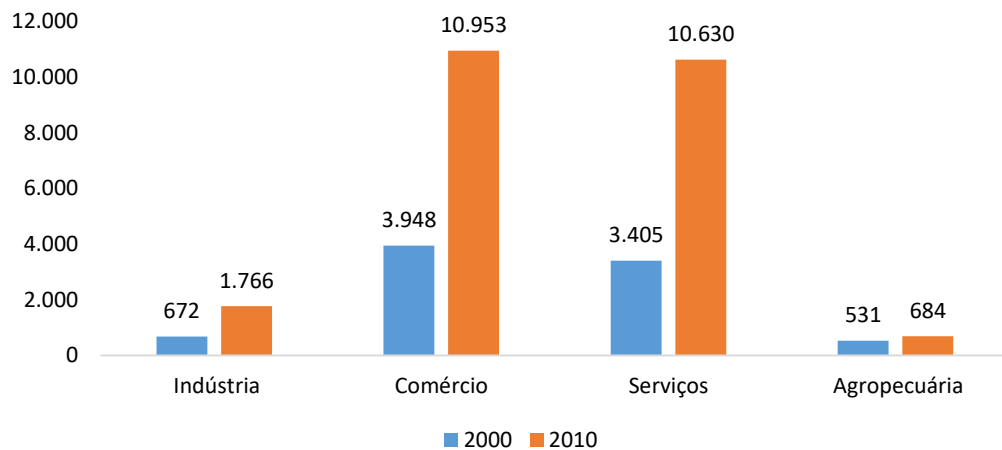
O Gráfico 12 indica a quantidade de estabelecimentos<sup>23</sup> na microrregião em 2000 e 2010. O comércio e os serviços são os maiores ramos de atividades e apresentaram significativo crescimento durante a década. Nota-se também que o número de indústrias aumentou, passando de 672 em 2000 para 1.766 em 2010, um incremento de aproximadamente 163%. Isto tem relação com a vinda de fábricas automotivas para Resende, Itatiaia e Porto Real, que acarretou a instalação de outras firmas menores e fomentou a formação de um complexo logístico. E também a recuperação da produtividade da CSN, que após um longo processo de crise em função de sua privatização contribuiu com este cenário positivo para as empresas da região.

Todos os municípios do Vale do Paraíba Fluminense tiveram incremento de indústrias em seu território como nota-se no Gráfico 13, mas Barra Mansa, Resende e Volta Redonda apresentaram os maiores valores. Em 2010, somente Volta Redonda tinha 32% das fábricas nos limites de seu município, Barra Mansa tinha 19% e Resende 19%. Em contrapartida, Rio Claro e Quatis são os locais com menos indústrias e sua economia tem mais influência do setor agropecuário.

---

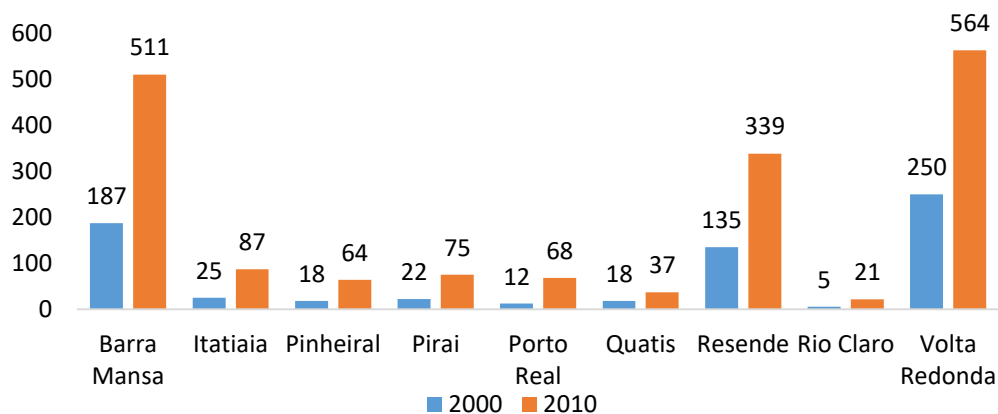
<sup>23</sup> Estabelecimento são todas as entidades inscritas no CNPJ com ou sem funcionários.

Gráfico 12 - Quantidades de Estabelecimentos na microrregião do Vale do Paraíba Fluminense em 2000 e 2010.



Fonte: RAIS. 2000,2010.

Gráfico 13 - Quantidades de indústrias na microrregião do Vale do Paraíba Fluminense em 2000 e 2010.



Fonte: RAIS. 2000,2010.

Também é preciso salientar que o porte das indústrias<sup>24</sup> influi para determinar sua importância para a região. Por exemplo, em 2010, Porto Real tinha um quantitativo pequeno de fábricas em seu território e três delas eram consideradas de grande porte. Esse é o mesmo valor encontrado para Volta Redonda, o município mais industrializado da

<sup>24</sup> O porte dos estabelecimentos é baseado na quantidade de trabalhadores que ele emprega. No caso da indústria, uma microempresa contém até 19 empregados. A pequena empresa pode ter de 20 até 99 empregados. E o porte médio indica que firma tem de 100 até 499 empregados. Por fim, uma empresa de grande porte deve ter mais de 500 funcionários (SEBRAE/DIEESE, 2013).

microrregião. Já Barra Mansa possui somente duas empresas deste porte e Resende tem quatro, o maior quantitativo entre todos os municípios estudados (RAIS, 2010).

Como em 2010 a quantidade de fábricas cresceu e o setor de comércio e serviços teve um aumento significativo. É relevante observar em quais ramos os moradores da região tendem a se ocupar. Na Tabela 6 está descrita a quantidade de empregos em cada setor para os municípios do Vale do Paraíba Fluminense em 2000 e 2010. Em geral, a quantidade de postos de trabalho aumentou em todos os setores durante a década. Em termos absolutos, os serviços tiveram maior incremento, pois em 2000 havia 53.536 postos de trabalho, passando para 77.500 em 2010. O setor da agropecuária não emprega muitos trabalhadores quando comparado com os demais. Rio Claro, Resende e Barra Mansa foram os locais que tiveram maior quantidade de vagas neste setor no período de tempo estudado.

Tabela 6 - Quantidade de empregos por setor em 2000 e 2010.

| Município     | Indústria |        | Construção Civil |        | Comércio |        | Serviços |        | Agropecuária |       |
|---------------|-----------|--------|------------------|--------|----------|--------|----------|--------|--------------|-------|
|               | 2000      | 2010   | 2000             | 2010   | 2000     | 2010   | 2000     | 2010   | 2000         | 2010  |
| Barra Mansa   | 5.007     | 6.169  | 665              | 933    | 6.363    | 8.500  | 11.291   | 17.167 | 336          | 412   |
| Itatiaia      | 1.734     | 1.341  | 88               | 383    | 425      | 708    | 2.693    | 4.105  | 41           | 28    |
| Pinheiral     | 292       | 445    | 23               | 59     | 230      | 579    | 621      | 1.478  | 19           | 137   |
| Pirai         | 1.174     | 1.964  | 126              | 618    | 483      | 620    | 2.192    | 3.223  | 242          | 296   |
| Porto Real    | 971       | 8.184  | 76               | 125    | 179      | 335    | 724      | 2.268  | 13           | 90    |
| Quatis        | 236       | 178    | 13               | 497    | 239      | 334    | 557      | 1.226  | 109          | 108   |
| Resende       | 4.259     | 6.626  | 1.040            | 990    | 3.353    | 6.751  | 12.504   | 15.436 | 420          | 415   |
| Rio Claro     | 20        | 56     | 30               | 153    | 172      | 225    | 778      | 1.098  | 384          | 551   |
| Volta Redonda | 12.529    | 14.777 | 5.460            | 6.657  | 9.712    | 16.161 | 23.575   | 31.499 | 64           | 68    |
| Total         | 25.910    | 39.740 | 7.468            | 10.415 | 20.754   | 34.213 | 53.536   | 77.500 | 1.225        | 2.105 |

Fonte: RAIS, 2000, 2010.

A quantidade de empregos formais gerados pelas indústrias aumentou significativamente de 2000 para 2010. Porto Real foi a cidade onde este fenômeno foi mais acentuado. As vagas geradas pelas fábricas passaram de 971 para 8.184 em 2010, ou seja, isto corresponde a 3,75% dos empregos neste setor da região e em 2010 saltou para 20,59%. Volta Redonda diminuiu sua participação na geração de empregos nas indústrias, pois em 2000 as 12.529 vagas representavam 48,3% do total e passou para 37,18% em 2010.

Na construção civil ocorreu incremento nos postos de trabalho em todos os municípios. Quatis e Pirai tiveram maiores mudanças neste setor. Quatis saltou de 13 vagas para 497, passando de 0,17% para 4,77% sua participação na região. Pirai também aumentou de 126 para 618 postos de trabalho. Volta Redonda se manteve com a maior quantidade de empregos gerados neste setor nos dois períodos do tempo.

Em relação ao comércio e aos serviços, nota-se que a quantidade de postos de trabalho em todas as cidades teve aumento. Em relação a sua proporção, quando comparados com os demais locais do Vale do Paraíba Fluminense, não ocorreram mudanças significativas entre 2000 e 2010. Volta Redonda e Barra Mansa se destacaram na oferta de vagas nestes dois setores e posteriormente Resende. Vale destacar que, em Resende, o setor de serviços teve uma queda, pois ele representava em torno de 23% dos postos de trabalho do total da região e passou para 20%.

Em geral, os municípios do Vale do Paraíba Fluminense apresentam maior quantidade de empregos e estabelecimentos no setor de comércio e serviços. As indústrias têm sua importância para a economia local, como foi possível verificar ao analisar a prevalência do PIB, mas estão em menor número na região. Cabe refletir, sobre a influência das indústrias para o comércio e serviços. O incentivo dado às fábricas para se fixarem e se manterem na região, via medidas que estão relacionadas com a teoria de desenvolvimento desigual (HIRSCHMAN, 1960), contribuíram para alavancar os serviços. Por exemplo, foi após a instalação de várias fábricas em Resende que o comércio se fortaleceu. Foi construído um novo *shopping* e abriram lojas de grandes redes, como C&A, Lojas Americanas, Renner, entre outras. Em contrapartida, incentivar a indústria automotiva em uma região específica, não garante que seus efeitos impactem também outras cidades ou que fomentem o desenvolvimento de outros setores industriais na região, perpetuando assim a desigualdade social e econômica no território. Essas desigualdades tendem ser ocasionadas pela diferença de investimentos nas cidades ou regiões, e podem afetar a população por meio de segregação.

### 2.7.2 Índices de Segregação

Nessa seção são discutidos os índices de segregação que foram confeccionados para todos os municípios do Rio de Janeiro com o intuito de verificar as diferenças existentes entre as cidades. Também será analisado se há formação de *clusters* no território.

#### 2.7.2.1 Índices de segregação para os municípios do Estado do Rio de Janeiro

O Índice de Segregação para todos os municípios do estado do Rio de Janeiro foi representado por meio de mapas temáticos, conforme as Figuras 11, 12, 13, 14, 15 e 16 pois, facilitam a visualização e a comparação dos valores encontrados. No entanto uma tabela completa com todos os resultados encontra-se no Apêndice C. Como o indicador construído vai até 1, onde 1 seria segregação total, foram criados três intervalos<sup>25</sup> para as classes dos mapas: I) O primeiro intervalo vai de 0 até 0,39 e indica segregação fraca. No mapa está representado pela cor amarela. II) O segundo intervalo vai de 0,40 até 0,69 que indica segregação moderada, sendo representado pela cor laranja. III) E o terceiro intervalo vai de 0,70 até 1,00, indicando segregação alta e está representado pela cor marrom.

Em relação à cor ou raça as pessoas que se autodeclararam brancas ou pretas apresentam segregação baixa para todos os municípios do estado do Rio de Janeiro, com exceção da cidade de Niterói, em que a segregação é considerada intermediária. Um fato interessante é que o padrão deste fenômeno é semelhante tanto para a cor autodeclarada preta quanto para a branca, como ilustrado pela Figura 11 e 12. A baixa segregação vista para as pessoas pretas contrasta com o que Telles (1992) encontrou para a cidade do Rio de Janeiro, mas se aproxima do que foi visto em Campos dos Goytacazes e Volta Redonda/ Barra Mansa. Em sua pesquisa sobre a segregação racial nas Regiões Metropolitanas brasileiras, o autor em questão, usou os dados do Censo Demográfico de 1980 para construir índices de dissimilaridade entre pretos e brancos, e obteve como resultado para o Rio de Janeiro, Campos dos Goytacazes e Volta Redonda/ Barra Mansa, respectivamente, os valores de 0,42, 0,34 e 0,29. Este pode ser um indício que para a capital do estado a segregação racial se alterou ao longo do tempo, mas para as cidades do interior o padrão de segregação, em certa medida, se manteve.

Para o grau de instrução, que estão representados pelas Figuras 13 e 14, há diferenças visíveis entre aqueles que estudaram mais em relação aos que estudaram menos. A segregação das pessoas que completaram o ensino fundamental ou possuem o ensino médio incompleto é baixa em todo o estado, inclusive na microrregião do Vale do Paraíba

---

<sup>25</sup> A construção da escala poderia ser feita de outras maneiras como, por intervalos iguais, por quebras naturais ou por quartis, estes métodos evidenciam mais a segregação na área de estudo. Entretanto optou-se por uma escolha conservadora no sentido metodológico que é a escala descrita no texto. Ela foi construída baseada nas leituras sociológicas sobre o tema.



Fluminense. Em compensação, a segregação daquelas que possuem o ensino superior completo, em geral, é moderada inclusive em todos os municípios da área de estudo.

Nota-se que os locais com segregação fraca para o grau de instrução mais elevado não formaram grandes agrupamentos no estado. Há somente duas áreas que se destacaram por apresentar tal característica. A primeira composta por Mendes, Rio das Flores, Vassouras, Engenheiro Paulo de Frontin e Miguel Pereira, localizada na parte mais central do estado e a segunda na Região Serrana composta por Sapucaia, Carmo, Cordeiro e Macuco. Este fato indica que as pessoas com menos escolaridade tendem a estar mais distribuídas no território, enquanto aqueles com maior grau de instrução formal tendem a viver mais próximos de seus pares.

As Figuras 15 e 16 ilustram a espacialização dos índices de segregação para os domicílios com responsáveis que recebem até um salário mínimo e também os que recebem mais de 10 salários, ou seja, os mais pobres e os mais ricos. A segregação é fraca para as pessoas mais pobres, com exceção de Niterói que apresenta segregação moderada para os indivíduos nesta situação econômica. Já em relação às pessoas mais ricas, somente Macuco e Armação de Búzios apresentaram fraca segregação para esta variável, com 0,38 e 0,3, respectivamente. Para as demais cidades, os valores encontrados indicam que a segregação é moderada ou alta.

É importante destacar que esta foi a única característica que apresentou segregação intensa para alguns municípios. Belford Roxo e Japeri, situados na Baixada Fluminense foram as duas localidades com os valores mais elevados, ambos acima de 0,8. Na Figura 16 é possível notar que a Região Metropolitana do Rio de Janeiro, especialmente a Baixada Fluminense forma um *cluster* para a segregação elevada dos domicílios com pessoas responsáveis com rendimento nominal mensal de mais de 10 salários mínimos. Nilópolis e Mesquita que fazem parte desta região foram os únicos locais que apresentaram valores moderados. Neste caso, o entorno pode não exercer muita influência para a variável em questão, ou seja, a influência dos vizinhos não é tão alta nas duas cidades citadas quando observamos a segregação relacionada com os domicílios com responsáveis que recebem mais de 10 salários mínimos.

Outro agrupamento existente em que a segregação dos domicílios das pessoas mais ricas é intensa se situa na Região Norte do estado cujos municípios de São Fidélis, Cardoso Moreira, Campos dos Goytacazes, São João da Barra e São Francisco do Itabapoana

fazem parte. Neste *cluster*, Campos dos Goytacazes e São João da Barra possuem o PIB prevalente das indústrias em 2010, como descrito anteriormente.

Na microrregião do Vale do Paraíba Fluminense apenas Volta Redonda (0,67) e seu vizinho Pinheiral (0,78) apresentam valores alto para segregação das pessoas mais ricas. Volta Redonda historicamente é uma cidade segregada, pois em sua formação os bairros planejados foram destinados aos funcionários da CSN conforme seus cargos ocupados na empresa. Após a privatização e a venda das casas pela Companhia, a prefeitura de certa maneira continuou mantendo este padrão de segregação, pois os investimentos em urbanização e infraestrutura sempre foram maiores nos locais que eram destinados aos diretores e gerentes da CSN (SILVA *et al.*, 1996; LIMA, 2010) Já Pinheiral era um distrito de Piraí que foi emancipado na década de 1990 e também apresenta pouca dispersão ao longo do território dos indivíduos mais ricos.

Figura 11 Índice de Segregação para pessoas brancas.

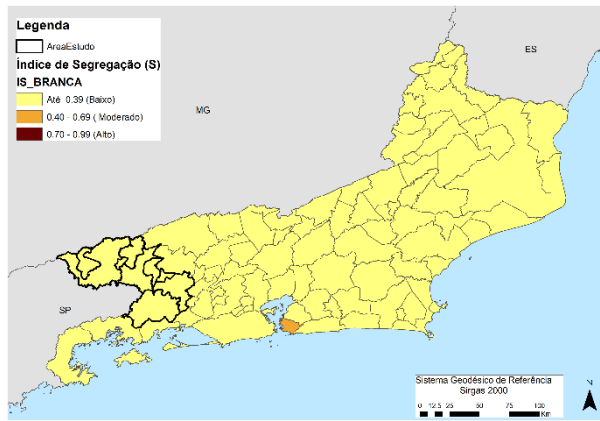


Figura 12 Índice de Segregação para pessoas preta.

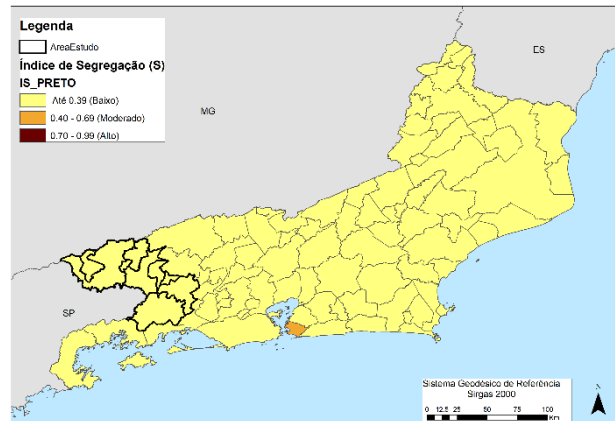


Figura 13 Índice de Segregação para pessoas com Ensino Fundamental Completo e Médio Incompleto.

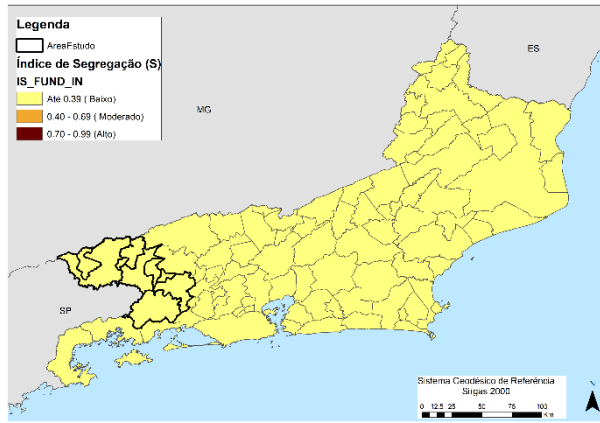


Figura 14 Índice de Segregação para pessoas com Ensino Superior Completo.

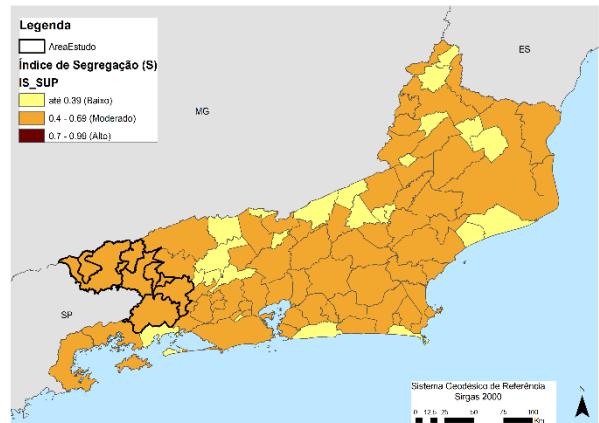


Figura 15 Índice de Segregação para Dom. com pessoas resp. com rendimento nominal mensal de até 1 salário mínimo.

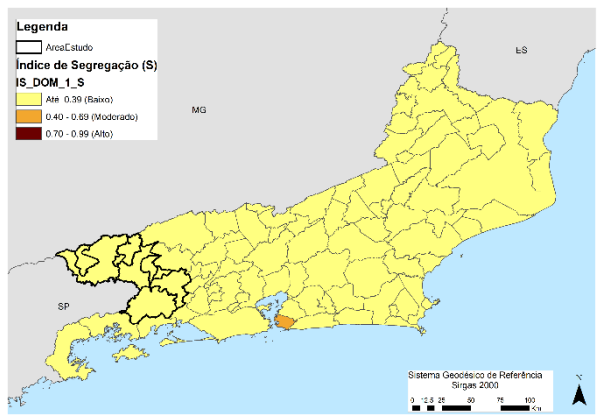
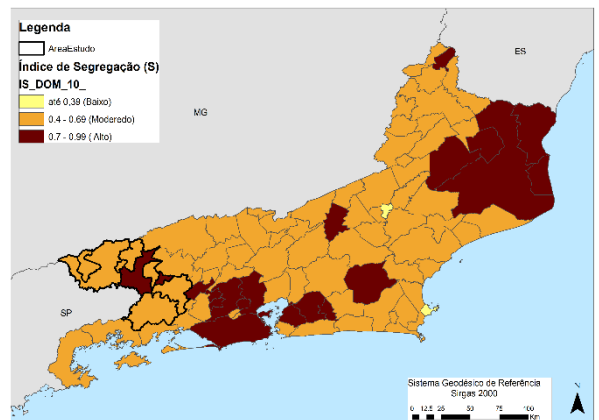


Figura 16 Índice de Segregação para Dom. com pessoas resp. com rendimento nominal mensal de mais de 10 salários mínimos.



Fonte: IBGE, 2011

Analisando os índices de segregação para as cidades do Rio de Janeiro em relação à cor, escolaridade e renda demonstra que a segregação é mais acentuada para as

peessoas com maior nível de instrução e os indivíduos que são mais ricos. Os domicílios cujos responsáveis recebem até um salário mínimo estão mais espalhados, pois estas pessoas buscam residir em locais com melhores condições, conforme suas possibilidades financeiras. É possível inferir que há uma limitação do desejo destas pessoas, pois elas não conseguem acessar especificamente os bairros onde o valor dos imóveis é mais caro e que os indivíduos que recebem salários mais elevados estão concentrados, por exemplo, nos condomínios fechados.

Comumente quem possui melhores condições financeiras pode escolher os bairros e cidades que gostariam de viver, mas tende a residir onde há mais equipamentos urbanos e melhores condições de infraestrutura, logo o valor do imóvel é maior. Em muitos casos a escolha pelos condomínios fechados ocorre principalmente pela segurança, a sensação de exclusividade e também por outras facilidades como espaço de lazer para crianças (CALDEIRA, 2000). Por esses motivos as pessoas mais ricas tendem a ser mais segregadas nos municípios do estado do Rio de Janeiro. Esta forma de segregação também já foi vista no Capítulo dois ao analisar os índices de segregação propostos por Massey e Denton (1988) para a microrregião do Vale do Paraíba Fluminense e também por França (2014) em São Paulo, assim como Cunha *et al.* (2006) na Região Metropolitana de Campinas.

#### 2.7.2.2 Índices de Segregação e municípios com PIB predominante industrial

Esta seção tem como objetivo verificar se as cidades cujas variáveis pessoas com ensino superior e domicílios com pessoas responsáveis com rendimento nominal mensal de mais de 10 salários mínimos, que apresentaram segregação mais elevada, também têm o PIB prevalente relacionado com a atividade industrial. Para isto, nos mapas das Figuras 17 e 18 foram acrescentadas hachuras vermelhas nos limites das cidades que apresentam a informação citada para o ano de 2010.

Boa parte dos municípios cuja renda proveniente da indústria é prevalente no PIB também apresentou segregação moderada para Ensino Superior Completo como ilustrado na Figura 17. Somente Carapebus e Quissamã tinham índices de segregação

considerados baixos e são locais que arrecadam muito dinheiro da indústria em função da atividade petrolífera que ocorre na região.

Figura 17 - Índice de Segregação para pessoas com Ensino Superior Completo e PIB prevalente de indústrias.

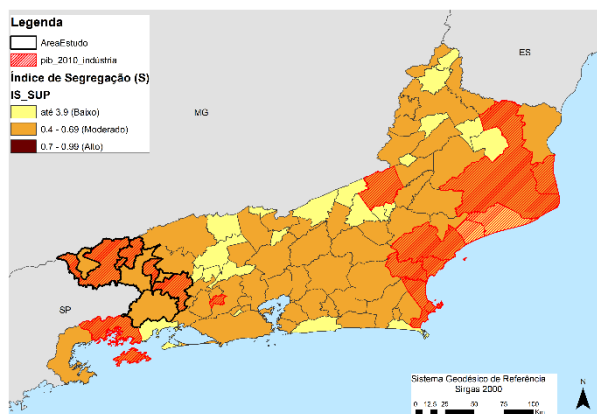
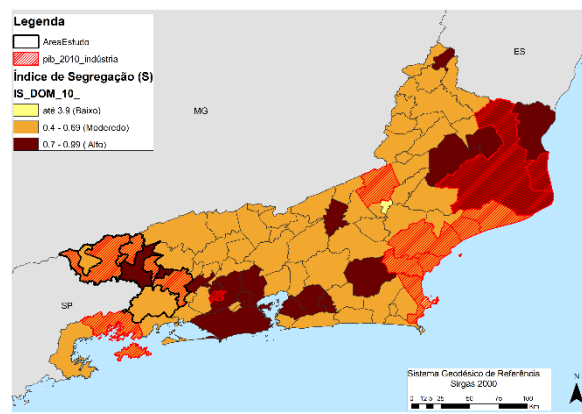


Figura 18 - Índice de Segregação para Dom. com pessoas resp. com rendimento nominal mensal de mais de 10 salários mínimos e PIB prevalente de indústrias.



Fonte: IBGE, 2011 e RAIS, 2010

Em relação à segregação das pessoas que recebem mais de 10 salários mínimos não necessariamente os locais que apresentam segregação mais alta para esta característica tem a maior parte das riquezas do município oriunda das indústrias como observa-se na Figura 17. Campos dos Goytacazes, São João da Barra e Queimados são as cidades que possuem as duas características citadas, sendo que os demais municípios apresentam segregação moderada como visto em todo estado.

De acordo com o que foi observado nos mapas acima, há indícios para acreditar que não necessariamente quem gera mais dinheiro com as fábricas em seu território será mais segregado. Claro que as chances tendem a aumentar quando as cidades crescem rapidamente e a gestão pública local não investe o dinheiro adequadamente no território. Por isso, analisar esses dados juntamente com a história local e indicadores demográficos se torna importante.

No caso do Vale do Paraíba Fluminense, a relação entre riqueza e segregação se mostrou de forma intermediária, mas não significa que as mudanças ocorridas de 2000 para 2010, influenciadas pelo novo processo de fixação de fábricas no território não afetou a dinâmica da região e alterou os padrões de segregação existente, como já foi discutido no Capítulo dois. É importante destacar que o fenômeno discutido existe na área de estudo, mas é diferente do que é visto na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, onde se concentram

boa parte das pesquisas sobre esse tema e também tende a possuir contornos distintos das cidades em que a atividade industrial gira em torno do petróleo. Em cada lugar a segregação tende a refletir o processo de urbanização, o planejamento urbano e também a distribuição espacial das moradias no território.

### 2.7.3 Segregação e Atividade Industrial

Na análise dos índices de segregação notou-se que os locais mais segregados não necessariamente são aqueles com mais riquezas provenientes das indústrias e, por isso se faz importante utilizar outros meios para verificar se há relação entre segregação e a atividade industrial. Vale lembrar que um município pode ter muitas fábricas em seu território e outras atividades produzirem mais riquezas. Como, por exemplo, o caso de Barra Mansa, que em 2010 era a segunda cidade da microrregião do Vale do Paraíba Fluminense em número de fábricas, mas o setor de serviços era aquele com maior importância para a composição do PIB do município.

Neste sentido, a análise de correlação foi utilizada com o intuito de verificar se existe alguma correlação entre todos os índices de segregação confeccionados, até aqueles considerados fracos, com a quantidade de fábricas no território. A questão levantada nesta seção é um pouco diferente da anterior, pois o objetivo é entender se a quantidade de fábricas no território se relaciona de alguma maneira com a segregação e não a riqueza gerada por elas, como discutido anteriormente.

A Tabela 7 mostra os índices de correlação de Pearson para o estado do Rio de Janeiro. Nota-se que existe correlação entre o índice de segregação para as pessoas brancas, para quem possui ensino fundamental completo ou ensino médio incompleto e para ensino superior completo, pois apresentaram  $p < 0,05$ , indicando que há significância estatística na correlação com a variável proporção de fábricas. A correlação positiva para os três índices indica que quanto maior o número de indústrias no território, a segregação tende a aumentar para as categorias em questão.

---

Tabela 7 - Correlação de Pearson para o Estado do Rio de Janeiro

---

|  |   | Branc<br>a | Preta     | Até<br>1SM | Mais<br>de10 SM | Ensino Fund.<br>completo e<br>Médio incom. | Ensino<br>Superior<br>Completo |
|--|---|------------|-----------|------------|-----------------|--|--------------------------------|
| <b>Proporçã<br/>o de<br/>indústri<br/>as</b> | <b>Coefficiente<br/>de<br/>correlação</b> | 0,309*     | 0,11<br>6 | 0,112      | 0,164           | 0,319**                                    | 0,265*                         |
|  | <b>Significânci<br/>a</b>                 | 0,003      | 0,27<br>2 | 0,290      | 0,117           | 0,002                                      | 0,011                          |

Fonte: A autora, 2020.

Como a cidade do Rio de Janeiro é uma das maiores metrópoles do Brasil e apresenta características econômicas, sociais e demográficas muito distintas das outras cidades do estado, ela foi retirada da análise de correlação para verificar se o resultado seria alterado. Na Tabela 8 estão os resultados do teste de correlação, que demonstram valores positivo para os índices relacionados com escolaridade e para os domicílios com responsável que recebem mais de 10 salários mínimos, indicando que a cidade em questão tem muito peso na segregação das pessoas brancas e também equalizava um pouco a relação da renda com as indústrias. Ao retirar o Rio de Janeiro os índices de segregação das pessoas mais ricas e os dois índices que mensuram a escolaridade apresentaram  $p < 0,05$  revelando que há significância estatística na correlação com a proporção de indústrias no território.

Tabela 8 - Correlação de Pearson para o Estado do Rio de Janeiro sem a cidade do Rio de Janeiro

|                                    |                                       | Branca | Preta | Até 1SM | Mais de10<br>SM | Ensino Fund.<br>completo e<br>Médio incom. | Ensino<br>Superior<br>Completo |
|------------------------------------|---------------------------------------|--------|-------|---------|-----------------|--|--------------------------------|
| <b>Proporção<br/>de indústrias</b> | <b>Coefficiente<br/>de correlação</b> | 0,198  | 0,076 | 0,162   | 0,218*          | 0,288**                                    | 0,306**                        |
|                                    | <b>Significância</b>                  | 0,060  | 0,472 | 0,126   | 0,038           | 0,006                                      | 0,003                          |

Fonte: A autora, 2020.

Foi calculada a correlação de Spearman para todas as cidades que apresentam PIB prevalente de riquezas produzidas pelas indústrias com o intuito de verificar se também haveria alguma correlação entre a quantidade de estabelecimentos industriais nos municípios e os índices de segregação criados. Na Tabela 9 estão os resultados que demonstra a existência de correlação com  $p < 0,05$  para o índice de segregação dos domicílios cujos responsáveis recebem até um salário mínimo e tanto para a escolaridade mais elevada quanto para a escolaridade mais baixa. Isto indica que a correlação positiva entre proporção de indústrias e escolaridade também aparece neste recorte. A correlação com o índice de segregação relacionado com o rendimento mais baixo dos chefes de domicílio sugere que as pessoas mais pobres estão mais segregadas, sendo este um resultado diferente dos apresentados anteriormente.

Tabela 9 - Correlação de Spearman para as cidades com PIB - indústrias

|                                |                                   | Branca | Preta  | Até 1SM | Mais de 10 SM | Ensino Fund. completo e Médio incom. | Ensino Superior Completo |
|--------------------------------|-----------------------------------|--------|--------|---------|---------------|--------------------------------------|--------------------------|
| <b>Proporção de indústrias</b> | <b>Coefficiente de correlação</b> | 0,212  | -0,064 | 0,604** | 0,399         | 0,638**                              | 0,620**                  |
|                                | <b>Significância</b>              | 0,399  | 0,801  | 0,008   | 0,101         | 0,004                                | 0,006                    |

Fonte: A autora, 2020.

Na Tabela 10 estão os resultados do último recorte espacial que vem sendo trabalhado nesta pesquisa – a Microrregião do Vale do Paraíba Fluminense. Para esta região, a única correlação com  $p < 0,05$  para a proporção de indústrias foi o índice de segregação para os domicílios com responsável que recebem até um salário mínimo. Embora não haja correlação entre os índices de escolaridade que estão presentes nas diferentes escalas apresentadas, a mesma relação vista para as cidades com o PIB predominante das fábricas para as pessoas mais pobres está presente também no Vale do Paraíba Fluminense.

Tabela 10 - Correlação de Spearman para as cidades da Microrregião do Vale do Paraíba Fluminense

|                                |                                   | Branca | Preta  | Até 1SM | Mais de 10 SM | Ensino Fund. Completo e médio incom. | Ensino Superior Completo |
|--------------------------------|-----------------------------------|--------|--------|---------|---------------|--------------------------------------|--------------------------|
| <b>Proporção de indústrias</b> | <b>Coefficiente de correlação</b> | 0,100  | -0,538 | 0,850** | 0,633         | 0,033                                | 0,450                    |
|                                | <b>Significância</b>              | 0,798  | 0,135  | 0,004   | 0,067         | 0,932                                | 0,224                    |

Fonte: A autora, 2020.

Tanto para o estado do Rio de Janeiro, para o estado sem a cidade do Rio de Janeiro, para os municípios com o PIB prevalente das indústrias e para a Microrregião do Vale do Paraíba Fluminense foi possível notar a existência de correlação entre a proporção de indústrias com algum índice de segregação. E a correlação sempre foi positiva, ou seja, quando aumenta o número de fábricas no território a segregação tende a aumentar de alguma maneira.

Algumas variáveis que têm índices de segregação fracos para todas as cidades do estado apresentaram correlação com a quantidade de fábricas, como a escolaridade mais baixa, cor branca e também os domicílios com responsáveis mais pobres. Este fato indica que mesmo a segregação mais fraca tende a aumentar quando as fábricas estão presentes no território. Neste sentido, a indústria pode ser considerada como um agente que fomenta mudanças locais impactando nas desigualdades, assim como na segregação. Em contrapartida, somente a escolaridade mais elevada apresentou segregação moderada em algumas cidades e fraca em outros municípios. Estes que sofrem influência das indústrias quando analisadas em relação ao estado todo e também no recorte dos locais com PIB



predominante de indústrias. Nota-se que a atividade industrial afeta mais alguns grupos populacionais que outros, apontando que o desenvolvimento local propiciado pelas indústrias não é igualitário. Em geral, as pessoas mais pobres sentem mais o impacto negativo da segregação, mesmo quando ela é mais fraca.

O esforço de analisar a associação dos índices produzidos com a quantidade de indústrias também mostrou a existência de correlação na área de estudo mesmo não sendo a que melhor explica a segregação no local. A quantidade de fábricas sozinha não explica o processo de segregação no Vale do Paraíba Fluminense, principalmente onde é mais intensa que seria entre as pessoas mais ricas e com mais escolaridade. Este método empregado trouxe alguns indícios da relação das fábricas com a segregação dos indivíduos mais pobres que vivem na região. Contudo, é fundamental continuar estudando a segregação no local para compreender suas origens, relações e também implicações, tanto para o território como para os indivíduos que vivem na região.

## **2.8 Considerações Finais**

Neste capítulo a discussão sobre segregação e atividade industrial perpassou distintos níveis de análise, mas não conseguiu verificar se no Vale do Paraíba Fluminense há um processo de industrialização em curso baseada na visão descrita por Cano (2002). Na primeira etapa de análise das informações obtidas, foi feito um debate voltado para a economia do estado do Rio de Janeiro e do Vale do Paraíba Fluminense, por meio do PIB municipal. Notou-se que a região do Vale do Paraíba Fluminense assim como o Norte do estado se destacaram em relação à produção de riquezas relacionadas com a indústria. Em ambas as regiões as indústrias estão fixadas em cidades consideradas de porte médio, segundo a classificação das regiões de influência (REGIC, 2007). As cidades pequenas, que estão no entorno dos municípios fabris, também se beneficiam indiretamente com esta atividade econômica. Assim, confirma-se a hipótese de que a atividade industrial possui um peso fundamental na economia dos municípios da microrregião do Vale do Paraíba Fluminense, que é o objeto deste trabalho.

Por isso, a atividade industrial na área de estudo foi discutida também neste capítulo, indicando que a quantidade de fábricas é menor do que os estabelecimentos do setor

de serviços e isto influencia na geração de empregos. Como de 2000 para 2010 houve um incremento na quantidade de indústrias ao longo do território, assim como se observou a expansão de estabelecimentos no setor de serviços, foi possível notar que o investimento estatal e os esforços políticos para que fábricas automotivas se fixem na região impactou em outras áreas econômicas dos municípios, sendo um reflexo positivo do desenvolvimento desigual (HIRSCHMAN, 1960). No entanto estes investimentos não tiveram capacidade de propiciar uma diversificação dos estabelecimentos industriais no território, ou seja, ao incentivar o setor automotivo outras fábricas de diferentes setores não vieram para o Vale do Paraíba Fluminense.

A concentração de um tipo de indústrias pode ser prejudicial para os municípios, pois se este setor entrar em recessão, como aconteceu após 2010 com maior intensidade, toda a região sente fortemente as consequências, principalmente por meio da diminuição nos postos de trabalho e desaquecimento no setor de serviços. É fundamental destacar, que os dados utilizados são oriundos do Censo Demográfico realizado pelo IBGE, e as informações municipais são obtidas a cada década quando a coleta de dados é realizada, logo o impacto da crise no setor não é captado neste trabalho.

Após o debate que relacionou as riquezas produzidas e mensuradas através do PIB e a relação com as fábricas, foram analisados os índices de segregação. Estes indicaram que a segregação está presente em todas as cidades do Rio de Janeiro, mas com intensidades distintas, ou seja, o fenômeno em questão também ocorre fora das grandes metrópoles, em cidades pequenas e médias. Desta maneira, as pesquisas sobre este tema nos municípios que não estão localizados nos grandes centros urbanos se tornam importantes.

A segregação mais intensa encontrada foi para os índices relacionados com a escolaridade mais elevada e também para os domicílios com os chefes de família com ganhos acima de 10 salários mínimos, indicando que são as pessoas mais ricas que tendem a ser mais segregadas. Para estas categorias, além da Região Metropolitana algumas cidades no Norte e Sul do estado apresentaram agrupamentos, justamente nos locais onde se destaca a atividade industrial. Este resultado endossa a discussão que será apresentada no Capítulo 3, sobre outros índices de segregação para as cidades do Vale do Paraíba Fluminense, que também apontaram nesta mesma direção. A segregação das pessoas mais ricas também foi um dos resultados apresentados nas pesquisas de França (2014) e Cunha *et al.* (2006) para outras cidades do Brasil.

Vale destacar que, nos locais cujo PIB prevalente é de riquezas oriundas da indústria, os índices de segregação nem sempre apresentaram valores que indicavam intensidade alta para o fenômeno, com exceção do Norte Fluminense que apresentou um *cluster* para renda mais elevada. Neste sentido, o fato da indústria gerar mais riqueza para uma cidade não é preponderante para o local ser mais segregado, porém existe uma tendência para tal fato ocorrer. Essas diferenças entre uma cidade e outra tendem a acontecer porque a urbanização e o planejamento urbano de cada município são diferentes, impactando positiva ou negativamente a segregação socioespacial.

Por fim, foi feita uma análise de correlação da quantidade de indústrias no território e com índices de segregação confeccionados visando entender a relação entre essas duas variáveis. Com esta metodologia foi possível perceber que há indícios de correlação, mas não necessariamente com os índices que apresentam segregação mais forte no território. No caso do Vale do Paraíba Fluminense, a correlação existente foi somente com os domicílios cujo responsável tem rendimentos até um salário mínimo, cujos valores dos índices para todas as cidades são baixos. Mesmo apresentando segregação fraca para rendimentos mais baixos, a segregação para esta dimensão tende a crescer quando aumenta a proporção de empresas nos municípios da área de estudo. Isto demonstra que a atividade industrial afeta com mais intensidade as pessoas mais pobres.

Ao analisar a segregação e a quantidade de fábricas no território em diferentes escalas a forma de relação entre uma variável e outra se altera, pois segundo Castro (1995) “quando o tamanho muda, as coisas mudam o que não é pouco, pois tão importante quanto saber que as coisas mudam com o tamanho, é saber como elas mudam, quais os novos conteúdos nas novas dimensões” (CASTRO, 1995, p 137).

Este capítulo teve um papel fundamental de localizar problema da segregação existente no Vale do Paraíba Fluminense em relação ao estado do Rio de Janeiro e também verificar como este fenômeno se relaciona com algumas questões econômicas que dialogam com a atividade industrial no Rio de Janeiro, constituindo um esforço para entender as mudanças ocorridas nas diferentes escalas empregadas.

Por ser um fenômeno multidimensional, a segregação também é influenciada por outros fatores que merecem ser estudados e analisados conjuntamente com a atividade industrial e, possivelmente, fornecerá explicações mais contundentes sobre as características

do fenômeno em questão nas cidades estudadas, assim como a respeito da segregação racial e da segregação econômica relacionada com as pessoas mais pobres.

### 3 MENSURANDO A SEGREGAÇÃO MUNICIPAL NA MICRORREGIÃO DO VALE DO PARAÍBA FLUMINENSE

#### 3.1. Introdução

As mudanças sociais, políticas e econômicas ocorridas na Idade Média e Idade Moderna foram fundamentais para a Revolução Industrial, principalmente o surgimento do Estado centralizado, a criação da propriedade privada, a expansão do comércio, a acumulação de capital nas mãos da burguesia, a mudança do modo de produção que passou do artesanato para a manufatura e melhorias na agricultura. Todas estas transformações também impactaram no modo de vida das pessoas e nas cidades, culminando no crescimento das áreas urbanas e na diminuição da população campesina, que migrou em busca de emprego nas fábricas nascentes.

As diferenças sociais das cidades pós-Revolução Industrial continuaram cada vez mais presentes na sociedade, mesmo com os trabalhadores conquistando direitos mínimos de higiene, saneamento, moradia e trabalho. A desigualdade entre as classes era marcada por uma separação espacial, porque os mais ricos viviam em locais afastados dos bairros operários em boas residências com melhores condições de infraestrutura, caracterizando um nascente quadro de segregação espacial que permanece até os dias de hoje com algumas mudanças em sua estrutura. As pessoas com condições distintas tanto por meio de bens materiais ou características pessoais continuam sem dividir o mesmo espaço de maneira igualitária, ou seja, as condições de acesso a equipamentos urbanos diferem de acordo com as características sociais e econômicas dos indivíduos.

No início do século XX, pesquisadores das ciências humanas e sociais começaram a se debruçar de maneira mais sistemática sobre os problemas urbanos citados acima, tentando analisá-los sob perspectivas sociológica, econômica, antropológica, arquitetônica, dentre outras. Indicando que era preciso um conjunto de saberes científicos para compreender a dinâmica das cidades.

Os primeiros estudos sobre as desigualdades sociais no meio urbano estavam baseados em pesquisas qualitativas ou análise exploratória dos dados. Com o surgimento dos

computadores e a melhoria dos mesmos ao longo do século, as técnicas quantitativas e de geoprocessamento avançaram muito e foram fundamentais para viabilizar modelos para mensurar a segregação espacial nas cidades, tais como os indicadores discutidos por Massey e Denton em 1988.

Diante disto, neste capítulo a primeira seção será dedicada uma breve revisão da literatura relacionada com o desenvolvimento das pesquisas sobre segregação social e espacial nas ciências sociais e suas principais correntes de pensamento ao longo do tempo, enfocando a corrente marxista. A segunda parte do capítulo abordará a mensuração da segregação através dos índices propostos por Massey e Denton (1988) que são utilizados por pesquisadores até hoje, inclusive para entender este fenômeno no Brasil. E na última parte serão apresentados os indicadores de segregação calculados para os municípios do Vale do Paraíba Fluminense, com o intuito de verificar a existência de segregação nas cidades que compõem esta região, que é o tema deste trabalho.

### **3.2 Uma Breve Retomada dos Primeiros Estudos sobre Segregação – A Escola de Chicago**

Os primeiros estudos sistemáticos sobre segregação foram realizados pelos integrantes da Escola de Chicago visando entender as desigualdades existentes na cidade onde estava sediada a Universidade. Inicialmente, para estes pesquisadores, a segregação era caracterizada pela marginalização de grupos étnicos, raciais e de classes distintas.

Inspirado pelo darwinismo, Park (1925), um dos principais integrantes da Escola de Chicago, acreditava que os indivíduos mais adaptados ocupariam determinados postos de trabalho ou residiriam em certos lugares da cidade de acordo com sua habilidade, renda ou influência. Baseado na mesma linha de pensamento McKenzie (1925) e Burgess (1925) reuniram elementos da dimensão biológica e do darwinismo para tentar explicar a forma urbana e os padrões de uso da terra.

Burgess (1925) formulou a teoria das zonas concêntricas, reduzindo Chicago a cinco anéis circulares ordenados em torno do distrito nacional de negócios. A área central era aquela que mantinha forte influência sobre toda cidade, fornecendo condições para a

existência dos outros anéis, o que era equivalente às espécies dominantes numa comunidade de plantas. Em volta da área central estava a zona de transição, composta por propriedades pouco desenvolvidas próximas às indústrias e às zonas comerciais. Posteriormente vinha a zona dos trabalhadores independentes, depois as residências melhores, e por fim, as áreas de transição que eram cidades satélites ou áreas suburbanas.

Para Burgess (1925), quanto mais a cidade fosse crescendo, a competição e a divisão do trabalho acarretaria o processo de centralização e descentralização, uma versão do ciclo invasão e sucessão. A cidade tenderia a se aglomerar no centro e as atividades comerciais se descentralizariam à medida que surgiriam novos negócios nos anéis mais afastados, acarretando um crescimento para fora da cidade. Este processo levaria à diferenciação espacial porque o preço das terras aumentaria de acordo com a descentralização das atividades. O lugar com mais atividades tenderia a ter suas terras valorizadas, expulsando quem não pode pagar mais o preço cobrado e trazendo novos moradores para o local.

Em relação à formação e crescimento das cidades, Hoyt (1959) publicou um ensaio sobre a espacialidade da segregação residencial criticando as zonas concêntricas de Burgess e a abordagem da Escola de Chicago. O autor argumentou que a expansão espacial da cidade e a segregação residencial ocorrem ao longo de setores. No centro estaria o setor de negócio, assim como no modelo de Burgess. Ligada à área de negócios estariam os setores residenciais das classes baixas, as áreas industriais e também o local de moradia dos indivíduos mais ricos. O setor de transição seria localizado em volta da área central e as classes médias viveriam nos subúrbios após esta zona de transição.

Diante deste modelo, o autor explicou que a segregação ocorreria ao longo dos setores e sua expansão ao longo do tempo ocorreria na mesma direção. Este padrão de segregação possui diversas consequências, dentre elas a discrepância do valor dos imóveis em função da demanda de transportes. Assim, as diferenças de acessibilidade geradas por esta forma de crescimento influenciaram a configuração do sistema de transporte e este determinaria a variação do valor do solo de um setor para o outro.

Após os primeiros estudos e pesquisas desenvolvidos pela Escola de Chicago, surgiram muitas críticas. Desta forma despontaram várias abordagens e teorias da sociologia urbana sobre o crescimento, a estrutura das cidades e a segregação. Neste contexto a perspectiva marxista se destacou e ainda hoje é revisitada para abordar questões relacionadas à segregação e as desigualdades sociais.

### 3.3 A Perspectiva Marxista

A visão marxista em relação às desigualdades sociais e territoriais questiona a ordem social e econômica, colocando em evidência as relações entre as classes sociais, o modo de produção atual e o espaço, sendo uma tentativa de olhar a cidade de maneira múltipla, diferente de abordagens anteriores. Desta maneira para os autores que são influenciados pelo pensamento marxista “As diversidades sociais e espaciais na área urbana parecem ser uma consequência inevitável e necessária de um modo de produção capitalistas” (CLARK, 1991. p. 218), que é baseado na propriedade privada e nas relações de trabalho assalariado visando o lucro.

Durante as décadas de 1970 e 1980 muitos trabalhos estavam inseridos no contexto desta corrente teórica visando explicar as assimetrias das cidades. Dentre eles, Castells (1983) foi um importante pesquisador que utilizou a teoria marxista para explicar a questão urbana e refutar as teorias da Escola de Chicago, principalmente no que se refere às zonas concêntricas. Em sua obra a segregação aparece relacionada com a separação espacial das diferentes classes e estratos sociais, fazendo alusão ao acesso desigual que as diferentes classes sociais têm aos meios de consumo coletivo e também se referindo à forma como as políticas públicas contribuem para a manutenção ao acesso desigual à moradia e à infraestrutura urbana (SALAS e CASTRO, 1993).

Segundo Castells (1983), o processo de segregação é um reflexo da distribuição espacial das classes sociais, de acordo com o nível social, econômico e educacional dos indivíduos, sendo muito expressiva quando há uma tendência de diferenciação social refletida no espaço. Neste sentido, a segregação se caracteriza como uma tendência à organização do espaço em zonas de forte homogeneidade social interna e forte disparidade social externa. Entende-se por disparidade não só a diferenciação entre os locais, mas também em relação à hierarquia (CASTELLS, 1983).

A diferenciação social que se traduz em assimetrias espaciais, na visão de Castells (1983), também está relacionada com o acesso a bens de consumo coletivo, como



moradia, transporte, saneamento, entre outros. Diante disto, o autor estabelece que a cidade é um produto do estado, que tem a capacidade de fornecer esses bens para a população e também à economia. Onde os gestores públicos garantem boas condições de infraestrutura sempre há especulação imobiliária e, por isso, é possível afirmar que os bens coletivos providos pelos estados beneficiam somente uma parcela da população: aqueles que lucram com a especulação imobiliária e quem pode pagar para residir nos locais com infraestrutura urbana. Em outras palavras, o acesso aos bens de consumo coletivo varia de acordo com a classe social dos indivíduos. Desta forma, a segregação espacial dos indivíduos também acontece em relação à renda.

Lojkine(1981) e Preteceille (1983) também abordaram em suas pesquisas a relação do estado com a produção e o consumo coletivo, assim como seus efeitos sociais no meio urbano. Em linhas gerais, ambos acreditavam que o estado tem um papel fundamental no processo de segregação urbana, pois as políticas públicas tendem a configurar e acentuar este fenômeno na medida em que permitem uma forma de organização da cidade caracterizada pelo distanciamento espacial dos grupos sociais.

Em resumo, a segregação na visão de Lojkine (1981) e Preteceille (1983) decorre da união dos interesses do estado e dos grupos hegemônicos, de forma que as políticas públicas modelam o espaço social. Isso se reflete nos diferentes níveis de acesso aos bens de uso coletivo, equipamentos sociais e de reprodução de capital por parte da população, deflagrando uma cidade dos ricos bem equipada e com serviços públicos de qualidade oferecida pelo estado, em oposição à cidade dos pobres, que se torna marginalizada em decorrência da carência de infraestrutura urbana.

Já a visão de Lefebvre (1970) sobre o estado vai de encontro ao pensamento de Castells (1983), pois para o autor o estado é uma estrutura voltada para o exercício do poder, logo não pode ser reduzido apenas a interesses econômicos. O Estado exerce uma relação de poder com a população. Esta relação é utilizada pelos burocratas para controlar a sociedade. Assim, o autor coloca ênfase na relação do estado com a reprodução das relações sociais, indo além das relações capitalistas entre as classes sociais e o espaço.

Lefebvre (1968) afirma que a segregação socioespacial deve ser focalizada através de três aspectos: “espontâneo (a partir de diferenças de renda e ideológicas), voluntária (a partir da geração de espaços próprios paralelo às classes sociais) e programada (legitimada nos projetos e planos urbanos)” (LEFEBVRE, 1968. p.97).

Logo, a segregação pode ser compreendida como produto social, reflexo de uma sociedade de classes no espaço, a partir de tendências ideológicas, das características culturais de determinados grupos e das diferenças espaciais em relação aos meios de consumo coletivo. Acima de tudo, a segregação rompe com as relações de sociabilidade no espaço urbano (LEFEBVRE, 1970).

O geógrafo Harvey (1980) também buscou entender as transformações geradas pelo capitalismo em nossa sociedade. Ao discutir o significado da segregação argumenta que a cidade é um sistema complexo e para compreendê-la é importante estudar a produção e a distribuição capitalista partindo do indivíduo e suas relações.

O conceito de segregação para Harvey (1980) está intimamente relacionado com a diferenciação social, e esta deve ser interpretada em termos de reprodução das relações sociais dentro da sociedade capitalista, cujo significado é caracterizado pela diferenciação do acesso de oportunidades, como educação, emprego, lazer, moradia adequada e etc. que podem possibilitar meios para a ascensão social.

As diferenças nas relações sociais estão atreladas ao consumo de bens coletivos, em especial a moradia adequada, assim como Castells (1983), Lojkine (1981) e Preteceille (1983), Harvey (1980) também creem que o estado deveria prover esses bens à população, mas não o faz. Em sua visão, o estado age em prol da manutenção do capitalismo, de tal forma que as diferenças entre classes sejam perpetuadas no espaço, sustentando as disparidades em relação às oportunidades de mobilidade social entre as pessoas, e acarretando um distanciamento da justiça social e do direito à cidade.

Diante da visão apresentada de alguns dos importantes autores que buscaram compreender as desigualdades existentes no espaço urbano utilizando a teoria marxista como base teórica, nota-se algumas diferenças em suas abordagens. Contudo existe um eixo central relacionado com a distribuição desigual do capital ao longo do território, gerando disparidades socioespaciais, seja em função da estrutura social, do acesso aos bens de uso coletivo ou do papel dos agentes produtores do espaço.

#### **3.4. Cidade Dual X Cidade Fragmentada**

A abordagem da Escola de Chicago e também de Hoyt (1959) em relação à formação das cidades traz consigo a questão da centralidade. O centro seria um lugar único onde estão os negócios e comércio, quiçá alguns bairros residenciais degradados. A ligação das demais áreas da cidade com o centro é fundamental e aqueles bairros com fácil acesso ao centro tendem a ser mais valorizados.

Em oposição ao centro da cidade está a periferia, que pode ser vista como um local similar aos subúrbios americanos, habitados por uma classe média que possui acesso aos bens coletivos e principalmente facilidade de deslocamento até o centro das cidades, comumente por meio de seus automóveis. A outra possibilidade em relação à periferia seriam as áreas nas franjas das zonas urbanas que crescem sem infraestrutura, com difícil acesso ao centro, em que seus moradores em geral são mais pobres.

Em contrapartida a este pensamento dual, Lefebvre(1970) afirma que a cidade pode ter uma policentralidade. Esta nova forma de centralidade existente seria “a ruptura do centro, a disseminação à tendência que se orienta seja para a constituição de centros diferentes (ainda que análogos, eventualmente complementares), seja para a dispersão e para a segregação” (LEFEBVRE, 1970, p .110).

Neste caso, a centralidade, tende a ser uma condição e expressão central que uma área pode exercer e representar (SPOSITO, 2013). As áreas centrais seriam os locais em que se concentram atividades comerciais e de serviços. Por exemplo, ao instalarem um centro comercial em uma área carente de serviços, este empreendimento pode se tornar nova centralidade em relação aos bairros do seu entorno, porque trouxe para aquela região, comércio, serviços e também alguns empregos. Contudo esta nova centralidade não compete diretamente com o centro “principal” da cidade, de modo que este ainda mantém sua importância urbana.

Sposito (2013) ao abordar essa questão, diferencia a multicentralidade da policentralidade. O primeiro termo refere-se à existência de mais de uma área comercial e de serviços nas cidades. Estas novas áreas influenciam a perda relativa da importância do centro “principal” em estruturas espaciais tipicamente monocêntricas. Já a policentralidade é marcada pela implantação de grandes lugares de comércio e serviços que redefinem de modo profundo a estrutura espacial. Estes locais passam a exercer atração sobre toda a cidade, por isso a centralidade não é não hierarquicamente inferior ao centro “principal”. No caso do

Vale do Paraíba Fluminense, as principais centralidades estão localizadas em Volta Redonda, Barra Mansa e Resende, as cidades consideradas de porte médio na região. Nos três municípios citados, há mais de uma centralidade, pois as áreas comerciais estão em ao menos dois bairros distintos. Também é possível elencar como centralidades as áreas industriais, pois são polos de atração de trabalhadores.

É importante destacar que estas novas centralidades contribuem para ocasionar a autosegregação dos indivíduos, que se caracteriza por pessoas, ou grupos sociais, que podem pagar para residir em locais com boas condições de infraestrutura e próximo de espaços de consumo, como estes grandes estabelecimentos comerciais existentes na policentralidade. O exemplo típico são os condomínios fechados que suprem a demanda por um espaço residencial com segurança, infraestrutura e lazer mais longe dos centros urbanos e próximos de algum núcleo comercial e de serviços da cidade. As pessoas que vivem nestes empreendimentos, se autosegregam, pois só convivem com um grupo social homogêneo – os moradores do condomínio.

Alguns pesquisadores, diante desta nova dinâmica das cidades e das novas centralidades, apontam para a formação de uma cidade fragmentada. Esta nova formação das cidades pode ser caracterizada por enclaves sociais hegemônicos, menor especialização, devido à tendência de substituição de áreas especializadas do zoneamento por espaços de atividade mistos, e pela diminuição da solidariedade com o próximo (SALGUEIRO, 1999).

Embora esteja ocorrendo uma mudança na estruturação da cidade que deixa de ser dual para se tornar fragmentada, a segregação se mantém, pois a ocupação do espaço urbano continua desigual. Quem pode pagar pelo consumo de bens coletivos vive em bairros com acesso à infraestrutura urbana. Quem não pode, sofre com os aspectos negativos da segregação, como a falta de acesso a bens coletivos, transporte público precário e maior dificuldade de acesso a oportunidades que influenciam na ascensão social como um emprego melhor, escola de qualidade, entre outros.

### **3.5. Mensurando a Segregação Socioespacial**

Com o intuito de verificar a dinâmica das cidades, tanto em relação a sua centralidade e sua fragmentação quanto a outros aspectos das desigualdades sociais que influenciam na segregação social e espacial, foram pensadas diversas técnicas para mensurar tal fenômeno. Nos anos 1960, com a utilização mais intensiva dos computadores no meio acadêmico, as técnicas estatísticas tornaram-se mais viáveis aos pesquisadores. Acarretando uma disseminação do uso de métodos quantitativos para tentar explicar as desigualdades sociais da época.

No final dos anos 1980, os pesquisadores Douglas S. Massey e Nancy A. Denton publicaram o artigo “The Dimensions of Residential Segregation” que discutia cinco dimensões da segregação: uniformidade, exposição, agrupamento, centralização e concentração. Eles também expuseram neste ensaio índices para quantificar a segregação de acordo com cada dimensão proposta (MASSEY e DENTON, 1988). Embora este trabalho seja da década de 1980, muitos pesquisadores ainda utilizam os índices de segregação propostos por estes autores. Um reflexo disto é o número de alusões deste artigo em bases de pesquisa científica. No Google Acadêmico ele foi citado 2.918 vezes, sendo que a quantidade de citações aumentou a partir dos anos 1990. No Scopus o trabalho em questão foi citado em 1.328 documentos. Em outro acervo importante de busca, a Web of Science, há 1.203 ensaios que citaram este artigo em outros periódicos científicos<sup>26</sup>. Os dados reforçam que este artigo ainda é relevante para os pesquisadores que utilizam métodos quantitativos com intuito de mensurar a segregação espacial e as desigualdades que permeiam o território.

No Brasil muitos trabalhos sobre segregação utilizam os índices descritos por Massey e Denton até hoje. Alguns são importantes serem destacados, como o artigo de Telles (1992) que utiliza os dados do Censo Demográfico de 1980 para calcular índices de dissimilaridade para brancos, pretos e pardos para as cidades das Regiões Metropolitanas e também para outros municípios brasileiros. Ao empregar técnicas de análise multivariada o autor demonstra que o status socioeconômico e o mercado imobiliário são importantes preditores da segregação residencial por cor no Brasil. Em um estudo mais recente Telles (2004), ao discutir a segregação racial no Brasil, utiliza os índices de dissimilaridade, exposição e isolamento e outros dados das principais capitais brasileiras para verificar a

---

<sup>26</sup> As pesquisas realizadas nas bases de dados que compilam periódicos científicos foram realizadas no mês de julho de 2018.

segregação racial da população negra no país. O autor conclui que há segregação entre brancos e negros, mas ela é menos acentuada do que nas grandes capitais americanas.

França (2014), inspirado nas pesquisas de Telles (2004), buscou problematizar sociologicamente a segregação residencial e a segregação racial em São Paulo. Para alcançar tal objetivo ele utilizou o índice de dissimilaridade para verificar a segregação entre os grupos raciais e estratos socioeconômicos na Região Metropolitana de São Paulo. Para justificar o uso deste indicador o autor também cita outras pesquisas que empregaram a mesma técnica como a de Carvalho e Barreto (2004) para mensurar a segregação em Salvador, e de Torres (2005) que estudou São Paulo e Rios-Neto (2005) em Belo Horizonte (FRANÇA, 2014). Suas conclusões foram que os padrões mais agudos de segregação se encontram entre brancos e negros das camadas médias e altas. No entanto, a segregação racial também é marcada entre as pessoas mais pobres.

Já Préteceille e Cardoso (2008) comparam as cidades de São Paulo e Rio de Janeiro com Paris no que tange à segregação socioeconômica e racial, através do índice de dissimilaridade. Em linhas gerais, a divisão de classes influencia muito a segregação residencial nas três cidades estudadas. Entretanto Rio de Janeiro e São Paulo são afetados com mais intensidade. Neste trabalho os autores mostram que as classes mais altas são mais segregadas que as demais, principalmente em relação aos profissionais da construção civil. A segregação das classes médias tem semelhanças com Paris e a segregação racial é mais presente nas cidades brasileiras do que em Paris.

Outro artigo importante para os estudos da segregação no Brasil foi o trabalho de Carvalho et al. (2013) que discute todos os indicadores propostos por Massey e Denton (1988) e os aplica para os municípios da Região Metropolitana de São Paulo, com o intuito de verificar a segregação por renda neste local e também testar os índices de segregação. Os autores conseguem verificar a segregação existente e a funcionalidades dos índices.

Uma outra maneira de utilizar os índices de segregação é conjugá-los com outras técnicas, como Germano e Silveira Neto (2015), que o fizeram para analisar o processo de segregação no Recife. Eles usaram o estimador de Kernel, o Índice de Dissimilaridade Espacial Generalizado (uma espécie de extensão do ID citado por Massey e Denton) e os índices de exposição e de isolamento proposto no artigo discutido nesta seção.

Mudando o foco das pesquisas das grandes capitais para cidades intermediárias, Cunha *et al.* (2006) utilizou o índice de dissimilaridade para analisar o problema da segregação espacial nas cidades da Região Metropolitana de Campinas. Compararam-se as pessoas com rendimentos mais elevados (10 salários mínimos ou mais) e aquelas sem rendimento no período de 1991 e 2000. As pessoas mais ricas se mostraram mais segregadas em uma parte da região em ambos os períodos e as mais pobres em outra área. E também durante a década não ocorreu uma variação significativa dos índices.

Diante do que foi exposto fica evidente que embora o artigo sobre os índices de segregação seja da década de 1980 ele ainda é uma referência e muito utilizado por pesquisadores da área. No Brasil, o panorama não é diferente. Existem vários trabalhos que utilizam os índices de segregação, seja como única metodologia, ou conjugada com outras técnicas estatísticas, de geoprocessamento ou análise exploratória. Por isso torna-se importante iniciar o estudo sobre as cidades que compõem Vale do Paraíba Fluminense com a confecção destes indicadores, como uma forma de verificar a existência de segregação na área estudada para posteriormente aplicar outras técnicas visando aprofundar a pesquisa e problematizar os métodos em questão.

### 3.6. Materiais e Métodos

Para mensurar a dimensão econômica, racial e educacional da segregação na Microrregião do Vale do Paraíba Fluminense foram utilizadas as seguintes variáveis do universo do Censo Demográfico de 2000 e 2010<sup>27</sup> (IBGE, 2000; 2011):

- Pessoas com ensino fundamental completo e médio incompleto;
- Pessoas com ensino superior completo;
- Pessoas Residentes de cor ou raça – branca;
- Pessoas Residentes de cor ou raça – parda;
- Pessoas Residentes de cor ou raça – preta;
- Pessoas responsáveis com rendimento nominal mensal de até 1 salário mínimo; e
- Pessoas responsáveis com rendimento nominal mensal de mais de 10 salários mínimos.

É importante destacar que as variáveis referentes aos rendimentos são fornecidas pelo IBGE de forma agregada, por isso não é possível utilizar o deflator. Dito isto, a unidade de medida adotada para a renda será o salário mínimo visando garantir a comparabilidade nos dois períodos de tempo. Essa escolha acarreta algumas limitações, pois o valor do salário mínimo se alterou durante a década, mas é a única maneira de utilizar os dados sobre os rendimentos dos chefes de domicílios para os municípios da área de estudo.

Foram utilizadas as malhas censitárias, provenientes do Censo Demográfico de 2000 e 2010, dos nove municípios da microrregião. Nelas contém as informações georreferenciadas dos setores censitários da área de estudo. Vale ressaltar que as malhas censitárias de 2000 foram confeccionadas a partir das malhas dos setores censitários de 2010 e com um arquivo de compatibilização disponibilizado pelo IBGE. As informações detalhadas desta transformação encontram-se no Apêndice B.

Também foi preciso realizar algumas transformações nas bases de dados para confeccionar os índices de segregação. Primeiro foi necessário criar uma malha censitária para cada município contendo seus respectivos setores. A segunda transformação feita foi a

---

<sup>27</sup> Os dados referentes à educação de 2010 e à cor em 2000 foram retiradas da amostra, através do Banco Multidimensional de Estatísticas (BME), do IBGE. Nele as variáveis já são calculadas para a expansão da amostra com seus respectivos pesos.



inclusão de todos os dados das variáveis oriundas do Censo nas malhas censitárias das cidades. E por último, foi a transformação do sistema de coordenadas geográficas de SIRGAS 2000 para *Universal Transversa de Mercator* (UTM)<sup>28</sup>.

Após as devidas transformações foi utilizado o software *Geo Segregation Analyzer* (APPARICIO *et al.* 2014) para criar os índices de segregação para um grupo, ou seja, utilizando somente uma variável, e multigrupo usando duas ou mais variáveis como forma de contrapor os dados.

As medidas criadas são não-espaciais quando o fator geográfico é considerado constante e espaciais quando as informações apresentam seus valores ponderados pelas distâncias entre os polígonos (CARVALHO *et al.*, 2013). Estes indicadores foram descritos no artigo de Massey e Denton (1988), e são utilizados até hoje. Eles podem ser divididos em cinco dimensões: uniformidade, exposição, agrupamento, centralização e concentração.

Neste trabalho não foram usadas as medidas de centralização, pois as discussões relacionadas com a formação das cidades apontam que o modelo centro-periferia já não explica mais tão bem as desigualdades espaciais. Devido às novas dinâmicas espaciais, os espaços urbanos apresentam mais de uma centralidade e as cidades estão cada vez mais fragmentadas, como explicitado no referencial teórico.

### 3.6.1 Índices de Uniformidade

Os indicadores de uniformidade são utilizados quando se deseja analisar a dispersão em um grupo ou entre grupos. Quanto mais desigual for esta distribuição, maior será a segregação existente. Quando a população for igualmente distribuída, os índices do tipo uniformização terão valores iguais à zero. Neste trabalho os índices de uniformidade utilizados foram:

---

<sup>28</sup> Sistema de coordenadas cartesiana cujas unidades de medidas são fornecidas em metros.

### 3.6.1.1 Índice de Segregação (IS)

O Índice de Segregação (IS) foi proposto por Duncan e Duncan (1955) para medir a dispersão em único grupo. Seu cálculo é feito através da seguinte fórmula:

$$IS = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left| \frac{x_i}{X} - \frac{t_i - x_i}{T - X} \right|$$

Onde:

$x_i$  é o total da população do grupo X na unidade i;

$t_i$  Corresponde ao total da população na unidade i;

T refere-se ao total da população;

X é o total da população no grupo X.

Este índice mede a proporção da população no grupo que deveria se mudar para outras áreas para que a composição populacional fosse homogênea. Ele varia de 0 até 1, sendo zero a ausência de segregação. Quanto maior for seu valor, menor será a dispersão da população.

### 3.6.1.2 Índice de Dissimilaridade (ID)

O Índice de Dissimilaridade (ID) fornece uma informação similar ao IS, mas para dois grupos. Sua fórmula é dada por:

$$ID = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left| \frac{x_i}{X} - \frac{y_i}{Y} \right|$$

Onde:

$y_i$  é o total da população do grupo Y na unidade i;

Y é o total da população do grupo Y;

$x_i$  é o total da população do grupo X na unidade i;

X é o total da população do grupo X.

O Índice de Dissimilaridade varia de zero até um. Quando maior o valor menor a dispersão de um grupo X em relação ao grupo Y.

### 3.6.1.3 Índice de Gini

O Índice de Gini representa a igualdade de uma distribuição de um grupo ou característica. Ele pode ser obtido através do cálculo abaixo:

$$G = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \left[ \frac{t_i t_j |p_i - p_j|}{2T^2 P(1 - P)} \right]$$

Onde:

$p_i$  é a proporção do grupo na unidade  $i$ ;

$p_j$  é a proporção do grupo na unidade  $j$ ;

$P$  é a proporção do grupo total, ou,  $X/T$ ;

$t_i$  Corresponde ao total da população na unidade  $i$ ;

$t_j$  Corresponde ao total da população na unidade  $j$ ;

$T$  refere-se ao total da população.

Seus valores vão de 0 até 1, sendo que zero representa a distribuição uniforme dos membros do grupo ou característica estudada.

Estes três índices são derivados da Curva de Lorenz, que é um gráfico utilizado para representar a distribuição relativa de uma variável em um domínio determinado. A curva é traçada considerando-se a percentagem acumulada da variável  $X$  no eixo das abscissas e a percentagem acumulada da variável  $Y$  no eixo das ordenadas. Comumente ela é usada para mensurar desigualdades de renda. Assim, essa curva expressa a relação entre a proporção de pessoas com renda pelo menos tão elevada do que determinado valor e a proporção de renda recebida por essas pessoas.

### 3.6.2 Índices de Exposição

Os indicadores de exposição são empregados para medir o grau de possível contato ou interação entre os membros de um mesmo grupo ou entre membros de outros

grupos nas unidades. Pode-se dizer que eles medem a probabilidade de um indivíduo encontrar membros do seu próprio grupo ou de grupos distintos.

### 3.6.2.1 Índice de Isolamento

O Índice de Isolamento mede o grau de isolamento de um grupo em relação aos demais. Ele é calculado por:

$${}_xP_x = \sum_{i=1}^n \left[ \frac{x_i}{X} \right] \cdot \left[ \frac{x_i}{t_i} \right]$$

Onde:

$x_i$  é o número de membros com a característica x na unidade i;  
 $t_i$  é o total da população na unidade i;  
 X é o total da população.

O Índice de Isolamento pode ser interpretado como a probabilidade de um membro do grupo X dividir espaço com outro membro do mesmo grupo. Como é uma probabilidade, sua variação é de zero até um.

### 3.6.2.2 Índice de Interação

Já o Índice de Interação mede a interação de membros do grupo X com membros do grupo Y e o quanto um está exposto ao outro.

$${}_xP_y = \sum_{i=1}^n \left[ \frac{x_i}{X} \right] \cdot \left[ \frac{y_i}{t_i} \right]$$

Onde:

$x_i$  é o número de membros com a característica x na unidade i;  
 $y_i$  é o número de membros com a característica y na unidade i;  
 $t_i$  é o total da população na unidade i;  
 X é o total da população.

Vale ressaltar que a fórmula do Índice de Interação demonstra que  ${}_xP_y$  não é simétrico a  ${}_yP_x$ , isto só ocorre quando os dois grupos apresentam a mesma proporção na população.

Este índice também é interpretado como a probabilidade de um membro do grupo X dividir espaço com uma pessoa pertencente ao grupo Y.

### 3.6.3 Índices de Agrupamento

Os indicadores de agrupamento ou *clustering* demonstram o quão semelhante é certa área. Quanto mais semelhante é a distribuição da população em um grupo em determinada área, mais ela estará conglomerada e, portanto, maior será a segregação ali presente.

#### 3.6.3.1 Índice de Agrupamento Absoluto (ACL)

O Índice de Agrupamento Absoluto (ACL) indica o número médio de membros de um grupo em áreas próximas em relação à população total destas áreas. No cálculo deste índice é utilizada uma matriz de vizinhança e sua fórmula é dada por:

$$ACL = \frac{\left[ \sum_{i=1}^n \left( \frac{x_i}{X} \right) \sum_{j=1}^n (c_{ij} x_j) \right] - \left[ \frac{X}{n^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij} \right]}{\left[ \sum_{i=1}^n \left( \frac{x_i}{X} \right) \sum_{j=1}^n (c_{ij} t_j) \right] - \left[ \frac{X}{n^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij} \right]}$$

Onde:

$c_{ij}$  representa os valores da matriz de contiguidade;

$n$  é o total de unidade de área;

$X$  é o total da população;

$x_i$  é o número de membros com a característica  $x$  na unidade  $i$ ;

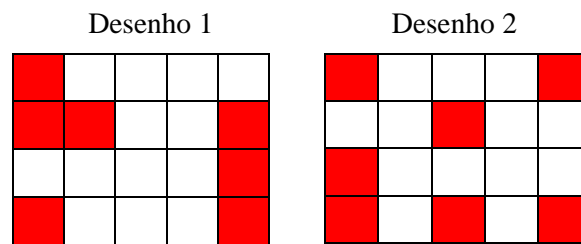
$x_j$  é o número de membros com a característica  $x$  na unidade  $j$ ;

$t_j$  é o total da população na unidade  $j$ ;

O agrupamento absoluto tem uma variação entre zero e 1. Quanto mais próximo o resultado do índice estiver de zero indica uma baixa segregação e quanto mais próximo de 1 equivale à maior contiguidade do grupo no local estudado. O índice também expressa o número médio de membros de um grupo nas áreas próximas como a proporção entre esses membros de grupos em áreas próximas em relação à população total nessas áreas.

Para facilitar a compreensão deste índice toma-se o seguinte exemplo hipotético de um atributo  $x$  que é representado no desenho pela cor vermelha, conforme ilustrado pela Figura 19.

Figura 19 - Exemplo hipotético ACL



Fonte: A autora, 2020.

No Desenho 1,  $x$  aparece distribuído no plano com dois agrupamentos e um indivíduo, e os dados estão localizados de maneira não uniforme no plano. No Desenho 2,  $x$  está mais espalhado, com a presença somente de um agrupamento e cinco indivíduos. Logo na primeira figura há mais segregação do que na segunda, pois  $x$  está distribuído menos homogeneamente no espaço. Desta forma, o valor do índice de agrupamento no Desenho 1 será maior que no Desenho 2.

### 3.6.3.2 Proximidade média entre membros do grupo $X$

O índice de proximidade média entre membros do grupo  $X$  mede a proximidade média intragrupos ( $P_{xx}$ ). Este índice utiliza a distância entre os centroides das unidades de interesse ao invés da matriz de contiguidade. Assim, seus resultados são expressos em unidades de distâncias. Seus valores são dados através da seguinte equação:

$$P_{xx} = \frac{1}{X^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j d_{ij}$$

Onde:

$d_{ij}$  representa a distância entre os centroides da unidade  $i$  da unidade  $j$ ;

$X$  é o total da população;

$x_i$  é o número de membros com a característica  $x$  na unidade  $i$ ;

$x_j$  é o número de membros com a característica  $x$  na unidade  $j$ .

### 3.6.3.3 Proximidade média entre membros do grupo X e Y

A Proximidade média entre membros do grupo X e Y mede a proximidade média entre grupos ( $P_{xy}$ ). Assim como o índice de proximidade média entre membros do grupo  $x$ , este indicador também utiliza a distância entre os centroides das unidades de interesse ao invés da matriz de contiguidade e, por isso, seus resultados são expressos em unidades de distâncias.

$$P_{xy} = \frac{1}{XY} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i y_j d_{ij}$$

Onde:

$d_{ij}$  representa a distância entre os centroides da unidade  $i$  da unidade  $j$ ;

$X$  é o total da população X;

$Y$  é o total da população Y;

$x_i$  é o número de membros com a característica  $x$  na unidade  $i$ ;

$y_j$  é o número de membros com a característica  $y$  na unidade  $j$ .

### 3.6.3.4 Índice de Agrupamento Relativo (RCL)

O Índice de Agrupamento Relativo (RCL) é uma derivação da média da proximidade. Ele mede a aglomeração relativa dos grupos, comparando as distâncias médias entre os indivíduos de um grupo com outro e sua fórmula está descrita abaixo:

$$RCL = \frac{P_{xx}}{P_{yx}} - 1$$

Sendo que  $P_{xx}$  e  $P_{yx}$  são os índices de proximidade média entre membros do grupo X e de proximidade média entre membros do grupo X e Y.

O índice em questão não possui limites, variando de  $-\infty$  a  $+\infty$ . Quando o valor obtido é igual a zero, as aglomerações dos dois grupos são iguais. Quando o valor é positivo, o grupo X possui aglomeração maior do que o grupo Y. No caso de um valor negativo, o grupo Y apresenta maior aglomeração quando comparado ao grupo X.

### 3.6.4 Indicadores de Concentração

Os indicadores de concentração referem-se ao espaço físico que certo grupo ocupa. Quanto maior a área de ocupação desse grupo, menos concentrado ele será e, portanto, menos segregado. Por outro lado, se o grupo está em um pequeno espaço geográfico, considera-se que existe uma grande segregação. Os indicadores de concentração utilizados foram o Índice de Concentração Absoluta, índice de Concentração Relativa e o Índice Delta.



### 3.6.4.1 Índice de Concentração Absoluta (ACO)

O Índice de Concentração Absoluta (ACO) compara o máximo e o mínimo das áreas que poderiam ser habitadas por um grupo com a área total ocupada por este. Seu cálculo é feito através da seguinte equação:

$$ACO = 1 - \frac{\left( \sum_{i=1}^n \left( \frac{x_i A_i}{X} \right) - \sum_{i=1}^{n_1} \left( \frac{t_i A_i}{T_1} \right) \right)}{\left( \sum_{i=n_2}^n \left( \frac{t_i A_i}{T_2} \right) - \sum_{i=1}^{n_1} \left( \frac{t_i A_i}{T_1} \right) \right)}$$

Onde:

$T_1$  é a soma de todos os  $t_i$  da área 1 à área n;

$T_2$  é a soma de todos os  $t_i$  na área  $n_2$  à área n;

$A_i$  é a área total da unidade espacial i;

$x_i$  é o número de membros com a característica x na unidade i;

$t_i$  é o total da população na unidade i.

O ACO possui valores que variam entre zero, concentração mínima do grupo que está sendo analisado, e 1, referente a concentração máxima do atributo estudado.

### 3.6.4.2 Índice de Concentração Relativa (RCO)

Para mensurar a concentração entre dois grupos utiliza-se o Índice de Concentração Relativa (RCO), que mede a proporção de espaço ocupado por um grupo quando comparado com outro. Seu valor é dado por:

$$RCO = \frac{\frac{\sum_{i=1}^n \left( \frac{x_i A_i}{X} \right) - 1}{\sum_{i=1}^n \left( \frac{y_i A_i}{Y} \right) - 1}}{\frac{\sum_{i=1}^{n_1} \left( \frac{t_i A_i}{T_1} \right) - 1}{\sum_{i=n_2}^n \left( \frac{t_i A_i}{T_2} \right) - 1}}$$

O resultado deste índice por variar de -1 até 1. O valor -1 mostra que o segundo grupo excede o máximo possível a concentração do primeiro grupo, enquanto 1 representa que o primeiro grupo é o que excede. Já zero indica que os dois grupos estão igualmente concentrados.

### 3.6.4.3 Índice Delta (DEL)

O Índice Delta (DEL) é uma aplicação específica do Índice de Dissimilaridade. E sua fórmula é:

$$DEL = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left| \frac{x_i}{X} - \frac{a_i}{A} \right|$$

Onde:

A é a área total;

$a_i$  é a área da unidade espacial  $i$ .

Esse índice possui valores entre zero e 1. Sua metodologia mostra a proporção de membros de um grupo residente em uma área que estão acima da densidade média deste grupo. Ele pode representar a proporção de membros deste grupo que deveriam se mudar para outra área para que a densidade fosse uniforme ao longo do território.

Para simplificar o Quadro 1 resume todos os índices que serão utilizados:

| Quadro 1 - Resumo dos Índices Utilizados       |              |            |                      |   |
|--|--------------|------------|----------------------|---|
| Índice   | Tipo         | Grupo      | Relação com o espaço | Mensuração do resultado   |
| Segregação                                     | Dispersão    | Um grupo   | Não-espacial         | 0 até 1, sendo 1 mais segregado. Pode ser interpretado pela proporção de indivíduos que precisariam se mudar para a população em dado local torna-se homogênea.   |
| Dissimilaridade                                | Dispersão    | Multigrupo | Não-espacial         | varia de zero até um. Quando maior o valor menor a dispersão de um grupo X em relação ao grupo Y.   |
| Gini   | Dispersão    | Um grupo   | Não-espacial         | Seus valores vão de 0 até 1, sendo que zero representa a distribuição uniforme dos membros do grupo ou característica estudada.   |
| Isolamento                                     | Exposição    | Um grupo   | Não-espacial         | A probabilidade de um membro do grupo X dividir espaço com outro membro do mesmo grupo  |
| Interação                                      | Exposição    | Multigrupo | Não-espacial         | A probabilidade de um membro do grupo X dividir espaço com uma pessoa pertencente ao grupo Y.   |
| Agrupamento Absoluto (ACL)                     | Agrupamento  | Um grupo   | Espacial             | Varia entre 0 até 1. Quanto mais próximo de zero indica uma baixa segregação  |
| Proximidade média entre membros do grupo X     | Agrupamento  | Um grupo   | Espacial             | Mede a proximidade média intragrupos. Os valores expressos em unidades de distância.  |
| Proximidade média entre membros do grupo X e Y | Agrupamento  | Multigrupo | Espacial             | Mede a proximidade média entre os grupos X e Y. Os valores expressos em unidades de distância.  |
| Agrupamento Relativo (RCL)                     | Agrupamento  | Multigrupo | Espacial             | Variando de $-\infty$ a $+\infty$ . Quando o valor obtido é igual a zero as aglomerações dos dois grupos são iguais. Quando o valor é positivo, o grupo X possui aglomeração maior do que o grupo Y. No caso de um valor negativo, o grupo Y apresenta maior aglomeração quando comparado ao grupo X. |
| Concentração Absoluta (ACO)                    | Concentração | Um grupo   | Não espacial         | Variam entre zero, concentração mínima do grupo que está sendo analisado, e 1, referente a concentração máxima do atributo estudado.  |
| Concentração Relativa (RCO)                    | Concentração | Multigrupo | Não espacial         | O resultado deste índice por variar de -1 até 1. O valor -1 mostra que o segundo grupo excede o máximo possível a concentração do primeiro grupo, enquanto 1 representa que o primeiro grupo é o que excede. Já zero indica que os dois grupos estão igualmente concentrados                          |
| Delta (DEL)                                    | Concentração | Um grupo   | Não espacial         | Esse índice possui valores entre zero e 1. Sua metodologia mostra a proporção de membros de um grupo residente em uma área que estão acima da densidade média deste grupo.  |

Fonte: A autora, 2020.

### 3.7. Discussão dos Resultados

Para este trabalho foram selecionadas seis variáveis, com o intuito de verificar como a dimensão educacional, econômica e racial explica a segregação nas cidades da Microrregião do Vale do Paraíba Fluminense.

A primeira etapa da discussão dos resultados é a análise exploratória dos dados para obter um entendimento básico das informações e das relações existentes entre as variáveis analisadas. Na Tabela 11 estão as medidas descritivas para cada variável utilizada neste estudo nos anos de 2000 e 2010.

| Tabela 11 Resumo dos casos |   |                   |           |          |           |           |              |
|----------------------------|---|-------------------|-----------|----------|-----------|-----------|--------------|
| 2000                       |   |                   |           |          |           |           |              |
|                            | Fundamental completo e médio incompleto | Superior Completo | Branca    | Preta    | Parda     | Até 1 sm  | Mais de 10sm |
| Média                      | 121,22                                  | 13,43             | 350,28    | 67,43    | 180,42    | 25,71     | 14,96        |
| Mediana                    | 116,00                                  | 4,00              | 342,00    | 49,00    | 143,50    | 21,00     | 5,00         |
| Mínimo                     | 0,00                                    | 0,00              | 0         | 0        | 0         | 0,00      | 0,00         |
| Máximo                     | 445,00                                  | 211,00            | 1.101     | 535      | 831       | 123,00    | 223,00       |
| Desvio Padrão              | 79,52                                   | 23,25             | 205,80    | 69,56    | 150,17    | 22,00     | 25,72        |
| Variância                  | 6.324,00                                | 540,58            | 42.354,65 | 4.839,78 | 22.551,40 | 483,87    | 661,53       |
| 2010                       |   |                   |           |          |           |           |              |
|                            | Fundamental completo e médio incompleto | Superior Completo | Branca    | Preta    | Parda     | Até 1 sm  | Mais de 10sm |
| Média                      | 82,78                                   | 42,34             | 258,98    | 63,81    | 177,08    | 161,70    | 5,72         |
| Mediana                    | 71,00                                   | 17,00             | 254,00    | 49,00    | 160,00    | 131,00    | 1,00         |
| Mínimo                     | 0                                       | 0                 | 2         | 0        | 0         | 0         | 0            |
| Máximo                     | 410                                     | 519               | 1152      | 419      | 678       | 715       | 140          |
| Desvio Padrão              | 65,17                                   | 66,39             | 172,13    | 56,34    | 128,85    | 128,87    | 14,47        |
| Variância                  | 4.247,71                                | 4.408,75          | 29.630,69 | 3.175,22 | 16.604,15 | 16.609,43 | 209,52       |

Fonte: A autora, 2020.

Em relação às pessoas que possuem o ensino fundamental completo até o ensino médio incompleto na região, a média em 2000 estava em torno de 121 pessoas por setor censitário e passou para 82 em 2010. A mediana também diminuiu de 116 em 2000 para 71 em 2010. Os valores mínimos e máximos nos dois períodos são muito próximos. Há setores onde não há ninguém que tenha até o ensino médio incompleto e o setor que apresentou o valor máximo havia mais que 400 pessoas com esta característica.

O desvio padrão e a variância em 2000 e 2010 podem ser considerados altos, embora em 2010 ocorresse uma ligeira diminuição destas medidas de dispersão. No entanto, os valores apresentados tendem a indicar alta variabilidade em relação à média, pois quanto maior a variabilidade em torno da média de uma distribuição maior será o desvio padrão.

Em 2000, a média da variável pessoas com ensino superior completo era de 13,43 e passou para 42,34 em 2010. A mediana também passou de 4 para 17. Estas duas medidas de tendência central indicam que na área de estudo ocorreu um incremento na instrução da população durante a década. O valor máximo também aumentou de 2000 para 2010, mas isto não ocorreu com o mínimo, podendo ser um indício de maior desigualdade nos setores censitários da microrregião no que tange ao grau de instrução. O desvio padrão e a variância também aumentaram, indicando maior variabilidade nos dados em 2010.

A variável de cor ou raça branca possui valor mínimo de 0 e valor máximo de 1.101 em 2000 e valor mínimo de 2 e valor máximo de 1.152 em 2010, indicando também grande amplitude dos dados. A média estava em torno de 350 e passou para 258,98. A mediana também diminuiu de 342 em 2000 para 254 em 2010. Este fato demonstra que talvez a população que se autodeclarou branca diminuiu de tamanho. A variabilidade em torno da média pode ser considerada alta nos dois períodos.

Já variável cor ou raça preta se manteve com as estatísticas descritivas próximas de uma década para outra. Como a média e a mediana são valores baixos quando comparados com as demais categorias da variável cor e/ou raça, isto é um indício que na distribuição há poucas pessoas que se autodeclararam pretas. O valor mínimo é zero, demonstrando que há setores censitários sem a presença de pessoas pretas. O desvio padrão é 69,569 em 2000 e 56,349 em 2010 e a variância é de 4.839,783 em 2000 e 3.175,22 em 2010, sendo uma variabilidade baixa.

Há setores censitários que também não existem pessoas pardas, pois o valor mínimo desta variável é zero. O valor máximo é de 678 em 2010 e 831 em 2000, uma redução de 153 em uma década. A média e a mediana também apresentaram redução no período, assim como o desvio padrão e a variância. Desse modo, as pessoas que se autodeclararam pardas também diminuíram de 2000 para 2010.

As variáveis relacionadas com os rendimentos tiveram grandes mudanças durante a década. Os responsáveis pelos domicílios com rendimento nominal mensal de até

1 salário mínimo em 2000 apresentaram média e mediana de 25,71 e 21, respectivamente, e, em 2010 a média passou para 161,70 e a mediana para 131. A amplitude em 2000 era de 123 e em 2010 passou para 715. O desvio padrão e a variância também aumentaram, indicando mais variabilidade na distribuição das pessoas que possuem este atributo.

Já as pessoas responsáveis com rendimento nominal mensal de mais de 10 salários mínimos apresentaram as menores medidas descritivas do conjunto de dados. E, ao contrário do que ocorreu com a variável responsáveis pelos domicílios com rendimento nominal mensal de até 1 salário mínimo, que teve um incremento na década, a quantidade de pessoas com maiores rendimentos na região diminuiu. A média em 2000 era de 14,96 e passou para 5,72. A mediana também decresceu de 5 em 2000 para 1 em 2010. A amplitude diminuiu, assim como o desvio padrão e a variância. As três medidas de dispersão apresentam valores baixos, indicando pouca variabilidade em relação à média para ambos os períodos.

Na análise exploratória percebe-se que durante uma década ocorreram mudanças em relação à educação, cor e renda da população da microrregião do Vale do Paraíba Fluminense. Em geral, a escolaridade tende a ter melhorado na região, a população que se autodeclara preta possivelmente é a menor das três categorias relacionadas com a cor ou raça. E aqueles com rendimento mensal de mais de 10 salários estão em menor quantidade na distribuição.

### 3.7.1 Índices de Uniformidade

Os indicadores de uniformidade, como já foi dito anteriormente, são utilizados para analisar a dispersão de um grupo pré-estabelecido pelo pesquisador. Elas são comumente utilizadas para mensurar a segregação juntamente com os indicadores de agrupamento.

Na Tabela 12 estão os índices de segregação para cada município da Microrregião do Vale do Paraíba Fluminense, em dois períodos de tempo, 2000 e 2010. Os indivíduos com menor escolaridade apresentam níveis mais elevados de segregação nas

cidades de Resende, Volta Redonda e Piraí no ano de 2000. No entanto, em 2010, estes municípios diminuíram consideravelmente seus índices, ficando abaixo de 0,25. Este fato indica que a distribuição dos indivíduos que possuem até o ensino médio incompleto tornou-se mais homogênea nestes locais, acompanhando a tendência das demais cidades da região. Com o aumento da escolarização da população da região, a quantidade de pessoas que tinha até o ensino médio incompleto diminuiu. Aqueles que, em 2010, possuíam grau de instrução mais baixo tendem a estar mais espalhados nos municípios estudados.

Ao observar a segregação das pessoas que possuem o ensino superior completo, nota-se intensidade moderada do fenômeno, nos dois períodos de tempo. Em 2000, Itatiaia e Pinheiral tinham índices em torno de 0,30, indicando que apenas 30% das pessoas com estas características precisavam se mudar para tornar a distribuição homogênea. Em 2010, a segregação aumentou nestas cidades, pois seus índices passaram para 0,44 em Itatiaia e 0,44 em Pinheiral. As demais localidades apresentaram índices variando entre 0,40 e 0,60 tanto em 2000, quanto em 2010, indicando segregação moderada das pessoas com maior escolaridade.

Em relação à cor ou raça, nota-se algumas diferenças de uma cidade para outra. A segregação relacionada com esta variável pode ser considerada baixa. A categoria branco apresentou valores mais elevados em 2000 em Barra Mansa, Resende e Volta Redonda. Em 2010, Quatis foi a cidade com maior segregação em relação a esta variável, com valor de 0,30. Este fato indica que as pessoas brancas estão bem distribuídas no território.

Aqueles que se autodeclararam pretos são mais segregados que os pardos. Em 2000, todas as cidades da região, com exceção de Porto Real e Pinheiral, os pretos eram mais segregados que os brancos. E no fim da década, em Itatiaia, Pinheiral, Piraí, Porto Real e Rio Claro os pretos eram mais segregados que os brancos. Estas cidades são menos industrializadas que as demais, com exceção de Itatiaia e Porto Real. Embora estes dois municípios sejam cidades industriais e ricas, se considerarmos o PIB *per capita*<sup>29</sup>, elas possuem poucos serviços básicos em seu território, como diversidade de comércio, escolas, rodoviárias de grande porte, entre outros. Por isso, muitas pessoas optam por viver em

---

<sup>29</sup>O PIB *per capita* de Porto Real em 2010 era de 290.834,08 reais, o maior do estado do Rio de Janeiro e o de Itatiaia era de 48.855,42 reais, o 10º do estado (IBGE, 2010).

municípios vizinhos com melhor acesso a bens e serviços. Este fato influencia na distribuição das pessoas no território, seja por cor ou raça ou seja por renda.

Tabela 12 Índice de Segregação.

|                      | Até o Ensino Médio Incompleto |       | Ensino Superior Completo |      | 1SM  |      | 10 SM |      | Branca |      | Preta |      | Parda |      |
|----------------------|-------------------------------|-------|--------------------------|------|------|------|-------|------|--------|------|-------|------|-------|------|
|                      | 2000                          | 2010  | 2000                     | 2010 | 2000 | 2010 | 2000  | 2010 | 2000   | 2010 | 2000  | 2010 | 2000  | 2010 |
| <b>Barra Mansa</b>   | 0,10                          | 0,22  | 0,58                     | 0,51 | 0,18 | 0,16 | 0,57  | 0,66 | 0,31   | 0,26 | 0,32  | 0,24 | 0,30  | 0,22 |
| <b>Itatiaia</b>      | 0,10                          | 0,19  | 0,35                     | 0,44 | 0,16 | 0,24 | 0,34  | 0,46 | 0,25   | 0,20 | 0,37  | 0,25 | 0,22  | 0,14 |
| <b>Pinheiral</b>     | 0,07                          | 0,16  | 0,38                     | 0,45 | 0,19 | 0,22 | 0,42  | 0,52 | 0,27   | 0,18 | 0,24  | 0,19 | 0,25  | 0,14 |
| <b>Pirai</b>         | 0,38                          | 0,19  | 0,45                     | 0,44 | 0,27 | 0,20 | 0,53  | 0,54 | 0,28   | 0,17 | 0,31  | 0,19 | 0,27  | 0,15 |
| <b>Porto Real</b>    | 0,05                          | 0,13  | 0,51                     | 0,42 | 0,11 | 0,08 | 0,43  | 0,52 | 0,26   | 0,15 | 0,25  | 0,19 | 0,26  | 0,10 |
| <b>Quatis</b>        | 0,07                          | 0,16  | 0,50                     | 0,55 | 0,17 | 0,19 | 0,49  | 0,48 | 0,29   | 0,30 | 0,38  | 0,20 | 0,28  | 0,20 |
| <b>Resende</b>       | 0,45                          | 0,21  | 0,60                     | 0,56 | 0,32 | 0,28 | 0,61  | 0,6  | 0,31   | 0,27 | 0,37  | 0,24 | 0,29  | 0,21 |
| <b>Rio Claro</b>     | 0,11                          | 0,23  | 0,42                     | 0,41 | 0,17 | 0,22 | 0,35  | 0,47 | 0,29   | 0,18 | 0,39  | 0,33 | 0,32  | 0,19 |
| <b>Volta Redonda</b> | 0,42                          | 0,189 | 0,52                     | 0,48 | 0,36 | 0,28 | 0,53  | 0,62 | 0,32   | 0,24 | 0,35  | 0,22 | 0,32  | 0,19 |

Fonte: O autor, 2020.

As pessoas responsáveis com rendimento nominal mensal de até 1 salário mínimo também têm os indicadores de segregação de baixo para moderado, porque nenhum valor ultrapassa 0,30, ou seja, estas pessoas estão bem distribuídas ao longo do território. Em 2010, Porto Real precisaria que somente 8% das pessoas com esta característica mudasse de local de moradia para ter uma distribuição homogênea, atingindo o valor mais baixo entre as nove cidades da região. Os lugares mais segregados nesse aspecto foram Volta Redonda e Resende com índices de 0,36 e 0,32 em 2000 e 0,28, 0,28 em 2010, respectivamente.

A variável pessoas responsáveis com rendimento nominal mensal de mais de 10 salários mínimos é a única que apresenta os índices de segregação altos para todas as cidades, com as respectivas diferenças de um local para o outro. Este fato pode ocorrer porque as pessoas mais ricas tendem a viver nos mesmos bairros, principalmente aqueles com melhores infraestrutura urbana provida pelo estado. As pessoas com poder aquisitivo mais alto também estão inclinadas a optar pelas cidades mais industrializadas e que oferecem melhores condições de moradia e serviços.

Os índices de segregação mais altos nos dois períodos são de Barra Mansa, Resende e Volta Redonda. De 2000 para 2010, nestas cidades citadas a segregação também aumentou. Estes municípios são os maiores da Microrregião e se destacam também por



abrigar faculdades e universidades, terem uma diversidade de comércio, possuírem linhas rodoviárias que as interligam com as grandes capitais e amplos serviços de saúde. Volta Redonda possui a CSN em seu território, que pode influenciar nesses resultados, pois os a maioria dos trabalhadores dessa empresa residem no município. A cidade também apresenta uma quantidade pequena de áreas rurais, ou seja, a maior parte da população reside nas áreas urbanas. Resende igualmente se destaca neste sentido, pois a AMAM tende a influenciar os resultados relacionados com a segregação proveniente da renda mais elevada. Os militares têm bons salários e residem, em sua maioria, em um único bairro chamado Vila Militar. Este fato contribui para aumentar a segregação das pessoas mais ricas no município.

Já os menores índices são os de Itatiaia, Rio Claro e Quatis. Os dois últimos municípios citados, têm uma produção agropecuária significativa e também possuem uma grande área rural. Já Itatiaia, tem uma boa parte das áreas rurais inseridas no Parque Nacional de Itatiaia e em outras áreas de preservação ambiental. Isto pode indicar que existe diferenças nos municípios em relação as suas atividades econômicas e a sua distribuição de terras urbanas, fato pode influenciar na segregação por renda. Por fim, nota-se que de um período para o outro, embora os valores tenham mudado, o padrão de segregação das pessoas mais ricas na região permaneceu o mesmo.

O índice de Gini, descrito na Tabela 13, é uma medida para mensurar a desigualdade em uma distribuição. Ele é comumente utilizado para verificar as desigualdades de renda. Entretanto o uso deste indicador neste trabalho busca verificar desigualdade em relação as oito variáveis estudadas, sendo considerada uma *proxy* da segregação.

As distribuições menos igualitárias são das pessoas que ganham mais de 10 salários mínimos e daquelas que possuem o ensino superior completo, sendo que a escolaridade elevada tem relação com salários maiores. De 2000 para 2010, somente Pirai, Quatis, Resende e Volta Redonda não alteraram muito seus índices. No entanto, Resende e Volta Redonda permaneceram com alta desigualdade em seu território. Mas em 2010, Barra Mansa pode ser considerada a cidade mais desigual neste aspecto, com o índice de 0,82, enquanto o local que apresentou o menor valor foi Rio Claro, com apenas 0,61.

Os indivíduos mais pobres, com rendimento de até um salário mínimo estão melhores distribuídos, pois somente em Resende e Volta Redonda o índice de Gini chega até 0,39, sendo que nas demais cidades os valores são mais baixos. Vale destacar que mesmo em Volta Redonda, que apresenta o índice mais elevado da região a desigualdade caiu, pois em

2000 o Gini era de 0,48 neste município. Possivelmente, o reaquecimento da economia local, com a expansão da CSN, pode ter influenciado na queda da desigualdade. Já Porto Real teve o menor resultado da região, tanto em 2000 quanto em 2010, indicando forte igualdade na distribuição de pessoas com renda mensal nominal de até um salário mínimo em seu território.

Tabela 13 - Índice de Gini.

|                      | Até o Ensino Médio Incompleto |      | Ensino Superior Completo |      | 1SM  |      | 10 SM |      | Branca |      | Preta |      | Parda |      |
|----------------------|-------------------------------|------|--------------------------|------|------|------|-------|------|--------|------|-------|------|-------|------|
|                      | 2000                          | 2010 | 2000                     | 2010 | 2000 | 2010 | 2000  | 2010 | 2000   | 2010 | 2000  | 2010 | 2000  | 2010 |
| <b>Barra Mansa</b>   | 0,14                          | 0,31 | 0,72                     | 0,68 | 0,26 | 0,23 | 0,72  | 0,82 | 0,44   | 0,37 | 0,45  | 0,34 | 0,42  | 0,31 |
| <b>Itatiaia</b>      | 0,14                          | 0,27 | 0,50                     | 0,59 | 0,23 | 0,33 | 0,47  | 0,64 | 0,35   | 0,27 | 0,50  | 0,33 | 0,32  | 0,19 |
| <b>Pinheiral</b>     | 0,10                          | 0,23 | 0,50                     | 0,56 | 0,25 | 0,30 | 0,54  | 0,66 | 0,37   | 0,25 | 0,35  | 0,26 | 0,32  | 0,20 |
| <b>Pirai</b>         | 0,53                          | 0,27 | 0,58                     | 0,59 | 0,37 | 0,28 | 0,64  | 0,69 | 0,39   | 0,26 | 0,41  | 0,27 | 0,36  | 0,21 |
| <b>Porto Real</b>    | 0,08                          | 0,18 | 0,60                     | 0,55 | 0,14 | 0,12 | 0,55  | 0,64 | 0,33   | 0,21 | 0,35  | 0,27 | 0,36  | 0,14 |
| <b>Quatis</b>        | 0,11                          | 0,22 | 0,62                     | 0,66 | 0,25 | 0,27 | 0,62  | 0,64 | 0,40   | 0,37 | 0,51  | 0,37 | 0,40  | 0,26 |
| <b>Resende</b>       | 0,60                          | 0,30 | 0,74                     | 0,70 | 0,44 | 0,39 | 0,76  | 0,78 | 0,43   | 0,36 | 0,52  | 0,33 | 0,40  | 0,28 |
| <b>Rio Claro</b>     | 0,16                          | 0,30 | 0,59                     | 0,56 | 0,23 | 0,30 | 0,49  | 0,61 | 0,42   | 0,25 | 0,51  | 0,47 | 0,47  | 0,26 |
| <b>Volta Redonda</b> | 0,58                          | 0,26 | 0,69                     | 0,64 | 0,48 | 0,39 | 0,70  | 0,77 | 0,45   | 0,33 | 0,49  | 0,31 | 0,45  | 0,26 |

Fonte: O autor, 2020.

A variável escolaridade apresenta grande diferença em relação às desigualdades, de modo que aqueles com nível superior mais elevado tendem a ser mais segregados do que os indivíduos com menos escolaridade, possivelmente porque eles vivem em bairros específicos nos municípios da região. De 2000 para 2010 o índice de Gini das pessoas que tinham o ensino fundamental completo e o ensino médio incompleto melhorou significativamente em Volta Redonda, Resende e Pirai, mas em Barra Mansa ele piorou, passando de 0,14 em 2000 para 0,31 em 2010.

Em relação à cor ou raça, a distribuição das três categorias utilizadas não difere bruscamente entre elas. Contudo, há algumas diferenças que merecem ser elucidadas. A distribuição dos pardos tende a ser mais igualitária em relação às demais categorias. Os pretos possuem variação negativa quando comparados às outras categorias de cor ou raça, pois apresentam uma desigualdade na distribuição levemente maior que os demais. Em 2010, Rio Claro foi a única cidade com índice 0,47 para a cor preta, quase alcançando 0,50, indicando que a distribuição das pessoas pretas no município é a mais desigual. Em geral, de 2000 para 2010, todas as categorias apresentaram diminuição da desigualdade, pois seus índices diminuiram.

Os resultados do índice de Gini foram parecidos com os índices de segregação, possibilitando afirmar que a segregação das pessoas com ensino superior completo e também

com rendimentos mais elevados é mais acentuada na região, em especial nos municípios de Volta Redonda, Barra Mansa e Resende. A segregação racial se apresenta de maneira moderada, sendo que os pretos e brancos são mais segregados que os pardos. No período de tempo indicado, ocorreram mudanças suaves, tendendo para a diminuição das desigualdades. Somente em Barra Mansa e Rio Claro ocorreu um aumento significativo do índice de Gini das pessoas menos escolarizadas.

Para relacionar a dispersão de dado grupo com outro foram construídos os Índices de Dissimilaridade para cada cidade estudada. Na Tabela 14 encontram-se os resultados para cor ou raça, escolaridade e renda. Foram utilizadas somente as categorias opostas como preto e branco, a renda mais elevada com a mais baixa e escolaridade baixa e elevada com o intuito de verificar a segregação entre as pessoas com atributos muito distintos.

Segundo este índice, a segregação entre pretos e brancos pode ser considerada fraca, porque nenhuma cidade apresenta resultado acima de 0,50. Esse resultado é similar ao que Telles (1992) encontrou para Barra Mansa/Volta Redonda, usando os dados do Censo Demográfico de 1980. Quatis e Rio Claro são os locais com maior discrepância entre pretos e brancos, com valores de 0,39 e 0,36 em 2010. Estes dois municípios não têm muita concentração de indústrias em seu território, nem se beneficiam diretamente pela industrialização recente da região. Porto Real é a cidade menos segregada, nos dois períodos de tempo. Em 2010, somente 14% dos brancos e pretos precisariam mudar seu local de moradia para que a composição populacional neste aspecto se tornasse homogênea.

Tabela 14 - Índice de Dissimilaridade.

|                      | Médio Incompleto/<br>Superior Completo |      | ISM/10SM |      | Branco/Preto |      |
|----------------------|--|------|----------|------|--------------|------|
|                      | 2000                                   | 2010 | 2000     | 2010 | 2000         | 2010 |
| <b>Barra Mansa</b>   | 0,62                                   | 0,53 | 0,66     | 0,72 | 0,37         | 0,30 |
| <b>Itatiaia</b>      | 0,39                                   | 0,47 | 0,45     | 0,54 | 0,42         | 0,3  |
| <b>Pinheiral</b>     | 0,40                                   | 0,39 | 0,54     | 0,60 | 0,29         | 0,23 |
| <b>Pirai</b>         | 0,49                                   | 0,45 | 0,383    | 0,59 | 0,35         | 0,24 |
| <b>Porto Real</b>    | 0,53                                   | 0,49 | 0,47     | 0,53 | 0,25         | 0,14 |
| <b>Quatis</b>        | 0,54                                   | 0,49 | 0,64     | 0,55 | 0,41         | 0,39 |
| <b>Resende</b>       | 0,66                                   | 0,59 | 0,72     | 0,76 | 0,43         | 0,32 |
| <b>Rio Claro</b>     | 0,43                                   | 0,39 | 0,44     | 0,48 | 0,39         | 0,36 |
| <b>Volta Redonda</b> | 0,59                                   | 0,50 | 0,72     | 0,73 | 0,40         | 0,28 |

Fonte: O autor, 2020

Para os rendimentos dos moradores da Microrregião do Vale do Paraíba Fluminense a segregação pode ser considerada moderada para intensa e em todas as cidades

ocorreu um leve incremento durante a década. Piraí apresentou maior aumento da segregação, passando de 0,38 em 2000 para 0,59 em 2010. No ano de 2010, Barra Mansa, Resende e Volta Redonda foram os locais mais segregados no que tange à renda, pois têm índices por volta de 0,70. Para estas cidades terem uma distribuição uniforme entre os indivíduos mais pobres e os mais ricos seria preciso que aproximadamente 70% das pessoas com estes atributos mudassem seus locais de residência.

A segregação relacionada com a escolaridade dos moradores da área estudada também pode ser considerada moderada. Em Itatiaia, a segregação aumentou, pois em 2000 o ID era de 0,39 e passou para 0,47 em 2010. Pinheiral e Rio Claro apresentaram menor segregação entre estas categorias em 2010. Volta Redonda, Resende e Barra Mansa tinham os maiores valores em 2000 e 2010.

A partir dos índices de uniformidade foi possível verificar a distribuição dos grupos na microrregião do Vale do Paraíba Fluminense. Como os índices são derivados da Curva de Lorenz, seus resultados apontam para conclusões similares, o que confirma a confiabilidade deles para mensurar a segregação relacionada com a dispersão das pessoas nos municípios estudados. Em contrapartida, o índice de dissimilaridade apresentou diferenças entre a segregação racial, econômica e educacional, indicando que há maior segregação entre as pessoas com rendimentos e escolaridade opostas do que com cor ou raça distintos.

### 3.7.2 Índices de Exposição

O segundo grupo de indicadores analisados será os de exposição a fim de verificar o contato que as pessoas têm umas com as outras, seja do mesmo grupo ou de grupos diferentes.

Na Tabela 15 estão descritos os índices de isolamento para os municípios da microrregião do Vale do Paraíba Fluminense. De acordo com a tabela em questão, a probabilidade de uma pessoa que não completou o ensino médio conviver com seus pares era alta em Piraí, Resende e Volta Redonda em 2000. No entanto em 2010, torna-se baixa nestas

idades, pois o índice não ultrapassa 0,20. Isto indica que a segregação nestas cidades em relação à escolaridade mais baixa aumentou durante a década.

O isolamento relacionado com a cor ou raça difere nas três categorias estudadas. Os pardos têm chances um pouco menores que as dos brancos de viverem no mesmo lugar dos seus pares, em torno de 30% a 40% tanto em 2000 quanto 2010. Já pretos apresentam o menor índice de isolamento. Nenhuma cidade possui valor acima de 0,30, indicando que eles têm menor probabilidade de conviverem entre si. Provavelmente quem se declara preto é minoria nos setores censitários em que vivem. Isto também é um indício que eles não convivem muito entre si e são mais segregados que os demais em relação a seus pares.

Os brancos possuem maior probabilidade de dividir o espaço com outros brancos, ou seja, nos municípios estudados os brancos têm maior possibilidade de conviver com pessoas que possuem características similares às suas no que tange à cor ou raça. Contudo houve uma leve queda no índice de isolamento dos brancos na região durante a década. Em 2010, sete municípios da microrregião tinham a probabilidade em torno de 50% dos brancos conviverem entre si. Somente Porto Real apresenta probabilidade inferior a 50% em 2010. Essas alterações podem ser um reflexo na mudança da proporção de brancos nos municípios, pois esse índice é sensível a esta variação.

Tabela 15 Índice de Isolamento.

|                      | Até o Ensino Médio Incompleto |      | Ensino Superior Completo |      | ISM  |      | 10 SM |      | Branca |      | Preta |      | Parda |      |
|----------------------|-------------------------------|------|--------------------------|------|------|------|-------|------|--------|------|-------|------|-------|------|
|                      | 2000                          | 2010 | 2000                     | 2010 | 2000 | 2010 | 2000  | 2010 | 2000   | 2010 | 2000  | 2010 | 2000  | 2010 |
| <b>Barra Mansa</b>   | 0,23                          | 0,21 | 0,07                     | 0,19 | 0,06 | 0,27 | 0,08  | 0,06 | 0,62   | 0,56 | 0,19  | 0,15 | 0,39  | 0,39 |
| <b>Itatiaia</b>      | 0,22                          | 0,17 | 0,04                     | 0,14 | 0,05 | 0,52 | 0,05  | 0,05 | 0,59   | 0,52 | 0,13  | 0,13 | 0,41  | 0,41 |
| <b>Pinheiral</b>     | 0,22                          | 0,18 | 0,02                     | 0,10 | 0,06 | 0,55 | 0,03  | 0,01 | 0,60   | 0,50 | 0,16  | 0,17 | 0,36  | 0,38 |
| <b>Pirai</b>         | 0,86                          | 0,18 | 0,12                     | 0,14 | 0,30 | 0,54 | 0,19  | 0,02 | 0,62   | 0,49 | 0,19  | 0,17 | 0,33  | 0,40 |
| <b>Porto Real</b>    | 0,23                          | 0,14 | 0,02                     | 0,09 | 0,05 | 0,46 | 0,02  | 0,02 | 0,51   | 0,43 | 0,18  | 0,19 | 0,45  | 0,43 |
| <b>Quatis</b>        | 0,23                          | 0,15 | 0,03                     | 0,12 | 0,07 | 0,54 | 0,03  | 0,01 | 0,67   | 0,53 | 0,22  | 0,18 | 0,29  | 0,41 |
| <b>Resende</b>       | 0,78                          | 0,19 | 0,35                     | 0,26 | 0,21 | 0,46 | 0,41  | 0,10 | 0,63   | 0,56 | 0,17  | 0,15 | 0,40  | 0,39 |
| <b>Rio Claro</b>     | 0,25                          | 0,17 | 0,02                     | 0,09 | 0,09 | 0,59 | 0,02  | 0,01 | 0,69   | 0,60 | 0,13  | 0,17 | 0,40  | 0,34 |
| <b>Volta Redonda</b> | 0,76                          | 0,19 | 0,27                     | 0,24 | 0,20 | 0,45 | 0,29  | 0,07 | 0,66   | 0,56 | 0,19  | 0,16 | 0,36  | 0,36 |

Fonte: O autor, 2020.

Em geral, as pessoas com rendimento nominal mensal de mais de 10 salários mínimos têm probabilidade de até 10% em conviver com indivíduos com a mesma

característica, indicando que eles são os menos isolados e segregados de todo o conjunto de dados. No ano de 2000, somente Resende e Volta Redonda destoavam dos demais municípios da região, pois os indivíduos mais ricos tinham chances maiores de conviverem entre si. Resende se destaca com a probabilidade por volta de 40%, que caiu para 10% em 2010, indicando a queda significativa da segregação deste estrato da população. Volta Redonda também diminuiu sua segregação neste quesito, pois em 2010 o índice de isolamento foi de 0,07.

A variável relacionada com o rendimento nominal mensal de até um salário mínimo se alterou bastante durante a década. Em 2000 a segregação dos indivíduos mais pobres era mais elevada que em 2010, cujos índices estão em torno de 0,40 até 0,60. A única ressalva era Barra Mansa que tem índice de 0,27. Este fato indica que a população da região aumentou sua escolaridade, ou seja, há mais pessoas que completaram o ensino fundamental e/ou tem o ensino médio incompleto.

Com o índice de isolamento foi possível averiguar se as pessoas com características semelhantes no que tange à renda, à cor e à escolaridade convivem entre si. As pessoas que se autodeclararam pretas e aquelas com o rendimento mais elevado têm as menores chances de dividir o mesmo espaço com alguém com as mesmas características que as suas, pois são grupos menores em relação a população total.

O índice de interação capta a probabilidade de um membro do grupo X conviver no mesmo espaço que um membro do grupo Y está descrito na Tabela 16. Aqueles que apresentam menores rendimentos têm possibilidades baixas de dividir o mesmo espaço com as pessoas mais ricas, mas os indivíduos mais ricos apresentam probabilidades mais elevadas de conviverem com os mais pobres. É importante destacar que chances de interação para este grupo aumentaram muito de 2000 para 2010, indicando um possível aumento da convivência entre as pessoas mais ricas e as mais pobres. Entretanto para aqueles que possuem menores rendimentos a segregação se mantém elevada.

Em 2010, as chances de interação entre as pessoas que recebem mais de 10 salários mínimos com as que recebem até um salário mínimo difere significativamente de cidade para cidade. Por exemplo, em Barra Mansa a chance dos mais ricos viverem no mesmo local dos mais pobres é de 13%, enquanto em Quatis é de 42%.

Tabela 16 - Índice de Interação.

|                      | Médio Incompleto/ Superior Completo |      | Superior Completo/ Médio Incompleto |      | 1SM/ 10SM |       | 10SM/ 1SM |      | Branco/ Preto |       | Preto/ Branco |      |
|----------------------|-------------------------------------|------|-------------------------------------|------|-----------|-------|-----------|------|---------------|-------|---------------|------|
|                      | 2000                                | 2010 | 2000                                | 2010 | 2000      | 2010  | 2000      | 2010 | 2000          | 2010  | 2000          | 2010 |
| <b>Barra Mansa</b>   | 0,01                                | 0,05 | 0,16                                | 0,14 | 0,01      | 0,005 | 0,03      | 0,14 | 0,103         | 0,109 | 0,48          | 0,45 |
| <b>Itatiaia</b>      | 0,02                                | 0,05 | 0,18                                | 0,12 | 0,02      | 0,01  | 0,04      | 0,34 | 0,07          | 0,10  | 0,48          | 0,51 |
| <b>Pinheiral</b>     | 0,01                                | 0,05 | 0,20                                | 0,17 | 0,01      | 0,004 | 0,04      | 0,42 | 0,11          | 0,14  | 0,49          | 0,44 |
| <b>Pirai</b>         | 0,04                                | 0,05 | 0,65                                | 0,13 | 0,03      | 0,005 | 0,13      | 0,36 | 0,12          | 0,13  | 0,51          | 0,43 |
| <b>Porto Real</b>    | 0,006                               | 0,03 | 0,19                                | 0,12 | 0,008     | 0,005 | 0,05      | 0,40 | 0,12          | 0,14  | 0,44          | 0,38 |
| <b>Quatis</b>        | 0,01                                | 0,04 | 0,19                                | 0,13 | 0,009     | 0,004 | 0,04      | 0,42 | 0,12          | 0,11  | 0,54          | 0,39 |
| <b>Resende</b>       | 0,06                                | 0,07 | 0,38                                | 0,12 | 0,05      | 0,01  | 0,06      | 0,18 | 0,07          | 0,10  | 0,47          | 0,44 |
| <b>Rio Claro</b>     | 0,008                               | 0,05 | 0,24                                | 0,16 | 0,01      | 0,005 | 0,07      | 0,54 | 0,06          | 0,09  | 0,61          | 0,53 |
| <b>Volta Redonda</b> | 0,06                                | 0,08 | 0,43                                | 0,13 | 0,03      | 0,008 | 0,05      | 0,18 | 0,09          | 0,11  | 0,51          | 0,47 |

Fonte: O autor, 2020.

Este índice mostra que Barra Mansa, Resende e Volta Redonda são locais mais segregados em relação aos rendimentos mais altos, pois as pessoas mais ricas tendem a morar em lugares diferentes dos mais pobres. Vale ressaltar que estas três cidades são as mais antigas da microrregião, possuem mais infraestrutura relacionadas a serviços e também têm grande influência de fábricas em seu território. Volta Redonda abriga a CSN, Resende várias indústrias automobilísticas e Barra Mansa abriga a Votorantim.

A interação dos brancos com os pretos é baixa tanto em 2000 quanto em 2010, se comparada com a interação dos pretos com os brancos. Durante a década, as chances dos pretos conviverem com os brancos caiu levemente na região, com exceção de Itatiaia.

A escolaridade não se mostrou um fator relevante para explicar a interação entre os moradores do Vale do Paraíba Fluminense, pois os índices de interação foram baixos para todas as cidades. As únicas mudanças significativas foram em Resende, Volta Redonda e Pirai, em que as pessoas com o ensino superior passaram a ter menos chances de conviver com quem tem até o ensino médio incompleto em 2010.

Ambos os indicadores de exposição sugerem a existência de segregação econômica nos municípios da região, pois as pessoas mais ricas possuem maiores chances de conviver com pessoas com renda similar e aqueles com menores rendimentos têm chances baixas de interação com os indivíduos com renda mais elevada. Nestes casos, os mais ricos podem estar isolados em alguns bairros ou até mesmo em condomínios fechados. Este estrato social consegue interagir com as pessoas mais pobres, mas o contrário não ocorre,

possivelmente porque quem tem menos renda não tem oportunidades de acessar estes “enclaves”.

A segregação racial também se mostrou evidente no território, pois os brancos têm maior probabilidade de conviver entre si indicando que há menos segregação dentro deste grupo. No entanto, eles têm menos chances de dividir o mesmo espaço com os pretos, indicando maior segregação intragrupos. No caso dos pretos ocorre o contrário, eles têm menos chances de conviver com seus pares e maior probabilidade de conviver com os brancos.

### 3.7.3 Índices de Agrupamento

Este terceiro grupo de índices busca verificar a existência de *clusters* no território, ou seja, quanto mais conglomerada a área maior a segregação. O índice de agrupamento absoluto analisa a distribuição dos indivíduos no espaço, relacionando a população das áreas minoritárias com as demais. Um alto grau de *clustering* implica numa estrutura residencial na qual as áreas minoritárias são contíguas, criando enclaves (MASSEY e DENTON, 1988).

Observa-se na Tabela 17 que no Vale do Paraíba Fluminense a escolaridade não tende a criar agrupamentos, pois os índices de agrupamento para os municípios da região são baixos para as duas categorias utilizadas para mensurar a escolaridade. Os locais que apresentam índices um pouco mais elevados nos dois períodos de tempo estudados, por volta de 0,10, são Volta Redonda e Resende, em relação às pessoas com ensino superior completo.

A segregação relacionada com os agrupamentos para a renda é relativamente baixa, principalmente para aqueles com salários mais altos. Assim, os setores censitários que abrigam as pessoas mais ricas não apresentam setores vizinhos com a população semelhante, indicando que quem é mais rico tende a viver em poucos setores censitários dos municípios estudados. Já os setores com maior quantidade de pessoas pobres, tende a apresentar setores vizinhos com essa mesma característica, pois em geral os índices de agrupamento são



maiores para eles do que para as pessoas com rendimentos acima de 10 salários mínimos. Esta situação descrita, se acentuou em 2010.

Tabela 17 - Índice de Agrupamento Absoluto.

|                      | Até o Ensino Médio Incompleto |      | Ensino Superior Completo |      | 1SM  |      | 10 SM |       | Branca |      | Preta |      | Parda |      |
|----------------------|-------------------------------|------|--------------------------|------|------|------|-------|-------|--------|------|-------|------|-------|------|
|                      | 2000                          | 2010 | 2000                     | 2010 | 2000 | 2010 | 2000  | 2010  | 2000   | 2010 | 2000  | 2010 | 2000  | 2010 |
| <b>Barra Mansa</b>   | 0,06                          | 0,07 | 0,02                     | 0,08 | 0,01 | 0,10 | 0,03  | 0,02  | 0,24   | 0,25 | 0,04  | 0,05 | 0,13  | 0,18 |
| <b>Itatiaia</b>      | 0,07                          | 0,05 | 0,01                     | 0,03 | 0,01 | 0,20 | 0,01  | 0,01  | 0,25   | 0,21 | 0,03  | 0,04 | 0,20  | 0,17 |
| <b>Pinheiral</b>     | 0,05                          | 0,04 | 0,00                     | 0,03 | 0,01 | 0,22 | 0,00  | 0,004 | 0,20   | 0,18 | 0,03  | 0,03 | 0,11  | 0,13 |
| <b>Pirai</b>         | 0,63                          | 0,04 | 0,03                     | 0,03 | 0,11 | 0,24 | 0,05  | 0,006 | 0,33   | 0,21 | 0,04  | 0,04 | 0,12  | 0,13 |
| <b>Porto Real</b>    | 0,06                          | 0,02 | 0,007                    | 0,03 | 0,01 | 0,12 | 0,00  | 0,006 | 0,16   | 0,16 | 0,03  | 0,03 | 0,19  | 0,12 |
| <b>Quatis</b>        | 0,09                          | 0,07 | 0,01                     | 0,06 | 0,02 | 0,28 | 0,01  | 0,005 | 0,36   | 0,33 | 0,06  | 0,09 | 0,11  | 0,21 |
| <b>Resende</b>       | 0,44                          | 0,05 | 0,15                     | 0,11 | 0,06 | 0,19 | 0,18  | 0,03  | 0,27   | 0,20 | 0,07  | 0,06 | 0,13  | 0,15 |
| <b>Rio Claro</b>     | 0,05                          | 0,09 | 0,006                    | 0,04 | 0,01 | 0,30 | 0,006 | 0,004 | 0,38   | 0,42 | 0,02  | 0,04 | 0,05  | 0,15 |
| <b>Volta Redonda</b> | 0,49                          | 0,07 | 0,16                     | 0,13 | 0,08 | 0,20 | 0,17  | 0,04  | 0,39   | 0,30 | 0,05  | 0,05 | 0,12  | 0,15 |

Fonte: O autor, 2020.

Em 2010, o índice de Rio Claro é 0,30, o maior dentre os nove municípios, logo nesta cidade a proporção de membros deste grupo em áreas próximas em relação à população total é mais elevada do que nas outras cidades. O valor baixo do índice, pode ter influência da grande extensão das áreas rurais no município em questão. Barra Mansa e Porto Real se destacaram pelos baixos valores, 0,10, e 0,12 respectivamente. Nestes locais, a presença de *cluster* para esta variável é pequena, indicando fraca segregação.

As categorias da variável cor ou raça diferem bastante em relação aos seus valores. Para os pretos a segregação é muito fraca, tanto em 2000 quanto em 2010, porque o índice para toda região está abaixo de 0,10. Quem se autodeclarou preto possui poucos vizinhos próximos com este atributo. Os pardos também apresentam índices pequenos, mas superiores aos dos pretos.

Em 2000 e 2010, os brancos apresentam índices mais elevados do que os pardos e pretos. No ano de 2010, Rio Claro apresentou índice de agrupamento de 0,44 e Quatis de 0,33, são os locais cuja média dos vizinhos próximos com a mesma característica é maior. Porto Real foi a cidade com o menor índice nos dois períodos.

O índice de agrupamento absoluto apresentou resultados que vão de encontro aos índices já descritos. Em relação à possibilidade de formação de *clusters* as variáveis rendimento nominal mensal de mais de 10 salários mínimos e cor ou raça preta apresentaram valores que indicam menor segregação, porque eles não exibem média alta de vizinhos com

as mesmas características. Entretanto, é importante destacar que este indicador está medindo a relação das pessoas com seus vizinhos próximos. Em oposição, os índices de segregação e de Gini, mensuram o contrário, a dispersão dos indivíduos, assim como o isolamento mede o contato com seus pares no mesmo setor censitários.

Na Tabela 18 estão os valores da proximidade média dos membros do grupo X. Este índice é expresso em metros e demonstra o quão próximas ou afastadas as pessoas estão dos seus pares. Nos municípios estudados estas distâncias variam bastante. Em geral, as distâncias apresentadas se alteraram pouco de 2000 para 2010 e Rio Claro e Pirai apresentaram as maiores médias para todas as variáveis. A pouca variação também é decorrente do tamanho dos municípios, que não se alterou durante a década. Não ocorreu nenhum desmembramento dos territórios para criação de novas cidades.

Em Pinheiral, Porto Real e Quatis quem possui escolaridade mais baixa vive em média 2 quilômetros de distância das pessoas com esta mesma característica, indicando a possibilidade de existência de *clusters* nestas cidades em relação a esta variável. Já em Barra Mansa, Itatiaia, Resende e Volta Redonda a distância média está em torno de 4 a 5 quilômetros.

Ao analisar a cor ou raça, observa-se que em Pirai e Rio Claro a média das distâncias entre as pessoas pretas, brancas e pardas supera os 10 quilômetros. Pinheiral, Porto Real e Quatis apresentam as menores médias para todas as categorias da variável em questão. E em Pinheiral a distância entre os pretos diminuiu um quilômetro de 2000 para 2010.

Em Barra Mansa, os pretos e pardos apresentam distância média de 5.109 e 5.052 metros respectivamente, enquanto os brancos vivem um pouco mais próximos com média de 4.838 metros. Em Itatiaia já ocorre o contrário, de modo que os pretos e pardos residem mais perto enquanto brancos vivem mais distantes uns dos outros.

Comparando a proximidade média das pessoas que recebem até um salário mínimo com aquelas que ganham mais de 10 salários mínimos é possível notar que os mais pobres tendem a viver mais longe uns dos outros, com exceção de Porto Real e Pinheiral. A média das distâncias encontradas para pessoas com menos recursos financeiros em Pinheiral foi de 2.245 metros e em Porto Real de 2.840 metros, indicando que estas cidades tendem a apresentar agrupamentos em relação a rendimento mais baixo, ou seja, são mais segregadas neste atributo. Os demais municípios apresentaram índices acima de 3.000 metros.

Tabela 18 - Proximidade Média em metros dos Membros do Grupo X (Pxx).

|                      | Até o Ensino Médio Incompleto |        | Ensino Superior Completo |        | ISM    |        | 10 SM  |        | Branca |        | Preta  |        | Parda  |        |
|----------------------|-------------------------------|--------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                      | 2000                          | 2010   | 2000                     | 2010   | 2000   | 2010   | 2000   | 2010   | 2000   | 2010   | 2000   | 2010   | 2000   | 2010   |
| <b>Barra Mansa</b>   | 5.046                         | 4.806  | 2.915                    | 3.488  | 5.369  | 5.223  | 2.912  | 2.711  | 4.604  | 4.838  | 5.072  | 5.109  | 5.315  | 5.052  |
| <b>Itatiaia</b>      | 5.331                         | 4.786  | 5.531                    | 4.760  | 5.412  | 5.460  | 5.595  | 5.774  | 5.651  | 5.635  | 3.593  | 4.142  | 4.667  | 4.669  |
| <b>Pinheiral</b>     | 2.283                         | 2.191  | 1.734                    | 1.672  | 2.708  | 2.245  | 1.589  | 1.964  | 2.101  | 2.145  | 2.726  | 2.113  | 2.192  | 2.225  |
| <b>Pirai</b>         | 10.260                        | 10.118 | 9.717                    | 8.734  | 10.629 | 10.356 | 9.116  | 8.752  | 9.686  | 10.019 | 11.454 | 10.245 | 10.029 | 10.495 |
| <b>Porto Real</b>    | 2.758                         | 2.687  | 2.092                    | 2.794  | 2.787  | 2.840  | 2.192  | 2.263  | 3.050  | 2.824  | 2.398  | 2.511  | 2.464  | 2.745  |
| <b>Quatis</b>        | 3.417                         | 2.140  | 1.480                    | 1.242  | 4.614  | 3.043  | 1.508  | 1.962  | 3.222  | 2.698  | 4.734  | 2.913  | 2.191  | 2.034  |
| <b>Resende</b>       | 6.958                         | 6.067  | 2.793                    | 3.078  | 8.328  | 7.120  | 2.766  | 3.146  | 5.982  | 5.873  | 5.416  | 5.494  | 6.840  | 6.372  |
| <b>Rio Claro</b>     | 12.552                        | 11.470 | 8.985                    | 10.765 | 13.062 | 12.277 | 10.149 | 11.074 | 11.674 | 11.674 | 10.891 | 11.404 | 13.239 | 12.401 |
| <b>Volta Redonda</b> | 4.576                         | 4.602  | 3.250                    | 3.587  | 4.760  | 4.707  | 3.316  | 2.952  | 4.311  | 4.350  | 4.788  | 4.918  | 4.735  | 4.759  |

Fonte: O autor, 2020.

Em contrapartida as pessoas com renda mensal maior que 10 salários mínimos estão mais próximas. Seis municípios apresentaram valores até 3.200 metros, dentre eles Barra Mansa, Resende e Volta Redonda. Em Itatiaia, a média da distância é uma pouco mais elevada, isto é, de 5.774 metros, e em Pirai e Porto Real os valores são os maiores da região, indicando baixa possibilidade de *clusters* nestes locais. Já em Pinheiral e Quatis as chances de agrupamento são maiores, pois suas médias são inferiores a dois quilômetros. Rio Claro foi o único local em que a média da distância aumentou quase um quilômetro de 2000 para 2010.

Na Tabela 19 estão os índices gerados para a proximidade média dos membros do grupo X e Y, neste caso também foram utilizadas as categorias opostas relacionadas com cor ou raça e renda e escolaridade.

Os municípios que apresentaram menores proximidades entre brancos e pretos foram Pinheiral, Porto Real e Quatis, sendo que este último município apresentou queda de 2000 para 2010 na proximidade média entre brancos e pretos. As maiores distâncias foram encontradas em Rio Claro e Pirai. As outras cidades possuem valores medianos entre quatro e cinco quilômetros tanto em 2000 quanto 2010. Estas evidências são similares às encontradas para a média de membros do mesmo grupo no que tange à cor ou raça dos moradores do local.

A média da proximidade das pessoas mais pobres com as mais ricas apresenta índices parecidos com a média da proximidade dos brancos com os negros. Assim, as cidades com maiores médias são Rio Claro e Pirai e as menores Pinheiral, Porto Real e Quatis.

Tabela 19 - Proximidade Média em metros dos Membros do Grupo X e Y (Pxy).

|                      | Médio Incompleto/<br>Superior Completo |        | 1SM/10SM |        | Branco/Preto |        |
|----------------------|--|--------|----------|--------|--------------|--------|
|                      | 2000                                   | 2010   | 2000     | 2010   | 2000         | 2010   |
| <b>Barra Mansa</b>   | 4.185                                  | 4.246  | 4.381    | 4.245  | 4.860        | 5.028  |
| <b>Itatiaia</b>      | 5.731                                  | 4.843  | 5.732    | 6.179  | 4.807        | 5.017  |
| <b>Pinheiral</b>     | 2.071                                  | 1.981  | 2.271    | 2.255  | 2.453        | 2.138  |
| <b>Pirai</b>         | 10.327                                 | 9.578  | 10.456   | 9.950  | 10.802       | 10.217 |
| <b>Porto Real</b>    | 2.816                                  | 2.888  | 2.890    | 2.945  | 2.777        | 2.733  |
| <b>Quatis</b>        | 2.704                                  | 1.874  | 3.577    | 2.743  | 4.085        | 2.909  |
| <b>Resende</b>       | 5.209                                  | 4.773  | 5.959    | 5.470  | 5.744        | 5.720  |
| <b>Rio Claro</b>     | 11.167                                 | 11.181 | 11.904   | 11.775 | 11.375       | 11.643 |
| <b>Volta Redonda</b> | 4.199                                  | 4.282  | 4.432    | 4.297  | 4.578        | 4.664  |

Fonte: A autora, 2020.

Em relação à escolaridade, também não foram observadas diferenças significativas em relação aos índices das outras variáveis. O único aspecto que chamou a atenção foi a diminuição da proximidade média entre as pessoas que possuem escolaridade mais baixa com as pessoas com grau de instrução mais elevado em Itatiaia, Pinheiral, Pirai, Quatis e Resende, indicando que estes indivíduos podem estar convivendo mais uns com os outros, diminuindo assim a segregação de 2000 para 2010.

Os índices de proximidade média apresentam valores similares para as diferentes variáveis, possivelmente porque sofrem influência do tamanho dos municípios, de sua população total, logo, também da densidade populacional. Por exemplo, uma cidade com grande extensão territorial e pouco populosa, como Rio Claro tende a ter distâncias médias maiores, porque as pessoas podem estar mais espalhadas pelo território. Já nas cidades menores e mais populosas, como Volta Redonda, as pessoas possuem mais chances de viver mais próximas umas das outras.

A Tabela 20 descreve os índices de agrupamento relativo para todos os municípios da microrregião. Este índice mensura a aglomeração relativa dos grupos. Na variável relacionada com os rendimentos notam-se diferenças significativas de uma cidade para outra. Em 2010, Itatiaia, Porto Real e Quatis as pessoas com renda de até um salário mínimo formam agrupamentos maiores que os indivíduos com renda mais alta. Nos demais locais os *clusters* maiores são aqueles com rendimentos acima de 10 salários mínimos. Pinheiral é o único município com valor próximo de zero (0,04), indicando que os agrupamentos dos dois grupos são muito próximos. No entanto, havia um agrupamento maior das pessoas com alta renda neste local em 2000, indicando que a segregação diminuiu no intervalo de tempo estudado.

Tabela 20 Índice de Agrupamento Relativo.

|                      | Médio Incompleto/Superior Completo |       | 1sm\10sm |       | Branco\Preto |        |
|----------------------|------------------------------------|-------|----------|-------|--------------|--------|
|                      | 2000                               | 2010  | 2000     | 2010  | 2000         | 2010   |
| <b>Barra Mansa</b>   | -0,63                              | -0,49 | -0,66    | -0,69 | 0,17         | 0,18   |
| <b>Itatiaia</b>      | 0,37                               | -0,12 | 0,11     | 0,57  | -0,21        | -0,14  |
| <b>Pinheiral</b>     | -0,06                              | -0,08 | -0,25    | 0,04  | 0,21         | -0,03  |
| <b>Pirai</b>         | -0,40                              | -0,51 | -0,62    | -0,62 | 0,59         | 0,008  |
| <b>Porto Real</b>    | 0,35                               | 0,43  | 0,20     | 0,35  | -0,12        | -0,17  |
| <b>Quatis</b>        | -0,24                              | 0,09  | -0,37    | 0,20  | 0,46         | -0,16  |
| <b>Resende</b>       | -0,55                              | -0,42 | -0,62    | -0,51 | 0,03         | -0,004 |
| <b>Rio Claro</b>     | -0,63                              | -0,35 | -0,70    | -0,42 | 0,21         | 0,11   |
| <b>Volta Redonda</b> | -0,38                              | -0,29 | -0,33    | -0,47 | 0,08         | 0,11   |

Fonte: A autora, 2020.

Vale ressaltar que de 2000 para 2010 ocorreu pouca alteração no índice de agrupamento relativo no que tange à renda. Somente em Quatis houve uma alteração importante, passando de -0,37 para 0,20. Esta mudança indicou que ocorreu uma inversão nos grupos que tendem a formar *cluster* ao longo do território, em 2000 eram os mais ricos e em 2010 passaram a ser as pessoas mais pobres.

A relação entre os brancos e pretos está mais próxima de zero em 2010, indicando que os agrupamentos tendem a ser mais igualitários. Contudo, em 2000 havia uma diferença nos índices entre os municípios. Em Pinheiral e Quatis havia uma tendência de agrupamento das pessoas brancas e em 2010 esta situação se inverteu, de modo que os pretos passaram a apresentar maiores chances de formar *clusters* ao longo do território.

Também é possível considerar que em 2010, em Pinheiral, Pirai e Resende as aglomerações de brancos e pretos são muito similares, porque os valores para cada local são de -0,03, 0,008 e -0,004, respectivamente. Este fato indica que a segregação relacionada à cor ou raça, no que tange o agrupamento das mesmas, diminuiu no período estudado.

De acordo com o índice de agrupamento relativo, é possível perceber que a segregação relacionada com as formações de *clusters* é moderada em relação à escolaridade, mais forte para a variável renda e fraca para a variável cor ou raça. Isto indica que as pessoas com rendimentos maiores tendem a viver em locais próximos enquanto as pessoas pretas e também as brancas tendem a estar mais espalhadas no território.

Os indicadores de agrupamento foram eficazes para indicar se no território há tendências para a formação de *clusters*. Contudo alguns índices mostraram desempenhos melhores que outros. O índice de agrupamento absoluto se mostrou eficaz para mensurar a

segregação de um grupo e o agrupamento relativo para a segregação relacionada com dois grupos. A média das distâncias também apresentou resultados satisfatórios, porém menos precisos que os demais devido à influência da extensão territorial e do tamanho da população.

### 3.7.4 Índices de Concentração

Na Tabela 21 estão os índices de concentração absoluta para as nove cidades da microrregião do Vale do Paraíba Fluminense em 2000 e 2010. Esse índice busca medir o espaço físico ocupado pelos grupos, se as pessoas estão concentradas em determinadas áreas ou não. Quanto mais concentrado forem os valores maior a segregação.

As variáveis utilizadas para verificar a escolaridade indicam alta concentração tanto das pessoas com mais instrução quanto das com menos, porém a intensidade do fenômeno em questão é maior para aqueles que possuem o nível superior completo nos dois intervalos de tempo. O valor dos índices para cada cidade supera 0,85. Em relação à distribuição das pessoas com até o ensino médio completo no território, Pirai, Porto Real, Resende e Volta Redonda se destacam pelo incremento dos valores de um período para o outro. Isto indica o aumento da concentração de indivíduos com esta característica nestes locais, ou seja, aumentou a segregação das pessoas com menos escolaridade.

Tabela 21 Índice de Concentração Absoluta.

|                      | Até o Ensino Médio Incompleto |      | Ensino Superior Completo |      | 1SM  |       | 10 SM |      | Branca |      | Preta |      | Parda |      |
|----------------------|-------------------------------|------|--------------------------|------|------|-------|-------|------|--------|------|-------|------|-------|------|
|                      | 2000                          | 2010 | 2000                     | 2010 | 2000 | 2010  | 2000  | 2010 | 2000   | 2010 | 2000  | 2010 | 2000  | 2010 |
| <b>Barra Mansa</b>   | 0,72                          | 0,86 | 0,99                     | 0,95 | 0,87 | 0,64  | 0,99  | 0,98 | 0,63   | 0,40 | 0,85  | 0,86 | 0,48  | 0,70 |
| <b>Itatiaia</b>      | 0,79                          | 0,86 | 0,91                     | 0,91 | 0,92 | 0,60  | 0,91  | 0,94 | 0,50   | 0,45 | 0,91  | 0,90 | 0,55  | 0,61 |
| <b>Pinheiral</b>     | 0,72                          | 0,81 | 0,97                     | 0,96 | 0,84 | 0,387 | 0,97  | 0,96 | 0,43   | 0,56 | 0,81  | 0,83 | 0,67  | 0,57 |
| <b>Pirai</b>         | 0,04                          | 0,84 | 0,92                     | 0,95 | 0,56 | 0,35  | 0,94  | 0,93 | 0,51   | 0,57 | 0,74  | 0,78 | 0,64  | 0,52 |
| <b>Porto Real</b>    | 0,65                          | 0,81 | 0,85                     | 0,63 | 0,83 | 0,51  | 0,86  | 0,84 | 0,44   | 0,48 | 0,72  | 0,85 | 0,64  | 0,54 |
| <b>Quatis</b>        | 0,71                          | 0,77 | 0,97                     | 0,98 | 0,83 | 0,32  | 0,97  | 0,98 | 0,50   | 0,58 | 0,72  | 0,67 | 0,74  | 0,55 |
| <b>Resende</b>       | 0,07                          | 0,86 | 0,97                     | 0,98 | 0,67 | 0,40  | 0,96  | 0,98 | 0,42   | 0,47 | 0,93  | 0,90 | 0,63  | 0,62 |
| <b>Rio Claro</b>     | 0,71                          | 0,90 | 0,95                     | 0,96 | 0,75 | 0,30  | 0,93  | 0,94 | 0,35   | 0,40 | 0,84  | 0,82 | 0,62  | 0,66 |
| <b>Volta Redonda</b> | 0,29                          | 0,76 | 0,83                     | 0,79 | 0,73 | 0,55  | 0,84  | 0,92 | 0,29   | 0,51 | 0,86  | 0,78 | 0,77  | 0,58 |

Fonte: A autora, 2020.

De 2000 para 2010 a concentração dos pardos na região aumentou em Barra Mansa e Itatiaia, enquanto nos demais locais diminuiu ou se manteve estável. Em 2010, maior concentração de pardos foi encontrada em Barra Mansa, com 0,70, apontando forte concentração. Em cinco cidades da microrregião o índice está por volta de 0,50, indicando moderada segregação no aspecto estudado. Em Itatiaia Resende e Rio Claro os valores são um pouco mais elevados, de 0,61, 0,62, 0,66, respectivamente.

A segregação dos indivíduos considerados pretos é forte para quase todos os municípios nos dois períodos de tempo. Não ocorreram grandes variações de 2000 para 2010, e somente Quatis e Volta Redonda diminuíram seus índices, mas mantiveram valores acima de 0,50. Itatiaia e Resende, cidades vizinhas são as únicas com índice de 0,90, indicando segregação alta dos pretos em relação a sua concentração.

A categoria brancos é aquela com valores menores, entretanto a segregação neste aspecto pode ser considerada moderada porque os resultados estão em torno de 0,50 em 2010. A concentração absoluta de brancos mais alta é de 0,58 em Quatis e a mais baixa é em Rio Claro, de 0,40. Ambas as cidades são pouco industrializadas, possuem população pequena e ampla extensão de áreas rurais se compararmos com todos os municípios da microrregião. Rio Claro, Volta Redonda e Pinheiral se destacaram, pois apresentaram um incremento significativo em seus índices de 2000 para 2010.

Entre as pessoas com rendimentos abaixo de um salário mínimo, a concentração diminuiu muito no intervalo de tempo estudado. Nota-se também que, em 2010 existe uma grande variação nesse índice. Os locais que apresentam moderada segregação são Barra Mansa (0,64) e Itatiaia (0,60). Porto Real e Volta Redonda têm valores por volta de 0,50, o que também indica moderada segregação, mas é menor do que em Barra Mansa e Itatiaia. Em Rio Claro a concentração dos indivíduos mais pobres é pequena, de 0,30, a menor de todas as cidades da região. Este tende a ser um indício que a população mais pobre da cidade está melhor distribuída no território, e por isso tende a estar menos segregada.

Em 2000 e 2010, a população mais rica está muito concentrada no espaço em todas as cidades, indicando que quem tem mais poder aquisitivo tende a viver nos mesmos lugares. Piraí é o único município com índice um pouco mais baixo, de 0,84, mesmo assim é considerado alto, sugerindo forte segregação.

O índice delta, descrito na Tabela 22, está relacionado com a densidade das áreas de estudo, neste caso a segregação é mensurada através da área ocupada. Quanto maior o local de ocupação de um dado grupo, menos concentrado ele está, portanto, será menos segregado.

Tanto os mais pobres quanto os mais ricos são muito segregados em relação a sua concentração. Entretanto, os lugares que apresentam segregação mais fraca em relação às pessoas que recebem até um salário mínimo são Pirai e Porto Real e os municípios mais segregados são Resende e Quatis. Em contrapartida, em Quatis, Resende e Barra Mansa a concentração das pessoas mais ricas é forte, ainda que nenhuma destas cidades tenha apresentado valores abaixo de 0,80.

Tabela 22 - Índice Delta.

|                      | Até o Ensino Médio Incompleto |      | Ensino Superior Completo |      | 1SM  |      | 10 SM |      | Branca |      | Preta |      | Parda |      |
|----------------------|-------------------------------|------|--------------------------|------|------|------|-------|------|--------|------|-------|------|-------|------|
|                      | 2000                          | 2010 | 2000                     | 2010 | 2000 | 2010 | 2000  | 2010 | 2000   | 2010 | 2000  | 2010 | 2000  | 2010 |
| <b>Barra Mansa</b>   | 0,86                          | 0,88 | 0,91                     | 0,92 | 0,84 | 0,86 | 0,91  | 0,93 | 0,87   | 0,87 | 0,87  | 0,87 | 0,85  | 0,87 |
| <b>Itatiaia</b>      | 0,88                          | 0,89 | 0,84                     | 0,90 | 0,86 | 0,88 | 0,84  | 0,88 | 0,87   | 0,87 | 0,90  | 0,89 | 0,85  | 0,87 |
| <b>Pinheiral</b>     | 0,78                          | 0,78 | 0,86                     | 0,84 | 0,72 | 0,77 | 0,87  | 0,85 | 0,80   | 0,80 | 0,75  | 0,80 | 0,78  | 0,77 |
| <b>Pirai</b>         | 0,66                          | 0,71 | 0,77                     | 0,84 | 0,60 | 0,64 | 0,82  | 0,84 | 0,70   | 0,71 | 0,63  | 0,68 | 0,70  | 0,66 |
| <b>Porto Real</b>    | 0,72                          | 0,70 | 0,75                     | 0,56 | 0,73 | 0,66 | 0,75  | 0,65 | 0,71   | 0,63 | 0,75  | 0,75 | 0,79  | 0,66 |
| <b>Quatis</b>        | 0,85                          | 0,92 | 0,95                     | 0,96 | 0,77 | 0,90 | 0,95  | 0,96 | 0,89   | 0,92 | 0,76  | 0,88 | 0,85  | 0,90 |
| <b>Resende</b>       | 0,91                          | 0,94 | 0,96                     | 0,97 | 0,88 | 0,91 | 0,96  | 0,96 | 0,92   | 0,93 | 0,94  | 0,94 | 0,92  | 0,93 |
| <b>Rio Claro</b>     | 0,66                          | 0,85 | 0,87                     | 0,90 | 0,57 | 0,73 | 0,82  | 0,90 | 0,69   | 0,77 | 0,72  | 0,74 | 0,66  | 0,76 |
| <b>Volta Redonda</b> | 0,75                          | 0,75 | 0,81                     | 0,81 | 0,76 | 0,76 | 0,82  | 0,85 | 0,74   | 0,74 | 0,77  | 0,76 | 0,77  | 0,75 |

Fonte: A autora, 2020.

Todas as variáveis utilizadas apresentam resultados relativamente altos para todos os municípios, indicando que a densidade não se aproxima da uniformidade em nenhum lugar. Também não foi percebida grande variação do índice delta ao longo do tempo. Vale ressaltar, que Pirai e Porto Real apresentaram densidades médias para todas as variáveis um pouco mais baixas que os demais municípios, mesmo possuindo segregação forte para moderada.

Na Tabela 23 encontra-se o índice de concentração relativa para todas as cidades da microrregião. Nela nota-se que a concentração é mais elevada para a variável renda e escolaridade do que para cor ou raça. Comparando os resultados dos índices dos brancos com os pretos, observa-se que em Barra Mansa, Pinheiral, Pirai e Porto Real os pretos estavam mais concentrados em 2000 que os brancos, e, em 2010 isto se inverte. Em



Quatis, Rio Claro e Volta Redonda, ocorre o contrário, com os brancos mais concentrados em 2000 e os pretos em 2010. Entretanto, Volta Redonda e Pinheiral apresentam índices em torno de 0,05, indicando pouca segregação em relação à cor ou raça.

Tabela 23 - Índice de Concentração Relativa.

|                      | Fundamental\superior |       | 1sm\10sm |       | Branco\preto |       |
|----------------------|----------------------|-------|----------|-------|--------------|-------|
|                      | 2000                 | 2010  | 2000     | 2010  | 2000         | 2010  |
| <b>Barra Mansa</b>   | 0,77                 | 0,14  | 0,86     | 0,55  | -0,60        | 0,16  |
| <b>Itatiaia</b>      | -0,60                | -0,25 | -0,31    | 0,56  | 0,14         | 0,24  |
| <b>Pinheiral</b>     | 0,65                 | 0,58  | 0,78     | 0,48  | -0,29        | 0,05  |
| <b>Pirai</b>         | 0,54                 | 0,52  | 0,76     | 0,59  | -0,63        | -0,10 |
| <b>Porto Real</b>    | -0,46                | 0,60  | -0,19    | -0,48 | -0,03        | 0,45  |
| <b>Quatis</b>        | 0,73                 | 0,78  | 0,84     | 0,65  | 0,59         | -0,77 |
| <b>Resende</b>       | 0,83                 | 0,80  | 0,87     | 0,62  | 0,32         | 0,22  |
| <b>Rio Claro</b>     | 0,67                 | 0,48  | 0,63     | 0,47  | 0,14         | -0,34 |
| <b>Volta Redonda</b> | 0,04                 | -0,13 | 0,31     | -0,17 | 0,34         | -0,05 |

Fonte: A autora, 2020.

Em relação à renda, somente em Porto Real e Volta Redonda a concentração de pessoas que recebem mais de 10 salários mínimos é maior em relação a quem ganha até um salário mínimo nos dois intervalos de tempo. Itatiaia passou a ter maior concentração de pessoas com rendimentos mais elevados em 2010. Em Volta Redonda ocorreu o contrário, de 2000 para 2010, diminuiu a concentração de pessoas com rendimentos mais elevados e aumentou a concentração de pessoas com rendimentos menores. No entanto, seu índice é de -0,17, o menor da região, indicando que os dois grupos apresentam concentrações próximas. Nas demais cidades da microrregião os indivíduos que recebem até um salário mínimo vivem próximos quando comparados com aqueles que têm salários mais elevados.

O índice de concentração relativa para a escolaridade apresentou pouca variação ao longo da década. As mudanças mais significativas ocorreram em Porto Real, Volta Redonda e Barra Mansa. Porto Real, em 2000, tinha maior concentração de pessoas com o ensino superior e em 2010 a concentração dominante tornou-se dos indivíduos que tinham até o ensino médio incompleto. Em Volta Redonda havia predominância daqueles com menos escolaridade e a situação se inverteu em 2010. Já Barra Mansa apresentava índice de concentração relativa de 0,77 em 2000 e passou para 0,14, indicando que a concentração dos grupos mais escolarizados está mais igualitário.

Para mensurar a concentração das pessoas no território foram utilizados três índices: o delta e a concentração absoluta e concentração relativa. Eles apresentaram resultados semelhantes. Em geral, a segregação referente à concentração das pessoas tende a ser elevada. Contudo, o índice delta captou menos as variações territoriais, porque apresentou

alta segregação para praticamente todas as cidades da Microrregião e em todas as dimensões estudadas nos dois períodos de tempo. Já o índice de concentração absoluta conseguiu captar as variações, que ocorreu devido a forma que eles são calculados. O índice delta é similar ao índice de segregação utilizando a área total e a unidade espacial de análise; em contrapartida, o índice de concentração absoluta compara o máximo e o mínimo das áreas que poderiam ser habitadas por grupo com a área total ocupada por eles (MASSEY e DENTON, 1988). O índice de concentração relativa também conseguiu mensurar bem a concentração, pois captou as variações ao longo do tempo e as diferenças de um município para outro.

### 3.8. Considerações Finais

A dimensão temporal incorporada neste artigo ao olhar para índices de segregação em dois períodos de tempo possibilitou verificar que a segregação aumentou levemente na região. Contudo também foi possível notar que se manteve a tendência das cidades mais ricas e industrializadas apresentarem processos mais intensos de segregação. As pessoas mais ricas e com maior escolaridade também se mostraram mais segregadas tanto em 2000, quanto em 2010. Essa tendência também foi encontrada por França (2014) e Cunha *et al.* (2006) em outras regiões do Brasil, indicando que o processo de segregação econômico tende a ser similar ao que ocorre nos grandes centros urbanos brasileiros. Porto Real, Quatis Itatiaia e Piraí tiveram algumas alterações expressivas de um período para outro principalmente em relação à renda e raça. Esse fato que pode ser explicado pelo crescimento populacional destas cidades relacionado com a abertura de algumas fábricas. Em contrapartida, não foi possível verificar qual o peso das áreas urbanas e rurais na segregação, pois os índices foram calculados igualmente para todos os setores censitários dos municípios.

Segundo as teorias desenvolvidas para explicar as desigualdades espaciais e o crescimento urbano com uma visão crítica à Ecologia Social (CASTELLS, 1983; HARVEY, 1980), a segregação está relacionada com os meios de produção, a divisão das classes de renda no território e a exploração do solo como uma mercadoria. No caso dos municípios estudados a separação por classe de renda torna-se muito evidente, pois a segregação das pessoas mais ricas é intensa na região. Em Volta Redonda esta lógica é um produto da apropriação do espaço pela CSN enquanto empresa estatal e depois a administração

municipal perpetua esta diferenciação no oferecimento de serviços à população. Os bairros que estavam sob tutela da Companhia a prefeitura continuaram garantindo melhores serviços urbanos, enquanto os demais foram crescendo sem planejamento e com acesso desigual aos bens de consumo coletivo. No caso de Resende a AMAM contribuiu para acentuar a segregação por renda, pois há um bairro somente para os militares. Quem é responsável pela organização territorial do bairro em questão é a AMAN, assim como a manutenção da infraestrutura urbana.

Nas outras cidades da região a industrialização também influencia o local de moradia da população, mas de forma indireta, seja pela pressão das fábricas para ampliar a construção de residências, ou por meio de bons salários que possibilitam aos indivíduos viverem em bairros com melhor infraestrutura urbana. Em oposição a este argumento, Telles(1992) afirmou que a atividade industrial, medida pela porcentagem de mão de obra ocupada na indústria brasileira, não influenciava, especificamente, na segregação racial do país. Contudo, o contexto que o Vale do Paraíba Fluminense se inseriu partir de 2000 possui diferenças em relação à situação política e econômica que o Brasil vivia no início dos anos 1980.

Os indicadores utilizados possibilitaram captar principalmente a segregação entre as classes sociais existente nos municípios estudados. Os índices de um grupo conseguiram mensurar a distribuição dos indivíduos com a mesma característica pelo território e como eles estão relacionados, indicando a existência ou não de segregação relacionada com seus pares. Neste caso, foi possível verificar que há segregação intergrupos nas cidades da região, assim como também existe segregação intragrupos, que foi analisada por meio dos índices multigrupos para comparar categorias opostas relacionadas com renda, escolaridade e cor.

A segregação racial, embora mais fraca que a econômica, também apareceu neste estudo, principalmente nos índices multigrupos quando comparadas as categorias relacionadas com a cor autodeclarada pelo indivíduo. Ficou evidente que há diferença de distribuição dos pretos e brancos no espaço. Para a segregação intragrupos as mudanças de um período para o outro ficaram mais evidentes nas variáveis de renda, que indicam maior segregação e as variáveis de cor/raça que em geral diminuíram a segregação.

A segregação entre pretos e brancos na região já havia sido tratada por Telles (1992), analisando os dados do Censo Demográfico de 1980 para diversas cidades brasileiras

inclusive Barra Mansa/ Volta Redonda. O autor encontrou valores baixos para o índice de dissimilaridade de pretos e brancos, como visto nas análises para os anos de 2000 e 2010.

A análise feita da segregação a partir de distintos aspectos foi muito importante para verificar as desigualdades espaciais relacionadas com a uniformidade, aglomeração, concentração e o isolamento dos indivíduos na área na região pesquisada. Também demonstrou que as cidades de portes pequeno e médio apresentam processos de segregação em seu território, assim como nas grandes metrópoles que são comumente estudadas. E vale destacar, que o processo de segregação tende a sofrer alterações ao longo do tempo, mesmo mantendo algumas tendências, como foi observado para os municípios estudados.

A utilização de todos os índices propostos por Massey e Denton (1988) foi uma maneira de compreender as distintas dimensões da segregação no Vale do Paraíba Fluminense e entender como cada variável se relaciona com as diferentes formas da segregação. Também foi possível verificar que os valores encontrados para todos os indicadores apontam para a existência de segregação nas cidades da região estudada, principalmente em relação à renda. A segregação racial é mais fraca, mas também aparece nos índices, por isso não deve ser desconsiderada.

Pode-se concluir, que não há uma dimensão melhor ou pior no estudo da segregação, e sim aquela que melhor se encaixa no problema de pesquisa. Os índices utilizados devem estar de acordo com a teoria usada e também com o aspecto da segregação que o pesquisador está buscando compreender.

Dito isto, algumas considerações relacionadas com os indicadores merecem ser feitas: Os índices de agrupamento e uniformidade apresentam valores opostos porque medem dimensões contrárias: A dispersão dos indivíduos e os *clusters* que podem ser formados no território. No caso deste estudo, o índice de concentração absoluta teve um desempenho melhor que o índice delta para mensurar a densidade populacional da cor ou raça, renda e escolaridade da região. Os índices da média da distância entre membros do grupo X e também entre membros do grupo X e Y também não obtiveram os melhores resultados para verificar o agrupamento na área de estudo quando comparado os resultados com os demais indicadores de *clusters*.

## 4 SEGREGAÇÃO INTRAMUNICIPAL NAS CIDADES DO VALE DO PARAÍBA FLUMINENSE

### 4.1 Introdução

Nos capítulos anteriores a segregação foi analisada em duas escalas distintas: Primeiro relacionando os municípios do Vale do Paraíba Fluminense com os demais municípios do estado do Rio de Janeiro. E posteriormente a segregação foi abordada no âmbito regional com o intuito de observar como se dá o fenômeno em questão nas cidades que compõem a microrregião estudada. Este capítulo tem como objetivo mensurar a segregação intramunicipal nas nove cidades da Microrregião do Vale do Paraíba Fluminense.

Como a segregação está intimamente relacionada com o território que as pessoas estão inseridas a escala influencia na análise. Por isso, torna-se importante verificar a dinâmica da segregação dentro das cidades, com o intuito de entender como o fenômeno em questão pode afetar o cotidiano do cidadão e suas características dentro dos bairros. Algumas questões podem ser levantadas a partir deste tipo de análise: Será que um bairro é homogêneo de acordo com as características estudadas? Será que há lugares no mesmo bairro com domicílios muito distintos uns dos outros? Eles estão concentrados em alguma parte do território?

Diante da dificuldade de obter informações no Brasil para pequenas escalas, como município e principalmente bairros, as pesquisas acadêmicas sobre segregação tendem a ter como recorte regiões metropolitanas e as capitais. Estudos sobre municípios e bairros carecem dos dados do Censo Demográfico que são coletados a cada decênio e, por isso, muitas vezes as pesquisas qualitativas são empregadas não só para mensurar a segregação, bem como para entender suas causas.

É importante destacar que algumas categorias para se analisar a segregação são mais comuns nas pesquisas que outras e este fato difere de um país para o outro. Possivelmente isto ocorre porque cada local tem particularidades que refletem nas desigualdades socioespaciais. Isto impacta na escolha das variáveis que serão utilizadas para investigar a segregação. Quando uma pesquisa emprega métodos quantitativos, ela também

terá a limitação da disponibilidade dos dados para analisar as categorias que serão usadas para abordar o tema em questão. Neste trabalho, como já foi explicado anteriormente, optou-se por usar as categorias raça, renda e escolaridade para verificar a segregação nos municípios do Vale do Paraíba Fluminense.

#### **4.2. Problematicando as Categorias Usadas para Mensurar a Segregação**

Como a segregação é um fenômeno multidimensional, as pesquisas divergem no tocante às categorias utilizadas. Há trabalhos (CUNHA *et al.*, 2006; GERMANO e SILVEIRA NETO, 2015; GONÇALVES *et al.*, 2015) que tentam abordar o tema através de sua complexidade, por meio de análise multivariada, regressões e outras técnicas estatísticas que possibilitam agrupar diversas variáveis.

Em contrapartida, outras pesquisas abordam determinadas categorias visando entender um dado problema social, como questões raciais, econômicas, entre outras. Segundo Préteceille (2004), as pesquisas sobre segregação desenvolvida em diferentes países tendem a privilegiar aspectos distintos da segregação, em função dos problemas existentes no lugar. Nos Estados Unidos há mais trabalhos tentando entender a segregação racial e as minorias étnico raciais, tendo em vista que este é um fenômeno que sempre permeou a sociedade americana. Os Estados Unidos são um país cuja história está imbricada com a segregação racial desde sua formação, vide as leis segregacionistas que vigoraram em vários estados até a década de 1960. Já na França, as pesquisas privilegiam a segregação entre as classes sociais, seja através da análise das ocupações ou por meio dos rendimentos. Comumente, os pesquisadores franceses, tentam compreender como essas características citadas influenciam na escolaridade dos jovens, no ciclo de vida e em outros aspectos sociais que permeiam o dia-a-dia da população.

Na América Latina a segregação vai além da separação dos grupos socioeconômicos em espaços distintos, pois também há segregação racial e étnica, principalmente em relação às pessoas pretas e indígenas (SABATINI, 2006). Nos países latino-americanos, como o Brasil, em que a escravidão foi intensa e não existe democracia racial como afirmavam alguns pesquisadores (HASENBALG, 2005[1979]), a segregação

racial relacionada à cor dos indivíduos está presente no cotidiano da população. Contudo tende a ser menos acentuada que nos Estados Unidos, mas também carece de ser entendida.

Para Prêteceille (2004), no Brasil as pesquisas privilegiam as diferenças socioeconômicas e pouco as questões étnico-raciais, mesmo a questão racial sendo um problema perceptível em nossa sociedade. Atualmente, esse aspecto também foi notado por Sabatini (2006) na América Latina, como citado anteriormente. Entretanto, atualmente as pesquisas sobre segregação no Brasil tornaram-se mais diversas, tendo como eixo os temas relacionados principalmente com raça e renda, e em menor escala, à escolaridade.

É importante destacar que, ao mensurar a segregação nas diferentes categorias abordadas, a escala usada tende a influenciar os resultados. A segregação medida de uma cidade para outra é diferente de quando é medida de um bairro para outro ou até mesmo dentro de um dado bairro. Em geral, o fato de grupos sociais estarem separados por bairros dentro dos municípios, não exclui a possibilidade de haver heterogeneidade dentro de um bairro. Essa heterogeneidade é possível de ser notada, por exemplo, na Zona Sul do município do Rio de Janeiro. Os bairros identificados pela população como de classe média em função da renda dos moradores e o preço dos imóveis, como Copacabana, abrigam algumas partes que são áreas de favelas<sup>30</sup> onde há uma concentração elevada de moradores mais pobres, indicando que dentro de um mesmo bairro há segregação. Levar em consideração os diferentes níveis desta sociabilidade é desejável nas análises porque também impacta na construção de hipóteses relacionadas com os aspectos que podem causar a segregação, assim como as suas consequências para população (OBERTI e PRÉTECEILLE, 2016).

De acordo com Oberti e Prêteceille (2016), a segregação urbana, independente da categoria de análise, possui três tipos de explicações mais comuns: 1) Institucionais; 2) Econômicas e; 3) Lógica individual. A primeira está relacionada com as ações intencionais de um grupo particular que afeta a população. A segunda provém de efeitos estruturais impostos por processos econômicos, sociais e políticos que não são necessariamente intencionais. E a terceira está relacionada com os efeitos cumulativos das decisões individuais. As categorias de análise, assim como a escala empregada, vai influenciar na explicação sobre a segregação existente em um dado território. Entender como se explica a segregação, que foi mensurada através de índices e outros métodos quantitativos

---

<sup>30</sup> No Censo Demográfico essas áreas são chamadas de aglomerados subnormais.

e qualitativos, também evidencia o efeito do lugar sobre o indivíduo, demonstrando como o lugar em que a pessoa vive pode maximizar suas oportunidades ou diminuí-las.

#### **4.3. Segregação em Pequenas Escalas - O que os Trabalhos Realizados nos Dizem?**

O crescimento das cidades pequenas e o aumento da importância dos municípios fora da região Sudeste ao longo das últimas décadas indicam que estudar a segregação nestes locais, bem como outros aspectos das desigualdades sociais, se faz necessário. Por isso, o esforço de tentar compreender a segregação em microescala, ou seja, dentro das cidades (intermunicipal) e também nos bairros. Isto posto, essa seção tem como objetivo indicar as pesquisas que já foram realizadas com o recorte em questão e também fora dos estados do Sudeste.

O processo de segregação foi pesquisado em cidades fora do Sudeste como Palmas, Parintins, Recife e Distrito Federal. Pesquisas sobre o tema em outras regiões do Brasil são realizadas em menor quantidade, embora sejam fundamentais para compreender como o processo de segregação pode acontecer de maneira distinta nos municípios brasileiros, assim como apontar algumas similaridades existentes.

Em Palmas, a análise dos instrumentos de gestão urbana indicou que as ações do estado provocam segregação socioespacial, gerando um padrão de ocupação disperso com elevados custos sociais. Foram usados métodos qualitativos como oficinas e sobrevoos pela cidade para entender a dinâmica e a formação do espaço urbano. Este que foi planejado e até hoje, para garantir à valorização de alguns locais, a gestão urbana impede o assentamento da população pobre em certas áreas, favorecendo o processo de especulação imobiliária (SILVA, 2009). Embora o artigo não explicita a relação direta da segregação com a renda, ao demonstrar que as pessoas em Palmas não podem escolher onde vivem, por conta da especulação imobiliária ou mecanismos de gestão urbana, indica que as questões socioeconômicas, como a renda do domicílio, são fundamentais para saber onde o indivíduo poderá residir.

Em Parintins, município famoso por seus festivais folclóricos e localizado no estado do Amazonas, Marinho e Schor (2009) analisaram a segregação econômica através da



confeção de mapas temáticos para visualizar os setores censitários que estavam em situação de pobreza e vulnerabilidade. As variáveis utilizadas foram rendimento nominal mensal por domicílio, taxa de domicílios com fossa séptica e fossa rudimentar. Notou-se que havia segregação no município e também nos bairros da cidade com diferentes nuances. Em linhas gerais, os autores perceberam diferenças entre os bairros e a presença de uma área com melhores condições socioeconômicas. Na periferia havia heterogeneidade em relação à renda e às condições de moradia, indicando carência de serviço e infraestrutura em graus diferentes.

Oliveira e Silveira Neto (2016) se debruçaram sobre a segregação no Recife usando os dados dos setores censitários dos censos demográficos de 2000 e 2010. Foram criados índices locais de segregação para grupos populacionais a partir da variável rendimento dos responsáveis. Os resultados indicaram que há padrões de macrosegregação na cidade. Os responsáveis com rendimento superior a 10 salários mínimos estavam concentrados em alguns locais, assim como observado na cidade de Parintins. Já o arranjo espacial das pessoas mais pobres encontra-se mais disperso ao longo do território.

No Distrito Federal, a relação entre mobilidade espacial da população na Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE) demonstrou que as vantagens locacionais do Distrito Federal não proporcionaram aos moradores menor segregação. Desta maneira, a configuração socioespacial da região possui semelhanças com as demais aglomerações urbanas e metrópoles nacionais, principalmente no que diz respeito às desigualdades no processo de distribuição socioespacial da população. Essas conclusões foram alcançadas através da análise exploratórias dos dados do Censo Demográfico de 2000 (CAIADO, 2013).

Filho *et al.* (2017) realizaram uma meta-análise do conceito de segregação entre 2011 e 2017, para isto examinaram 36 artigos que estavam no Portal de Periódicos CAPES, Google Acadêmico e Scielo. Dentre as pesquisas selecionadas, 11 eram empíricas em municípios localizados em outras regiões distintas do Sudeste. Foram mapeadas pesquisas sobre as regiões Metropolitanas do Nordeste (SILVA e SILVA, 2003), sobre Londrina (LOLIS, 2011) e Maringá (FONTANA e VALOTTA, 2014), no Paraná, sobre Macapá, no Amapá (BARBOSA, 2014) e sobre Manaus, no Amazonas (BARTOLI, 2012).

Filho *et al.* (2017) também elencaram artigos sobre cidades pequenas e médias no estado do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais. Em Viçosa, Minas Gerais, foi pesquisado a segregação espacial e a relação com as ações do Plano Diretor no Bairro Maria Eugênia em

(RODRIGUES, 2010). Nesta pesquisa, por meio de análise documental, entrevista com atores-chaves da cidade e do bairro em questão e utilizando técnicas de geoprocessamento, os autores concluíram que a cidade apresenta alto contraste social. O bairro Maria Eugênia apresentou intensa verticalização e especulação imobiliária. Também no estado de Minas Gerais, um dos artigos que Filho *et al.* (2017) selecionaram para a meta-análise, abordou a relação entre segregação e o estigma por morar em Ribeirão das Neves, cidade da Região Metropolitana de Belo Horizonte (OSMAR e STEPHAN, 2015).

Andrade e Silveira (2013), por meio de entrevistas, buscaram verificar como o efeito da vizinhança, em uma favela de Belo Horizonte que está próxima de um bairro de classe média alta, impacta na segregação dos moradores. Eles demonstraram que há efeitos positivos relacionados com os resultados na escola e no mercado de trabalho para os jovens e crianças dessa favela por compartilhar espaços comuns com os indivíduos do bairro vizinho.

Entre os artigos sobre as cidades no estado de São Paulo, a segregação socioespacial em Presidente Prudente, localizada no interior, foi objeto de estudo de Júnior e Whitacker (2011). Eles realizaram uma análise comparativa entre dois bairros. Já Cardoso e Amorim (2016) relacionaram a segregação no município com características socioambientais. A pesquisa de Cunha e Jakob (2016) abordou a inserção no mercado de trabalho na Região Metropolitana de Campinas, usando o Índice de Moran. Isto possibilitou a análise da segregação intramunicipal, pois a escala utilizada pelos autores abrangia as áreas de ponderação.

Na meta-análise realizada pelos autores faltaram trabalhos sobre segregação em municípios do interior do estado do Rio de Janeiro, mas no levantamento bibliográfico realizado para confeccionar esta tese alguns trabalhos sobre segregação em Campos dos Goytacazes foram encontrados (MOTTA e MAMANI, 2012; PINHEIRO, 2015) e também sobre municípios do Vale do Paraíba Fluminense, como Volta Redonda e Resende (GONÇALVES *et al.*, 2015; MELARA, 2016; MELARA, 2018). Para outros municípios no interior do estado não foram encontrados trabalhos específicos sobre segregação, mas havia pesquisas que tinham como tema as desigualdades existentes na sociedade ou temas transversais. Isso aponta uma lacuna nas pesquisas realizadas, deixando a seguinte pergunta para os leitores e demais interessados sobre o tema em questão: Os municípios que estão no interior do estado do Rio de Janeiro, não passam por processos sociais e econômicos que podem acarretar segregação?

É importante destacar que o levantamento realizado não teve o intuito de fazer um balanço exaustivo em relação às pesquisas realizadas sobre segregação, mas sim demonstrar como há produção de conhecimento sobre o tema fora das grandes metrópoles do Sudeste e nas cidades pequenas e médias. Também foi possível iluminar os trabalhos que abordam a segregação na perspectiva da microescala, tratando a segregação intraurbana como unidade de análise. Notou-se que há uma grande diversidade de métodos empregados para mensurar a segregação e entender suas causas e consequências. Dentre as pesquisas que aplicaram algum método quantitativo, grande parte utiliza os dados oriundos dos Censos Demográficos realizados pelo IBGE, pois esta é a única fonte de dados oficial que disponibiliza grande quantidade de informações dos municípios brasileiros para o nível menor que município, como áreas de ponderação e setores censitários.

#### 4.4 Materiais e Métodos

As variáveis que serão utilizadas nesse capítulo para mensurar a segregação intramunicipal são oriundas do Censo Demográfico de 2000 e 2010<sup>31</sup>, realizado pelo IBGE e estão descritas abaixo:

- Pessoas com ensino fundamental completo e médio incompleto;
- Pessoas com ensino superior completo;
- Pessoas Residentes de cor ou raça – branca;
- Pessoas Residentes de cor ou raça – preta;
- Pessoas responsáveis com rendimento nominal mensal de até 1 salário mínimo; e
- Pessoas responsáveis com rendimento nominal mensal de mais de 10 salários mínimos.

Os dados citados são os mesmos dos demais capítulos da tese, com o intuito de compreender a segregação relacionada com cor, renda e escolaridade de distintas maneiras nos municípios do Vale do Paraíba Fluminense. As malhas censitárias usadas contêm informações georreferenciadas ao nível de setores censitários para ambos os períodos. Vale ressaltar que as malhas censitárias de 2000 foram confeccionadas a partir das malhas dos

---

<sup>31</sup> Os dados referentes a educação de 2010 e cor em 2000 foram retiradas da amostra, através do Banco Multidimensional de Estatísticas (BME), do IBGE. Nele as variáveis já são calculadas para a expansão da amostra com seus respectivos pesos.

setores censitários de 2010 e com um arquivo de compatibilização disponibilizado pelo IBGE. As informações detalhadas desta transformação encontram-se no Apêndice B.

A malha censitária dos bairros dos nove municípios da microrregião do Vale do Paraíba Fluminense foi criada com o intuito de entender como está configurada a segregação dentro dos bairros. Contudo em Itatiaia, Porto Real, Piraí, Pinheiral e Rio Claro todos os bairros estão classificados como “nome do município (Todos os Setores)”. “Esta situação aplica-se tanto a municípios que têm subdivisão formal de bairros, mas o setor está fora dos limites legais dos bairros, quanto a municípios que não têm subdivisão formal de bairros” (IBGE, 2011. p. 41). Nos demais municípios há o nome dos bairros nas informações fornecidas pelo IBGE e a quantidade de setores que se enquadra no caso citado é pequena. A descrição dos nomes dos bairros e a quantidade de setores censitários por município estão no Apêndice C.

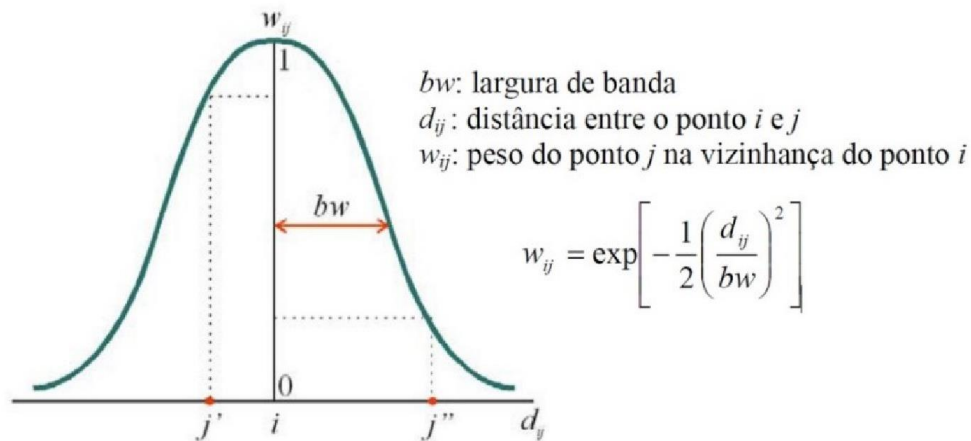
#### 4.4.1 Índice de Dissimilaridade Global e Local

O método empregado para mensurar a segregação intramunicipal será o Índice de Dissimilaridade proposto por Feitosa *et al.* (2007), que é um desdobramento do índice de Duncan e Duncan (1955) que propôs mensurar a relação existente entre a composição populacional das unidades de área e a composição populacional do todo, sem levar em consideração a relação dos dados com o espaço, sendo considerado um índice não-espacial. Para resolver esse problema os autores adaptaram a abordagem proposta por Reardon e O’Sullivan (2004) e criaram o Índice de Dissimilaridade Generalizado ( $D_g^m$ ), ou Índice de Dissimilaridade Global, para medir a dimensão dispersão/agrupamento e também dissimilaridade local  $d_j^m$ , que é uma decomposição do índice global. Estes índices foram calculados no Qgis versão 2.18.7 (QGIS, 2017) com o plugin Segreg.

Essa abordagem leva em consideração que o ambiente urbano é composto por diversas localidades em que as pessoas vivem e interagem entre si. Assim, cada unidade de área é considerada como uma localidade, cujas características populacionais são expressas por sua intensidade populacional local. Esta é mensurada através do estimador de *Kernel* que determina a intensidade de um evento nos diferentes pontos da área de estudo. Como o índice

é calculado para um dado de área e não estimativas pontuais, é necessário criar um centroide para o setor censitário que será a média ponderada dos dados populacionais da área (FEITOSA *et al.*, 2007). Para este estudo os pesos serão atribuídos com base na função Gaussiana e um parâmetro de largura de banda, possibilitando identificar a influência da distância em unidade de medida na segregação. A Figura 20 ilustra o Estimador de *Kernel* Gaussiano.

Figura 20 - Estimador de Kernel Gaussiano



Fonte: ARAUJO, *et al.*, 2018 *apud* FEITOSA *et al.*, 2007.

Usando o estimador de *Kernel* para mensurar a intensidade populacional o problema relacionado com Unidade de Área Modificável é minimizado. Dito isto, a intensidade populacional de uma localidade ( $L_j$ ) é dada por:

$$L_j = \sum_{j=1}^J k(N_j)$$

Onde:

$N_j$  é a população total da unidade de área  $j$ ;  
 $J$  é o número total de unidades de área no município;  
 $k$  é o estimador de densidade *kernel*.

E a intensidade populacional do grupo  $m$  na localidade  $j$  ( $L_{jm}$ ) pode ser calculada a partir da fórmula abaixo:

$$L_{jm} = \sum_{j=1}^J k(N_{jm})$$

Onde:

$N_{jm}$  representa o número de indivíduos do grupo  $m$  na área  $j$ ;

Já o Índice de Dissimilaridade Generalizada  $D(m)$  é dado por:

$$D(m) = \sum_{j=1}^J \sum_{m=1}^M \frac{N_j |\tau_{jm} - \tau_m|}{2NI}$$

Sendo que:

$$I = \sum_{m=1}^M (1 - \tau_m)$$

e:

$$\tau_{jm} = \frac{L_{jm}}{L_j}$$

Onde:

$N$  é a população total do município;

$N_j$  é a população total na unidade de área  $j$ ;

$\tau_m$  é a proporção do grupo  $m$  no município;

$\tau_{jm}$  é a proporção local do grupo  $m$  na localidade  $j$ ;

$J$  é o número total de unidades na área de estudo;

$M$  é o número total de grupos populacionais;

$L_{jm}$  é a intensidade populacional local do grupo  $m$  na localidade  $j$ ;

$L_j$  é a intensidade populacional local da localidade  $j$ .

O Índice de Dissimilaridade Global varia de 0, cuja segregação seria nula, até 1, cuja segregação seria máxima. Este índice mede a dispersão de uma população em relação a outra; quanto mais homogênea a distribuição da população, menos segregado tende a ser o local. Já o Índice de Dissimilaridade Local é uma decomposição do Índice Global, pois compara a composição local real com a composição populacional que unidades espaciais teriam no caso de uma distribuição homogênea.

O índice local indica quanto cada setor censitário contribui para a medida de segregação global da área estudada. Por isso, a partir dos valores computados dos índices

locais para cada setor censitário será possível identificar as áreas com maior e menor segregação, que serão expressos na forma de mapas coropléticos, permitindo assim o estudo de padrões espaciais de segregação (ARAÚJO *et al.*, 2018).

Abaixo está a fórmula do Índice de Dissimilaridade Local  $d_j^{\check{m}}$ , cujos parâmetros são os mesmos do Índice de Dissimilaridade Global.

$$d_j^{\check{m}} = \sum_{m=1}^M \frac{N_j |\tau_{jm}^{\check{m}} - \tau_m|}{2N\tau_m(1 - \tau_m)}$$

Como o interesse desta pesquisa além de verificar a segregação intramunicipal, também é compreender como este fenômeno está relacionado com todos os municípios que compõem o Vale do Paraíba Fluminense, ambos os índices foram calculados para toda a microrregião e não para os municípios separadamente. Desta maneira, será possível verificar quais municípios, seus respectivos bairros e setores censitários contribuem mais para a segregação da região.

Como o Índice de Dissimilaridade Local fornecerá para cada variável valores com intervalos distintos, pois o Índice de Dissimilaridade Global interfere no valor máximo da distribuição, será realizada uma padronização para que todos os setores censitários fiquem com valores entre zero e um. Este procedimento tem como objetivo viabilizar a comparação das informações de 2000 com 2010. A fórmula dessa padronização é:

$$\frac{x - x_{min}}{x_{max} - x_{min}}$$

Onde,

$X$  é o valor do índice local para o setor censitário;

$x_{min}$  é o valor mínimo da distribuição;

$x_{max}$  é o valor máximo da distribuição.

#### 4.5 Discussão dos Resultados

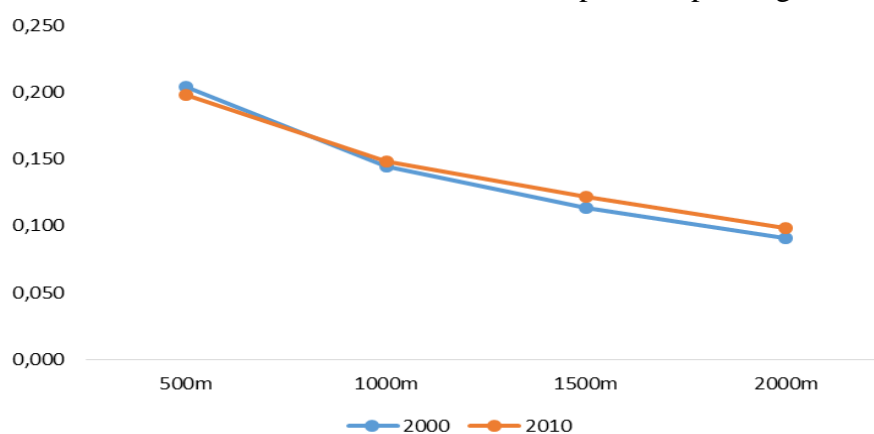
Para compreender os Índices de Dissimilaridade Global da microrregião do Vale do Paraíba Fluminense é preciso analisar a largura de banda que o pesquisador propõe na construção dos modelos. No caso da área de estudo, foram testadas as distâncias 500 metros,

1.000 metros, 1.500 metros e 2.000 metros para os dois períodos de tempo. A escolha do valor máximo ocorreu em função do resultado do Índice de Proximidade Média do grupo X e Y calculado no Capítulo 3, que apresentou como valor mínimo de 2.071 metros para o município de Pinheiral ao relacionar a escolaridade menos elevada referente ao ensino fundamental completo e ensino médio incompleto e a escolaridade maior referente ao ensino superior. Este índice mensura a distância entre os indivíduos com uma dada característica, sendo uma *proxy* para a segregação, ou seja, até esse valor encontrado é possível verificar a existência de segregação. Também foi encontrada distância semelhante por Gonçalves *et al.* (2015) ao estudar a segregação na mesma região. Os autores usaram a *Krigagem* para mensurar a segregação no Vale do Paraíba Fluminense e até 2.399 metros havia correlação espacial para o indicador construído em função do tipo de ocupação e as características do domicílio.

O Gráfico 14 ilustra os Índices de Dissimilaridade Global para a variável cor (branco/preto), indicando que a segregação é baixa tanto em 2000 quanto em 2010 e não se alterou muito ao longo do tempo. Quanto maior a largura de banda menor é o índice, pois conforme a distância entre os domicílios aumenta, a segregação tende a cair.

Vale destacar, que valores encontrados para os índices globais de segregação tiveram pouca variação entre as distâncias propostas e também ao longo do tempo, por isso optou-se por confeccionar os gráficos sem o eixo y alcançar o valor máximo que seria 1. O intuito da representação gráfica aumentar a escala é destacar as variações existentes que ficam pouco perceptíveis caso o eixo y fosse até 1.

Gráfico 14 Índice de Dissimilaridade Global para cor por largura de banda.

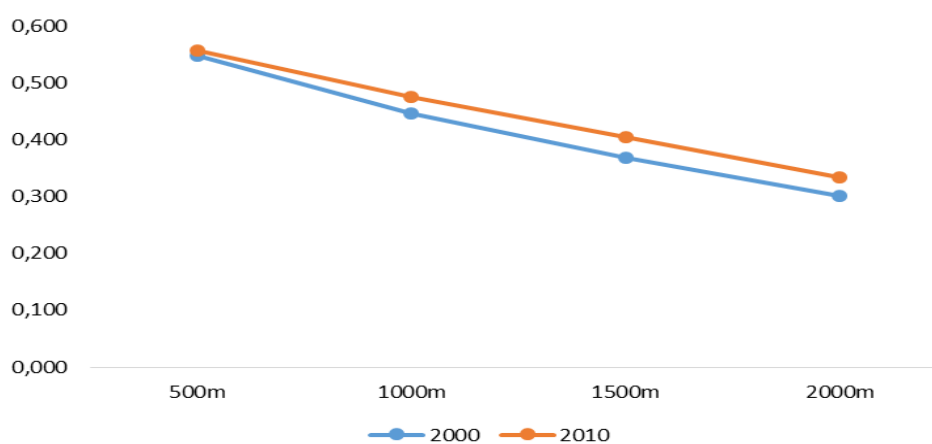


Fonte: A autora, 2020.



O Índice Global para renda (rendimento de até 1 salário mínimo/rendimento de mais de 10 salários mínimos) é o mais elevado, conforme o Gráfico 15. Em 2000 era de 0,54 e em 2010 passou para 0,55 na largura de banda de 500 metros. A amplitude encontrada foi em torno de 0,20 para os dois períodos do tempo, indicando que não ocorreram mudanças expressivas no período estudado no que tange à renda quando observamos a microrregião como um todo. No Gráfico 15 também é possível notar que a reta é descendente, e conforme aumenta a distância os valores caem, indicando que os dados gerados estão de acordo com a proposição do Índice de Dissimilaridade Global.

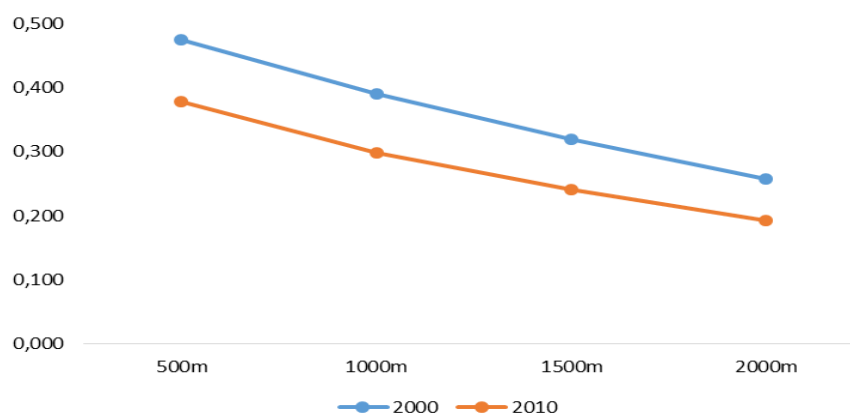
Gráfico 15 Índice de Dissimilaridade Global para renda por largura de banda.



Fonte: A autora, 2020.

O Índice de Dissimilaridade Global para escolaridade (ensino fundamental Completo e ensino médio incompleto/ ensino superior completo) teve maior mudança durante a década, conforme descrito no Gráfico 16. Para largura de banda de 500 metros o valor do índice em 2000 era de 0,47 e passou para 0,38 em 2010, indicando diminuição da segregação para esta variável. A amplitude também foi a maior nos dois períodos quando comparados com os demais índices.

Gráfico 16 - Índice de Dissimilaridade Global para escolaridade por largura de banda.



Fonte: O autor, 2020.

A queda na segregação relacionada com escolaridade pode ter ocorrido em função do incentivo dado, pela chegada das fábricas na região, para a educação. Após a instalação das primeiras fábricas automotivas a oferta educacional ampliou-se na região. Aumentaram os cursos técnicos oferecidos pelo sistema S e novos cursos de graduação e pós-graduação foram ofertados pelas instituições de ensino superior da região<sup>32</sup>. Em 2000, a amplitude foi de 0,22 e teve leve queda em 2010, passando para 0,18, indicando que a distância entre os domicílios influenciou menos na medida da segregação em 2010 do que em 2000.

A partir das análises dos gráficos com as larguras de bandas, notou-se que para todas as variáveis a reta é descendente, indicando que quanto maior a distância usada menor capta a segregação, conforme a proposta do Índice empregado. Como o objetivo principal deste capítulo é verificar a segregação intramunicipal, na confecção dos mapas coropléticos, os índices espacializados serão aqueles com largura de banda de 500 metros. Essa distância pode ser considerada pequena, mas se tratando de municípios do interior do estado do Rio de Janeiro a proximidade entre os domicílios tende a ser menor do que na cidade do Rio de Janeiro ou em algum município com grande extensão territorial como, por exemplo, Campos dos Goytacazes.

<sup>32</sup> A ampliação da oferta de cursos e vagas no ensino superior na região também foi fortemente influenciada pelas políticas educacionais dos últimos governos, relacionadas com a Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) e o Programa Universidade para Todos (PROUNI).

#### 4.5.1 Índice de Dissimilaridade Local para o Vale do Paraíba Fluminense

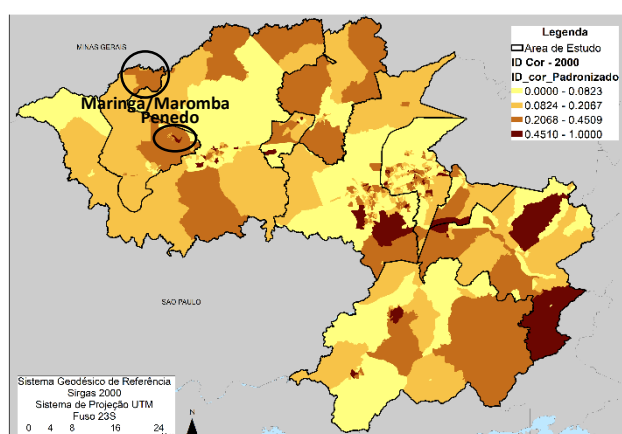
Para compreender como a segregação espacial está distribuída ao longo do território foram confeccionados mapas com os índices locais para cor, renda e escolaridade em 2000 e 2010. Após a padronização todos os indicadores confeccionados vão até 1, onde 1 seria segregação total. Para a confecção da escala foi usado o método de quebras naturais, que agrupa os valores similares e maximiza as diferenças entre classes são identificadas. Os limites são configurados onde existem diferenças relativamente grandes nos valores de dados. Vale ressaltar, que cada mapa apresentará uma escala diferente, ressaltando o peso que cada setor possui na composição de cada índice global calculado. Desta maneira, a cor marrom, indica que o setor censitário tem maior participação na composição do índice global. A Figura 21 representa o Índice de Dissimilaridade Local para cor em 2000. Nela nota-se que há alguns setores censitários maiores, fora das áreas urbanas com grande influência no índice global, apresentando segregação mais elevada para essa característica. Os lugares com maior variabilidade dos índices e menor homogeneidade ao longo do território estão em Volta Redonda, Resende e Barra Mansa.

A Figura 22 indica que, de maneira geral, as áreas urbanas com mais setores censitários, como Resende, Volta Redonda e Barra Mansa passaram a ser mais importantes na composição do Índice de Dissimilaridade Global relacionado com a cor, pois de 2000 para 2010 há uma diminuição nos valores dos índices locais fora das áreas urbanas. Em Itatiaia, o distrito de Penedo apresenta valor elevado do índice de dissimilaridade para cor nos dois períodos, assim como para escolaridade conforme indicam as Figuras 23 e 24.

Isto pode ser explicado, pois esse distrito de Itatiaia é uma antiga colônia finlandesa que se tornou turística. Entre 1929 até 1942, Penedo era uma grande fazenda ocupada por finlandeses vegetarianos que tinham o intuito de formar uma comunidade baseada na propriedade coletiva da terra para que todos vivessem daquilo que plantassem e colhessem. Entretanto, após 1942 a colônia declinou, de modo que grande parte da fazenda foi vendida e o distrito tornou-se um centro turístico. Na década de 1990, o turismo foi alavancado com a formação de um centro comercial, chamado Casa do Papai Noel/Pequena Finlândia (FAGERLANDE, 2007). Apesar disso, o distrito não é procurado somente por sua herança finlandesa, mas também pelos seus atrativos naturais como cachoeiras, trilhas e mirantes. Por esses motivos, nos locais mais valorizados de Penedo sempre teve muitas casas

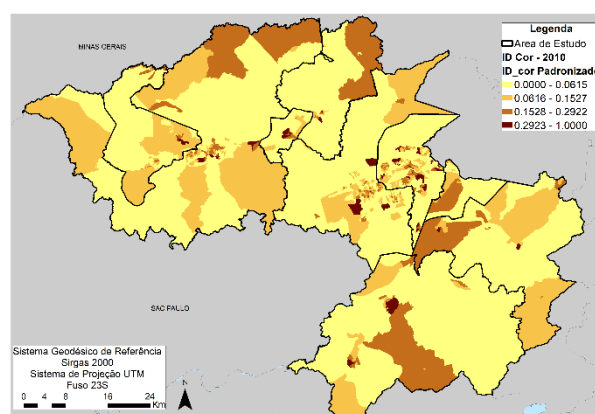
de veraneio, residências de moradores com um alto padrão aquisitivo e descendentes de finlandeses, que tendem a se autodeclararem brancos. Em contrapartida, além desses lugares prósperos, Penedo têm áreas menores que são pobres como África I e II, Jambreiro I e II e Marechal Jardim. Esses lugares citados são conhecidos pelos moradores pela desigualdade existente, mas não são considerados bairros oficiais de Itatiaia por não constarem na subdivisão formal do município.

Figura 21 - Índice de Dissimilaridade Local para cor em 2000 – 500m.



Fonte: IBGE, 2001.

Figura 22 - Índice de Dissimilaridade Local para cor em 2010 – 500m.



Fonte IBGE, 2011.

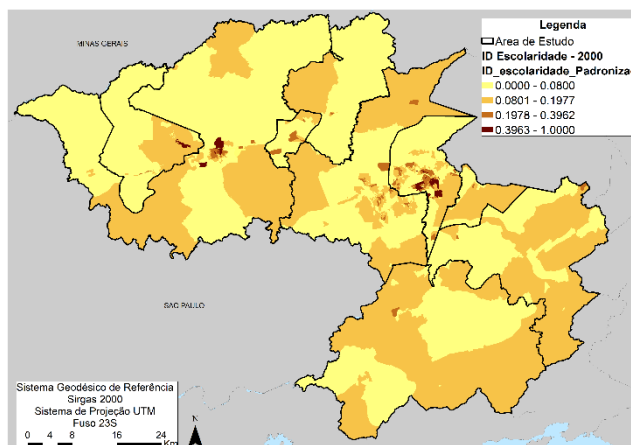
Porto Real e Rio Claro também diminuíram a segregação relacionada com cor de 2000 para 2010 de acordo com as Figuras 21 e 22. Em 2010, eles apresentaram mais setores com baixa segregação que estão em amarelo nos mapas e menos de três setores com valores elevados, representados pela cor marrom. Vale destacar, que Porto Real mudou muito ao longo da década devido às indústrias que se fixaram em seu território e isto pode ter influência na queda da segregação para cor. As alterações também ocorrerem pela ampliação das áreas urbanas e consequentemente a diminuição dos setores censitários considerados rurais.

As Figuras 23 e 24 representam os índices de dissimilaridades locais para escolaridade em 2000 e 2010, respectivamente. Essa variável foi a que apresentou maior amplitude do índice global e isto também é retratado nos índices locais. Nota-se que em 2000 existem poucos setores com valores elevados do índice local para escolaridade e muitos setores com valores intermediários, invertendo em 2010. Por isso, aqueles setores com índices elevados, representados pelo marrom nos mapas, têm um peso grande na composição do índice global. Nas áreas urbanas de Resende e Volta Redonda há maior variabilidade. Em Barra Mansa, Itatiaia e Quatis os valores apresentados são baixos, sendo a única exceção o distrito de Penedo que aparece em marrom, indicando valor elevado.

Em 2010, a intensidade dos índices locais é menor, principalmente fora das áreas urbanas, conforme ilustra a Figura 24. Rio Claro e Quatis têm praticamente todos seus setores censitários, mesmo os urbanos e os rurais, com segregação baixa para escolaridade, indicando que as pessoas com até o ensino médio incompleto e aquelas com ensino superior completo estão distribuídas homogeneamente no território. Dito isto, a segregação relacionada com a escolaridade do Vale do Paraíba Fluminense, em 2010, é explicada pelos Índices de Dissimilaridade Local de Pinheiral, Piraí, Resende e Volta Redonda e em menor escala por Barra Mansa, porque são nesses municípios que há maior concentração de valores elevados.

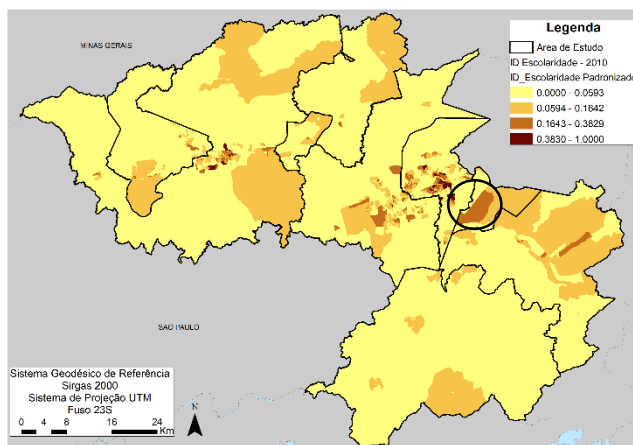
A mudança ocorrida no território para a variável que relaciona o grau de instrução pode ter relação com o incremento da escolaridade na microrregião. De 2000 para 2010 diminuiu a porcentagem da população com ensino fundamental completo e ensino médio incompleto, aumentou porcentagem de pessoas com o ensino superior completo<sup>33</sup>, tornando mais heterogênea a distribuição dos moradores no que tange à escolaridade. Os bairros que ainda são mais heterogêneos, ou seja, apresentam maior segregação, há concentração de pessoas mais escolarizadas ou menos escolarizadas, não sendo possível identificar somente com o índice de dissimilaridade qual é exatamente o grupo mais segregado.

Figura 23 - Índice de Dissimilaridade Local para Escolaridade em 2000 – 500m.



Fonte: IBGE, 2001.

Figura 24 - Índice de Dissimilaridade Local para Escolaridade em 2010 – 500m.



Fonte IBGE, 2011.

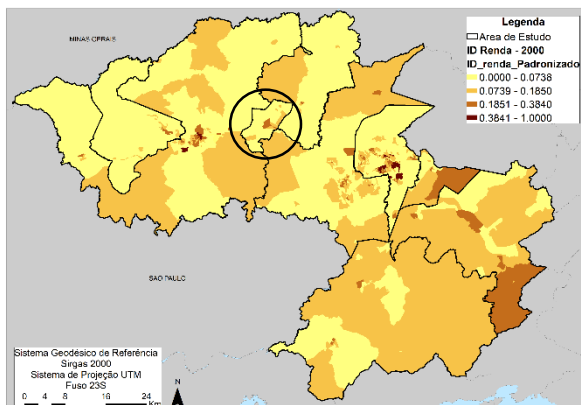
O Índice de Dissimilaridade Global para as variáveis relacionadas com os rendimentos foi o mais elevado nos dois períodos de tempo. A partir da análise do índice local, ilustrada pelas Figuras 25 e 26, será possível compreender melhor quais lugares tiveram

<sup>33</sup> Na microrregião do Vale do Paraíba Fluminense, em 2000 havia 21,43% das pessoas com ensino fundamental completo e médio incompleto e em 2010 aumentou para 18,55%. No ensino superior completo, em 2000 era havia 5,18% das pessoas com essa característica e em 2010 passou para 9,6% (IBGE, 2001; 2011).

maior influência na composição do índice global. Nota-se que em 2000 havia menos setores em amarelo, representando a classe mais baixa da escala, do que em 2010. Em contrapartida, no ano de 2010 há maior quantidade de setores nos dois últimos intervalos da legenda, representados pelas cores marrom claro e escuro, explicando porque o índice global aumentou 0,01.

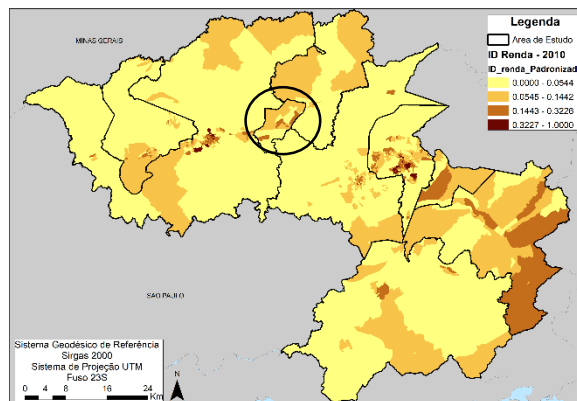
Itatiaia passou a ter em seu território maior segregação em 2010, principalmente onde está localizado o centro da cidade, indicando que pode ter ocorrido crescimento populacional nesta área, assim como a distribuição entre aqueles que recebem até um salário mínimo e aqueles que recebem mais de 10 salários mínimos tornou-se menos homogênea. Em Resende, as áreas rurais contribuíram menos para o Índice de Dissimilaridade Global em 2010, enquanto a área urbana aparece no mapa com mais setores muito segregados. Já Porto Real que tinha uma distribuição populacional mais homogênea em relação à renda em 2000, teve um aumento da segregação em 2010. Nota-se em seu território, em 2010, uma variação maior em relação à intensidade da segregação. Isso pode ser explicado, pelas novas fábricas que chegaram no município após a instalação da Peugeot/Citroën, trazendo novos moradores que vivem em alguns bairros específicos.

Figura 25 - Índice de Dissimilaridade Local para renda em 2000 – 500m.



Fonte: IBGE, 2001.

Figura 26 - Índice de Dissimilaridade Local para renda em 2010 – 500m.



Fonte IBGE, 2011.

Barra Mansa se tornou menos segregada em 2010, apresentando algumas áreas, próximas de Volta Redonda, com valores intermediários dos índices locais. Volta Redonda apresentou aumento dos índices de 2000 para 2010, indicando a ampliação da segregação relacionada com renda. Pinheiral e Piraí em 2000 e 2010 apresentam boa parte dos seus setores com índices locais intermediários, sugerindo que nesses dois municípios as pessoas mais ricas não vivem próximas das mais pobres.

Em geral, com a análise dos índices locais foi possível notar como as áreas urbanas de Resende, Volta Redonda e em menor proporção de Barra Mansa possuem um peso importante na composição dos índices globais. Isso pode ter relação com a formação histórica da região, cujos municípios citados são os mais antigos e passaram por diferentes ciclos econômicos que tiveram fundamental importância para a formação da microrregião, como a época da plantação de café, a instalação da CSN em Volta Redonda, e mais recentemente, o crescimento da atividade industrial impulsionada pelas fábricas automotivas.

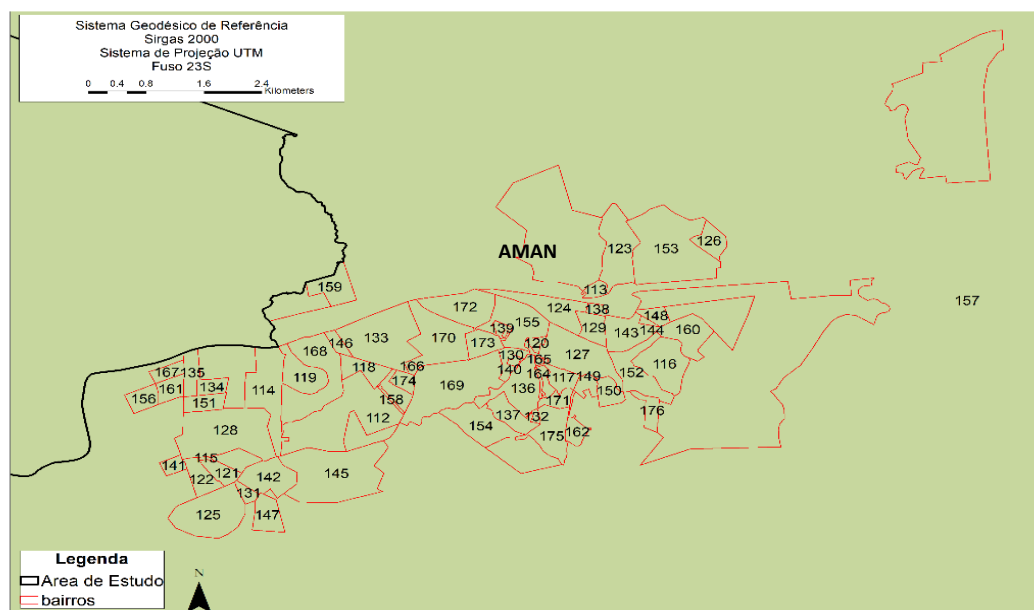
Também cabe citar que, de acordo com a pesquisa Regiões de Influências das Cidades (REGIC) (IBGE – 2007), o conglomerado Volta Redonda e Barra Mansa exerce maior influência na região, pois estas cidades são considerados como Centro Regional C, sendo influenciada diretamente por uma metrópole nacional, neste caso o Rio de Janeiro, e exercendo influência em todas as cidades da microrregião. O segundo município mais importante é Resende, considerado Centro Sub Regional. Possivelmente, devido à importância desses municípios, todos possuem a divisão por bairros nos dados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010, fato que possibilita uma análise intramunicipal da segregação.

Diante do que foi explicitado, a próxima seção dará enfoque às áreas urbanas de Resende, Barra Mansa e Volta Redonda, visando entender como a segregação está disposta ao longo do território. Ao analisar o fenômeno em questão a nível de bairro, será possível obter subsídios para pensar como o local de moradia pode influenciar no cotidiano da população.

#### 4.5.1.1 Índice de Dissimilaridade Local para a área urbana de Resende

A área urbana de Resende é composta por 64 bairros que estão numerados de 112 até 176, conforme a Figura 27 e a Tabela 24. Os setores sem identificação são aqueles que o IBGE não divulgou as informações para garantir a confidencialidade, ou são lugares sem moradores, como praças, comércios e indústrias. O mapa indicando o nome dos bairros, facilita a compreensão dos resultados dos índices de dissimilaridade e também contribui para a melhor visualização dos dados relacionados com as figuras posteriores que serão apresentadas para este local, pois os leitores conseguem identificar quais bairros estão sendo descritos no texto.

Figura 27 - Bairros da área urbana de Resende.



Fonte: A autora, 2020.

Tabela 24 - Nomes dos Bairros da área Urbana de Resende.

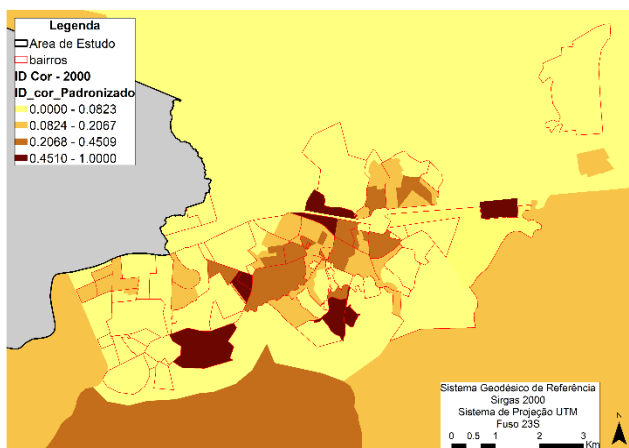
| Número | Nome do Bairro                | Número | Nome do Bairro           |
|--------|-------------------------------|--------|--------------------------|
| 112    | Aeroporto                     | 144    | Montese II               |
| 113    | Alambari                      | 145    | Morada da Colina         |
| 114    | Alegria                       | 146    | Morada da Felicidade     |
| 115    | Alegria II                    | 147    | Morada do Bosque         |
| 116    | Alto do Surubi                | 148    | Morada do Castelo        |
| 117    | Alto dos Passos               | 149    | Morro do Batista         |
| 118    | Bairro Helite                 | 150    | Morro do Machado         |
| 119    | Baixada da Itapuca            | 151    | Nova Alegria             |
| 120    | Barbosa Lima                  | 152    | Novo Surubi              |
| 121    | Boa Vista                     | 153    | Paraíso                  |
| 122    | Boa Vista II                  | 154    | Parque Ipiranga I        |
| 123    | Cabral                        | 155    | Parque Jalisco           |
| 124    | Campos Elíseos                | 156    | Primavera                |
| 125    | Casa da Lua                   | 157    | RESENDE (demais setores) |
| 126    | Castelo Branco                | 158    | Retiro do Paraíso        |
| 127    | Centro                        | 159    | São Caetano              |
| 128    | Cidade da Alegria             | 160    | Surubi                   |
| 129    | Comercial                     | 161    | Toyota                   |
| 130    | Condomínio Horizontal Tácito  | 162    | Vicentina                |
| 131    | Condomínio Morada das Agulhas | 163    | Vila Adelaide            |
| 132    | Eucaliptal                    | 164    | Vila Central             |
| 133    | Indústria IQR                 | 165    | Vila Elizabeth           |
| 134    | Jardim Alegria                | 166    | Vila Huda Rocha          |
| 135    | Jardim Beira Rio              | 167    | Vila Isabel              |
| 136    | Jardim Brasília               | 168    | Vila Itapuca             |
| 137    | Jardim Brasília II            | 169    | Vila Julieta             |
| 138    | Jardim Tropical               | 170    | Vila Liberdade           |
| 139    | Jorge Vas Curvo               | 171    | Vila Moderna             |
| 140    | Manejo                        | 172    | Vila Nova Liberdade      |
| 141    | Mirante da Serra              | 173    | Vila Santa Cecília       |
| 142    | Mirante das Agulhas           | 174    | Vila Santa Isabel        |
| 143    | Montese                       | 175    | Vila Santo Amaro         |
|        |                               | 176    | Vila Verde               |

Fonte: A autora , 2020.



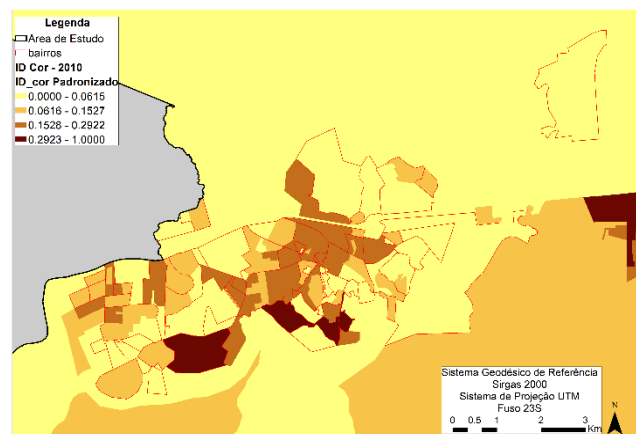
A segregação relacionada com cor nos bairros da área urbana de Resende se modificou ao longo da década. Em 2000, de acordo com a Figura 28 os bairros mais segregados eram Morada da Colina, Campos Elísios, Vila Santa Isabel, Vicentina e Vila Santo Amaro. Esses dois últimos bairros são considerados área periféricas da cidade, onde há maior concentração de pessoas pretas. Na Vicentina, 33% dos moradores se consideravam brancos, enquanto 40% se declarou preto. Na Vila Santo Amaro há menor porcentagem de pessoas que se declararam pretos, que foram 22% e de brancos foi de 41%, mas ainda é um percentual elevado de pretos no território, quando comparado aos bairros Morada da Colina, em que não há uma pessoa preta, e no Campos Elíseos, em que somente 2% dos moradores afirmaram ser pretos (IBGE, 2001). A partir disto, observa-se que existe uma diferença entre a segregação que mantém os pretos em alguns bairros, enquanto os brancos estão majoritariamente em outros.

Figura 28 - Índice de Dissimilaridade Local da área urbana de Resende para cor em 2000.



Fonte: IBGE, 2001

Figura 29 - Índice de Dissimilaridade Local da área urbana de Resende para cor em 2010.



Fonte: IBGE, 2011

Os bairros mais próximos do centro da cidade, têm valores intermediários para os dois períodos de tempo, mas chama atenção que dentro do bairro Centro não há uniformidade em relação a segregação por cor. A parte que está ao lado do Parque Jalisco é mais segregada do que aquela que está próxima ao Surubi, tanto em 2000 quanto em 2010. Neste sentido dentro do próprio bairro há segregação, pois possivelmente as pessoas preferem morar, quando elas podem escolher, perto do Parque Jalisco, em função dos equipamentos urbanos existentes, como os Correios, a Rodoviária Velha, o Museu de Arte Moderna e o Resende Shopping.

Os bairros que estão a oeste tiveram valores dos índices mais elevados em 2010, conforme visto na Figura 29. Um dos fatores que pode ter influenciado foi o crescimento da cidade para este lado do município, e com isso a infraestrutura aumentou assim como o comércio. Durante a década uma fábrica siderúrgica se instalou na região, sendo construído o Acesso Oeste que liga essa parte da cidade com a Via Dutra, além da inauguração de uma agência da Caixa Econômica Federal, entre outros.

Em 2010, Morada da Colina e Vicentina continuaram a apresentar valores elevados para o Índice de Dissimilaridade Local, mas este último bairro citado diminuiu um pouco a segregação para cor. Se compararmos a Morada da Colina, um bairro majoritariamente branco, com a Vicentina, que possuiu maior porcentagem de pretos, através de imagens disponíveis no Google, nota-se que há diferenças de infraestrutura urbana e também no padrão construtivo dos imóveis. A Figura 30 é uma imagem do Google Earth que mostra a área urbana de Resende, enfatizando os bairros da Morada da Colina e Vicentina. Nota-se que as ruas são todas asfaltadas e os quarteirões têm tamanhos similares e proporcionais quando comparados com o todo. As casas tem a sua cobertura de telhas de barro e algumas possuem piscinas.

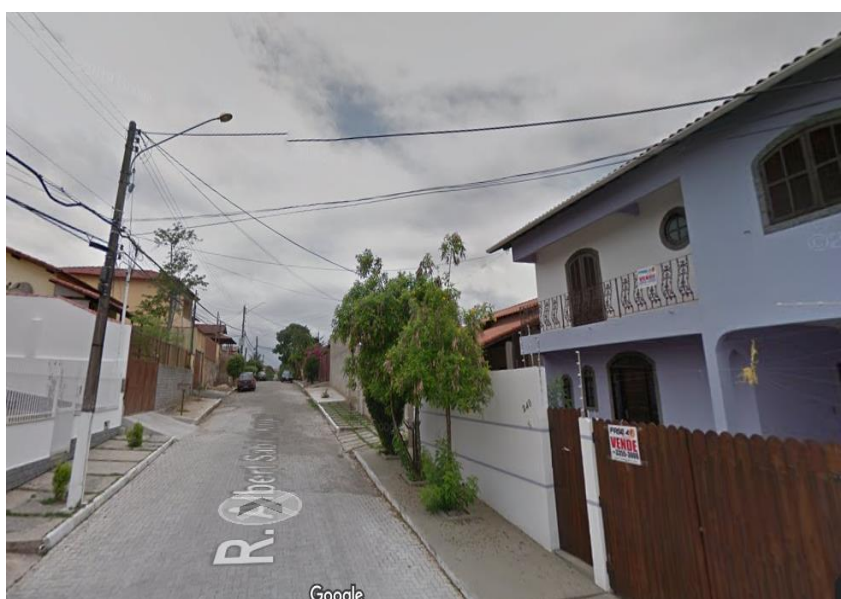
Figura 30 - Vista aérea de Resende com ênfase nos bairros Morada da Colina e Vicentina



Fonte: *Google Earth*, 2020.

A Figura 31 é uma rua da Morada da Colina e também foi retirada do Google. Nela é possível observar que a rua está asfaltada, poste de luz, calçada, meio fio e é arborizada. As casas são grandes, bem pintadas e com cobertura de telhas conforme a Figura 28 já indicava. Esses aspectos revelam que o bairro em questão é habitado por pessoas com elevado poder aquisitivo e o poder público mantém os equipamentos urbanos em boas condições.

Figura 31 - Imagem de uma rua do Bairro Morada da Colina.



Fonte: *Google Earth*, 2020.

As imagens da Figura 32 retratam duas ruas distintas do bairro Vicentina, visando demonstrar como internamente há diferenças. Não são todas as ruas que têm pavimentação, iluminação, calçada e meio fio. As casas são mais simples, as ruas mais estreitas e algumas residências ainda estão em obras. O bairro também não é plano, diferente da Morada da Colina. Ao observar a Figura 31, nota-se que grande parte das casas da Vicentina tem a cobertura feita de telha de zinco, há menos pontos de comércio marcados no mapa e a organização espacial dos quarteirões não é planejado, pois há grande diferenças entre si.

O uso das imagens dos dois bairros, que são muito segregados por cor na área urbana de Resende nos dois períodos do tempo, possibilita compreender que o fenômeno em questão, embora intenso nos dois locais, a população segregada é diferente. Na Morada da

Colina, são as pessoas brancas e possivelmente com mais dinheiro que vivem no bairro com pouco contato com pessoas pretas e pobres e na Vicentina é o contrário

Vale destacar que a segregação relacionada com renda será discutida detalhadamente mais adiante. Essa diferenciação permite refletir como o acesso às oportunidades pode ser diferente, no que tange à cor, de acordo com seu local de moradia. Analisando as imagens é perceptível como a infraestrutura urbana é muito diferente entre esses dois bairros, e possivelmente isto impacta cotidiano dos moradores. Por exemplo, uma chuva forte afetará muito mais a Vicentina, que não é plana e não tem infraestrutura adequada do que a Morada da Colina.

Figura 32 - Imagem de duas ruas do Bairro Vicentina.



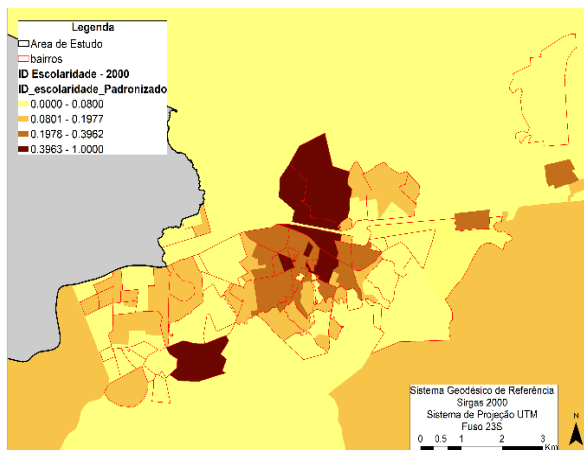
Fonte: *Google Earth*, 2020.

A segregação medida entre quem possui o ensino fundamental completo até o ensino médio incompleto em relação às pessoas com o ensino superior completo na área urbana de Resende, apresentou mudanças ao longo da década, conforme é visto nas Figuras 33 e 34. Em geral, os bairros tornaram-se menos segregados, indicando que a participação deles no índice global de dissimilaridade para toda a microrregião foi menor. A Morada da

Colina, uma área ao norte que está descrita no banco de dados como demais setores, e uma parte do bairro Centro, possuem valores elevados do índice de dissimilaridade local para 2000 e 2010.

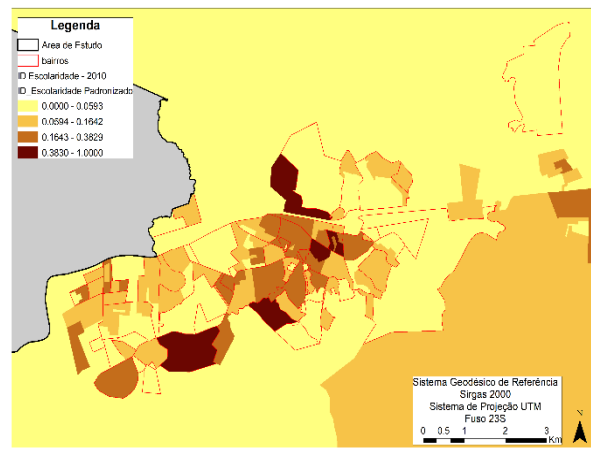
O bairro Parque Ipiranga I e parte do Comercial só possuem valores altos em 2010, pois anteriormente a segregação poderia ser considerada mediana nesses locais. Do lado da Morada da Colina também teve um setor censitário que passou de segregação baixa em 2000 para segregação forte em 2010, isso porque após os anos 2000 foi construído nesse local um condomínio fechado chamado Limeira Tênis Clube.

Figura 33 - Índice de Dissimilaridade Local da área urbana de Resende para Escolaridade em 2000.



Fonte: IBGE, 2001

Figura 34 - Índice de Dissimilaridade Local da área urbana de Resende para Escolaridade em 2010.



Fonte: IBGE, 2011

Na parte oeste a segregação é baixa e moderada para os dois períodos de tempo, indicando relativa homogeneidade nos bairros. Contudo, os locais em que a segregação era mais elevada em 2000, como Alegria, Baixada da Itapuca e Vila da Itapuca, em 2010, apresentaram menores valores para escolaridade. Já os bairros nas franjas da área urbana, Toyota, Primavera, Jardim Beira Rio, Nova Alegria e Jardim Alegria tornaram-se mais segregados internamente, pois há diferenças na intensidade da segregação dentro desses bairros. Segundo Cardoso (2013), os moradores dessa área da cidade, também chamada de Grande Alegria, composta inicialmente por dois conjuntos habitacionais construídos na década de 1980, são os mesmos até hoje. Na formação desses bairros os moradores eram de classe média baixa e trabalhadores das indústrias locais, como Xerox, Clarent e IQR. Com a chegada das fábricas automotivas na região, muitas pessoas que viviam nestes bairros obtiveram melhores trabalhos em função de sua experiência prévia na indústria. Para se manter nessas fábricas eles precisaram investir em formação mais especializada e como consequência muitos garantiram melhores salários se mantendo nas novas empresas.

Como o padrão de vida dos moradores da Grande Alegria melhorou, muitos modernizaram suas casas e construíram outra residência no terreno para seus filhos ou somente para alugar. Assim, essa região cresceu e se estabeleceu como o primeiro sub-centro de Resende (BASTOS, 2017). Os novos moradores que chegaram, em virtude desse novo ciclo econômico que o Vale do Paraíba Fluminense vem passando, foram se fixando nos bairros próximos, como Toyota e Primavera, onde ainda havia terrenos disponíveis. Também surgiram novos loteamentos como Morada do Contorno, nas franjas da Grande Alegria, para abrigar os novos moradores que chegavam em busca de melhores oportunidades. Diante do que foi exposto, fica claro como a formação histórica da parte oeste da área urbana de Resende, explica o padrão de segregação local para escolaridade e as alterações ocorridas de 2000 para 2010.

A segregação dos indivíduos baseada nos seus rendimentos teve o maior índice na microrregião do Vale do Paraíba Fluminense. As Figuras 35 e 36 demonstram como este Índice de Dissimilaridade Local para a área urbana de Resende estava distribuído no território em 2000 e 2010. A segregação relacionada com a convivência no mesmo espaço de pessoas que recebem mais de 10 salários mínimos com quem recebe até um salário mínimo aumentou, pois em 2010 há menos bairros com segregação fraca (em amarelo na escala da legenda). A Morada da Colina continuou apresentando segregação elevada nos dois períodos de tempo e outras áreas surgiram como muito segregadas. As pessoas mais ricas se agrupam em alguns bairros determinados, como também foi visto em Parintins (MARINHO e SCHOR, 2009) e no Recife (OLIVEIRA e NETO, 2016).

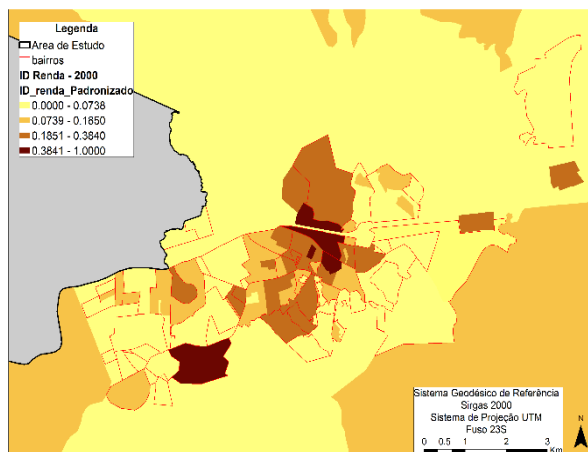
O bairro Centro apresentou internamente diferenças em relação à intensidade da segregação em 2000 e 2010. Nota-se três níveis distintos de segregação, ou seja, as pessoas com rendimentos opostos vivem dentro do mesmo bairro, mas em locais diferentes. Não estão distribuídos de maneira homogênea dentro do bairro.

Os bairros da Grande Alegria passaram a ser mais segregados em relação à renda. Esse resultado encontrado é bem parecido com o de escolaridade, pois há uma relação entre aumento da escolaridade com a obtenção de melhores trabalhos, principalmente em uma época que as fábricas recém fixadas em Resende, Itatiaia e Porto Real careciam de mão de obra qualificada.

Na Figura 36, chama atenção como o setor censitário ao lado da Morada da Colina, que abriga o Residencial Limeira Tênis Clube, possui alto valor para o Índice de

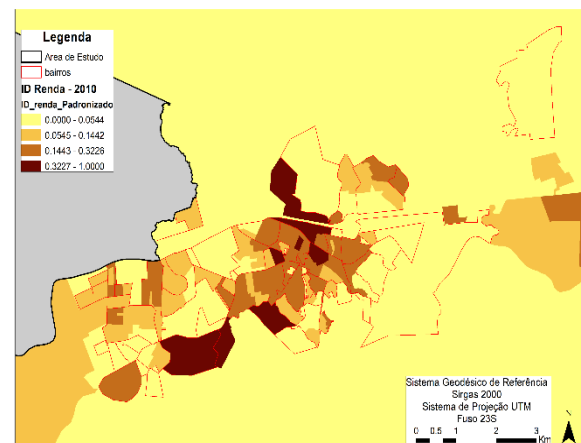
Dissimilaridade Local em 2010, assim como o bairro Parque Ipiranga I. A Figura 37 é uma casa no condomínio Limeira e a Figura 38 é de uma residência no condomínio Terras Alphaville, que foi construído no bairro Parque Ipiranga I, explicando o aumento da segregação econômica no local de 2000 para 2010. Nota-se que o padrão construtivo é similar, as casas são grandes, com muitos cômodos, sem muros ou cercas e com paisagismo. Com estas imagens também fica evidente que não é toda a população de Resende que pode optar por viver nesses condomínios. Esse fato indica que existe segregação no que tange à renda de maneira voluntária para quem pode eleger viver nesses condomínios, e involuntária, de quem que não possui condições financeiras suficientes para viver nesses locais (VILLAÇA, 1998). Dessa maneira, os indivíduos que vivem nesses empreendimentos escolhem conviver entre seus pares, mas impede que pessoas com diferentes características possam frequentar esses espaços. Comumente, aqueles que não moram nesses enclaves frequentam esses espaços para trabalhar em funções relacionadas a serviços domésticos e serviços ligados à manutenção das residências e dos espaços comuns dos condomínios.

Figura 35 - Índice de Dissimilaridade Local da área urbana de Resende para Renda em 2000.



Fonte: IBGE, 2001

Figura 36 - Índice de Dissimilaridade Local da área urbana de Resende para Renda em 2010.



Fonte: IBGE, 2011

Cabe ressaltar que os condomínios fechados em Resende são novos empreendimentos imobiliários voltados para o público de classe média alta que mora na região e não se sente seguro em qualquer bairro, optando por residir em espaços autosegregados (MELARA, 2018). Esses espaços garantem segurança, áreas privativas de lazer e a possibilidade de um convívio social com pessoas da mesma classe social e afastado da violência das ruas.

Figura 37 - Casa do Condomínio Limeira Tênis Clube.



Fonte: OLX,2020.

Figura 38 - Casa no Condomínio Terras Alphaville.



Fonte: OLX,2020.

A AMAN é muito importante para Resende, por isso torna-se relevante entender a segregação no bairro onde os militares que trabalham nessa instituição residem. Antes é preciso esclarecer que, o bairro conhecido como Vila Militar pela população local, para o IBGE é composto por três setores censitários identificados como Demais Setores. As casas são cedidas aos militares de acordo com suas patentes, por isso os imóveis mais próximos da AMAN localizados ao sul do bairro e próximo à via principal, são destinados aos cargos mais elevados e quanto mais ao norte os imóveis são mais simples e destinados aos cargos mais baixos. Esse padrão de cessão das residências influencia na segregação interna do bairro, principalmente no que tange à renda, porque as patentes mais elevadas possuem salários mais



altos. As mudanças observadas para a segregação econômica ocorrem em função do aumento dos salários dos militares e o déficit de moradias que há neste bairro. Algumas vezes esses profissionais, assim que são transferidos para Resende, aceitam viver em casas mais simples para não ficar muito tempo esperando vagar um imóvel compatível com a sua patente.

De acordo com os índices calculados, a segregação relacionada com a cor diminuiu no setor censitário cujos moradores possuem patentes mais elevadas e aumentou na parte do bairro que abriga os cargos intermediários. Isso pode ser um reflexo do perfil das pessoas que estão ingressando na carreira militar.

A segregação medida através da escolaridade diminuiu, entre 2000 a 2010, na maior área do bairro, onde estão localizadas as casas das patentes mais baixas. Nos demais setores a segregação continuou elevada. Como para ingressar na AMAN é necessário realizar um concurso de admissão e para mudar de patente o militar precisa se qualificar e realizar novas provas, há uma certa homogeneidade na escolaridade dos funcionários. Os oficiais têm no mínimo o ensino superior completo e os cargos mais baixos a escolaridade varia. Contudo, é possível afirmar que houve uma ampliação da formação dos militares com patentes menores, pois em 2010 eram poucos os militares que tinham só até o ensino médio incompleto.

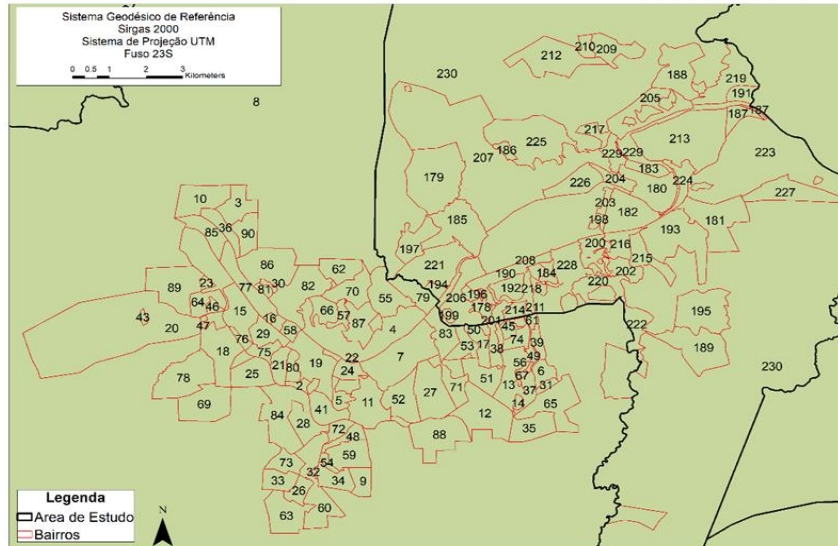
Após analisar os mapas dos índices locais para cor, escolaridade e renda foi possível verificar as transformações ocorridas na década, principalmente na zona oeste da cidade, onde alguns bairros são internamente muito distintos, apresentando intensidade de segregação diferente entre os setores censitários que os compõem. Notou-se também que alguns padrões de segregação permaneceram os mesmos durante a década e a distribuição espacial da segregação relacionada à cor difere um pouco dos resultados para renda e escolaridade, que foram parecidos. A semelhança nos resultados entre renda e escolaridade pode ter ocorrido em função da chance dessas duas variáveis serem correlacionadas, pois quem estuda mais tende a conseguir melhores empregos e ter melhores salários.

Os bairros que são muito segregados, por obterem valores altos do Índice de Dissimilaridade Local, podem ter uma concentração de pessoas mais pobres, pretas e com menos estudo, como é o caso da Vicentina e da Vila Santo Amaro, ou ter só pessoas com maior poder aquisitivo, brancas e com mais estudo, como a Morada da Colina.

#### 4.5.1.2 Índice de Dissimilaridade Local para as áreas urbanas de Barra Mansa e Volta Redonda

A história de Barra Mansa e Volta Redonda se misturam, pois até a construção da CSN Volta Redonda era apenas um distrito de Barra Mansa, esta que era considerada a maior e mais importante cidade da região. Após a emancipação de Volta Redonda, o centro comercial mais próximo era Barra Mansa e isso só se inverteu após algumas décadas. Em oposição ao setor de serviços volumoso de Barra Mansa os postos de trabalho estavam em Volta Redonda por conta da CSN, que empregava diversos trabalhadores de municípios vizinhos. Até hoje os moradores dos dois municípios circulam nestas duas cidades e suas áreas urbanas são muito próximas, como pode ser visto na Figura 37. Nota-se também que no limite entre os municípios há uma grande quantidade de bairros. De acordo com o Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2011), conforme descrito na Figura 39 e na Tabela 25, havia 88 bairros em Barra Mansa que estão numerados de 2 até 90 e Volta Redonda contava com 52 bairros que estão numerados de 178 até 230.

Figura 39 Bairros da área urbana de Barra Mansa e Volta Redonda.



Fonte: A autora, 2020.

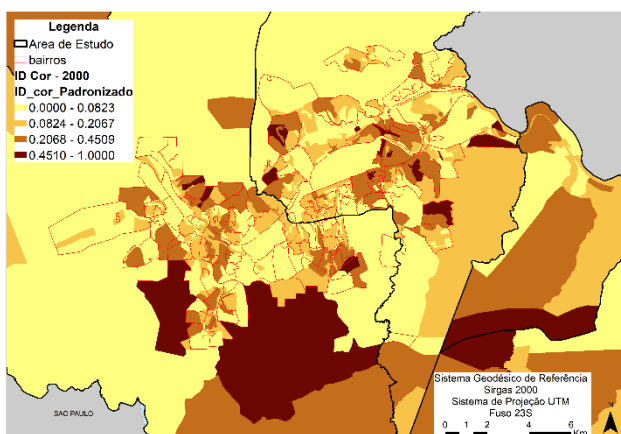
Tabela 25 - Nome dos bairros da área urbana de Barra Mansa e Volta Redonda.

| Número | Município   | Nome do Bairro                | Número | Município     | Nome do Bairro                 |
|--------|-------------|-------------------------------|--------|---------------|--------------------------------|
| 2      | Barra Mansa | Abelhas                       | 73     | Barra Mansa   | São Pedro                      |
| 3      | Barra Mansa | Aiuruoca                      | 74     | Barra Mansa   | São Sebastião                  |
| 4      | Barra Mansa | Ano Bom                       | 75     | Barra Mansa   | São Silvestre                  |
| 5      | Barra Mansa | Apóstolo Paulo                | 76     | Barra Mansa   | São Vicente                    |
| 6      | Barra Mansa | Assunção                      | 77     | Barra Mansa   | Saudade                        |
| 7      | Barra Mansa | Barbará                       | 78     | Barra Mansa   | Siderlândia                    |
| 8      | Barra Mansa | Barra Mansa (demais setores)  | 79     | Barra Mansa   | Vale do Paraíba                |
| 9      | Barra Mansa | Bela Vista                    | 80     | Barra Mansa   | Verbo Divino                   |
| 10     | Barra Mansa | Belo Horizonte                | 81     | Barra Mansa   | Vila Brígida                   |
| 11     | Barra Mansa | Boa Sorte                     | 82     | Barra Mansa   | Vila Coringa                   |
| 12     | Barra Mansa | Boa Vista I                   | 83     | Barra Mansa   | Vila Elmira                    |
| 13     | Barra Mansa | Boa Vista II                  | 84     | Barra Mansa   | Vila Independência             |
| 14     | Barra Mansa | Boa Vista III                 | 85     | Barra Mansa   | Vila Maria                     |
| 15     | Barra Mansa | Bocaininha                    | 86     | Barra Mansa   | Vila Nova                      |
| 16     | Barra Mansa | Bom Pastor                    | 87     | Barra Mansa   | Vila Orlandélia                |
| 17     | Barra Mansa | Cajueiro                      | 88     | Barra Mansa   | Vila Principal                 |
| 18     | Barra Mansa | Cantagalo                     | 89     | Barra Mansa   | Vila Ursulino                  |
| 19     | Barra Mansa | Centro                        | 90     | Barra Mansa   | Vista Alegre                   |
| 20     | Barra Mansa | Colônia Santo Antônio         | 178    | Volta Redonda | 249                            |
| 21     | Barra Mansa | Cotiara                       | 179    | Volta Redonda | Açude                          |
| 22     | Barra Mansa | Delgado                       | 180    | Volta Redonda | Aero Clube                     |
| 23     | Barra Mansa | Esperança                     | 181    | Volta Redonda | Água Limpa                     |
| 24     | Barra Mansa | Estamparia                    | 182    | Volta Redonda | Aterrado                       |
| 25     | Barra Mansa | Getúlio Vargas                | 183    | Volta Redonda | Barreira Cravo                 |
| 26     | Barra Mansa | Goiabal                       | 184    | Volta Redonda | Bela Vista                     |
| 27     | Barra Mansa | Jardim Alice                  | 185    | Volta Redonda | Belmonte                       |
| 28     | Barra Mansa | Jardim América                | 186    | Volta Redonda | Belo Horizonte                 |
| 29     | Barra Mansa | Jardim Boa Vista              | 187    | Volta Redonda | Brasilândia                    |
| 30     | Barra Mansa | Jardim Central                | 188    | Volta Redonda | Candelária                     |
| 31     | Barra Mansa | Jardim Guanabara              | 189    | Volta Redonda | Casa de Pedra                  |
| 32     | Barra Mansa | Jardim Marajoara              | 190    | Volta Redonda | Conforto                       |
| 33     | Barra Mansa | Jardim Marilú                 | 191    | Volta Redonda | Dom Bosco                      |
| 34     | Barra Mansa | Jardim Primavera              | 192    | Volta Redonda | Eucaliptal                     |
| 35     | Barra Mansa | Jardim Redentor               | 193    | Volta Redonda | Jardim Amália                  |
| 36     | Barra Mansa | Jardim Vista Alegre           | 194    | Volta Redonda | Jardim Belmonte                |
| 37     | Barra Mansa | Malvinas                      | 195    | Volta Redonda | Jardim Belvedere               |
| 38     | Barra Mansa | Mangueira                     | 196    | Volta Redonda | Jardim Europa                  |
| 39     | Barra Mansa | Metalúrgico                   | 197    | Volta Redonda | Jardim Padre Josimo Tavares    |
| 40     | Barra Mansa | Minerlândia                   | 198    | Volta Redonda | Jardim Paraíba                 |
| 41     | Barra Mansa | Monte Cristo                  | 199    | Volta Redonda | Jardim Suíça                   |
| 42     | Barra Mansa | Morada da Colônia I           | 200    | Volta Redonda | Laranjal                       |
| 43     | Barra Mansa | Morada da Colônia II          | 201    | Volta Redonda | Minerlândia                    |
| 44     | Barra Mansa | Morada da Granja I            | 202    | Volta Redonda | Monte Castelo                  |
| 45     | Barra Mansa | Morada da Granja II           | 203    | Volta Redonda | N. S. das Graças               |
| 46     | Barra Mansa | Morada do Vale                | 204    | Volta Redonda | Niterói                        |
| 47     | Barra Mansa | Nossa Senhora de Fátima       | 205    | Volta Redonda | Pinto da Serra                 |
| 48     | Barra Mansa | Nova Esperança                | 206    | Volta Redonda | Ponte Alta                     |
| 49     | Barra Mansa | Novo de Abril                 | 207    | Volta Redonda | Retiro                         |
| 50     | Barra Mansa | Núcleo Residencial Ponte Alta | 208    | Volta Redonda | Rústico                        |
| 51     | Barra Mansa | Paraíso                       | 209    | Volta Redonda | Santa Cruz                     |
| 52     | Barra Mansa | Piteiras                      | 210    | Volta Redonda | Santa Cruz II                  |
| 53     | Barra Mansa | Ponte Alta                    | 211    | Volta Redonda | Santa Inês                     |
| 54     | Barra Mansa | Presidente Dutra              | 212    | Volta Redonda | Santa Rita do Zarur            |
| 55     | Barra Mansa | Presidente Vargas             | 213    | Volta Redonda | Santo Agostinho                |
| 56     | Barra Mansa | Primeiro de Maio              | 214    | Volta Redonda | São Cristóvão                  |
| 57     | Barra Mansa | Residencial Cristo Redentor   | 215    | Volta Redonda | São Geraldo                    |
| 58     | Barra Mansa | Roberto Silveira              | 216    | Volta Redonda | São João                       |
| 59     | Barra Mansa | Rozelândia                    | 217    | Volta Redonda | São João Batista               |
| 60     | Barra Mansa | Santa Clara                   | 218    | Volta Redonda | São Lucas                      |
| 61     | Barra Mansa | Santa Inês                    | 219    | Volta Redonda | São Luís                       |
| 62     | Barra Mansa | Santa Izabel                  | 220    | Volta Redonda | Sessenta                       |
| 63     | Barra Mansa | Santa Lucia                   | 221    | Volta Redonda | Siderlândia                    |
| 64     | Barra Mansa | Santa Maria II                | 222    | Volta Redonda | Siderópolis                    |
| 65     | Barra Mansa | Santa Rita                    | 223    | Volta Redonda | Três Poços                     |
| 66     | Barra Mansa | Santa Rosa                    | 224    | Volta Redonda | Vila Americana                 |
| 67     | Barra Mansa | São Carlos                    | 225    | Volta Redonda | Vila Brasília                  |
| 68     | Barra Mansa | São Cristóvão                 | 226    | Volta Redonda | Vila Mury                      |
| 69     | Barra Mansa | São Domingos                  | 227    | Volta Redonda | Vila Rica                      |
| 70     | Barra Mansa | São Francisco de Assis        | 228    | Volta Redonda | Vila Santa Cecília             |
| 71     | Barra Mansa | São Judas Tadeu               | 229    | Volta Redonda | Voldac                         |
| 72     | Barra Mansa | São Luiz                      | 230    | Volta Redonda | Volta Redonda (demais setores) |

Fonte: A autora, 2020

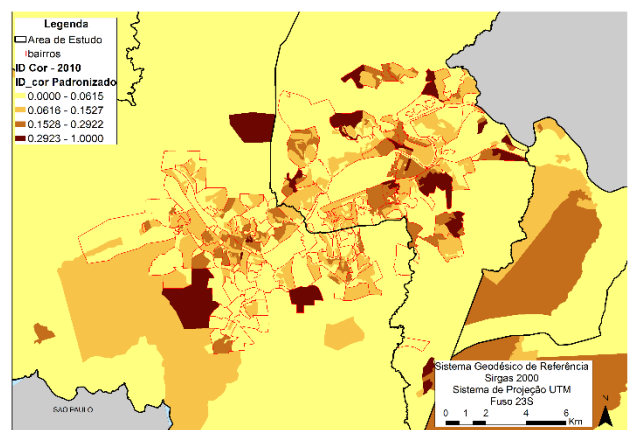
Os Índices de Dissimilaridade Local para cor, que indicam a dispersão das pessoas que se autodeclararam brancas em relação às que se autodeclararam pretas, se alterou significativamente nos dois municípios. As Figuras 40 e 41 ilustram como estavam distribuídos os índices de segregação criados para 2000 e 2010 para cor. Em Barra Mansa, a segregação era mais elevada em 2000, pois havia vários bairros com valores moderados, representados nos mapas pelas gradações de marrom e poucos bairros com a cor amarela, que indicava segregação baixa. Os dois bairros com segregação mais elevada para cor não possuem nome e são chamados pelo IBGE de demais setores. Notam-se também três manchas menores que estão dentro dos bairros Vila Nova, Vila Coringa e Santa Rita, indicando que eles apresentam diferentes padrões de segregação interna. Em 2010, esses três locais diminuíram a segregação e a área considerada como demais setores continuou muito segregada.

Figura 40 - Índice de Dissimilaridade Local da área urbana de Barra Mansa e Volta Redonda para cor em 2000.



Fonte: IBGE, 2001

Figura 41 - Índice de Dissimilaridade Local da área urbana de Barra Mansa e Volta Redonda para cor em 2010.



Fonte: IBGE, 2011

No norte de Barra Mansa, na fronteira com Volta Redonda, há um bairro que tinha segregação moderada e passou para intensa, pois seu valor estava entre 0,0006 – 0,0017, último intervalo da escala em 2010. Essa mesma mudança ocorreu na Vila Principal, um bairro cortado pela Via Dutra e sem infraestrutura adequada. Ele tinha valores baixos em 2000 e apresentou valores mais elevados em 2010. O aumento da segregação por cor aconteceu por dois motivos: Primeiro, porque em 2000 esse bairro era muito pequeno, possuindo 86 moradores, e destes, 77 se consideravam brancos. O bairro em questão também não existia na definição vigente (IBGE, 2001). E segundo, porque que esse loteamento tornou-se Vila Principal em 2010. No último Censo Demográfico, a população total passou

para 922 pessoas, dentre elas 22% se consideravam pretas (IBGE, 2011), explicando os motivos da segregação ter aumentado.

Volta Redonda apresenta uma configuração distinta, pois a segregação por cor aumentou. Há menos bairros com segregação baixa, em amarelo no mapa, em 2010 conforme indica a Figura 39. Em 2000 existiam menos bairros com segregação com valores considerados altos e moderados localizados atrás da CSN, lembrando que esses bairros não foram planejados. Sua formação ocorreu por meio de loteamentos privados e não sob a tutela da CSN (PEREIRA, 2012). Dentre esses bairros, somente Niterói apresentou segregação elevada e homogênea dentro do bairro. As demais localidades como, Açude e Jardim Padre Josimo Tavares apresentaram internamente intensidades diferentes da segregação.

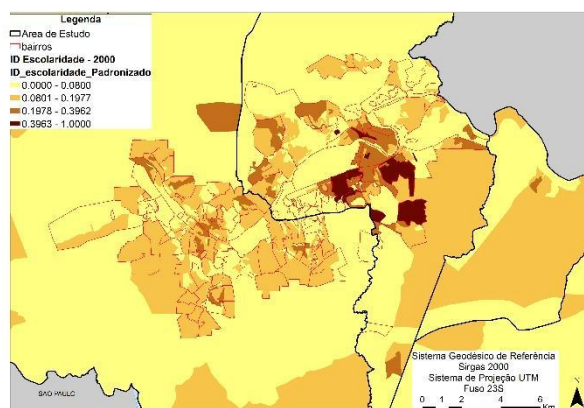
A Vila Santa Cecília, o Laranjal e o Sessenta, foram bairros construídos pela CSN para que os trabalhadores com os cargos mais altos da empresa residissem. Nesses locais a segregação para cor nos dois períodos de tempo é elevada. Cabe ressaltar, que são bairros majoritariamente brancos, em que estão localizados a maior quantidade de estabelecimentos comerciais, hospitais, clínicas e escolas. O efeito do bairro para esses moradores é positivo, pois eles vivem nos locais com melhores ofertas de serviços e oportunidades.

Em geral, a segregação relacionada com dispersão entre as pessoas brancas e pretas em Barra Mansa diminuiu durante a década, mas em Volta Redonda teve um leve incremento. Isto chama a atenção para como planejamento urbano da cidade influenciou na separação das pessoas ao longo do território, como também foi visto em Palmas (SILVA, 2009). Alguns bairros que o poder local garante melhores condições de infraestrutura são mais valorizados, e assim a especulação imobiliária tende a ser uma das causas que pode explicar a segregação no local.

As Figuras 42 e 43 ilustram o resultado dos Índices de Dissimilaridade Local para escolaridade em Barra Mansa e Volta Redonda. Em 2000 a segregação era moderada e abarcava mais bairros em ambas as cidades. Já em 2010, todos os bairros de Barra Mansa estavam nos dois primeiros intervalos da escala representados pelo amarelo e o marrom claro, indicando segregação baixa. Isso é um reflexo da melhor distribuição no território das pessoas com ensino fundamental completo e ensino médio incompleto e aqueles que possuem ensino superior completo, que pode ter ocorrido diante da ampliação da oferta de cursos universitários e cursos técnicos na região, como foi visto para toda a microrregião. Em função das distâncias curtas para se deslocar de um município para outro, a abertura de um curso

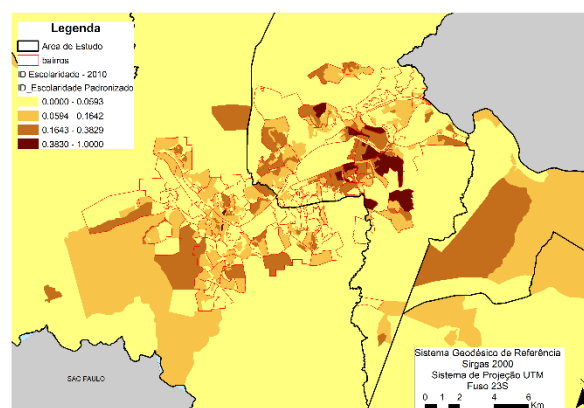
novo beneficia diretamente toda a população, e não só a do município em que está fixada a instituição de ensino. Além de Barra Mansa contar com uma instituição de nível superior particular e escolas públicas que suprem a demanda da cidade, a possibilidade de estudar em outro município favorece para a redução da segregação por escolaridade.

Figura 42 - Índice de Dissimilaridade Local da área urbana de Barra Mansa e Volta Redonda para Escolaridade em 2000.



Fonte: IBGE, 2001.

Figura 43 - Índice de Dissimilaridade Local da área urbana de Barra Mansa e Volta Redonda para Escolaridade em 2010.



Fonte: IBGE, 2011.

Em Volta Redonda, no ano 2000 os bairros mais segregados em relação à escolaridade eram a Vila Santa Cecília, Laranjal, Jardim Amália, Jardim Belvedere, Siderópolis e Niterói. Apenas este último está localizado atrás da CSN e não apresenta variações do índice local internamente, ou seja, não foi planejado. O setor censitário que compunha o bairro de Siderópolis e apresentava segregação mais elevada tinha 64% dos moradores com escolaridade mais baixa e somente 10% com nível superior completo. Já no Laranjal ocorre o contrário, de modo que a maior parte dos moradores possui ensino superior. Esse fato é um reflexo do processo histórico da formação da cidade, pois a Vila Santa Cecília e o Laranjal eram destinados aos trabalhadores que tinham os cargos mais altos da companhia, como diretores (PEREIRA, 2012). Quando a CSN realizou a venda dos seus imóveis, primeiro ela ofereceu aos seus trabalhadores a possibilidade de comprar as casas em que residiam por um preço modesto. Posteriormente, qualquer funcionário poderia comprar um imóvel disponível, e não havendo comprador dentro da empresa, era aberta a possibilidade de compra para os demais moradores de cidade. Com o passar do tempo, o bairro do Laranjal, que passou por esse processo de venda dos melhores imóveis residenciais da CSN, permaneceu como uma local de moradia da classe média alta da cidade.

Para exemplificar, as Figuras 44 e 45 são de duas ruas distintas do Laranjal. A primeira imagem é da parte de baixo do bairro, com condomínios construídos pela Companhia e segunda imagem é no alto do Laranjal, onde ficam as casas maiores também construídas pela CSN. Esses imóveis possuem terrenos amplos, são arborizados e hoje em dia praticamente todas as casas foram reformadas e modernizadas, como nota-se na Figura 45. Nas duas partes do bairro, há iluminação pública, ruas calçadas, meio fio e bueiros, indicando que a Prefeitura garante igualmente infraestrutura urbana para esta localidade, mas as moradias maiores e melhores estão localizadas na parte alta do bairro.

Figura 44 - Prédios planejados pela CSN o Laranjal.



Fonte: A autora, 2020.

Figura 45 - Casas no alto do bairro Laranjal



Fonte: Google Earth, 2020.

A escolha do Laranjal para a construção dessas residências não foi à toa, porque neste local há menos poluição. “Quanto mais alto o cargo ocupado por um empregado na empresa, mais alta tenderia a estar situada sua casa nas curvas de nível do terreno. Essa relação poderia traduzir-se também em distância da usina” (LOPES, 2003, p.76 *APUD*, PEREIRA, 2012 p. 37).

Em 2010, o Laranjal continua segregado em relação à escolaridade e a Vila Santa Cecília, que era um bairro internamente muito discrepante, torna-se mais homogêneo em relação aos valores dos índices locais para cada setor censitário que o compõe. Dos cinco setores censitários que fazem parte do bairro, um era muito segregado, por ter 60% dos seus moradores com ensino fundamental completo e ensino médio incompleto, e outro por ter 50% dos moradores com ensino superior completo em 2000. Após uma década, essa diferença se tornou menor, diminuindo internamente a intensidade da segregação relacionada com educação.

Deve-se ressaltar que os bairros Jardim Amália e Jardim Belvedere que apresentaram alta segregação para cor, não foram planejados pela Companhia, mas sempre abrigaram os profissionais liberais da cidade e também aqueles trabalhadores que a fábrica não concedeu uma residência. Dessa forma, eles sempre foram bairros destinados à classe média influente na cidade, e por isso a Prefeitura garantia boas condições de infraestrutura.

O bairro da Vila Brasília, em 2010, apresentou uma área muito segregada pois quem tinha o ensino superior completo era a minoria e esses indivíduos estão concentrados em uma área específica. Em 2000, havia apenas 0,05% da população local com essa característica, sendo que 15 setores censitários não tinham uma pessoa com ensino superior completo, logo não tinham segregação. O número de moradores com formação mais elevada passou para 0,2 %, contudo, eles ainda estão concentrados em certas partes do bairro, e por isso, a segregação tornou-se mais intensa. Vale questionar se as pessoas com maior grau de instrução vivem na parte do bairro onde a oferta de serviços é maior.

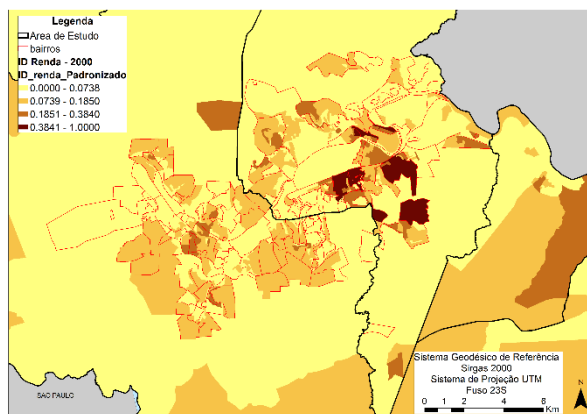
Ao analisar os mapas coropléticos com os Índices de Dissimilaridade Local para escolaridade, nota-se que há bairros segregados por ter muitas pessoas com ensino superior em seu território, como bairros com mais pessoas que têm até o ensino médio incompleto. O planejamento urbano de Volta Redonda influencia até hoje o local de moradia dessas pessoas, assim como foi visto para a variável cor. O peso dos índices das áreas urbanas de Volta Redonda e Barra Mansa diminuiu na composição do índice global, pois em 2010 havia menos



setores censitários no intervalo mais elevado da escala, que é representado pela cor marrom, como já foi dito anteriormente.

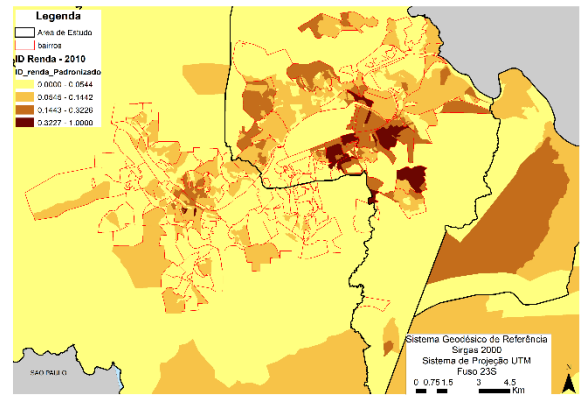
A variável renda no caso de Volta Redonda e Barra Mansa, assim como foi visto na área urbana de Resende, apresentou valores dos índices de dissimilaridade local bem parecidos com aqueles encontrados para escolaridade. De acordo com as Figuras 46 e 47, a segregação para renda que contrapõe os responsáveis pelo domicílio com rendimento de até um salário mínimo com os responsáveis que recebem mais de 10 salários mínimos, diminuiu em Barra Mansa de 2000 para 2010, mas aumentou em Volta Redonda.

Figura 46 - Índice de Dissimilaridade Local da área urbana de Barra Mansa e Volta Redonda para Renda em 2000.



Fonte: IBGE, 2001

Figura 47 - Índice de Dissimilaridade Local da área urbana de Barra Mansa e Volta Redonda para Renda em 2010.



Fonte: IBGE, 2011

Em Barra Mansa, no ano de 2000, a segregação para renda, em geral, poderia ser considerada moderada, de modo que grande parte dos bairros tinham valores que estavam no segundo intervalo da escala, entre 0,0005 até 0,0011. Em 2010, mais bairros estão em amarelo, o primeiro intervalo da escala, indicando que a segregação por renda diminuiu, ou seja, as pessoas mais pobres e as mais ricas estão melhores distribuídas na área urbana de Barra Mansa. Em contrapartida, nota-se dois setores censitários, dentro do bairro Centro, que em 2010 apresentaram segregação elevada. Nas demais áreas deste bairro a segregação pode ser considerada moderada. Uma parte do Centro, junto com o bairro do Ano Bom, apresentou um agrupamento com valores para os Índices de Dissimilaridade Local no terceiro intervalo da escala, representado pela cor marrom claro, indicando que há segregação moderada para elevada.

Em 2000 e 2010, no limite dos municípios de Volta Redonda e Barra Mansa os bairros apresentam valores para a segregação por renda dentro do mesmo intervalo da escala, indicando que mesmo estando em municípios diferentes, eles podem ter similaridades por estarem próximos e um exercer influência no outro. Também pode ser possível, por exemplo, um morador de Barra Mansa utilizar os serviços disponíveis no bairro de Volta Redonda que é seu vizinho.

Em Volta Redonda os bairros são internamente distintos no que tange à segregação por renda, havendo locais dentro do bairro mais segregados e outros menos segregados. Em 2010, conforme ilustrado na Figura 47, Jardim Amália, Laranjal, Vila Santa Cecília e Jardim Belvedere são os bairros que possuem áreas com segregação elevada e estão localizados na frente da CSN, sendo que o último bairro citado é o mais homogêneo em relação à intensidade da segregação. Niterói e uma pequena parte do Aterrado são os bairros que apresentam partes com segregação elevada e estão atrás da CSN e não foram planejados.

Niterói chama atenção por não ser um bairro planejado pela CSN, estando localizado atrás da siderúrgica, na margem esquerda do rio Paraíba do Sul. O bairro recebe os poluentes emitidos pela empresa e apresenta padrões elevados de segregação nas três categorias utilizadas. Uma das explicações está relacionada com a formação histórica da cidade. Esse bairro foi um dos primeiros lugares ocupados em Volta Redonda, ainda na época do café. Enquanto distrito de Barra Mansa, a região de Niterói e Vila Mury já eram considerados um núcleo urbano consolidado. Quando a CSN se fixou na região e iniciou o seu planejamento urbano, visando criar uma cidade-empresa, Niterói era considerada a “cidade velha” (RADY, 1973). Atualmente há um condomínio fechado situado neste bairro, contribuindo para a autosegregação da população. Melara (2018) também aborda a relação dos condomínios fechados em Volta Redonda e afirma que as motivações das pessoas para viver nesses locais são similares às encontradas em Resende – violência, tráfico de drogas e a possibilidade de viver em segurança.

Vale a pena destacar que a diferença interna nos bairros e relação aos Índices de Dissimilaridade Local em Volta Redonda não ocorreu somente com a renda, mas também com cor e escolaridade. Isto indica que além de escolher um bairro para viver, o indivíduo ainda precisa eleger dentro do bairro qual a melhor área para morar. Dependendo do lugar de sua residência ele será mais ou menos segregado, tendo mais acesso a melhores condições de infraestrutura urbana e oportunidades ou não.

Ao analisar os índices locais de segregação para as áreas urbanas de Volta Redonda e Barra Mansa, foi possível identificar que Volta Redonda tem um peso maior do que Barra Mansa na composição dos índices globais da microrregião do Vale do Paraíba Fluminense. Também ficou explícito que a segregação por cor é mais fraca e a segregação por escolaridade e renda podem estar relacionadas, assim como visto na área urbana de Resende. Um aspecto fundamental para entender a segregação nesses dois municípios diz respeito aos aspectos históricos relacionados com a emancipação de Volta Redonda e a tentativa de se construir uma cidade empresa pela CSN, separando os trabalhadores da fábrica dos demais moradores do município. O planejamento urbano deixou marcas na cidade até hoje, pois o padrão de segregação imposto pela CSN, de certa forma, ainda é mantido pelo governo local. A ação do estado em Volta Redonda mantém a segregação existente assim como foi visto em Palmas por Silva (2009), de modo que os instrumentos de gestão urbana favorecem a valorização de certas áreas, em detrimento de outras, provocando especulação imobiliária. Dessa maneira, as condições econômicas do indivíduo determinam quais bairros ele pode escolher para morar.

#### 4.6 Considerações Finais

Neste capítulo foi possível analisar a segregação através de duas escalas distintas. A primeira foi observando a segregação em toda a microrregião do Vale do Paraíba Fluminense no nível de setor censitário e a segunda através dos mapas coropléticos com os Índices de Dissimilaridade Local, que é uma decomposição do Índice de Dissimilaridade Global proposto por Feitosa *et al.* (2007). A partir destes dois enfoques notou-se como alguns municípios tinham mais peso na composição do índice global.

No geral, a segregação das pessoas brancas e pretas é menor na microrregião, assim como nos municípios estudados. Já a segregação por escolaridade apresentou padrões similares com de renda, mas com intensidade menor, podendo ser um reflexo da ampliação da oferta de cursos universitários e cursos técnicos na região, além do incentivo dado pelas fábricas para seus funcionários estudarem. Neste sentido os resultados se aproximam da hipótese de Sabatini (2006) que na América Latina há segregação racial, porém mais fraca que nos Estados Unidos. A segregação proveniente das desigualdades socioeconômicas é

mais estudada, talvez porque elas são mais acentuadas em países muito desiguais como Brasil, fato que Prêteceille (2004) também salientou ao fazer um balanço sobre os estudos de segregação.

A análise mais aprofundada das áreas urbanas de Resende, Barra Mansa e Volta Redonda possibilitou entender a composição dos bairros dessas cidades e como em alguns casos eles apresentaram padrões de segregação internamente diferentes, principalmente em Volta Redonda e Barra Mansa. Isto demonstra que não basta escolher um bairro para morar, também é necessário escolher qual área do bairro você vai viver. Também ficou evidente que a população mais rica está mais concentrada em certas áreas e quem é mais pobre está mais espalhado ao longo do território, como também foi visto por Germano e Silveira Neto (2015) em Recife e por Marinho e Schor (2009) em Parintins.

No caso de Volta Redonda a segregação está muito atrelada à causas institucionais (OBERTI e PRÉTECEILLE, 2016), porque a CSN com a planejamento urbano voltado para construir uma cidade empresa, fomentou a segregação da população e posteriormente isto foi mantido pelo governo local. Dessa maneira, os bairros que eram destinados aos trabalhadores com cargos mais elevados atualmente são habitados pela classe média alta da cidade.

Vale destacar que na área urbana de Resende, a AMAN contribuiu para a segregação da cidade, pois tem em seu território um bairro somente para os militares e dentro dele há uma hierarquia dos imóveis baseada na patente do trabalhador. E os recentes condomínios fechados, que foram construídos em algumas áreas de Resende, também impactaram no incremento da segregação relacionada com renda e escolaridade. Nesses enclaves (CALDEIRA, 2000) reside quem pode pagar pelo imóvel e toda a infraestrutura vendida por esses empreendimentos, como segurança, áreas de lazer privativas, tranquilidade, entre outros atributos. Isto fomenta uma lógica cuja causa da segregação é individual (OBERTI e PRÉTECEILLE, 2016). A partir de uma escolha pessoal a segregação se impõe aos moradores dos condomínios fechados e ao resto da população que não pode mais acessar aquele espaço.

O recorte temporal também foi importante, pois ficou evidente que a segregação é um processo que está sempre em transformação de acordo com as mudanças ocorridas no território, de modo que estas são impactadas pelas políticas públicas locais, pelo planejamento urbano das cidades e também são suscetíveis aos ciclos econômicos que os municípios passam. No caso da região estudada os municípios de Itatiaia e Porto Real,

tiveram alterações significativas na segregação socioespacial e recebido grandes fábricas automotivas entre 2000 e 2010.

Em relação ao uso do Índice de Dissimilaridade Global e o Índice de Dissimilaridade Local eles possibilitaram comparar a microrregião, seus municípios e, principalmente, analisar as áreas urbanas, visando entender o contexto local. A partir da construção do Índice de Dissimilaridade Local foi possível saber quanto cada setor censitário e cada bairro contribuíram para o índice global da microrregião.

Uma das limitações deste indicador é que não dá para saber qual grupo é o mais segregado, ou seja, o valor do índice indica que há segregação entre os dois grupos pesquisados, mas não demonstra qual população está distribuída de maneira não homogênea ao longo do território. Só dá para saber quem é mais segregado analisando os dados sobre o bairro, suas imagens disponíveis na internet ou fazendo um trabalho de campo.

Como durante toda a tese foram usados o Índice de Segregação e o Índice de Dissimilaridade que mensuram a segregação através da dispersão da população, foi escolhido usar o Índice de Dissimilaridade Local e Global porque eles têm como dimensão de análise da segregação a dispersão. Entretanto Feitosa *et al.* (2007) também propõem em seu artigo o índice de isolamento e de exposição que são igualmente decomponíveis, estes que para trabalhos futuros sobre a microrregião do Vale do Paraíba Fluminense também poderão ser testados.

Além disso, esses índices usam o estimador de *kernel* para medir a densidade populacional, de modo que outra proposta para trabalhos futuros seria substituí-lo por mapas dasimétricos como também sugere Reardon e O'Sullivan (2004), visando verificar se os resultados serão similares com os encontrados neste capítulo.

Também como próximos passos desta pesquisa projeta-se a realização de um trabalho de campo para entender melhor os índices construídos e, principalmente, verificar se as pessoas se percebem segregadas e como isto afeta seu cotidiano, isto será enriquecedor. Mesclar métodos quantitativos visando mensurar a segregação com métodos qualitativos para entender suas causas e feitos possibilitará avançar na temática da segregação socioespacial nas cidades pequenas e médias.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como esta tese foi organizada em grandes artigos, todo capítulo teve uma seção com as considerações finais, de maneira que as conclusões elencadas nesta seção são uma grande síntese do que já foi levantado. Esta é uma forma de sistematizar os achados de forma simples e objetiva, apontar as limitações e algumas sugestões para trabalhos futuros como continuação desta pesquisa.

A segregação no Vale do Paraíba Fluminense foi discutida através de distintas escalas geográficas, demonstrando a complexidade do fenômeno em questão. A partir desta perspectiva também foi possível mensurar a macrosegregação, vista nos municípios da região quando comparados uns com os outros. E também a microsegregação, aquela que acontece nas escalas menores, ou seja, dentro dos municípios.

Ao verificar a segregação intramunicipal ficou evidente que Resende, Barra Mansa e Volta Redonda contribuíam mais na composição da segregação da microrregião. As explicações para isto são oriundas da construção social e histórica desses municípios, como por exemplo, a forte influência que a CSN e a AMAN exercem nessas cidades. Dessa forma, para entender o processo de segregação que permeia o território foi necessário retomar aspectos históricos da microrregião e de seus municípios, assim como os indicadores socioeconômicos.

O recorte temporal foi fundamental neste trabalho. Utilizar as informações dos Censos Demográficos de 2000 e 2010 possibilitou uma comparação entre esses dois períodos, que para a região estavam diretamente ligados ao início do novo ciclo econômico alavancado pela fixação de indústrias automotivas em Resende, Porto Real e Itatiaia. Em 2000 as primeiras indústrias automotivas estavam instaladas na região e iniciando sua produção. A atração dessas primeiras fábricas ocorreu por meio de acordos políticos (LIMA, 2005; SANTOS, 2006) e pela guerra fiscal (ARBIX, 2000). No ano de 2010, a microrregião do Vale do Paraíba Fluminense estava em outra fase, pois a região já estava consolidada como um novo polo metalmeccânico (RAMALHO e SANTANA, 2001). A atração das novas fábricas para a região também pode ser considerada fruto de políticas com um perfil mais desenvolvimentistas que foram implementadas após 2003.

Vale ressaltar, que os dados do Censo Demográfico são os únicos que fornecem informações à nível municipal com mais detalhamento, por isso ao estudar cidades pequenas e médias, que não fazem parte das Regiões Metropolitanas do Brasil, os pesquisadores ficam limitados as informações contidas na pesquisa em questão. Dito isto, as variáveis empregadas para mensurar a segregação por escolaridade e renda têm algumas limitações, porque estão disponíveis de maneira agregada fato que impede certos tipos de tratamento dos dados. Todavia, esta foi a única forma encontrada para captar a segregação do Vale do Paraíba Fluminense na dimensão econômica e educacional.

Em linhas gerais, a segregação por cor e escolaridade diminuiu, mas ela já era baixa cor como foi demonstrado por Telles (1992) para Barra Mansa/Volta Redonda. Para as variáveis relacionadas com a renda o padrão de segregação se manteve. Os indivíduos que tinham como renda nominal mensal mais de dez salários mínimos, passaram a ser mais segregados em 2010. Esse achado da tese está alinhado com outras pesquisas sobre o tema que também encontraram em diferentes municípios e estados brasileiros a segregação mais elevada para as pessoas mais ricas (CUNHA *et al.*, 2006; FRANÇA, 2014; OLIVEIRA e NETO, 2016). Neste sentido, a ampliação dos condomínios fechados, principalmente em Resende e Volta Redonda contribuíram para o incremento da segregação dessa população específica, pois baseadas em uma sensação de insegurança muitas pessoas de classe média alta estão buscando os condomínios fechados para viver (MELARA,2018). Isto indica que o padrão de segregação para renda mais elevada não difere substancialmente nas cidades do Vale do Paraíba Fluminense para as grandes capitais e as os municípios que compõem as Regiões Metropolitanas.

Em relação à microsegregação, notou-se que muitos bairros eram internamente distintos no que se refere à segregação. Há partes mais segregadas e outra menos, assim as pessoas além de escolher em qual bairro morarão, também precisam escolher qual área do bairro é melhor para se viver por ser menos segregada. Esse foi um achado importante, porque indica que o padrão de segregação não é distinto somente entre uma cidade e outra ou entre um bairro e outro, mas também há diferenças significativas dentro dos bairros. No caso da AMAN a segregação dentro do bairro é fomentada pela própria instituição, pois as residências possuem padrões diferentes de acordo com a patente dos militares. Esses imóveis são cedidos aos trabalhadores mantendo a hierarquia do posto de trabalho, ou seja, se um indivíduo for um cabo do exército, terá vizinhos com a mesma patente ou similar.

Unir a imaginação sociológica com a imaginação geográfica, juntamente com elementos de outras áreas de conhecimento para além da sociologia fomentando a transdisciplinaridade, possibilitou analisar a segregação na microrregião do Vale do Paraíba Fluminense por distintos aspectos, enriquecendo o trabalho da pesquisa elaborada.

A forma de mensurar a segregação socioespacial utilizando os indicadores propostos por Massey e Denton (1988) por município, possibilitou comprovar a existência de segregação e, posteriormente, comparar um município com o outro. A partir das limitações existentes nos índices propostos por Massey e Denton (1988), Wong (1993) propôs um ajuste no índice de segregação que incorporou a matriz de vizinhança no cálculo, tornando o índice espacial e minimizando o problema do tabuleiro de xadrez. Esse índice foi usado no capítulo três e também notou a existência de segregação nos municípios do Vale do Paraíba Fluminense. Entretanto como os índices utilizados não conseguem captar a segregação intramunicipal, no capítulo quatro foi usado os índices propostos por Feitosa *et al.* (2007). O resultado das três formas de mensurar o fenômeno em questão, apontou para a mesma direção: a existência de segregação, que de acordo com a escala empregada, possibilitou notar diferentes nuances da segregação socioespacial no Vale do Paraíba Fluminense.

Relacionar os índices de segregação do estado às características econômicas com o PIB e a quantidade de indústrias no território possibilitou contextualizar o Vale do Paraíba Fluminense dentro do estado do Rio de Janeiro, levando em consideração o cenário de industrialização recente. Nesse sentido, vale destacar que as indústrias automotivas com o passar do tempo foram se tornando importantes para o estado do Rio de Janeiro, principalmente no que tange à geração de riquezas. A tentativa de verificar a relação entre segregação e atividade industrial foi um exercício para entender como as desigualdades que permeiam o território podem estar atreladas à ampliação das indústrias. Contudo o método empregado apontou somente para uma relação fraca com a segregação das pessoas mais ricas.

Por fim, algumas limitações e proposições para futuros trabalhos devem ser descritos. Nesta tese só foi possível mensurar a existência da segregação através de métodos quantitativos, mas para trabalhos futuros seria enriquecedor realizar pesquisas qualitativas visando entender como a segregação afeta o cotidiano da população e como as pessoas percebem tal fenômeno.

Como os resultados apontaram a importância da área urbana na segregação socioespacial dos municípios estudados, possivelmente seja relevante construir os índices de



segregação separando as áreas urbanas e rurais. Assim, será possível verificar qual o peso desses locais na segregação dos municípios do Vale do Paraíba Fluminense.

Outra proposta para trabalhos futuros, com o intuito de entender melhor a relação entre atividade industrial e segregação, seria buscar modelos mais robustos que conseguissem explicar com mais efetividade a relação das variáveis citadas.

Como os dados usados foram oriundos dos censos demográficos, que ocorrem a cada 10 anos, não foi possível captar as mudanças na região em função das crises que as indústrias automotivas passaram após 2010. Como a nova coleta de informações para a pesquisa em questão será realizada em 2020 e seus dados divulgados no ano seguinte, um dos possíveis desdobramentos desta tese é refazer as análises para 2020 e compará-las com o que já foi feito, assim teremos três períodos retratados na região que passaram por diferentes fases da indústria automobilística no estado do Rio de Janeiro.

## REFERÊNCIAS

- ALVES; A,R A Matriz de São Sebastião, IN: SALEM; N,(Org) *Antologia Histórica*, Barra Mansa: Academia Barramansense de História, 2016.
- AMORIM FILHO, O, B,; SERRA, R, Evolução e perspectivas do papel das cidades médias no planejamento urbano e regional, ANDRADE, T e SERRA (orgs), *Cidades médias brasileiras*, Rio de Janeiro: IPEA, 2001, p,1-34.
- ANDRADE, T,, LODDER, C, *Sistema urbano e cidades médias no Brasil*, Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1979 (Coleção Relatórios de Pesquisa, 43).
- ANDRADE, T, A, SERRA, R, V, (Org.), *Cidades Médias Brasileiras*, Rio de Janeiro: IPEA, 2001.
- ANDRADE, L. T.; SILVEIRA, L. S. Efeito território: explorações em torno de um conceito sociológico. *Civitas*, Porto Alegre, n. 2, v. 13, p. 381-402 , maio/ago. 2013.
- APPARICIO, P., MARTORI, J.C.A., PEARSON, A.L., FOURNIER, E., APPARICIO, D. An open-source software for calculating indices of urban residential segregation. *Social Science Computer Review* 32: 117–128, 2014.
- ARAUJO, A., BARROS, J., QUEIROZ, A. Segregação Urbana: Abordagem dos Índices Sociais Globais e Locais. *Revista Do Departamento De Geografia*, (spe), 1-14, 2018.
- ARBIX, G..Guerra fiscal e competição intermunicipal por novos investimentos no setor automotivo brasileiro. *Dados* [online]. 2000, vol.43, n.1.
- BARBOSA, R. G. Planejamento urbano e segregação socioespacial na cidade de Macapá. *PRACS: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP*, v.6, n.6, 2014, p. 135---148.
- BARTOLI, E. Segregação socioespacial e o direito à natureza urbana na cidade de Manaus. *Acta Geográfica*, v.6, n. 11, 2012, p. 97---116.
- BASTOS, M. D. G. Análise de uma Cidade Policêntrica: o caso de Resende-RJ, no Médio Vale do Paraíba. *Espaço Aberto*. v. 7, n. 2, 2017.
- BIELSCHOWSKY, R. Estratégia de desenvolvimento e as três frentes de expansão no Brasil. *Economia e Sociedade* 21, número especial: 729-748. 2012.
- BOA NOVA, V. V. F. Indústria automotiva no Médio Paraíba Fluminense: arranjos políticos e impactos na agenda urbano-regional da Sub-região das Agulhas Negras, 2019, 193 f. Dissertação (Dissertação em Planejamento Urbano e Regional) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

BOTELHO, A. Reestruturação produtiva e produção do espaço: o caso da indústria automobilística instalada no Brasil. *Revista do Departamento de Geografia*, São Paulo, n. 15, 2002.

BURGESS, E. *The growth of the city: an introduction to a research project*. In: Park, Burgess e McKenzie, 1925.

BUTLER, T; ROBSON, G. Plotting the Middle Classes: gentrification and circuits of education in London', *Housing Studies*, 18, 5-28, 2003.

CAIADO, M. C. S. Estruturação intra-urbana na região do Distrito Federal e entorno: a mobilidade e a segregação socioespacial da população. *Revista Brasileira De Estudos De População*, 22(1), 55-88, 2013.

CALDEIRA, T. P. *Cidade de Muros: Crime, Segregação e Cidadania em São Paulo*. São Paulo: Editora 34/Edusp. 2000, 399 pp.

CANO, W. Crise de 1929: soberania na política econômica e industrialização. In: PRADO, L.C.D; *Desenvolvimento econômico e crise: ensaios em comemoração aos 80 anos de Maria da Conceição Tavares*. Rio de Janeiro, Contraponto: Centro Internacional Celso Furtado, 2012.

CARDOSO, I.C.C. É possível o direito ao trabalho sem direito à cidade? Tendências e desafios do desenvolvimento urbano-industrial da Cidade de Resende, na região Sul Fluminense do Rio de Janeiro. In: XVI CONGRESSO BRASILEIRO DE SOCIOLOGIA. Anais..., SBS. Salvador, 2013.

CARDOSO, R. S; AMORIM, M. C. C. T. Análise do clima urbano a partir da segregação socioespacial e socioambiental em presidente prudente, SP, Brasil. *GEOSABERES---Revista de Estudos Geoeducacionais*, v.6, n.3, 2016, p.122---136.

CARVALHO, I. BARRETO, V. Segregação residencial, condição social e raça em Salvador. *Cadernos Metrópole* 18, (2). 2007.

CARVALHO, A.X.Y.; LAURETO, C.R.; PENA, M.G.; ALBUQUERQUE, P.H.M.; JUNIOR, W.R. Um estudo das metodologias e funcionalidades dos índices de segregação. *Rev. bras. estud. popul.* [online]. 2013, vol.30, n.2, pp. 567-594..

CARVALHO, I. M. M.; GUIMARÃES, I. B.; BOGUS, L. M. M. Entre os Estudos Urbanos e a Sociologia Urbana. *Revista Brasileira de Sociologia*, v. 6, p. 200-221, 2018.

CASTELLS, M. *A Questão Urbana*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

CASTRO O, I.E. Problema da escala. In: *Geografia, conceitos e temas*. Castro, I.E; Correa, R.L. e Gomes, P.C.C. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995, p. 114-40.

CLARK, D. *Introdução à geografia urbana*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 1991.

COSTA, A.C. *Volta Redonda ontem e hoje*. Volta Redonda, Lux, 1978.

CUNHA, J. M. P.; JAKOB, A. A. E.; JIMÉNEZ, M. A.; TRAD, I. L. Expansão metropolitana, mobilidade espacial e segregação nos anos 90: o caso da RM de Campinas. In: CUNHA, J. M. P. da. (Org.). *Novas metrópoles paulistas: população, vulnerabilidade e segregação*. 1. ed. Campinas: Núcleo de Estudos de População - Nepo/Unicamp, 337-363, 2006.

CUNHA, J. M. P.; JAKOB, A. A. E. Segregação socioespacial e inserção no mercado de trabalho na Região Metropolitana de Campinas. *Anais*, p. 1---29, 2016.

DE PAULA, D, A. *História de Rio Claro*, Prefeitura Municipal de Rio Claro, 2014.

DE PAULA, A,L. A Instalação da Estrada de Ferro D, Pedro II, IN: SALEM; N,(Org) *Antologia Histórica*, Barra Mansa: Academia Barramansense de História, 2016.

DUNCAN, O. D.; DUNCAN, B. A methodological analysis of segregation indexes. *American Sociological Review*, n. 20, p. 210-217, 1955.

FAGERLANDE, S. M. R. A utopia e a formação urbana de Penedo: A criação, em 1929, e o desenvolvimento de uma colônia utópica finlandesa no Estado do Rio de Janeiro. 2007. 228p. Dissertação (Mestrado em Urbanismo) Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ.

FRANÇA, D. S. N.. Segregação Residencial e Relações Raciais no Brasil: Em busca de uma problemática sociológica. In: 2o. Simpósio Nacional sobre Democracia e Desigualdades, 2014, Brasília. *Anais do 2o. Simpósio Nacional sobre Democracia e Desigualdades*. Brasília: Universidade de Brasília, 2014.

FEITOSA, F. F.; MONTEIRO, A. M. V.; CÂMARA, G. De Conceitos a Medidas Territoriais: A Construção de Índices Espaciais de Segregação Urbana. In: Almeida, C.; Câmara, G.; Monteiro, A.M.V. (Org.). *Geoinformação em Urbanismo: Cidade Real vs. Cidade Virtual*. São Paulo: Oficina de Textos, 2007, p. 86-105.

FERREIRA, A; LEOPOLDI, M.A; AMARAI, M. Poder público local, universidades e desenvolvimento regional: uma análise da Região do Médio Paraíba Fluminense. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*. 10. 305-359, 2014.

FIELD; A. *Descobrendo a Estatística utilizando o SPSS*. 2 ed. Editora Artmed, 2009.

FILHO, R. A. B; PINTO, N.M.A; BARROS, V. A.M; FIÚZA, A.L.C. Segregação Socioespacial: Uma Meta-análise dos Trabalhos Publicados em Periódicos a Partir da Aprovação do Estatuto da Cidade (2001-2017). *Holos*, [S.l.], v. 8, p. 298-320, dez. 2017.

FONTANA, F; VALOTTA, F. M. Projeto PAC “Contorno Norte” de Maringá: os impactos da obra e o aprofundamento do processo de segregação socioespacial na Região Metropolitana de Maringá. *Revista Espaço Acadêmico*, v. 13, n. 155, 2014. p.106---122.

FONSECA, P.D. Desenvolvimento: a construção do conceito. In Calixtre, B.B. *et al* (org.). *Presente e Futuro do Desenvolvimento Brasileiro*. Brasília: IPEA, 2014.

FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES. Certificação Quilombola. Disponível em: [http://www.palmares.gov.br/?page\\_id=37551](http://www.palmares.gov.br/?page_id=37551) Acesso em: 30/05/20.

GERMANO, T.; SILVEIRA NETO, R. M. Segregação Residencial na Cidade do Recife: Um Estudo da sua Configuração. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, 9, 2015, 71-92.

GIANNELLA, L. de C. A luta pelo espaço no contexto do projeto Porto Maravilha: novos sujeitos e contradições | The struggle for space in the context of Porto Maravilha: new subjects and contradictions. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, [S.l.], v. 17, n. 3, p. 150, dez. 2015. ISSN 2317-1529.

GOMES, P. C. C. O conceito de região e sua discussão. In: CASTRO, I. E. et al. *Geografia: conceitos e temas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995. p. 49-76.

GONÇALVES, A. P. V.; STRAUCH, J. C. M.; AJARA, C. Segregação Socioespacial na Microrregião do Vale do Paraíba Fluminense, Rio de Janeiro; *Revista de Desenvolvimento Econômico*, 17(2), 2015, 720 – 747.

GOTTDIENER, M. *A produção social do espaço urbano*. São Paulo: EDUSP, 1997.

GRAL/CREDAL, Villes intermédiaires, vitalité économique et acteurs sociaux, *Problemes d'Amérique Latine, La ville et l'Amérique Latine*, Paris, n,14, p,127-139, sep,1994.

HARVEY, D. *A justiça social e a cidade*. São Paulo: HUCITEC, 1980.

HASENBALG, C. *Discriminação e Desigualdades Raciais no Brasil*. Belo Horizonte e Rio de Janeiro: Editora da UFMG e IUPERJ, 2005[1979].

HIRSCHMAN, A. *Estratégia do Desenvolvimento Econômico*. Rio de Janeiro: Editora Fundo da Cultura, 1960.

HOYT, H. The pattern of movement of residential rental neighborhoods in MAYER, Harold M. e KOHN, Clyde F. eds. *Readings in Urban Geography, Chicago*, The University of Chicago Press, 1959, pp. 449-510.

IBGE. *Censo Demográfico 1991*. Rio de Janeiro. 1992.

IBGE. *Censo Demográfico 2000*. Rio de Janeiro. 2001.

IBGE. *Estatísticas do PIB 2000*. Rio de Janeiro. 2000,

IBGE. *Estatísticas do PIB 2010*. Rio de Janeiro. 2010.

IBGE. *Regiões de influência das cidades*, Rio de Janeiro. 2007.

IBGE. *Sinopse do Censo Demográfico 2010*. Rio de Janeiro. 2011.

IPEA. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio: *Relatório Nacional de Acompanhamento*. Brasília, 2010.

JOHNSTON, R; MANLEY, D; JONES, K.. Spatial scale and measuring segregation: illustrated by the formation of Chicago's ghetto. *GeoJournal* 83, 73-85, 2018.

JÚNIOR, A. R. A; WHITACKER, A. M. Segregação Socioespacial em cidades médias: Diferenças ou Semelhanças? Um estudo sobre o Jardim Cinquentário e o Jardim Morada Do Sol em Presidente Prudente–SP. *Geografia em Atos (Online)*, 2011, v.2, n. 7.

LAGO, L. C. *Desigualdades e segregação na metrópole: o Rio de Janeiro em tempo de crise*. Letra Capital, Rio de Janeiro, 2015.

LEFRBVRE, H. *La revolution urbaine*. Paris: Gallimard, 1970. (Collection Idées).

LEFRBVRE, H. *La droit à la ville*. Paris: Anthropos, 1968.

LESSA, C. *O Rio de todos os Brasis. [Uma reflexão em busca da autoestima]*. 2000, Rio de Janeiro: Record.

LIMA, R.G.S. Fragmentos Históricos da Criação de Barra Mansa, IN: SALEM; N,(Org) *Antologia Histórica*, Barra Mansa: Academia Barramansense de História, 2016.

LIMA, R. J, Açúcar, Coca-Cola e Automóveis: Ação Político-empresarial na Construção de um “Município Modelo” em Porto Real (RJ), 2005, 169 f, Dissertação (Dissertação em Sociologia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

LIMA, R. J. A reinvenção de uma cidade industrial: Volta Redonda e o pós-privatização da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), 2010, 277 f, Tese (Doutorado em Sociologia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

LIMA, R. J C. Delineando o cenário da privatização da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN): uma perspectiva de interpretação do processo a partir da mobilização dos agentes políticos locais. *Perfiles Económicos*, v. ', p. 87-127, 2016.

LLOYD-SHERLOCK, P. Ageing, development and social protection: generalisations, myths and stereotypes. In: P. Lloyd-Sherlock (ed.), *Living longer: ageing, development and social protection*. London/ New York: United Nations Research Institute for Social Development/ Zed Books. pp. 1-17, 2004.

LOJKINE, J. *O Estado capitalista e a Questão Urbana*. Ed. Martins Fontes, São Paulo, 1981.

LOLIS, D. Homicídios de jovens e segregação socioespacial em Londrina. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, v. 31, n. 2, 2011, p. 221---240.

MARINHO, T. P; SCHOR, T. Segregação socioespacial, dinâmica populacional e rede urbana na cidade de Parintins/AM. *Geografares*, 2009.n. 7.

MASSEY, D. S.; DENTON, N. A. The dimensions of residential segregation. *Social Forces*, n. 67, p. 281-315, 1988.

MCKENZIE, R. *The ecological approach to the study of the human community*. In: Park, Burgess e McKenzie, 1925.

MELARA, E. Espaços fechados e insegurança urbana: loteamentos e condomínios em Resende e Volta Redonda (RJ). Rio de Janeiro, 2016. Tese (Doutorado em Geografia) –

Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, 2016.

MELARA, E. “Fortified Cell” e “Dangerous Places”: Processos de Fragmentação do Tecido Sociopolítico-Espacial em Cidades Médias: Resende e Volta Redonda-RJ. *Espaço Aberto, PPGG - UFRJ*, v. 7, p. 57-77, 2018.

MILLS, W. *A Imaginação Sociológica*. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Departamento de Informática do SUS. Sistema de Informação de Saúde. Estatísticas Vitais, 2001.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Departamento de Informática do SUS. Sistema de Informação de Saúde. Estatísticas Vitais, 2010.

MONTE-MÓR, R. L. As teorias urbanas e o planejamento urbano no Brasil. In: DINIZ, C.C.; CROCO, M. A. (Eds.). *Economia Regional e Urbana: contribuições teóricas recentes*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006b. p. 61-85.

MOTTA, C ; MAMANI, H. A. . Segregação Interna e Criminalização: O Caso da Favela e o Conjunto Habitacional Matadouro em Campos dos Goyatacazes/RJ. *Libertas (UFJF. Online)* , v. 12, p. 1, 2012.

OBERTI, M; PRÉTECEILLE, E. *La ségrégation urbaine*. La Découverte, coll. Repères, sociologie. Paris, 2016, 128 p.,

OLIVEIRA, T. G.; SILVEIRA NETO, R. Da M. Segregação Residencial Na Cidade Do Recife: Um Estudo Da Sua Configuração. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, v. 9, n. 1, p. 71-92, 4 maio 2016.

OSMAR, H. R. S.; STEPHAN, I. I. C. Segregação na região metropolitana de belo horizonte: o estigma de Ribeirão das Neves/MG. *Revista Políticas Públicas Cidades*, v.3, n.2, p. 128–144, mai/ago, 2015.

PARK. R. *The city: Suggestions for the investigation of human behavior in the urban environment*. In: Park, Burgess e McKenzie, 1925.

PAULA, E. K. Pólo Automotivo Sul Fluminense: novos rumos para o desenvolvimento econômico da região. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2015. (Dissertação Mestrado).

PEREIRA, S. E. M. *Sindicalismo e Privatização: o caso da Companhia Siderúrgica Nacional*. 1ª. ed. São Luís: EDUFMA, 2012.

PEREIRA, R.C. Estado, território e reestruturação produtiva na metrópole fluminense, *Espaço e Economia* [Online], 3 | 2013.

PETROVIĆ, A., VAN HAM M; MANLEY, D. Multiscale Measures of Population: Within- and between-City Variation in Exposure to the Sociospatial Context. *Annals of the American Association of Geographers*, 108:4, 1057-1074, 2018.

PINHEIRO, A. C. O. Formação De Novos Territórios Urbanos Em Campos Dos Goytacazes/Rj: Uma Análise Sobre Os Padrões De Sociabilidade Constituídos Nos Conjuntos Habitacionais Do Programa “Morar Feliz”. In: *39º Encontro Anual Da Anpocs, 2015, Caxambú.* ", 2015. P. 12-12.

PIRES NETO, A. F. AJARA, C. Transformações recentes na dinâmica sócio-espacial do Norte Fluminense. In: XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 2006, Caxambu. *Anais do XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 2006.*

PNUD. *Novo Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.* Brasília. 2013.

POSTHUMA, A. C. Mudança de políticas na indústria automobilística brasileira: vestígios da substituição de importações e os impactos da liberalização. IN: ABREU, Alice Rangel de Paiva, *Produção flexível e novas institucionalidades na América Latina.* Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2000, 128-160 p.

PRETECEILLE, E. Equipamentos Coletivos e Consumo Social. In: *A questão urbana e os serviços públicos.* Série Estudos. Série Estudos Fundap, nº 1, ano 1, p. 41-53, 1983.

PRÉTECEILLE, E. A Construção Social da Segregação Urbana: convergências e divergências. In: *Espaço e Debates.* São Paulo: NERU. v. 24, n. 45, p. 11 – 23, jan./jul. 2004.

PRETECEILLE, E.; CARDOSO, A. Río de Janeiro y São Paulo: ¿ciudades duales? Comparación con París. *Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales* 158(40):617-640, 2008.

QGIS, Development Team, QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project, 2017. <http://qgis.osgeo.org>.

RADY. D. E. *Volta Redonda: A steel mill comes to a Brazilian coffee plantation, Industrial entrepreneurship in a developing economy.* Albuquerque. New Mexico: Rio Grande Publ., 1973.

RAIS. *Relação Anual de Informações Sociais, 2000.*

RAIS. *Relação Anual de Informações Sociais, 2010.*

RAMALHO. J. R. SANTANA. M.A. Promessas e Efeitos Práticas da Implantação da Indústria Automobilística no Sul Fluminense. In: XXV ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS. Caxambu. 2001.

RAMALHO, J. R. Indústria e desenvolvimento: efeitos da reinvenção de um território produtivo no Rio de Janeiro. *Revista Pós Ciências Sociais*, v. 12, p. 117, 2015.

REARDON, S. F.; O’SULLIVAN, D. Measures of spatial segregation. *Sociological methodology*, v. 34, n. 1, p. 121-162, 2004.

RIBEIRO, L. C. Q.; KAZTMAN, R. *A cidade contra a Escola: Segregação urbana e desigualdades educacionais em grandes cidades da América Latina.* Rio de Janeiro: Letra Capital, 2008.



RIOS NETO, E. *Desigualdade Raciais nas Condições Habitacionais da População Urbana*. CEDEPLAR/UFMG. Mimeo. 2005.

RODRIGUES, N. M. Segregação socioespacial e ações do plano diretor no bairro Maria Eugênia e a área central de viçosa. MG. *Rev. Geogr. Acadêmica*, v. 4, n.1 ,2010. p. 56---70.

SABATINI, F. La segregación social del espacio en las ciudades de América Latina. Santiago de Chile: *Banco Interamericano de Desarrollo*, 2006.

SALAS, M. M, CASTRO, F. S. Segregación urbana: un acercamiento conceptual. In: *Revista de Ciências Sociais* n. 61. Universidad de Costa Rica:1993. P. 17-26.

SALGUEIRO, T. B. Cidade Pós-Moderna. Espaço Fragmentado. Inforgeo, Lisboa, *III Congresso da Geografia Portuguesa*, p. 225-236, 1999.

SANTOS. M. *A urbanização brasileira*, São Paulo: Hucitec, 1994.

SANTOS, A, M, S, P, Urbanização brasileira: um olhar sobre o papel das cidades médias na primeira década do século XXI, *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, Recife, v, 12, n, 2, p, 103-119, nov, 2010.

SANTOS, R. S. P. A Construção Social da Região: Desenvolvimento Regional e Mobilização Sóciopolítica no Sul Fluminense. Dissertação (mestrado) Rio de Janeiro: UFRJ/PPGSA-IFCS, 2006. 232 p.

SASSEN, S. *Cities in a world economy*. Thousand Oaks: Pine Forges Press, 1994.

SCOTT, A. *et al.* Global City-Regions. Conference Theme Papers: *Global City-Regions Conference*, UCLA, 1999.

SEBRAE/ Dieese. Anuário do trabalho na micro e pequena empresa 2013, p. 17. [www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Anuario%20do%20Trabalho%20Na%20Micro%20e%20Pequena%20Empresa\\_2013.pdf](http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Anuario%20do%20Trabalho%20Na%20Micro%20e%20Pequena%20Empresa_2013.pdf)

SEN, A.. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SILVA, R,C,M,;COSTA,A,B,; MAGGESSY, A,P,;PAGNIN, E,C,D, Volta Redonda e Duque de Caxias: Dois Modelos Urbanísticos de Implantação de Projetos Industriais, In: IV SEMIÁRIO DE HISTÓRIA DA CIDADE E DO URBANISMO, Anais, Pág, 149-161,Volume 1,Rio de Janeiro: PROURB, 1996.

SILVA, A. F; DA SILVA, V P. Nos limites do viver: moradia e segregação socioespacial nas áreas metropolitanas do Nordeste brasileiro. *Scripta Nova: revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, 2003. v. 7.

SILVA, J. Segregação socioespacial: contradições presentes em Palmas/TO. *Risco Revista De Pesquisa Em Arquitetura E Urbanismo (Online)*, (9), 2009.124-132.

SILVA; N,V, Brazilian society: continuity and change 1930-2000, In: BETHELL, L, (Ed.), Cambridge History of Latin America, v, IX: Brazil since 1930, 2009.

SOJA, E. W. *Postmetropolis: Critical Studies of Cities and Regions*. Oxford: Basil Blackwell, 2000.

SOUTO, B.F.; DULCI, J,A, Reestruturação produtiva e seu reflexo na sócio-dinâmica do Sul Fluminense, In: XVI ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, ABEP, Caxambu, 2008.

SPOSITO, M. E, B. *Capitalismo e urbanização*. 5 ed. São Paulo: Contexto, 1994.

SPOSITO, M. E. B. As cidades médias e os contextos econômicos contemporâneos, In: M, E, B, Spósito (Org.), *Urbanização e cidades: perspectivas geográficas*, Presidente Prudente: FCT/Unesp, 2001.

SPOSITO, M.E.B. Segregação socioespacial e centralidade urbana. In: VASCONCELOS, P. A.; CORRÊA, R. L.; PINTAUDI, S. M (Orgs.). *A Cidade Contemporânea: Segregação Espacial*. 1ª edição. São Paulo: Editora Contexto, 2013. p. 61-93.

TELLES, E. Residential segregation by skin color in Brazil. *American Sociological Review*, v. 57, n. 2, pp. 186-197, 1992.

TELLES, E. O Significado da Raça na Sociedade Brasileira. Disponível em <http://www.princeton.edu/sociology/faculty/telles/>. 2012 (2004).

TORNÉ, J, M.; BELLET SANFELIU, C; *Ciudades intermedias y urbanización mundial*, Lleida: Ayuntamiento de Lleida, Unesco, UIA, 1999.

TORRES, H. Medindo a segregação. In: MARQUES, E. C. e TORRES, H. G. (Orgs.) *São Paulo: segregação, pobreza e desigualdades*. São Paulo: Editora Senac. 2005.

WATHELY M. C. *O café em Resende no século XIX*, Rio de Janeiro: José Olympio, 1987.

WATHELY, M. C; GODOY, Maria Cristina (Orgs,) *Crônicas dos duzentos anos Resende (1801-2001)*, Resende: Academia Resendense de História, 2001.

WHITE, M. J. The measurement of spatial segregation. *American Journal of Sociology*, v. 88, n.4, p. 1008-1018, 1983.

WONG, D. W. S.Spatial Indices of Segregation. *Urban Studies*, 30(3), 559–572, 1993.

VAINER, Carlos B; BIENENSTEIN, Regina; TANAKA, Giselle et al. O Plano Popular da Vila Autódromo: uma experiência de planejamento conflitual. In: *XV Enanpur, 2013, Recife. Anais do XV Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós Graduação em Planejamento Urbano*, 2013.

VENANZI, D. As implicações e vantagens do uso do modelo de Consórcio Modular na Indústria Automobilística, In: ENEGEP 2007, Foz do Iguaçu, ENEGEP 2007.

VILLAÇA, F. *Espaço intra-urbano no Brasil*. 1998. São Paulo: Studio Nobel.

ZALUAR, E. *Peregrinação pela província de São Paulo 1860-61*. São Paulo. 1953.

## APÊNDICE A - Folha metodológica das variáveis utilizadas

### 1) Pessoas com ensino fundamental completo e médio incompleto

#### Características da variável:

Definição: Pessoas com 5 anos ou mais de idade que tenham completado o ensino fundamental ou tenham cursado o ensino médio incompleto.

Unidade de medida: Pessoas.

#### Relevância política da variável:

Propósito: Dimensionar a situação de desenvolvimento socioeconômico de um grupo social em seu aspecto educacional.

Relevância para o estudo da segregação: A educação que indivíduo possui reflete na sua renda e, por consequência, no seu local de moradia e também em suas condições de vida. Neste caso a variável em questão está relacionada com desigualdade de acesso à educação básica.

#### Descrição metodológica:

Método de mensuração: É o número de residentes de 5 anos ou mais que tenham completado o ensino fundamental ou tenham cursado o ensino médio incompleto.

Limitações do indicador: O indicador não expressa mudanças recentes. Sofre influência das políticas locais educacionais que diferem de um município para outro.

#### Avaliação da disponibilidade dos dados:

Dados necessários para compilar o indicador: Pessoas maiores de 5 anos que têm o ensino fundamental completo e ensino médio incompleto.

Escala de mensuração: Setores censitários.

Disponibilidade dos dados: IBGE- Censo Demográfico de 2000 e de 2010. Vale ressaltar que em 2010, essas informações estão somente na amostra, por isso foram obtidas através do Banco Multidimensional de Estatísticas- BME, do IBGE. Nele as variáveis já são calculadas para a expansão da amostra com seus respectivos pesos. As informações só estão disponíveis de forma agregada.

## **2) Pessoas com ensino superior completo**

### Características da variável:

Definição: Pessoas com 5 anos ou mais de idade que tenham completado o ensino superior.

Unidade de medida: Pessoas.

### Relevância política da variável:

Propósito: Dimensionar a situação de desenvolvimento socioeconômico de um grupo social em seu aspecto educacional.

Relevância para o estudo da segregação: A educação que indivíduo possui reflete na sua renda e, por consequência, no seu local de moradia e também em suas condições de vida. Neste caso a variável em questão pode ser relacionada com a mobilidade social do indivíduo. Em muitos casos as pessoas com ensino superior aumentam suas chances de obter um emprego que necessite de uma formação específica e paga salários melhores.

### Descrição metodológica:

Método de mensuração: É o número de residentes de 5 anos ou mais que tenham completado o ensino superior.

Limitações do indicador: O indicador não expressa mudanças recentes.

### Avaliação da disponibilidade dos dados:

Dados necessários para compilar o indicador: Pessoas maiores de 5 anos que têm o ensino superior completo.

Escala de mensuração: Setores Censitários.

Disponibilidade dos dados: IBGE- Censo Demográfico 2010. Essas informações estão somente na amostra, por isso foram obtidas através do Banco Multidimensional de Estatísticas- BME, do IBGE. Nele as variáveis já são calculadas para a expansão da amostra com seus respectivos pesos.

### **3) Pessoas responsável pelo domicílio com rendimento nominal mensal de até 1 salário mínimo**

#### Características da variável:

Definição: Pessoas que são responsáveis por algum domicílio que tenham rendimento nominal mensal de até um salário mínimo (de R\$510,00 no ano 2010).

Unidade de medida: Pessoas.

#### Relevância política da variável:

Propósito: Fornecer informações referentes aos indivíduos que têm rendimentos pequenos em determinada localidade.

Relevância para o estudo da segregação: A renda é um dos elementos muito utilizados para se mensurar sobre o grau de segregação de um local. O indivíduo com renda baixa tem maiores chances de ser segregado de forma involuntária. Também é possível avaliar a quantidade as áreas ou a quantidade de famílias que se encontram em posição de maior vulnerabilidade econômica.

#### Descrição metodológica:

Método de mensuração: Número de pessoas responsável pelo domicílio com rendimento nominal mensal de até 1 salário mínimo e pessoas responsável pelo domicílio com ou sem rendimentos.

Limitações do indicador: Não leva em conta oscilações no poder de compra do salário mínimo ao longo de um dado intervalo de tempo.

#### Avaliação da disponibilidade dos dados:

Dados necessários para compilar o indicador: Pessoas responsável pelo domicílio com rendimento nominal mensal de até 1 salário mínimo e pessoas responsável pelo domicílio com ou sem rendimentos. As informações só estão disponíveis de forma agregada.

Escala de mensuração: Setores Censitários.

Disponibilidade dos dados: IBGE- Censo Demográfico de 2000 e de 2010.

#### **4) Pessoas responsável pelo domicílio com rendimento nominal mensal de mais de 10 salários mínimos**

##### Características da variável:

Definição: Pessoas que são responsáveis por algum domicílio que tenham rendimento nominal mensal maior que 10 salários mínimos (maior que 5.100 reais, no ano 2010).

Unidade de medida: Pessoas.

##### Relevância política da variável:

Propósito: Fornecer informações referentes aos indivíduos que têm rendimentos elevados em determinada localidade.

Relevância para o estudo da segregação: A renda é um dos elementos muito utilizados para se mensurar sobre o grau de segregação de um local. O indivíduo com altos rendimentos têm maiores chances de se autosegregar, vivendo em condomínios fechados ou escolher em bairros com melhores infraestrutura para residir.

##### Descrição metodológica:

Método de mensuração: Número de pessoas responsável pelo domicílio com rendimento nominal mensal maior que 10 salários mínimos.

Limitações do indicador: Não leva em conta oscilações no poder de compra do salário mínimo ao longo de um dado intervalo de tempo.

##### Avaliação da disponibilidade dos dados:

Dados necessários para compilar o indicador: Pessoas responsável pelo domicílio com rendimento nominal mensal maior que 10 salários mínimos. As informações só estão disponíveis de forma agregada.

Escala de mensuração: Setores Censitários.

Disponibilidade dos dados: IBGE: Censo Demográfico 2000 e 2010.

## **5) Cor e/ou Raça**

### Características da variável:

Definição: No caso desta variável foram usadas três categorias diferentes preta, parda e branca.

Unidade de medida: Pessoas.

### Relevância política da variável:

Propósito: Verificar se a cor/raça é relevante na segregação na área estudada.

Relevância para o estudo da segregação: A questão racial foi um dos primeiros aspectos a estudados nas pesquisas sobre segregação. No Brasil muitos estudos avaliaram a segregação racial e encontraram correlação positiva.

### Descrição metodológica:

Método de mensuração: Pessoas que se autodeclararam pretas, Pessoas que se autodeclararam pardas e Pessoas que se autodeclararam brancas.

Limitações do indicador: Este indicador é composto pela percepção individual acerca de sua cor/raça, podendo haver distorções em relação à opinião do entrevistado sobre sua cor/raça.

### Avaliação da disponibilidade dos dados:

Dados necessários para compilar o indicador: Total de pessoas que se autodeclararam pretas, brancas e pardas.

Escala de mensuração: Setores Censitários.

Disponibilidade dos dados: IBGE: Censo Demográfico 2000 e 2010. Vale ressaltar que em 2000, essas informações estão somente na amostra, por isso foram obtidas através do Banco Multidimensional de Estatísticas- BME, do IBGE. Nele as variáveis já são calculadas para a expansão da amostra com seus respectivos pesos.

## **6) Produto Interno Bruto (PIB)**

### Características da variável:

Definição: É a soma de todos os bens e serviços produzidos em um determinado período de tempo, obtidos pelas Contas Regionais do Brasil. Consideram as riquezas geradas na agropecuária, indústria, serviços e também os impostos líquidos de subsídios sobre produtos.

Unidade de medida: Reais.

### Relevância política da variável:

Propósito: Medir a riqueza de um país, estado ou município.

Relevância para o estudo da segregação: Neste caso o objetivo desta variável é analisar qual é a fonte de renda predominante em um dado município. Também possibilita verificar em quais municípios do estado do Rio de Janeiro a atividade industrial gera proporcionalmente mais riquezas.

### Descrição metodológica:

Método de mensuração: É a medida do total do valor adicionado bruto gerado por todas as atividades econômicas.

Limitações do indicador: Mensura a riqueza somente através da renda.

### Avaliação da disponibilidade dos dados:

Dados necessários para compilar o indicador: Renda em reais geradas no ano corrente pela agropecuária, indústria, serviços e impostos.

Escala de mensuração: Municípios do estado do Rio de Janeiro.

Disponibilidade dos dados: IBGE.



## **7) Proporção de estabelecimentos denominados como indústria.**

### Características da variável:

**Definição:** Estabelecimento denominados como indústria são todas as entidades inscritas no CNPJ com ou sem funcionários.

Unidade de medida: Estabelecimento.

### Relevância política da variável:

**Propósito:** Mensurar a quantidade de indústrias no estado do Rio de Janeiro.

**Relevância para o estudo da segregação:** O incremento da atividade industrial no Vale do Paraíba Fluminense pode ter influenciado o processo de segregação da população. O objetivo de usar essa variável é testar a hipótese citada.

### Descrição metodológica:

**Método de mensuração:** Estabelecimentos que preencheram o relatório anual da RAIS e se identificaram como indústria.

**Limitações do indicador:** Só capta os estabelecimentos que preencheram a RAIS.

### Avaliação da disponibilidade dos dados:

**Dados necessários para compilar o indicador:** Quantidade de estabelecimentos denominados como indústria em um dado ano e total de estabelecimentos.

**Escala de mensuração:** Estabelecimentos dos municípios do estado do Rio de Janeiro.

**Disponibilidade dos dados:** Relação Anual de Informações Sociais – RAIS do ano de 2000 e 2010.

## APÊNDICE B - Compatibilização das malhas municipais de 2000 e 2010 para as cidades do Vale do Paraíba Fluminense

Para utilizar as informações georreferenciadas dos setores censitários dos municípios da microrregião do Vale do Paraíba Fluminense, oriundas do Censo de 2000, foram necessários realizar uma série de processos para que elas tornassem compatíveis com as mesmas informações do Censo de 2010. O objetivo deste apêndice é explicar quais transformações foram realizadas e como elas foram feitas.

É importante entender a definição de setor censitário, que é uma unidade de coleta e controle cadastral, percorrida por um único recenseador, contínua e situada em área urbana ou rural de um mesmo distrito, em função do perímetro urbano (linha divisória dos espaços juridicamente distintos de um distrito, estabelecida por lei municipal). A área do setor deve respeitar os limites territoriais legalmente definidos e os estabelecidos pelo IBGE para fins estatísticos. Os limites do Setor Censitário foram definidos, preferencialmente, por pontos de referência estáveis e de fácil identificação no local.

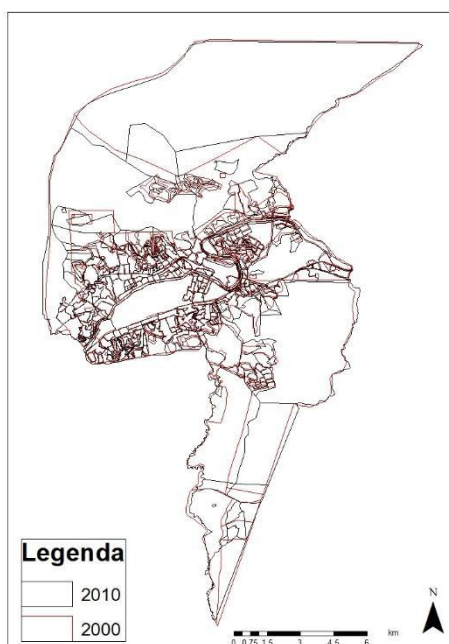
A compatibilidade aqui, não deve ser entendida somente em relação da mudança territorial de uma década para outra, no sentido de alterações dos setores censitários em função da dinâmica espacial das cidades. É preciso levar em consideração a mudança na forma de confecção das malhas territoriais em 2000 e em 2010.

Em 2010 foi a primeira vez que as malhas dos setores censitários foram confeccionadas digitalmente. Nos censos anteriores elas eram desenhadas no CAD e não tinham topologia associada e tratada. Diante disto, georreferenciar estes desenhos apresentaram algumas limitações, principalmente em relação a localização exata das áreas. Tomando como exemplo a cidade de Volta Redonda, a Figura 1 ilustra a dificuldade de sobrepor a imagem de um município em 2000 e em 2010 com seus respectivos setores censitários. As linhas vermelhas são os setores de 2000 e as linhas pretas os setores de 2010. Nota-se que ao sobrepor as duas malhas os desenhos apresentam diferenças que perpassam a configuração de novos setores censitários de uma década para outra.

Vale ressaltar que não foram divulgadas todas as malhas municipais com os setores censitários no Censo de 2000. Para os municípios do Vale do Paraíba Fluminense, somente

Volta Redonda, Resende e Barra Mansa tiveram informações disponibilizadas no site do IBGE para download.

Figura A.1 - Comparação das malhas de  
2000 e 2010 em Volta  
Redonda



Diante da falta de informações para alguns municípios e a dificuldade de sobreposição das malhas censitárias, a recomendação do setor de geociências do IBGE foi utilizar as informações de 2010 para recompor a malha censitária de 2000. Para isto foi fornecido pela instituição, após solicitação formal, uma tabela de compatibilidade que indica quais os setores sofreram alterações, como divisões territoriais. Na Tabela 1 estão descritos a quantidade de setores em 2010, quantos sofreram alterações e necessitam de compatibilização para recriar a malha de 2000, assim como a porcentagem que a compatibilização representa em cada município.

Para recompor a malha de 2000, 30,8% dos setores de 2010 sofreram alterações. Proporcionalmente as cidades com menos setores tiveram mais alterações para recompor a malha do município, mas em números absolutos Barra Mansa sofreu maior quantidade de mudanças em seu território de 2000 para 2010.

Como somente 456 setores precisavam de alterações no processo de compatibilização e reconstrução da malha de 2000, este processo foi realizado manualmente, sem a necessidade de confeccionar uma programação específica.

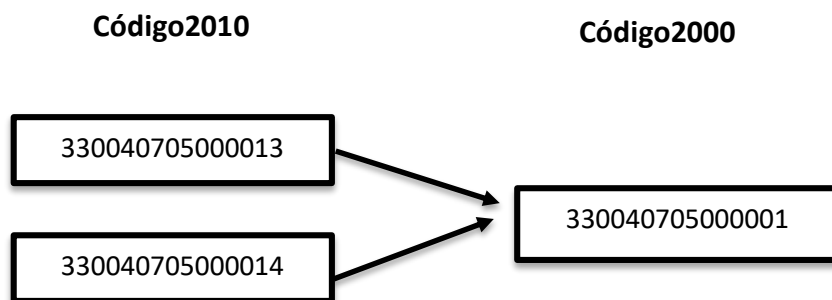
| <b>Tabela 1 – Setores e compatibilização</b> |                     |                                 |          |
|--|---------------------|---------------------------------|----------|
| <b>Cidades</b>                               | <b>Setores 2010</b> | <b>Setores compatibilização</b> | <b>%</b> |
| Barra Mansa                                  | 492                 | 222                             | 45,1%    |
| Itatiaia                                     | 62                  | 30                              | 48,4%    |
| Pinheiral                                    | 34                  | 6                               | 17,6%    |
| Piraí  | 48                  | 12                              | 25,0%    |
| Porto Real                                   | 22                  | 11                              | 50,0%    |
| Quatis                                       | 42                  | 22                              | 52,4%    |
| Resende                                      | 229                 | 72                              | 31,4%    |
| Rio Claro                                    | 58                  | 38                              | 65,5%    |
| Volta Redonda                                | 492                 | 43                              | 8,7%     |
| Total  | 1479                | 456                             | 30,8%    |

A primeira medida para recriar a malha censitária de 2000, foi ajustar a tabela de compatibilização fornecida pelo IBGE. Para isto foram realizados os seguintes passos:

1º) Foi criada uma coluna com o código dos setores censitários. Para agrupar as colunas com o código da unidade de federação (UF), do município, do distrito, subdistrito e do setor censitário e formar o código dos setores censitários foi utilizada a fórmula concatenar.

2º) Para saber quais setores sofreram alterações de 2000 para 2010, foi utilizada a fórmula do Excel SE. Os setores que estavam iguais em 2000 e 2010, o comando retornava verdadeiro e para aqueles com mudanças retornava falso. Neste caso todas as linhas que retornaram falsas foram aquelas que precisariam de ajustes para recompor a malha municipal de 2000.

3º) No software de geoprocessamento, neste caso foi usado o ArcGis, a malha censitária de 2010 foi aberta e nela foi criada uma nova coluna chamada de 2000. Nesta coluna os códigos de 2010 foram reorganizados, através do comando *field calculator*, de acordo com a tabela compatibilidade, por exemplo:



4º) Exportar a malha dos setores com a nova coluna, Nesta nova malha censitária a coluna 2000 terá campos vazios que são os setores que não sofreram alterações de 2000 para 2010. Estes campos deverão ser preenchidos com os códigos de 2010. Para isto os campos vazios foram selecionados e utilizou o *field calculator* novamente para inserir os códigos da coluna 2000.

5º) Fazer um *dissolve* nos município pela coluna dos códigos de 2000.

É importante registrar que foram detectados dois erros na tabela de compatibilização que foram ajustados para garantir a qualidade dos dados reconstituídos de 2000. Em Resende, em 2010, o setor 330420110000060 se dividiu para 330420110000046 e 330420110000047 em 2000. Verificou-se que o setor 060 é um espaço com poucos domicílios e longe do 46 e 47, que provavelmente já existiam em 2000, por isso mantivemos o 060 também em 2000. Em Volta Redonda, o setor 444 em 2010 passou a ser o 158 em 2000, assim como o 451. Mas eles são distantes entre si e não possuem limites que os interliguem. Por isso, analisando as malhas censitárias presumiu-se que o 451 não vira 158 em 2000 e sim 444.

Seguindo todos estes passos, foi possível recriar a malha dos municípios da Microrregião do Vale do Paraíba Fluminense a partir das informações de 2010 e também resolver o problema existente do desenho dos setores de 2000 e 2010 que não eram coincidentes nas informações disponibilizadas para os municípios de Resende, Volta Redonda e Barra Mansa.

**APÊNDICE C - Quadro com o Índice de Segregação (IS-S) para os Municípios do Estado do Rio de Janeiro**

Tabela 1 - Índice de Segregação (IS-S) para os municípios do Estado do Rio de Janeiro(continua)

| <b>Cidade</b>               | <b>IS_BRANCA</b> | <b>IS_PRETO</b> | <b>IS_DOM<br/>1 SM</b> | <b>IS_DOM<br/>10 SM</b> | <b>IS_FUND<br/>INCO</b> | <b>IS_SUP</b> |
|-----------------------------|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------|
| Angra dos Reis              | 0,17             | 0,19            | 0,25                   | 0,65                    | 0,25                    | 0,51          |
| Aperibé                     | 0,19             | 0,16            | 0,19                   | 0,56                    | 0,17                    | 0,37          |
| Araruama                    | 0,26             | 0,26            | 0,32                   | 0,64                    | 0,30                    | 0,51          |
| Areal                       | 0,18             | 0,22            | 0,15                   | 0,51                    | 0,17                    | 0,28          |
| Armação dos Búzios          | 0,19             | 0,30            | 0,19                   | 0,30                    | 0,20                    | 0,40          |
| Arraial do Cabo             | 0,19             | 0,25            | 0,22                   | 0,62                    | 0,23                    | 0,36          |
| Barra do Pirai              | 0,25             | 0,25            | 0,30                   | 0,64                    | 0,24                    | 0,49          |
| Barra Mansa                 | 0,25             | 0,24            | 0,29                   | 0,74                    | 0,24                    | 0,50          |
| Belford Roxo                | 0,13             | 0,15            | 0,17                   | 0,89                    | 0,22                    | 0,60          |
| Bom Jardim                  | 0,24             | 0,30            | 0,29                   | 0,68                    | 0,32                    | 0,55          |
| Bom Jesus do Itabapoana     | 0,29             | 0,33            | 0,36                   | 0,61                    | 0,29                    | 0,49          |
| Cabo Frio                   | 0,25             | 0,26            | 0,32                   | 0,63                    | 0,30                    | 0,51          |
| Cachoeiras de Macacu        | 0,17             | 0,18            | 0,22                   | 0,60                    | 0,22                    | 0,43          |
| Cambuci                     | 0,20             | 0,22            | 0,21                   | 0,56                    | 0,18                    | 0,41          |
| Carapebus                   | 0,10             | 0,18            | 0,17                   | 0,61                    | 0,19                    | 0,39          |
| Comendador Levy Gasparian   | 0,16             | 0,15            | 0,17                   | 0,54                    | 0,13                    | 0,27          |
| Campos dos Goytacazes       | 0,28             | 0,28            | 0,17                   | 0,74                    | 0,32                    | 0,54          |
| Cantagalo                   | 0,24             | 0,20            | 0,28                   | 0,52                    | 0,24                    | 0,52          |
| Cardoso Moreira             | 0,24             | 0,36            | 0,11                   | 0,76                    | 0,21                    | 0,36          |
| Carmo                       | 0,22             | 0,22            | 0,23                   | 0,65                    | 0,19                    | 0,37          |
| Casimiro de Abreu           | 0,21             | 0,24            | 0,27                   | 0,55                    | 0,24                    | 0,44          |
| Conceição de Macabu         | 0,23             | 0,22            | 0,13                   | 0,57                    | 0,21                    | 0,46          |
| Cordeiro                    | 0,28             | 0,27            | 0,24                   | 0,59                    | 0,20                    | 0,38          |
| Duas Barras                 | 0,16             | 0,18            | 0,17                   | 0,64                    | 0,23                    | 0,37          |
| Duque de Caxias             | 0,16             | 0,18            | 0,08                   | 0,77                    | 0,23                    | 0,55          |
| Engenheiro Paulo de Frontin | 0,14             | 0,12            | 0,22                   | 0,56                    | 0,15                    | 0,34          |
| Guapimirim                  | 0,17             | 0,14            | 0,19                   | 0,60                    | 0,20                    | 0,48          |
| Iguaba Grande               | 0,23             | 0,25            | 0,14                   | 0,54                    | 0,24                    | 0,48          |
| Itaboraí                    | 0,16             | 0,18            | 0,22                   | 0,73                    | 0,21                    | 0,49          |
| Itaguaí                     | 0,13             | 0,17            | 0,19                   | 0,61                    | 0,21                    | 0,44          |
| Italva                      | 0,16             | 0,20            | 0,24                   | 0,66                    | 0,20                    | 0,37          |
| Itaocara                    | 0,23             | 0,33            | 0,26                   | 0,59                    | 0,25                    | 0,40          |
| Itaperuna                   | 0,22             | 0,24            | 0,14                   | 0,66                    | 0,25                    | 0,43          |
| Itatiaia                    | 0,19             | 0,24            | 0,27                   | 0,55                    | 0,22                    | 0,44          |
| Japeri                      | 0,14             | 0,14            | 0,16                   | 0,84                    | 0,21                    | 0,55          |
| Laje do Muriaé              | 0,29             | 0,19            | 0,31                   | 0,60                    | 0,21                    | 0,39          |
| Macaé                       | 0,24             | 0,21            | 0,33                   | 0,69                    | 0,28                    | 0,54          |
| Macuco                      | 0,15             | 0,14            | 0,12                   | 0,38                    | 0,14                    | 0,33          |
| Magé                        | 0,17             | 0,18            | 0,18                   | 0,66                    | 0,21                    | 0,49          |
| Mangaratiba                 | 0,15             | 0,20            | 0,24                   | 0,55                    | 0,24                    | 0,37          |
| Maricá                      | 0,18             | 0,20            | 0,27                   | 0,50                    | 0,24                    | 0,39          |
| Mendes                      | 0,15             | 0,15            | 0,17                   | 0,50                    | 0,15                    | 0,32          |
| Mesquita                    | 0,16             | 0,15            | 0,21                   | 0,67                    | 0,20                    | 0,44          |
| Miguel Pereira              | 0,21             | 0,21            | 0,29                   | 0,43                    | 0,20                    | 0,39          |
| Miracema                    | 0,26             | 0,25            | 0,33                   | 0,66                    | 0,23                    | 0,51          |
| Natividade                  | 0,23             | 0,24            | 0,29                   | 0,47                    | 0,21                    | 0,39          |
| Nilópolis                   | 0,14             | 0,17            | 0,17                   | 0,57                    | 0,16                    | 0,32          |
| Niterói                     | 0,41             | 0,40            | 0,53                   | 0,53                    | 0,37                    | 0,46          |
| Nova Friburgo               | 0,23             | 0,27            | 0,28                   | 0,61                    | 0,28                    | 0,47          |

|                               |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Nova Iguaçu                   | 0,18 | 0,16 | 0,23 | 0,79 | 0,24 | 0,58 |
| Paracambi                     | 0,21 | 0,22 | 0,24 | 0,70 | 0,24 | 0,46 |
| Paraíba do Sul                | 0,21 | 0,21 | 0,24 | 0,52 | 0,25 | 0,43 |
| Paraty                        | 0,20 | 0,25 | 0,15 | 0,63 | 0,28 | 0,44 |
| Paty do Alferes               | 0,19 | 0,26 | 0,23 | 0,61 | 0,27 | 0,51 |
| Petrópolis                    | 0,28 | 0,28 | 0,30 | 0,61 | 0,25 | 0,47 |
| Pinheiral                     | 0,16 | 0,18 | 0,26 | 0,78 | 0,17 | 0,44 |
| Piraí                         | 0,17 | 0,19 | 0,12 | 0,57 | 0,25 | 0,44 |
| Porciúncula                   | 0,20 | 0,21 | 0,23 | 0,67 | 0,27 | 0,43 |
| Porto Real                    | 0,14 | 0,18 | 0,13 | 0,68 | 0,12 | 0,42 |
| Quatis                        | 0,29 | 0,29 | 0,10 | 0,57 | 0,25 | 0,54 |
| Queimados                     | 0,15 | 0,16 | 0,18 | 0,75 | 0,19 | 0,45 |
| Quissamã                      | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,55 | 0,19 | 0,38 |
| Resende                       | 0,25 | 0,24 | 0,34 | 0,66 | 0,25 | 0,55 |
| Rio Bonito                    | 0,25 | 0,25 | 0,31 | 0,60 | 0,23 | 0,46 |
| Rio Claro                     | 0,17 | 0,33 | 0,11 | 0,60 | 0,26 | 0,41 |
| Rio das Flores                | 0,19 | 0,22 | 0,20 | 0,47 | 0,18 | 0,32 |
| Rio das Ostras                | 0,19 | 0,19 | 0,31 | 0,55 | 0,25 | 0,44 |
| Rio de Janeiro                | 0,34 | 0,28 | 0,28 | 0,72 | 0,34 | 0,57 |
| Santa Maria Madalena          | 0,22 | 0,26 | 0,28 | 0,61 | 0,24 | 0,50 |
| Santo Antônio de Pádua        | 0,24 | 0,23 | 0,31 | 0,62 | 0,23 | 0,49 |
| São Francisco de Itabapoana   | 0,20 | 0,28 | 0,23 | 0,79 | 0,25 | 0,51 |
| São Fidélis                   | 0,24 | 0,31 | 0,13 | 0,71 | 0,27 | 0,53 |
| São Gonçalo                   | 0,19 | 0,19 | 0,25 | 0,73 | 0,25 | 0,50 |
| São João da Barra             | 0,26 | 0,31 | 0,26 | 0,78 | 0,27 | 0,43 |
| São João de Meriti            | 0,13 | 0,15 | 0,15 | 0,74 | 0,16 | 0,39 |
| São José de Ubá               | 0,15 | 0,15 | 0,31 | 0,65 | 0,19 | 0,35 |
| São José do Vale do Rio Preto | 0,17 | 0,19 | 0,22 | 0,63 | 0,24 | 0,51 |
| São Pedro da Aldeia           | 0,21 | 0,25 | 0,31 | 0,64 | 0,27 | 0,45 |
| São Sebastião do Alto         | 0,22 | 0,36 | 0,19 | 0,69 | 0,25 | 0,42 |
| Sapucaia                      | 0,20 | 0,20 | 0,25 | 0,65 | 0,25 | 0,33 |
| Saquarema                     | 0,22 | 0,29 | 0,27 | 0,62 | 0,28 | 0,52 |
| Seropédica                    | 0,16 | 0,24 | 0,19 | 0,63 | 0,18 | 0,44 |
| Silva Jardim                  | 0,21 | 0,23 | 0,20 | 0,71 | 0,22 | 0,48 |
| Sumidouro                     | 0,28 | 0,27 | 0,30 | 0,73 | 0,28 | 0,58 |
| Tanguá                        | 0,13 | 0,15 | 0,17 | 0,78 | 0,20 | 0,51 |
| Teresópolis                   | 0,28 | 0,28 | 0,38 | 0,64 | 0,30 | 0,54 |
| Trajano de Moraes             | 0,20 | 0,23 | 0,22 | 0,52 | 0,30 | 0,50 |
| Três Rios                     | 0,23 | 0,21 | 0,30 | 0,68 | 0,26 | 0,49 |
| Valença                       | 0,22 | 0,19 | 0,29 | 0,54 | 0,22 | 0,43 |
| Varre-Sai                     | 0,26 | 0,24 | 0,06 | 0,71 | 0,23 | 0,37 |
| Vassouras                     | 0,22 | 0,21 | 0,10 | 0,49 | 0,25 | 0,36 |
| Volta Redonda                 | 0,23 | 0,22 | 0,35 | 0,68 | 0,27 | 0,47 |

**APÊNDICE D - Bairros dos municípios do Vale do Paraíba Fluminense**

| Tabela 1 - Bairros Barra Mansa (continua) |  |
|---|--|
| <b>Bairro</b>                             | <b>Quantidade de Setores Censitários</b> |
| Abelhas                                   | 2  |
| Aiuruoca                                  | 6  |
| Ano Bom                                   | 25                                       |
| Apóstolo Paulo                            | 4  |
| Assunção                                  | 2  |
| Barbará                                   | 2  |
| BARRA MANSA (demais setores)              | 31                                       |
| Bela Vista                                | 2  |
| Belo Horizonte                            | 5  |
| Boa Sorte                                 | 12                                       |
| Boa Vista I                               | 9  |
| Boa Vista II                              | 13                                       |
| Boa Vista III                             | 1  |
| Bocaininha                                | 2  |
| Bom Pastor                                | 2  |
| Cajueiro                                  | 6  |
| CANTAGALO                                 | 2  |
| CENTRO                                    | 27                                       |
| Colônia Santo Antonio                     | 12                                       |
| Cotiara                                   | 5  |
| Delgado                                   | 1  |
| Esperança                                 | 1  |
| Estamparia                                | 9  |
| Getúlio Vargas                            | 3  |
| Goiabal                                   | 6  |
| Jardim Alice                              | 1  |
| Jardim América                            | 8  |
| Jardim Boa Vista                          | 6  |
| Jardim Central                            | 2  |
| Jardim Guanabara                          | 2  |
| Jardim Marajoara                          | 1  |
| Jardim Marilú                             | 2  |
| Jardim Primavera                          | 5  |
| Jardim Redentor                           | 1  |
| Jardim Vista Alegre                       | 9  |
| Malvinas                                  | 3  |
| Mangueira                                 | 6  |
| Metalúrgico                               | 3  |
| Minerlândia                               | 1  |
| Monte Cristo                              | 4  |
| Morada da Colônia I                       | 1  |
| Morada da Colônia II                      | 1  |
| Morada da Granja I                        | 2  |
| Morada da Granja II                       | 2  |
| Morada do Vale                            | 2  |
| Nossa Senhora de Fátima                   | 2  |
| Nova Esperança                            | 7  |
| Nove de Abril                             | 8  |
| Núcleo Residencial Ponte Alta             | 2  |



|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| PARAÍSO                     | 9   |
| Piteiras                    | 8   |
| Ponte Alta                  | 4   |
| Presidente Dutra            | 2   |
| Presidente Vargas           | 8   |
| Primeiro de Maio            | 2   |
| Residencial Cristo Redentor | 6   |
| Roberto Silveira            | 4   |
| Rozelândia                  | 5   |
| Santa Clara                 | 11  |
| Santa Inês                  | 3   |
| Santa Izabel                | 2   |
| Santa Lucia                 | 4   |
| Santa Maria II              | 4   |
| Santa Rita                  | 4   |
| Santa Rosa                  | 6   |
| São Carlos                  | 4   |
| São Cristovão               | 1   |
| São Domingos                | 2   |
| São Francisco de Assis      | 3   |
| São Judas Tadeu             | 3   |
| São Luiz                    | 4   |
| São Pedro                   | 3   |
| São Sebastião               | 3   |
| São Silvestre               | 2   |
| São Vicente                 | 2   |
| Saudade                     | 4   |
| Siderlândia                 | 6   |
| Vale do Paraíba             | 4   |
| Verbo Divino                | 4   |
| Vila Brígida                | 4   |
| Vila Coringa                | 11  |
| Vila Elmira                 | 4   |
| Vila Independência          | 8   |
| Vila Maria                  | 9   |
| Vila Nova                   | 13  |
| Vila Orlandélia             | 7   |
| Vila Principal              | 1   |
| Vila Ursulino               | 3   |
| Vista Alegre                | 7   |
| Total                       | 465 |

| Tabela 2 - Bairros Itatiaia |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| Bairro                      | Quantidade de Setores Censitários |
| ITATIAIA (todos os setores) | 61                                |
| Total                       | 61                                |

| Tabela 3 - Bairros Resende (continua) |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Bairro                                | Quantidade de Setores Censitários |
| AEROPORTO                             | 1                                 |
| Alambari                              | 1                                 |
| Alegria                               | 2                                 |
| Alegria II                            | 1                                 |
| Alto do Surubi                        | 2                                 |
| Alto dos Passos                       | 1                                 |
| Bairro Helite                         | 1                                 |
| Baixada da Itapuca                    | 2                                 |
| Barbosa Lima                          | 1                                 |
| Boa Vista                             | 1                                 |
| Boa Vista II                          | 1                                 |
| Cabral                                | 7                                 |
| Campos Elíseos                        | 4                                 |
| Casa da Lua                           | 1                                 |
| Castelo Branco                        | 1                                 |
| CENTRO                                | 5                                 |
| Cidade da Alegria                     | 14                                |
| Comercial                             | 4                                 |
| Condomínio Horizontal Tácito          | 1                                 |
| Condomínio Morada das Agulhas         | 1                                 |
| Eucaliptal                            | 1                                 |
| Indústria IQR                         | 1                                 |
| Jardim Alegria                        | 2                                 |
| Jardim Beira Rio                      | 2                                 |
| Jardim Brasília                       | 2                                 |
| Jardim Brasília II                    | 1                                 |
| Jardim Tropical                       | 1                                 |
| Jorge Vas Curvo                       | 1                                 |
| Manejo                                | 1                                 |
| Mirante da Serra                      | 1                                 |
| Mirante das Agulhas                   | 2                                 |
| Montese                               | 1                                 |
| Montese II                            | 1                                 |
| Morada da Colina                      | 2                                 |
| Morada da Felicidade                  | 1                                 |
| Morada do Bosque                      | 1                                 |
| Morada do Castelo                     | 1                                 |
| Morro do Batista                      | 1                                 |
| Morro do Machado                      | 1                                 |
| Nova Alegria                          | 4                                 |
| Novo Surubi                           | 2                                 |
| PARAÍSO                               | 11                                |
| Parque Ipiranga I                     | 1                                 |
| Parque Jalisco                        | 4                                 |
| Primavera                             | 3                                 |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| RESENDE (demais setores) | 63  |
| Retiro do Paraíso        | 1   |
| São Caetano              | 3   |
| Surubi                   | 2   |
| Toyota                   | 3   |
| Vicentina                | 2   |
| Vila Adelaide            | 1   |
| Vila Central             | 1   |
| Vila Elizabeth           | 1   |
| Vila Huda Rocha          | 1   |
| Vila Isabel              | 2   |
| Vila Itapuca             | 5   |
| Vila Julieta             | 11  |
| Vila Liberdade           | 7   |
| Vila Moderna             | 2   |
| Vila Nova Liberdade      | 4   |
| Vila Santa Cecília       | 2   |
| Vila Santa Isabel        | 1   |
| Vila Santo Amaro         | 3   |
| Vila Verde               | 1   |
| Total                    | 217 |

Tabela 4 - Bairros Porto Real

| <b>Bairro</b>                 | <b>Quantidade de Setores Censitários</b> |
|-------------------------------|--|
| PORTO REAL (todos os setores) | 22                                       |
| Total                         | 22                                       |

Tabela 5 - Bairros Quatis

| <b>Bairro</b>            | <b>Quantidade de Setores Censitários</b> |
|--------------------------|--|
| Água Espalhada           | 2  |
| Alto Paraíso             | 1  |
| Barrinha                 | 1  |
| Bela Vista               | 1  |
| Boa Vista                | 1  |
| Bondarovsky              | 2  |
| CENTRO                   | 4  |
| Industrial               | 1  |
| Jardim Independência     | 3  |
| Jardim Pollastri         | 1  |
| Mirandópolis             | 2  |
| Nossa Senhora do Rosário | 3  |
| Pilotos                  | 2  |
| QUATIS (demais setores)  | 11                                       |
| Santa Bárbara            | 1  |
| Santo Antônio            | 2  |
| São Benedito             | 2  |
| Total                    | 40                                       |

Tabela 6 - Bairros Pirai

| <b>Bairro</b>            | <b>Quantidade de Setores Censitários</b> |
|--------------------------|--|
| PIRAÍ (todos os setores) | 48                                       |
| Total                    | 48                                       |

| Tabela 7 - Bairros Volta Redonda |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| Bairro                           | Quantidade de Setores Censitários |
| 249                              | 5                                 |
| Açude                            | 12                                |
| Aero Clube                       | 4                                 |
| Água Limpa                       | 15                                |
| Aterrado                         | 13                                |
| Barreira Cravo                   | 2                                 |
| Bela Vista                       | 2                                 |
| Belmonte                         | 13                                |
| Belo Horizonte                   | 3                                 |
| Brasilândia                      | 5                                 |
| Candelária                       | 2                                 |
| Casa de Pedra                    | 16                                |
| Conforto                         | 9                                 |
| Dom Bosco                        | 5                                 |
| Eucaliptal                       | 12                                |
| Jardim Amália                    | 12                                |
| Jardim Belmonte                  | 4                                 |
| Jardim Belvedere                 | 5                                 |
| Jardim Europa                    | 1                                 |
| Jardim Padre Josimo Tavares      | 6                                 |
| JARDIM PARAÍBA                   | 2                                 |
| Jardim Suíça                     | 1                                 |
| Laranjal                         | 3                                 |
| Minerlândia                      | 3                                 |
| MONTE CASTELO                    | 5                                 |
| N. S. das Graças                 | 3                                 |
| Niterói                          | 3                                 |
| Pinto da Serra                   | 3                                 |
| Ponte Alta                       | 8                                 |
| RETIRO                           | 60                                |
| Rústico                          | 2                                 |
| Santa Cruz                       | 12                                |
| SANTA CRUZ II                    | 2                                 |
| Santa Inês                       | 2                                 |
| Santa Rita do Zarur              | 6                                 |
| Santo Agostinho                  | 40                                |
| São Cristóvão                    | 4                                 |
| São Geraldo                      | 9                                 |
| São João                         | 5                                 |
| São João Batista                 | 1                                 |
| São Lucas                        | 5                                 |
| São Luís                         | 9                                 |
| Sessenta                         | 4                                 |
| Siderlândia                      | 14                                |
| Siderópolis                      | 2                                 |
| Três Poços                       | 12                                |
| Vila Americana                   | 12                                |
| Vila Brasília                    | 30                                |
| Vila Mury                        | 13                                |
| Vila Rica                        | 7                                 |
| Vila Santa Cecília               | 7                                 |
| Voldac                           | 3                                 |
| VOLTA REDONDA (demais setores)   | 18                                |
| Total                            | 456                               |

| Tabela 8- Bairros Pinheiral  |  |
|------------------------------|--|
| <b>Bairro</b>                | <b>Quantidade de Setores Censitários</b> |
| PINHEIRAL (todos os setores) | 34                                       |
| Total                        | 34                                       |

| Tabela 9- Bairros Rio Claro  |  |
|------------------------------|--|
| <b>Bairro</b>                | <b>Quantidade de Setores Censitários</b> |
| RIO CLARO (todos os setores) | 57                                       |
| Total                        | 57                                       |