

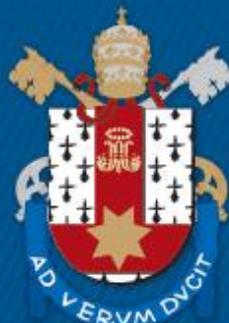
ESCOLA DE NEGÓCIOS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA DO DESENVOLVIMENTO  
DOUTORADO EM ECONOMIA

BLANCA LILA GAMARRA MOREL

**DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E QUALIDADE DE VIDA NO BRASIL: UMA ANÁLISE  
COMPARATIVA ENTRE OS MUNICÍPIOS COSTEIROS E OS MUNICÍPIOS NÃO COSTEIROS**

Porto Alegre  
2018

PÓS-GRADUAÇÃO - *STRICTO SENSU*



Pontifícia Universidade Católica  
do Rio Grande do Sul

BLANCA LILA GAMARRA MOREL

**DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E QUALIDADE DE VIDA NO BRASIL: UMA  
ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS MUNICÍPIOS COSTEIROS E OS MUNICÍPIOS  
NÃO COSTEIROS**

Tese apresentada para a obtenção do grau de  
Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em  
Economia do Desenvolvimento da Pontifícia  
Universidade Católica do Rio Grande do  
Sul/PUCRS.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Izete Pengo Bagolin

Porto Alegre  
2018

## Ficha Catalográfica

M839d Morel, Blanca Lila Gamarra

Desenvolvimento econômico e qualidade de vida no Brasil : uma análise comparativa entre os municípios costeiros e os municípios não costeiros / Blanca Lila Gamarra Morel . – 2018.

165 f.

Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento, PUCRS.

Orientadora: Profa. Dra. Izete Pengo Bagolin.

1. Zona Costeira Marítima. 2. Desenvolvimento Econômico. 3. Qualidade de vida.  
I. Bagolin, Izete Pengo. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da PUCRS  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Bibliotecária responsável: Salete Maria Sartori CRB-10/1363

**Blanca Lila Gamarra Morel**

**DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E QUALIDADE DE VIDA NO BRASIL: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS MUNICÍPIOS COSTEIROS E OS MUNICÍPIOS NÃO COSTEIROS**

Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em Economia, pelo Programa de Pós-Graduação em Economia da Escola de Negócios da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

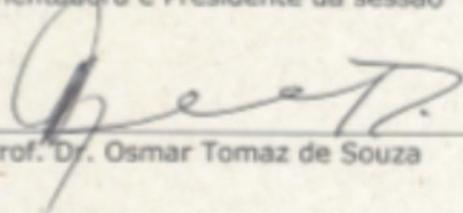
Aprovado em 24 de agosto de 2018, pela Banca Examinadora.

**BANCA EXAMINADORA:**

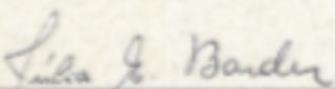


Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Izete Pengo Bagolin

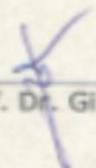
Orientadora e Presidente da sessão



Prof. Dr. Osmar Tomaz de Souza



Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Julia E. Barden



Prof. Dr. Gibran Teixeira

“As coisas sempre parecem impossíveis  
até que sejam feitas”

Nelson Mandela, ex-presidente da África  
do Sul e vencedor do Prêmio Nobel da Paz

Dedico esta tese à meus pais, Higinia (Chula) e Isaac (Goyo), ao meu companheiro nessa estrada da vida Paulo (Churro) e a meu filho Paulinho, por tudo que eles representam na minha vida.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Programa de Pós Graduação em Economia do Desenvolvimento da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS, seus professores e funcionários, pelos ensinamentos adquiridos e pela acolhida recebida ao longo do curso.

A Universidade Federal do Rio Grande – FURG, instituição à qual sou docente pela liberação para realizar o curso de doutorado.

A CAPES pelo financiamento do curso.

À minha orientadora Prof.<sup>a</sup> Izete Pengo Bagolin, pela orientação desta tese e, sobretudo, pela paciência e compreensão que teve comigo durante o convívio no curso.

Aos Professores Adelar Fochezatto e Esmeralda Correa Macana pelas sugestões na defesa do Projeto de Tese, que foram importantes para o rumo da tese.

Aos Professores Julia E. Barden, Gibran Teixeira e Osmar T. de Souza (também participou da banca de defesa do Projeto) pelas sugestões na banca de qualificação, muito relevantes para que a tese fosse concluída.

À meus pais, Higinia (Chula) e Isaac (Goyo) pela vida que me deram, sem eles não teria chegado onde cheguei, a melhor herança que obtive deles foi o incentivo à educação, o amor incondicional e, principalmente, por acreditar nos meus sonhos, lembrar de mim nas suas orações diárias, que foram tão importantes para continuar acreditando nesta caminhada desafiadora. Eles, mesmo morando no Paraguai, sempre estão tão presentes comigo, gratidão eterna.

Ao meu “companheiro de viagem nesta estrada da vida” Paulo (Churro), o grande mentor do desafio de fazer o doutorado, pelo amor, carinho, compreensão e todo o apoio necessário para realizar o curso, abdicando de várias coisas, nos momentos mais críticos, foi meu persistente incentivador a seguir em frente.

Ao meu filho Paulinho, minha fonte de inspiração, pelo carinho, amor e compressão da minha ausência, nos momentos que tive que me deslocar de Rio Grande a Porto Alegre para realizar o curso e pelo apoio no último ano, quando ele também começou sua vida universitária na mesma cidade.

Aos meus irmãos, especialmente à minha irmã Maria Eugenia (Kena) que mesmo longe, esteve tão perto de mim, me incentivando e torcendo, obrigada pelas sábias palavras naquelas horas de aflição assim como também nas horas de descontração. Ao meu irmão Isaac Alcibíades (Alci), pelo grande exemplo de luta pela vida, e por torcer sempre por mim, obrigada.

À minha enteada Cíntia, pelo apoio em todo momento necessário, obrigada pelo carinho.

À amiga e colega Audrei, que foi como um “anjo da guarda” nessa última etapa da tese, obrigada por ceder seu tempo e me dar aquele “empurrãozinho” necessário para concluir a tese.

À amiga e colega Patrícia, que sob sua direção no ICEAC/FURG me deu todo o suporte institucional necessário para a realização do curso.

À Alice e Joaquim Fernando (Joca) por me acolherem em sua casa todo o primeiro ano e todas as vezes que foi preciso, obrigada pelo carinho e atenção recebida sempre.

Da mesma forma agradeço à Elisângela, além da acolhida, a amizade que foi estabelecida nesses anos.

À Livia e Leticia, pela amizade, solidariedade e acolhida na casa de vocês toda vez que precisei. Além disso, obrigada Livia pelas sugestões no trabalho e pela ajuda no entendimento do modelo aplicado.

Aos colegas do PPGE/PUCRS, especialmente a Andreia, Ana, Laura, Michelle, Janice, Paulo Henrique, Anderson, Pedro e Célio pelos momentos de aprendizado e pela amizade que se formou ao longo do curso.

A todos os colegas e amigos do ICEAC/FURG, especialmente, os da UPEC/FURG Márcio, Raquel e Vinícius pela ajuda no banco de dados utilizada na tese.

Enfim, agradeço a Deus pela benção de fazer parte da minha família do Paraguai e a família Lessa Pinto que me acolheu quando vim morar no Brasil e todos os amigos/colegas que de alguma forma contribuíram para a realização deste sonho, graças a ajuda de cada um estou chegando à conclusão da tese. Muito obrigada!

## RESUMO

O objetivo principal da tese é analisar o nível de qualidade de vida entre os municípios costeiros e não costeiros do Brasil associado às dimensões ambiental, econômica e social. Os objetivos específicos constituem-se em: caracterizar a estrutura sócio econômica dos municípios costeiros e não costeiros e identificar se existem diferenciais de qualidade de vida da população. Para tanto, foram utilizados como referencial teórico a abordagem do desenvolvimento humano e Geografia Econômica de modo a definir qualidade de vida e bem-estar, bem como as características econômicas e sociais que estão relacionadas com esses conceitos. A utilização desse referencial teórico permitiu alcançar também uma melhor definição das dimensões de análise para, a partir de então, proceder à análise empírica utilizando-se o método *Propensity Score Matching (PSM)*. Buscou-se, assim, identificar as diferenças de qualidade de vida entre a zona costeira e não costeira brasileira. A análise empírica realizada sugere evidências contrárias ao senso comum de que em regiões com maior potencial de concentração de atividades econômicas há maior qualidade de vida. No que diz respeito às características econômicas, os resultados encontrados corroboram a teoria, mostrando que existe, de fato, flagrante concentração econômica nos municípios costeiros. No entanto, a análise das características ambientais e sociais mostraram que embora os municípios costeiros sejam mais desenvolvidos do ponto de vista puramente econômico, quando considerados outros aspectos do desenvolvimento esses municípios apresentam desempenho pior.

Palavras-chave: Zona Costeira Marítima. Desenvolvimento Econômico. Qualidade de vida. *Propensity Score Matching*.

## **ABSTRACT**

The main objective of the thesis is to analyze the level of quality of life between the coastal and non-coastal municipalities of Brazil associated to the environmental, economic and social dimensions. The specific objectives are: to characterize the socioeconomic structure of coastal and non-coastal municipalities and to identify whether there are differences in the quality of life of the population. For that, the approach of human development and economic geography was used as a theoretical reference in order to define quality of life and well-being, as well as the economic and social characteristics that are related to these concepts. The use of this theoretical framework allowed to reach a better definition of the dimensions of analysis and to proceed to the empirical analysis using the Propensity Score Matching (PSM) method. The aim was to identify differences in the quality of life between the coastal and non-coastal areas of Brazil. The empirical analysis suggests evidence contrary to the common sense that in regions with greater potential for concentration of economic activities there is a higher quality of life. Regarding the economic characteristics, the results found corroborate the theory, showing that, in fact, there is a flagrant economic concentration in the coastal municipalities. However, the analysis of environmental and social characteristics showed that although coastal municipalities are more developed from a purely economic point of view, when considered other aspects of development these municipalities perform worse.

Keywords: Maritime Coastal Zone. Economic development. Quality of life. Propensity Score Matching.

## LISTA DE SIGLAS

AC – Abordagem das Capacitações

AIE – Aglomerações Industriais Espaciais

BM – Banco Mundial

CIA – *Conditional Independence Assumption*

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

MMA – Ministério do Meio Ambiente

NGE – Nova Geografia Econômica

NH – Necessidades Humanas

NIC's – *New Industrializes Countries*

OIT – Organização Internacional do Trabalho

PIB – Produto Interno Bruto

PNGC – Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PSM - *Propensity Score Matching*

RAIS – Registro Anual de Informações Sociais

RIDH – Relatório dos Índices de Desenvolvimento Humano

TNB – Teoria das Necessidades Básicas

TNH – Teoria das Necessidades Humanas

VAB – Valor Agregado Bruto

ZCM – Zona Costeira Marítima

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: CARACTERIZAÇÃO DA ZONA COSTEIRA MARÍTIMA.....	36
FIGURA 2 - FAIXAS DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL .....	48

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1: MÉDIA POPULACIONAL DOS MUNICÍPIOS COSTEIROS E NÃO COSTEIROS; A NÍVEL GERAL E REGIONAL EM 2000 E 2010</b> .....	41
<b>TABELA 2: POPULAÇÃO DOS MUNICÍPIOS COSTEIROS E NÃO COSTEIROS POR GÊNERO E FAIXA ETÁRIA, A NÍVEL GERAL E REGIONAL EM 2000 E 2010 (MÉDIA EM %)</b> .....	43
<b>TABELA 3: PIB TOTAL, PIB PER CAPITA E DESAGREGAÇÃO SETORIAL DO PIB POR VALOR AGREGADO DOS MUNICÍPIOS COSTEIROS E NÃO COSTEIROS DE FORMA GERAL E REGIONAL (VALORES DE MÉDIA)</b> .....	46
<b>TABELA 4: NÍVEIS DE ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAIS, EXPECTATIVA ANOS DE ESTUDO, TAXA DE ANALFABETISMO E PERCENTUAL POPULAÇÃO DE POBRES DOS MUNICÍPIOS COSTEIROS E NÃO COSTEIROS A NÍVEL GERAL E REGIONAL EM 2000 E 2010 (VALORES EM MÉDIA)</b> .....	50
<b>TABELA 5: CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DOS MUNICÍPIOS COSTEIROS E NÃO COSTEIROS A NÍVEL GERAL E REGIONAL EM 2000 E 2010 (VALORES EM MÉDIA)</b> .....	53
<b>TABELA 6: CATEGORIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS COSTEIROS E NÃO COSTEIROS - 2010 (%)</b> .....	56
<b>TABELA 7: DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS</b> .....	57
<b>TABELA 8: RESULTADOS DO LIMITE DE ROSENBAUM DAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS, BRASIL E REGIÕES - 2010 (VALOR DE GAMA)</b> .....	65
<b>TABELA 9: RESULTADOS DO LIMITE DE ROSENBAUM DAS CARACTERÍSTICAS ECONÔMICAS, BRASIL E REGIÕES - 2010 (VALOR DE GAMA)</b> .....	67
<b>TABELA 10: RESULTADOS DO LIMITE DE ROSENBAUM DAS CARACTERÍSTICAS SOCIAIS, REGIÕES - 2010 (VALOR DE GAMA)</b> .....	68

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	21
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	24
2.1 Abordagens do desenvolvimento humano .....	24
2.2 Qualidade de vida e Bem-estar: <i>Welfare</i> (bem-estar objetivo) e <i>Well-being</i> ( <i>bem-estar subjetivo</i> ).....	26
2.3 Economia Regional e Geografia Econômica: contribuições ao desenvolvimento econômico 29	
<b>3 CARACTERIZAÇÃO DA ZONA COSTEIRA E NÃO COSTEIRA BRASILEIRA E AS DIMENSÕES DA ANÁLISE</b> .....	34
3.1 A Zona Costeira brasileira .....	34
3.2 Características populacional, econômica, social e ambiental.....	38
<b>3.2.1 A dinâmica populacional do território brasileiro</b> .....	<b>39</b>
<b>3.2.2 Dinâmica econômica</b> .....	<b>44</b>
<b>3.2.3 Dinâmica Social</b> .....	<b>47</b>
<b>3.2.4 Dinâmica Ambiental</b> .....	<b>51</b>
<b>4 ESTRATÉGIA EMPÍRICA</b> .....	54
4.1 Apresentação do método .....	54
4.2 Fonte dos dados, dimensões e variáveis utilizadas .....	56
<b>5 ANÁLISE E DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS</b> .....	60
5.1 Características Ambientais .....	60
5.2 Características Econômicas.....	62
5.3 Características Sociais .....	63
<b>6 CONCLUSÃO</b> .....	69
<b>7 REFERÊNCIAS</b> .....	73
<b>APÊNDICE A: CATEGORIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO BRASIL E POR REGIÕES</b> .....	79
<b>APÊNDICE B: RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA ZONA COSTEIRA DO BRASIL POR REGIÕES</b> .....	80
<b>APÊNDICE C: RESULTADO DO EFEITO MÉDIO DO TRATAMENTO SOBRE OS TRATADOS (ATT)</b> .....	81
<b>APÊNDICE C.1: Estimativa do efeito médio do tratamento sobre os tratados (ATT) das Características Ambientais, Brasil e Regiões - 2010</b> .....	81
<b>APÊNDICE C.2: Estimativa do efeito médio do tratamento sobre os tratados (ATT) das Características Econômicas, Brasil e Regiões - 2010</b> .....	83

<b>APÊNDICE C.3: Estimativa do efeito médio do tratamento sobre os tratados (ATT) das Características Sociais, Brasil e Regiões - 2010</b> .....	85
<b>APÊNDICE D: CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS – RESULTADOS P-TEST</b> .....	88
Apêndice D1.1: Estimativa do P-Teste das Características Ambientais, Brasil e Regiões - 2010	88
<b>APÊNDICE D2: CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS – RESULTADOS <i>P-Teste</i></b> .....	90
Apêndice D2.1: Brasil – Categoria 1.....	90
Apêndice D2.2: Brasil – Categoria 2.....	90
Apêndice D2.4: Região Nordeste – Categoria 1.....	91
Apêndice D2.5: Região Nordeste Categoria 2.....	92
Apêndice D2.6: Região Sudeste – Categoria 2.....	92
Apêndice D2.7: Região Sul – Categoria 1.....	93
Apêndice D2.8: Região Sul – Categoria 2.....	93
<b>APÊNDICE E1: CARACTERÍSTICAS ECONÔMICAS – RESULTADOS <i>P-Teste</i></b> .....	94
Apêndice E1.1 - Estimativa do P-Teste das Características Econômicas, Brasil e Regiões - 2010	94
<b>APÊNDICE E2: CARACTERÍSTICAS ECONÔMICAS – RESULTADOS <i>P-Teste</i></b> .....	96
Apêndice E2.1 Brasil – Categoria 1.....	96
Apêndice E2.2: Brasil – Categoria 2.....	96
Apêndice E2.3: Região Norte – Categoria 1.....	97
Apêndice E2.4: Região Norte – Categoria 2.....	97
Apêndice E2.5: Região Nordeste – Categoria 1.....	98
Apêndice E2.6: Região Nordeste – Categoria 2.....	98
Apêndice E2.7: Região Sudeste – Categoria 2.....	99
Apêndice E2.8: Região Sul – Categoria 1.....	99
Apêndice E2.9: Região Sul – Categoria 2.....	100
<b>APÊNDICE F1: CARACTERÍSTICAS SOCIAIS – RESULTADOS <i>P-Teste</i></b> .....	101
Apêndice F1.1 - Estimativa do P-Teste de robustez das Características Sociais, Brasil e Regiões - 2010.....	101
<b>APÊNDICE F2: CARACTERÍSTICAS SOCIAIS – RESULTADOS <i>P-Teste</i></b> .....	103

Apêndice F2.1: Brasil – Categoria 1 .....	103
Apêndice F2.2: Brasil – Categoria 2 .....	103
Apêndice F2.3: Região Norte – Categoria 1 .....	104
Apêndice F2.4: Região Norte – Categoria 2 .....	104
Apêndice F2.5: Região Nordeste – Categoria 1 .....	105
Apêndice F2.6: Região Nordeste – Categoria 2 .....	105
Apêndice F2.7: Região Sudeste – Categoria 2 .....	106
Apêndice F2.8: Região Sul – Categoria 1 .....	106
Apêndice F2.9: Região Sul – Categoria 2 .....	107

<b>APÊNDICE G: ESTIMATIVA DO EFEITO MÉDIO DO TRATAMENTO SOBRE OS TRATADOS (ATT) DAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS, REGIÃO SUDESTE – 2010 .....</b>	<b>108</b>
---	------------

<b>APÊNDICE H: ESTIMATIVA DO EFEITO MÉDIO DO TRATAMENTO SOBRE OS TRATADOS (ATT) DAS CARACTERÍSTICAS ECONÔMICAS, REGIÃO SUDESTE – 2010 .....</b>	<b>109</b>
---	------------

<b>APÊNDICE I: ESTIMATIVA DO EFEITO MÉDIO DO TRATAMENTO SOBRE OS TRATADOS (ATT) DAS CARACTERÍSTICAS SOCIAIS, REGIÃO SUDESTE – 2010 .....</b>	<b>110</b>
--	------------

<b>APÊNDICE J: TESTES LIMITE DE ROSENBAUM – VIZINHO MAIS PRÓXIMO – CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS .....</b>	<b>111</b>
---	------------

Apêndice J.1: Brasil - Fossa Séptica - Categoria 1 .....	111
Apêndice J.2: Brasil - Vala - Categoria 1 .....	111
Apêndice J.3: Região Norte - Energia Elétrica - Categoria 1 .....	112
Apêndice J.4: Região Nordeste - Esgoto - Categoria 1 .....	112
Apêndice J.5: Região Nordeste - Vala - Categoria 1 .....	113
Apêndice J.6: Região Sul – Fossa Séptica – Categoria 1 .....	113
Apêndice J.7: Brasil – Fossa Séptica – Categoria 2 .....	114
Apêndice J.8: Brasil – Fossa Rudimentar – Categoria 2 .....	114
Apêndice J.9: Brasil - Vala - Categoria 2 .....	115
Apêndice J.10: Brasil – Rio Lago Ou Mar - Categoria 2 .....	115
Apêndice J.11 - Brasil – Outro Escoamento - Categoria 2 .....	116
Apêndice J.12: Brasil – Coleta Lixo - Categoria 2 .....	116
Apêndice J.13: Região Norte – Fossa Séptica – Categoria 2 .....	117
Apêndice J.14: Região Norte – Coleta Lixo – Categoria 2 .....	117

Apêndice J.15: Região Nordeste – Fossa Séptica – Categoria 2 .....	118
Apêndice J.16: Região Nordeste – Rio Lago ou Mar – Categoria 2.....	118
Apêndice J.17: Região Sudeste – Fossa Séptica – Categoria 2.....	119
Apêndice J.18: Região Sudeste – Fossa Rudimentar – Categoria 2 .....	119
Apêndice J.19: Região Sudeste – Vala – Categoria 2.....	120
Apêndice J.20: Região Sul – Esgoto – Categoria 2.....	120
Apêndice J.21: Região Sul – Fossa Séptica – Categoria 2.....	121

**APÊNDICE K: TESTES LIMITE DE ROSENBAUM – VIZINHO MAIS PRÓXIMO -  
CARACTERÍSTICAS ECONÔMICAS .....**

<b>APÊNDICE K: TESTES LIMITE DE ROSENBAUM – VIZINHO MAIS PRÓXIMO - CARACTERÍSTICAS ECONÔMICAS .....</b>	<b>122</b>
Apêndice K.1: Brasil – VAB-Agropecuário – Categoria 1.....	122
Apêndice K.2: Brasil – VAB-Indústria - Categoria 1 .....	122
Apêndice K.3: Brasil – VAB-Serviços - Categoria 1 .....	123
Apêndice K.4: Brasil – VAB-Administração Pública - Categoria 1 .....	123
Apêndice K.5: Brasil – VAB-Impostos - Categoria 1 .....	124
Apêndice K.6: Região Nordeste – VAB-Administração Pública - Categoria 1.....	124
Apêndice K.7: Brasil – VAB-Agropecuário - Categoria 2 .....	125
Apêndice K.8: Região Nordeste – VAB-Industria - Categoria 2 .....	125
Apêndice K.9: Região Sudeste – VAB-Administração Pública - Categoria 2 .....	126

**APÊNDICE L: TESTES LIMITE DE ROSENBAUM – VIZINHO MAIS PRÓXIMO -  
CARACTERÍSTICAS SOCIAIS .....**

<b>APÊNDICE L: TESTES LIMITE DE ROSENBAUM – VIZINHO MAIS PRÓXIMO - CARACTERÍSTICAS SOCIAIS .....</b>	<b>127</b>
Apêndice L.1: Região Norte – IDHM-Longevidade – Categoria 1 .....	127
Apêndice L.2: Região Norte – Taxa de Analfabetismo 18 Anos ou Mais – Categoria 1 .....	127
Apêndice L.3: Região Sul – IDHM-Longevidade – Categoria 1 .....	128
Apêndice L.4: Brasil – IDHM-Longevidade – Categoria 2.....	128
Apêndice L.5: Brasil – IDHM-Renda – Categoria 2.....	129
Apêndice L.6: Região Nordeste – Taxa Analfabetismo 18 Anos ou mais – Categoria 2 .....	129
Apêndice L.7: Região Sudeste – IDHM – Categoria 2.....	130
Apêndice L.8: Região Sudeste – IDHM-Educação – Categoria 2.....	130
Apêndice L.9: Região Sudeste – IDHM-Longevidade – Categoria 2.....	131

Apêndice L.10: Região Sudeste – Expectativa Anos Estudo – Categoria 2.....	131
--	-----

<b>APÊNDICE M: TESTES LIMITE DE ROSENBAUM - TESTE KERNEL - CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS .....</b>	<b>132</b>
Apêndice M.1: Brasil – Esgoto - Categoria 1 .....	132
Apêndice M.2: Brasil - Fossa Séptica – Categoria 1 .....	132
Apêndice M.3: Brasil - Fossa Rudimentar – Categoria 1 .....	133
Apêndice M.4: Brasil - Vala – Categoria 1 .....	133
Apêndice M.5: Brasil - Coleta de Lixo – Categoria 1.....	134
Apêndice M.6: Brasil – Energia Elétrica – Categoria 1 .....	134
Apêndice M.7: Região Norte – Outro Escoamento – Categoria 1 .....	135
Apêndice M.8: Região Norte – Energia Elétrica – Categoria 1 .....	135
Apêndice M.9: Região Nordeste – Fossa Rudimentar – Categoria 1 .....	136
Apêndice M.10: Região Nordeste - Coleta de Lixo - Categoria 1.....	136
Apêndice M.11: Região Sul – Fossa Séptica - Categoria 1 .....	137
Apêndice M.12: Região Sul – Outro Escoamento - Categoria 1 .....	137
Apêndice M.13: Região Sul – Coleta de Lixo - Categoria 1 .....	138
Apêndice M.14: Brasil - Fossa Séptica – Categoria 2.....	138
Apêndice M.15: Brasil - Fossa Rudimentar – Categoria 2 .....	139
Apêndice M.16: Brasil – Vala – Categoria 2 .....	139
Apêndice M.17: Brasil – Rio, Lago ou Mar – Categoria 2 .....	140
Apêndice M.18: Brasil – Outro Escoamento – Categoria 2.....	140
Apêndice M.19: Brasil – Coleta de Lixo – Categoria 2.....	141
Apêndice M.20: Região Norte – Fossa Séptica – Categoria 2.....	141
Apêndice M.21: - Região Nordeste – Fossa Séptica – Categoria 2 .....	142
Apêndice M.22: Região Nordeste – Fossa Rudimentar – Categoria 2.....	142
Apêndice M.23: Região Nordeste – Outro Escoamento – Categoria 2 .....	143
Apêndice M.24: Região Sudeste - Esgoto – Categoria 2.....	143
Apêndice M.25: Região Sudeste - Fossa Séptica – Categoria 2 .....	144

Apêndice M.26: Região Sudeste - Fossa Rudimentar – Categoria 2144	Apêndice M.27: Região Sudeste - Vala – Categoria 2 .....	145
Apêndice M.28: Região Sudeste - Outro Escoamento – Categoria 2 .....		145
Apêndice M.29: Região Sul – Esgoto - Categoria 2.....		146
Apêndice M.30: Região Sul – Fossa Séptica - Categoria 2 .....		146

**APÊNDICE N: TESTES LIMITE DE ROSENBAUM - METODO KERNEL: CARACTERÍSTICAS ECONÔMICAS.....**

Apêndice N.1: Brasil – VAB-Agropecuário - Categoria 1 .....	147
Apêndice N.2: Brasil – VAB-Industria - Categoria 1.....	147
Apêndice N.3: Brasil - VAB-Serviços - Categoria 1 .....	148
Apêndice N.4: Região Norte – VAB-Agropecuário – Categoria 1 .....	148
Apêndice N.5: Região Norte – VAB-Industria – Categoria 1 .....	149
Apêndice N.6: Região Nordeste – VAB-Industria – Categoria 1 .....	149
Apêndice N.7: Região Nordeste – VAB-Serviços – Categoria 1 .....	150
Apêndice N.8: Região Nordeste – Administração Pública – Categoria 1 .....	150
Apêndice N.9: Região Nordeste – VAB-Impostos – Categoria 1 .....	151
Apêndice N.10: Região Sul – VAB-Agropecuário – Categoria 1 .....	151
Apêndice N.11: Região Sul – VAB-Administração Pública – Categoria 1 .....	152
Apêndice N.12: Brasil – VAB-Agropecuário – Categoria 2 .....	152
Apêndice N.13: Brasil – VAB- Administração Pública – Categoria 2.....	153
Apêndice N.14: Região Norte – VAB-Agropecuário – Categoria 2.....	153
Apêndice N.15: Região Nordeste – VAB-Industria – Categoria 2 .....	154
Apêndice N.16: Região Sudeste – VAB-Administração Pública – Categoria 2 .....	154
Apêndice N.17: Região Sul – Vab-Agropecuário – Categoria 2.....	155
Apêndice N.18: Região Sul – VAB-Industria – Categoria 2 .....	155

**APÊNDICE O: TESTES LIMITE DE ROSENBAUM - METODO KERNEL: CARACTERÍSTICAS SOCIAIS.....**

Apêndice O.1: Brasil - IDHM – Categoria 1 .....	156
Apêndice O.2: Brasil – IDHM-Educação – Categoria 1.....	156
Apêndice O.3: Brasil – IDHM-Longevidade – Categoria 1 .....	157

Apêndice O.4: Brasil – IDHM-Renda – Categoria 1 .....	157
Apêndice O.5: Brasil – Expectativa Anos de Estudo – Categoria 1 .....	158
Apêndice O.6: Região Norte – Taxa Analfabetismo 18 Anos Ou Mais – Categoria 1 .....	158
Apêndice O.7: Região Nordeste - IDHM – Categoria 1.....	159
Apêndice O.8: Região Nordeste – IDHM-Renda – Categoria 1 .....	159
Apêndice O.9: Região Nordeste – Taxa de Analfabetismo 18 Anos ou mais – Categoria 1 ..	160
Apêndice O.10: Região Sudeste – Expectativa Anos de Estudo – Categoria 1 .....	160
Apêndice O.11: Região Sul – IDHM-Longevidade – Categoria 1.....	161
Apêndice O.12: Região Sul – Expectativa Anos de Estudo – Categoria 1 .....	161
Apêndice O.13: Brasil – IDHM-Longevidade – Categoria 2 .....	162
Apêndice O.14: Brasil – IDHM-Renda – Categoria 2.....	162
Apêndice O.15: Região Nordeste – IDHM-Educação – Categoria 2.....	163
Apêndice O.16: Região Nordeste – Taxa Analfabetismo 18 Anos Ou Mais – Categoria 2.....	163
Apêndice O.17: Região Sudeste - IDHM– Categoria 2.....	164
Apêndice O.18: Região Sudeste – IDHM-Educação – Categoria 2 .....	164
Apêndice O.19: Região Sudeste – IDHM-Longevidade – Categoria 2.....	165
Apêndice O.20: Região Sudeste – Expectativa Anos de Estudo – Categoria 2 .....	165

## 1 INTRODUÇÃO

O objetivo principal desta tese é analisar o nível de qualidade de vida entre os municípios costeiros e não costeiros do Brasil associado às dimensões ambiental, econômica e social. Dessa forma o conceito de qualidade de vida está relacionado com bem-estar e desenvolvimento. Conforme Midgley (1995) o termo “desenvolvimento” é amplamente utilizado na atualidade. Para a maioria das pessoas, ele conota um processo de mudança econômica trazido pela industrialização. O termo também implica um processo de mudança social, resultando em urbanização, adoção do estilo de vida moderno e novas atitudes. Além disso, ele destaca que o “desenvolvimento econômico” tem uma conotação de *bem-estar* o que sugere que esta condição melhora a renda das pessoas e melhora seus níveis de educação, condições de moradia, e condições de saúde. Assim, o conceito de qualidade de vida está relacionado com o bem-estar e, conseqüentemente, com o desenvolvimento humano.

Nussbaum e Sen (1996) destacam que a qualidade de vida é um conceito bem complexo por que não está relacionado apenas com o aumento de recursos ou renda. A qualidade de vida da sociedade está relacionada com as capacitações e funcionamentos. Segundo ressalta Sen (1996) os funcionamentos realizados representam partes do estado de uma pessoa, ou seja, as coisas que se consegue fazer e ser na vida. No entanto, as capacitações das pessoas refletem as combinações alternativas dos funcionamentos. Desse modo, o desenvolvimento humano está relacionado com o nível das capacitações e funcionamentos da sociedade.

A Zona Costeira Marítima do Brasil<sup>1</sup> (ZCM) possui características diferenciadas, onde as regiões Norte e Nordeste caracterizam-se como uma economia em desenvolvimento e, as regiões Sudeste e Sul caracterizadas como economias mais desenvolvidas, conforme destacam Polette e LINS-De-BARROS (2012), Moraes (1999) e Strohaecker (2008). Além disso, do ponto de vista global, os terrenos à beira mar constituem pequena fração dos estoques territoriais disponíveis que abrigam amplo conjunto de funções especializadas e quase exclusivas. Essas características qualificam o espaço costeira como raro e a localização litorânea como privilegiada,

---

<sup>1</sup> Espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos ambientais (caracterização completa na seção 3.1).

dotando-a de qualidades geográficas particulares, conforme destacado por Moraes (1999).

Porém, há uma lacuna de trabalhos bibliográficos que tratem especificamente do perfil de desenvolvimento humano entre os municípios costeiros e não costeiros. Em geral, são encontrados trabalhos relacionados diretamente à Zona Costeira Marítima do Brasil (ZCM) que tratam estudos específicos das atividades da pesca, atividades portuárias, turismo, habitacional entre outros, todos relacionados com abordagem microeconômica. Não obstante, os estudos macroeconômicos encontrados abordam, especificamente, uma cidade, estado ou região.

Diante disso, a presente tese poderá contribuir para o planejamento e a gestão pública dos municípios que fazem parte da ZCM ao abordar aspectos relacionados aos padrões de desenvolvimento e qualidade de vida da população, decorrentes dos impactos ambientais que surgem em função das mudanças na utilização e ocupação do território em diferentes ambientes naturais, principalmente, do aumento da urbanização e das diversas atividades econômicas, sejam originais de novas instalações industriais, serviços, lazer, bem como em relação às adaptações humanas perante as mudanças climáticas globais (MOURA et al., 2015).

O objetivo principal desta tese é analisar o nível de qualidade de vida entre os municípios costeiros e não costeiros do Brasil associado às dimensões ambiental, econômica e social. Como objetivos específicos espera-se: caracterizar a estrutura sócio econômica dos municípios costeiros e não costeiros e identificar as dimensões associadas à qualidade de vida da população. Assim, a questão central a ser respondida no presente trabalho é: Existem diferenças na qualidade de vida de municípios costeiros e não costeiros associadas às dimensões econômica, ambiental e social?

Para tanto, serão utilizados como referencial teórico a abordagem do desenvolvimento humano e da Geografia Econômica de modo a definir qualidade de vida e bem-estar, bem como as características econômicas e sociais que estão relacionadas com esses conceitos. A utilização desse referencial teórico permitirá alcançar também uma melhor definição das dimensões de análise para a partir de então proceder à análise empírica utilizando-se o método *Propensity Score Matching (PSM)* de forma a identificar as diferenças de qualidade de vida entre a zona costeira e não costeira brasileira.

Deste modo, a presente tese está estruturada em cinco capítulos incluindo esta introdução. O capítulo dois explora o referencial teórico apresentando as principais referências do desenvolvimento humano e da geografia econômica. No terceiro capítulo apresenta-se a zona costeira brasileira e suas principais características populacionais, econômicas, sociais e ambientais. O capítulo quatro trata da estratégia empírica, através do método PSM além da base de dados e variáveis utilizadas. No capítulo cinco apresenta-se a análise dos resultados. Por fim, o último capítulo apresenta as conclusões do trabalho.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nessa seção serão abordadas as teorias referentes ao desenvolvimento humano, suas origens e conceitos, assim como as definições de bem-estar e qualidade de vida da população.

### 2.1 Abordagens do desenvolvimento humano

Conforme Midgley (1995) o termo “desenvolvimento” é amplamente utilizado na atualidade. Para a maioria das pessoas, ele conota um processo de mudança econômica trazido pela industrialização. O termo também implica um processo de mudança social, resultando em urbanização, adoção do estilo de vida moderno, e novas atitudes. Além disso, ele destaca que o “desenvolvimento econômico” tem uma conotação de *bem-estar* o que sugere que esta condição melhora a renda das pessoas e melhora seus níveis de educação, condições de moradia, e condições de saúde. Porém, desses diferentes significados o conceito de desenvolvimento é mais frequentemente associado com uma mudança econômica. Para a maioria das pessoas desenvolvimento significa progresso econômico.

Ainda na visão de Midgley (1995) a aplicação de prescrições de desenvolvimento econômico durante o século XX produziu transformações impressionantes, tanto nos países industrializados considerados mais desenvolvidos como também nos países em desenvolvimento, classificados antigamente como “países do terceiro mundo”. Em resumo, a busca do desenvolvimento gerou níveis de crescimento sem precedentes na maioria dos países, sendo aceitável de afirmar que as conquistas econômicas nos últimos 100 anos superam amplamente as conquistas do último milênio, ocasionando aumentos significativos nos níveis de bem-estar da sociedade global.

Na visão de Sen (2000) o desenvolvimento consiste na eliminação de privações de liberdade que limitam as escolhas e as oportunidades das pessoas de exercer ponderadamente sua condição de agente. Entre as privações de liberdade estão a pobreza e tirania, carência de oportunidades econômicas e destituição social sistemática, negligência dos serviços públicos e intolerância ou interferência exercida dos Estados repressivos. Conforme destaca o autor, a liberdade é central para o processo de desenvolvimento devido a duas razões:

1) a razão avaliatória (a avaliação do progresso tem de ser feita verificando se houve aumento das liberdades das pessoas); e

2) a razão da eficácia (a realização do desenvolvimento depende inteiramente da livre condição de agente das pessoas, precisamos observar as relações empíricas relevantes, em particular as relações mutuamente reforçadoras entre liberdades de tipos diferentes)

Desse modo, o Desenvolvimento Humano está relacionado com o nível de qualidade de vida da população. Por outro lado, o aumento de renda é uma condição necessária, porém não suficiente para a melhoria do desenvolvimento. Por isso, UI Haq (1995) destaca que o objetivo principal do Desenvolvimento é ampliar as escolhas dos indivíduos, visto que as necessidades são ilimitadas e os recursos são escassos, assim, as escolhas podem ser infinitas e mudar ao longo do tempo. O autor destaca que as pessoas podem valorizar realizações que não estejam relacionadas como o aumento de renda ou crescimento econômico, porém, podem estar relacionadas com maior acesso ao conhecimento, melhor nutrição e melhores serviços médicos, subsistência garantida, segurança em relação a crimes de violência física, horas proveitosas de lazer, liberdades política e cultural e por último um sentimento de participação nas atividades da comunidade. Em síntese, o objetivo do desenvolvimento é criar um ambiente que permita às pessoas usufruírem uma vida longa, saudável e criativa.

Para UI Haq (1995) muitas escolhas da sociedade se estendem além do bem-estar econômico, tais como conhecimento, saúde, meio ambiente não poluído, liberdade política e os prazeres simples da vida não dependem muito ou exclusivamente da renda. Desse modo, o paradigma do desenvolvimento humano desempenha papel relevante no processo de desenvolvimento econômico e social ao questionar a relação direta entre o aumento da renda e o aumento de alternativas humanas. Essa ligação não depende apenas do crescimento quantitativo, mas principalmente depende da qualidade e da distribuição do crescimento econômico. Então, a relação entre crescimento e vidas humanas deve ser elaborado de forma efetiva por meio de políticas públicas deliberadas, seja através de investimentos públicos em serviços sociais e política fiscal de redistribuição de renda e de bens. Esse elo talvez não exista nos procedimentos automáticos do mercado, que podem excluir ainda mais os pobres, ressalta UI Haq (1995).

Sen (2000) destaca também que o desenvolvimento econômico é um processo de expansão de liberdades reais que as pessoas desfrutam. Nesta visão, o autor afirma que a expansão da liberdade é considerada de duas maneiras, citadas a seguir: 1) o fim

primordial e, 2) o principal meio do desenvolvimento. Pode-se chamar, respectivamente, o papel constitutivo e o papel instrumental da liberdade no desenvolvimento. O papel constitutivo está relacionado com a importância da liberdade substantiva no enriquecimento da vida humana. As liberdades substantivas incluem capacitações elementares como por exemplo ter condições de evitar privações como a fome, a subnutrição e a morte prematura, as liberdades associadas como saber ler e escrever, participação política e liberdade de expressão, entre outros.

Desse modo, analisando as abordagens sobre o conceito de desenvolvimento econômico pode-se destacar que esse está diretamente relacionado com o bem-estar e qualidade de vida da sociedade. Por isso, na seguinte seção será realizada uma abordagem mais específica sobre o conceito destes.

## 2.2 Qualidade de vida e Bem-estar: *Welfare* (bem-estar objetivo) e *Well-being* (bem-estar subjetivo)<sup>2</sup>

Definir o que é qualidade de vida em termos econômicos como em qualquer outra área do conhecimento é muito complexo, visto que é um estado da sociedade em que para alguns é bom e para outros não necessariamente é bom. Assim também com o conceito de bem-estar. Na verdade, se a qualidade de vida de uma sociedade é satisfatória, pode-se destacar, portanto, que seu estado de bem-estar subjetivo também é satisfatório. Este estado de satisfação se origina do grau de necessidades que a sociedade busca contemplar.

O conceito de qualidade de vida está relacionado com o bem-estar e, conseqüentemente, com o desenvolvimento humano. Mas o que é qualidade de vida? Conforme Nussbaum e Sen (1996) ele é bem complexo por que não está relacionado apenas com o aumento de recursos ou renda. A qualidade de vida da sociedade está relacionada com as capacitações e funcionamentos. Segundo Sen (1996), os funcionamentos representam partes do estado de uma pessoa, especificamente, as coisas que consegue fazer e ser na sua vida. Por outro lado, as capacitações das pessoas refletem as combinações alternativas dos funcionamentos.

---

<sup>2</sup> Neste trabalho *welfare* será utilizado na tradução em português como bem-estar objetivo. *Well-being* será traduzida como bem-estar subjetivo.

Seidl (2016) destaca que no século XXI surgem diferentes concepções sobre qualidade de vida baseadas nas desigualdades sócio econômicas, bem-estar individual, recursos naturais e meio ambiente assim como saúde e vida em sociedade. Segundo a autora ao longo da evolução das questões relacionadas a qualidade de vida desenvolvem-se diferentes enfoques, interpretações e aplicações, de modo que o conceito de qualidade de vida é composto por duas dimensões. Portanto, a qualidade de vida se constitui sobre uma matriz de valores (dimensão subjetiva) e sobre uma matriz de condições materiais (dimensão objetiva).

Nesse sentido, Palomba (2002), destaca que a qualidade de vida está relacionada com:

- 1) Fatores materiais: estão relacionados com as rendas disponíveis, posição no mercado de trabalho, saúde, nível de educação, etc. Ocorre uma relação causa-efeito entre os recursos e as condições de vida das pessoas, enquanto a população tiver mais e melhores recursos há maior probabilidade de se ter uma boa qualidade de vida.
- 2) Fatores ambientais: estão relacionados com o ambiente/entorno da sociedade os quais podem influenciar na qualidade de vida, tais como presença e acesso aos serviços básicos, grau de segurança e criminalidade, transporte e mobilidade, acesso aos serviços de tecnologias que fazem a vida mais simples e, as características de moradia também podem ser relevantes em determinar a qualidade das condições de vida da sociedade.
- 3) Fatores de relacionamentos: leva em consideração as relações com a família, amigos, redes sócias em geral. A interação em organizações sociais e religiosas, tempo de lazer e o intervalo de tempo depois das atividades de trabalho são fatores que podem afetar a qualidade de vida da sociedade, principalmente dos idosos.
- 4) Política Governamental: a qualidade de vida não deve ser considerada somente levando em consideração a perspectiva dos indivíduos, mas também que deve ser considerado a perspectiva social. Em razão disso, a qualidade de vida e bem-estar subjetivo das pessoas dependem, parcialmente ou totalmente das políticas públicas existentes.

Do ponto de vista do bem-estar subjetivo, a abordagem das capacitações (AC) é o melhor meio para se compreender o bem-estar da sociedade. Bagolin (2005) ressalta que isso acontece em função de que as outras teorias que surgiram antes da AC representavam limitações de informações. A principal defesa de Sen (1999), *apud*

Bagolin (2005), é baseada em sua propriedade abrangente, ou seja, destaca-se que as “capacitações” representam um espaço informacional mais amplo sendo que as avaliações normativas com base em capacitações são melhores do que aquelas que se fundamentam em avaliações éticas alternativas. A autora também ressalta que as principais áreas em que a AC tem sido utilizada podem ser resumidas em cinco grandes grupos, que são:

- 1) A AC tem proporcionado o fundo filosófico para a conceptualização do desenvolvimento humano, levando a mudanças fundamentais no domínio do desenvolvimento económico;
- 2) A AC tem sido usado para apontar soluções e para a frente para as questões de género;
- 3) A AC tem sido útil para identificar as causas e proposição de soluções de problemas da fome e miséria;
- 4) A AC informou o atual trabalho de conceptualização e medição da pobreza;
- 5) A AC tem fornecido elementos para discussões sobre desigualdade.

Em termos de especificidade da AC, Bagolin (2005) destaca os seguintes pontos:

- Ele é mais amplo do que o Teoria das Necessidades Humanas em termos de formulação conceitual e aplicação - ele lida com uma vasta gama de assuntos e ele pode ser usado de muitas perspectivas diferentes.
- Sua principal ênfase não está nos recursos - eles são apenas meios para atingir fins humanos; (Uma boa vida ou a vida que as pessoas consideram importante).
- Ela emprega termos complexos com base em um jargão filosófico.
- É mais difícil de ser usado com dados convencionais (secundários).

Bagolin (2005) também destaca que na visão de Sen (1985, 1987, 1992, 1997 e 1999), a avaliação de bem-estar pode ser realizada através da utilização de um conjunto interligado de funcionamentos, dessa forma, todo o bem-estar pode ser calculado a partir dos elementos constitutivos dos funcionamentos. Bem-estar pessoal pode ser representado por um índice de funcionamento de um indivíduo. A AC é diferente da concepção convencional de bem-estar, que é principalmente centrado no aspecto econômico. Destaca-se também, que a AC valoriza os seres de cada pessoa, o que significa que a avaliação não se restringe apenas à quantidade de recursos que se tem. Qualidade de vida das pessoas é avaliado em termos de capacitações para obter os

funcionamentos que se consideram importantes. Os funcionamentos importantes variam entre os valores mais básicos até aqueles sofisticados e complexos.

Assim, os estados de bem-estar, na linguagem inglesa são conhecidas através de duas palavras: *welfare* (bem-estar objetivo) e *well-being* (bem-estar subjetivo), apesar de terem a mesma tradução, possuem significados diferentes. O bem-estar objetivo é utilizado para definição do aspecto material, sendo que nos Estados Unidos é conhecido como “*welfare mothers*”, ajuda do governo as famílias mais carentes, o equivalente ao “bolsa família” no Brasil. O bem-estar subjetivo tem significado mais amplo, está relacionado com o grau de felicidade (MIDGLEY, 1995).

Midgley (1995, p. 13) afirma que:

O termo “bem-estar objetivo social” é muitas vezes usado de maneira imprópria hoje em dia. Embora seu significado original fosse nobre, se referindo a um estado de bem-estar subjetivo social, contentamento e prosperidade, a maioria das pessoas hoje em dia igualam o termo à caridade ou, nos EUA, com assistência pública para famílias pobres e seus filhos. Nos EUA, bem-estar objetivo social se tornou quase um termo de abuso. Mulheres que recebem bem-estar objetivo são conhecidas como “*welfare mothers*” (mães do bem-estar) e frequentemente são acusadas de serem preguiçosas, de não quererem trabalhar e de abusar de serviços governamentais. Isso é paradoxal, já que os fundadores dos EUA usaram o termo “bem-estar” em um sentido amplo para conotar o bem-estar subjetivo econômico, social e político da nação.

Conforme Dasgupta (2001), *bem-estar subjetivo* é um conceito mais amplo do que o bem-estar objetivo. O *bem-estar subjetivo* de uma pessoa está relacionado inclusive com seu próprio bem-estar objetivo e, por exemplo, os direitos que ele goza. Ele inclui outras características dos estados sociais se forem julgados à matéria. Portanto, a qualidade de vida das pessoas depende, dentre outros requisitos, de condições físicas e sociais.

### 2.3 Economia Regional e Geografia Econômica: contribuições ao desenvolvimento econômico

A atividade econômica de um país, região ou cidade está intimamente ligada com a geografia econômica, a qual busca explicar de que forma as atividades econômicas escolhem se localizar em determinados lugares, com o resultado de que em alguns lugares conseguem obter maior prosperidade do que em outras (THISSE, J.F, 2011). Desse modo, destaca-se que a origem das desigualdades regionais no campo

econômico, político e social no Brasil, pode ser historicamente explicada e identificada. No início de sua história, o Brasil era caracterizado como um país agrário e exportador, tais atividades eram as bases exportadoras que atraíam o desenvolvimento para determinadas regiões, focado no mercado internacional como principal determinante do dinamismo da atividade econômica interna (NASSER, 2000).

Fujita et al (2002), destacam que a geografia econômica foca o estudo de onde a atividade econômica ocorre e quais são os motivos que o levam a se localizar numa determinada cidade ou região. Desse modo Thisse (2011) ressalta a influência de três importantes cientistas que sintetizam as principais questões levantadas na Geografia Econômica: Johann Heinrich Von Thünen, Harold Hotelling e Paul Krugman. O autor ressalta que as contribuições desses pensadores traçaram o caminho para o surgimento de muitas pesquisas de alta qualidade. Para Thisse (2011) Von Thünen é o fundador da teoria do uso do solo e o seu trabalho (publicado em 1826 em alemão e traduzido no inglês em 1966) serviu de base para o desenvolvimento da moderna economia urbana. Hotelling (cujo trabalho foi publicado em 1929) aborda uma questão bem diferente, porém fundamental, na qual analisa a natureza da competição no espaço e a maneira pela qual as empresas escolhem sua localização num ambiente estratégico. E, Krugman (seu trabalho foi publicado em 1991) destacou a sustentação microeconômica das aglomerações econômicas espaciais e os desequilíbrios regionais nos níveis nacional e internacional. Para isso, ele construiu um modelo completo de equilíbrio geral, capaz de explicar por que, como e quando a atividade econômica pode ser concentrada em poucos locais.

Assim sendo, Thisse (2011, p.18) ressalta que há um amplo consenso de que a economia espacial pode ser considerada como o produto de um *trade-off* entre vários tipos de economias de escala na produção e o custo da mobilidade de bens, pessoas e informação. Ainda que venha sendo repetidamente redescoberto, este *trade-off* está no cerne da geografia econômica desde os primeiros trabalhos dos pensadores locacionais, tais como Losch (1940) e Hoover (1948). Isto indica que a localização das atividades econômicas vem a ser o resultado de um complexo equilíbrio de forças de atração e repulsão de consumidores e empresas em direções opostas.

Desse modo, Monastério e Cavalcante (2011, p. 48), ressaltam que ao admitirem estruturas de mercado pulverizadas, essas abordagens terminam não conseguindo lidar

com o *trade-off* entre ganhos de escala (que tenderiam a concentrar espacialmente as atividades de produção) e custos de transporte (que tenderiam a dispersá-las).

Por outro lado, Oliveira (2004) destaca que a distribuição das atividades econômicas depende do resultado de forças contrárias. Essas forças podem ser centrípetas, que levam a aglomeração das atividades em uma determinada região; e podem ser forças centrífugas, que levam a uma dispersão das atividades entre as regiões. Assim, as diferenças de crescimento entre cidades e regiões significam que forças centrípetas se sobrepõem as forças centrífugas. A questão fundamental é identificar que forças são estas, centrípetas e centrífugas, que podem determinar o desenvolvimento ou o subdesenvolvimento de uma cidade ou região.

Assim, Thisse (2011, p. 18) ressalta que, ainda que o uso genérico do termo aglomeração econômica seja apropriado num determinado nível de abstração, deve-se considerar que este conceito diz respeito a situações muito distintas no mundo real. Nesse caso, o autor afirma que o diferencial dos diversos tipos de aglomerações vem a ser a escala espacial, ou a unidade de referência espacial escolhida na condução da pesquisa, de modo igual que há diferentes tipos de agregação dos agentes econômicos. Ainda que haja muitas diferenças nos detalhes, uma regra é válida, independente da escala de análise escolhida: o aparecimento de aglomerações econômicas está relacionado ao aparecimento das desigualdades regionais.

Por tanto, o fato das atividades econômicas estarem localizadas numa determinada cidade, região ou país vem do resultado de um complicado equilíbrio de forças que puxam e empurram os agentes econômicos (empresas, famílias e governo) em direções opostas. Esse efeito resulta na mudança dos movimentos migratórios, considerando a distribuição espacial das regiões do Brasil, podem ser listados da seguinte forma: 1) pelas forças de atração e repulsão das microrregiões e dos estados; 2) pelos efeitos da própria dinâmica interna de cada estado e; 3) pelos efeitos das políticas sociais, as quais ao melhorarem as condições de vida da população, reduzem a pressão migratória. Assim, esses efeitos são conjugados com a dinâmica econômica e agem no sentido de uma nova reconfiguração demográfica e urbana do país (DINIZ, 2013).

Diante disso, a expansão territorial ocorreu a partir da expansão da indústria, conhecidas como Aglomerações Industriais Espaciais (AIE), as quais aconteceram

principalmente no estado de São Paulo e aos redores da capital, como também em outras metrópoles espalhadas pelo país, tais como na região metropolitana do Rio de Janeiro, Curitiba, Porto Alegre, Belo Horizonte, Recife, Salvador, Campo Grande, entre outros.

Dessa forma, Diniz e Crocco (2006) destacam que o potencial produtivo de uma região pode estar relacionado à sua posição geográfica em relação a mercados e portos, à experiência produtiva prévia, às lideranças empresariais, ao conhecimento acumulado, à existência de infraestrutura universitária e de pesquisa, ao mercado de trabalho, à infraestrutura de transportes, à existência de serviços urbanos etc. Por sua vez, esse potencial produtivo não é estático, podendo ser alterado pelas próprias mudanças tecnológicas e de perfil de demanda, pela localização de uma grande empresa, pela construção de obras de infraestrutura etc.

Ainda os autores Diniz e Crocco (2006, p. 23), afirmam que a base produtiva, quais sejam o conjunto de atividades econômicas existentes numa região dependente ao tipo de apoio necessário à sua modernização e expansão, considerando uma economia regional e globalizada, com uma integração sólida, na qual as empresas e regiões somente se manterão de forma eficiente e próspera se tiverem a capacidade de se adequar aos quesitos de qualidade e custo. Além disso, os autores ressaltam que o tipo de apoio tecnológico recebido vai depender das características setoriais da região, considerando as atividades portadoras ou receptoras de progresso técnico, sejam em conhecimento intensivo, em estrutura produtiva concentrada ou pulverizada em muitas empresas. Os quais, não necessariamente ocorra uma busca de conhecimentos novos, más na adequação, implementação ou difusão a nível local ou regional. Por isso, muitas vezes ao analisar as condições econômicas locais ou regionais pode-se deparar com que alguma atividade econômica não tem vantagens comparativas regionais, devendo o esforço de pesquisa tecnológico ser direcionado na busca de uma reestruturação produtiva regional, quer seja com um olhar de alteração de perfil da produção ou quer seja na busca de alternativas econômicas (DINIZ e CROCCO, 2006).

As políticas regionais implementadas até meados da década de 70 foram de *Top-down* com ênfase na demanda e na correção das disparidades inter-regionais, caracterizadas como políticas keynesianas. Depois desse período, o desempenho de políticas regionais centra-se na estrutura *Botton-up*, de caráter descentralizado e focado na produtividade endógena das economias regionais e locais, conhecidas como

políticas de enfoque na competitividade. Essa mudança de concepção de política tem sua origem em uma variada gama de fatores, que podem ser sintetizados em três grandes blocos: a) mudanças teóricas e ideológicas na concepção e no papel do Estado, criticando a excessiva intervenção deste e advogando sua retirada; b) críticas teóricas e empíricas ao pequeno alcance social das políticas regionais, resgatando a questão das classes sociais nos padrões de desenvolvimento capitalista; e c) desafios dos novos fenômenos não explicados pela teoria anterior, a exemplo dos processos de desindustrialização e crise dos padrões fordistas de organização produtiva, das mudanças na divisão internacional do trabalho e da emergência dos NIC's (*New Industrializes Countries*), de novos padrões tecnológicos e novas regiões produtivas (DINIZ, 2002).

Diante do exposto, o capítulo a seguir trata da ocupação territorial e caracterização populacional, econômica, social e ambiental da zona costeira marítima brasileira.

### 3 CARACTERIZAÇÃO DA ZONA COSTEIRA E NÃO COSTEIRA BRASILEIRA E AS DIMENSÕES DA ANÁLISE

#### 3.1 A Zona Costeira brasileira

Segundo o Ministério do Meio Ambiente - MMA (2016) a Zona Costeira Marítima do Brasil (ZCM) - é o espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos ambientais, abrangendo as seguintes faixas: Faixa Marítima - é a faixa que se estende mar afora distando 12 milhas marítimas das Linhas de Base estabelecidas de acordo com a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, compreendendo a totalidade do Mar Territorial. Faixa Terrestre - é a faixa do continente formada pelos municípios que sofrem influência direta dos fenômenos ocorrentes na Zona Costeira, a saber: a) os municípios defrontantes com o mar, assim considerados em listagem desta classe, estabelecida pelo Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE); b) os municípios não defrontantes com o mar que se localizem nas regiões metropolitanas litorâneas; c) os municípios contíguos às grandes cidades e às capitais estaduais litorâneas, que apresentem processo de conurbação; d) os municípios próximos ao litoral, até 50 km da linha de costa, que aloquem, em seu território, atividades ou infraestruturas de grande impacto ambiental sobre a Zona Costeira, ou ecossistemas costeiros de alta relevância; e) os municípios estuarinos-lagunares, mesmo que não diretamente defrontantes com o mar, dada a relevância destes ambientes para a dinâmica marítimo-litorânea; e f) os municípios que, mesmo não defrontantes com o mar, tenham todos seus limites estabelecidos com os municípios referidos nas alíneas anteriores.

A ZCM é formado por parte das regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Sul do país<sup>4</sup> (Figura 1). Atualmente é composta por 412 municípios, atualizado pelo MMA<sup>5</sup>. Porém, nas bibliografias pesquisadas, a maioria delas citam 395 municípios (Apêndice B). Em apenas 4,3% da área territorial costeira vivem em torno de 46 milhões de habitantes (IBGE, 2010), correspondente a cerca de 23% da população total do país. A ZCM destaca-se ainda sob os aspectos histórico, cultural, econômico e logístico.

---

<sup>4</sup> Representados pelos estados de Pará, Amapá, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul

<sup>5</sup> Conforme o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro II – PNGC II: Os municípios abrangidos pela faixa terrestre da Zona Costeira estão listados no Apêndice “B” a este Plano e qualquer atualização necessária será feita por meio de proposta do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal - MMA.

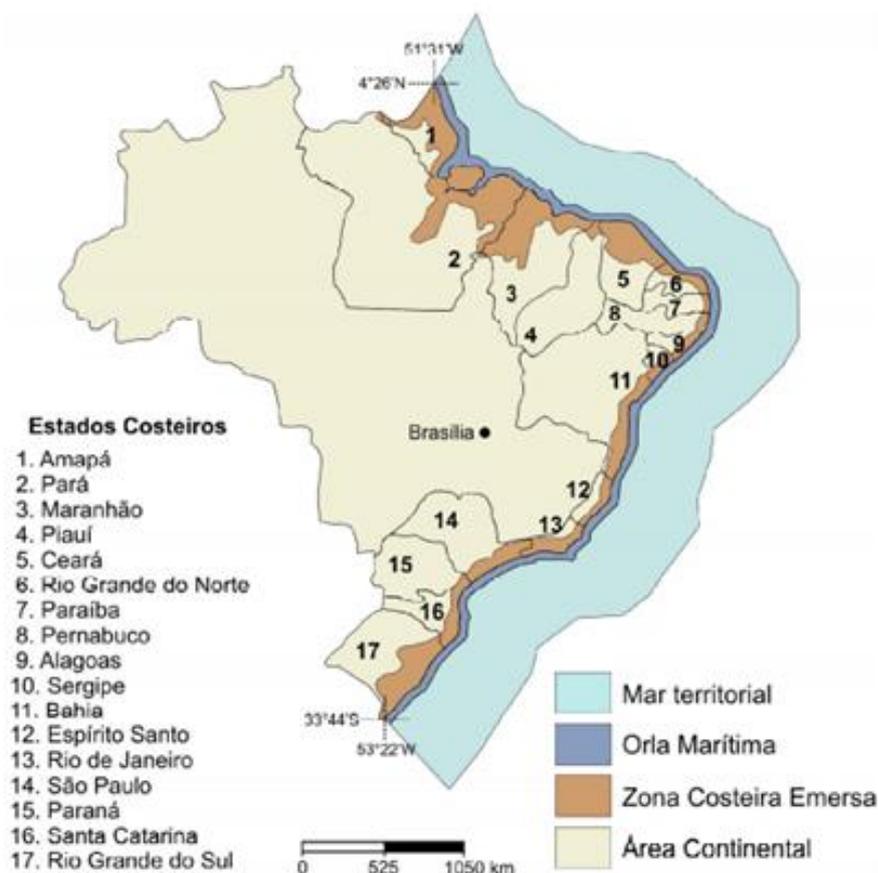
Praticamente todos os ciclos econômicos do país desde a sua descoberta estavam e estão intimamente relacionados ao território costeiro, inclusive os ciclos atuais do turismo de sol e praia e o do Pré-Sal (POLETTE e LINS-DE-BARROS, 2012).

Os sistemas ambientais da zona costeira se caracterizam pela sua imensa diversidade. São compostos por águas frias, no sul e sudeste, e águas quentes, no norte e nordeste, dando suporte a uma grande variedade de ecossistemas que incluem manguezais, recifes de corais, dunas, restingas, praias arenosas, costões rochosos, lagoas, estuários e marismas que abrigam inúmeras espécies de flora e fauna, especificamente, muitos originais da costa brasileira, sendo algumas ameaçadas de extinção (MMA, 2016).

A ocupação territorial da zona costeira teve um processo acelerado de crescimento, que coincide com a própria evolução territorial do Brasil, porém, de uma maneira mais acentuada. Segundo Moraes (1999) essa ocupação vem se intensificando nas últimas décadas devido a três vetores prioritários de desenvolvimento: a urbanização, a industrialização e a exploração turística.

**Figura 1: Caracterização da Zona Costeira Marítima**

*Célia Regina de Gouveia Souza*  
*Revista de Gestão Costeira Integrada / Journal of Integrated Coastal Zone Management 9(1):17-37 (2009)*



Fonte: Retirado do Artigo "*A Erosão Costeira e os Desafios da Gestão Costeira no Brasil*" de Célia Regina de Gouveia Souza, publicado da Revista da Gestão Costeira Integrada 9(1):17-37 (2009).

Moraes (1999) destaca que todas as particularidades que envolve a zona costeira justificam tornar o litoral como uma localização diferenciada, passível de imprimir especificidades nas formas de ocupação e uso do solo nele praticados. Observa-se assim que a zona costeira se consolida como um espaço dotado de especificidades e vantagens locais, um espaço finito e relativamente escasso. Do ponto de vista global, os terrenos à beira mar constituem pequena fração dos estoques territoriais disponíveis que abrigam amplo conjunto de funções especializadas e quase exclusivas. Essas características qualificam o espaço costeira como raro, e a localização litorânea como privilegiada, dotando-a de qualidades geográficas particulares (MORAES, 1999).

Conforme Moraes (1999) dois terços da população mora em zonas costeiras, localizando-se à beira mar a maior parte das metrópoles contemporâneas. Os litorais

abrigam um contingente populacional denso e concentrado, ao qual corresponde uma concentração de atividades, localizando-se também nesta região uma boa parte das instalações industriais em operação hoje no mundo. O caráter concentrado do povoamento costeiro, de claro perfil urbano, emerge como uma característica internacional que reforça a designação tipológica da localização litorânea.

Strohaecker (2008) ressalta que a urbanização da zona costeira é um fenômeno que se consolida como uma tendência nacional e internacional de valorização da costa por razões históricas, econômicas, culturais e ambientais. Os antecedentes histórico-econômicos reforçam o caráter concentrador da urbanização nesta região. Por isso, é importante destacar o aumento do número de regiões metropolitanas em uma década, ampliou-se de 5 para 16<sup>6</sup> na zona costeira e, de 9 para 28 a nível nacional. Este acontecimento indica uma tendência de expansão das estruturas metropolitanas, ocasionando uma pressão sobre os recursos naturais do litoral. São também relevantes os riscos advindos da expansão urbana irregular, geralmente com ausência de saneamento básico e ocupação de áreas proibidas, o que implica riscos à saúde pública, conseqüentemente, riscos à própria qualidade de vida da população.

Cunha (2005) destaca que a ocupação da zona costeira brasileira aconteceu do litoral para o interior, o que explica o alto índice de densidade populacional nessa região. Ainda, a metade da população mora a 200 km da costa tornando o espaço territorial concentrado. As 10 maiores cidades se localizam nesta área, e somam cerca de 25 milhões de habitantes, desses, 90% da população da zona costeira mora na área urbana, dos quais, 80% da população não tem serviço de esgoto e mais de 40% não possui fossas sépticas. Em função disso ocorre uma limitação excessiva de tratamento de esgoto, acesso a água potável e tratamento de resíduos sólidos, colocando em risco o nível de qualidade de vida da população residente na ZCM.

No ano de 2010, conforme dados obtidos no IPEAGEO, 2016, as maiores cidades da ZCM considerando por população urbana eram, respectivamente: Rio de Janeiro, Salvador, Fortaleza, Recife, Belém, São Gonçalo, São Luís, Maceió, Duque de Caxias e Natal.

---

<sup>6</sup> As Regiões Metropolitanas da Zona Costeira são: RM Belém, RM da Grande São Luís, RM de Fortaleza, RM de Natal, RM de João Pessoa, RM do Recife, RM de Maceió, RM de Aracajú, RM de Salvador, RM da Grande Vitória, RM do Rio de Janeiro, RM da Baixada Santista, RM de Florianópolis, RM da Foz do Rio Itajaí, RM do Norte/Nordeste Catarinense, RM de Tubarão. (IBGE, Censo demográfico 2000 *apud* STROHAECKER, 2008)

Strohaecker (2008) destaca que o processo de industrialização ocorrido através da implementação de polos industriais nas zonas costeiras teve amplo incentivo estatal, com aporte de recursos energéticos, financeiros, humanos e de infraestrutura que possibilitaram a fluidez dos espaços e a otimização das redes de interação. Esse processo gerou uma aglomeração nas grandes cidades. Nesse sentido, a próxima seção tem o intuito de apresentar um panorama descritivo da evolução populacional, econômica, social e ambiental nos municípios brasileiros de forma a ampliar a capacidade de percepção das características dos municípios costeiros e não costeiros.

### 3.2 Características populacional, econômica, social e ambiental

A história do país aponta que o crescimento territorial do Brasil ocorreu a partir na zona costeira, especificamente a partir do litoral Nordeste. As atividades econômicas foram se expandindo conforme o crescimento e desenvolvimento do país, os quais foram se instalando nos espaços geográficos conforme os interesses dos agentes econômicos, sejam consumidores, empresas e governo. Com o passar do tempo, especificamente, na segunda metade do século vinte, houve um processo de migração acelerada chamado de êxodo rural, o qual ocorreu com a saída das pessoas do campo em direção as cidades, ocasionando uma diminuição da população rural e aumentando a população urbana. Conforme destaca Gremaud et al (2008) no período correspondente entre 1950 a 1990, mais de 40 milhões de pessoas deixaram o campo em direção à cidade, coincidindo com o processo de industrialização acelerada ocorrida no país. Este processo ocasionou um efeito de crescimento acelerado nas cidades do Sudeste, especialmente das regiões metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro.

Conforme os mesmos autores, outro movimento populacional importante que aconteceu no país foi a migração para as fronteiras agrícolas<sup>7</sup> as quais foram se deslocando ao longo do tempo. Na primeira metade do século XX a região Sul era considerada uma área de fronteira, após a segunda metade (especialmente na década de 70) foi a vez da região Centro Oeste se destacar como fronteira agrícola. E nos anos 2000, mais recentemente é a região Norte que ocupa este destaque nas franjas da floresta amazônica (Gremaud et al, 2008, pag. 26-27)

---

<sup>7</sup> Fronteiras agrícolas são as regiões onde novas terras são incorporadas à produção agropecuária (Gremaud et al, 2008, pag. 27).

Nas seções a seguir apresenta-se uma descrição da evolução da dinâmica populacional, econômica, social e ambiental nos municípios do país, classificando em dois tipos: costeiros, correspondente a 412 municípios e, os não costeiros, correspondentes a 5152 municípios. As estatísticas descritivas relacionadas com tais dinâmicas referem-se aos anos de 2000 e 2010.

### *3.2.1 A dinâmica populacional do território brasileiro*

Nesta seção se apresenta um panorama da dinâmica populacional do território brasileiro, classificados em zonas costeira e não costeira e por regiões com o intuito de compreender as características populacionais, estratificadas em população rural e urbana, gênero e faixa etária. As três faixas etárias apresentadas correspondem a uma caracterização geral da população adulta.<sup>8</sup>

A distribuição dos municípios costeiros e não costeiros, conforme apresentada na Tabela 1, pode-se notar que os municípios costeiros abrangem 8% do território nacional. Esses municípios estão localizados nas regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Sul do país, sendo que a região Nordeste lidera com o maior número de municípios da zona costeira, com 54,4%, seguido da região Sul com 19,2%, região Sudeste com 17,2 e Norte com 9,2% de participação. Considerando os municípios não costeiros, localizados nas cinco regiões do país, pode-se destacar que a região Sudeste concentra o maior número de municípios com 31,0%, seguido do Nordeste com 30,5%, região Sul com 21,5%, região Centro Oeste com 9,0% e por último a região Norte com 8,0%.

Analisando-se a média populacional dos grupos de municípios costeiros e não costeiros, pode-se constatar o aumento da densidade demográfica nos municípios costeiros do país, os quais tiveram uma variação de 384,64 hab./km<sup>2</sup> para 440,85 hab./km<sup>2</sup>, houve um aumento de 13% entre os anos de 2000 e 2010. Enquanto que nos municípios não costeiros teve um acréscimo de 11%, a média teve variação de 73,22 hab./km<sup>2</sup> para 81,61 hab./km<sup>2</sup>. Analisando a variação entre a população rural e urbana, no ano de 2000 os municípios costeiros representavam 32% da população rural e 28% em 2010. Referente à população urbana dos municípios costeiros estes representavam em 2000 e 2010 68,41% e 72,01%, respectivamente.

---

<sup>8</sup> Com esta caracterização não se pretende explicar a realidade e sim apenas conhecer os aspectos gerais da dinâmica populacional dos municípios estudados.

Entre os municípios não costeiros, a população rural teve maior diminuição em termos percentuais entre os anos de 2000 e 2010, passando de 42,29% para 36,82%, respectivamente. No que tange a população urbana houve um processo inverso, sendo de 57,71% no ano de 2000 e, posteriormente 63,18% em 2010. Além disso, destaca-se que as regiões sudeste e sul são as regiões mais urbanizadas entre os municípios costeiros, seguido da região nordeste e norte, considerando os dois períodos analisados. Entre os municípios não costeiros, as regiões mais urbanizadas são o Sudeste e Centro Oeste, respectivamente, seguidos das regiões Sul, Norte e Nordeste.

**Tabela 1: Média populacional dos municípios costeiros e não costeiros; a nível geral e regional em 2000 e 2010**

REGIÕES	NÚMERO DE MUNICÍPIOS		ÁREA (m²)		POPULAÇÃO TOTAL		DENSIDADE DEMOGRÁFICA (Hab./Km²)		POPULAÇÃO RURAL (%)		POPULAÇÃO URBANA (%)	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
<b>BRASIL</b>												
<b>COSTEIROS</b>	412	412	787.22	787.22	96423.81	110773.40	384.64	440.85	31.59	27.99	68.41	72.01
<b>NÃO COSTEIROS</b>	5152	5152	1587.35	1587.35	25245.55	28165.58	73.22	81.61	42.29	36.82	57.71	63.18
<b>NORTE</b>												
COSTEIROS	38	38	3169.69	3169.69	77163.21	91921.79	136.72	167.28	44.65	43.47	55.35	56.53
NÃO COSTEIROS	411	411	9083.04	9083.04	24254.28	30100.79	7.47	8.85	49.20	43.26	50.80	56.74
<b>NORDESTE</b>												
COSTEIROS	224	224	526.18	526.18	78922.56	91143.46	329.30	382.25	38.66	34.36	61.34	65.64
NÃO COSTEIROS	1,569	1,569	915.33	915.33	19155.86	20814.37	44.62	48.24	51.68	46.24	48.32	53.76
<b>SUDESTE</b>												
COSTEIROS	71	71	557.03	557.03	221605.60	249960.20	967.65	1061.04	12.15	9.40	87.85	90.60
NÃO COSTEIROS	1,597	1,597	554.19	554.19	35490.56	39209.29	138.65	156.41	30.49	25.75	69.51	74.25
<b>SUL</b>												
COSTEIROS	79	79	588.25	588.25	42807.05	50409.14	136.82	181.23	22.76	19.21	77.24	80.79
NÃO COSTEIROS	1,109	1,109	466.48	466.48	19590.50	21104.21	64.73	70.05	47.46	40.70	52.54	59.30
<b>CENTRO OESTE</b>												
COSTEIROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NÃO COSTEIROS	466	466	3447.14	3447.14	24971.54	30167.58	23.46	29.29	32.72	28.12	67.28	71.88

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano do PNUD, IPEAGeo e IBGE (2016)

Analisando a evolução da população, conforme apresentado na Tabela 2, a população masculina e feminina nos anos 2000 e 2010 se manteve estável em termos percentuais. Porém, considerando as faixas etárias de 15 a 24 anos, feminino e masculino, houve uma pequena diminuição, mas nas faixas etárias de 25 a 59 anos, pode-se notar um aumento significativo de 2000 para 2010, evidenciando o envelhecimento da população. Nas faixas etárias de 60 anos e mais, houve um aumento da população, tanto masculina quanto feminina, no mesmo período de análise, porém numa menor proporção. Considerando as faixas etárias de 15 a 24 anos da população masculina e feminina, somente a região Norte entre os municípios costeiros foi estável. Nas outras regiões, houve uma diminuição em média de dois e três pontos percentuais, tanto no masculino como no feminino nos municípios costeiros e não costeiros.

Nas faixas etárias de 25 a 59 anos, tanto a população masculina quanto a feminina, a região Nordeste teve a maior variação entre 6 e 7 pontos percentuais, seguido da região Norte, Sudeste e Sul. Levando em conta os municípios não costeiros a região Centro Oeste ficou acima da região Sul. Por último, nas faixas etárias de 60 anos e mais, nos municípios costeiros, ocorreu variação positiva nas regiões, com maior destaque nas regiões Sudeste e Sul, seguido do Nordeste e Norte. No aspecto dos municípios não costeiros, nessa faixa etária a região Centro Oeste fica na frente da região Norte e, esta última ocupa o último lugar na variação percentual da população.

**Tabela 2: População dos municípios costeiros e não costeiros por gênero e faixa etária, a nível geral e regional em 2000 e 2010 (média em %)**

REGIÕES	PERCENTUAL POP. GÊN. MASC.		PERCENTUAL POP. GÊN. FEM.		PERCENTUAL POP MASC 15-24 ANOS		PERCENTUAL POP. FEM. 15-24 ANOS		PERCENTUAL POP. MASC. 25-59 ANOS		PERCENTUAL POP. FEM. 25-59 ANOS		PERCENTUAL POP. MASC. 60 ANOS E +		PERCENTUAL POP. FEM. 60 ANOS E +	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
<b>BRASIL</b>																
<b>COSTEIROS</b>	0.50	0.50	0.50	0.50	0.21	0.19	0.20	0.18	0.38	0.44	0.38	0.44	0.08	0.09	0.08	0.11
<b>NÃO COSTEIROS</b>	0.51	0.51	0.49	0.49	0.20	0.18	0.19	0.18	0.39	0.45	0.40	0.45	0.09	0.12	0.10	0.13
<b>NORTE</b>																
COSTEIROS	0.52	0.51	0.48	0.49	0.21	0.21	0.21	0.20	0.33	0.39	0.32	0.39	0.06	0.07	0.07	0.08
NÃO COSTEIROS	0.52	0.52	0.48	0.48	0.21	0.19	0.21	0.19	0.34	0.40	0.33	0.39	0.06	0.08	0.06	0.07
<b>NORDESTE</b>																
COSTEIROS	0.50	0.50	0.50	0.50	0.22	0.20	0.21	0.19	0.35	0.42	0.36	0.43	0.07	0.08	0.08	0.09
NÃO COSTEIROS	0.50	0.50	0.50	0.50	0.22	0.20	0.20	0.19	0.34	0.41	0.35	0.41	0.09	0.11	0.10	0.12
<b>SUDESTE</b>																
COSTEIROS	0.50	0.49	0.50	0.51	0.20	0.17	0.19	0.17	0.43	0.48	0.44	0.49	0.08	0.10	0.09	0.12
NÃO COSTEIROS	0.51	0.50	0.49	0.50	0.19	0.17	0.19	0.17	0.42	0.47	0.42	0.47	0.10	0.12	0.11	0.14
<b>SUL</b>																
COSTEIROS	0.50	0.50	0.50	0.50	0.18	0.17	0.18	0.16	0.44	0.48	0.44	0.48	0.09	0.12	0.10	0.14
NÃO COSTEIROS	0.51	0.50	0.49	0.50	0.18	0.17	0.17	0.16	0.44	0.48	0.44	0.48	0.10	0.13	0.11	0.15
<b>CENTRO OESTE</b>																
COSTEIROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NÃO COSTEIROS	0.52	0.51	0.48	0.49	0.20	0.17	0.20	0.17	0.42	0.47	0.42	0.47	0.08	0.11	0.07	0.10

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano do PNUD, IPEAGeo e IBGE (2016)

### 3.2.2 *Dinâmica econômica*

A geografia econômica analisa os fatores que determinam a distribuição da atividade econômica através do território. Dessa forma, pode-se observar que a dinâmica econômica do país pautada nas diretrizes deste modelo, especialmente com o crescimento acelerado do setor industrial a meados do século vinte, principalmente, nas regiões metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro.

Conforme apresentado na Tabela 3, a dinâmica econômica relacionando os indicadores econômicos PIB total, PIB per capita junto com a decomposição setorial do PIB por valor agregado dos municípios costeiros e não costeiros é bem complexa. Pode-se destacar que a diferença na média do PIB entre municípios costeiros e não costeiros é significativa, no ano de 2000 a média do PIB dos municípios costeiros possuía cerca de R\$ 1,3 bilhões enquanto que dos não costeiros foi de R\$ 336,6 milhões. No ano de 2010 essa diferença torna-se ainda maior, alcançando uma média de R\$ 2,190 bilhões para os municípios costeiros, enquanto os municípios não costeiros apresentam uma média de R\$ 556,6 milhões. Analisando as regiões, pode-se destacar que os municípios da zona costeira na região Sudeste obtêm a maior média dos PIB's no valor de R\$ 6,7 bilhões no ano de 2010, seguido da região Nordeste com média de R\$ 1,3 bilhões, região Sul com média de R\$ 1,2 bilhões e por último a região Norte com média de R\$ 902,0 milhões. Em relação aos municípios não costeiros, há uma mudança significativa na média entre as regiões, especialmente no ano de 2010. A região Sudeste continua com a liderança do PIB total, sendo a mais rica com média de R\$ 1,0 bilhão, seguido da região Centro-Oeste com o valor de R\$ 752,3 milhões, região Sul com média de R\$ 470,5 milhões, região Norte com R\$ 406,9 milhões e por último a região Nordeste com R\$ 134,9 milhões.

Em termos de PIB per capita no ano de 2010, entre os municípios costeiros a região Sudeste encontra-se na liderança com uma média de R\$ 29.330,26, seguido da região Sul com média de R\$ 18.075,94, a região Nordeste com R\$ 11.349,29 e por último a região Norte com R\$ 6.083,95. Dentre os municípios não costeiros, o ranking de melhor PIB per capita em 2010 considera-se a região Sul com R\$ 17.657,79, seguido da região Centro-Oeste com R\$ 16.506,23, a região Sudeste com R\$ 15.880,91, região Norte de R\$ 9.615,65, e na região Nordeste com R\$ 5.275,98.

Considerando a média dos indicadores econômicos da decomposição setorial do PIB do país por valor agregado bruto, os quais são: o Valor Agregado Bruto (VAB) Agropecuário, VAB da indústria, o VAB dos serviços, VAB da Administração Pública e o VAB do valor dos impostos, conforme apresentado na Tabela 3, destaca-se que nos dois períodos da análise, 2000 e 2010, os municípios costeiros tiveram maior participação nos valores agregados do PIB, liderados pelo VAB-Serviços com valor médio de R\$ 793,4 bilhões (no ano de 2000) e R\$ 1,3 trilhões (no ano de 2010), seguido do VAB-Indústria, VAB-Impostos (em 2010 ficou na quarta posição entre os municípios não costeiros), VAB-Administração Pública (em 2010 foi terceiro entre os municípios não costeiros) e VAB-Agropecuário.

**Tabela 3: PIB total, PIB per capita e desagregação setorial do PIB por valor agregado dos municípios costeiros e não costeiros de forma geral e regional (valores de média)**

REGIÕES	PIB (MILHÕES R\$)		PIB PER CAPITA (R\$)		VAB - AGROPECUÁRIO (R\$)		VAB - INDÚSTRIA (R\$)		VAB - SERVIÇOS (R\$)		VAB - ADM. PÚBLICA (R\$)		VAB - VALOR IMPOSTOS (R\$)	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
<b>BRASIL</b>														
<b>COSTEIROS</b>	678412.50	2190329.00	4808.03	15252.13	21728.62	26483.79	284916.41	507984.60	793411.85	1267407.00	170178.81	303730.50	191433.60	388517.80
<b>NÃO COSTEIROS</b>	176836.00	556607.00	3985.22	12590.50	19657.81	31148.46	82895.60	135201.50	190548.99	315985.60	43274.12	77178.70	43548.70	74307.77
<b>NORTE</b>														
<b>COSTEIROS</b>	283601.50	902020.40	2027.81	6083.95	12517.62	18230.63	75641.32	128446.50	394230.46	642695.60	100602.15	202749.50	57479.06	112647.70
<b>NÃO COSTEIROS</b>	99583.77	406895.30	2737.65	9615.65	20617.81	39913.84	49883.67	136566.00	99811.92	185730.70	39050.28	79447.31	19255.96	44684.78
<b>NORDESTE</b>														
<b>COSTEIROS</b>	394113.80	1320532.00	3732.22	11349.29	17066.91	22802.65	184754.63	319578.20	440203.57	776848.30	89627.61	183024.20	108216.39	201302.70
<b>NÃO COSTEIROS</b>	37685.20	134909.20	1605.63	5275.98	10688.68	15453.05	11475.16	23613.13	44687.90	85424.99	19712.03	39692.90	4886.44	10418.01
<b>SUDESTE</b>														
<b>COSTEIROS</b>	2212729.00	6646442.00	8960.70	29330.26	41421.69	31309.07	874241.13	1549240.00	2633918.35	3802213.00	587043.04	930550.20	663197.99	1264121.00
<b>NÃO COSTEIROS</b>	333888.50	1012100.00	5166.96	15880.91	19578.22	30812.51	170175.5503	260315.70	352130.45	569557.80	52839.83	89757.61	93784.99	151530.00
<b>SUL</b>														
<b>COSTEIROS</b>	311315.20	1271420.00	5502.56	18075.94	22117.97	36615.73	146129.20	288950.70	351625.23	680735.00	61651.33	131215.10	72752.46	265118.50
<b>NÃO COSTEIROS</b>	157095.80	470525.20	5729.19	17657.79	24636.06	36753.20	82576.17	123625.60	156402.24	252092.80	29007.65	53695.74	35435.75	58053.50
<b>CENTRO OESTE</b>														
<b>COSTEIROS</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>NÃO COSTEIROS</b>	221782.10	752352.9	5027.50	16506.23	38454.28	64071.97	52213.20	108487.70	290131.37	490206.30	130108.28	214167.70	41389.31	89586.90

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano do PNUD e IPEA Geo (2016)

### 3.2.3 *Dinâmica Social*

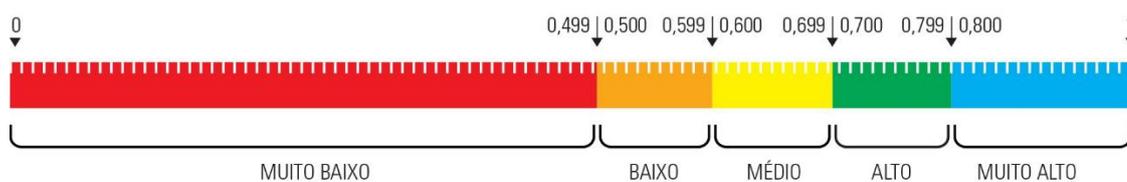
Segundo Seidl (2016) os estudos de qualidade de vida surgem com a preocupação de analisar as condições de vida dos indivíduos, envolvendo diferentes parâmetros e dimensões socioeconômicas. Dentre estas, a autora destaca aquelas que buscam informar a situação dos indivíduos quanto aos direitos sociais como saúde, educação, cultura e meio ambiente. Neste contexto, o presente trabalho utiliza os parâmetros do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) com o intuito de melhor compreender os aspectos da qualidade de vida relacionados com a dinâmica social no âmbito dos municípios costeiros e não costeiros do país.

O conceito de bem-estar econômico e social, está ligado ao conceito de desenvolvimento humano, o qual foi mais enfatizado quando da criação, na década de 1990, do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), que tinha como objetivo principal oferecer um indicador de desenvolvimento mais amplo, não somente visando o Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*, que leva em conta apenas a dimensão econômica do desenvolvimento. O IDH é considerado como uma medida geral e sintético do desenvolvimento humano, com o objetivo de ampliar a perspectiva deste (PNUD, 2015).

Conforme o Atlas de Desenvolvimento Humano (2017) a partir de 2012, o PNUD Brasil, o Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA) e a Fundação João Pinheiro se comprometeram em adequar a metodologia do IDH Global a fim de calcular o IDH Municipal (IDHM) dos 5.565 municípios brasileiros. Os cálculos foram realizados a partir dos dados obtidos nos Censos Demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) dos anos de 2000 e 2010. Desse modo, o IDHM brasileiro leva em conta as mesmas dimensões do IDH Global – longevidade, educação e renda, porém o diferencial dele é que adequa a metodologia global ao contexto brasileiro e à disponibilidade de indicadores nacionais. De tal modo, o IDHM, abrangendo os três componentes - IDHM Longevidade, IDHM Educação e IDHM Renda – relatam um pouco da história dos municípios, estados e regiões metropolitanas em três importantes dimensões do desenvolvimento humano durante duas décadas da história do país.

Dessa forma, o IDHM é um número que varia entre 0 e 1. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano de uma unidade federativa, município ou região, conforme demonstrado na figura 2.

**Figura 2 - Faixas de desenvolvimento humano municipal**



Fonte: Atlas Brasil, 2013.

Assim, baseados nos dados do PNUD do Brasil, o presente trabalho aborda uma análise dos parâmetros do IDHM entre os municípios costeiros e os municípios não costeiros. Na Tabela 4 observa-se que o IDHM entre os anos de 2000 e 2010 teve pouca variação. O mesmo aconteceu a nível regional. Porém, ao observar as três dimensões do IDHM de forma individual, a dimensão educação é a que teve maior elevação no período, de 0,353 no ano de 2000 para 0,563 em 2010 nos municípios costeiros, sendo na mesma proporção a variação nos municípios não costeiros. Pode-se destacar que a dimensão longevidade é a dimensão que apresenta maior IDHM com classificação de “Alto e Muito Alto desenvolvimento econômico”, tanto nos anos de 2000 e 2010, não apresentando diferenças significativas entre os municípios costeiros e não costeiros. Analisando de forma regional, pode-se notar que os municípios que fazem parte da zona costeira, as regiões Sudeste e Sul são as mais desenvolvidas, as quais no ano de 2000 estavam no nível de “Baixo a Médio desenvolvimento”, porém, em 2010 passaram para o nível “Alto desenvolvimento”, com exceção dos municípios não costeiros da região Sudeste, que alcançaram até o nível “Médio desenvolvimento”. Por dimensões, observa-se que a dimensão IDHM-Educação teve maior elevação nas regiões Norte e Nordeste, porém permaneceram no mesmo nível de desenvolvimento (Muito Baixo desenvolvimento humano), tanto nos municípios costeiros e não costeiros, com exceção dos municípios costeiros da região Nordeste que passou ao nível de “Baixo desenvolvimento”. Nas regiões Sudeste e Sul, esta dimensão evoluiu do nível “Muito Baixo desenvolvimento” para “Médio desenvolvimento” em todos os municípios, com exceção dos municípios não costeiros da região Centro-Oeste, que foi de “Muito Baixo” para “Baixo desenvolvimento” nos períodos de análise.

Considerando a dimensão IDHM-Longevidade entre as regiões, percebe-se que na região Norte os municípios costeiros tiveram uma pequena melhora neste indicador de 2000 para 2010, classificados no nível de “Alto desenvolvimento”. Por outro lado, os

municípios não costeiros que em 2000 estavam classificados no nível de “Médio desenvolvimento”, em 2010 passaram ao nível “Alto desenvolvimento”. No ano 2010, tanto os municípios costeiros como os não costeiros nas regiões Sudeste, Sul e Centro Oeste os municípios estão classificados no nível “Muito alto desenvolvimento”. Em comparação, a região Nordeste, tanto os municípios costeiros quanto os não costeiros, passou do nível “Médio” para o nível “Alto desenvolvimento”. Enquanto que nas regiões Sudeste e Sul ocorreu uma variação de nível “Alto desenvolvimento” para o nível “Muito Alto desenvolvimento”. Analisando a dimensão IDHM-Renda, tanto os municípios costeiros como os não costeiros, passaram do nível “Baixo” para “Médio Desenvolvimento”, considerando os dois períodos de análise. Do ponto de vista regional, a dimensão IDHM-Renda, as regiões Norte e Nordeste são as regiões que apresentam menor nível de renda, passando de “Baixo” para “Médio desenvolvimento”. As regiões Sul e Sudeste possuem os maiores níveis de desenvolvimento, as quais passaram do nível “Médio desenvolvimento” para “Alto desenvolvimento”, no período de análise.

Com base nos dados do indicador de “expectativa anos de estudo” (Tabela 4), especificamente no ano de 2010, destaca-se que os municípios não costeiros, tanto no geral quanto no regional, possuem maior expectativa de escolaridade, com exceção da região Nordeste, onde os municípios costeiros reverterem essa situação. Entretanto, os municípios costeiros no que diz respeito a taxa de analfabetismo 18 anos e mais, possuem menor taxa, onde essa situação é mais relevante nas regiões Sul e Sudeste.

Por fim, observando o indicador de “percentual de população pobre” (Tabela 4), os municípios costeiros têm uma maior taxa, no geral e na região Norte, mesmo que tenha ocorrido uma diminuição entre os anos de 2000 e 2010. Nas outras regiões essa situação se inverte a favor dos municípios costeiros, especialmente, nas regiões Sul e Sudeste, onde houve uma diminuição significativa da taxa de percentual de população pobre.

**Tabela 4: Níveis de índice de desenvolvimento humano municipais, expectativa anos de estudo, taxa de analfabetismo e percentual população de pobres dos municípios costeiros e não costeiros a nível geral e regional em 2000 e 2010 (valores em média)**

REGIÕES	IDHM		IDHM - EDUCAÇÃO		IDHM - LONGEVIDADE		IDHM - RENDA		EXPEC. ANOS DE ESTUDO		TX DE ANALF. 18 ANOS E MAIS		PERC. POP. DE POBRES	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
<b>BRASIL</b>														
COSTEIROS	0.519	0.657	0.353	0.563	0.711	0.794	0.571	0.637	7.92	9.20	21.91	16.12	44.43	26.87
NÃO COSTEIROS	0.524	0.659	0.354	0.559	0.725	0.802	0.576	0.643	8.37	9.48	22.70	17.50	40.78	22.91
<b>NORTE</b>														
COSTEIROS	0.465	0.605	0.281	0.497	0.710	0.777	0.521	0.580	6.65	8.50	19.74	14.30	59.24	42.79
NÃO COSTEIROS	0.442	0.608	0.244	0.490	0.688	0.781	0.534	0.594	6.49	8.56	25.91	19.12	55.45	37.91
<b>NORDESTE</b>														
COSTEIROS	0.460	0.618	0.292	0.527	0.669	0.766	0.511	0.588	7.13	9.01	30.55	22.82	59.32	36.78
NÃO COSTEIROS	0.417	0.587	0.239	0.483	0.650	0.753	0.476	0.559	6.78	8.92	38.25	30.43	65.20	42.18
<b>SUDESTE</b>														
COSTEIROS	0.617	0.727	0.469	0.647	0.749	0.830	0.675	0.717	8.97	9.37	10.34	7.00	19.63	9.72
NÃO COSTEIROS	0.588	0.698	0.432	0.606	0.764	0.828	0.627	0.680	9.16	9.65	15.97	11.82	27.37	12.70
<b>SUL</b>														
COSTEIROS	0.625	0.727	0.457	0.623	0.797	0.850	0.674	0.730	9.80	9.94	8.88	6.20	17.38	6.55
NÃO COSTEIROS	0.602	0.713	0.443	0.612	0.776	0.834	0.640	0.712	10.07	10.37	11.43	8.63	24.48	8.90
<b>CENTRO OESTE</b>														
COSTEIROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NÃO COSTEIROS	0.551	0.689	0.362	0.584	0.750	0.822	0.624	0.684	8.65	9.52	17.44	13.16	30.40	13.10

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano do PNUD e IPEA Geo

Embora exista uma grande diversidade quanto ao IDHM entre as regiões brasileiras a análise da dinâmica social realizada no presente trabalho estratifica os municípios em costeiros e não costeiros em função do objetivo central. Em síntese, pode-se destacar que o IDHM de forma geral teve uma melhora significativa em todos os municípios brasileiros, principalmente, nos municípios costeiros. Isso representa uma melhora na qualidade de vida da população nessa região.

#### 3.2.4 *Dinâmica Ambiental*

O fato da população ter acesso a uma infraestrutura básica de moradia, afeta o seu nível de desenvolvimento e, conseqüentemente, a sua qualidade de vida. Como forma de avaliar este acesso a infraestrutura básica no presente trabalho, além de observar o nível de IDHM's dos municípios costeiros e não costeiros, também é importante observar o percentual de municípios com acesso à energia elétrica, água encanada e banheiro com água encanada, conforme apresentado na Tabela 5. Estes indicadores fazem parte do cálculo geral dos IDHM's, porém neste trabalho apresenta-se em separado dos IDHM's em função da sua relevância para a análise do desenvolvimento dos municípios costeiros e não costeiros. Considerando que a qualidade de vida é diretamente afetada pelas condições de moradia, as variáveis analisadas foram utilizadas como *proxies* para avaliação da infraestrutura básica.

Assim sendo, nota-se nos dados apresentados na tabela 5 que os municípios costeiros atingiram a média de 90,33% percentual da população em domicílios com acesso à energia elétrica no ano de 2000. Já em 2010 essa média passou para 97,82%. Em relação ao indicador de percentual da população em domicílio com água encanada no ano de 2000 a média dos municípios costeiros foi menor em relação aos municípios não costeiros, sendo de 62,43% e 67,02%, respectivamente. No ano de 2010 houve uma inversão, os indicadores dos municípios costeiros foram melhores que os não costeiros, sendo de 87,33% e 85,46%, simultaneamente. Pode-se dizer o mesmo ao analisar o indicador percentual da população em domicílio com banheiro e água encanada em que os municípios costeiros se encontram em desvantagem aos municípios não costeiros, porém dos dois anos de análise, no ano de 2000 com uma média de 59,09% no primeiro e 62,96% no segundo. No ano de 2010 a média foi de 77,19% para os costeiros e 81,17% para os municípios não costeiros. Olhando de forma

regional, o indicador que maior média alcançou no ano de 2010 foi o percentual da população em domicílios com acesso à energia elétrica, sendo que entre os municípios costeiros as regiões Sudeste e Sul se destacam seguidas das regiões Nordeste e Norte. No caso dos municípios não costeiros há uma inversão de posição entre as regiões Sul e Sudeste, seguidas da região Centro-Oeste, Nordeste e Norte.

**Tabela 5: Características ambientais dos municípios costeiros e não costeiros a nível geral e regional em 2000 e 2010 (valores em média)**

REGIÕES	PERCENTUAL POP. DOM.C/ ENERGIA ELÉTRICA		PERCENTUAL POP. DOM. C/ ÁGUA ENCANADA		PERCENTUAL POP. DOM. C/BANHEIRO E ÁGUA ENCANADA	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010
<b>BRASIL</b>						
<b>COSTEIROS</b>	90.33	97.82	62.43	87.33	59.09	77.19
<b>NÃO COSTEIROS</b>	86.31	97.14	67.02	85.46	62.96	81.17
<b>NORTE</b>						
COSTEIROS	77.41	93.46	37.97	82.46	25.98	51.51
NÃO COSTEIROS	64.01	88.17	33.62	81.76	26.27	56.48
<b>NORDESTE</b>						
COSTEIROS	87.09	97.31	49.11	84.25	44.00	69.43
NÃO COSTEIROS	76.21	95.57	38.53	73.44	32.18	60.94
<b>SUDESTE</b>						
COSTEIROS	98.45	99.70	86.46	93.56	88.10	94.15
NÃO COSTEIROS	94.84	99.22	87.34	91.87	86.04	94.54
<b>SUL</b>						
COSTEIROS	98.45	99.67	90.36	92.80	91.74	96.31
NÃO COSTEIROS	95.49	99.47	86.36	91.35	82.61	95.37
<b>CENTRO OESTE</b>						
COSTEIROS	-	-	-	-	-	-
NÃO COSTEIROS	88.90	97.68	76.73	93.21	73.09	91.48

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano do PNUD, IPEAGeo e IBGE (2016)

## 4 ESTRATÉGIA EMPÍRICA

A presente tese utiliza como meio de análise dos dados o método *Propensity Score Matching (PSM)*, este método foi apresentado por Rousenbaum e Rubim (1983). O objetivo é parear os dados dos 5564 municípios do Brasil considerando o ano de 2010. Esse método permite comparar grupos mais próximos em termos de variáveis observáveis, buscando controlar um possível viés de seleção. Neste trabalho, a ideia é buscar um município não costeiro que seja o mais próximo possível do município costeiro emparelhadas para efeito de realizar o comparativo e identificar quais são os fatores que influenciam no nível de desenvolvimento e qualidade de vida da população.

### 4.1 Apresentação do método

Considere  $Y_i$  o resultado do nível de desenvolvimento econômico dos municípios  $i$ , onde  $Y_i^1$  é o resultado potencial do município  $i$  ser tratado e  $Y_i^0$  o resultado potencial do município  $i$  não ser tratado, sendo considerado município costeiro ( $T=1$ ) e município não costeiros ( $T=0$ ), respectivamente. O resultado do tratamento para cada município  $i$  pode ser dado por:

$$Y_i = TY_i^1 + (1 - T)Y_i^0 \quad (1)$$

Onde o efeito médio de ser costeiro é dado pela diferença entre os resultados potenciais:

$$\beta = E(Y_i^1 | T = 1) - E(Y_i^0 | T = 0) \quad (2)$$

O problema central para estimar a equação (2) é que só conseguimos observar o município  $i$  em um dos resultados potenciais. Ou seja, se o município  $i$  é costeiro, só conseguimos observar  $Y_i^1$ ,  $Y_i^0$  que seria seu resultado contrafactual não costeiro não é observado. Como não disponibilizamos desta informação torna-se necessário construir um contrafactual adequado, a fim de minimizar um possível viés causado pelas diferenças entre os grupos de municípios costeiros e não costeiros. Para tal, utiliza-se o método indicado por Rosenbaum e Rubim (1983): *Propensity Score Matching (PSM)*

O método de *PSM* consiste em construir um grupo de comparação baseado em um modelo de probabilidade do município ser costeiro, usando as características observáveis desses municípios,  $Pr(T_i=1|X_i)$ . Os municípios costeiros são pareados aos

municípios não costeiros com base nestas probabilidades (escore de propensão), e o efeito médio de ser costeiro sobre os municípios costeiros (ATT) é calculado pela diferença média nos resultados entres esses dois grupos:

$$ATT = E\{E[Y_i^1|T_i = 1, Pr(X_i)] - E[Y_i^0|T_i = 1, Pr(X_i)]\} \quad (3)$$

Duas condições são necessárias para validar a equação (3). A primeira refere-se à existência de um suporte comum, ou sobreposição, no qual  $0 < Pr(T_i|X_i) < 1$ . A segunda presume que todas as variáveis relevantes no modelo, que afetam o tratamento e/ou o resultado, estão inseridas no modelo,  $Y_i \perp T_i | Pr(X_i)$  (*Conditional Independence Assumption – CIA*).

Para calcular a equação (3) é necessário utilizar algum algoritmo de pareamento. Neste trabalho utiliza-se dois métodos: (i) a dos vizinhos mais próximos (método de *Nearest Neighbor*), que consiste em comparar cada unidade de tratamento com a unidade de controle com o escore de propensão mais próximo. Assim que cada unidade de tratamento é pareada com uma unidade de controle, o efeito médio de tratamento sobre os tratados (ATT) é obtido pela média das diferenças nas variáveis de interesse entre tratados e controles. Por esse método, toda unidade de tratamento é pareada com uma unidade de controle (PINTO, 2012). (ii) O método Kernel, neste método todas as unidades de tratamento são pareadas com uma média ponderada de todas as unidades de controle, em que os pesos utilizados são inversamente proporcionais à distância entre os valores do escore de propensão dos tratados e dos não tratados (DANTAS e TANNURI-PIANTO, 2013).

Segundo Carrets et al (2017) para que as estimações do modelo PSM sejam viáveis, a validade do método depende de duas hipóteses: (i) independência condicional ou de seleção nas observáveis, a qual assume que condicional ao vetor de características observáveis o resultado é independente do tratamento. Sendo a seleção baseada apenas em características observáveis dos municípios, admite-se que todas as variáveis que afetam o tratamento e o resultado são observadas na análise, dada por  $Y_i \perp W_i | \hat{e}(X_i)$ ; (ii) hipótese de suporte comum que implica que para cada valor de  $x$  exista observações de tratados e controle passíveis de comparação, na qual  $0 < \hat{e}(W_i = 1|X_i) < 1$ . Os autores destacam que, segundo Rosenbaum (2002) a hipótese de independência condicional restringe a análise do PSM, uma vez que supõe que todas

as características que afetam o tratamento e o resultado são observadas no modelo. Porém, a presença de variáveis não observadas pode alterar os resultados. Deste modo, a estimativa do PSM não é suficiente para estimar o ATT, de modo que é uma variável contínua e a probabilidade de encontrarmos dois municípios com o mesmo valor de propensity score é praticamente zero (BECKER; ICHINO, 2002 *apud* CARRETS et al, 2017). Para lidar com esta limitação, optou-se neste trabalho pelo uso do método do vizinho mais próximo (*Nearest Neighbor Matching*) e pelo método Kernel (*Kernel Matching*).

#### 4.2 Fonte dos dados, dimensões e variáveis utilizadas

A base de dados é composta pelos 5.564 municípios do Brasil considerando o ano de 2010. A maior parte dos municípios costeiros é composta por municípios de pequeno e médio porte, deste modo, com o intuito de facilitar a análise, dadas as grandes diferenças apresentadas entre esses municípios, realiza-se a categorização dos municípios costeiros e não costeiros, utilizando como parâmetro a classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2010), dividindo em três categorias, os quais são:

- Categoria 1: até 20000 habitantes (municípios de pequeno porte);
- Categoria 2: de 20001 a 100000 habitantes (municípios de médio porte) e;
- Categoria 3: mais de 100000 habitantes (municípios de grande porte).

**Tabela 6: Categorização dos municípios costeiros e não costeiros - 2010 (%)**

Categorização	Geral		Região Norte		Região Nordeste		Região Sudeste		Região Sul		Região Centro Oeste	
	Municípios Costeiros	Municípios Não Costeiros										
Até 20000 Habitantes	38.35	72.88	34.21	63.75	42.86	69.98	8.45	71.32	54.43	80.88	0	77.04
20001 a 100000 Habitantes	42.23	23.18	47.37	33.09	43.75	28.23	45.07	22.04	32.91	15.69	0	19.1
Acima de 100001 Habitantes	19.42	3.94	18.42	3.16	13.39	1.78	46.48	6.64	12.66	3.43	0	3.86
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	100

Fonte: Elaboração própria com dados extraídos do Atlas de Desenvolvimento, IPEAGeo e IBGE (2016)

Legenda:

Maior concentração MC	
Maior concentração de MNC	

Conforme apresentado na Tabela 6, analisando a categorização dos municípios costeiros de forma geral destaca-se que a maioria está classificada na categoria dois (42,23%). Da mesma forma acontece ao observar a categorização das regiões Norte e Nordeste, 47,37% e 43,75%, respectivamente. Na região Sudeste a maioria dos municípios se encontra na categoria três (46,48%) e na região Sul estão na categoria um (54,43%). Considerando os municípios não costeiros a maior parte deles está localizado na categoria um, tanto a nível geral quanto regional, tendo uma variação de 63,75% a 80,88%. O fato de a maior parte da população estar na zona costeira pode ser explicado por estarem nessa região a maior parte das capitais estaduais e grandes cidades do país.

As variáveis observáveis utilizadas para realizar o pareamento dos municípios são variáveis demográficas classificadas por faixas etárias (masculino e feminino) variando de zero a 80 anos e mais, população total, população urbana e população rural. A variável dependente utilizada na análise empírica é binária, considerando um se o município é costeiro e zero caso contrário

As variáveis dependentes utilizadas no trabalho são divididas em três dimensões: característica ambientais, características econômicas e características sociais. As variáveis que compõem cada dimensão estão detalhadas na tabela 7. São importantes essa classificação a fim de atingir o objetivo do trabalho o qual é analisar o nível de qualidade de vida dos municípios costeiros e não costeiros do país. A análise é realizada de forma geral e regional a fim de obter resultados mais concisos.

**Tabela 7: Descrição das variáveis**

Variável	Descrição	Fonte
pop_total	População Total	Atlas Desenvolvimento do PNUD
per_pop_urb	% População Urbana	Atlas Desenvolvimento do PNUD
per_pop_rur	% População Rural	Atlas Desenvolvimento do PNUD
per_tot_0_4a	% População Total de 0 a 4 anos	Atlas Desenvolvimento do PNUD
per_tot_5_9a	% População Total de 5 a 9 anos	Atlas Desenvolvimento do PNUD
per_tot_10_14a	% População Total de 10 a 14 anos	Atlas Desenvolvimento do PNUD
per_tot_15_19a	% População Total de 15 a 19 anos	Atlas Desenvolvimento do PNUD
per_tot_20_24a	% População Total de 20 a 24 anos	Atlas Desenvolvimento do PNUD
per_tot_25_29a	% População Total de 25 a 29 anos	Atlas Desenvolvimento do PNUD
per_tot_30_34a	% População Total de 30 a 34 anos	Atlas Desenvolvimento do PNUD
per_tot_35_39a	% População Total de 35 a 39 anos	Atlas Desenvolvimento do PNUD
per_tot_40_44a	% População Total de 40 a 44 anos	Atlas Desenvolvimento do PNUD

per_tot_45_49a	% População Total de 45 a 49 anos	Atlas Desenvolvimento do PNUD
per_tot_50_54a	% População Total de 50 a 54 anos	Atlas Desenvolvimento do PNUD
per_tot_55_59a	% População Total de 55 a 59 anos	Atlas Desenvolvimento do PNUD
per_tot_60_64a	% População Total de 60 a 64 anos	Atlas Desenvolvimento do PNUD
per_tot_65_69a	% População Total de 65 a 69 anos	Atlas Desenvolvimento do PNUD
per_tot_70_74a	% População Total de 70 a 74 anos	Atlas Desenvolvimento do PNUD
per_tot_75_79a	% População Total de 75 a 79 anos	Atlas Desenvolvimento do PNUD
per_tot_80a_mais	% População Total de 80 anos e mais	Atlas Desenvolvimento do PNUD
<b>Características Ambientais</b>		
Indom_esgoto	Rede geral de esgoto ou pluvial - não discriminado	IBGE - Censo Demográfico 2010
Indom_fossa_sep	Fossa séptica - não discriminada	IBGE - Censo Demográfico 2010
Indom_fossa_rud	Fossa rudimentar - não discriminada	IBGE - Censo Demográfico 2010
Indom_vala	Vala - não discriminada	IBGE - Censo Demográfico 2010
Indom_rio_lago_mar	Rio, lago ou mar	IBGE - Censo Demográfico 2010
Indom_outro_esc	Outro escoadouro - não discriminado	IBGE - Censo Demográfico 2010
Inper_pop_bh_água	% População em domicílios com banheiro e água encanada	Atlas Desenvolvimento do PNUD
Inper_pop_dom_lixo	% População em domicílios com coleta de lixo	Atlas Desenvolvimento do PNUD
Inper_pop_dom_en_el	% População em domicílios com energia elétrica	Atlas Desenvolvimento do PNUD
<b>Características Econômicas</b>		
Invab_agro	% Valor Agregado Bruto Agropecuário	Relação Anual Informações Sociais
Invab_ind	% Valor Agregado Bruto Indústria	Relação Anual Informações Sociais
Invab_ser	% Valor Agregado Bruto Serviços	Relação Anual Informações Sociais
Invab_adm_publ	% Valor Agregado Bruto Administração Pública	Relação Anual Informações Sociais
Invlor_imp	% Valor Agregado Bruto Impostos	Relação Anual Informações Sociais
<b>Características Sociais</b>		
Inidhm	% Índice Desenvolvimento Humano	Atlas Desenvolvimento do PNUD
Inidhm_edu	% Índice Desenvolvimento Humano - Educação	Atlas Desenvolvimento do PNUD
Inidhm_long	% Índice Desenvolvimento Humano - Longevidade	Atlas Desenvolvimento do PNUD
Inidhm_ren	% Índice Desenvolvimento Humano - Renda	Atlas Desenvolvimento do PNUD
Inexp_anos_estu	% Expectativa de Anos de Estudo	Atlas Desenvolvimento do PNUD
Intx_analf_18anos	% Taxa de Analfabetismo de 18 anos ou mais	Atlas Desenvolvimento do PNUD

Fonte: Elaboração própria

As informações foram obtidas em órgãos oficiais como o Atlas de Desenvolvimento do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, IBGE, IPEADData e Registro Anual de Informações Sociais - RAIS, conforme apresentado na Tabela 7.

#### 4.3 Análise de sensibilidade (Limites de Rosenbaum)

O método do *PSM* possui uma hipótese restritiva e não testável, a hipótese de independência condicional. Se existirem fatores não observáveis que afetam a

probabilidade de um município ser costeiro ou não costeiro e os resultados de qualidade de vida, para as três dimensões analisadas, as estimativas geradas pelo método de PSM podem não ser confiáveis. A aplicação de testes de análise de sensibilidade tem como objetivo testar a robustez dos resultados encontrados. Este trabalho aplicará o teste sugerido por Rosenbaum (2002;2010). De acordo com Rosenbaum (2002), na existência de uma variável omitida relevante  $\gamma$ , dois municípios idênticos em características observáveis  $X_i$  terão diferentes chances de serem tratados, pois o termo de erro que capta  $\gamma$  é diferente de zero. Desta forma, assumindo que  $F(\cdot)$  tenha uma distribuição logística, a razão de chances de dois municípios  $i$  e  $j$ , é definida como:

$$\frac{\frac{\Pr(X_i)}{[1-\Pr(X_i)]}}{\frac{\Pr(X_j)}{[1-\Pr(X_j)]}} = \frac{\Pr(X_i)[1-\Pr(X_j)]}{\Pr(X_j)[1-\Pr(X_i)]} = \frac{F(X_j \lambda + \gamma u_j)}{F(X_i \lambda + \gamma u_i)} = \exp[\gamma(u_i - u_j)] \quad (1)$$

Se a razão de chances for diferente de 1, significa que temos viés de seleção. Existem diferenças nas variáveis não observáveis ( $u_i \neq u_j$ ) que afetam a chance de participar do tratamento ( $\gamma \neq 0$ ). Rosenbaum (2002) sugere analisar os limites da razão de chances de participar do tratamento. A equação (1) implica nos seguintes limites:

$$\Gamma^{-1} \leq \frac{\Pr(X_i)[1-\Pr(X_j)]}{\Pr(X_j)[1-\Pr(X_i)]} \leq \Gamma \quad (2)$$

onde  $\Gamma = e\gamma$ . Os limites de Rosenbaum informam o quanto mudanças nos valores de  $\Gamma$  alteram a inferência acerca do efeito do tratamento.

## 5 ANÁLISE E DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção apresenta-se os resultados obtidos do efeito médio do tratamento sobre os municípios tratados (ATT). Os resultados por características ambientais, econômicas e sociais para as categorias 1 (municípios até 20.000 habitantes, municípios de pequeno porte) e categoria 2 (municípios de 20.001 a 100.000 habitantes, municípios de porte médio) são apresentados a seguir e correspondem às tabelas nos Apêndices C1, C2 e C3. Os resultados da categoria 3 (municípios com mais de 100.001 habitantes, municípios de grande porte) encontram-se nos Apêndice G, Apêndice H e Apêndice I. Por representarem um número pequeno de municípios, os resultados para essa categoria em sua maioria não se mostraram significantes, em função disso, optou-se por não incluir no corpo do trabalho.

Os resultados referem-se ao ano de 2010, a nível nacional e das regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Sul. Foram aplicados os métodos de pareamento de vizinhos mais próximo e de Kernel.

### 5.1 Características Ambientais

Através do método de pareamento de vizinho mais próximo verificou-se que as características ambientais nos municípios brasileiros apresentaram diferenças significativas na categoria um somente na utilização de fossa séptica e vala. Os municípios costeiros apresentam 69,09 p.p.<sup>9</sup> maior incidência de fossa séptica e 48,68 p.p. sobre a incidência de utilização de vala. Na categoria dois os municípios brasileiros apresentaram maior número de indicadores ambientais com diferenças significativas entre os municípios costeiros e não costeiros. Os municípios costeiros apresentaram maior incidência de utilização de fossa séptica (61,48 p.p.) e da utilização de vala (61,59 p.p.) . Em relação ao nível de acesso a coleta de lixo os municípios costeiros apresentam desempenho de 4,54 p.p. menor que os municípios não costeiros.

No método Kernel os resultados da categoria um mostram que as características ambientais apresentam diferenças significativas de -64,06 p.p. no acesso à rede de esgoto indicando um desempenho melhor dos municípios não costeiros relativamente aos municípios costeiros. Referente à utilização de fossa séptica, fossa rudimentar, vala e coleta de lixo as diferenças encontradas são respectivamente de 75,80 p.p., 20,67 p.p., 54,04 p.p. e -7,35 p.p. Para a categoria dois os resultados obtidos através do

---

<sup>9</sup> P.P.= pontos percentuais.

método Kernel mostraram diferenças significativas no uso de fossa séptica (62,28 p.p.), fossa rudimentar (23,28 p.p.), vala (63,94 p.p.), rio lago ou mar (42,80 p.p.) e outro tipo de escoamento (41,64 p.p.).

Na região Norte o método de vizinho mais próximo revela que as características ambientais diferenciaram-se de forma significativa nas categorias um e dois de municípios. Na categoria um os municípios costeiros apresentaram desempenho 15,32 p.p. melhor em termos de domicílios com acesso à energia elétrica. Na categoria dois os municípios costeiros apresentaram incidência 103,54 p.p. maior no uso de fossa séptica e 10,69 p.p. menor no acesso a coleta de lixo.

Os resultados do método Kernel para a região Norte na categoria um apresenta diferenças de 67,42 p.p. na utilização de outro tipo de escoamento e de 9,16 p.p. no acesso à rede de energia elétrica. No caso dos municípios da categoria dois a diferença é de 98,14 p.p. na utilização de fossa séptica.

Na região Nordeste com o método do vizinho mais próximo na segunda categoria os municípios costeiros apresentam maior uso de escoamento direto via rio, lago ou mar de 76,78 p.p.

Considerando o método Kernel os municípios da categoria um apresentaram -15,75 p.p. no acesso a coleta de lixo. Na categoria dois, as diferenças foram de 36,46 p.p. na utilização de fossa séptica, 21,41 p.p. na utilização de fossa rudimentar e 26,71 p.p. na utilização de outro tipo de escoamento.

Através do método do vizinho mais próximo, na categoria um da região Sudeste destaca-se que os municípios não costeiros apresentam desempenho melhor em relação as características ambientais. A incidência de utilização de fossa rudimentar é 112,74p.p. maior nos municípios costeiros, enquanto os não costeiros o acesso a banheiro e água tratada (-3,46 p.p.) e acesso a rede de energia elétrica (-0,47 p.p.) é maior. Na categoria dois os municípios costeiros apresentam uma incidência de utilização de fossa séptica (87,73 p.p.) e vala (121,88 p.p.) maior. No método Kernel os municípios da região Sudeste apresentaram diferenças significativas apenas para os municípios da categoria dois. O acesso a rede de esgoto é -55,38 p.p. maior nos municípios não costeiros, enquanto a utilização de fossa séptica (82,98 p.p.), fossa rudimentar (63,93 p.p.) e vala (114,26 p.p.) maior nos municípios costeiros.

Assim como nas regiões Norte e Nordeste, na região Sul através do método de vizinho mais próximo as categorias um e dois apresentaram diferenças significativas entre os municípios pareados. Nas categorias um e dois a incidência de uso de fossa

séptica é 92,79 p.p. e 104,13 p.p. maior nos municípios costeiros, respectivamente. Os resultados pelo método Kernel da região Sul mostram que os municípios costeiros da categoria um apresentam desempenho pior na utilização de fossa séptica (76,06 p.p.) e melhor acesso a coleta de lixo de 8,5 p.p. e na utilização de outro tipo de escoamento (-54,84 p.p.). Na categoria dois o acesso a rede de esgoto é maior nos municípios não costeiros (-55,71 p.p.) e a utilização de fossa séptica é 82,08 p.p. maior nos municípios costeiros.

## 5.2 Características Econômicas

No método de vizinho mais próximo para o conjunto dos municípios brasileiros percebe-se diferenças significativas em cinco indicadores das características econômicas na categoria um, a saber: no caso do VAB-Indústria (41,54 p.p.), VAB-Serviços (19,77 p.p.) e VAB-Administração Pública (18,44 p.p.) os municípios costeiros apresentam desempenho superior. Os municípios brasileiros da categoria dois apresentam diferença significativa somente no VAB-Agropecuário em que os municípios não costeiros apresentam desempenho 40,09 p.p. superior.

Referente ao método Kernel os municípios brasileiros apresentaram diferenças significativas em cinco indicadores das características econômicas na categoria um. No caso do VAB-Indústria (27,97 p.p.), VAB-Serviços (12,44 p.p.), VAB-Administração Pública (17,55 p.p.) e VAB-Impostos (11,78 p.p.) os municípios costeiros apresentam desempenho superior e, no caso do VAB-Agropecuário, os municípios não costeiros apresentam desempenho 31,48 p.p. maior. Os municípios brasileiros da categoria dois apresentam diferença significativa no VAB-Agropecuário em que os municípios não costeiros apresentam desempenho 37,28 p.p. superior e os municípios costeiros apresentam desempenho 11,26 p.p. superior no VAB-Impostos.

No caso das características econômicas através do método de vizinho mais próximo foram encontradas diferenças significativas apenas nas regiões Nordeste e Sudeste. Na região Nordeste os municípios costeiros da categoria dois o valor agregado bruto da indústria é 44,08 p.p. maior que os municípios não costeiros. Através do método Kernel as diferenças encontradas são de 36,48 p.p. no VAB-Indústria, 15,74 p.p. no VAB-Serviços e 32,42 p.p. no VAB-Impostos, no caso dos municípios da categoria um. Para os municípios da categoria dois, neste método encontraram-se diferenças somente no VAB-Indústria (37,79 p.p.)

Na região Sudeste encontram-se diferenças significativas nos municípios de categorias um sendo que os municípios costeiros apresentam valor adicionado bruto da indústria 479,59 p.p. maior e valor adicionado bruto administração pública 141,37 p.p. maior. Nos municípios da categoria dois o VAB-Administração pública é 29,82 p.p. maior nos municípios não costeiros através do método de vizinho mais próximo e 46,44 p.p. através do método Kernel.

Na região Sul através do método Kernel encontra-se diferenças significativas nos municípios de categoria um em duas características econômicas. O VAB-Agropecuário é 38,09 p.p. maior nos municípios não costeiros e o VAB-Administração pública é 17,63 p.p. maior nos municípios costeiros. Na categoria dois o VAB-Indústria é -57,26 p.p., maior nos municípios não costeiros.

### 5.3 Características Sociais

Através do método do vizinho mais próximo os resultados demonstram que as características sociais dos municípios costeiros brasileiros apresentaram IDHM-Longevidade 1,20 p.p. e IDHM-Renda 3,41 p.p. menor, respectivamente, em relação aos municípios não costeiros da categoria dois. No caso do método Kernel nos municípios da categoria um há diferenças de -2,22 p.p. no IDHM, -2,12 p.p. no IDHM-Educação, -1,54 p.p. no IDHM-Longevidade, -3,00 p.p. no IDHM-Renda e -1,88 na Expectativa de anos de estudo. Nos municípios de categoria dois, neste método, a diferença é de -2,37 p.p. no IDHM-Renda.

Pelo método do vizinho mais próximo, na região Norte os municípios costeiros da categoria um apresentaram IDHM-Longevidade 3,61 p.p. maior e -44,07 p.p. menos incidência de analfabetismo na população de 18 anos ou mais. Pelo método Kernel, a diferença é de -38,01 p.p. na taxa de analfabetismo de 18 anos ou mais nos municípios costeiros da categoria um.

Nos municípios da categoria um da região Nordeste, pelo método Kernel as diferenças encontradas são de 1,30 p.p. no IDHM, 1,66 p.p. no IDHM-Renda e -8,44 p.p. na taxa de analfabetismo de 18 anos ou mais. E nos municípios da categoria dois, por este método, encontra-se -10,45 p.p. na taxa de analfabetismo de 18 anos ou mais nos municípios não costeiros.

Os resultados do método de vizinho mais próximo para a região Sudeste mostraram que os municípios costeiros da categoria dois obtiveram níveis mais baixos que os municípios não costeiros no que diz respeito às características sociais

relacionadas a IDHM (-3,69 p.p.), IDHM-Educação (-5,89 p.p.), IDGM-Longevidade (-2,71 p.p.) e expectativa anos de estudo (-8,31 p.p.). Também pelo método Kernel os municípios costeiros da categoria dois obtiveram resultados mais baixos em relação às características sociais. As diferenças encontradas são: IDHM -2,89 p.p., IDHM-Educação -4,59 p.p., IDHM-Longevidade -2,05 p.p. e, expectativa de anos de estudo -7,48 p.p.

Por fim, na região Sul através do método de vizinho mais próximo nos municípios costeiros da categoria um, apenas o IDHM-Longevidade é 1,47 p.p. maior do que os municípios não costeiros. E pelo método Kernel, o IDHM-Longevidade é 1,09 p.p. maior nos municípios costeiros e a expectativa de anos de estudo é 3,07 p.p. menor nestes municípios.

Após a implementação do método *PSM* pode ser verificado se o procedimento de pareamento foi bem-sucedido. As estatísticas apresentadas no Apêndice “D”, Apêndice “E” e Apêndice “F”, indicam que há uma diminuição nos vieses para as amostras pareadas nas características ambientais, econômicas e sociais. Os testes de razão de verossimilhança (LR) de significância conjunta apresenta-se não significativo, indicando dessa forma que o pareamento tornou os municípios, tratado e controle, idênticos nas características observáveis.

Com relação as características ambientais o *P-Teste* para o pareamento dos municípios brasileiros, com exceção da região Norte apresentam bom ajuste para as categorias um e dois (cidades de pequeno e médio porte). No caso das características econômicas, assim como das características sociais obteve-se um bom ajuste do modelo em ambas categorias para todas as regiões, com exceção da região Norte na categoria um e da região Sul na categoria dois.

#### 5.4 Resultado de sensibilidade (Limite de Rosenbaum)

A presença de variáveis não observáveis na especificação do modelo pode resultar em um viés na estimação do efeito médio do tratamento sobre os tratados. A análise de sensibilidade através do estudo dos Limites de Rosenbaum é utilizada como forma de identificar esse viés.

Conforme Carrets et al (2017) o teste determina dois limites, sigma (+) que representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento e sigma (-)

que aponta o limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento. Segundo os autores o fator gama mede a diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes, para verificar qualquer alteração nas estimações devido a variáveis omitidas. Deste modo indica o grau em que os municípios do grupo de tratamento e controle, que aparentemente são semelhantes em termos de características observáveis e dentro do suporte comum, diferem ou não em sua probabilidade de ser tratado. O teste leva em consideração um intervalo com níveis críticos do fator gama e os níveis de significância da hipótese de sobrestimação e subestimação. A consistência dos resultados é obtida ao elevar a variação gama até o momento em que o nível de significância ( $\sigma^+$ ;  $\sigma^-$ ) é afetado.

Conforme se pode observar nos Apêndices I a N o intervalo de nível crítico com as probabilidades de não rejeição da hipótese nula de sobrestimação e subestimação dos resultados foi calculado dentro de um intervalo de 1 a 3 para o fator gama.

A análise de sensibilidade realizada sugere que nas três dimensões analisadas encontra-se estimativas robustas. Em especial na dimensão ambiental obteve-se níveis elevados de robustez para os municípios da categoria dois (cidade de porte médio) quando aplicado o método Kernel. Os resultados de sensibilidade de cada dimensão são apresentados a seguir.

#### 5.4.1 Resultados de Sensibilidade das características ambientais

A tabela 8 mostra para quais níveis de gama as estimações pelos métodos do vizinho mais próximo e Kernel apresentam robustez no pareamento dos municípios costeiros e não costeiros no que tange as características ambientais.

**Tabela 8: Resultados do Limite de Rosenbaum das Características Ambientais, Brasil e Regiões - 2010 (Valor de Gama)**

Variáveis / Brasil	Categoria 1		Categoria 1		Categoria 2		Categoria 2	
	Vizinho mais próximo		Kernel Matching		Vizinho mais próximo		Kernel Matching	
	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta
Indom_fossa_sep	1.4		2.1		1.7		3.0	
Indom_fossa_rud			1.7			x	1.8	
Indom_vala	1.6		2.4		1.8		2.7	
Indom_rio_lago_mar						x	1.4	
Indom_outro_esc						x	1.6	
Inper_pop_dom_en_el			3.0					
Variáveis/Região Norte	Categoria 1		Categoria 1		Categoria 2		Categoria 2	
	Vizinho mais próximo		Kernel Matching		Vizinho mais próximo		Kernel Matching	
	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta
Indom_fossa_sep					2.0		2.6	
Inper_pop_dom_lixo					1.8			
Inper_pop_dom_en_el	1.9		3.0					

Variáveis/Região Nordeste	Categoria 1		Categoria 1		Categoria 2		Categoria 2	
	Vizinho mais próximo		Kernel Matching		Vizinho mais próximo		Kernel Matching	
	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta
Indom_fossa_sep						x		2.2
Indom_fossa_rud			2.2					1.4
Indom_outro_esc								1.4
Variáveis/Região Sudeste	Categoria 1		Categoria 1		Categoria 2		Categoria 2	
	Vizinho mais próximo		Kernel Matching		Vizinho mais próximo		Kernel Matching	
	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta
Indom_esgoto								1.6
Indom_fossa_sep					1.6			3.0
Indom_fossa_rud						x		2.1
Indom_vala					1.5			2.6
Indom_outro_esc								1.4
Variáveis/Região Sul	Categoria 1		Categoria 1		Categoria 2		Categoria 2	
	Vizinho mais próximo		Kernel Matching		Vizinho mais próximo		Kernel Matching	
	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta
Indom_esgoto						x		1.6
Indom_fossa_sep	3.0		3.0			x		2.2
Indom_outro_esc			1.5					
Inper_pop_dom_lixo			2.5					

Fonte: Elaboração própria com dados do Atlas de Desenvolvimento Econômico do PNUD, RAIS e IPEADATA (2010)

Pode-se destacar nas estimações para o Brasil pelo método Kernel a forte robustez nas categorias um e dois da maioria das variáveis testadas, destaque especial para a utilização de fossa séptica, fossa rudimentar e utilização de vala.

Para as regiões Nordeste, Sudeste e Sul também se obteve bons níveis de robustez através do método Kernel na categoria dois. Na região Nordeste que variáveis que apresentaram maior robustez são utilização de fossa rudimentar, utilização de vala e outro tipo de escoamento. Na região Sudeste os resultados apresentaram elevada robustez para as variáveis de acesso a rede de esgoto, utilização de fossa séptica, utilização de fossa rudimentar, utilização de vala, rio – lago ou mar e acesso a banheiro e água potável. Na região Sul elevados níveis de robustez foram encontrados em ambos os métodos para utilização de fossa séptica.

#### 5.4.2 Resultados de Sensibilidade das características econômicas

A tabela 9 apresenta para quais níveis de gama as estimações pelos métodos do vizinho mais próximo e Kernel apresentam robustez no pareamento dos municípios costeiros e não costeiros em relação as características econômicas. Diferentemente das características ambientais, na dimensão econômica o número de variáveis testadas que apresentaram robustez é pequeno, a maior parte das estimações robustas se encontram no método Kernel, como pode-se observar na tabela a seguir.

**Tabela 9: Resultados do Limite de Rosenbaum das Características Econômicas, Brasil e Regiões - 2010 (Valor de Gama)**

Variáveis / Brasil	Categoria 1		Categoria 1		Categoria 2		Categoria 2	
	Vizinho mais próximo		Kernel Matching		Vizinho mais próximo		Kernel Matching	
	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta
Invab_agro	x		1.7		1.6		1.9	
Variáveis/Região Norte	Categoria 1		Categoria 1		Categoria 2		Categoria 2	
	Vizinho mais próximo		Kernel Matching		Vizinho mais próximo		Kernel Matching	
	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta
Invab_agro			1.4				1.7	
Variáveis/Região Nordeste	Categoria 1		Categoria 1		Categoria 2		Categoria 2	
	Vizinho mais próximo		Kernel Matching		Vizinho mais próximo		Kernel Matching	
	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta
Invab_ind			x		1.4		1.4	
Variáveis/Região Sudeste	Categoria 1		Categoria 1		Categoria 2		Categoria 2	
	Vizinho mais próximo		Kernel Matching		Vizinho mais próximo		Kernel Matching	
	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta
Invab_adm_publ					x		3.0	
Variáveis/Região Sul	Categoria 1		Categoria 1		Categoria 2		Categoria 2	
	Vizinho mais próximo		Kernel Matching		Vizinho mais próximo		Kernel Matching	
	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta
Invab_agro			1.5				x	
Invab_ind							1.6	

Fonte: Elaboração própria com dados do Atlas de Desenvolvimento Econômico do PNUD, RAIS e IPEADATA (2010)

No conjunto dos municípios brasileiros apenas a variável VAB-Agropecuário apresenta robustez.

Considerando a análise regional para as regiões Norte e Sul a variável VAB-Agropecuário mostra-se robusta, enquanto na região nordeste a variável VAB-Indústria apresenta bons níveis de robustez. Para a região Sudeste a variável VAB-Adm. Pública mostra-se a mais robusta.

#### 5.4.3 Resultados de Sensibilidade das características sociais

Na tabela 10 encontram-se para quais níveis de gama as estimações pelos métodos do vizinho mais próximo e Kernel apresentam robustez no pareamento dos municípios costeiros e não costeiros no que diz respeito às características sociais.

**Tabela 10: Resultados do Limite de Rosenbaum das Características Sociais, Regiões - 2010  
(Valor de Gama)**

Variáveis/Região Norte	Categoria 1		Categoria 1		Categoria 2		Categoria 2	
	Vizinho mais próximo		Kernel Matching		Vizinho mais próximo		Kernel Matching	
	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta
Inidhm_long	1.5							
Intx_analf_18anos	2.5		2.7					
Variáveis/Região Nordeste	Categoria 1		Categoria 1		Categoria 2		Categoria 2	
	Vizinho mais próximo		Kernel Matching		Vizinho mais próximo		Kernel Matching	
	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta
Inidhm_edu							1.4	
Intx_analf_18anos			1.5		1.4		1.9	
Variáveis/Região Sudeste	Categoria 1		Categoria 1		Categoria 2		Categoria 2	
	Vizinho mais próximo		Kernel Matching		Vizinho mais próximo		Kernel Matching	
	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta	Robusta	Não robusta
Inidhm					1.4		1.4	
Inidhm_long					2.5		2.0	
Inexp_anos_estu			2.1		2.5		2.9	

Fonte: Elaboração própria com dados do Atlas de Desenvolvimento Econômico do PNUD, RAIS e IPEADATA (2010)

Nesta dimensão os maiores níveis de robustez foram encontrados para a região Sudeste, em ambos os métodos de pareamento, especialmente na categoria dois, nas variáveis IDHM, IDHM-Longevidade e Expectativa anos de estudo. Na região Nordeste apenas a variável taxa de analfabetismo mostrou-se robusta. Por último, na região Norte as variáveis de maiores robustezes foram IDHM-Longevidade e Taxa de analfabetismo.

## 6 CONCLUSÃO

A literatura econômica apresenta uma lacuna no que diz respeito a trabalhos que tratem especificamente do perfil de desenvolvimento sócio econômico da população da ZCM. Diante dessa lacuna fica difícil analisar em termos comparativos o nível de desenvolvimento sócio econômico entre as regiões costeira e não costeira. Essa escassez de trabalhos na área foi a motivação principal da presente tese. Uma vez que, o aprofundamento do conhecimento das características específicas da ZCM é de grande valia para a proposição e implementação de políticas públicas visando à maior qualidade de vida da sociedade.

Tendo em vista essa motivação, o presente trabalho buscou analisar o nível de qualidade de vida entre os municípios costeiros e não costeiros do Brasil associado às dimensões ambiental, econômica e social, utilizando-se como referencial teórico a abordagem do desenvolvimento humano e a geografia econômica e, aplicando o método PSM com vistas a responder o seguinte questionamento: existem diferenças na qualidade de vida de municípios costeiros e não costeiros associadas às dimensões ambiental, econômica e social?

O referencial teórico estudado aponta que o objetivo do desenvolvimento é criar um ambiente que permita às pessoas usufruírem de uma vida longa, saudável e criativa. Neste sentido, o conceito de desenvolvimento econômico está diretamente relacionado com o bem-estar e qualidade de vida da sociedade.

Atualmente, um dos grandes desafios da ciência econômica é compreender, conceituar e quantificar o nível de bem-estar e qualidade de vida da sociedade pois esse desafio implica no estudo de fatores subjetivos. A abordagem teórica utilizada sugere que a qualidade de vida está relacionada com fatores materiais e ambientais, com políticas públicas e ainda com fatores de relacionamentos, o que lhe confere o caráter subjetivo.

Deste modo, um dos desafios do presente trabalho envolveu a escolha das dimensões de análise que representassem esses fatores. Buscando contemplar os diferentes fatores foram avaliadas variáveis em três dimensões, a saber: características ambientais, econômicas e sociais.

No referencial teórico, destaca-se ainda as contribuições da geografia econômica para a compreensão da dinâmica regional e ordenamento do território. A distribuição da

atividade econômica pelo território, objeto de estudo da geografia econômica, auxilia no entendimento da origem das desigualdades regionais no campo político, econômico e social do Brasil. No início de sua história, o Brasil, caracterizado como uma economia agroexportadora, atraiu desenvolvimento e concentração das atividades produtivas para a região costeira. Ao longo de seu processo de desenvolvimento, essa tendência de localização da produção se reforçou, determinando a grande concentração populacional e econômica na costa dando a impressão de maiores níveis de desenvolvimento e qualidade de vida nessas regiões.

Segundo a geografia econômica o fato de as atividades econômicas estarem localizadas em uma determinada região é resultado de um complexo equilíbrio de forças que empurram e puxam os agentes econômicos. Assim, o potencial produtivo de uma região pode estar relacionado à sua posição geográfica bem como a fatores como a existência de infraestrutura, tecnologias, conhecimento, vantagens comparativas, custos e uma série de variáveis econômicas. Embora a geografia econômica ofereça uma boa base para análise da localização das atividades produtivas, não se encontra na teoria evidência de que os efeitos da aglomeração econômica gerem qualidade de vida.

A análise empírica realizada sugere evidências contrária ao senso comum de que em regiões com maior potencial de concentração de atividades econômicas há maior qualidade de vida. No que diz respeito às características econômicas os resultados encontrados corroboram a teoria, mostrando que existe, de fato, flagrante concentração econômica nos municípios costeiros. Os resultados para o Valor Adicionado dos setores Agropecuário, Industrial, Serviços, bem como Administração Pública e Impostos são significativamente maiores nos municípios costeiros no caso brasileiro, evidenciando uma concentração do potencial econômico nestes municípios quando comparados aos municípios não costeiros.

No entanto, a análise das características ambientais e sociais mostra que embora os municípios costeiros sejam mais desenvolvidos do ponto de vista puramente econômico, quando considerados outros aspectos do desenvolvimento esses municípios apresentam desempenho pior.

Quanto as características ambientais os resultados mostram que os municípios costeiros brasileiros apresentam piores resultados em todas as variáveis relacionadas

com a destinação do esgoto e coleta de lixo. Destaque especial pode ser feito à região Sudeste que apresenta desempenho pior também nos indicadores relacionados ao acesso à energia elétrica e água potável nos municípios costeiros.

Em relação às características sociais os resultados mostram que os municípios costeiros brasileiros apresentam resultados piores dos indicadores IDHM-Longevidade e IDHM-Renda quando comparados aos não costeiros. Interessante notar que na região Sudeste o indicador IDHM-Renda não apresenta diferenças significativas entre municípios costeiros e não costeiros, porém, em todos os demais indicadores (IDHM, IDHM-Educação, IDHM-Longevidade e Expectativa de Anos de Estudo) os municípios costeiros da região Sudeste apresentam resultados piores relativamente aos não costeiros.

O método PSM permitiu realizar uma análise entre os municípios com características observáveis semelhantes localizados em diferentes zonas territoriais. O pareamento dos municípios costeiros e não costeiros brasileiros permitiu uma análise comparativa das características utilizadas na metodologia empregada como dimensões do nível de qualidade de vida. Assim, se considerados em conjunto, pode-se concluir no que diz respeito às características econômicas os municípios costeiros possuem melhor desempenho, porém, quando se analisa as características ambientais e sociais os municípios não costeiros apresentam melhores indicadores.

Diante desse cenário melhorias nas técnicas de gestão pública poderiam surtir efeitos positivos sobre o desempenho dos municípios costeiros. Considerando que estes municípios apresentaram resultados melhores no que diz respeito às características econômicas pode-se supor que exista potencial para investir em políticas públicas que objetivem alcançar melhores resultados também nas características ambientais e sociais, necessitando para tanto, qualificação das gestões públicas municipais.

É possível perceber que os efeitos da aglomeração econômica são claros nos municípios costeiros, no entanto, as demais dimensões relacionadas com a qualidade de vida não mostram o mesmo desempenho. A abordagem do desenvolvimento ao considerar o bem-estar como um conceito mais amplo, que transcende o simples crescimento material exige que, para existir qualidade de vida fatores ambientais e sociais sejam também parte da análise. Nesse sentido, pode-se concluir que em uma

abordagem do desenvolvimento a qualidade de vida dos municípios costeiros é inferior à encontrada nos municípios não costeiros.

É importante destacar que a metodologia empregada permite apenas concluir sobre a comparação entre municípios costeiros e não costeiros no que diz respeito a sua dinâmica de curto prazo e com características semelhantes observáveis. Ou seja, no período analisado, existe uma diferença de qualidade de vida a favor dos municípios não costeiros, porém, pouco pode-se inferir sobre a dinâmica da qualidade de vida do conjunto dos municípios brasileiros no longo prazo. A adoção de políticas públicas que objetivem melhorar os indicadores ambientais e sociais, por exemplo, pode reverter o cenário a favor dos municípios costeiros que já contam com melhores indicadores econômicos.

## 7 REFERÊNCIAS

ASMUS, M. L., KITZMANN, D.; LAYDNER, C.; TAGLIANI, C. R. A. **Gestão costeira no Brasil: instrumentos, fragilidades e potencialidades**. Gerenciamento Costeiro Integrado, v. 4, p. 52-57, 2006. Disponível em: <<http://www.praia.log.furg.br/Publicacoes/2006/2006a.pdf>>. Acesso em: 20/03/2016.

ATLAS DE DESENVOLVIMENTO HUMANO DO BRASIL. Disponível em: <[http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/o\\_atlas/idhm/](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/o_atlas/idhm/)>, vários anos. Acessado em 2016.

BAGOLIN, I. P. **DA RENDA ÀS CAPACITAÇÕES: Analisando e Avaliando o Desenvolvimento Humano**. Tese de Doutorado em Economia – Programa de Pós-Graduação em Economia, Faculdade de Ciência Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, 2005.

BAGOLIN, I. P.; ÁVILA, R. P. de; COMIM, F. V. **Pobreza extrema e seus tríplices fundamentos: profundidade, persistência e multiplicidade**. Revista de Economia, v. 38, n. 1 (ano 36), p. 167-188, jan./abr. 2012. Editora UFPR.

BELTRÃO, K. I.; SUGAHARA, S. **Infraestrutura dos Domicílios Brasileiros: Uma Análise para o Período 1981-2002**. Texto Para Discussão N° 1077, IPEA, 2005. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11058/1991>, Acesso em 07/07/16.

CARRETS, F. D.; TEIXEIRA, G. da S.; RIBEIRO, F. G. **Analfabetismo Isolado e Acesso a Programas Sociais no Brasil**. Artigo apresentado no XX Encontro de Economia da Região Sul da Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia, Região Sul - ANPEC-Sul, Porto Alegre, 2017.

CHHABRA, A. e GEIST, H. **Multiple Impacts of Land-Use/Cover Change**. In: LAMBIN, E. F. & GEIST, H. (orgs.) Land Use and Land-Cover Change: Local Processes and Global Impacts. Springer Berlin Heidelberg, New York, 2006, 716p.

CRUZ, B. de O.; FURTADO, B.A.; MONASTEIRO, L.; JUNIOR, W.R. (Org). **Economia Regional e Urbana: Teorias e métodos com ênfase no Brasil**. IPEA, Brasília, 2011.

CUADRADO-ROURA, J. R. **¿Es tan ‘nueva’ la “Nueva Geografía Económica”? Sus aportaciones, sus límites y su relación con las políticas**. EURE, 2014, 40 (Mayo-Agosto). Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=19630362013>> ISSN 0250-7161.

CUNHA, I. **Desenvolvimento sustentável na costa brasileira**. Revista Galega de Economía, vol. 14, núm. 1-2 (2005), pp. 1-14. Disponível em: [http://www.usc.es/econo/RGE/Vol14\\_1\\_2/Outros/art4b.pdf](http://www.usc.es/econo/RGE/Vol14_1_2/Outros/art4b.pdf). Acesso em 2016.

DANTAS, R. S.; TANNURI-PIANTO, M. E. **Avaliação de Impacto de Reconhecimento de direito de Propriedade de *facto*: uma análise de propensity score matching**.

Artigo apresentado no 41 Encontro Nacional de Economia da Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia – ANPEC, Porto Alegre, 2013.

DASGUPTA, P. **Human Well-Being and The Natural Environment**. Oxford University Press, 2001.

DINIZ, C. C. **Dinâmica regional e ordenamento do território brasileiro: desafios e oportunidades**. Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 2013. 29 p.: il. – (Texto para discussão, 471), disponível em: <http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20471.pdf>. Acesso em 04/08/2017.

DINIZ, C. C.; CROCCO, M. (Org.). **Economia Regional e Urbana: Contribuições Teóricas Recentes**. Belo Horizonte, Ed. UFMG, 2006.

DOYAL, L. e GOUGH, I. **A Theory of Human Need**, Macmillan, 1991. (En castellano, **La teoría de las necesidades**, Col. Economía Crítica, FUHEM, Icaria, Barcelona, 1994).

FUJITA, M.; KRUGMAN, P.; VENABLES, A.J. **Economia Espacial: Urbanização, prosperidade econômica e desenvolvimento humano no mundo**. Revisão Técnica Sérgio Augusto Pinto Cardoso. São Paulo, Ed. Futura, 2002.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Instituto Estadual do Ambiente. **Gerenciamento Costeiro**. Disponível em: <[http://www.inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/GESTAODEAGUAS/Gerenciamentocosteiro/PROJ\\_GESTAOINTEGRADAORLAMAR&lang=PT-BR](http://www.inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/GESTAODEAGUAS/Gerenciamentocosteiro/PROJ_GESTAOINTEGRADAORLAMAR&lang=PT-BR)>. Acesso em 2016.

GOUGH, I. **El enfoque de las capacidades de M. Nussbaum: un análisis comparado con nuestra teoría de las necesidades humanas**. Traducción: NAGORE, L.; SILVA, S. Publicado en: Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global, nº 100, Centro de Investigaciones para la paz (CIP) - Ecosocial/Icaria, Madrid, invierno 2007/08.

HERNÁNDEZ MUÑIZ, Manuel, **Reseña de "Economía urbana y regional. Introducción a la geografía económica" de Mario Polèse y Fernando Rubiera**. Investigaciones Regionales - Journal of Regional Research [en línea] 2010, (Sin mes) : [Fecha de consulta: 8 de febrero de 2018] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28916988008>> ISSN 1695-7253.

INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS APLICADA – IPEA. IPEAGEO, vários anos. Disponível em: < <http://www.ipea.gov.br/ipeageo/bases.html>>. Acessado em 2015.

KAGEYAMA, Â.; HOFFMANN, R. **Pobreza no Brasil: uma perspectiva multidimensional**. Economia e Sociedade, Campinas, v. 15, n. 1 (26), p. 79-112, jan/jun 2006.

MAIA, D. S. Cidades médias e pequenas do Nordeste. Conferência de abertura In: MERLIN, D.; HENRIQUE, W. (Org.). **Cidades médias e pequenas: teorias, conceitos e estudos de caso**. Salvador: SEI, 2010, v. 1, p. 13-37

MATTOS, E. J. **Pobreza Rural No Brasil: Um Enfoque Comparativo entre a Abordagem Monetária e a Abordagem Das Capacitações**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Faculdade de Ciência Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, 2006.

MIDGLEY, J. **Social Development: The Developmental Perspective in Social Welfare**. London – Thousand Oaks – New Delhi: SAGE Publications, 1995.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Indicadores da Zona Costeira e Marinha: Percentual da População Brasileira Residente na Zona Costeira**. [http://www.mma.gov.br/estruturas/219/arquivos/populao\\_zona\\_costeira.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/219/arquivos/populao_zona_costeira.pdf) (Acessado em 04/04/16).

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **O Brasil na agenda internacional para o desenvolvimento sustentável: um olhar externo sobre os desafios e oportunidades nas negociações de clima, biodiversidade e substâncias químicas**. Francisco Gaetani..., [et al.]. Organizadores / John Morris, João F. Bezerra, Rosana Carvalho; Tradutores. Brasília: MMA, 2012 190 p. : il. color. ISBN 978-85-7738-177-7.

MONASTERIO, L.; CAVALCANTE, L. R. **Fundamentos do Pensamento Econômico Regional**, Capítulo 2 in: Economia Regional e Urbana: teorias e métodos com ênfase no Brasil. CRUZ, B. de O.; FURTADO, B. A.; MONASTERIO, L.; RODRIGUES, W. J. (Org.). IPEA, 47 anos, p 44-78, 2011.

MORAES, A. C. R. de. **Os impactos da política urbana sobre a zona costeira**. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, Secretaria de Coordenação dos Assuntos do Meio Ambiente – Brasília: MMA, 1995. 28 p – (Gerenciamento Costeiro; v.1)

\_\_\_\_\_. **Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil: elementos para uma geografia do litoral brasileiro**. São Paulo: Hucitec; Edusp, 1999.

MOURA, N. S. V.; MORAN, E. F.; STROHAECKER, T. M.; KUNST, A. V. **A Urbanização na Zona Costeira: Processos Locais e Regionais e as Transformações Ambientais - o caso do Litoral Norte do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil**. Ciência e Natura, Santa Maria, v. 37 n.42 set-dez. 2015, p. 594-612 Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas – UFSM.

NASSER, B. **Economia Regional, Desigualdade Regional no Brasil e o Estudo dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento**. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, V. 7, N. 14, P. 145-178, dez. 2000.

NUSSBAUM, M. C.; SEM, A. K. **La calidad de vida**. Traducción de Roberto Ramón Reyes Mazzoni. México: FCE, 1996.

NUSSBAUM, M. **Women and Human Development: The Capabilities Approach**, CUP, 2000.

OLIVEIRA, C.A. **Crescimento Econômico das Cidades Nordestinas: Um Enfoque da Nova Geografia Econômica**. IX ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA, Fortaleza, 2004.

ONU-Habitat. **Estado de las ciudades de América Latina y el Caribe 2012: rumbo a una nueva transición urbana**. ONU-Habitat. Disponível em: <http://www.unhabitat.org>. Acessado em 18/06/2018.

PALOMBA, R. **Calidad de Vida: Conceptos y medidas**. Taller sobre calidad de vida y redes de apoyo de las personas adultas mayores. CELADE, División de Población, CEPAL, Santiago, Chile, 2002.

PINTO, C. C. de X. **Pareamento**. Avaliação econômica de projetos sociais / Betânia Peixoto... (et al.); organizador Naercio Menezes Filho. 1 ed. São Paulo: Dinâmica Gráfica e Editora, 2012.

POLETTE, M.; LINS-DE-BARROS, F. **Os desafios urbanos na zona costeira brasileira frente às mudanças climáticas**. Publicado na Revista Ibero-americana de Manejo Costero Integrado - Costas - Vol. 1 - Nº.1 - Júlio 2012. Disponível em: [file:///C:/Users/Blanca/Dropbox/PROJETO%20DE%20TESE/OLIVEIRA\\_ASMUS\\_DO\\_MINGUES2012.pdf](file:///C:/Users/Blanca/Dropbox/PROJETO%20DE%20TESE/OLIVEIRA_ASMUS_DO_MINGUES2012.pdf). Acesso em: 20/03/2016

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**, Brasília, DF, 2014.

M.T.E. Ministério do Trabalho e do Emprego. **Relação Anual de Informações Sociais**, vários anos. Disponível em: <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>. Acessado em 2016.

ROSENBAUM, P. R.; RUBIN, D. B. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. **Biometrika**, p. 41-55, 1983.

ROSENBAUM, P. R. Observational studies. In: **Observational Studies**. Springer New York, 2002.

\_\_\_\_\_. **Design of observational studies**. Springer, 2010.

SANTOS, C. A. P. dos; CASAGRANDE, D. L.; HOECKEL, P. H. de O.; MARIN, S. R. **Bem-estar e pobreza: a abordagem de Sen em comparação à utilitarista e a dos bens primários**. Revista Economia & Tecnologia (RET), Seção: Desenvolvimento Econômico. Volume 9, Número 4, p. 61-76, Out/Dez 2013.

SEIDL, R. A. de S. **A agricultura ecológica sob o ângulo da qualidade de vida dos agricultores: abordagem comparativa entre duas regiões metropolitanas na França e no Brasil.** Tese de doutorado na Université Paris Ouest Nanterre la Défense, U.F.R Sciences Sociales et Administration, École Doctorale Économie, Organisations, Sociétés; Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Geociências, Programa de Pós-Graduação em Geografia. Nanterre, França, 2016

SEM, A. K. **Desenvolvimento como liberdade;** tradução Laura Teixeira Motta; revisão técnica Ricardo Doniselli Mendes. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SEN, A. K. **Desigualdade Reexaminada.** Rio Janeiro: Record, 2001.

SILVA, A. M. R. da. **Abordagem das capacitações: um estudo empírico sobre pobreza Multidimensional no Brasil.** Trabalho apresentado no III Conferência Latino Americana e Caribenha sobre Abordagem das Capacitações e Desenvolvimento Humano. PUCRS, Porto Alegre, 11 e 12/11 de 2010.

SILVA, M. O. da Silva e. **O Debate Sobre a Pobreza: questões teórico-conceituais.** Revista Eletrônica de Políticas Públicas da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, v. 6, n. 2, 2002.

SOARES, S. S. D. **Metodologias Para Estabelecer a Linha de Pobreza: Objetivas, Subjetivas, Relativas, Multidimensionais.** Texto Para Discussão Nº 1381, IPEA, Rio de Janeiro, fevereiro de 2009.

SOUSA, T. R. V; FILHO, P. A. L. **Análise por dados em painel do status de saúde no Nordeste Brasileiro.** Revista de Saúde Pública, 2008; 42 (5): 796-804.

SOUZA, C. C. A. de. **A Nova Geografia Econômica: Três Ensaio para o Brasil.** Tese apresentada ao curso de doutorado do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

SPOSITO, M. E. B. **Novas redes urbanas:** cidades médias e pequenas no processo de globalização. Geografia, Rio Claro, v.35,n<sup>o</sup> 1,p. 51-62, jan./abr. 2010.

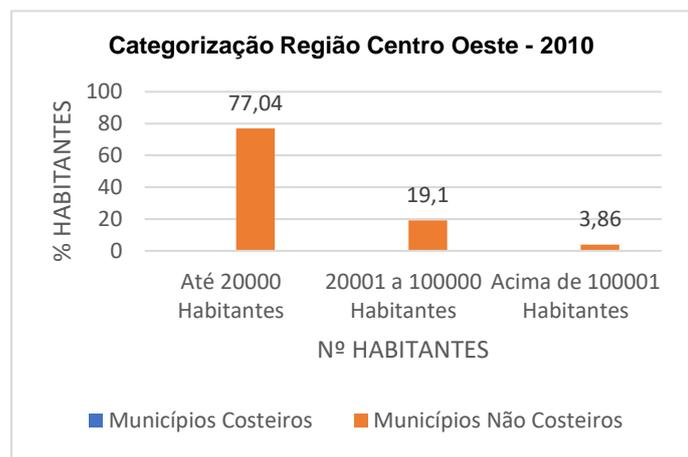
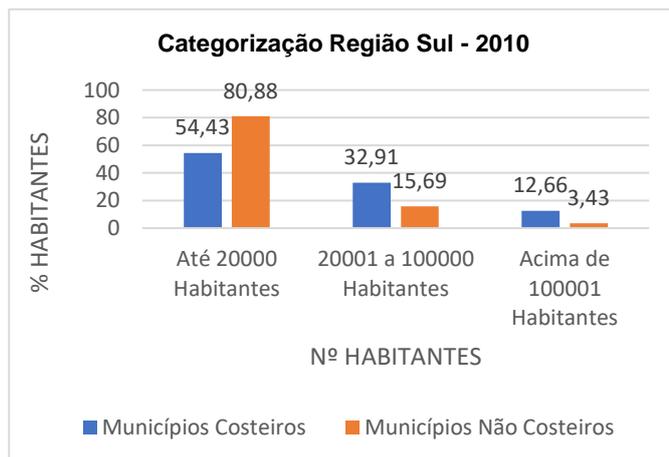
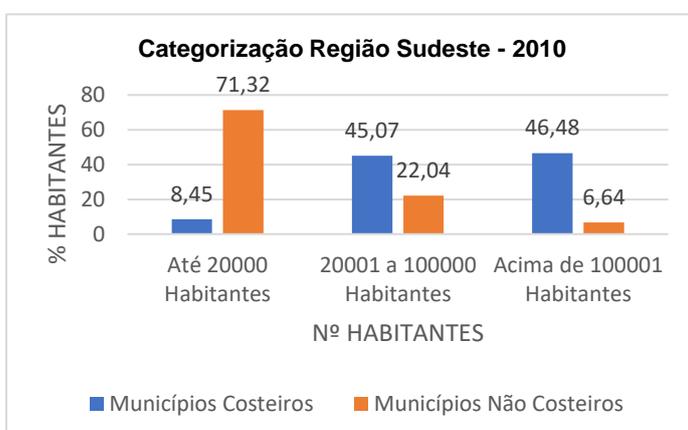
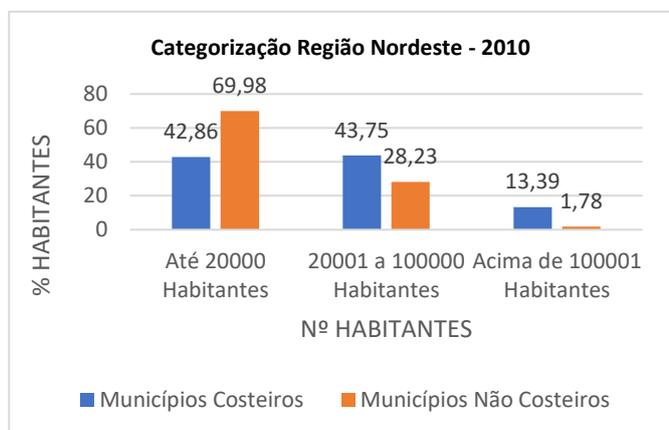
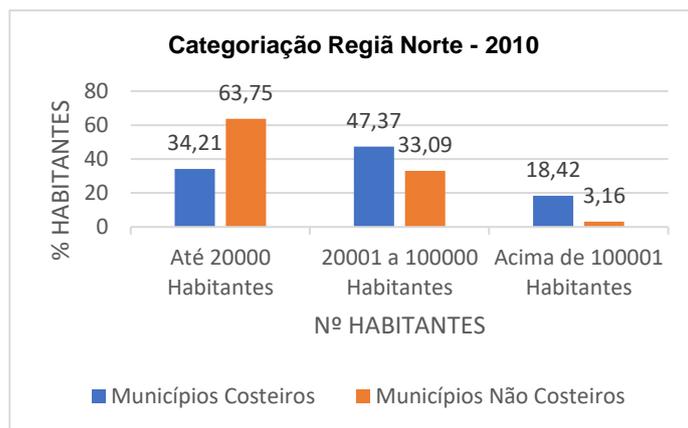
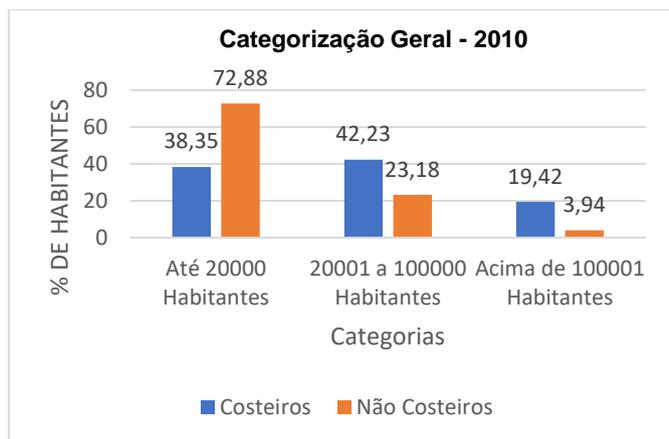
STROHAECKER, T. M. **Dinâmica populacional.** In: MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Macro diagnóstico da Zona Costeira e Marinha do Brasil. Brasília: MMA, 2008.p. 59-73.

THISSE, J.F. Geografia econômica. *In: Economia Regional e Urbana: teorias e métodos com ênfase no Brasil*. CRUZ, B. de O.; FURTADO, B. A.; MONASTERIO, L.; RODRIGUES, W. J. (Org.). IPEA, 47 anos, p 17-42, 2011.

UI HAQ, M. **O Paradigma do Desenvolvimento Humano**. (1995) Artigo citado no livro *Desenvolvimento Humano: leituras selecionadas do PNUD*, editado por Sakiko Fukuda-Parr, A. K. Shiva Kumar; tradutores: Stela Beatriz Tôres Arnold [et al.]. Belo Horizonte: PUC Minas Virtual: PNUD, 2007.

URZUA M, A.; CAQUEO-URIZAR, A. Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto. **Ter Psicol**, Santiago, v. 30, n. 1, p. 61-71, abr. 2012. Disponible en <[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-48082012000100006&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48082012000100006&lng=es&nrm=iso)>. accedido en 11 jul. 2017. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082012000100006>.

## APÊNDICE A: CATEGORIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO BRASIL E POR REGIÕES



## APÊNDICE B: RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA ZONA COSTEIRA DO BRASIL POR REGIÕES

REGIÃO	UF	MUNICÍPIOS DA ZONA COSTEIRA DO BRASIL
Norte	Pará	Afuá, Ananindeua, Augusto Corrêa, Belém, Benevides, Bragança, Cachoeira do Arari, Castanhal, Chaves, Colares, Curuçá, Magalhães Barata, Maracanã, Marapanim, Marituba, Ponta de Pedras, Primavera, Quatipuru, Salinópolis, Salvaterra, Santa Bárbara do Pará, Santa Cruz do Arari, Santa Izabel do Pará, Santo Antônio do Tauá, São Caetano de Odivelas, São João da Ponta, São João de Pirabas, Tracuateua, Vígia, Viseu.
Norte	Amapá	Amapá, Calçoene, Cutias, Itauba, Macapá, Mazagão, Oiapoque, Santana.
Nordeste	Maranhão	Água Doce do Maranhão, Alcântara, Anajatuba, Apicum-Açu, Araisos, Axixá, Bacabeira, Bacuri, Bacurituba, Barreirinhas, Bequimão, Cajapió, Cândido Mendes, Carutapera, Cedral, Cururupu, Godofredo Viana, Guimarães, Humberto de Campos, Icatu, Luís Domingues, Paço do Lumiar, Paulino Neves, Porto Rico do Maranhão, Primeira Cruz, Raposa, Rosário, Santo Amaro do Maranhão, São João Batista, São José de Ribamar, São Luís, Serrano do Maranhão, Turiaçu, Tutóia
Nordeste	Piauí	Cajueiro da Praia, Ilha Grande, Luís Correia, Parnaíba.
Nordeste	Ceará	Acaraú, Amontada, Aquiraz, Aracati, Barroquinha, Beberibe, Camocim, Cascavel, Caucaia, Chaval, Chorozinho, Cruz, Eusébio, Fortaleza, Fortim, Guaiúba, Horizonte, Icapuí, Itaitinga, Itarema, Jijoca de Jericoacoara, Maracanaú, Maranguape, Pacajus, Pacatuba, Paracuru, Paraipaba, Pindoretama, São Gonçalo do Amarante, Trairi.
Nordeste	Rio Grande do Norte	Areia Branca (RN), Arês, Baía Formosa, Caiçara do Norte, Canguaretama, Carnaubais, Ceará-Mirim, Extremoz, Galinhos, Goianinha, Grossos, Guamaré, Macaíba, Macau, Maxaranguape, Monte Alegre, Mossoró, Natal, Nísia Floresta, Parnamirim, Pedra Grande, Porto do Mangue, Rio do Fogo, São Bento do Norte, São Gonçalo do Amarante, São José de Mipibu, São Miguel do Gostoso, Senador Georgino Avelino, Tibau, Tibau do Sul, Touros, Vera Cruz, Vila Flor.
Nordeste	Paraíba	Alhandra, Baía da Traição, Bayeux, Caaporã, Cabedelo, Conde, Cruz do Espírito Santo, João Pessoa, Lucena, Mamanguape, Marcação, Mataraca, Pedras de Fogo, Pitumbu, Rio Tinto, Santa Rita.
Nordeste	Pernambuco	Abreu e Lima, Araçoiaba, Barreiros, Cabo de Santo Agostinho, Camaragibe, Goiana, Igarassu, Ilha de Itamaracá, Ipojuca, Jaboatão dos Guararapes, Moreno, Olinda, Paulista, Recife, Rio Formoso, São José da Coroa Grande, São Lourenço da Mata, Sirinhaém, Tamandaré.
Nordeste	Alagoas	Barra de Santo Antônio, Barra de São Miguel, Coqueiro Seco, Coruripe, Feliz Deserto, Japaratinga, Jequiá da Praia, Maceió, Maragogi, Marechal Deodoro, Messias, Paripueira, Passo de Camaragibe, Penedo, Piaçabuçu, Pilar, Porto de Pedras, Rio Largo, Roteiro, Santa Luzia do Norte, São Miguel dos Campos, São Miguel dos Milagres, Satuba.
Nordeste	Sergipe	Aracaju, Barra dos Coqueiros, Brejo Grande, Estância, Ilha das Flores, Indiaroba, Itaporanga d'Ajuda, Laranjeiras, Maruim, Neópolis, Nossa Senhora do Socorro, Pacatuba, Pirambu, Riachuelo, Rosário do Catete, Santa Luzia do Itanhy, Santana do São Francisco, Santo Amaro das Brotas, São Cristóvão.
Nordeste	Bahia	Alcobaça, Aratuípe, Belmonte (BA), Cachoeira, Cairu, Camaçari, Camamu, Canavieiras, Candeias (BA), Caravelas, Cardeal da Silva, Conde, Dias d'Ávila, Entre Rios (BA), Esplanada, Igrapiúna, Ilhéus, Itacaré, Itanagra, Ituberá, Jaguaripe, Jandaíra (BA), Lauro de Freitas, Madre de Deus, Maragogipe, Marau, Mata de São João, Mucuri, Nilo Peçanha, Nova Viçosa, Pojuca, Porto Seguro, Prado, Salinas da Margarida, Salvador, Santa Cruz Cabrália, São Félix, São Francisco do Conde, São Sebastião do Passé, Saubara, Simões Filho, Taperoá, Una, Uruçuca, Valença, Vera Cruz.
Sudeste	Espírito Santo	Anchieta (ES), Aracruz, Cariacica, Conceição da Barra, Fundão, Guarapari, Itapemirim, Jaguaré, Linhares, Marataizes, Piúma, Presidente Kennedy (ES), São Mateus, Serra, Sooretama, Viana, Vila Velha, Vitória.
Sudeste	Rio de Janeiro	Angra dos Reis, Araruama, Armação dos Búzios, Arraial do Cabo, Belford Roxo, Cabo Frio, Carapebus, Campos dos Goytacazes, Casimiro de Abreu, Duque de Caxias, Guapimirim, Iguaba Grande, Itaboraí, Itaguaí, Japeri, Macaé, Magé, Mangaratiba, Maricá, Mesquita, Nilópolis, Niterói, Nova Iguaçu, Paracambi, Paraty, Queimados, Quissamã, Rio das Ostras, Rio de Janeiro, São Francisco de Itabapoana, São Gonçalo, São João da Barra, São João de Meriti, São Pedro da Aldeia, Saquarema, Seropédica, Tanguá.
Sudeste	São Paulo	Bertioga, Cananéia, Caraguatatuba, Cubatão, Guarujá, Iguape, Ilha Comprida, Ilhabela, Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe, Praia Grande, Santos, São Sebastião, São Vicente, Ubatuba.
Sul	Paraná	Antonina, Guaraqueçaba, Guaratuba, Matinhos, Morretes, Paranaguá, Pontal do Paraná.
Sul	Santa Catarina	Águas Mornas, Antônio Carlos, Araquari, Araranguá, Balneário Arroio do Silva, Balneário Barra do Sul, Balneário Camboriú, Balneário Gaivota, Balneário Piçarras, Barra Velha, Biguaçu, Bombinhas, Camboriú, Florianópolis, Garopaba, Garuva, Governador Celso Ramos, Içara, Imaruí, Imbituba, Itajaí, Itapema, Itapoá, Jaguaruna, Joinville, Laguna, Navegantes, Palhoça, Passo de Torres, Paulo Lopes, Penha, Porto Belo, Santa Rosa do Sul, Santo Amaro da Imperatriz, São Francisco do Sul, São João do Sul, São José, São Pedro de Alcântara, Sombrio, Tijucas.
Sul	Rio Grande do Sul	Arambaré, Arroio do Sal, Arroio Grande, Balneário Pinhal, Barra do Ribeiro, Camaquã, Capão da Canoa, Capivari do Sul, Chuí, Cidreira, Dom Pedro de Alcântara, Imbé, Jaguarão, Maquiné, Mostardas, Osório, Palmares do Sul, Pelotas, Rio Grande, Santa Vitória do Palmar, São José do Norte, São Lourenço do Sul, Tapes, Tavares, Terra de Areia, Torres, Tramandaí, Três Cachoeiras, Três Forquilhas, Turuçu, Viamão, Xangri-lá.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Rede Virtual Gerco do MMA.

**APÊNDICE C: RESULTADO DO EFEITO MÉDIO DO TRATAMENTO SOBRE OS TRATADOS (ATT)**

**APÊNDICE C.1: Estimativa do efeito médio do tratamento sobre os tratados (ATT) das Características Ambientais, Brasil e Regiões - 2010**

Características / Brasil	Categoria 1			Categoria 1			Categoria 2			Categoria 2						
	Vizinho mais próximo			Kernel Matching			Vizinho mais próximo			Kernel Matching						
	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT				
Indom_esgoto	4.5900	5.0810	-0.4910 (0.303131)	4.5900	5.2306	-0.6406 (0.218561)	***	6.8794	7.2054	-0.3260 (0.250355)	6.8794	7.1298	-0.2504 (0.177272)			
Indom_fossa_sep	5.8177	5.1268	0.6909 (0.226013)	***	5.8177	5.0597	0.7580 (0.166746)	***	7.2506	6.6358	0.6148 (0.152414)	***	7.2506	6.6278	0.6228 (0.103937)	***
Indom_fossa_rud	7.0563	7.0653	-0.0090 0.133856		7.0563	6.8496	0.2067 0.082209	***	8.2116	8.0141	0.1975 0.115616		8.2116	7.9788	0.2328 0.074939	***
Indom_vala	4.3960	3.9092	0.4868 0.198217	**	4.3960	3.8556	0.5404 0.130352	***	5.5766	4.9607	0.6159 0.180577	***	5.5766	4.9372	0.6394 0.119372	***
Indom_rio_lago_mar	2.5777	2.3676	0.2101 0.278232		2.5777	2.5452	0.0325 0.191063		4.1639	3.7295	0.4344 0.230243		4.1639	3.7359	0.4280 0.159020	***
Indom_outro_esc	3.6501	3.8725	-0.2224 0.215493		3.6501	3.5312	0.1189 0.162812		5.0563	4.7441	0.3122 0.187549		5.0563	4.6399	0.4164 0.124785	***
Inper_pop_dom_lixo	4.4396	4.4997	-0.0601 0.044318		4.4396	4.5130	-0.0735 0.037020	**	4.4853	4.5307	-0.0454 0.020889	**	4.4853	4.5231	-0.0378 0.019806	
Características / Região Norte	Categoria 1			Categoria 1			Categoria 2			Categoria 2						
	Vizinho mais próximo			Kernel Matching			Vizinho mais próximo			Kernel Matching						
	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT				
Indom_fossa_sep	5.1315	5.1568	-0.0254 0.744573		5.1315	5.0930	0.0385 0.600554		6.9684	5.9330	1.0354 0.473252	**	6.9684	5.9870	0.9814 0.391924	***
Indom_outro_esc	5.7481	5.3729	0.3752 0.795463		5.7481	5.0739	0.6742 0.345053	**	6.7455	6.5283	0.2172 0.484042		6.7455	6.6069	0.1386 0.317727	
Inper_pop_dom_lixo	4.4442	4.4664	-0.0222 0.053063		4.4442	4.4287	0.0155 0.049337		4.3858	4.4927	-0.1069 0.050657	**	4.3858	4.4695	-0.0837 0.146664	
Inper_pop_dom_en_el	4.5551	4.4019	0.1532 0.068532	**	4.5551	4.4635	0.0916 0.033574	***	4.4788	4.4416	0.0373 0.054130		4.478846	4.440052	0.038793 0.047737	
Características / Região Nordeste	Categoria 1			Categoria 1			Categoria 2			Categoria 2						
	Vizinho mais próximo			Kernel Matching			Vizinho mais próximo			Kernel Matching						
	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT				
Indom_fossa_sep	4.9952	4.7107	0.2845 0.275037		4.9952	4.5687	0.4266 0.265559		6.7879	6.4258	0.3622 0.203655		6.7766	6.4121	0.3646 0.154822	**

Indom_fossa_rud	7.3721	7.0553	0.3168	7.3721	7.1623	0.2097	8.5503	8.3936	0.1567	8.5424	8.3283	0.2141	**
			0.217645			0.127756			0.136033			0.106031	
Indom_rio_lago_mar	2.5088	2.5991	-0.0902	2.5088	2.1561	0.3528	3.9780	3.2102	0.7678	**	3.9376	3.5246	0.4130
			0.455993			0.316255			0.396222			0.306166	
Indom_outro_esc	4.4539	4.5885	-0.1346	4.4539	4.4605	-0.0066	5.5557	5.3084	0.2473		5.5561	5.2890	0.2671
			0.276993			0.204459			0.190543			0.135068	**
Inper_pop_dom_lixo	4.2735	4.4022	-0.1287	4.2735	4.4310	-0.1575	**	4.4405	4.4725	-0.0321	4.4368	4.4897	-0.0528
			0.089238			0.078329			0.039339			0.035249	

Características / Região Sudeste	Categoria 1			Categoria 1			Categoria 2			Categoria 2			
	Vizinho mais próximo			Kernel Matching *			Vizinho mais próximo			Kernel Matching			
	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	
Indom_esgoto	7.0941	7.9497	-0.8556	0.00	0.00	0.00	8.3297	8.7305	-0.4008	8.3297	8.8835	-0.5538	**
			0.543655			0.00			0.254142			0.232650	
Indom_fossa_sep	6.0114	3.9048	2.1066	0.00	0.00	0.00	7.5411	6.6638	0.8773	**	7.5411	6.7112	0.8298
			1.960060			0.00			0.360486			0.238319	
Indom_fossa_rud	7.4591	6.3317	1.1274	***	0.00	0.00	0.00	7.9809	7.4275	0.5534	7.9809	7.3416	0.6393
			0.351524			0.00			0.306507			0.215287	***
Indom_vala	6.1456	3.7061	2.4395	0.00	0.00	0.00	5.2768	4.0580	1.2188	**	5.2768	4.1342	1.1426
			1.660666			0.00			0.617010			0.437354	***
Inper_pop_bh_água	4.5619	4.5964	-0.0346	***	0.00	0.00	0.00	4.5495	4.5543	-0.0048	4.5495	4.5533	-0.0038
			0.009024			0.00			0.013831			0.011617	
Inper_pop_dom_en_el	4.6001	4.6047	-0.0047	**	0.00	0.00	0.00	4.6019	4.5998	0.0020	4.6019	4.6007	0.0012
			0.002355			0.00			0.001911			0.001535	

Características / Região Sul	Categoria 1			Categoria 1			Categoria 2			Categoria 2					
	Vizinho mais próximo			Kernel Matching			Vizinho mais próximo			Kernel Matching					
	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT			
Indom_esgoto	5.0930	5.1063	-0.0133	5.0930	4.9805	0.1125	8.0047	8.6187	-0.6140	8.0047	8.5617	-0.5571	**		
			0.667538			0.428220			0.343651			0.284246			
Indom_fossa_sep	7.1161	6.1883	0.9279	***	7.1161	6.3556	0.7606	***	8.6215	7.5802	1.0413	**	8.6215	7.8007	0.8208
			0.336510			0.193504			0.435040			0.262842	***		
Indom_outro_esc	2.1332	2.4286	-0.2954	2.1332	2.6816	-0.5484	***	3.6110	3.7231	-0.1121	3.6110	3.7613	-0.1503		
			0.345235			0.216502			0.495358			0.336554			
Inper_pop_dom_lixo	4.5927	4.5821	0.0106	4.5927	4.5842	0.0085	**	4.5974	4.5961	0.0013	4.5974	4.5960	0.0014		
			0.008432			0.004022			0.005199			0.002919			

Fonte: Elaboração própria com dados do Atlas de Desenvolvimento Econômico do PNUD e IPEADATA (2010); \*\*\*Significância de 1%, \*\* Significância 5%; Valor Desvio Padrão em parêntesis. \* As variáveis observáveis da região Sudeste do método Kernel não foram suficientes para realizar o pareamento entre os municípios, por isso não deram resultados de ATT.

**APÊNDICE C.2: Estimativa do efeito médio do tratamento sobre os tratados (ATT) das Características Econômicas, Brasil e Regiões - 2010**

Características / Brasil	Categoria 1			Categoria 1			Categoria 2			Categoria 2		
	Vizinho mais próximo			Kernel Matching			Vizinho mais próximo			Kernel Matching		
	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT
Invab_agro	9.2636	9.4738	-0.2102	9.2636	9.5785	-0.3148 ***	9.9793	10.3801	-0.4009 ***	9.9793	10.3521	-0.3728 ***
			0.116522			0.081138			0.133172			0.086694
Invab_ind	9.3659	8.9506	0.4154 ***	9.3659	9.0863	0.2797 ***	11.0222	11.0769	-0.0547	11.0222	10.9427	0.0795
			0.150567			0.111805			0.170325			0.121604
Invab_ser	10.7320	10.5343	0.1977 **	10.7320	10.6076	0.1244 **	12.1859	12.2366	-0.0508	12.1859	12.1702	0.0157
			0.087095			0.063394			0.101833			0.073486
Invab_adm_publ	10.0806	9.8962	0.1844 ***	10.0806	9.9051	0.1755 ***	11.3563	11.2955	0.0608	11.3563	11.2437	0.1126 **
			0.064357			0.042801			0.063572			0.048102
Invlor_imp	8.1795	7.9102	0.2694	8.1795	8.0617	0.1178 ***	10.0066	10.0697	-0.0631	10.0066	9.9694	0.0372
			0.146484			0.105884			0.176487			0.128793
Características / Região Nordeste	Categoria 1			Categoria 1			Categoria 2			Categoria 2		
	NN1 vizinho mais próximo			Kernel Matching			NN1 vizinho mais próximo			Kernel Matching		
	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT
Invab_ind	8.9989	8.7906	0.2083	8.9989	8.6342	0.3648 ***	10.7337	10.2929	0.4408 **	10.6979	10.3201	0.3779 **
			0.182392			0.131287			0.200176			0.158169
Invab_ser	10.4960	10.3438	0.1522	10.4960	10.3385	0.1574 **	11.8587	11.8994	-0.0407	11.8511	11.8416	0.0095
			0.095883			0.077205			0.122480			0.087897
Invlor_imp	7.7540	7.5426	0.2114	7.7540	7.4298	0.3242 **	9.7040	9.4954	0.2086	9.6809	9.4169	0.2639
			0.180448			0.136129			0.230776			0.173799
Características / Região Sudeste	Categoria 1			Categoria 1			Categoria 2			Categoria 2		
	Vizinho mais próximo			Kernel Matching *			Vizinho mais próximo			Kernel Matching		
	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT
Invab_ind	13.3863	8.5905	4.7959 ***	0.00	0.00	0.00	12.0646	11.9531	0.1115	12.0646	11.7693	0.2953
			0.895077			0.00			0.458224			0.319660
Invab_adm_publ	10.9595	9.5459	1.4137 ***	0.00	0.00	0.00	11.8996	11.6014	0.2982 **	11.8996	11.4352	0.4644 ***

Características / Região Sul	0.403192			0.00			0.00			0.00			0.145418			0.107274								
	Categoria 1						Categoria 1						Categoria 2						Categoria 2					
	Vizinho mais próximo						Kernel Matching						Vizinho mais próximo						Kernel Matching					
	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT						
Invab_agro	9.7803	10.0679	-0.2876	9.7803	10.1611	-0.3809 **	10.3944	9.8468	0.5476	10.3944	9.8176	0.5767												
			0.230284			0.163183			0.459111			0.313257												
Invab_ind	9.7811	10.0112	-0.2301	9.7811	9.6966	0.0845	11.6671	12.1660	-0.4989	11.6671	12.2397	-0.5726 **												
			0.368345			0.197325			0.326288			0.294710												
Invab_adm_publ	10.0401	9.9336	0.1065	10.0401	9.8638	0.1763 **	11.5171	11.6648	-0.1477	11.5171	11.6407	-0.1236												
			0.157221			0.091838			0.179942			0.141589												

Fonte: Elaboração própria com dados do Atlas de Desenvolvimento Econômico do PNUD e IPEADATA (2010); \*\*\*Significância de 1%, \*\* Significância 5%; Valor Desvio Padrão em parêntesis. \* As variáveis observáveis da região Sudeste do método Kernel não foram suficientes para realizar o pareamento entre os municípios, por isso não deram resultados de ATT.

**APÊNDICE C.3: Estimativa do efeito médio do tratamento sobre os tratados (ATT) das Características Sociais, Brasil e Regiões - 2010**

Características / Brasil	Categoria 1			Categoria 1			Categoria 2			Categoria 2		
	NN1 vizinho mais próximo			Kernel Matching			NN1 vizinho mais próximo			Kernel Matching		
	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT
Inidhm	-0.4733	-0.4574	-0.0158	-0.4733	-0.4510	-0.0222 **	-0.4395	-0.4205	-0.0190	-0.4395	-0.4296	-0.0099
			0.013017			0.009280			0.013793			0.009364
Inidhm_edu	-0.6571	-0.6329	-0.0241	-0.6571	-0.6358	-0.0212 *	-0.6083	-0.5974	-0.0109	-0.6083	-0.6108	0.0024
			0.019443			0.013307			0.022440			0.015084
Inidhm_long	-0.2503	-0.2421	-0.0082	-0.2503	-0.2349	-0.0154 ***	-0.2346	-0.2226	-0.0120 *	-0.2346	-0.2261	-0.0086 **
			0.007297			0.005510			0.006667			0.004476
Inidhm_ren	-0.5124	-0.4974	-0.0151	-0.5124	-0.4824	-0.0300 ***	-0.4756	-0.4415	-0.0341 **	-0.4756	-0.4519	-0.0237 **
			0.016093			0.011794			0.015417			0.010901
Inexp_anos_estu	2.2074	2.2285	-0.0211	2.2074	2.2262	-0.0188 **	2.2005	2.2031	-0.0026	2.2005	2.2046	-0.0042
			0.013429			0.009170			0.014069			0.009911
Intx_analf_18anos	2.7826	2.8710	-0.0885	2.7826	2.7980	-0.0154	2.6450	2.5765	0.0684	2.6450	2.6235	0.0214
			0.081227			0.059323			0.082404			0.058039
Características / Região Norte	Categoria 1			Categoria 1			Categoria 2			Categoria 2		
	NN1 vizinho mais próximo			Kernel Matching			NN1 vizinho mais próximo			Kernel Matching		
	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT
Inidhm	-0.5200	-0.5800	0.0700	-0.5155	-0.5445	0.0290	-0.5529	-0.5411	-0.0117	-0.5529	-0.5432	-0.0097
			0.042522			0.019557			0.045082			0.037801
Inidhm_edu	-0.7087	-0.8203	0.1116	-0.7087	-0.7608	0.0521	-0.8217	-0.7960	-0.0256	-0.8217	-0.8039	-0.0178
			0.093514			0.039493			0.089131			0.077541
Inidhm_long	-0.2629	-0.2990	0.0361 **	-0.2629	-0.2764	0.0135	-0.2547	-0.2595	0.0047	-0.2547	-0.2589	0.0041
			0.017957			0.008630			0.012446			0.008547
Inidhm_ren	-0.5754	-0.6245	0.0491	-0.5754	-0.5962	0.0208	-0.5821	-0.5682	-0.0139	-0.5821	-0.5672	-0.0149
			0.036722			0.026374			0.044367			0.037375
Inexp_anos_estu	2.1404	2.0521	0.0883	2.1404	2.1224	0.0181	2.0660	2.1144	-0.0484	2.0660	2.0820	-0.0160
			0.082528			0.035362			0.057868			0.053420
Intx_analf_18anos	2.6245	3.0651	-0.4407 **	2.6245	3.0045	-0.3801 ***	2.7008	2.8588	-0.1579	2.7008	2.8819	-0.1810
			0.220167			0.111018			0.159860			0.142564
Características / Região Nordeste	Categoria 1			Categoria 1			Categoria 2			Categoria 2		
	NN1 vizinho mais próximo			Kernel Matching			NN1 vizinho mais próximo			Kernel Matching		
	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT

	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT		Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT
Inidhm	-0.5441	-0.5522	0.0080	-0.5441	-0.5571	0.0130 *		-0.4855	-0.4959	0.0105	-0.4870	-0.4992	0.0122
			0.012234			0.007959				0.013414			0.009712
Inidhm_edu	-0.7354	-0.7486	0.0132	-0.7354	-0.7592	0.0238		-0.6512	-0.6754	0.0242	-0.6522	-0.6854	0.0332 *
			0.024760			0.016222				0.024670			0.018226
Inidhm_long	-0.2963	-0.2985	0.0022	-0.2963	-0.2948	-0.0015		-0.2650	-0.2646	-0.0004	-0.2657	-0.2704	0.0047
			0.006549			0.005006				0.006955			0.005698
Inidhm_ren	-0.6008	-0.6094	0.0087	-0.6008	-0.6173	0.0166 *		-0.5403	-0.5475	0.0071	-0.5434	-0.5417	-0.0016
			0.014303			0.009561				0.015664			0.011217
Inexp_anos_estu	2.1765	2.1750	0.0015	2.1765	2.1686	0.0079		2.1924	2.1867	0.0057	2.1946	2.1800	0.0146
			0.018772			0.012484				0.016730			0.013528
Intx_analf_18anos	3.2919	3.3511	-0.0592	3.2919	3.3763	-0.0844 ***		3.1161	3.2331	-0.1170 **	3.1231	3.2275	-0.1045 ***
			0.041934			0.029441				0.056218			0.038848

Características / Região Sudeste	Categoria 1			Categoria 1			Categoria 2			Categoria 2		
	NN1 vizinho mais próximo			Kernel Matching			NN1 vizinho mais próximo			Kernel Matching		
	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT
Inidhm	-0.3521	-0.3548	0.0027	-0.3521	-0.3760	0.0238	-0.3507	-0.3138	-0.0369 **	-0.3507	-0.3219	-0.0289 **
			0.042928			0.023440			0.017499			0.012828
Inidhm_edu	-0.4868	-0.4795	-0.0073	-0.4868	-0.5272	0.0404	-0.4867	-0.4279	-0.0589 ***	-0.4867	-0.4408	-0.0459 **
			0.084109			0.036976			0.029735			0.022823
Inidhm_long	-0.1915	-0.1948	0.0033	-0.1915	-0.1953	0.0039	-0.1980	-0.1708	-0.0271 ***	-0.1980	-0.1775	-0.0205 ***
			0.014157			0.014130			0.009551			0.005919
Inidhm_ren	-0.3774	-0.3895	0.0121	-0.3774	-0.4054	0.0280	-0.3678	-0.3425	-0.0253	-0.3678	-0.3474	-0.0204
			0.040287			0.025629			0.018573			0.013581
Inexp_anos_estu	2.2048	2.3552	-0.1504	2.2048	2.2615	-0.0568 ***	2.2099	2.2930	-0.0831 ***	2.2099	2.2847	-0.0748 ***
			0.058819			0.013361			0.024733			0.019223
Intx_analf_18anos	2.3728	2.3506	0.0222	2.3728	2.4210	-0.0482	2.1066	1.9651	0.1415	2.1066	2.0455	0.0611
			0.216812			0.185884			0.135112			0.099132

Características / Região Sul	Categoria 1			Categoria 1			Categoria 2			Categoria 2		
	NN1 vizinho mais próximo			Kernel Matching			NN1 vizinho mais próximo			Kernel Matching		
	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT	Costeiro	Não costeiro	ATT
Inidhm	-0.3488	-0.3563	0.0075	-0.3488	-0.3438	-0.0049	-0.3161	-0.3002	-0.0159	-0.3161	-0.3107	-0.0054

			0.014918			0.011422			0.014149			0.015583
Inidhm_edu	-0.5314	-0.5261	-0.0053	-0.5314	-0.5029	-0.0285	-0.4680	-0.4289	-0.0391	-0.4680	-0.4488	-0.0192
			0.029069			0.022592			0.030146			0.031283
Inidhm_long	-0.1722	-0.1869	0.0147 *	-0.1722	-0.1831	0.0109 **	-0.1621	-0.1639	0.0018	-0.1621	-0.1707	0.0086
			0.007811			0.005586			0.008988			0.008180
Inidhm_ren	-0.3428	-0.3558	0.0131	-0.3428	-0.3456	0.0028	-0.3184	-0.3077	-0.0107	-0.3184	-0.3123	-0.0061
			0.015536			0.010420			0.010972			0.013029
Inexp_anos_estu	2.2980	2.3089	-0.0109	2.2980	2.3287	-0.0307 **	2.2932	2.2971	-0.0039	2.2932	2.3029	-0.0096
			0.020332			0.013887			0.024647			0.022544
Intx_analf_18anos	1.9721	2.0488	-0.0767	1.9721	2.0185	-0.0464	1.6958	1.5793	0.1166	1.6958	1.6425	0.0534
			0.134962			0.082209			0.138863			0.129671

Fonte: Elaboração própria com dados do Atlas de Desenvolvimento Econômico do PNUD e IPEADATA (2010); \*\*\*Significância de 1%, \*\* Significância 5%, \* Significância 10%; Valor Desvio Padrão em parêntesis.

## APÊNDICE D: CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS – RESULTADOS P-TEST.

Apêndice D1.1: Estimativa do *P*-Teste das Características Ambientais, Brasil e Regiões - 2010

Variáveis / Brasil	Categoria 1			Categoria 2		
	Tratado	Controle	P-Teste	Tratado	Controle	P-Teste
pop_total	11,891.00	12944.00	0.105 *	41851.00	40856.00	0.676
per_pop_urb	59.45	58.32	0.721	71.42	70.73	0.773
per_pop_rur	40.55	41.69	0.721	28.58	29.27	0.773
per_tot_0_4a	0.08	0.08	0.888	0.08	0.08	0.880
per_tot_5_9a	0.09	0.09	0.875	0.09	0.09	0.977
per_tot_10_14a	0.10	0.10	0.937	0.10	0.10	0.994
per_tot_15_19a	0.10	0.10	0.652	0.10	0.10	0.828
per_tot_20_24a	0.09	0.09	0.465	0.09	0.09	0.949
per_tot_25_29a	0.08	0.08	0.292	0.09	0.09	0.817
per_tot_30_34a	0.08	0.07	0.481	0.08	0.08	0.495
per_tot_35_39a	0.07	0.07	0.859	0.07	0.07	0.743
per_tot_40_44a	0.06	0.06	0.627	0.06	0.06	0.854
per_tot_45_49a	0.06	0.06	0.546	0.06	0.06	0.823
per_tot_50_54a	0.05	0.05	0.808	0.05	0.05	0.903
per_tot_55_59a	0.04	0.04	0.759	0.04	0.04	0.893
per_tot_60_64a	0.03	0.03	0.945	0.03	0.03	0.876
per_tot_65_69a	0.03	0.03	0.876	0.02	0.02	0.970
per_tot_70_74a	0.02	0.02	0.852	0.02	0.02	0.866
per_tot_75_79a	0.01	0.01	0.867	0.01	0.01	0.721
per_tot_80a_mais	0.01	0.01	0.997	0.01	0.01	0.806
<b>Variáveis / Região Norte</b>	<b>Categoria 1</b>			<b>Categoria 2</b>		
	Tratado	Controle	P-Teste	Tratado	Controle	P-Teste
pop_total	11886.00	13005.00	0.609	0.00	0.00	0.00
per_pop_urb	49.00	53.68	0.464	0.00	0.00	0.00
per_pop_rur	51.00	46.32	0.464	0.00	0.00	0.00
per_tot_0_4a	0.10	0.12	0.174	0.00	0.00	0.00
per_tot_5_9a	0.12	0.12	0.315	0.00	0.00	0.00
per_tot_10_14a	0.12	0.13	0.573	0.00	0.00	0.00
per_tot_15_19a	0.11	0.11	0.940	0.00	0.00	0.00
per_tot_20_24a	0.09	0.10	0.187	0.00	0.00	0.00
per_tot_25_29a	0.08	0.08	0.671	0.00	0.00	0.00
per_tot_30_34a	0.07	0.07	0.695	0.00	0.00	0.00
per_tot_35_39a	0.06	0.06	0.254	0.00	0.00	0.00
per_tot_40_44a	0.05	0.05	0.634	0.00	0.00	0.00
per_tot_45_49a	0.04	0.04	0.278	0.00	0.00	0.00
per_tot_50_54a	0.04	0.03	0.322	0.00	0.00	0.00
per_tot_55_59a	0.03	0.03	0.350	0.00	0.00	0.00
per_tot_60_64a	0.02	0.02	0.296	0.00	0.00	0.00
per_tot_65_69a	0.02	0.02	0.219	0.00	0.00	0.00
per_tot_70_74a	0.01	0.01	0.185	0.00	0.00	0.00
per_tot_75_79a	0.01	0.01	0.116 *	0.00	0.00	0.00
per_tot_80a_mais	0.01	0.01	0.144	0.00	0.00	0.00
<b>Variáveis / Região Nordeste</b>	<b>Categoria 1</b>			<b>Categoria 2</b>		
	Tratado	Controle	P-Teste	Tratado	Controle	P-Teste
pop_total	12568.00	12736.00	0.836	41922.00	43457.00	0.645
per_pop_urb	54.54	57.60	0.400	65.46	65.20	0.932
per_pop_rur	45.46	42.40	0.400	34.54	34.80	0.932
per_tot_0_4a	0.09	0.09	0.763	0.09	0.09	0.55
per_tot_5_9a	0.10	0.10	0.325	0.10	0.10	0.735
per_tot_10_14a	0.11	0.11	0.906	0.11	0.11	0.705
per_tot_15_19a	0.10	0.10	0.842	0.10	0.10	0.802
per_tot_20_24a	0.10	0.10	0.998	0.10	0.10	0.772
per_tot_25_29a	0.09	0.09	0.736	0.09	0.09	0.774
per_tot_30_34a	0.08	0.08	0.969	0.08	0.08	0.888
per_tot_35_39a	0.06	0.06	0.243	0.07	0.07	0.672
per_tot_40_44a	0.06	0.06	0.419	0.06	0.06	0.655

per_tot_45_49a	0.05	0.05	0.850	0.05	0.05	0.855
per_tot_50_54a	0.04	0.04	0.788	0.04	0.04	0.946
per_tot_55_59a	0.03	0.03	0.642	0.03	0.03	0.783
per_tot_60_64a	0.03	0.03	0.515	0.03	0.03	0.875
per_tot_65_69a	0.02	0.02	0.552	0.02	0.02	0.648
per_tot_70_74a	0.02	0.02	0.651	0.02	0.02	0.470
per_tot_75_79a	0.01	0.01	0.404	0.01	0.01	0.822
per_tot_80a_mais	0.01	0.01	0.663	0.01	0.01	0.883

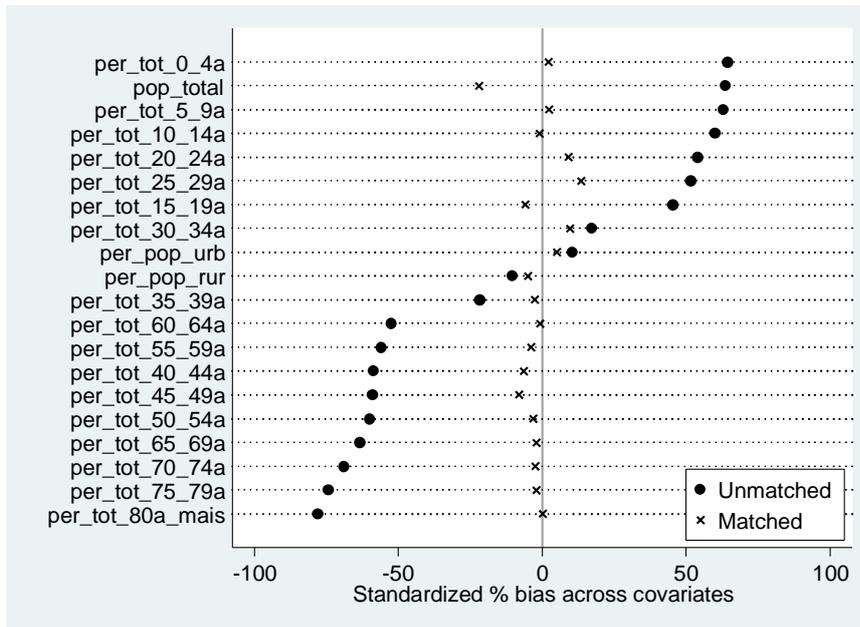
Variáveis / Região Sudeste	Categoria 1			Categoria 2		
	Tratado	Controle	P-Teste	Tratado	Controle	P-Teste
pop_total	0.00	0.00	0.00	45900.00	38923.00	0.236
per_pop_urb	0.00	0.00	0.00	84.72	80.36	0.285
per_pop_rur	0.00	0.00	0.00	15.28	19.64	0.285
per_tot_0_4a	0.00	0.00	0.00	0.07	0.07	0.715
per_tot_5_9a	0.00	0.00	0.00	0.08	0.08	0.969
per_tot_10_14a	0.00	0.00	0.00	0.09	0.09	0.468
per_tot_15_19a	0.00	0.00	0.00	0.09	0.09	0.607
per_tot_20_24a	0.00	0.00	0.00	0.09	0.09	0.632
per_tot_25_29a	0.00	0.00	0.00	0.09	0.08	0.496
per_tot_30_34a	0.00	0.00	0.00	0.08	0.08	0.984
per_tot_35_39a	0.00	0.00	0.00	0.07	0.08	0.571
per_tot_40_44a	0.00	0.00	0.00	0.07	0.07	0.898
per_tot_45_49a	0.00	0.00	0.00	0.06	0.06	0.736
per_tot_50_54a	0.00	0.00	0.00	0.06	0.06	0.954
per_tot_55_59a	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.607
per_tot_60_64a	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04	0.845
per_tot_65_69a	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.699
per_tot_70_74a	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.862
per_tot_75_79a	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.972
per_tot_80a_mais	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.829

Variáveis / Região Sul	Categoria 1			Categoria 2		
	Tratado	Controle	P-Teste	Tratado	Controle	P-Teste
pop_total	11210.00	9321.10	0.217	41418.00	50150.00	0.211
per_pop_urb	63.19	56.87	0.398	88.01	83.45	0.344
per_pop_rur	36.81	43.13	0.398	11.99	16.56	0.344
per_tot_0_4a	0.06	0.06	0.770	0.07	0.06	0.074 *
per_tot_5_9a	0.07	0.07	0.690	0.07	0.07	0.142
per_tot_10_14a	0.09	0.09	0.401	0.09	0.08	0.341
per_tot_15_19a	0.09	0.09	0.961	0.09	0.09	0.870
per_tot_20_24a	0.08	0.08	0.323	0.08	0.08	0.882
per_tot_25_29a	0.08	0.07	0.316	0.08	0.08	0.730
per_tot_30_34a	0.07	0.07	0.886	0.08	0.08	0.875
per_tot_35_39a	0.07	0.07	0.330	0.07	0.07	0.979
per_tot_40_44a	0.07	0.07	0.581	0.07	0.07	0.548
per_tot_45_49a	0.07	0.07	0.788	0.07	0.07	0.495
per_tot_50_54a	0.06	0.06	0.673	0.06	0.06	0.246
per_tot_55_59a	0.05	0.05	0.503	0.05	0.05	0.401
per_tot_60_64a	0.04	0.04	0.825	0.04	0.04	0.483
per_tot_65_69a	0.03	0.03	0.786	0.03	0.03	0.618
per_tot_70_74a	0.02	0.02	0.990	0.02	0.02	0.746
per_tot_75_79a	0.02	0.02	0.772	0.01	0.01	0.841
per_tot_80a_mais	0.02	0.02	0.390	0.01	0.02	0.647

Fonte: Elaboração própria com dados do Atlas de Desenvolvimento Econômico do PNUD e IPEADATA (2010)

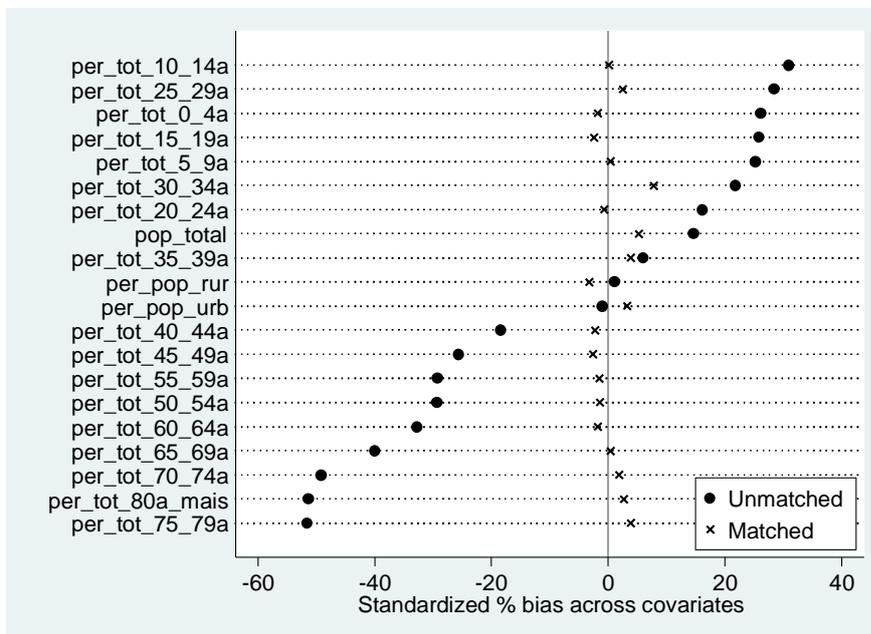
## APÊNDICE D2: CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS – RESULTADOS *P*-Teste

### Apêndice D2.1: Brasil – Categoria 1



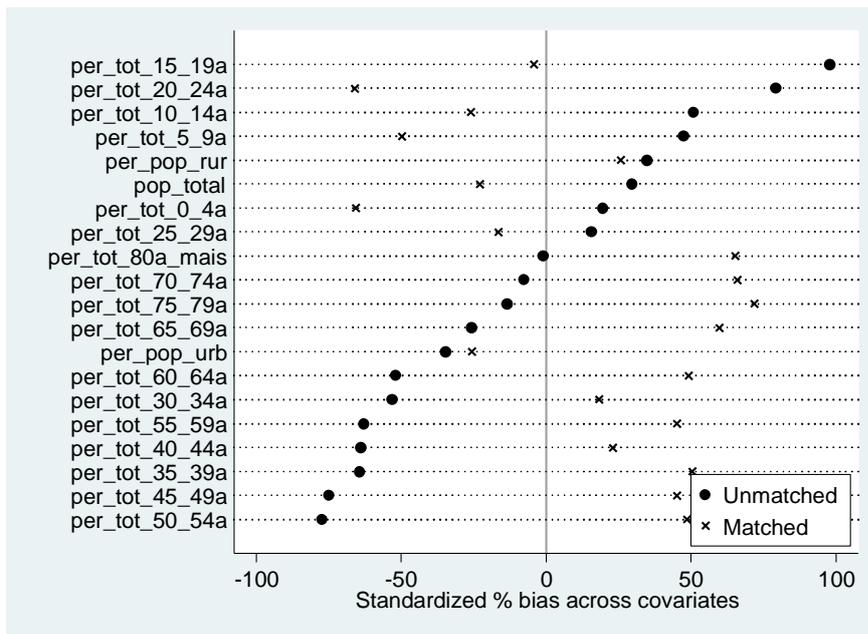
Fonte: Elaboração própria

### Apêndice D2.2: Brasil – Categoria 2



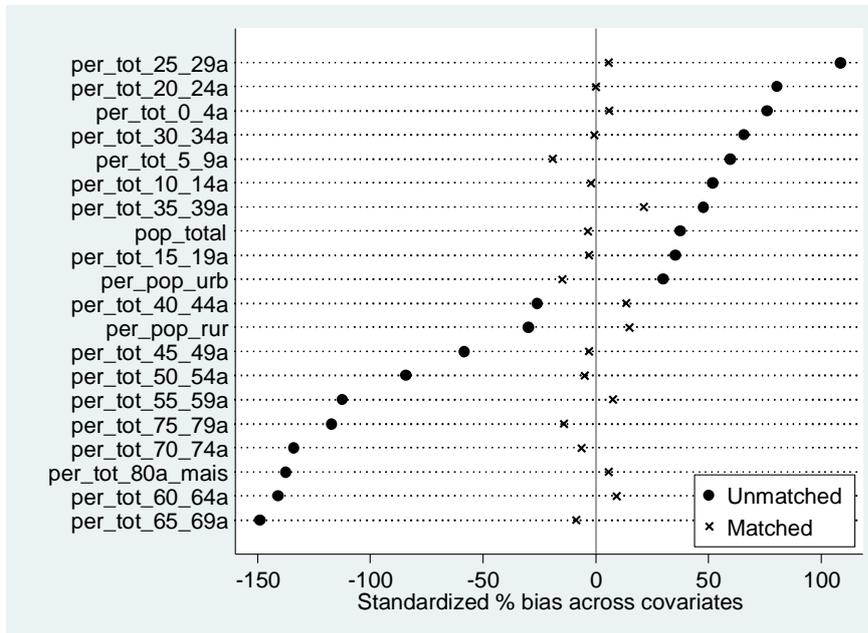
Fonte: Elaboração própria

Apêndice D2.3: Região Norte – Categoria 1



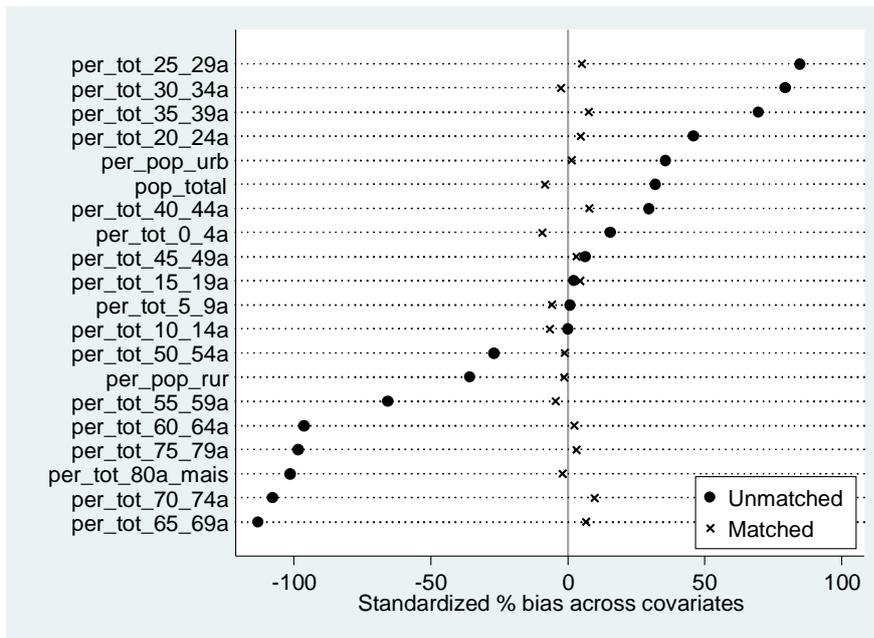
Fonte: Elaboração própria

Apêndice D2.4: Região Nordeste – Categoria 1



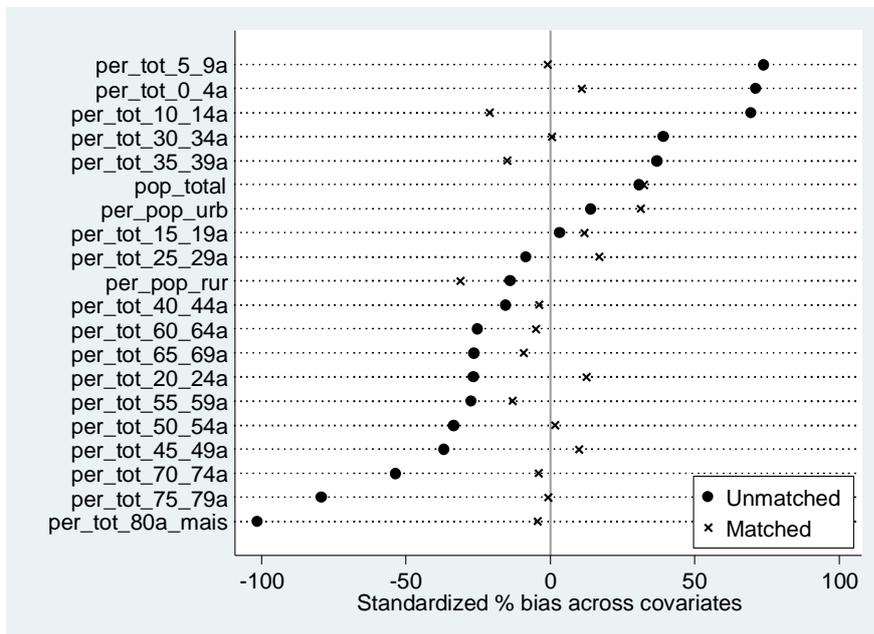
Fonte: Elaboração própria

Apêndice D2.5: Região Nordeste Categoria 2



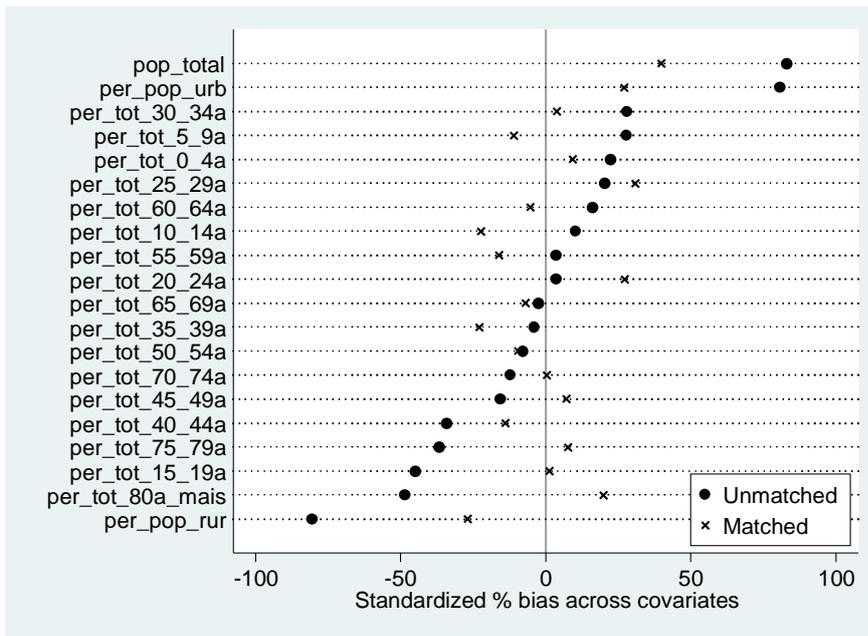
Fonte: Elaboração própria

Apêndice D2.6: Região Sudeste – Categoria 2



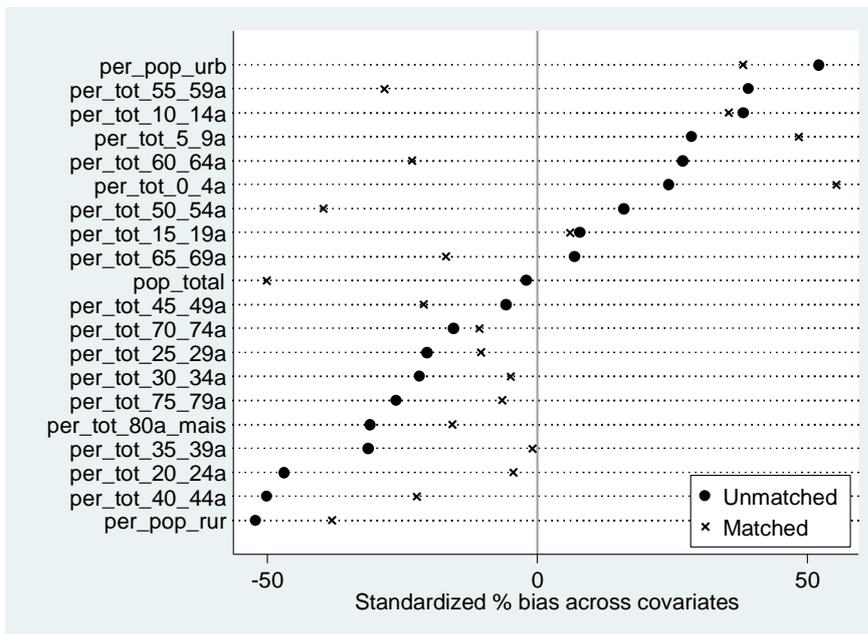
Fonte: Elaboração própria

Apêndice D2.7: Região Sul – Categoria 1



Fonte: Elaboração própria

Apêndice D2.8: Região Sul – Categoria 2



Fonte: Elaboração própria

## APÊNDICE E1: CARACTERÍSTICAS ECONÔMICAS – RESULTADOS P-Teste

### Apêndice E1.1 - Estimativa do P-Teste das Características Econômicas, Brasil e Regiões - 2010

Variáveis / Brasil	Categoria 1			Categoria 2		
	Tratado	Controle	P-Teste	Tratado	Controle	P-Teste
pop_total	10959.00	10765.00	0.733	40810.00	42647.00	0.414
per_pop_urb	59.44	59.13	0.911	70.88	68.99	0.441
per_pop_rur	40.56	40.87	0.911	29.13	31.01	0.441
per_tot_0_4a	0.08	0.08	0.988	0.08	0.08	0.995
per_tot_5_9a	0.09	0.09	0.806	0.09	0.09	0.853
per_tot_10_14a	0.10	0.10	0.919	0.10	0.10	0.940
per_tot_15_19a	0.10	0.10	0.991	0.10	0.10	0.759
per_tot_20_24a	0.09	0.09	0.246	0.09	0.09	0.354
per_tot_25_29a	0.08	0.08	0.940	0.09	0.09	0.513
per_tot_30_34a	0.07	0.07	0.862	0.08	0.08	0.755
per_tot_35_39a	0.07	0.07	0.750	0.07	0.07	0.681
per_tot_40_44a	0.06	0.06	0.625	0.06	0.06	0.665
per_tot_45_49a	0.06	0.05	0.592	0.06	0.06	0.865
per_tot_50_54a	0.05	0.05	0.712	0.05	0.05	0.785
per_tot_55_59a	0.04	0.04	0.905	0.04	0.04	0.640
per_tot_60_64a	0.03	0.03	0.998	0.03	0.03	0.465
per_tot_65_69a	0.03	0.03	0.570	0.02	0.02	0.509
per_tot_70_74a	0.02	0.02	0.678	0.02	0.02	0.385
per_tot_75_79a	0.01	0.01	0.446	0.01	0.01	0.574
per_tot_80a_mais	0.01	0.01	0.912	0.01	0.01	0.637

Variáveis / Norte	Categoria 1			Categoria 2		
	Tratado	Controle	P-Teste	Tratado	Controle	P-Teste
pop_total	10702.00	10443.00	0.885	34176.00	30969.00	0.478
per_pop_urb	49.47	45.61	0.604	49.92	51.52	0.810
per_pop_rur	50.54	54.39	0.604	50.08	48.49	0.810
per_tot_0_4a	0.10	0.12	0.056 **	0.11	0.11	0.579
per_tot_5_9a	0.12	0.13	0.061 **	0.11	0.11	0.855
per_tot_10_14a	0.12	0.13	0.055 **	0.12	0.12	0.752
per_tot_15_19a	0.11	0.11	0.533	0.11	0.11	0.718
per_tot_20_24a	0.09	0.09	0.631	0.10	0.10	0.940
per_tot_25_29a	0.08	0.08	0.591	0.09	0.08	0.514
per_tot_30_34a	0.07	0.07	0.219	0.07	0.07	0.506
per_tot_35_39a	0.06	0.06	0.150	0.06	0.06	0.891
per_tot_40_44a	0.05	0.05	0.112 *	0.05	0.05	0.921
per_tot_45_49a	0.04	0.04	0.028 **	0.04	0.04	0.914
per_tot_50_54a	0.04	0.03	0.019 **	0.04	0.04	0.951
per_tot_55_59a	0.03	0.03	0.147	0.03	0.03	0.787
per_tot_60_64a	0.02	0.02	0.112 *	0.02	0.02	0.904
per_tot_65_69a	0.02	0.02	0.206	0.02	0.02	0.820
per_tot_70_74a	0.02	0.01	0.083 *	0.01	0.01	0.773
per_tot_75_79a	0.01	0.01	0.253	0.01	0.01	0.974
per_tot_80a_mais	0.01	0.01	0.145	0.01	0.01	0.460

Variáveis / Nordeste	Categoria 1			Categoria 2		
	Tratado	Controle	P-Teste	Tratado	Controle	P-Teste
pop_total	11500.00	11033.00	0.511	40807.00	42565.00	0.583
per_pop_urb	54.91	54.53	0.905	64.45	60.87	0.232
per_pop_rur	45.09	45.48	0.905	35.55	39.13	0.232
per_tot_0_4a	0.09	0.09	0.765	0.09	0.09	0.892
per_tot_5_9a	0.10	0.10	0.676	0.10	0.10	0.814
per_tot_10_14a	0.11	0.11	0.390	0.11	0.11	0.865
per_tot_15_19a	0.10	0.10	0.877	0.10	0.10	0.920
per_tot_20_24a	0.10	0.10	0.380	0.10	0.09	0.320
per_tot_25_29a	0.09	0.09	0.406	0.09	0.09	0.203
per_tot_30_34a	0.08	0.08	0.943	0.08	0.08	0.404
per_tot_35_39a	0.06	0.06	0.284	0.07	0.07	0.645

per_tot_40_44a	0.06	0.06	0.726	0.06	0.06	0.973
per_tot_45_49a	0.05	0.05	0.500	0.05	0.05	0.590
per_tot_50_54a	0.04	0.04	0.337	0.04	0.04	0.895
per_tot_55_59a	0.03	0.03	0.924	0.03	0.03	0.428
per_tot_60_64a	0.03	0.03	0.563	0.03	0.03	0.443
per_tot_65_69a	0.02	0.02	0.900	0.02	0.02	0.619
per_tot_70_74a	0.02	0.02	0.867	0.02	0.02	0.529
per_tot_75_79a	0.01	0.01	0.340	0.01	0.01	0.227
per_tot_80a_mais	0.01	0.01	0.452	0.01	0.01	0.283

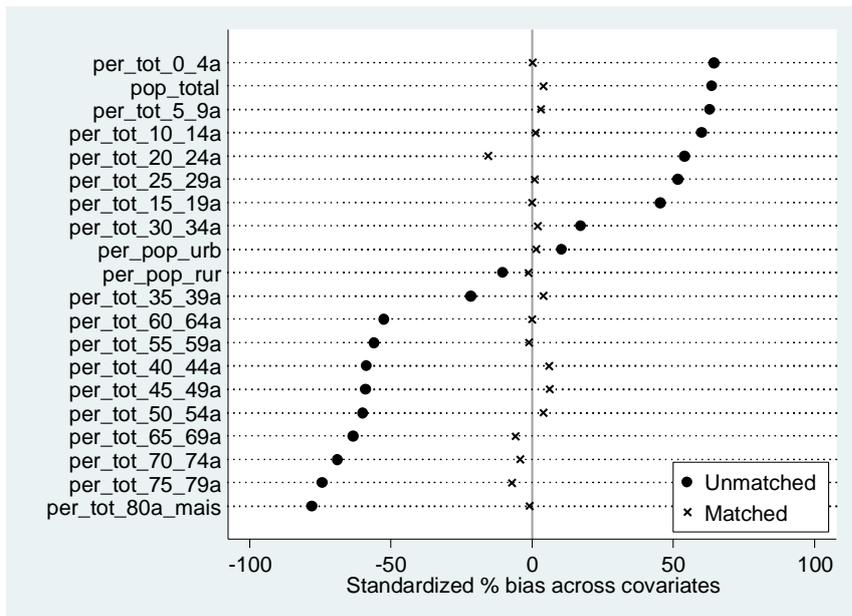
Variáveis / Sudeste	Categoria 1			Categoria 2		
	Tratado	Controle	P-Teste	Tratado	Controle	P-Teste
pop_total	0.00	0.00	0.00	44444.00	54577.00	0.110 *
per_pop_urb	0.00	0.00	0.00	83.72	83.58	0.976
per_pop_rur	0.00	0.00	0.00	16.28	16.42	0.976
per_tot_0_4a	0.00	0.00	0.00	0.07	0.07	0.494
per_tot_5_9a	0.00	0.00	0.00	0.08	0.08	0.396
per_tot_10_14a	0.00	0.00	0.00	0.09	0.09	0.698
per_tot_15_19a	0.00	0.00	0.00	0.09	0.09	0.677
per_tot_20_24a	0.00	0.00	0.00	0.09	0.08	0.542
per_tot_25_29a	0.00	0.00	0.00	0.09	0.09	0.976
per_tot_30_34a	0.00	0.00	0.00	0.08	0.08	0.677
per_tot_35_39a	0.00	0.00	0.00	0.07	0.08	0.131
per_tot_40_44a	0.00	0.00	0.00	0.07	0.07	0.215
per_tot_45_49a	0.00	0.00	0.00	0.06	0.07	0.516
per_tot_50_54a	0.00	0.00	0.00	0.06	0.06	0.675
per_tot_55_59a	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.767
per_tot_60_64a	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04	0.893
per_tot_65_69a	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.930
per_tot_70_74a	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.957
per_tot_75_79a	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.928
per_tot_80a_mais	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.725

Variáveis / Sul	Categoria 1			Categoria 2		
	Tratado	Controle	P-Teste	Tratado	Controle	P-Teste
pop_total	9838.10	10091.00	0.860	41014.00	46398.00	0.380
per_pop_urb	64.32	61.49	0.649	87.92	89.81	0.557
per_pop_rur	35.68	38.51	0.649	12.08	10.19	0.557
per_tot_0_4a	0.06	0.06	0.475	0.07	0.07	0.734
per_tot_5_9a	0.07	0.07	0.557	0.07	0.07	0.720
per_tot_10_14a	0.09	0.09	0.492	0.09	0.09	0.330
per_tot_15_19a	0.09	0.09	0.732	0.09	0.09	0.491
per_tot_20_24a	0.08	0.08	0.479	0.08	0.08	0.614
per_tot_25_29a	0.08	0.07	0.620	0.08	0.08	0.340
per_tot_30_34a	0.07	0.07	0.923	0.08	0.08	0.740
per_tot_35_39a	0.07	0.07	0.735	0.07	0.07	0.300
per_tot_40_44a	0.07	0.07	0.738	0.07	0.07	0.594
per_tot_45_49a	0.07	0.07	0.581	0.07	0.07	0.200
per_tot_50_54a	0.06	0.06	0.883	0.06	0.06	0.182
per_tot_55_59a	0.05	0.05	0.747	0.05	0.05	0.822
per_tot_60_64a	0.04	0.04	0.878	0.04	0.04	0.835
per_tot_65_69a	0.03	0.03	0.750	0.03	0.03	0.607
per_tot_70_74a	0.03	0.02	0.687	0.02	0.02	0.681
per_tot_75_79a	0.02	0.02	0.801	0.01	0.01	0.988
per_tot_80a_mais	0.02	0.02	0.186	0.01	0.01	0.872

Fonte: Elaboração própria com dados do Atlas de Desenvolvimento Econômico do PNUD e IPEADATA (2010)

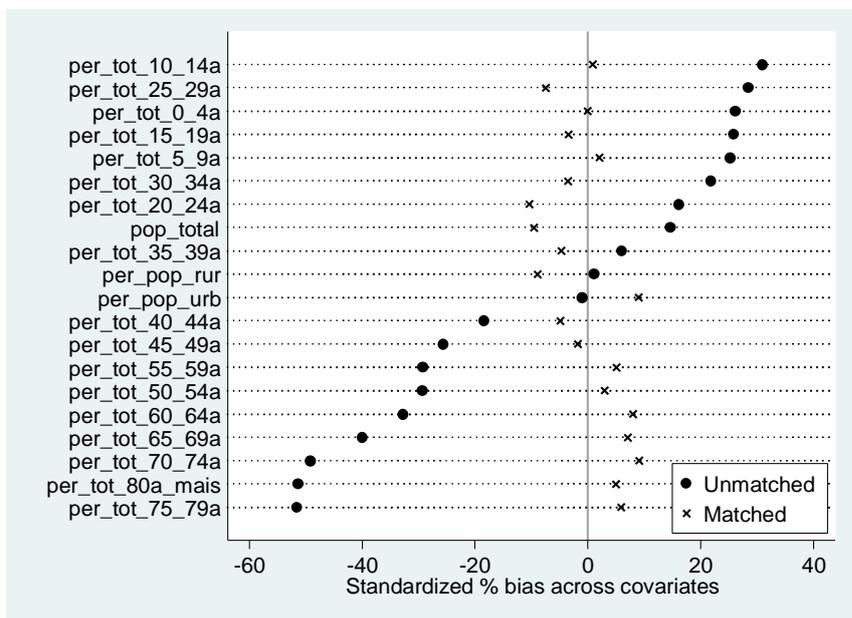
## APÊNDICE E2: CARACTERÍSTICAS ECONÔMICAS – RESULTADOS P-Teste

### Apêndice E2.1 Brasil – Categoria 1



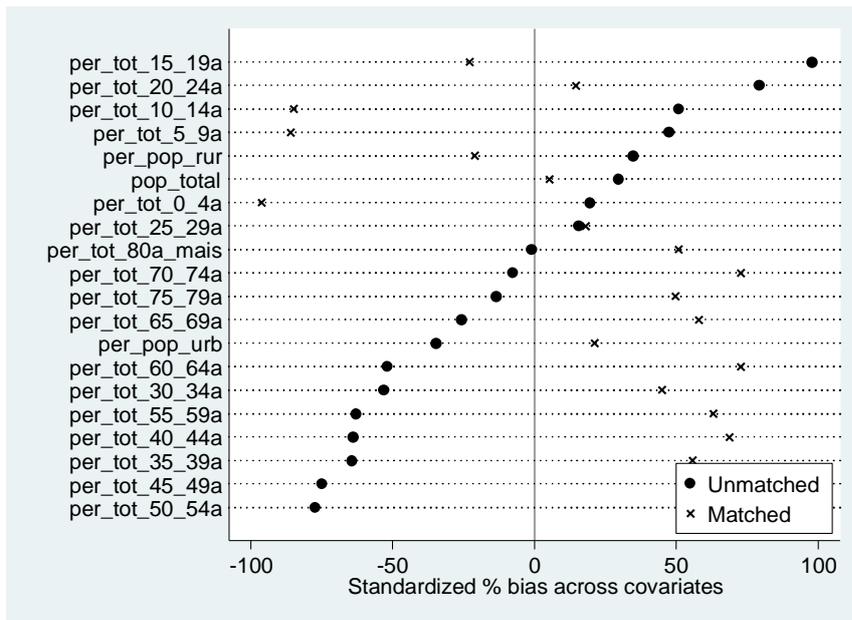
Fonte: Elaboração própria

### Apêndice E2.2: Brasil – Categoria 2



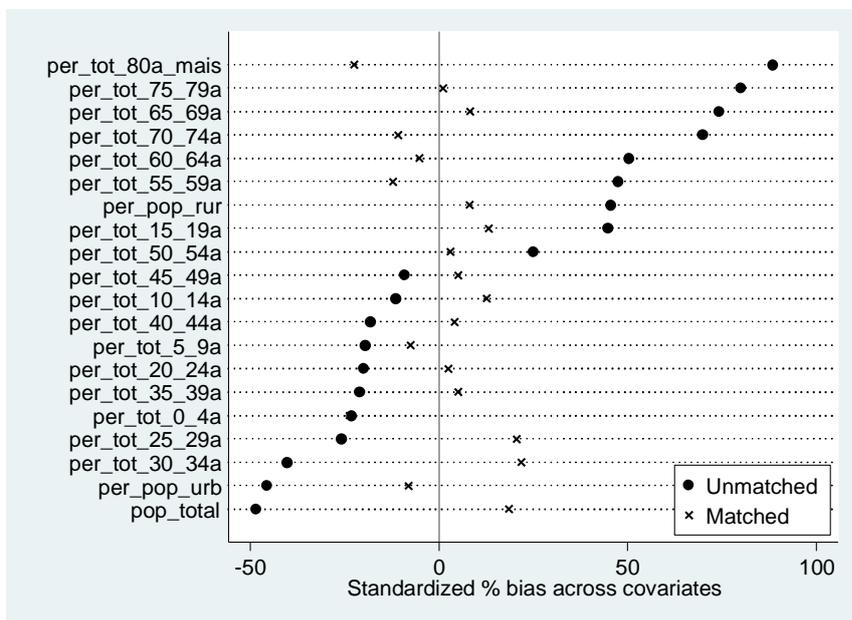
Fonte: Elaboração própria

Apêndice E2.3: Região Norte – Categoria 1



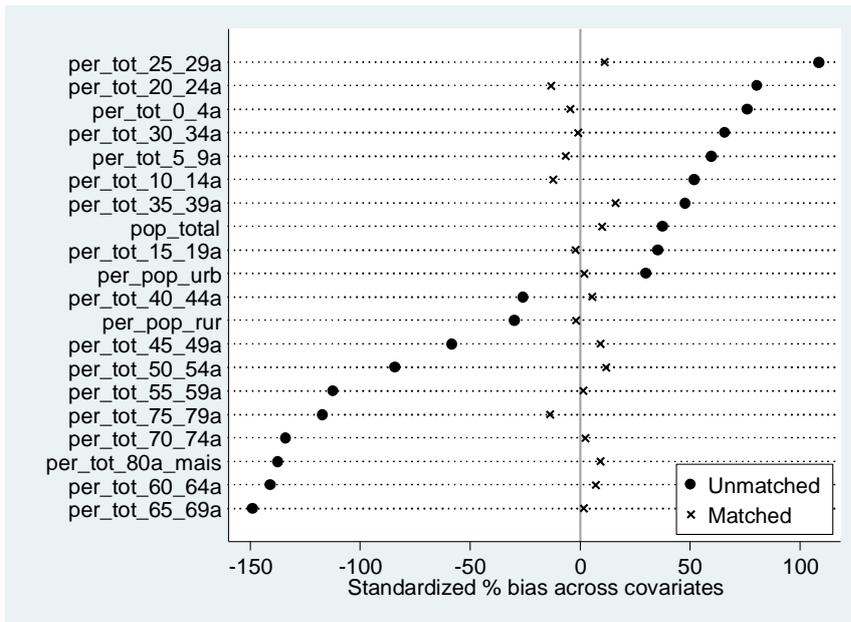
Fonte: Elaboração própria

Apêndice E2.4: Região Norte – Categoria 2



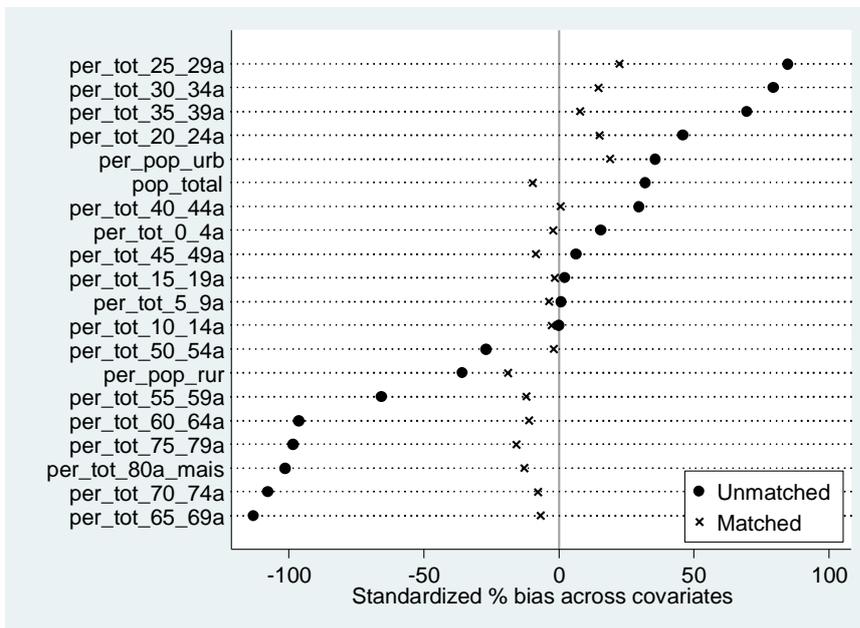
Fonte: Elaboração própria

Apêndice E2.5: Região Nordeste – Categoria 1



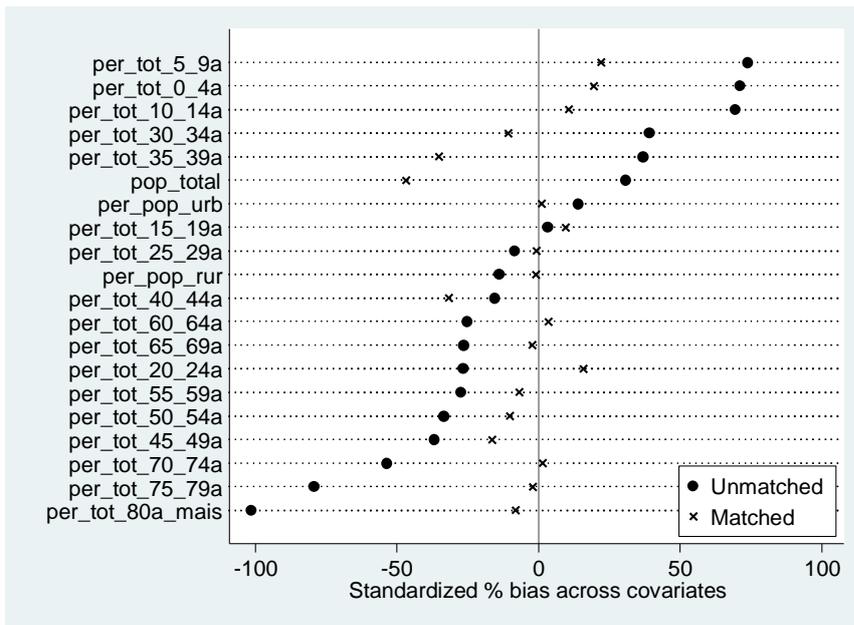
Fonte: Elaboração própria

Apêndice E2.6: Região Nordeste – Categoria 2



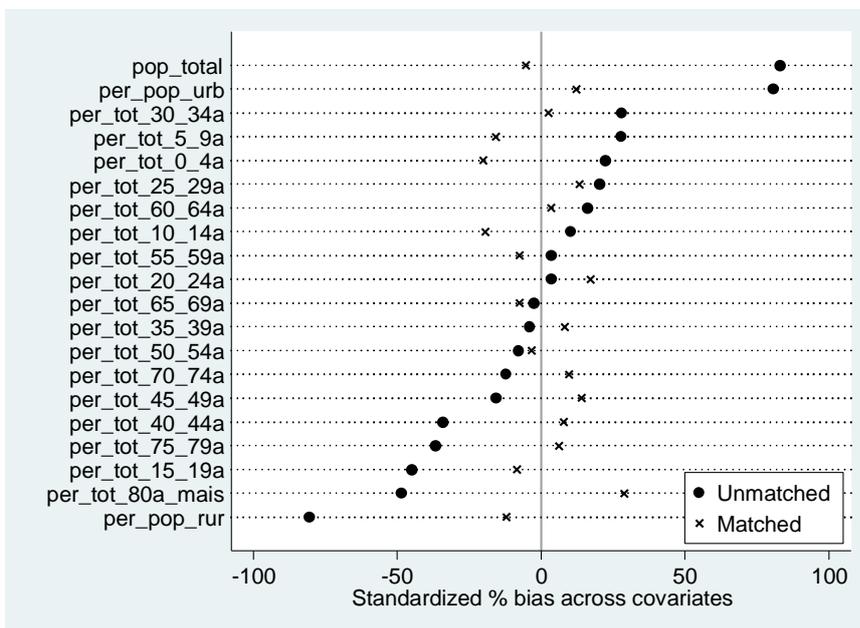
Fonte: Elaboração própria

Apêndice E2.7: Região Sudeste – Categoria 2



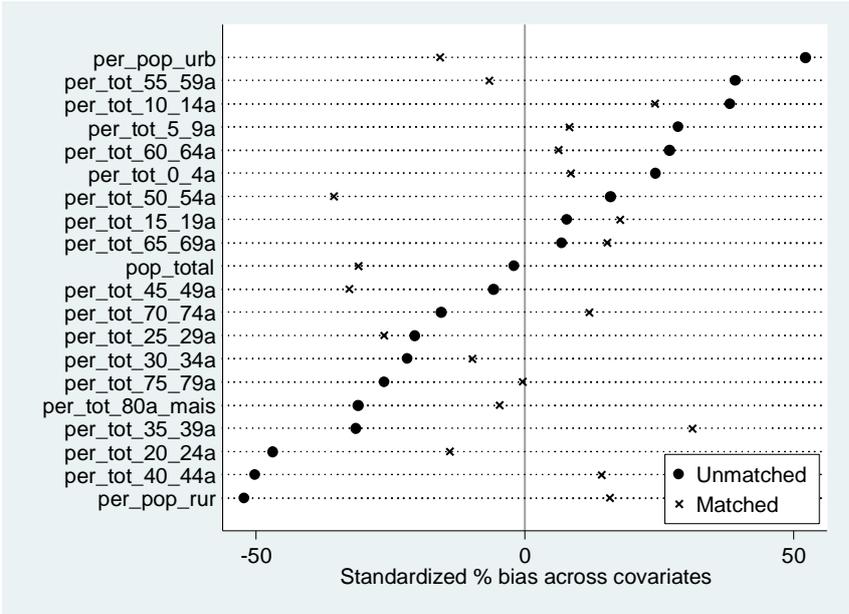
Fonte: Elaboração própria

Apêndice E2.8: Região Sul – Categoria 1



Fonte: Elaboração própria

Apêndice E2.9: Região Sul – Categoria 2



Fonte: Elaboração própria

## APÊNDICE F1: CARACTERÍSTICAS SOCIAIS – RESULTADOS *P*-Teste

Apêndice F1.1 - Estimativa do *P*-Teste de robustez das Características Sociais, Brasil e Regiões - 2010

Variáveis / Brasil	Categoria 1			Categoria 2		
	Tratado	Controle	P-Teste	Tratado	Controle	P-Teste
pop_total	10959.00	11460.00	0.370	40810.00	42647.00	0.414
per_pop_urb	59.44	62.33	0.271	70.88	68.99	0.441
per_pop_rur	40.56	37.67	0.271	29.13	31.01	0.441
per_tot_0_4a	0.08	0.08	0.334	0.08	0.08	0.995
per_tot_5_9a	0.09	0.09	0.196	0.09	0.09	0.853
per_tot_10_14a	0.10	0.10	0.266	0.10	0.10	0.940
per_tot_15_19a	0.10	0.10	0.465	0.10	0.10	0.759
per_tot_20_24a	0.09	0.09	0.217	0.09	0.09	0.354
per_tot_25_29a	0.08	0.08	0.701	0.09	0.09	0.513
per_tot_30_34a	0.07	0.08	0.793	0.08	0.08	0.755
per_tot_35_39a	0.07	0.07	0.815	0.07	0.07	0.681
per_tot_40_44a	0.06	0.06	0.456	0.06	0.06	0.665
per_tot_45_49a	0.06	0.06	0.468	0.06	0.06	0.865
per_tot_50_54a	0.05	0.05	0.843	0.05	0.05	0.785
per_tot_55_59a	0.04	0.04	0.943	0.04	0.04	0.640
per_tot_60_64a	0.03	0.03	0.549	0.03	0.03	0.465
per_tot_65_69a	0.03	0.03	0.531	0.02	0.02	0.509
per_tot_70_74a	0.02	0.02	0.52	0.02	0.02	0.385
per_tot_75_79a	0.01	0.01	0.635	0.01	0.01	0.574
per_tot_80a_mais	0.01	0.02	0.115	0.01	0.01	0.637

Variáveis / Norte	Categoria 1			Categoria 2		
	Tratado	Controle	P-Teste	Tratado	Controle	P-Teste
pop_total	10702.00	10443.00	0.885	34176.00	30969.00	0.478
per_pop_urb	49.47	45.61	0.604	49.92	51.52	0.810
per_pop_rur	50.54	54.39	0.604	50.08	48.49	0.810
per_tot_0_4a	0.10	0.12	0.056 **	0.11	0.11	0.579
per_tot_5_9a	0.12	0.13	0.061 **	0.11	0.11	0.855
per_tot_10_14a	0.12	0.13	0.055 **	0.12	0.12	0.752
per_tot_15_19a	0.11	0.11	0.533	0.11	0.11	0.718
per_tot_20_24a	0.09	0.09	0.631	0.10	0.10	0.940
per_tot_25_29a	0.08	0.08	0.591	0.09	0.08	0.514
per_tot_30_34a	0.07	0.07	0.219	0.07	0.07	0.506
per_tot_35_39a	0.06	0.06	0.150	0.06	0.06	0.891
per_tot_40_44a	0.05	0.05	0.112 *	0.05	0.05	0.921
per_tot_45_49a	0.04	0.04	0.028 **	0.04	0.04	0.914
per_tot_50_54a	0.04	0.03	0.019 **	0.04	0.04	0.951
per_tot_55_59a	0.03	0.03	0.147	0.03	0.03	0.787
per_tot_60_64a	0.02	0.02	0.112 *	0.02	0.02	0.904
per_tot_65_69a	0.02	0.02	0.206	0.02	0.02	0.820
per_tot_70_74a	0.02	0.01	0.083 *	0.01	0.01	0.773
per_tot_75_79a	0.01	0.01	0.253	0.01	0.01	0.974
per_tot_80a_mais	0.01	0.01	0.145	0.01	0.01	0.460

Variáveis / Nordeste	Categoria 1			Categoria 2		
	Tratado	Controle	P-Teste	Tratado	Controle	P-Teste
pop_total	11500.00	11033.00	0.511	40807.00	42565.00	0.583
per_pop_urb	54.91	54.53	0.905	64.45	60.87	0.232
per_pop_rur	45.09	45.48	0.905	35.55	39.13	0.232
per_tot_0_4a	0.09	0.09	0.765	0.09	0.09	0.892
per_tot_5_9a	0.10	0.10	0.676	0.10	0.10	0.814
per_tot_10_14a	0.11	0.11	0.390	0.11	0.11	0.865
per_tot_15_19a	0.10	0.10	0.877	0.10	0.10	0.920
per_tot_20_24a	0.10	0.10	0.380	0.10	0.09	0.320
per_tot_25_29a	0.09	0.09	0.406	0.09	0.09	0.203
per_tot_30_34a	0.08	0.08	0.943	0.08	0.08	0.404
per_tot_35_39a	0.06	0.06	0.284	0.07	0.07	0.645

per_tot_40_44a	0.06	0.06	0.726	0.06	0.06	0.973
per_tot_45_49a	0.05	0.05	0.500	0.05	0.05	0.590
per_tot_50_54a	0.04	0.04	0.337	0.04	0.04	0.895
per_tot_55_59a	0.03	0.03	0.924	0.03	0.03	0.428
per_tot_60_64a	0.03	0.03	0.563	0.03	0.03	0.443
per_tot_65_69a	0.02	0.02	0.900	0.02	0.02	0.619
per_tot_70_74a	0.02	0.02	0.867	0.02	0.02	0.529
per_tot_75_79a	0.01	0.01	0.340	0.01	0.01	0.227
per_tot_80a_mais	0.01	0.01	0.452	0.01	0.01	0.283

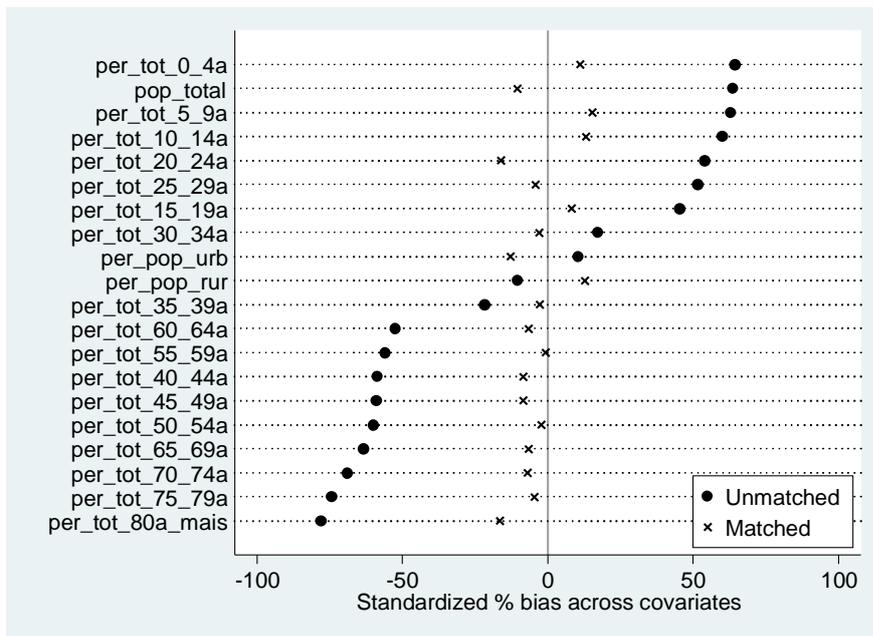
Variáveis / Sudeste	Categoria 1			Categoria 2		
	Tratado	Controle	P-Teste	Tratado	Controle	P-Teste
pop_total	0.00	0.00	0.00	44444.00	54577.00	0.110 *
per_pop_urb	0.00	0.00	0.00	83.72	83.58	0.976
per_pop_rur	0.00	0.00	0.00	16.28	16.42	0.976
per_tot_0_4a	0.00	0.00	0.00	0.07	0.07	0.494
per_tot_5_9a	0.00	0.00	0.00	0.08	0.08	0.396
per_tot_10_14a	0.00	0.00	0.00	0.09	0.09	0.698
per_tot_15_19a	0.00	0.00	0.00	0.09	0.09	0.677
per_tot_20_24a	0.00	0.00	0.00	0.09	0.08	0.542
per_tot_25_29a	0.00	0.00	0.00	0.09	0.09	0.976
per_tot_30_34a	0.00	0.00	0.00	0.08	0.08	0.677
per_tot_35_39a	0.00	0.00	0.00	0.07	0.08	0.131
per_tot_40_44a	0.00	0.00	0.00	0.07	0.07	0.215
per_tot_45_49a	0.00	0.00	0.00	0.06	0.07	0.516
per_tot_50_54a	0.00	0.00	0.00	0.06	0.06	0.675
per_tot_55_59a	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.767
per_tot_60_64a	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04	0.893
per_tot_65_69a	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.930
per_tot_70_74a	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.957
per_tot_75_79a	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.928
per_tot_80a_mais	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.725

Variáveis / Sul	Categoria 1			Categoria 2		
	Tratado	Controle	P-Teste	Tratado	Controle	P-Teste
pop_total	9838.10	10091.00	0.860	41014.00	46398.00	0.380
per_pop_urb	64.32	61.49	0.649	87.92	89.81	0.557
per_pop_rur	35.68	38.51	0.649	12.08	10.19	0.557
per_tot_0_4a	0.06	0.06	0.475	0.07	0.07	0.734
per_tot_5_9a	0.07	0.07	0.557	0.07	0.07	0.720
per_tot_10_14a	0.09	0.09	0.492	0.09	0.09	0.330
per_tot_15_19a	0.09	0.09	0.732	0.09	0.09	0.491
per_tot_20_24a	0.08	0.08	0.479	0.08	0.08	0.614
per_tot_25_29a	0.08	0.07	0.620	0.08	0.08	0.340
per_tot_30_34a	0.07	0.07	0.923	0.08	0.08	0.740
per_tot_35_39a	0.07	0.07	0.735	0.07	0.07	0.300
per_tot_40_44a	0.07	0.07	0.738	0.07	0.07	0.594
per_tot_45_49a	0.07	0.07	0.581	0.07	0.07	0.200
per_tot_50_54a	0.06	0.06	0.883	0.06	0.06	0.182
per_tot_55_59a	0.05	0.05	0.747	0.05	0.05	0.822
per_tot_60_64a	0.04	0.04	0.878	0.04	0.04	0.835
per_tot_65_69a	0.03	0.03	0.750	0.03	0.03	0.607
per_tot_70_74a	0.03	0.02	0.687	0.02	0.02	0.681
per_tot_75_79a	0.02	0.02	0.801	0.01	0.01	0.988
per_tot_80a_mais	0.02	0.02	0.186	0.01	0.01	0.872

Fonte: Elaboração própria com dados do Atlas de Desenvolvimento Econômico do PNUD e IPEADATA (2010)

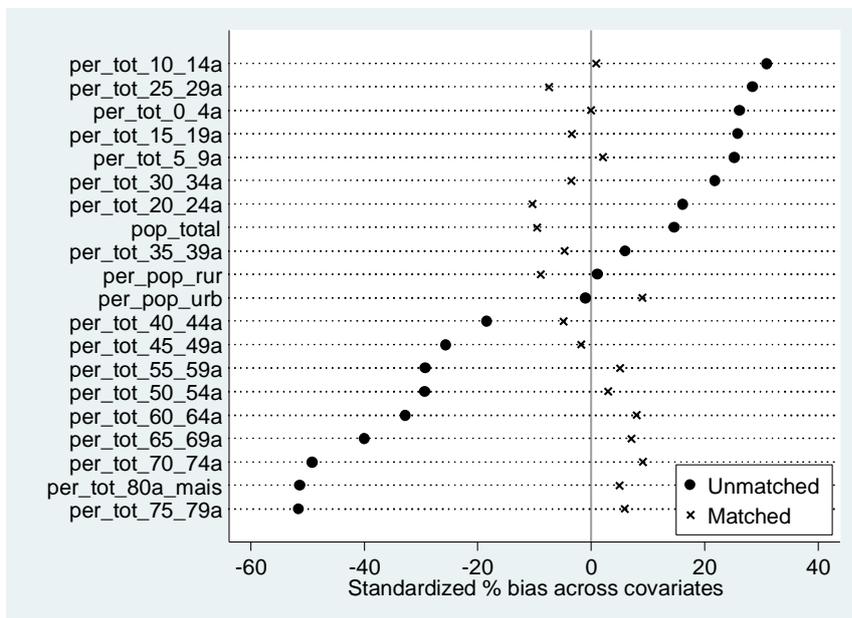
## APÊNDICE F2: CARACTERÍSTICAS SOCIAIS – RESULTADOS P-Teste

### Apêndice F2.1: Brasil – Categoria 1



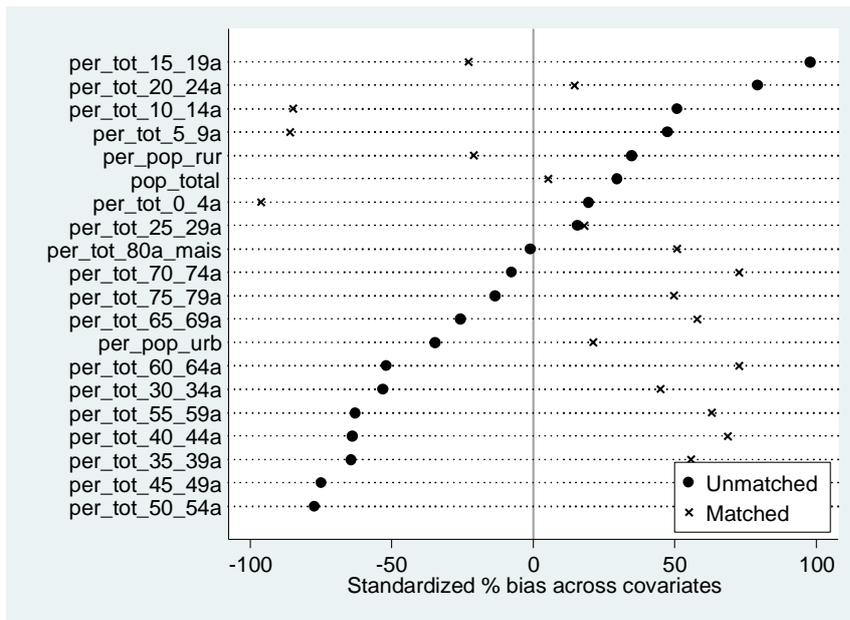
Fonte: Elaboração própria

### Apêndice F2.2: Brasil – Categoria 2



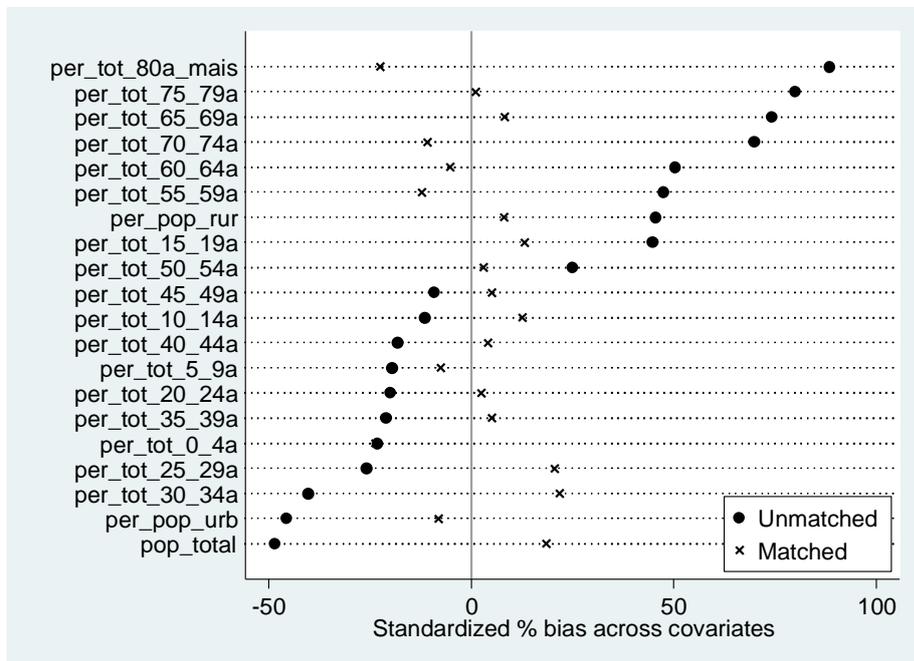
Fonte: Elaboração própria

Apêndice F2.3: Região Norte – Categoria 1



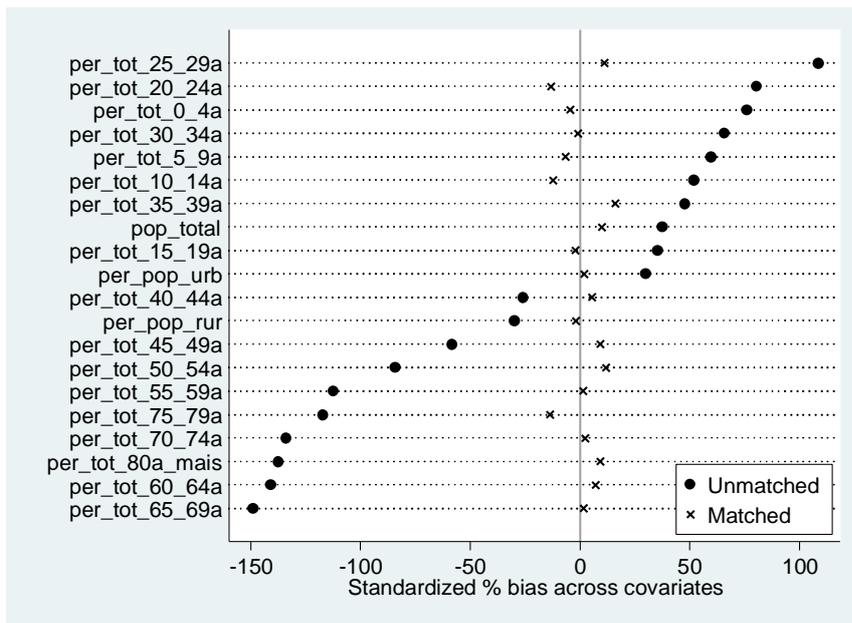
Fonte: Elaboração própria

Apêndice F2.4: Região Norte – Categoria 2



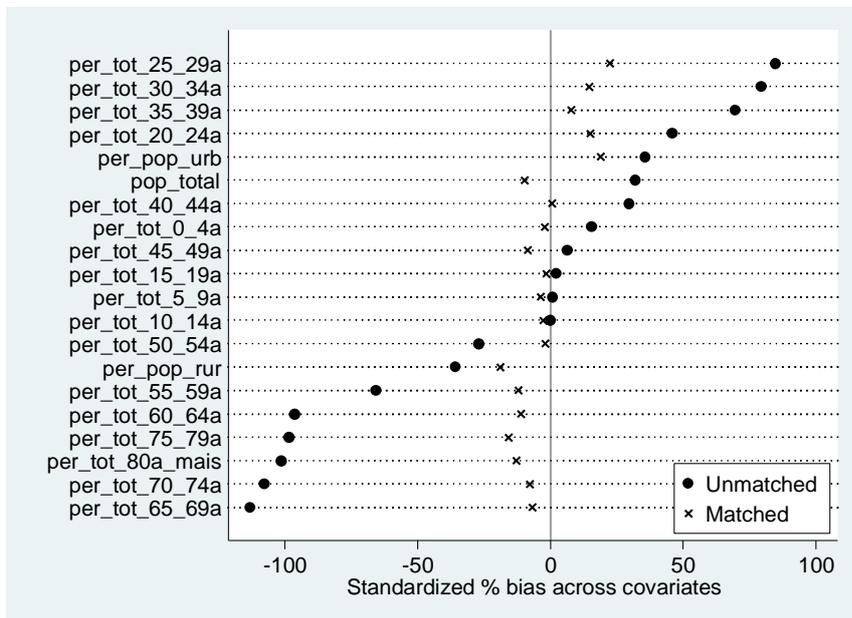
Fonte: Elaboração própria

Apêndice F2.5: Região Nordeste – Categoria 1



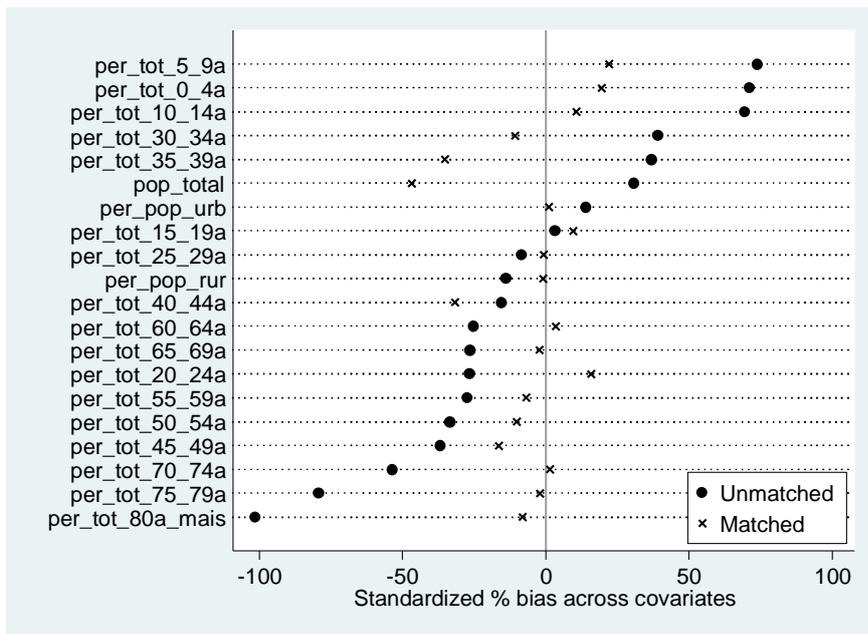
Fonte: Elaboração própria

Apêndice F2.6: Região Nordeste – Categoria 2



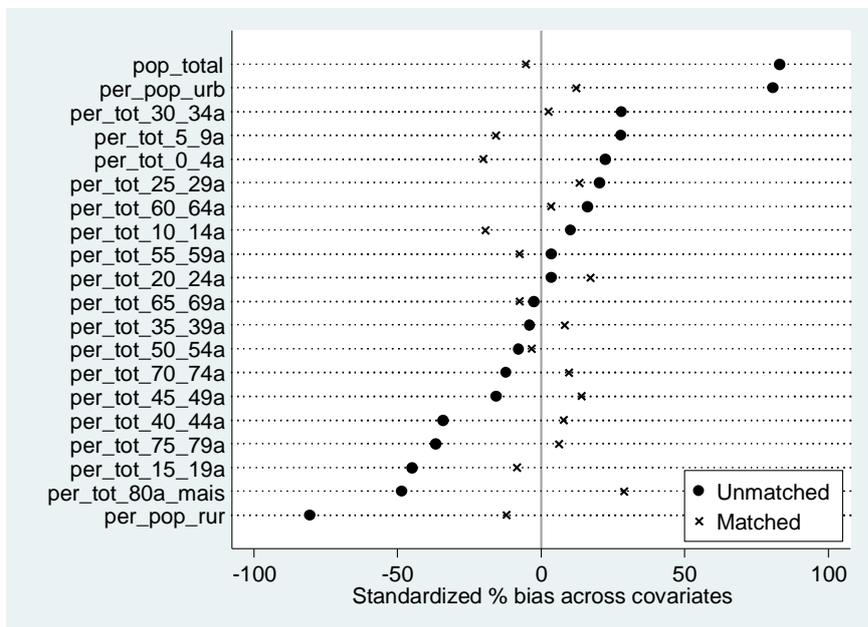
Fonte: Elaboração própria

Apêndice F2.7: Região Sudeste – Categoria 2



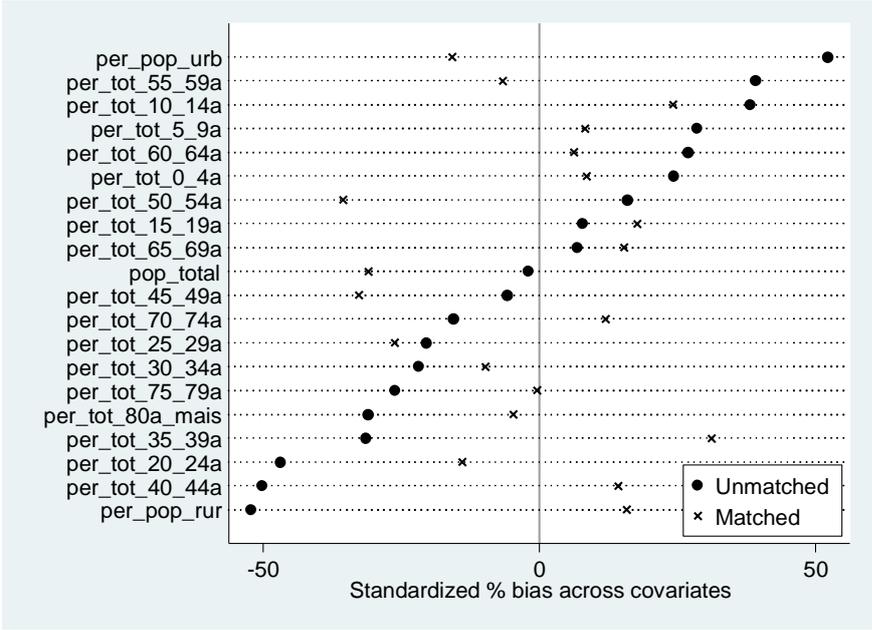
Fonte: Elaboração própria

Apêndice F2.8: Região Sul – Categoria 1



Fonte: Elaboração própria

Apêndice F2.9: Região Sul – Categoria 2



Fonte: Elaboração própria

**APÊNDICE G: ESTIMATIVA DO EFEITO MÉDIO DO TRATAMENTO SOBRE OS TRATADOS (ATT) DAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS,  
REGIÃO SUDESTE – 2010**

Características / Região Sudeste	Categoria 1			Categoria 2			Categoria 3		
	Tratado	Controle	Diferença	Tratado	Controle	Diferença	Tratado	Controle	Diferença
Indom_esgoto	7.09	7.95	-0.86 (0.5437)	8.33	8.73	-0.40 (0.2541)	11.06	10.70	0.36 (0.2986)
Indom_fossa_sep	6.01	3.90	2.11 (1.9601)	7.54	6.66	0.88 ** (0.3605)	9.03	7.33	1.70 *** (0.3483)
Indom_fossa_rud	7.46	6.33	1.13 *** (0.3515)	7.98	7.43	0.55 * (0.3065)	8.63	7.52	1.12 *** (0.4435)
Indom_vala	6.15	3.71	2.44 (1.6607)	5.28	4.06	1.22 ** (0.6170)	8.48	5.92	2.56 *** (0.6392)
Indom_rio_lago_mar	3.91	4.51	-0.60 (2.8241)	4.72	4.19	0.53 (0.6005)	7.58	6.58	1.00 (0.6684)
Indom_outro_esc	3.52	3.22	0.30 (1.3021)	3.71	3.31	0.40 (0.4378)	6.15	4.97	1.18 *** (0.4514)
Inper_pop_bh_agua	4.56	4.60	-0.03 *** (0.0090)	4.55	4.55	0.00 (0.0138)	4.54	4.57	-0.04 *** (0.0118)
Inper_pop_dom_lixo	4.57	4.60	-0.03 * (0.0157)	4.57	4.58	-0.01 (0.0111)	4.57	4.59	-0.02 ** (0.0082)
Inper_pop_dom_en_el	4.60	4.60	0.00 ** (0.0024)	4.60	4.60	0.00 (0.0019)	4.60	4.60	0.00 (0.0004)

Fonte: Elaboração própria com dados do Atlas de Desenvolvimento Econômico do PNUD e IPEADATA (2010); \*\*\*Significância de 1%, \*\* Significância 5%, \* Significância 10%; Valor Desvio Padrão em parêntesis.

**APÊNDICE H: ESTIMATIVA DO EFEITO MÉDIO DO TRATAMENTO SOBRE OS TRATADOS (ATT) DAS CARACTERÍSTICAS ECONÔMICAS, REGIÃO SUDESTE – 2010**

Características / Região Sudeste	Categoria 1			Categoria 2			Categoria 3		
	Tratado	Controle	Diferença	Tratado	Controle	Diferença	Tratado	Controle	Diferença
Invab_agro	9.28	9.56	-0.28 (1.4949)	9.73	9.55	0.18 (0.6261)	9.45	8.70	0.74 (0.5818)
Invab_ind	13.39	8.59	4.80 *** (0.8951)	12.06	11.95	0.11 (0.4582)	13.91	13.59	0.31 (0.4292)
Invab_ser	12.39	10.45	1.94 (1.2083)	12.88	12.94	-0.05 (0.2412)	15.10	14.29	0.81 ** (0.3600)
Invab_adm_publ	10.96	9.55	1.41 *** (0.4032)	11.90	11.60	0.30 ** (0.1454)	13.89	12.85	1.04 *** (0.2860)
Invlor_imp	9.33	8.00	1.34 (1.3547)	10.70	11.10	-0.41 (0.3971)	13.39	12.79	0.60 (0.4607)

Fonte: Elaboração própria com dados do Atlas de Desenvolvimento Econômico do PNUD e IPEADATA (2010); \*\*\*Significância de 1%, \*\* Significância 5%, \* Significância 10%; Valor Desvio Padrão em parêntesis.

**APÊNDICE I: ESTIMATIVA DO EFEITO MÉDIO DO TRATAMENTO SOBRE OS TRATADOS (ATT) DAS CARACTERÍSTICAS SOCIAIS, REGIÃO SUDESTE – 2010**

Características / Região Sudeste	Categoria 1			Categoria 2			Categoria 3		
	Tratado	Controle	Diferença	Tratado	Controle	Diferença	Tratado	Controle	Diferença
Inidhm	-0.35	-0.35	0.00	-0.35	-0.31	-0.04 **	-0.30	-0.30	0.00
			0.0429			0.0175			0.0200
Inidhm_edu	-0.49	-0.48	-0.01	-0.49	-0.43	-0.06 **	-0.42	-0.41	0.00
			0.0841			0.0297			0.0297
Inidhm_long	-0.19	-0.19	0.00	-0.20	-0.17	-0.03 ***	-0.18	-0.18	0.00
			0.0142			0.0096			0.0081
Inidhm_ren	-0.38	-0.39	0.01	-0.37	-0.34	-0.03	-0.31	-0.32	0.01
			0.0403			0.0186			0.0278
Inexp_anos_estu	2.20	2.36	-0.15	2.21	2.29	-0.08 ***	2.22	2.25	-0.02
			0.0588			0.0247			0.0247
Intx_analf_18anos	2.37	2.35	0.02	2.11	1.97	0.14	1.64	1.61	0.03
			0.2168			0.1351			0.1149

Fonte: Elaboração própria com dados do Atlas de Desenvolvimento Econômico do PNUD e IPEADATA (2010); \*\*\*Significância de 1%, \*\* Significância 5%, \* Significância 10%; Valor Desvio Padrão em parêntesis.

## APÊNDICE J: TESTES LIMITE DE ROSENBAUM – VIZINHO MAIS PRÓXIMO – CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

### Apêndice J.1: Brasil - Fossa Séptica - Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.001074	.001074	.66675	.66675	.256276	1.09049
1.1	.004946	.000182	.572551	.773769	.13744	1.19533
1.2	.016257	.000028	.473582	.871312	.031313	1.29581
1.3	.041331	4.2e-06	.389593	.959877	-.048907	1.38232
1.4	.086098	5.9e-07	.31017	1.03912	-.146066	1.46634
1.5	.15335	7.9e-08	.227713	1.11125	-.226074	1.55683
1.6	.241209	1.0e-08	.148709	1.18237	-.313799	1.62355
1.7	.343573	1.3e-09	.07717	1.24498	-.391073	1.69629
1.8	.452036	1.6e-10	.022007	1.30997	-.465978	1.75701
1.9	.558172	2.0e-11	-.033001	1.36732	-.534556	1.81376
2	.655272	2.4e-12	-.089827	1.41802	-.607222	1.87828
2.1	.739153	2.9e-13	-.149521	1.46932	-.666237	1.93537
2.2	.808126	3.4e-14	-.195846	1.52755	-.72107	1.98947
2.3	.86247	4.0e-15	-.254359	1.57617	-.775736	2.04196
2.4	.903726	4.4e-16	-.305601	1.6162	-.839153	2.08446
2.5	.934042	0	-.348705	1.65975	-.892543	2.13542
2.6	.955688	0	-.400254	1.69831	-.945755	2.17985
2.7	.970757	0	-.439824	1.73829	-.999558	2.22609
2.8	.981012	0	-.485212	1.77733	-1.04815	2.27197
2.9	.987852	0	-.52505	1.80848	-1.08365	2.30426
3	.992333	0	-.562252	1.83795	-1.13063	2.33757

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

### Apêndice J.2: Brasil - Vala - Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.00014	.00014	.656694	.656694	.294552	1.0183
1.1	.000832	.000018	.574019	.74356	.216856	1.11848
1.2	.003422	2.2e-06	.492932	.824722	.13996	1.20155
1.3	.010604	2.5e-07	.417855	.900467	.064046	1.26717
1.4	.026366	2.8e-08	.340585	.973723	-.005645	1.33374
1.5	.055056	3.0e-09	.277558	1.03823	-.07001	1.40332
1.6	.099935	3.1e-10	.227175	1.10536	-.129005	1.46384
1.7	.161939	3.1e-11	.177178	1.16211	-.182862	1.52048
1.8	.23921	3.1e-12	.129572	1.21018	-.230364	1.58246
1.9	.327537	3.1e-13	.079471	1.25276	-.284249	1.63154
2	.421383	3.0e-14	.033389	1.29513	-.33794	1.69192
2.1	.515063	2.9e-15	-.007874	1.33798	-.379665	1.74285
2.2	.603695	2.2e-16	-.047655	1.38119	-.424755	1.79021
2.3	.683746	0	-.089168	1.42245	-.464756	1.83007
2.4	.753181	0	-.123201	1.45618	-.5025	1.86667
2.5	.81131	0	-.155509	1.48999	-.535411	1.90103
2.6	.858477	0	-.185895	1.52306	-.568481	1.94148
2.7	.895707	0	-.214409	1.55798	-.600126	1.98542
2.8	.924378	0	-.246403	1.59561	-.631701	2.02254
2.9	.945979	0	-.27737	1.62581	-.670921	2.06437
3	.961936	0	-.306113	1.66075	-.706995	2.10384

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

### Apêndice J.3: Região Norte - Energia Elétrica - Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.020695	.020695	.102941	.102941	.000729	.419822
1.1	.028975	.014343	.097094	.115621	-.000514	.422365
1.2	.038463	.009973	.091261	.137171	-.003804	.441372
1.3	.048994	.006953	.061113	.173916	-.006347	.443208
1.4	.060402	.004859	.06108	.178449	-.010615	.462182
1.5	.072535	.003403	.058537	.17975	-.015147	.51743
1.6	.085252	.002388	.045922	.193876	-.019041	.519266
1.7	.098429	.001678	.04001	.200819	-.020341	.600085
1.8	.111957	.001181	.039563	.213229	-.021642	.601921
1.9	.125741	.000832	.03871	.219827	-.021642	.601921
2	.139701	.000587	.036443	.229313	-.024874	.821631
2.1	.153767	.000415	.034177	.2388	-.026174	.823466
2.2	.167881	.000293	.030763	.295885	-.026174	.823466
2.3	.181994	.000208	.023099	.37854	-.030707	.825303
2.4	.196064	.000147	.021036	.395462	-.030707	.825303
2.5	.210056	.000104	.021036	.395462	-99	99
2.6	.223942	.000074	.020556	.397297	-99	99
2.7	.237698	.000052	.020556	.397298	-99	99
2.8	.251303	.000037	.019735	.399994	-99	99
2.9	.264743	.000026	.018874	.400645	-99	99
3	.278003	.000019	.018013	.401295	-99	99

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

### Apêndice J.4: Região Nordeste - Esgoto - Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.022999	.022999	-.742728	-.742728	-1.34394	-.008655
1.1	.008778	.05256	-.87585	-.613909	-1.44209	.118606
1.2	.003206	.100007	-.972038	-.487025	-1.54262	.245103
1.3	.001131	.165573	-1.06699	-.373215	-1.6264	.339166
1.4	.000388	.246209	-1.16023	-.24939	-1.72682	.437421
1.5	.00013	.33663	-1.23311	-.14842	-1.82741	.528541
1.6	.000043	.430759	-1.29719	-.065634	-1.91809	.607729
1.7	.000014	.522978	-1.36504	.011148	-1.99012	.687148
1.8	4.5e-06	.608909	-1.4274	.092501	-2.09505	.767239
1.9	1.4e-06	.685699	-1.47593	.165716	-2.18139	.834854
2	4.5e-07	.751939	-1.5361	.235441	-2.26006	.906863
2.1	1.4e-07	.80739	-1.59311	.281613	-2.32566	.978066
2.2	4.3e-08	.85263	-1.62427	.337773	-2.38076	1.04362
2.3	1.3e-08	.888728	-1.69113	.390473	-2.43821	1.10781
2.4	4.1e-09	.91698	-1.72947	.439104	-2.4764	1.17941
2.5	1.3e-09	.938722	-1.77317	.490931	-2.54577	1.25846
2.6	3.8e-10	.955207	-1.83597	.531447	-2.59845	1.30434
2.7	1.2e-10	.967545	-1.88388	.579716	-2.64544	1.37875
2.8	3.5e-11	.97667	-1.92355	.612438	-2.69391	1.41984
2.9	1.1e-11	.983351	-1.96571	.645287	-2.72763	1.49185
3	3.2e-12	.988197	-2.00149	.68925	-2.76571	1.52935

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice J.5: Região Nordeste - Vala - Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.362965	.362965	-.078589	-.078589	-.59591	.412305
1.1	.231967	.512165	-.183803	.004901	-.693445	.533683
1.2	.139535	.647434	-.266432	.102561	-.806783	.634391
1.3	.079834	.757743	-.35428	.18743	-.891238	.723707
1.4	.043821	.840601	-.430672	.2603	-.989078	.813429
1.5	.02324	.898927	-.498073	.334716	-1.06123	.878782
1.6	.011975	.9379	-.565781	.398002	-1.12599	.951054
1.7	.006023	.962859	-.631309	.457083	-1.20472	1.02154
1.8	.002968	.978293	-.681004	.521315	-1.25933	1.08153
1.9	.001437	.987563	-.752684	.584948	-1.30843	1.13092
2	.000686	.992996	-.803587	.632038	-1.38115	1.19575
2.1	.000323	.996114	-.851151	.672737	-1.42953	1.24614
2.2	.00015	.997872	-.892265	.726868	-1.47237	1.29769
2.3	.000069	.998848	-.947689	.776735	-1.52606	1.34291
2.4	.000032	.999382	-.99723	.818009	-1.56804	1.38316
2.5	.000014	.999672	-1.02726	.850063	-1.61565	1.44953
2.6	6.5e-06	.999827	-1.06762	.890272	-1.65705	1.48153
2.7	2.9e-06	.99991	-1.10636	.921735	-1.7006	1.52888
2.8	1.3e-06	.999953	-1.13557	.967585	-1.726	1.5743
2.9	5.7e-07	.999976	-1.17327	1.00059	-1.77529	1.61557
3	2.5e-07	.999987	-1.21018	1.02832	-1.81661	1.65757

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes

sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento

sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento

t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann

t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann

CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)

CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice J.6: Região Sul – Fossa Séptica – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.000171	.000171	1.23902	1.23902	.670268	2.02783
1.1	.000404	.000067	1.18019	1.32786	.564265	2.20247
1.2	.000827	.000026	1.10623	1.39498	.483879	2.2819
1.3	.00152	.00001	1.02423	1.46252	.451759	2.42827
1.4	.002564	4.0e-06	.963398	1.54761	.368366	2.52258
1.5	.004036	1.6e-06	.931327	1.59001	.30716	2.64281
1.6	.006007	6.2e-07	.905511	1.61848	.277116	2.7148
1.7	.008538	2.4e-07	.871724	1.68644	.188514	2.87531
1.8	.011673	9.7e-08	.833542	1.77848	.12192	2.98781
1.9	.015449	3.8e-08	.790567	1.81742	.080857	3.00787
2	.019885	1.5e-08	.75927	1.85302	.051892	3.17303
2.1	.024991	6.0e-09	.721227	1.95595	-3.5e-07	3.27711
2.2	.030765	2.4e-09	.691811	1.99651	-.023215	3.33316
2.3	.037197	9.4e-10	.675188	2.02757	-.093543	3.37743
2.4	.044268	3.7e-10	.662209	2.05365	-.110552	3.44933
2.5	.051956	1.5e-10	.580306	2.11496	-.126906	3.50341
2.6	.060229	5.9e-11	.564265	2.20247	-.15487	3.53781
2.7	.069057	2.3e-11	.5219	2.21836	-.21929	3.56363
2.8	.078402	9.3e-12	.495626	2.25935	-.23227	3.72278
2.9	.088228	3.7e-12	.483879	2.2819	-.293846	3.75141
3	.098498	1.5e-12	.464371	2.31053	-.32334	3.77838

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes

sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento

sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento

t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann

t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann

CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)

CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice J.7: Brasil – Fossa Séptica – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.00002	.00002	.545592	.545592	.296873	.798863
1.1	.000161	1.8e-06	.48125	.611296	.225219	.871501
1.2	.000858	1.5e-07	.419315	.669767	.167507	.939015
1.3	.003302	1.2e-08	.363589	.726191	.109733	.997929
1.4	.009855	9.5e-10	.316761	.774571	.05789	1.06589
1.5	.024028	7.1e-11	.266031	.829333	.002947	1.11904
1.6	.049783	5.1e-12	.221214	.8764	-.042892	1.17433
1.7	.090344	3.7e-13	.183114	.922787	-.089215	1.2303
1.8	.147072	2.5e-14	.146004	.962264	-.134568	1.27822
1.9	.218887	1.8e-15	.108138	1.0002	-.174114	1.32386
2	.302444	1.1e-16	.072979	1.04291	-.217102	1.36575
2.1	.392908	0	.043977	1.08351	-.253357	1.40929
2.2	.484967	0	.007385	1.11545	-.284264	1.44876
2.3	.573753	0	-.024902	1.15552	-.324678	1.48723
2.4	.65547	0	-.053648	1.18859	-.357949	1.51972
2.5	.727659	0	-.08158	1.22258	-.383288	1.55385
2.6	.789168	0	-.110123	1.24977	-.412763	1.58819
2.7	.839925	0	-.135402	1.27887	-.439824	1.61868
2.8	.880635	0	-.163121	1.30936	-.468047	1.64885
2.9	.912465	0	-.1837	1.33337	-.494477	1.67793
3	.936791	0	-.209474	1.35932	-.520049	1.70462

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes

sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento

sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento

t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann

t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann

CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)

CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice J.8: Brasil – Fossa Rudimentar – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.080582	.080582	.146687	.146687	-.048893	.364639
1.1	.188179	.027373	.08757	.206878	-.105923	.424385
1.2	.339129	.008217	.043825	.259345	-.161684	.477837
1.3	.506622	.002234	-.001959	.308119	-.210927	.52946
1.4	.661318	.000561	-.037173	.348579	-.252819	.581901
1.5	.784785	.000132	-.07054	.38909	-.292352	.632347
1.6	.872366	.000029	-.109349	.428142	-.332239	.680298
1.7	.928776	6.3e-06	-.144837	.461749	-.364222	.721712
1.8	.962317	1.3e-06	-.180858	.499872	-.394293	.758462
1.9	.980971	2.6e-07	-.211637	.530847	-.427751	.792349
2	.990774	4.9e-08	-.241502	.562093	-.455604	.832583
2.1	.995684	9.3e-09	-.26767	.595298	-.480545	.868191
2.2	.998043	1.7e-09	-.290935	.629559	-.501689	.901874
2.3	.999137	3.2e-10	-.317627	.66336	-.525647	.935219
2.4	.999629	5.6e-11	-.339933	.688901	-.554892	.969626
2.5	.999844	1.0e-11	-.359369	.714334	-.584606	.996175
2.6	.999935	1.7e-12	-.378864	.738172	-.607704	1.02152
2.7	.999974	3.0e-13	-.395483	.75948	-.626679	1.04688
2.8	.99999	5.2e-14	-.417367	.780621	-.647464	1.06935
2.9	.999996	8.8e-15	-.436408	.803328	-.663403	1.09441
3	.999998	1.4e-15	-.451847	.827843	-.682167	1.12076

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes

sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento

sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento

t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann

t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann

CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)

CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice J.9: Brasil - Vala - Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.000016	.000016	.833288	.833288	.443465	1.22085
1.1	.000136	1.5e-06	.734983	.933182	.344685	1.31844
1.2	.00074	1.2e-07	.636283	1.02678	.247628	1.41532
1.3	.002894	9.6e-09	.550206	1.11155	.161053	1.50287
1.4	.008766	7.3e-10	.471531	1.18914	.081848	1.58123
1.5	.021656	5.3e-11	.403306	1.26271	.013603	1.65366
1.6	.045409	3.8e-12	.337928	1.3256	-.053408	1.72521
1.7	.083318	2.6e-13	.272631	1.38766	-.117825	1.79895
1.8	.137004	1.8e-14	.213743	1.4489	-.174605	1.86424
1.9	.205787	1.2e-15	.157313	1.50539	-.230458	1.93026
2	.286742	1.1e-16	.106787	1.55688	-.281164	1.98621
2.1	.375366	0	.059241	1.60464	-.325789	2.03701
2.2	.466524	0	.01634	1.65104	-.376404	2.08764
2.3	.555362	0	-.027222	1.69571	-.425368	2.13601
2.4	.637961	0	-.065404	1.74413	-.470804	2.18663
2.5	.711655	0	-.107044	1.78377	-.516858	2.23117
2.6	.775057	0	-.141945	1.82754	-.558595	2.27787
2.7	.827877	0	-.175699	1.86821	-.595414	2.32325
2.8	.870638	0	-.21182	1.9069	-.63455	2.36122
2.9	.904381	0	-.240263	1.94659	-.666902	2.40295
3	.930404	0	-.271067	1.97637	-.7033	2.44348

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice J.10: Brasil – Rio Lago Ou Mar - Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.081627	.081627	.351918	.351918	-.119613	.835995
1.1	.187302	.028475	.226452	.473691	-.245103	.950958
1.2	.33453	.008832	.109632	.585553	-.374205	1.07035
1.3	.498164	.002494	-3.8e-07	.701395	-.473298	1.19161
1.4	.65057	.000653	-.077075	.79206	-.567007	1.28765
1.5	.773905	.000161	-.164086	.87766	-.655504	1.38084
1.6	.863005	.000038	-.243585	.94856	-.747555	1.46366
1.7	.921664	8.4e-06	-.334732	1.03006	-.831529	1.56172
1.8	.957423	1.8e-06	-.405671	1.10892	-.914064	1.64689
1.9	.977864	3.8e-07	-.469135	1.18313	-.974634	1.72935
2	.98893	7.8e-08	-.528059	1.24758	-1.04195	1.79075
2.1	.994649	1.6e-08	-.582876	1.30544	-1.09683	1.85756
2.2	.99749	3.1e-09	-.64092	1.36556	-1.14745	1.91432
2.3	.998853	5.9e-10	-.698917	1.41492	-1.21088	1.9707
2.4	.999488	1.1e-10	-.752444	1.474	-1.27646	2.02638
2.5	.999776	2.1e-11	-.808172	1.53473	-1.33144	2.09837
2.6	.999904	3.9e-12	-.855133	1.58635	-1.39251	2.1532
2.7	.99996	7.2e-13	-.906389	1.63743	-1.43178	2.20588
2.8	.999983	1.3e-13	-.946624	1.69569	-1.47222	2.25787
2.9	.999993	2.4e-14	-.979645	1.73378	-1.51195	2.3017
3	.999997	4.2e-15	-1.0251	1.76924	-1.55828	2.33809

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice J.11 - Brasil – Outro Escoamento - Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.004639	.004639	.456626	.456626	.114819	.811923
1.1	.018467	.000896	.362969	.558703	.021653	.909693
1.2	.05258	.000156	.282403	.638205	-.055067	.996215
1.3	.116191	.000025	.204254	.704883	-.130968	1.07293
1.4	.211431	3.8e-06	.134725	.782493	-.197133	1.14699
1.5	.331129	5.5e-07	.075286	.853921	-.259147	1.21745
1.6	.461699	7.5e-08	.015939	.915186	-.323183	1.28433
1.7	.588518	1.0e-08	-.03385	.972955	-.38067	1.34963
1.8	.700388	1.3e-09	-.081823	1.02578	-.435738	1.4077
1.9	.791423	1.6e-10	-.1325	1.07686	-.491465	1.46899
2	.860618	2.0e-11	-.17641	1.12313	-.539989	1.52972
2.1	.910239	2.5e-12	-.219704	1.16759	-.585592	1.57448
2.2	.944087	2.9e-13	-.256523	1.21468	-.623579	1.62069
2.3	.966198	3.5e-14	-.293719	1.25062	-.663675	1.66178
2.4	.980107	4.1e-15	-.332968	1.29371	-.704898	1.71132
2.5	.988573	4.4e-16	-.369329	1.33973	-.740737	1.7567
2.6	.993577	0	-.405847	1.37514	-.774788	1.80002
2.7	.99646	0	-.437407	1.41151	-.811068	1.8404
2.8	.998083	0	-.472678	1.44544	-.851652	1.87373
2.9	.998979	0	-.503074	1.48371	-.880494	1.90967
3	.999464	0	-.534711	1.51826	-.915759	1.94207

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice J.12: Brasil – Coleta Lixo - Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.009673	.009673	-.019768	-.019768	-.042449	-.003198
1.1	.002121	.034128	-.024936	-.015587	-.049396	.001188
1.2	.000418	.087492	-.029966	-.011335	-.056318	.005422
1.3	.000076	.17642	-.035044	-.007665	-.064191	.009647
1.4	.000013	.296375	-.040763	-.004519	-.070367	.01469
1.5	2.1e-06	.433097	-.045355	-.001452	-.077137	.018732
1.6	3.2e-07	.569075	-.049681	.00147	-.084028	.023108
1.7	4.7e-08	.690026	-.054677	.004171	-.091351	.027023
1.8	6.7e-09	.788097	-.059133	.006862	-.098004	.030642
1.9	9.4e-10	.861682	-.064288	.009768	-.104406	.03485
2	1.3e-10	.91339	-.068171	.013063	-.110982	.038825
2.1	1.7e-11	.947749	-.072528	.016116	-.117195	.042309
2.2	2.3e-12	.969509	-.076724	.018579	-.122984	.045142
2.3	3.0e-13	.982728	-.0812	.021368	-.129299	.048146
2.4	3.8e-14	.990472	-.085673	.023929	-.13483	.05116
2.5	4.8e-15	.994868	-.090451	.026402	-.140965	.053611
2.6	5.6e-16	.997294	-.093983	.028588	-.145967	.056386
2.7	1.1e-16	.998601	-.098262	.030818	-.15161	.059467
2.8	0	.999289	-.101654	.033346	-.157189	.062626
2.9	0	.999644	-.105847	.035724	-.162751	.065762
3	0	.999824	-.109916	.038258	-.166946	.06834

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

### Apêndice J.13: Região Norte – Fossa Séptica – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.013092	.013092	1.32388	1.32388	.197218	2.15391
1.1	.019777	.008341	1.28436	1.41218	.02221	2.19332
1.2	.027955	.005329	1.24754	1.52431	-.132064	2.24812
1.3	.037534	.003413	1.21456	1.59674	-.184963	2.47346
1.4	.04839	.00219	1.15481	1.65634	-.448432	2.5234
1.5	.060381	.001408	1.03797	1.67016	-.609977	2.59045
1.6	.07336	.000907	.946865	1.7009	-.647684	2.61922
1.7	.087182	.000585	.929465	1.71594	-.809228	2.63501
1.8	.10171	.000378	.896981	1.76168	-.817927	2.65005
1.9	.116816	.000244	.812621	1.77908	-.934771	2.66396
2	.132384	.000158	.791938	1.77909	-1.01718	2.70079
2.1	.148309	.000103	.776895	1.80643	-1.03458	2.98612
2.2	.164498	.000066	.73234	1.82383	-1.13402	2.99405
2.3	.180868	.000043	.713176	1.89069	-1.19275	3.03087
2.4	.197347	.000028	.593696	1.99099	-1.35739	3.09773
2.5	.213872	.000018	.554642	2.03178	-1.392	3.10565
2.6	.230387	.000012	.500724	2.03707	-1.55664	3.14248
2.7	.246846	7.7e-06	.455197	2.10402	-1.55664	3.14248
2.8	.263207	5.0e-06	.407401	2.11194	-2.58272	3.36095
2.9	.279437	3.3e-06	.390001	2.13651	-2.78197	3.47256
3	.295505	2.1e-06	.389559	2.14254	-2.78197	3.47256

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

### Apêndice J.14: Região Norte – Coleta Lixo – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.019304	.019304	-.110217	-.110217	-.243858	-.009518
1.1	.0126	.028516	-.122503	-.105419	-.261462	.010765
1.2	.008244	.039547	-.14182	-.096556	-.283964	.021529
1.3	.005405	.052232	-.146678	-.091457	-.286898	.039037
1.4	.003551	.066375	-.160627	-.078059	-.294727	.039774
1.5	.002337	.08177	-.161092	-.073821	-.308161	.057426
1.6	.00154	.098215	-.165098	-.073279	-.312399	.075077
1.7	.001016	.115518	-.169103	-.064664	-.325223	.078623
1.8	.000671	.133501	-.169955	-.060426	-.335347	.083481
1.9	.000444	.152006	-.173961	-.053547	-.3485	.087719
2	.000294	.17089	-.178819	-.051871	-.352505	.092947
2.1	.000195	.190029	-.186464	-.047013	-.356843	.110763
2.2	.000129	.209315	-.19031	-.043008	-.357363	.110816
2.3	.000086	.228654	-.19986	-.042783	-.396949	.141259
2.4	.000057	.247965	-.208635	-.040547	-.412704	.152023
2.5	.000038	.267179	-.209542	-.037382	-.4342	.174524
2.6	.000025	.28624	-.212545	-.034001	-.455696	.187919
2.7	.000017	.305097	-.213547	-.03202	-.455696	.187919
2.8	.000011	.32371	-.218405	-.029143	-.474305	.205571
2.9	7.5e-06	.342047	-.221356	-.025138	-.495802	.22344
3	5.0e-06	.360079	-.221859	-.025021	-.495802	.223441

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice J.15: Região Nordeste – Fossa Séptica – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.012173	.012173	.290635	.290635	.036185	.546049
1.1	.030881	.004141	.241549	.336597	-.011998	.60151
1.2	.064068	.001348	.190628	.377815	-.061868	.654243
1.3	.114043	.000424	.151347	.414054	-.103587	.699367
1.4	.180283	.00013	.114705	.463462	-.141247	.746508
1.5	.259628	.000039	.083806	.498427	-.179944	.79502
1.6	.347226	.000011	.045866	.533305	-.224216	.83438
1.7	.437706	3.3e-06	.01746	.562964	-.255761	.869999
1.8	.526158	9.5e-07	-.007678	.596573	-.286416	.918107
1.9	.60874	2.7e-07	-.035766	.623478	-.314615	.955949
2	.682909	7.5e-08	-.063983	.654919	-.338956	.99166
2.1	.747357	2.1e-08	-.088193	.680195	-.359914	1.03021
2.2	.801796	5.8e-09	-.105841	.705137	-.386667	1.06785
2.3	.84667	1.6e-09	-.123144	.731548	-.422244	1.10693
2.4	.882881	4.4e-10	-.148256	.752491	-.449148	1.14293
2.5	.911563	1.2e-10	-.170929	.779665	-.470634	1.18121
2.6	.933914	3.2e-11	-.192068	.80282	-.487676	1.22102
2.7	.951082	8.7e-12	-.214176	.824433	-.504962	1.2538
2.8	.9641	2.4e-12	-.233152	.844463	-.52612	1.29082
2.9	.973859	6.4e-13	-.248647	.863094	-.550847	1.31804
3	.981101	1.7e-13	-.264093	.883027	-.562898	1.34929

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice J.16: Região Nordeste – Rio Lago ou Mar – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.011461	.011461	.733168	.733168	.125657	1.31124
1.1	.028672	.003978	.623135	.85476	-.01252	1.44788
1.2	.059027	.001326	.506934	.930914	-.119857	1.55986
1.3	.104743	.000429	.400844	1.02517	-.225538	1.66418
1.4	.165623	.000135	.32545	1.1028	-.295334	1.75732
1.5	.239162	.000042	.228916	1.17228	-.381989	1.85965
1.6	.321281	.000013	.158027	1.27841	-.455526	1.94591
1.7	.407285	3.8e-06	.073727	1.34485	-.51062	2.03268
1.8	.49271	1.1e-06	1.2e-07	1.40949	-.578477	2.09985
1.9	.573884	3.3e-07	-.042319	1.49787	-.654166	2.15003
2	.648193	9.7e-08	-.110279	1.54804	-.7008	2.22789
2.1	.714091	2.8e-08	-.177582	1.59592	-.768911	2.28123
2.2	.770961	8.0e-09	-.223476	1.6604	-.81462	2.33498
2.3	.818898	2.3e-09	-.260034	1.71159	-.871485	2.39147
2.4	.858488	6.6e-10	-.295334	1.76416	-.913969	2.45633
2.5	.890606	1.9e-10	-.348529	1.8144	-.963846	2.50875
2.6	.916255	5.3e-11	-.385602	1.86485	-1.01877	2.55683
2.7	.936456	1.5e-11	-.42598	1.90918	-1.05535	2.61689
2.8	.952172	4.2e-12	-.457351	1.94896	-1.08792	2.67147
2.9	.964265	1.2e-12	-.490415	1.99202	-1.12778	2.70518
3	.973479	3.3e-13	-.518677	2.03566	-1.16499	2.77308

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice J.17: Região Sudeste – Fossa Séptica – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.010709	.010709	.691315	.691315	.107748	1.23285
1.1	.018098	.006009	.612394	.742996	.061417	1.31425
1.2	.028005	.003372	.557285	.770716	-.029414	1.35944
1.3	.04048	.001892	.518124	.798567	-.052794	1.40953
1.4	.055456	.001062	.469466	.864986	-.15483	1.53612
1.5	.072769	.000597	.424552	.926385	-.179936	1.59448
1.6	.092195	.000335	.392547	.955357	-.230892	1.61947
1.7	.11347	.000188	.370018	.994946	-.304568	1.67455
1.8	.136316	.000106	.354786	1.01826	-.348713	1.72077
1.9	.16045	.00006	.310246	1.02898	-.389873	1.76544
2	.185601	.000034	.293015	1.06419	-.444585	1.81572
2.1	.211511	.000019	.2408	1.11957	-.477931	1.84716
2.2	.237945	.000011	.209055	1.16021	-.499152	1.89494
2.3	.264691	6.0e-06	.163522	1.18275	-.516465	1.94476
2.4	.291558	3.4e-06	.151845	1.18811	-.566558	1.9811
2.5	.31838	1.9e-06	.111757	1.21024	-.606974	2.00621
2.6	.345013	1.1e-06	.108956	1.22076	-.660342	2.00638
2.7	.371335	6.1e-07	.090109	1.23996	-.754612	2.07398
2.8	.397241	3.5e-07	.086416	1.28294	-.781143	2.12574
2.9	.422644	2.0e-07	.076809	1.29942	-.820404	2.21039
3	.447474	1.1e-07	.057654	1.32452	-.836517	2.25524

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice J.18: Região Sudeste – Fossa Rudimentar – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.027187	.027187	.55175	.55175	-.015209	1.18842
1.1	.042936	.016402	.492095	.61757	-.089283	1.27028
1.2	.062675	.009877	.439183	.670122	-.163718	1.3159
1.3	.086095	.005941	.397653	.706927	-.26676	1.38172
1.4	.112743	.00357	.356874	.788779	-.327237	1.46633
1.5	.142083	.002145	.320621	.85343	-.358593	1.54449
1.6	.173554	.001288	.273653	.896872	-.419238	1.61116
1.7	.206609	.000774	.251452	.946487	-.44557	1.6576
1.8	.240736	.000465	.195941	.965607	-.486349	1.72929
1.9	.275472	.000279	.178733	.982764	-.527128	1.81115
2	.310414	.000168	.136578	1.03592	-.576697	1.83527
2.1	.345214	.000101	.097402	1.04194	-.615739	1.93344
2.2	.379583	.000061	.088067	1.06274	-.647841	1.95438
2.3	.413281	.000036	.041845	1.10385	-.688862	2.00513
2.4	.446119	.000022	.017242	1.12856	-.707824	2.04807
2.5	.477947	.000013	.005451	1.1609	-.748867	2.06699
2.6	.508654	7.9e-06	-.007431	1.17425	-.778968	2.0851
2.7	.538158	4.8e-06	-.051107	1.20756	-.85297	2.12923
2.8	.566406	2.9e-06	-.065694	1.23593	-.924115	2.16013
2.9	.593367	1.7e-06	-.078575	1.24188	-.944639	2.31677
3	.619027	1.0e-06	-.089702	1.27338	-.995914	2.38846

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice J.19: Região Sudeste – Vala – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.014949	.014949	1.32397	1.32397	.151327	2.48358
1.1	.024443	.008699	1.16288	1.39291	.002264	2.66534
1.2	.036789	.00506	1.0934	1.56544	-.060294	2.81276
1.3	.051941	.002944	1.03518	1.6551	-.178316	2.88173
1.4	.069729	.001713	.971993	1.76343	-.303701	2.94792
1.5	.089897	.000997	.894679	1.82141	-.389481	3.01128
1.6	.112141	.000581	.777685	1.87881	-.540783	3.1711
1.7	.136134	.000338	.729213	1.92494	-.709345	3.20499
1.8	.161545	.000197	.667982	2.04074	-.749792	3.27711
1.9	.188056	.000115	.626627	2.09494	-.841558	3.41149
2	.215372	.000067	.516917	2.1262	-.913624	3.56871
2.1	.243221	.000039	.471721	2.17512	-.961559	3.64995
2.2	.27136	.000023	.375556	2.2482	-1.01963	3.69826
2.3	.299576	.000013	.312547	2.28422	-1.11441	3.77868
2.4	.327685	7.8e-06	.297439	2.30258	-1.24281	3.89197
2.5	.355528	4.6e-06	.227958	2.39639	-1.3199	3.95434
2.6	.382972	2.7e-06	.206994	2.41358	-1.38892	4.01327
2.7	.409907	1.6e-06	.151327	2.48358	-1.41137	4.0169
2.8	.436243	9.2e-07	.059396	2.56008	-1.4816	4.11509
2.9	.461906	5.4e-07	.013285	2.60279	-1.55749	4.16087
3	.486841	3.2e-07	.004423	2.63577	-1.64909	4.24303

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice J.20: Região Sul – Esgoto – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.061522	.061522	-.567914	-.567914	-1.14845	.158026
1.1	.040959	.088816	-.627907	-.521874	-1.21715	.241155
1.2	.027213	.120273	-.679714	-.480478	-1.29915	.385185
1.3	.018054	.155027	-.708425	-.460869	-1.37516	.42398
1.4	.011967	.192205	-.746989	-.367946	-1.43322	.49352
1.5	.007927	.230987	-.796925	-.343137	-1.47138	.519504
1.6	.00525	.270646	-.828991	-.305969	-1.55921	.592998
1.7	.003476	.310559	-.893849	-.213635	-1.5824	.634572
1.8	.002301	.350209	-.919766	-.195353	-1.61147	.675001
1.9	.001523	.389179	-.945407	-.131913	-1.62531	.694603
2	.001009	.427143	-.947696	-.082388	-1.64359	.740782
2.1	.000668	.463852	-.979158	-.030485	-1.70937	.801335
2.2	.000442	.499127	-.994524	-.00398	-1.73626	.883338
2.3	.000293	.532843	-1.00773	.016972	-1.79137	.912991
2.4	.000194	.564922	-1.04498	.02336	-1.88667	.961093
2.5	.000129	.595325	-1.08136	.058665	-1.91008	.979373
2.6	.000085	.62404	-1.09688	.068874	-1.96039	.984005
2.7	.000057	.651082	-1.1228	.120641	-2.0146	1.12133
2.8	.000037	.676483	-1.14845	.158025	-2.05926	1.1333
2.9	.000025	.700287	-1.15137	.218057	-2.08517	1.18273
3	.000016	.722551	-1.16673	.220002	-2.10447	1.43896

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice J.21: Região Sul – Fossa Séptica – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.069813	.069813	.320804	.320804	-.107753	.853276
1.1	.099733	.047001	.288174	.350972	-.152797	.903432
1.2	.13384	.031568	.249646	.390809	-.189133	.991702
1.3	.171154	.021167	.228761	.413779	-.221066	1.06298
1.4	.210714	.014178	.204711	.446378	-.281151	1.16934
1.5	.251643	.009489	.181493	.48837	-.315897	1.24062
1.6	.293177	.006348	.151824	.509375	-.373169	1.32465
1.7	.334677	.004245	.112694	.543364	-.402326	1.48725
1.8	.375622	.002838	.094524	.582478	-.426157	1.55257
1.9	.415603	.001898	.049578	.606578	-.497859	1.59751
2	.454308	.001269	.0265	.614563	-.510582	1.7077
2.1	.49151	.000848	.002506	.649305	-.573415	1.8238
2.2	.527049	.000567	-.006814	.675633	-.599794	1.93991
2.3	.560825	.000379	-.021594	.698595	-.62255	2.02889
2.4	.592784	.000254	-.042439	.73536	-.694136	2.1181
2.5	.622909	.00017	-.045405	.759492	-.734351	2.20158
2.6	.651211	.000114	-.066539	.799707	-.804886	2.23422
2.7	.677726	.000076	-.096026	.830766	-.829758	2.40762
2.8	.702503	.000051	-.107753	.853275	-.844538	2.43145
2.9	.725606	.000034	-.110806	.870981	-.886528	2.47293
3	.747107	.000023	-.122183	.871993	-.930967	2.51788

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes

sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento

sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento

t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann

t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann

CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)

CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## APÊNDICE K: TESTES LIMITE DE ROSENBAUM – VIZINHO MAIS PRÓXIMO - CARACTERÍSTICAS ECONÔMICAS

### Apêndice K.1: Brasil – VAB-Agropecuário – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.007418	.007418	-.268166	-.268166	-.468161	-.060741
1.1	.001675	.025914	-.318095	-.215469	-.516395	.001764
1.2	.000345	.066877	-.357408	-.167979	-.561767	.051218
1.3	.000066	.137298	-.403585	-.128005	-.605417	.09543
1.4	.000012	.236575	-.443239	-.08685	-.64768	.139707
1.5	2.1e-06	.356071	-.478499	-.048093	-.686225	.180338
1.6	3.4e-07	.482654	-.510499	-.005367	-.718897	.216038
1.7	5.6e-08	.603419	-.541758	.030534	-.753856	.256275
1.8	8.7e-09	.709061	-.569798	.057543	-.789899	.287793
1.9	1.3e-09	.795	-.595949	.086879	-.820067	.325557
2	2.0e-10	.860746	-.621394	.1161	-.843124	.371019
2.1	3.0e-11	.908478	-.649418	.142049	-.872315	.40198
2.2	4.4e-12	.941608	-.675964	.166282	-.901473	.431973
2.3	6.4e-13	.963724	-.694015	.188951	-.923567	.461694
2.4	9.1e-14	.977997	-.715417	.213153	-.946535	.489578
2.5	1.3e-14	.986938	-.735289	.237444	-.969873	.516231
2.6	1.8e-15	.992394	-.757722	.258913	-.991265	.546699
2.7	2.2e-16	.995648	-.780133	.279619	-1.01347	.570886
2.8	0	.997549	-.798712	.296355	-1.03358	.596216
2.9	0	.998639	-.817004	.320192	-1.05102	.621311
3	0	.999254	-.831062	.345654	-1.06816	.644973

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

### Apêndice K.2: Brasil – VAB-Indústria - Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.181183	.181183	.141573	.141573	-.166935	.450135
1.1	.338219	.079792	.064543	.221913	-.246223	.534541
1.2	.512914	.031324	-.003815	.293567	-.315746	.602057
1.3	.672238	.0112	-.067876	.35725	-.38185	.663259
1.4	.796666	.00371	-.130951	.417587	-.459626	.72153
1.5	.882578	.001155	-.184613	.468441	-.514579	.774124
1.6	.936286	.000341	-.236888	.520835	-.57197	.826588
1.7	.967241	.000097	-.285342	.568586	-.617384	.875595
1.8	.983923	.000026	-.327123	.612209	-.670856	.919359
1.9	.992422	7.0e-06	-.370079	.650722	-.716953	.964157
2	.996551	1.8e-06	-.416171	.68868	-.758098	1.0017
2.1	.998477	4.5e-07	-.463721	.725651	-.807369	1.03963
2.2	.999345	1.1e-07	-.493964	.760308	-.846636	1.08568
2.3	.999725	2.7e-08	-.532777	.787328	-.881845	1.1205
2.4	.999887	6.5e-09	-.56838	.822503	-.915104	1.15832
2.5	.999954	1.5e-09	-.596093	.849336	-.946331	1.19067
2.6	.999982	3.5e-10	-.621807	.878607	-.982336	1.22057
2.7	.999993	8.2e-11	-.652014	.904978	-1.01649	1.25032
2.8	.999997	1.9e-11	-.683753	.935391	-1.04119	1.28815
2.9	.999999	4.2e-12	-.711929	.95996	-1.07516	1.32046
3	1	9.5e-13	-.735697	.983527	-1.11433	1.34436

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

### Apêndice K.3: Brasil – VAB-Serviços - Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.377386	.377386	-.024345	-.024345	-.18923	.138524
1.1	.209753	.572154	-.064992	.01717	-.227503	.181827
1.2	.103712	.736756	-.102637	.053981	-.267272	.219115
1.3	.046492	.853088	-.136933	.089931	-.303952	.25386
1.4	.01921	.924609	-.168994	.118846	-.338397	.287993
1.5	.007417	.963977	-.198391	.149089	-.370289	.317806
1.6	.002706	.9838	-.223553	.177385	-.396898	.347335
1.7	.000941	.99308	-.247888	.200431	-.426807	.376601
1.8	.000314	.997172	-.274674	.226677	-.455485	.404174
1.9	.000101	.998887	-.297961	.249654	-.480257	.433476
2	.000032	.999576	-.317581	.268729	-.504609	.453977
2.1	9.7e-06	.999843	-.34055	.291617	-.529772	.476106
2.2	2.9e-06	.999943	-.359983	.308177	-.550111	.500158
2.3	8.5e-07	.99998	-.37735	.326189	-.569154	.52058
2.4	2.4e-07	.999993	-.393487	.343647	-.589923	.54125
2.5	6.9e-08	.999998	-.412971	.360544	-.609172	.560288
2.6	1.9e-08	.999999	-.430454	.378925	-.627897	.582499
2.7	5.4e-09	1	-.448064	.395856	-.645164	.600186
2.8	1.5e-09	1	-.464225	.411315	-.668354	.618573
2.9	4.0e-10	1	-.476817	.430534	-.684845	.633923
3	1.1e-10	1	-.490101	.443164	-.700952	.647303

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

### Apêndice K.4: Brasil – VAB-Administração Pública - Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.356146	.356146	.024466	.024466	-.092282	.139912
1.1	.549886	.193858	-.007629	.049998	-.116799	.170371
1.2	.717935	.093862	-.033948	.077165	-.144171	.197428
1.3	.83961	.041214	-.056369	.10135	-.167814	.221704
1.4	.916137	.016686	-.076879	.124753	-.192709	.246123
1.5	.959179	.006316	-.097618	.146247	-.212788	.269337
1.6	.981303	.002259	-.113245	.167151	-.234688	.292299
1.7	.991869	.000771	-.131406	.184153	-.251773	.314713
1.8	.996617	.000253	-.148079	.201486	-.267772	.332154
1.9	.998645	.00008	-.163481	.216488	-.284724	.349777
2	.999475	.000025	-.178408	.23195	-.298194	.365217
2.1	.999802	7.4e-06	-.194116	.247556	-.313082	.380964
2.2	.999927	2.2e-06	-.205996	.262299	-.325741	.397941
2.3	.999974	6.2e-07	-.219529	.275819	-.339068	.411877
2.4	.999991	1.8e-07	-.232743	.29013	-.350488	.426051
2.5	.999997	4.9e-08	-.242982	.305332	-.365144	.44051
2.6	.999999	1.4e-08	-.25323	.316602	-.376569	.453888
2.7	1	3.7e-09	-.262502	.328341	-.388529	.469542
2.8	1	1.0e-09	-.274213	.338785	-.400069	.483326
2.9	1	2.7e-10	-.283048	.347925	-.411971	.494505
3	1	7.0e-11	-.290972	.356873	-.423701	.505669

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice K.5: Brasil – VAB-Impostos - Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.560067	.560067	.021166	.021166	-.278465	.320039
1.1	.365702	.740822	-.055032	.099128	-.3613	.393813
1.2	.213231	.864072	-.120846	.171349	-.435004	.461766
1.3	.112685	.935399	-.180234	.231011	-.501598	.523923
1.4	.054769	.971729	-.242192	.285281	-.56115	.577124
1.5	.024802	.988453	-.298916	.337215	-.624413	.628095
1.6	.01058	.995549	-.349773	.385799	-.680412	.677905
1.7	.00429	.998366	-.397055	.42957	-.734232	.726988
1.8	.001666	.999424	-.443912	.474446	-.782847	.77009
1.9	.000624	.999804	-.488842	.51207	-.843128	.808719
2	.000226	.999935	-.529167	.549275	-.896785	.845477
2.1	.00008	.999979	-.564961	.580269	-.947281	.879159
2.2	.000027	.999993	-.607091	.612528	-.997107	.910312
2.3	9.3e-06	.999998	-.640544	.641488	-1.04314	.942351
2.4	3.1e-06	.999999	-.675596	.672593	-1.08135	.971599
2.5	1.0e-06	1	-.7094	.703079	-1.11699	.998662
2.6	3.2e-07	1	-.741505	.731423	-1.15784	1.02864
2.7	1.0e-07	1	-.770097	.756838	-1.19796	1.05902
2.8	3.2e-08	1	-.80185	.783008	-1.23249	1.08338
2.9	9.9e-09	1	-.835817	.805171	-1.26772	1.10795
3	3.0e-09	1	-.867623	.826187	-1.29861	1.1308

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice K.6: Região Nordeste – VAB-Administração Pública - Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.036364	.036364	.128893	.128893	-.011824	.277571
1.1	.079214	.014527	.100106	.154902	-.040174	.306565
1.2	.144005	.005519	.075772	.180805	-.068949	.332394
1.3	.228358	.002015	.052631	.205795	-.09614	.360838
1.4	.326101	.000713	.030024	.230773	-.12384	.38306
1.5	.429373	.000246	.011827	.252195	-.145211	.404759
1.6	.530672	.000083	-.006091	.270472	-.163964	.427485
1.7	.624186	.000028	-.022884	.287383	-.183829	.448771
1.8	.706296	9.0e-06	-.038103	.304153	-.199444	.467858
1.9	.775438	2.9e-06	-.054642	.318849	-.219189	.485912
2	.831642	9.3e-07	-.070459	.332702	-.232008	.502461
2.1	.875977	3.0e-07	-.087017	.349427	-.246863	.517715
2.2	.910062	9.3e-08	-.099338	.364366	-.261242	.537311
2.3	.93569	2.9e-08	-.11568	.376596	-.276943	.552054
2.4	.954592	9.0e-09	-.128726	.388559	-.288813	.570786
2.5	.968299	2.8e-09	-.139907	.399134	-.301977	.583533
2.6	.978093	8.6e-10	-.153016	.409394	-.314896	.599885
2.7	.984999	2.6e-10	-.159769	.421395	-.325728	.613557
2.8	.989813	8.0e-11	-.171244	.436161	-.336027	.623493
2.9	.993134	2.4e-11	-.179922	.44643	-.346234	.632015
3	.995404	7.4e-12	-.191108	.454894	-.353538	.642008

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice K.7: Brasil – VAB-Agropecuário - Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.000065	.000065	-.458886	-.458886	-.677884	-.232649
1.1	6.8e-06	.000462	-.510179	-.39925	-.736784	-.172434
1.2	6.7e-07	.002183	-.565996	-.345453	-.789301	-.115796
1.3	6.1e-08	.007553	-.615213	-.294571	-.844002	-.057766
1.4	5.4e-09	.020483	-.661143	-.251886	-.887476	-.010038
1.5	4.6e-10	.045792	-.70028	-.204079	-.935758	.030755
1.6	3.7e-11	.087681	-.740024	-.169381	-.974698	.075224
1.7	3.0e-12	.148087	-.773203	-.130314	-1.01303	.117683
1.8	2.4e-13	.225783	-.809055	-.092031	-1.04677	.159459
1.9	1.8e-14	.316575	-.845721	-.05531	-1.08513	.198361
2	1.3e-15	.414397	-.875548	-.026767	-1.12058	.226165
2.1	1.1e-16	.512735	-.900777	.004119	-1.15157	.261644
2.2	0	.60587	-.93481	.029151	-1.18222	.29492
2.3	0	.689639	-.959917	.055399	-1.20694	.325879
2.4	0	.761669	-.982774	.084524	-1.23537	.358133
2.5	0	.821209	-1.00499	.111149	-1.26175	.391226
2.6	0	.868744	-1.02899	.135212	-1.28654	.420259
2.7	0	.905544	-1.04783	.160506	-1.31362	.452745
2.8	0	.933263	-1.07423	.183862	-1.33944	.480927
2.9	0	.953638	-1.09334	.206547	-1.36394	.505856
3	0	.968289	-1.11498	.221503	-1.38366	.528461

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice K.8: Região Nordeste – VAB-Industria - Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.003553	.003553	.408323	.408323	.117042	.741301
1.1	.010481	.001031	.351344	.472747	.05736	.804541
1.2	.024794	.000288	.301374	.526621	.001002	.865169
1.3	.049547	.000078	.249676	.571437	-.049456	.909464
1.4	.086804	.000021	.208988	.627543	-.10655	.961818
1.5	.137035	5.4e-06	.16954	.673675	-.149843	1.01263
1.6	.199	1.4e-06	.130875	.7246	-.195881	1.05908
1.7	.270091	3.5e-07	.09333	.765227	-.236132	1.09538
1.8	.346902	8.8e-08	.062955	.800596	-.269587	1.13724
1.9	.425833	2.2e-08	.032708	.829751	-.302925	1.18045
2	.503582	5.4e-09	-.001839	.866634	-.337953	1.22051
2.1	.577456	1.3e-09	-.030237	.893212	-.377908	1.25051
2.2	.645513	3.2e-10	-.058387	.914264	-.411161	1.28918
2.3	.706559	7.7e-11	-.088244	.944858	-.439784	1.31858
2.4	.76006	1.9e-11	-.112076	.969088	-.473438	1.36208
2.5	.806005	4.5e-12	-.136148	.995021	-.499734	1.38901
2.6	.844763	1.1e-12	-.156039	1.02062	-.52363	1.41999
2.7	.876947	2.6e-13	-.182137	1.04841	-.557371	1.44905
2.8	.9033	6.2e-14	-.20555	1.06873	-.583831	1.48006
2.9	.924609	1.5e-14	-.231572	1.08896	-.601878	1.50727
3	.94165	3.4e-15	-.245446	1.109	-.629417	1.53633

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice K.9: Região Sudeste – VAB-Administração Pública - Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.043764	.043764	.290663	.290663	-.020028	.614918
1.1	.066538	.027494	.26159	.320285	-.053396	.648501
1.2	.093994	.017222	.232518	.334694	-.087345	.67083
1.3	.125466	.010766	.220838	.3466	-.108559	.695587
1.4	.16017	.00672	.210425	.384844	-.124776	.730623
1.5	.197297	.00419	.189305	.405786	-.147426	.753621
1.6	.236075	.002611	.163576	.429304	-.176037	.777471
1.7	.275799	.001626	.124664	.472237	-.214338	.808439
1.8	.315855	.001013	.110609	.52213	-.231268	.855784
1.9	.355725	.00063	.098007	.53153	-.246274	.873547
2	.394979	.000392	.067533	.545551	-.294263	.892457
2.1	.433277	.000244	.027961	.556276	-.332922	.908673
2.2	.470355	.000152	.016579	.568202	-.354327	.913559
2.3	.506016	.000095	-.000507	.579528	-.388294	.922695
2.4	.54012	.000059	-.009558	.594519	-.407216	.929238
2.5	.572576	.000037	-.01366	.603124	-.417366	.960206
2.6	.603334	.000023	-.019125	.609388	-.431388	.975311
2.7	.632373	.000014	-.031344	.617771	-.447208	1.00628
2.8	.659701	8.9e-06	-.040496	.634091	-.450271	1.01979
2.9	.685345	5.5e-06	-.050333	.646398	-.466508	1.03675
3	.709348	3.4e-06	-.058272	.649462	-.484278	1.06533

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes

sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento

sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento

t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann

t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann

CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)

CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## APÊNDICE L: TESTES LIMITE DE ROSENBAUM – VIZINHO MAIS PRÓXIMO - CARACTERÍSTICAS SOCIAIS

### Apêndice L.1: Região Norte – IDHM-Longevidade – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.02982	.02982	.037012	.037012	-.002628	.072685
1.1	.040958	.021103	.035744	.037318	-.004188	.073331
1.2	.053494	.014978	.032499	.041875	-.005919	.078211
1.3	.067194	.010659	.03179	.042845	-.010476	.079795
1.4	.081837	.007602	.03179	.04512	-.016003	.08304
1.5	.097223	.005432	.027941	.04512	-.016003	.086014
1.6	.113177	.003889	.026401	.049014	-.021397	.088211
1.7	.129546	.002788	.024666	.050647	-.02538	.097921
1.8	.146199	.002002	.024023	.05196	-.033213	.100895
1.9	.163027	.001439	.022415	.052501	-.033213	.100895
2	.179936	.001036	.022415	.053853	-.040166	.107631
2.1	.19685	.000746	.022415	.055204	-.051982	.110605
2.2	.213704	.000538	.021917	.055475	-.051982	.110605
2.3	.230446	.000388	.020109	.05845	-.063797	.113579
2.4	.247031	.000281	.014581	.060001	-.063797	.113579
2.5	.263425	.000203	.014581	.060001	-99	99
2.6	.2796	.000147	.014581	.060001	-99	99
2.7	.295533	.000106	.014581	.060001	-99	99
2.8	.311205	.000077	.013038	.060334	-99	99
2.9	.326604	.000056	.012623	.061821	-99	99
3	.341719	.00004	.012207	.063308	-99	99

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

### Apêndice L.2: Região Norte – Taxa de Analfabetismo 18 Anos ou Mais – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.009301	.009301	-.445493	-.445493	-.786444	-.090504
1.1	.006176	.013545	-.451468	-.404395	-.829167	-.065935
1.2	.004115	.018585	-.476018	-.387104	-.868291	-.005686
1.3	.00275	.024352	-.503882	-.350068	-.871754	-.004481
1.4	.001843	.030767	-.52825	-.344521	-.881581	.015892
1.5	.001237	.037749	-.528431	-.338976	-.924168	.076141
1.6	.000832	.045221	-.550109	-.311108	-.966756	.082912
1.7	.000561	.053107	-.557864	-.305277	-1.08306	.107462
1.8	.000379	.06134	-.559294	-.270236	-1.08718	.157967
1.9	.000256	.069859	-.563411	-.262675	-1.08718	.157967
2	.000173	.07861	-.567215	-.259902	-1.13959	.167711
2.1	.000117	.087544	-.571019	-.257129	-1.18218	.249538
2.2	.00008	.096619	-.610278	-.238126	-1.18218	.249538
2.3	.000054	.105799	-.615824	-.23258	-1.39761	.341107
2.4	.000037	.115051	-.61982	-.217823	-1.39761	.341107
2.5	.000025	.124348	-.61982	-.217823	-99	99
2.6	.000017	.133666	-.652866	-.213707	-99	99
2.7	.000012	.142983	-.652866	-.213707	-99	99
2.8	7.9e-06	.152284	-.658412	-.177877	-99	99
2.9	5.4e-06	.161551	-.680029	-.17658	-99	99
3	3.7e-06	.170774	-.701646	-.175283	-99	99

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice L.3: Região Sul – IDHM-Longevidade – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.025906	.025906	.015962	.015962	-.000272	.033917
1.1	.043489	.014546	.014315	.018302	-.004756	.03567
1.2	.066531	.008121	.012029	.02062	-.007006	.036896
1.3	.094759	.004515	.010619	.021937	-.008527	.03795
1.4	.127591	.002503	.009473	.023127	-.009943	.038985
1.5	.164253	.001384	.008327	.024149	-.010835	.040343
1.6	.203881	.000764	.007039	.025994	-.013195	.041689
1.7	.245604	.000421	.006049	.027793	-.015093	.044926
1.8	.288595	.000232	.005399	.029034	-.016455	.047304
1.9	.332108	.000127	.004679	.030071	-.019453	.049749
2	.375496	.00007	.003283	.031307	-.020577	.050993
2.1	.418217	.000038	.002509	.032474	-.021582	.052334
2.2	.459833	.000021	.001908	.0333	-.023768	.053353
2.3	.5	.000012	.000304	.033907	-.024518	.054218
2.4	.538463	6.4e-06	-.001185	.034851	-.026309	.055201
2.5	.57504	3.5e-06	-.003545	.035087	-.027078	.055777
2.6	.609616	1.9e-06	-.004756	.03567	-.028779	.056967
2.7	.642128	1.1e-06	-.005732	.036246	-.029174	.058394
2.8	.672559	5.8e-07	-.00628	.036606	-.030392	.058928
2.9	.700924	3.2e-07	-.007006	.036896	-.031193	.059718
3	.727267	1.7e-07	-.007943	.037391	-.032508	.060322

Fonte: Elaboração própria

\* gamma - log odds of differential assignment due to unobserved factors

sig+ - upper bound significance level

sig- - lower bound significance level

t-hat+ - upper bound Hodges-Lehmann point estimate

t-hat- - lower bound Hodges-Lehmann point estimate

CI+ - upper bound confidence interval (a= .95)

CI- - lower bound confidence interval (a= .95)

Apêndice L.4: Brasil – IDHM-Longevidade – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.02072	.02072	-.012799	-.012799	-.024931	-.000584
1.1	.00524	.063844	-.015704	-.009683	-.028398	.003149
1.2	.001184	.145615	-.018855	-.006513	-.031348	.006035
1.3	.000245	.265387	-.021705	-.003879	-.03426	.008665
1.4	.000047	.40869	-.024055	-.001425	-.036793	.01131
1.5	8.6e-06	.554631	-.026514	.001105	-.039152	.013869
1.6	1.5e-06	.685105	-.028575	.00337	-.041594	.016096
1.7	2.5e-07	.789942	-.030485	.005302	-.043626	.018503
1.8	4.0e-08	.867051	-.032633	.007088	-.045591	.020502
1.9	6.2e-09	.919715	-.034338	.008732	-.04742	.022486
2	9.5e-10	.953501	-.036028	.010521	-.048962	.024165
2.1	1.4e-10	.97405	-.037494	.012151	-.050931	.025908
2.2	2.1e-11	.985986	-.038895	.013759	-.05268	.027363
2.3	3.1e-12	.99265	-.040622	.014932	-.054154	.028875
2.4	4.4e-13	.996245	-.041973	.016658	-.05553	.030174
2.5	6.2e-14	.998125	-.043232	.017951	-.056753	.031841
2.6	8.7e-15	.999083	-.044416	.019331	-.058058	.03322
2.7	1.2e-15	.99956	-.045686	.020552	-.059502	.034942
2.8	1.1e-16	.999792	-.046857	.021771	-.060596	.036314
2.9	0	.999904	-.047809	.022876	-.062046	.03752
3	0	.999956	-.048739	.02394	-.063056	.038858

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes

sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento

sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento

t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann

t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann

CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)

CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice L.5: Brasil – IDHM-Renda – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.012383	.012383	-.033942	-.033942	-.064518	-.004861
1.1	.00284	.041861	-.041829	-.027299	-.071846	.003897
1.2	.000584	.103422	-.0486	-.02021	-.079013	.010701
1.3	.00011	.20196	-.055699	-.013925	-.085267	.017367
1.4	.000019	.330001	-.062026	-.007196	-.090577	.023405
1.5	3.2e-06	.470911	-.06763	-.001079	-.096455	.028338
1.6	5.2e-07	.606488	-.07228	.004386	-.102481	.033229
1.7	8.0e-08	.723333	-.07699	.008801	-.108405	.038447
1.8	1.2e-08	.815251	-.081536	.013252	-.112488	.043248
1.9	1.7e-09	.882239	-.085593	.017708	-.116757	.04808
2	2.4e-10	.928002	-.088848	.021591	-.120972	.05278
2.1	3.4e-11	.957589	-.092479	.024941	-.124885	.057271
2.2	4.6e-12	.975832	-.096265	.027965	-.12817	.061048
2.3	6.2e-13	.98663	-.09998	.031017	-.131363	.065105
2.4	8.3e-14	.992796	-.103765	.034502	-.13472	.068227
2.5	1.1e-14	.996209	-.107432	.037393	-.138559	.071124
2.6	1.4e-15	.998047	-.10999	.040491	-.141591	.073957
2.7	2.2e-16	.999013	-.112567	.04332	-.1443	.076544
2.8	0	.99951	-.115508	.046655	-.147643	.079421
2.9	0	.99976	-.117849	.04905	-.151056	.082388
3	0	.999884	-.12044	.052068	-.15443	.084905

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice L.6: Região Nordeste – Taxa Analfabetismo 18 Anos ou mais – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.002541	.002541	-.11462	-.11462	-.188664	-.039742
1.1	.000708	.007785	-.128584	-.10168	-.207457	-.017375
1.2	.00019	.01904	-.141602	-.090884	-.223974	-.00406
1.3	.00005	.039182	-.152295	-.077937	-.241875	.00791
1.4	.000013	.07047	-.162301	-.065369	-.253965	.020665
1.5	3.2e-06	.113899	-.172052	-.054526	-.265416	.032954
1.6	7.9e-07	.168957	-.183651	-.044156	-.276262	.043903
1.7	1.9e-07	.233774	-.197303	-.030967	-.287235	.051552
1.8	4.7e-08	.305542	-.206436	-.019392	-.297535	.060986
1.9	1.1e-08	.38104	-.215042	-.011242	-.306092	.070414
2	2.7e-09	.457101	-.224388	-.003832	-.315902	.07754
2.1	6.3e-10	.530962	-.233146	.002746	-.324178	.085762
2.2	1.5e-10	.600457	-.243123	.008919	-.337254	.093481
2.3	3.5e-11	.664085	-.25022	.016811	-.346424	.104627
2.4	8.2e-12	.720975	-.255216	.022937	-.354925	.114283
2.5	1.9e-12	.770797	-.261065	.030215	-.361344	.123985
2.6	4.4e-13	.813639	-.267791	.035176	-.369899	.133441
2.7	1.0e-13	.849891	-.273236	.040819	-.375706	.140957
2.8	2.4e-14	.88013	-.278818	.045628	-.383404	.151083
2.9	5.4e-15	.905032	-.285139	.049368	-.39074	.160677
3	1.2e-15	.925307	-.290834	.053856	-.396504	.16612

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice L.7: Região Sudeste – IDHM – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.025543	.025543	-.033533	-.033533	-.072601	.001213
1.1	.015332	.040534	-.03821	-.028774	-.075846	.005301
1.2	.009187	.059413	-.042559	-.025007	-.083115	.007422
1.3	.005499	.08191	-.045564	-.023344	-.085532	.010319
1.4	.003289	.107607	-.048723	-.021053	-.087454	.012687
1.5	.001967	.136	-.050572	-.018556	-.090605	.015312
1.6	.001176	.166556	-.053428	-.016946	-.093181	.016882
1.7	.000703	.198748	-.055811	-.015325	-.094248	.020382
1.8	.00042	.232079	-.057993	-.013101	-.095485	.022303
1.9	.000251	.2661	-.059235	-.011336	-.099027	.027471
2	.00015	.300412	-.062046	-.007431	-.102563	.029391
2.1	.00009	.33467	-.063043	-.005755	-.10336	.032887
2.2	.000054	.368586	-.063811	-.004652	-.103935	.034154
2.3	.000032	.401918	-.064789	-.003331	-.108034	.036607
2.4	.000019	.434472	-.066872	-.002348	-.113734	.037687
2.5	.000012	.466096	-.068611	-.000931	-.117944	.038954
2.6	6.9e-06	.496671	-.070599	-.0002	-.119033	.04022
2.7	4.1e-06	.526112	-.073901	.003381	-.121758	.043129
2.8	2.5e-06	.554358	-.074476	.003901	-.123421	.044817
2.9	1.5e-06	.581372	-.074905	.005118	-.135042	.04529
3	8.9e-07	.607134	-.077718	.005456	-.139258	.046313

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice L.8: Região Sudeste – IDHM-Educação – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.051776	.051776	-.055638	-.055638	-.116846	.008514
1.1	.033019	.077619	-.068592	-.050527	-.123771	.01548
1.2	.020987	.108323	-.074789	-.039692	-.1274	.020569
1.3	.013307	.14306	-.07867	-.036069	-.130625	.028275
1.4	.008424	.180912	-.085257	-.026145	-.136783	.032244
1.5	.005326	.220968	-.090248	-.020184	-.142037	.036142
1.6	.003364	.26238	-.093187	-.018295	-.146749	.039111
1.7	.002123	.304399	-.09739	-.0147	-.151922	.04238
1.8	.00134	.346389	-.09956	-.012112	-.159344	.047659
1.9	.000845	.387823	-.103668	-.008359	-.170381	.054087
2	.000533	.428283	-.107468	-.005756	-.182975	.056418
2.1	.000336	.467444	-.109349	-.000595	-.185686	.060387
2.2	.000212	.505066	-.110058	.0009	-.192553	.061835
2.3	.000134	.54098	-.11109	.003263	-.206965	.070523
2.4	.000084	.575077	-.11326	.004684	-.210186	.070875
2.5	.000053	.607296	-.115337	.00618	-.217838	.075224
2.6	.000034	.637616	-.116786	.007675	-.220451	.077297
2.7	.000021	.666048	-.121158	.011411	-.223885	.078742
2.8	.000013	.692624	-.121645	.012412	-.226309	.082929
2.9	8.4e-06	.717398	-.123083	.01364	-.236387	.085039
3	5.3e-06	.740436	-.125266	.01669	-.237396	.085055

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice L.9: Região Sudeste – IDHM-Longevidade – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.001349	.001349	-.02992	-.02992	-.045106	-.012422
1.1	.000659	.002594	-.031456	-.027773	-.045995	-.011696
1.2	.000323	.004482	-.033898	-.026531	-.046854	-.009633
1.3	.000158	.007128	-.03427	-.025411	-.048909	-.007361
1.4	.000078	.010622	-.035237	-.02417	-.049577	-.004968
1.5	.000038	.015023	-.03617	-.023362	-.050703	-.003558
1.6	.000019	.020361	-.03687	-.022344	-.052546	-.00122
1.7	9.3e-06	.026641	-.037959	-.021048	-.053717	.000088
1.8	4.6e-06	.033848	-.03854	-.020021	-.054693	.001829
1.9	2.3e-06	.041947	-.039304	-.01936	-.055929	.004513
2	1.1e-06	.050895	-.039797	-.018349	-.05714	.006356
2.1	5.6e-07	.060636	-.040872	-.01669	-.057758	.007347
2.2	2.8e-07	.07111	-.041945	-.016071	-.05836	.008149
2.3	1.4e-07	.082253	-.04252	-.014986	-.059601	.009014
2.4	6.9e-08	.094	-.043628	-.014497	-.06022	.011145
2.5	3.4e-08	.106286	-.044571	-.013454	-.060426	.012758
2.6	1.7e-08	.119046	-.044828	-.012663	-.061203	.014538
2.7	8.5e-09	.13222	-.045369	-.012254	-.062147	.015042
2.8	4.2e-09	.145748	-.045724	-.011783	-.064278	.01726
2.9	2.1e-09	.159575	-.045886	-.011774	-.064716	.017502
3	1.1e-09	.173647	-.046142	-.011534	-.065335	.018228

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice L.10: Região Sudeste – Expectativa Anos Estudo – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.001235	.001235	-.083504	-.083504	-.124122	-.027366
1.1	.0006	.002386	-.090003	-.077268	-.130955	-.024156
1.2	.000292	.00414	-.09433	-.073965	-.13601	-.019751
1.3	.000143	.006608	-.096647	-.070187	-.142823	-.015506
1.4	.00007	.009879	-.099156	-.064192	-.146143	-.012934
1.5	.000034	.014012	-.104091	-.060862	-.147926	-.00788
1.6	.000017	.01904	-.108012	-.058094	-.15191	-.003266
1.7	8.2e-06	.02497	-.10929	-.05527	-.157896	-.000014
1.8	4.1e-06	.03179	-.110728	-.0505	-.163662	.001324
1.9	2.0e-06	.039473	-.11125	-.048145	-.168387	.003762
2	9.8e-07	.047978	-.113137	-.045147	-.178356	.007713
2.1	4.9e-07	.057255	-.115422	-.039778	-.182772	.009487
2.2	2.4e-07	.067248	-.117212	-.036781	-.184123	.011826
2.3	1.2e-07	.077898	-.118548	-.036067	-.188881	.012485
2.4	5.9e-08	.089144	-.120833	-.034137	-.194476	.013418
2.5	2.9e-08	.100924	-.12256	-.032137	-.197119	.014747
2.6	1.4e-08	.113177	-.123898	-.027684	-.198646	.016416
2.7	7.1e-09	.125846	-.126742	-.02574	-.201152	.020921
2.8	3.5e-09	.138873	-.12715	-.024774	-.204221	.021729
2.9	1.8e-09	.152206	-.129534	-.024632	-.210514	.023205
3	8.7e-10	.165794	-.13112	-.023436	-.214191	.023864

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## APÊNDICE M: TESTES LIMITE DE ROSENBAUM - TESTE KERNEL - CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

### Apêndice M.1: Brasil – Esgoto - Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.005256	.005256	-.495898	-.495898	-.908918	-.114495
1.1	.001141	.019132	-.601251	-.400224	-1.00815	-.022462
1.2	.000227	.051334	-.692951	-.310688	-1.11605	.063701
1.3	.000042	.109336	-.779408	-.230207	-1.1943	.140771
1.4	7.5e-06	.19499	-.854976	-.16011	-1.27778	.212554
1.5	1.3e-06	.302969	-.928673	-.099818	-1.35267	.271505
1.6	2.1e-07	.422749	-.994583	-.035473	-1.43061	.334616
1.7	3.2e-08	.542403	-1.06113	.01923	-1.49996	.394058
1.8	5.0e-09	.65199	-1.12614	.070245	-1.55344	.443843
1.9	7.6e-10	.745318	-1.17455	.117475	-1.60658	.504334
2	1.1e-10	.82006	-1.22475	.166843	-1.65191	.559098
2.1	1.6e-11	.87686	-1.27778	.212554	-1.69485	.608761
2.2	2.4e-12	.918125	-1.32417	.246852	-1.75002	.659316
2.3	3.4e-13	.946957	-1.36933	.282147	-1.79286	.716212
2.4	4.8e-14	.966431	-1.41955	.325369	-1.83264	.75572
2.5	6.8e-15	.979198	-1.46324	.360455	-1.86749	.795243
2.6	8.9e-16	.987353	-1.50143	.395132	-1.90564	.832089
2.7	1.1e-16	.992442	-1.53283	.424476	-1.9388	.87056
2.8	0	.995553	-1.56349	.454238	-1.96011	.911742
2.9	0	.99742	-1.59711	.489288	-1.98842	.947825
3	0	.998522	-1.62989	.527601	-2.01788	.983335

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

### Apêndice M.2: Brasil - Fossa Séptica – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	3.9e-07	3.9e-07	.974631	.974631	.632137	1.25262
1.1	4.2e-06	2.7e-08	.886164	1.04765	.53836	1.32506
1.2	.000029	1.8e-09	.813965	1.11071	.445548	1.39102
1.3	.000145	1.1e-10	.744739	1.16945	.370929	1.44152
1.4	.000549	6.9e-12	.676328	1.21946	.293125	1.49224
1.5	.001678	4.2e-13	.609286	1.26974	.220195	1.53967
1.6	.004312	2.5e-14	.550811	1.31498	.150878	1.57823
1.7	.00961	1.4e-15	.491949	1.3605	.079406	1.62112
1.8	.019032	1.1e-16	.435107	1.39859	.022332	1.66424
1.9	.034144	0	.386326	1.43037	-.029417	1.69775
2	.056354	0	.343445	1.46367	-.082209	1.72682
2.1	.086644	0	.292313	1.49389	-.131775	1.7554
2.2	.125384	0	.242951	1.52062	-.174798	1.78324
2.3	.172247	0	.202254	1.54957	-.213331	1.80962
2.4	.226253	0	.160665	1.57443	-.257481	1.83401
2.5	.285897	0	.113323	1.59807	-.305961	1.85957
2.6	.349344	0	.072195	1.62473	-.340693	1.88195
2.7	.414632	0	.039199	1.65071	-.375584	1.90356
2.8	.47986	0	.010074	1.67332	-.404729	1.92508
2.9	.543328	0	-.02084	1.68986	-.436815	1.94942
3	.603639	0	-.051642	1.71163	-.468928	1.96842

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

### Apêndice M.3: Brasil - Fossa Rudimentar – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.000024	.000024	.288588	.288588	.161529	.412162
1.1	.000177	2.5e-06	.256185	.321258	.127539	.44157
1.2	.000867	2.5e-07	.226931	.349471	.09262	.475523
1.3	.00314	2.3e-08	.202585	.374908	.061673	.504998
1.4	.008974	2.1e-09	.175967	.397345	.032247	.527924
1.5	.021241	1.9e-10	.154196	.418243	.005497	.550558
1.6	.043185	1.6e-11	.131546	.437834	-.023592	.572869
1.7	.077568	1.4e-12	.111184	.461507	-.048957	.595351
1.8	.125825	1.1e-13	.085921	.479711	-.071086	.611158
1.9	.187585	9.2e-15	.068735	.498317	-.092339	.62746
2	.260687	7.8e-16	.048336	.516861	-.111438	.643483
2.1	.341635	1.1e-16	.030041	.529113	-.132076	.657584
2.2	.426277	0	.015196	.543142	-.154928	.671301
2.3	.510495	0	-.002794	.557603	-.175389	.685331
2.4	.590745	0	-.019422	.571305	-.189164	.698326
2.5	.664368	0	-.037649	.583147	-.205081	.711676
2.6	.729693	0	-.05088	.596616	-.222906	.724602
2.7	.785966	0	-.06556	.606654	-.237838	.736924
2.8	.833182	0	-.076904	.616506	-.249689	.74687
2.9	.871878	0	-.089474	.625741	-.263737	.759109
3	.90293	0	-.100895	.634369	-.278305	.771638

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

### Apêndice M.4: Brasil - Vala – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	3.8e-08	3.8e-08	.713652	.713652	.481717	.936325
1.1	5.1e-07	2.1e-09	.653055	.774528	.419069	.994508
1.2	4.2e-06	1.1e-10	.600786	.825083	.36639	1.04342
1.3	.000024	5.9e-12	.553928	.869934	.308324	1.08658
1.4	.000106	3.0e-13	.508146	.912156	.261362	1.12655
1.5	.000368	1.5e-14	.466949	.949089	.218756	1.16608
1.6	.001062	7.8e-16	.426672	.987944	.174928	1.20016
1.7	.002632	0	.390973	1.02307	.135012	1.23786
1.8	.005755	0	.357401	1.04868	.095058	1.27012
1.9	.011322	0	.318576	1.07619	.055066	1.29936
2	.020368	0	.291637	1.104	.017467	1.32847
2.1	.033951	0	.259616	1.12876	-.02393	1.35952
2.2	.053005	0	.235129	1.15352	-.060565	1.38626
2.3	.078206	0	.206681	1.17688	-.094835	1.41038
2.4	.109868	0	.181768	1.19684	-.127993	1.43803
2.5	.147896	0	.161113	1.21896	-.155547	1.45846
2.6	.191794	0	.131213	1.24139	-.184306	1.47934
2.7	.240715	0	.107264	1.25802	-.209802	1.49831
2.8	.293555	0	.084154	1.27765	-.23318	1.52078
2.9	.349056	0	.061929	1.29379	-.257359	1.53699
3	.405907	0	.036181	1.31254	-.285109	1.55584

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice M.5: Brasil - Coleta de Lixo – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.995976	.995976	.034122	.034122	.010818	.048267
1.1	.984754	.999162	.029407	.038119	.003339	.0508
1.2	.957642	.99984	.023966	.04156	-.003861	.052854
1.3	.906979	.999971	.018731	.044475	-.011171	.054698
1.4	.829572	.999995	.01373	.046698	-.018504	.056581
1.5	.728834	.999999	.009598	.04875	-.023853	.058416
1.6	.613682	1	.00478	.05051	-.028333	.060084
1.7	.495322	1	-.000341	.051834	-.03431	.061717
1.8	.383922	1	-.004565	.053069	-.039456	.063426
1.9	.286529	1	-.00893	.054288	-.044774	.064825
2	.20653	1	-.013647	.055441	-.05082	.06638
2.1	.144222	1	-.018504	.056581	-.059448	.067829
2.2	.09786	1	-.021903	.057707	-.070734	.068985
2.3	.064701	1	-.024897	.058731	-.08113	.070216
2.4	.041787	1	-.027503	.059765	-.088929	.071438
2.5	.026424	1	-.030946	.06083	-.094763	.072595
2.6	.016393	1	-.034399	.06181	-.100528	.073719
2.7	.009995	1	-.037552	.062823	-.108561	.074838
2.8	.006	1	-.040576	.063659	-.118726	.075843
2.9	.003551	1	-.043933	.064609	-.12637	.076885
3	.002074	1	-.046788	.065379	-.13296	.077713

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes

sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento

sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento

t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann

t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann

CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)

CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice M.6: Brasil – Energia Elétrica – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	4.6e-12	4.6e-12	.023017	.023017	.018824	.026636
1.1	1.2e-10	1.2e-13	.022057	.023918	.017601	.027557
1.2	1.8e-09	3.2e-15	.021095	.024754	.016408	.02847
1.3	1.8e-08	1.1e-16	.020196	.025461	.015256	.029274
1.4	1.2e-07	0	.019363	.026153	.014244	.030071
1.5	6.4e-07	0	.018582	.026843	.013193	.030828
1.6	2.7e-06	0	.017768	.027464	.01216	.031591
1.7	9.5e-06	0	.016976	.028047	.011259	.032181
1.8	.000029	0	.016232	.028579	.010222	.03275
1.9	.000076	0	.01546	.029119	.009151	.033291
2	.000182	0	.014778	.029632	.008251	.033791
2.1	.000394	0	.01418	.030115	.007307	.034284
2.2	.00079	0	.013591	.0306	.006432	.034794
2.3	.001475	0	.012861	.03108	.005366	.035266
2.4	.00259	0	.012265	.03154	.004588	.035774
2.5	.00431	0	.011672	.031876	.003761	.036174
2.6	.00684	0	.0111	.032222	.002988	.036635
2.7	.010409	0	.010549	.032586	.002055	.037013
2.8	.015255	0	.009995	.032876	.001091	.037381
2.9	.021619	0	.009327	.033234	.000303	.037749
3	.029727	0	.008773	.03347	-.00037	.038161

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes

sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento

sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento

t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann

t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann

CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)

CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice M.7: Região Norte – Outro Escoamento – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.119658	.119658	.364527	.364527	-.457989	.876808
1.1	.150994	.092771	.296304	.411469	-.858061	.944929
1.2	.183448	.072025	.242043	.444681	-1.05193	.983439
1.3	.216419	.055993	.210954	.500072	-1.05653	1.16354
1.4	.24944	.043585	.208133	.5181	-1.37673	1.21893
1.5	.282152	.033966	.203533	.533982	-1.48336	1.25285
1.6	.314287	.026499	.178957	.578209	-1.56871	1.26513
1.7	.345649	.020694	.175274	.608205	-1.59853	1.26973
1.8	.3761	.016177	.152741	.62473	-1.71805	1.27433
1.9	.405543	.012656	.091426	.642115	-1.71805	1.27433
2	.433917	.00991	.080035	.657228	-1.82619	1.30364
2.1	.461189	.007766	.068643	.67234	-2.11813	1.30824
2.2	.487342	.006089	.06161	.702156	-2.11813	1.30824
2.3	.512379	.004778	-.016706	.723133	-3.37819	1.34215
2.4	.536312	.003752	-.046522	.727732	-3.37819	1.34215
2.5	.559161	.002947	-.046522	.727732	-99	99
2.6	.580953	.002317	-.057918	.752949	-99	99
2.7	.60172	.001822	-.057918	.752949	-99	99
2.8	.621496	.001434	-.116665	.757549	-99	99
2.9	.640318	.001129	-.141357	.759596	-99	99
3	.658224	.000889	-.16605	.761642	-99	99

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice M.8: Região Norte – Energia Elétrica – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.001437	.001437	.114727	.114727	.080045	.131796
1.1	.002266	.000873	.114261	.114803	.064357	.134658
1.2	.003323	.000533	.111335	.119716	.053818	.136656
1.3	.004605	.000326	.110557	.120093	.050296	.139434
1.4	.006103	.0002	.109876	.120159	.044777	.140178
1.5	.007804	.000123	.105268	.12021	.044659	.143699
1.6	.009692	.000076	.105117	.120845	.039369	.144774
1.7	.011749	.000047	.104356	.123631	.039319	.144891
1.8	.013957	.000029	.104238	.125381	.029834	.145552
1.9	.016299	.000018	.104029	.125499	.029834	.145552
2	.018757	.000011	.102268	.125558	.023516	.150411
2.1	.021316	6.8e-06	.100507	.125618	.014146	.153933
2.2	.023962	4.2e-06	.09895	.125679	.014146	.153933
2.3	.026682	2.6e-06	.098898	.12573	-.036064	.164165
2.4	.029462	1.6e-06	.095732	.126159	-.036064	.164165
2.5	.032293	1.0e-06	.095732	.126159	-99	99
2.6	.035164	6.3e-07	.095647	.126277	-99	99
2.7	.038066	3.9e-07	.095647	.126277	-99	99
2.8	.040993	2.4e-07	.094987	.126937	-99	99
2.9	.043937	1.5e-07	.094928	.128069	-99	99
3	.046892	9.5e-08	.09487	.1292	-99	99

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

### Apêndice M.9: Região Nordeste – Fossa Rudimentar – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	9.6e-06	9.6e-06	.28334	.28334	.162813	.400072
1.1	.000049	1.5e-06	.256554	.305624	.132312	.425197
1.2	.00019	2.4e-07	.236601	.327005	.11265	.44495
1.3	.000586	3.8e-08	.219618	.344659	.089046	.462814
1.4	.001508	5.8e-09	.203296	.360775	.069825	.481859
1.5	.003371	8.9e-10	.187035	.380486	.05221	.49739
1.6	.006718	1.4e-10	.169057	.39531	.037453	.514185
1.7	.012177	2.0e-11	.150839	.408505	.022014	.530356
1.8	.020404	3.1e-12	.134633	.423214	.007306	.547974
1.9	.032004	4.6e-13	.1215	.435498	-.008493	.564055
2	.047464	6.9e-14	.11106	.445524	-.026076	.579512
2.1	.067106	1.0e-14	.09837	.455867	-.039533	.591835
2.2	.091055	1.6e-15	.08693	.464758	-.052863	.604611
2.3	.119236	2.2e-16	.076298	.474092	-.063993	.616823
2.4	.151386	0	.06586	.48521	-.075075	.625404
2.5	.187083	0	.056767	.493091	-.086813	.635966
2.6	.225786	0	.048454	.501151	-.102081	.64677
2.7	.266872	0	.040416	.510754	-.113516	.655772
2.8	.309678	0	.032341	.519052	-.124886	.66375
2.9	.353539	0	.024955	.527043	-.138965	.672966
3	.39781	0	.017382	.537084	-.153231	.68136

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

### Apêndice M.10: Região Nordeste - Coleta de Lixo - Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.988397	.988397	.076354	.076354	.013353	.117668
1.1	.970827	.996001	.066994	.084531	-.003443	.123914
1.2	.939759	.998677	.057037	.092656	-.018502	.131001
1.3	.892935	.999576	.046968	.098873	-.036399	.13671
1.4	.830621	.999868	.037063	.104957	-.053758	.142733
1.5	.755489	.99996	.026632	.109579	-.073164	.147115
1.6	.671822	.999988	.017736	.115252	-.086705	.152107
1.7	.584508	.999996	.008707	.119223	-.10426	.155857
1.8	.498143	.999999	-.000149	.123028	-.122201	.159069
1.9	.416462	1	-.008464	.126443	-.143235	.163406
2	.342075	1	-.017823	.130339	-.160423	.168102
2.1	.276474	1	-.027317	.133773	-.18025	.171184
2.2	.220193	1	-.036508	.136711	-.196187	.173789
2.3	.173046	1	-.045289	.140163	-.211524	.176802
2.4	.134358	1	-.055027	.142878	-.225713	.180167
2.5	.103181	1	-.065114	.145608	-.241319	.183397
2.6	.078453	1	-.075712	.147785	-.256781	.185883
2.7	.059114	1	-.082082	.150552	-.275332	.188505
2.8	.044177	1	-.089269	.152565	-.287935	.191075
2.9	.032768	1	-.098113	.154442	-.300954	.193529
3	.024139	1	-.105876	.15598	-.317856	.195364

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice M.11: Região Sul – Fossa Séptica - Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.000013	.000013	1.03202	1.03202	.681851	1.4009
1.1	.000035	4.3e-06	.998869	1.07237	.651435	1.41877
1.2	.00008	1.5e-06	.94665	1.12314	.620375	1.45555
1.3	.000163	5.0e-07	.891012	1.16887	.594204	1.47621
1.4	.000299	1.7e-07	.860167	1.20602	.507828	1.53317
1.5	.000507	5.7e-08	.846022	1.2191	.441297	1.56573
1.6	.000808	2.0e-08	.833666	1.24993	.434545	1.58575
1.7	.001218	6.7e-09	.816464	1.27012	.417282	1.6124
1.8	.001759	2.3e-09	.797006	1.29538	.394325	1.61844
1.9	.002445	7.8e-10	.780527	1.31189	.378595	1.62326
2	.003292	2.7e-10	.740365	1.34641	.360838	1.65032
2.1	.004313	9.2e-11	.711968	1.36619	.301583	1.66495
2.2	.005518	3.2e-11	.697021	1.38491	.266378	1.67144
2.3	.006915	1.1e-11	.685919	1.39982	.241546	1.68174
2.4	.00851	3.8e-12	.668231	1.40198	.206194	1.704
2.5	.010307	1.3e-12	.657348	1.40784	.196257	1.71535
2.6	.012307	4.5e-13	.651435	1.41877	.149198	1.73215
2.7	.01451	1.5e-13	.640631	1.42868	.129079	1.74192
2.8	.016915	5.3e-14	.632543	1.44378	.117842	1.76153
2.9	.01952	1.8e-14	.620375	1.45555	.093339	1.76304
3	.02232	6.3e-15	.606451	1.46017	.058855	1.78133

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice M.12: Região Sul – Outro Escoamento - Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.013056	.013056	-.611886	-.611886	-1.06239	-.057069
1.1	.006831	.023398	-.676477	-.557641	-1.11691	-.011708
1.2	.003559	.037844	-.733293	-.494748	-1.17669	.049324
1.3	.001848	.056557	-.772347	-.410145	-1.21569	.084362
1.4	.000957	.079428	-.794436	-.347857	-1.24539	.120533
1.5	.000495	.106133	-.816914	-.318664	-1.28229	.176365
1.6	.000255	.136196	-.838733	-.270477	-1.32888	.209423
1.7	.000132	.169054	-.855877	-.225645	-1.35903	.248989
1.8	.000068	.204107	-.902104	-.195097	-1.42347	.284326
1.9	.000035	.240756	-.941668	-.160254	-1.48674	.324191
2	.000018	.278433	-.9643	-.11499	-1.52908	.356543
2.1	9.3e-06	.316621	-1.00034	-.095198	-1.55528	.391582
2.2	4.8e-06	.354858	-1.03062	-.074874	-1.57775	.426368
2.3	2.5e-06	.392751	-1.06238	-.056137	-1.61	.451261
2.4	1.3e-06	.429964	-1.08594	-.042358	-1.63473	.459387
2.5	6.5e-07	.466228	-1.10955	-.026563	-1.70746	.468545
2.6	3.3e-07	.501326	-1.12098	.005861	-1.80688	.490363
2.7	1.7e-07	.535093	-1.14208	.020558	-1.84678	.508309
2.8	8.9e-08	.567409	-1.17302	.045153	-1.86113	.5213
2.9	4.6e-08	.598191	-1.19489	.05408	-1.93386	.548573
3	2.3e-08	.627392	-1.204	.058143	-1.99495	.557501

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice M.13: Região Sul – Coleta de Lixo - Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.000533	.000533	.009739	.009739	.005276	.013345
1.1	.00118	.000223	.009267	.010242	.004587	.013667
1.2	.002289	.000093	.008823	.010655	.003889	.014127
1.3	.004012	.000039	.008517	.010967	.003193	.014415
1.4	.00649	.000016	.007971	.011268	.002528	.014664
1.5	.009847	6.9e-06	.007615	.011558	.002021	.014903
1.6	.014179	2.9e-06	.007297	.011789	.001515	.015157
1.7	.019556	1.2e-06	.00696	.012203	.000754	.015233
1.8	.026016	5.1e-07	.006692	.012355	-.000158	.01553
1.9	.033574	2.2e-07	.006527	.012553	-.001169	.015757
2	.04222	9.1e-08	.006096	.012842	-.001938	.015923
2.1	.051923	3.9e-08	.005905	.012957	-.003859	.016081
2.2	.062639	1.6e-08	.005649	.013087	-.005564	.016221
2.3	.07431	6.9e-09	.00529	.013324	-.008389	.016417
2.4	.086867	2.9e-09	.005189	.013497	-.009888	.016585
2.5	.100239	1.2e-09	.004901	.013583	-.01063	.016683
2.6	.114348	5.2e-10	.004587	.013667	-.011571	.016848
2.7	.129115	2.2e-10	.004413	.01396	-.012655	.016892
2.8	.144462	9.4e-11	.004201	.01405	-.013421	.017043
2.9	.160312	4.0e-11	.003889	.014127	-.014271	.017204
3	.176589	1.7e-11	.003648	.014199	-.015536	.017386

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice M.14: Brasil - Fossa Séptica – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	3.3e-11	3.3e-11	.697131	.697131	.5116	.881245
1.1	8.8e-10	8.6e-13	.649356	.74577	.458592	.929007
1.2	1.3e-08	2.2e-14	.606181	.789844	.417546	.974785
1.3	1.3e-07	5.6e-16	.563418	.829587	.373905	1.02163
1.4	8.6e-07	0	.526398	.867351	.331228	1.05955
1.5	4.4e-06	0	.490158	.901085	.29026	1.09691
1.6	.000018	0	.456287	.931742	.257801	1.13335
1.7	.000061	0	.427355	.962966	.22206	1.16298
1.8	.000177	0	.399946	.994218	.192463	1.18813
1.9	.00045	0	.372322	1.02268	.165023	1.21717
2	.001026	0	.343098	1.04848	.135844	1.24234
2.1	.002128	0	.319218	1.0724	.110296	1.27213
2.2	.004065	0	.293011	1.09354	.083166	1.29371
2.3	.007235	0	.26961	1.11879	.057609	1.31755
2.4	.012103	0	.251295	1.13838	.035777	1.33743
2.5	.019176	0	.228623	1.15653	.01462	1.35641
2.6	.02896	0	.208596	1.1744	-.008481	1.37432
2.7	.041922	0	.191858	1.18943	-.02721	1.39633
2.8	.058442	0	.172989	1.20772	-.046501	1.41338
2.9	.078782	0	.157569	1.22291	-.064365	1.43047
3	.103063	0	.142086	1.23815	-.080048	1.44526

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice M.15: Brasil - Fossa Rudimentar – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	5.4e-06	5.4e-06	.276323	.276323	.159394	.383972
1.1	.00005	4.2e-07	.24688	.304151	.13007	.41619
1.2	.000304	3.1e-08	.218588	.328972	.103421	.441418
1.3	.001308	2.2e-09	.193877	.352523	.073479	.465551
1.4	.004309	1.5e-10	.168391	.37514	.047269	.487128
1.5	.011489	9.7e-12	.148267	.397208	.020892	.507348
1.6	.02583	6.2e-13	.127626	.417682	-.001606	.527083
1.7	.050517	3.9e-14	.111	.43472	-.024169	.54652
1.8	.088084	2.3e-15	.091356	.451038	-.04493	.564959
1.9	.139628	1.1e-16	.072448	.466211	-.067249	.581887
2	.204415	0	.054674	.47936	-.087323	.598416
2.1	.279973	0	.039269	.492572	-.105821	.61237
2.2	.3626	0	.02179	.506539	-.124325	.625617
2.3	.448053	0	.008165	.519312	-.144966	.63777
2.4	.532234	0	-.00607	.531169	-.16321	.648858
2.5	.611701	0	-.019189	.542733	-.18165	.66002
2.6	.68395	0	-.03331	.553857	-.198155	.672352
2.7	.747488	0	-.045466	.565865	-.213832	.685844
2.8	.801734	0	-.059231	.575894	-.229832	.695158
2.9	.846837	0	-.072686	.586997	-.248004	.706735
3	.883458	0	-.084065	.595906	-.264916	.717907

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice M.16: Brasil – Vala – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	3.8e-10	3.8e-10	.727212	.727212	.520603	.930841
1.1	8.4e-09	1.2e-11	.672279	.777182	.466336	.986814
1.2	1.1e-07	3.7e-13	.619661	.823381	.418936	1.0417
1.3	8.9e-07	1.1e-14	.574488	.869679	.371342	1.08803
1.4	5.3e-06	3.3e-16	.536498	.91408	.324491	1.12773
1.5	.000024	0	.497079	.951691	.284952	1.16777
1.6	.000089	0	.462646	.990285	.246402	1.20663
1.7	.000276	0	.430786	1.02718	.208675	1.24666
1.8	.000733	0	.400462	1.05827	.170058	1.27739
1.9	.001719	0	.370327	1.08861	.135976	1.30816
2	.003628	0	.340069	1.11517	.104534	1.33663
2.1	.006996	0	.311943	1.1401	.07585	1.3658
2.2	.01248	0	.287573	1.16579	.048289	1.39303
2.3	.020809	0	.261888	1.1885	.017017	1.41752
2.4	.032718	0	.238318	1.21399	-.019753	1.44008
2.5	.048864	0	.215926	1.24011	-.045374	1.46182
2.6	.069754	0	.191863	1.25902	-.068954	1.48137
2.7	.095683	0	.168819	1.2781	-.089075	1.5016
2.8	.126698	0	.148216	1.2969	-.108712	1.5208
2.9	.162594	0	.12495	1.31467	-.132003	1.54127
3	.202923	0	.11086	1.33253	-.153829	1.55975

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice M.17: Brasil – Rio, Lago ou Mar – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.000568	.000568	.523715	.523715	.229599	.807923
1.1	.002978	.000083	.445855	.597789	.135415	.877917
1.2	.010862	.000011	.386087	.663924	.051751	.951839
1.3	.030028	1.4e-06	.319566	.730262	-.011768	1.01268
1.4	.066927	1.7e-07	.256485	.786078	-.070807	1.07053
1.5	.12591	1.9e-08	.198424	.830735	-.134354	1.12359
1.6	.207006	2.1e-09	.137257	.877187	-.194334	1.16971
1.7	.305549	2.3e-10	.077962	.928003	-.247667	1.21003
1.8	.413629	2.4e-11	.032458	.971248	-.301856	1.25198
1.9	.522409	2.5e-12	-.008575	1.00657	-.354528	1.2924
2	.624217	2.6e-13	-.047789	1.04739	-.403658	1.33145
2.1	.713771	2.6e-14	-.088801	1.08177	-.445627	1.37087
2.2	.788455	2.6e-15	-.12566	1.11378	-.488721	1.40753
2.3	.847929	2.2e-16	-.16095	1.14651	-.53013	1.44863
2.4	.893424	0	-.198539	1.17279	-.555339	1.48434
2.5	.92702	0	-.232831	1.19632	-.591117	1.52089
2.6	.951071	0	-.265828	1.22216	-.634737	1.54396
2.7	.967822	0	-.2974	1.24742	-.666918	1.57357
2.8	.979207	0	-.330547	1.276	-.698664	1.59348
2.9	.986777	0	-.35979	1.29503	-.732623	1.61412
3	.991714	0	-.387932	1.32136	-.757551	1.63702

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice M.18: Brasil – Outro Escoamento – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.000066	.000066	.457015	.457015	.233656	.694516
1.1	.00047	7.0e-06	.397227	.523891	.174037	.754265
1.2	.002219	6.8e-07	.345646	.580069	.110645	.811784
1.3	.007664	6.3e-08	.301332	.633663	.056511	.873447
1.4	.020748	5.6e-09	.254915	.678688	.008593	.918689
1.5	.046311	4.7e-10	.209033	.717522	-.037194	.964197
1.6	.088545	3.9e-11	.170327	.757499	-.079849	1.00566
1.7	.149349	3.1e-12	.126843	.796748	-.123393	1.04229
1.8	.227435	2.5e-13	.09007	.834687	-.162701	1.07697
1.9	.318546	1.9e-14	.054235	.874611	-.197314	1.11191
2	.416572	1.4e-15	.024379	.905154	-.233035	1.14356
2.1	.514977	1.1e-16	-.005877	.933751	-.270614	1.18012
2.2	.608051	0	-.033967	.960751	-.302945	1.2185
2.3	.691656	0	-.06158	.989876	-.329824	1.24632
2.4	.763452	0	-.090479	1.01398	-.357352	1.2695
2.5	.822726	0	-.115297	1.03634	-.381172	1.29026
2.6	.86999	0	-.13793	1.05921	-.403085	1.31125
2.7	.906536	0	-.163358	1.07734	-.429553	1.33585
2.8	.934032	0	-.184044	1.09964	-.457285	1.3602
2.9	.954219	0	-.205661	1.11916	-.482244	1.38218
3	.968719	0	-.227778	1.13679	-.502712	1.40212

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice M.19: Brasil – Coleta de Lixo – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.9181	.9181	.016405	.016405	-.008846	.03315
1.1	.809445	.97207	.010827	.021131	-.018035	.036653
1.2	.657645	.991584	.004969	.025195	-.026164	.039707
1.3	.489853	.997703	-.000433	.028495	-.036529	.042313
1.4	.335436	.999421	-.006107	.031949	-.044709	.04462
1.5	.212609	.999863	-.012574	.034629	-.052194	.046574
1.6	.125762	.999969	-.01859	.036929	-.058177	.048032
1.7	.069998	.999993	-.023443	.039057	-.062592	.049764
1.8	.036938	.999999	-.029767	.04074	-.067246	.051271
1.9	.018605	1	-.037068	.042387	-.072399	.052486
2	.008998	1	-.042192	.043839	-.076902	.053541
2.1	.004199	1	-.047191	.04528	-.080956	.054767
2.2	.001899	1	-.051789	.046452	-.08502	.055769
2.3	.000835	1	-.055714	.04741	-.089928	.056745
2.4	.000359	1	-.059172	.048339	-.094039	.057673
2.5	.000151	1	-.061675	.049446	-.097998	.05852
2.6	.000062	1	-.064645	.050464	-.102178	.059409
2.7	.000025	1	-.067534	.051329	-.107513	.060045
2.8	.00001	1	-.070885	.051957	-.113287	.060793
2.9	3.9e-06	1	-.073546	.052671	-.117657	.061581
3	1.5e-06	1	-.076273	.053331	-.122042	.062192

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice M.20: Região Norte – Fossa Séptica – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.003585	.003585	1.3198	1.3198	.595008	1.82615
1.1	.005797	.002121	1.24123	1.34048	.402226	1.89932
1.2	.008679	.00126	1.20965	1.41216	.346028	1.9189
1.3	.012242	.00075	1.16954	1.42994	.231291	2.00554
1.4	.016477	.000448	1.12017	1.45665	.159605	2.06488
1.5	.021354	.000268	1.09314	1.51166	.147144	2.07872
1.6	.026834	.000161	1.05874	1.51987	-.123488	2.13805
1.7	.032872	.000097	1.02599	1.54299	-.216309	2.15763
1.8	.039417	.000058	.98065	1.55552	-.244347	2.16152
1.9	.04642	.000035	.966206	1.57921	-.342419	2.23613
2	.05383	.000021	.964562	1.5831	-.401755	2.2557
2.1	.0616	.000013	.961072	1.60441	-.509464	2.28381
2.2	.069684	7.7e-06	.960672	1.61405	-.58115	2.35699
2.3	.078039	4.7e-06	.901336	1.6272	-.585866	2.37656
2.4	.086628	2.8e-06	.871477	1.67533	-.708083	2.55444
2.5	.095413	1.7e-06	.843989	1.69922	-.778646	2.62762
2.6	.104362	1.0e-06	.793628	1.73491	-.895637	2.64719
2.7	.113445	6.3e-07	.783369	1.77146	-.895637	2.64719
2.8	.122636	3.8e-07	.778653	1.77239	-.957064	2.70079
2.9	.131909	2.3e-07	.721942	1.79197	-1.5194	2.72037
3	.141244	1.4e-07	.719584	1.79311	-1.5194	2.72037

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice M.21: - Região Nordeste – Fossa Sêptica – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.000012	.000012	.427163	.427163	.24274	.621239
1.1	.000059	2.0e-06	.394771	.466987	.200499	.656856
1.2	.000222	3.3e-07	.361348	.49904	.166431	.697647
1.3	.000666	5.3e-08	.329711	.528635	.137302	.732827
1.4	.001681	8.5e-09	.298732	.555037	.103743	.75811
1.5	.003694	1.4e-09	.273168	.586752	.073915	.78972
1.6	.007257	2.2e-10	.250419	.610163	.044959	.815468
1.7	.012998	3.4e-11	.23087	.632228	.025321	.843212
1.8	.021556	5.3e-12	.208139	.651872	.006187	.864235
1.9	.033513	8.3e-13	.185513	.673936	-.018622	.885008
2	.049325	1.3e-13	.166795	.69506	-.040881	.908796
2.1	.069282	2.0e-14	.149841	.719628	-.05947	.934725
2.2	.093479	3.1e-15	.135709	.733148	-.079207	.956856
2.3	.121816	4.4e-16	.118795	.747288	-.096571	.977048
2.4	.154016	1.1e-16	.101944	.760592	-.111247	.991335
2.5	.18965	0	.085952	.775641	-.123875	1.00673
2.6	.22818	0	.069448	.791936	-.14409	1.02552
2.7	.268992	0	.051575	.808338	-.165783	1.04305
2.8	.31144	0	.041976	.823205	-.182291	1.05656
2.9	.354875	0	.031893	.834507	-.191041	1.07135
3	.398676	0	.022268	.846052	-.206314	1.08392

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice M.22: Região Nordeste – Fossa Rudimentar – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.005216	.005216	.185406	.185406	.048333	.309285
1.1	.014544	.001611	.159666	.208883	.016132	.334912
1.2	.032826	.000479	.135454	.230656	-.009691	.360857
1.3	.063042	.000138	.110092	.24908	-.030658	.381617
1.4	.106763	.000039	.090272	.26884	-.049484	.402909
1.5	.163693	.000011	.072529	.284269	-.068129	.425287
1.6	.231779	2.9e-06	.053541	.300517	-.085343	.444636
1.7	.307746	7.9e-07	.038876	.318426	-.101057	.464406
1.8	.387776	2.1e-07	.019534	.329939	-.115805	.479596
1.9	.468139	5.5e-08	.003847	.347232	-.13053	.494543
2	.545635	1.4e-08	-.008295	.359786	-.143347	.51364
2.1	.617835	3.8e-09	-.021237	.369902	-.155468	.524486
2.2	.683144	9.7e-10	-.031525	.383009	-.165672	.539312
2.3	.740732	2.5e-10	-.043097	.39461	-.176995	.555827
2.4	.790396	6.4e-11	-.051584	.407512	-.186921	.56739
2.5	.832404	1.6e-11	-.06148	.41551	-.197653	.574848
2.6	.867336	4.2e-12	-.070598	.427985	-.205633	.590239
2.7	.895948	1.1e-12	-.080268	.439398	-.213808	.600073
2.8	.919072	2.7e-13	-.088726	.446825	-.222711	.609197
2.9	.93754	6.8e-14	-.097014	.458199	-.232098	.617761
3	.952131	1.7e-14	-.103457	.467287	-.240212	.624954

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

### Apêndice M.23: Região Nordeste – Outro Escoamento – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.002538	.002538	.262045	.262045	.077724	.450036
1.1	.007684	.000719	.226622	.307188	.040676	.49597
1.2	.018635	.000196	.19359	.334754	.0129	.535672
1.3	.038131	.000052	.15821	.360798	-.025111	.57093
1.4	.06833	.000014	.130074	.393308	-.054859	.599324
1.5	.11022	3.5e-06	.111654	.416344	-.083575	.628438
1.6	.163375	8.8e-07	.087401	.440623	-.103786	.654724
1.7	.226092	2.2e-07	.06852	.461711	-.125459	.686772
1.8	.295772	5.4e-08	.04791	.489275	-.145465	.703361
1.9	.369392	1.3e-08	.030654	.515853	-.164469	.728148
2	.443945	3.3e-09	.013892	.534909	-.181729	.752882
2.1	.516762	7.9e-10	-.004981	.556652	-.201218	.778541
2.2	.585717	1.9e-10	-.026314	.572078	-.213583	.796721
2.3	.64929	4.6e-11	-.04379	.589367	-.23214	.815139
2.4	.706552	1.1e-11	-.057652	.603155	-.253126	.840329
2.5	.757091	2.6e-12	-.072242	.616609	-.266289	.8563
2.6	.800904	6.2e-13	-.086133	.630126	-.285551	.870644
2.7	.838292	1.5e-13	-.097561	.644758	-.297097	.890825
2.8	.869751	3.5e-14	-.10823	.663294	-.311447	.904891
2.9	.895892	8.2e-15	-.117578	.678194	-.323686	.917528
3	.917371	1.9e-15	-.132236	.688899	-.334061	.935959

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

### Apêndice M.24: Região Sudeste - Esgoto – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.013215	.013215	-.481535	-.481535	-.96512	-.048686
1.1	.007533	.02201	-.514004	-.423946	-1.02118	-.014075
1.2	.004292	.033632	-.563451	-.37414	-1.07714	.041263
1.3	.002445	.048084	-.60146	-.342666	-1.13868	.078907
1.4	.001393	.065236	-.654459	-.304465	-1.22531	.11052
1.5	.000794	.084863	-.687492	-.27857	-1.27935	.168885
1.6	.000453	.106676	-.720406	-.256466	-1.34511	.20362
1.7	.000258	.130359	-.751031	-.216909	-1.37135	.233658
1.8	.000147	.15558	-.772883	-.204828	-1.45822	.275249
1.9	.000084	.18202	-.795764	-.176872	-1.51201	.289715
2	.000048	.20937	-.824456	-.15938	-1.55253	.326174
2.1	.000027	.237351	-.853803	-.12816	-1.60839	.352198
2.2	.000016	.265706	-.880277	-.115262	-1.63618	.38223
2.3	9.0e-06	.29421	-.88956	-.102405	-1.68563	.402842
2.4	5.1e-06	.322664	-.921034	-.090277	-1.72294	.450694
2.5	2.9e-06	.3509	-.944381	-.067437	-1.75444	.458898
2.6	1.7e-06	.378772	-.961198	-.062786	-1.8245	.473
2.7	9.6e-07	.406159	-.978436	-.024514	-1.83744	.488531
2.8	5.5e-07	.432961	-.99264	-.020766	-1.88529	.515497
2.9	3.2e-07	.4591	-1.01166	-.014401	-1.94916	.557088
3	1.8e-07	.48451	-1.02843	-.008961	-2.02138	.564779

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice M.25: Região Sudeste - Fossa Sêptica – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.000651	.000651	.941276	.941276	.573845	1.29364
1.1	.001304	.000305	.880727	1.00895	.469444	1.31043
1.2	.00233	.000143	.842564	1.02287	.40618	1.373
1.3	.003817	.000067	.795238	1.05375	.323405	1.42948
1.4	.005836	.000032	.746342	1.07579	.255866	1.47221
1.5	.008443	.000015	.729313	1.12099	.206908	1.52204
1.6	.011678	7.1e-06	.717318	1.13602	.184869	1.56005
1.7	.015561	3.4e-06	.701016	1.14276	.169063	1.58501
1.8	.020102	1.6e-06	.685144	1.15459	.155469	1.59273
1.9	.025294	7.6e-07	.678804	1.17285	-.042734	1.60363
2	.031122	3.6e-07	.672693	1.19499	-.075873	1.67803
2.1	.037563	1.7e-07	.640895	1.21086	-.374002	1.71071
2.2	.044586	8.2e-08	.61404	1.23857	-.397358	1.71317
2.3	.052159	3.9e-08	.598234	1.25096	-.417579	1.72188
2.4	.060244	1.9e-08	.592001	1.27124	-.440936	1.76187
2.5	.068802	8.9e-09	.58464	1.284	-.47895	1.77165
2.6	.077795	4.2e-09	.578529	1.29023	-.505419	1.80008
2.7	.087183	2.0e-09	.550014	1.30065	-.527846	1.81595
2.8	.096927	9.7e-10	.506307	1.30604	-.533956	1.83275
2.9	.106991	4.6e-10	.471513	1.3099	-.656636	1.84365
3	.117337	2.2e-10	.46321	1.31568	-.676986	1.8533

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice M.26: Região Sudeste - Fossa Rudimentar – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.002908	.002908	.717757	.717757	.176312	1.09633
1.1	.005345	.001491	.659939	.766147	.159538	1.12388
1.2	.008887	.000766	.617086	.793992	.114747	1.15318
1.3	.013675	.000394	.546575	.816378	.056441	1.18219
1.4	.019794	.000203	.463166	.850203	.013991	1.22455
1.5	.027283	.000105	.434248	.915929	-.015243	1.24225
1.6	.036131	.000054	.419934	.964086	-.031115	1.28427
1.7	.046295	.000028	.404528	.979366	-.081786	1.33584
1.8	.057705	.000014	.382823	.98756	-.099793	1.38525
1.9	.07027	7.5e-06	.356923	1.0141	-.134297	1.40393
2	.083887	3.9e-06	.32023	1.03711	-.173134	1.41808
2.1	.098448	2.0e-06	.281053	1.04977	-.193012	1.43815
2.2	.113841	1.0e-06	.258667	1.0558	-.227665	1.44141
2.3	.129954	5.5e-07	.222337	1.06392	-.248081	1.46009
2.4	.146679	2.8e-07	.200001	1.07901	-.260079	1.47018
2.5	.163913	1.5e-07	.184505	1.09315	-.270974	1.47197
2.6	.181559	7.7e-08	.177545	1.09633	-.306797	1.48303
2.7	.199526	4.0e-08	.171942	1.10134	-.419263	1.48616
2.8	.217731	2.1e-08	.162169	1.10593	-.51581	1.49436
2.9	.236097	1.1e-08	.160663	1.12383	-.640004	1.504
3	.254555	5.7e-09	.157112	1.13517	-.642432	1.5085

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice M.27: Região Sudeste - Vala – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.001229	.001229	1.37306	1.37306	.559514	2.26969
1.1	.002344	.000605	1.26085	1.48477	.482181	2.33854
1.2	.004025	.000299	1.19248	1.58457	.393704	2.40362
1.3	.006372	.000148	1.10857	1.63392	.358201	2.47594
1.4	.00946	.000074	1.05091	1.72692	.266992	2.53934
1.5	.013339	.000037	1.00645	1.76737	.205055	2.62415
1.6	.018035	.000018	.945744	1.83364	.1022	2.74365
1.7	.023553	9.1e-06	.911978	1.87983	.024867	2.80461
1.8	.02988	4.5e-06	.863101	1.91049	-.019166	2.86604
1.9	.036989	2.3e-06	.791451	1.95009	-.036595	2.94201
2	.044843	1.1e-06	.753087	2.0299	-.087844	2.99857
2.1	.053396	5.7e-07	.71266	2.04232	-.172312	3.05811
2.2	.062598	2.9e-07	.664739	2.12148	-.193241	3.13544
2.3	.072396	1.4e-07	.635354	2.18626	-.304137	3.17924
2.4	.082737	7.2e-08	.628779	2.18802	-.333933	3.31644
2.5	.093564	3.6e-08	.589986	2.21019	-.367198	3.42184
2.6	.104826	1.8e-08	.582022	2.23575	-.493909	3.49266
2.7	.11647	9.2e-09	.559514	2.26969	-.567666	3.50987
2.8	.128448	4.6e-09	.520416	2.3012	-.629625	3.58267
2.9	.140711	2.3e-09	.514231	2.30889	-.644351	3.61527
3	.153217	1.2e-09	.495412	2.326	-.705066	3.65902

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice M.28: Região Sudeste - Outro Escoamento – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.019777	.019777	.490067	.490067	.038359	.925176
1.1	.031993	.011629	.447322	.540437	-.02257	.983523
1.2	.047678	.00683	.396773	.58382	-.054001	1.02556
1.3	.066692	.004009	.377764	.620282	-.10067	1.05967
1.4	.088747	.002352	.339754	.652041	-.111496	1.09145
1.5	.113463	.00138	.292789	.719152	-.17456	1.11081
1.6	.14041	.000809	.268987	.74083	-.218763	1.13652
1.7	.169147	.000475	.225757	.803729	-.226858	1.18312
1.8	.199244	.000279	.207813	.82457	-.27214	1.22897
1.9	.230297	.000164	.178633	.837878	-.292189	1.31754
2	.261941	.000096	.130813	.851173	-.31881	1.35708
2.1	.29385	.000056	.108424	.881048	-.402746	1.39155
2.2	.325742	.000033	.093135	.892668	-.429828	1.42914
2.3	.357375	.000019	.08504	.898552	-.485295	1.50917
2.4	.388549	.000011	.081341	.907942	-.539869	1.55267
2.5	.419095	6.7e-06	.073285	.919393	-.547456	1.57923
2.6	.448881	4.0e-06	.054781	.924077	-.576701	1.59068
2.7	.4778	2.3e-06	.017817	.933271	-.602923	1.60162
2.8	.505773	1.4e-06	-.004627	.940778	-.620886	1.61259
2.9	.532741	8.1e-07	-.013897	.955495	-.672475	1.63343
3	.558663	4.8e-07	-.024836	.998999	-.674741	1.64437

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice M.29: Região Sul – Esgoto - Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.013078	.013078	-.59874	-.59874	-1.1228	-.076861
1.1	.007713	.021146	-.639359	-.538882	-1.15796	-.034749
1.2	.004553	.031568	-.685147	-.491242	-1.22664	.027627
1.3	.00269	.044306	-.737772	-.438336	-1.28987	.105828
1.4	.001591	.059232	-.771966	-.405681	-1.37061	.169089
1.5	.000942	.076152	-.806101	-.366826	-1.39404	.195639
1.6	.000558	.094836	-.835913	-.356503	-1.42638	.234499
1.7	.000331	.115035	-.875107	-.302555	-1.48293	.260711
1.8	.000196	.136498	-.903874	-.296484	-1.51864	.28545
1.9	.000117	.158982	-.917219	-.273773	-1.56822	.345387
2	.000069	.182259	-.951091	-.234109	-1.60435	.431629
2.1	.000041	.206118	-.990888	-.195676	-1.65351	.480821
2.2	.000025	.230368	-1.00903	-.189306	-1.72018	.491231
2.3	.000015	.254838	-1.033	-.166657	-1.7464	.517443
2.4	8.7e-06	.279379	-1.03638	-.156711	-1.76224	.524474
2.5	5.2e-06	.303861	-1.07226	-.130266	-1.86608	.546231
2.6	3.1e-06	.328171	-1.09265	-.107519	-1.86757	.547911
2.7	1.8e-06	.352213	-1.09681	-.081306	-1.92931	.610287
2.8	1.1e-06	.375906	-1.1228	-.076861	-1.95327	.75377
2.9	6.6e-07	.399182	-1.13684	-.043463	-1.99538	.757429
3	3.9e-07	.421987	-1.14878	-.040688	-2.01977	.763497

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice M.30: Região Sul – Fossa Séptica - Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.003041	.003041	.62876	.62876	.194831	1.1008
1.1	.005376	.001629	.602849	.679837	.156037	1.13903
1.2	.00866	.000875	.553106	.711345	.098324	1.18446
1.3	.012984	.000471	.518183	.734192	.064019	1.23554
1.4	.018396	.000254	.488558	.789301	.016516	1.30878
1.5	.024905	.000137	.456092	.836733	.000025	1.3398
1.6	.032489	.000074	.442244	.883056	-.040915	1.38052
1.7	.041104	.00004	.414601	.902615	-.070406	1.42936
1.8	.050686	.000022	.396272	.908475	-.137423	1.44211
1.9	.061163	.000012	.347584	.934133	-.172643	1.48428
2	.072455	6.5e-06	.299765	.959552	-.189134	1.53061
2.1	.084477	3.5e-06	.291337	.986873	-.204362	1.55602
2.2	.097147	1.9e-06	.274169	.994632	-.214134	1.57693
2.3	.110383	1.0e-06	.257678	1.01112	-.239135	1.62337
2.4	.124106	5.7e-07	.257144	1.01229	-.264661	1.62777
2.5	.138242	3.1e-07	.244926	1.06358	-.306003	1.6565
2.6	.15272	1.7e-07	.234271	1.06834	-.306152	1.71732
2.7	.167476	9.3e-08	.231857	1.08858	-.373169	1.83134
2.8	.182449	5.1e-08	.194831	1.1008	-.377973	1.83201
2.9	.197586	2.8e-08	.189184	1.11885	-.394464	1.87766
3	.212835	1.5e-08	.185534	1.12796	-.419464	1.90308

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## APÊNDICE N: TESTES LIMITE DE ROSENBAUM - METODO KERNEL: CARACTERÍSTICAS ECONÔMICAS

### Apêndice N.1: Brasil – VAB-Agropecuário - Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.000024	.000024	-.329225	-.329225	-.474425	-.181526
1.1	2.5e-06	.000175	-.365287	-.289182	-.511173	-.142454
1.2	2.5e-07	.000861	-.396143	-.256832	-.54699	-.10709
1.3	2.3e-08	.003121	-.426606	-.229054	-.580313	-.073633
1.4	2.1e-09	.008925	-.456547	-.198506	-.611441	-.042312
1.5	1.9e-10	.021136	-.482964	-.173389	-.63982	-.008788
1.6	1.6e-11	.042996	-.506845	-.146604	-.667104	.017881
1.7	1.3e-12	.077265	-.528684	-.122006	-.69196	.045125
1.8	1.1e-13	.125391	-.553307	-.101343	-.713262	.073963
1.9	9.1e-15	.187015	-.574382	-.080174	-.737344	.097348
2	7.8e-16	.259993	-.595623	-.056749	-.757822	.117513
2.1	1.1e-16	.340844	-.613639	-.040867	-.777989	.139173
2.2	0	.425424	-.632206	-.019015	-.796498	.163167
2.3	0	.50962	-.647104	.002005	-.81991	.18219
2.4	0	.589885	-.664658	.015741	-.838952	.205077
2.5	0	.663554	-.679579	.032758	-.857246	.224383
2.6	0	.728948	-.694973	.049202	-.873392	.241837
2.7	0	.785304	-.707398	.06681	-.891003	.258874
2.8	0	.832609	-.720465	.079835	-.908435	.274518
2.9	0	.871394	-.732698	.094074	-.921296	.295112
3	0	.90253	-.747287	.105752	-.933831	.310207

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes

sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento

sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento

t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann

t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann

CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)

CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

### Apêndice N.2: Brasil – VAB-Industria - Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.038084	.038084	.193361	.193361	-.02244	.409495
1.1	.10013	.011605	.142832	.24665	-.076188	.467315
1.2	.202222	.003188	.092456	.296023	-.125661	.523068
1.3	.335844	.000807	.042748	.339362	-.168097	.569312
1.4	.482068	.000191	.004298	.382192	-.207965	.61976
1.5	.620841	.000043	-.035659	.423928	-.249445	.664105
1.6	.738229	9.2e-06	-.07012	.460943	-.281695	.706605
1.7	.828607	1.9e-06	-.10253	.492918	-.309418	.755507
1.8	.89297	3.8e-07	-.131541	.531992	-.340814	.789514
1.9	.935911	7.5e-08	-.160732	.561254	-.370055	.830344
2	.963022	1.4e-08	-.187597	.594068	-.397609	.860691
2.1	.979354	2.7e-09	-.210417	.622602	-.424939	.896105
2.2	.988802	5.0e-10	-.235765	.649807	-.446942	.929583
2.3	.994081	9.1e-11	-.258091	.677615	-.469693	.957471
2.4	.996943	1.6e-11	-.279546	.703465	-.494033	.985607
2.5	.998453	2.9e-12	-.295563	.730548	-.515279	1.01381
2.6	.999231	5.1e-13	-.31301	.757713	-.533386	1.04011
2.7	.999624	9.0e-14	-.329406	.780201	-.554769	1.06616
2.8	.999819	1.6e-14	-.350695	.804616	-.573156	1.09094
2.9	.999914	2.7e-15	-.36693	.825489	-.592062	1.11301
3	.99996	4.4e-16	-.38354	.844867	-.610899	1.14162

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes

sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento

sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento

t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann

t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann

CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)

CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

### Apêndice N.3: Brasil - VAB-Serviços - Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.102119	.102119	.075162	.075162	-.040154	.1971
1.1	.218745	.038733	.045331	.104704	-.070514	.226066
1.2	.371525	.013146	.021005	.134116	-.095165	.257512
1.3	.533594	.004081	-.004575	.159944	-.117175	.282786
1.4	.679385	.001178	-.026709	.18321	-.140663	.306951
1.5	.794426	.000321	-.047954	.202938	-.161672	.331457
1.6	.876092	.000083	-.06653	.223022	-.179165	.350853
1.7	.929261	.000021	-.083693	.245044	-.196614	.371633
1.8	.961486	5.0e-06	-.099118	.261698	-.214361	.390999
1.9	.979881	1.2e-06	-.112753	.278078	-.227808	.410107
2	.989863	2.7e-07	-.128038	.294081	-.241821	.427673
2.1	.995052	5.9e-08	-.141891	.308148	-.256048	.444438
2.2	.997651	1.3e-08	-.155913	.324054	-.269223	.458229
2.3	.998912	2.8e-09	-.167126	.336136	-.282441	.471655
2.4	.999507	6.0e-10	-.177714	.349197	-.294012	.488956
2.5	.999781	1.3e-10	-.188252	.361229	-.303916	.501684
2.6	.999904	2.6e-11	-.198716	.373279	-.316138	.514978
2.7	.999959	5.4e-12	-.208804	.386463	-.32587	.528333
2.8	.999983	1.1e-12	-.217787	.396598	-.334034	.542867
2.9	.999993	2.2e-13	-.225862	.407422	-.344	.554159
3	.999997	4.5e-14	-.233469	.417923	-.352628	.566027

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

### Apêndice N.4: Região Norte – VAB-Agropecuário – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.04219	.04219	-.403882	-.403882	-.978711	.180499
1.1	.03049	.056833	-.413978	-.393014	-1.02479	.241358
1.2	.022095	.073013	-.452164	-.345744	-1.09302	.333298
1.3	.016049	.090416	-.473129	-.33434	-1.10828	.344263
1.4	.011682	.108757	-.516882	-.324781	-1.15217	.355227
1.5	.008518	.127788	-.559679	-.297246	-1.16125	.365226
1.6	.006222	.147298	-.566523	-.244169	-1.22041	.375226
1.7	.004551	.167107	-.576033	-.220471	-1.25968	.44662
1.8	.003334	.187068	-.580642	-.210472	-1.27956	.549524
1.9	.002445	.207058	-.60046	-.197752	-1.27956	.549524
2	.001795	.226975	-.642003	-.196047	-1.32792	.560489
2.1	.001319	.24674	-.683547	-.194342	-1.38707	.570488
2.2	.00097	.266286	-.714769	-.183377	-1.38707	.570488
2.3	.000714	.285561	-.721982	-.173378	-1.49458	.76575
2.4	.000526	.304524	-.759075	-.138631	-1.49458	.76575
2.5	.000388	.323143	-.759075	-.138631	-99	99
2.6	.000286	.341393	-.783003	-.129518	-99	99
2.7	.000211	.359257	-.783003	-.129518	-99	99
2.8	.000156	.376722	-.796169	-.035727	-99	99
2.9	.000115	.393779	-.819161	-.030245	-99	99
3	.000085	.410424	-.842154	-.024762	-99	99

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice N.5: Região Norte – VAB-Industria – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.058332	.058332	-.4884	-.4884	-.835436	.121439
1.1	.04303	.077099	-.547234	-.468339	-.891059	.156313
1.2	.031817	.097459	-.558809	-.421293	-.950857	.214517
1.3	.023576	.119009	-.589165	-.375934	-.989331	.223609
1.4	.017502	.1414	-.598257	-.366842	-.993229	.304988
1.5	.013014	.164339	-.626806	-.328215	-1.03224	.378635
1.6	.009692	.18758	-.635641	-.322017	-1.04133	.426355
1.7	.007228	.210926	-.64799	-.286758	-1.13051	.487863
1.8	.005397	.234215	-.64928	-.285464	-1.13441	.535582
1.9	.004034	.257319	-.651887	-.277193	-1.13441	.535582
2	.003018	.280137	-.669663	-.257469	-1.15102	.859861
2.1	.002261	.302588	-.687437	-.237745	-1.2922	.969087
2.2	.001695	.324612	-.691335	-.177531	-1.2922	.969087
2.3	.001271	.346162	-.720263	-.145581	-1.43338	1.07831
2.4	.000954	.367204	-.729367	-.102589	-1.43338	1.07831
2.5	.000717	.387715	-.729367	-.102589	-99	99
2.6	.000539	.407678	-.733265	-.05487	-99	99
2.7	.000405	.427084	-.733265	-.05487	-99	99
2.8	.000305	.445929	-.73846	-.036354	-99	99
2.9	.00023	.464212	-.740409	-.021752	-99	99
3	.000173	.481938	-.742358	-.007151	-99	99

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice N.6: Região Nordeste – VAB-Industria – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.011908	.011908	.257592	.257592	.030761	.532449
1.1	.030295	.004038	.212431	.308807	-.00685	.598612
1.2	.063009	.001311	.17118	.359884	-.039155	.645964
1.3	.112404	.000411	.138645	.407074	-.074919	.693585
1.4	.178037	.000125	.106986	.444597	-.101671	.737666
1.5	.256835	.000037	.065957	.475901	-.128135	.786133
1.6	.344019	.000011	.040507	.513539	-.155234	.821641
1.7	.434255	3.2e-06	.019212	.553163	-.181388	.87229
1.8	.522641	9.0e-07	-.004799	.594175	-.207348	.906397
1.9	.605317	2.6e-07	-.023359	.623636	-.230971	.922597
2	.679703	7.2e-08	-.039793	.647594	-.243526	.946884
2.1	.744455	2.0e-08	-.056435	.67986	-.264611	.98059
2.2	.799243	5.5e-09	-.078184	.703258	-.278973	1.00754
2.3	.84448	1.5e-09	-.091705	.722537	-.295661	1.02895
2.4	.881044	4.1e-10	-.106748	.744437	-.310709	1.06318
2.5	.910052	1.1e-10	-.120403	.775908	-.320312	1.08756
2.6	.932692	3.0e-11	-.133396	.79303	-.337924	1.1143
2.7	.950108	8.2e-12	-.148547	.815208	-.349085	1.12959
2.8	.963335	2.2e-12	-.165096	.836725	-.364421	1.15354
2.9	.973265	5.9e-13	-.175152	.862868	-.3844	1.1688
3	.980645	1.6e-13	-.188678	.884062	-.39652	1.1861

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice N.7: Região Nordeste – VAB-Serviços – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.00774	.00774	.132618	.132618	.023153	.241452
1.1	.020801	.002478	.10908	.155364	.003894	.262096
1.2	.045371	.000761	.09039	.173487	-.014274	.284207
1.3	.084402	.000226	.072458	.190778	-.031339	.302661
1.4	.138743	.000066	.057685	.205928	-.04851	.319911
1.5	.206884	.000019	.042162	.221945	-.064365	.339148
1.6	.285421	5.2e-06	.029883	.237181	-.080434	.354439
1.7	.369916	1.4e-06	.016296	.249114	-.094893	.370605
1.8	.455791	3.9e-07	.004823	.260041	-.110651	.384658
1.9	.539014	1.0e-07	-.003865	.272335	-.124778	.399197
2	.616493	2.8e-08	-.014854	.284816	-.135758	.41029
2.1	.686203	7.4e-09	-.023849	.295079	-.147706	.424455
2.2	.747112	1.9e-09	-.033525	.303741	-.161279	.435579
2.3	.799002	5.1e-10	-.042407	.315156	-.173435	.445715
2.4	.842247	1.3e-10	-.051486	.323537	-.183686	.457125
2.5	.877599	3.5e-11	-.060743	.334913	-.191511	.464747
2.6	.906015	9.0e-12	-.068794	.342962	-.201524	.473655
2.7	.928516	2.3e-12	-.07661	.350193	-.209741	.48427
2.8	.946099	6.0e-13	-.084328	.357916	-.220613	.492404
2.9	.959677	1.5e-13	-.091589	.365892	-.227094	.50292
3	.970051	3.9e-14	-.099777	.374103	-.23552	.507333

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice N.8: Região Nordeste – Administração Pública – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.008298	.008298	.120193	.120193	.024403	.216566
1.1	.022107	.002681	.10428	.140542	.005612	.235633
1.2	.047857	.00083	.08331	.157985	-.016496	.255528
1.3	.088437	.000249	.069307	.172708	-.02821	.272037
1.4	.14452	.000073	.05425	.184959	-.048759	.286604
1.5	.214366	.000021	.039954	.197908	-.062054	.301187
1.6	.294353	5.8e-06	.027812	.213311	-.075648	.311729
1.7	.379885	1.6e-06	.016761	.222342	-.089138	.324106
1.8	.466312	4.4e-07	.007343	.233736	-.101309	.338008
1.9	.549604	1.2e-07	-.006887	.246708	-.114743	.353459
2	.626735	3.2e-08	-.01665	.256339	-.125942	.362879
2.1	.695772	8.7e-09	-.022103	.266244	-.136047	.374795
2.2	.75579	2.3e-09	-.033365	.273384	-.148199	.388785
2.3	.80667	6.1e-10	-.043997	.280994	-.154996	.395328
2.4	.848871	1.6e-10	-.050758	.290471	-.164999	.400456
2.5	.883208	4.2e-11	-.057773	.298506	-.176718	.408377
2.6	.91068	1.1e-11	-.067102	.303336	-.18329	.414872
2.7	.932336	2.8e-12	-.072755	.308659	-.192194	.422489
2.8	.949183	7.4e-13	-.078681	.315463	-.199632	.429033
2.9	.962136	1.9e-13	-.086754	.321602	-.207466	.437378
3	.97199	4.9e-14	-.092001	.329374	-.216669	.445143

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

### Apêndice N.9: Região Nordeste – VAB-Impostos – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.013285	.013285	.266795	.266795	.025121	.509524
1.1	.03332	.004574	.222845	.313558	-.014518	.552816
1.2	.068442	.001506	.185307	.360167	-.052153	.594431
1.3	.120769	.000479	.145544	.399422	-.092617	.635564
1.4	.189444	.000148	.10484	.431775	-.122334	.675626
1.5	.270952	.000045	.072135	.465209	-.151056	.717018
1.6	.360164	.000013	.039883	.50024	-.182934	.748479
1.7	.451557	3.9e-06	.012878	.523804	-.208669	.786985
1.8	.540204	1.1e-06	-.010828	.548839	-.238924	.823191
1.9	.622349	3.2e-07	-.029957	.57019	-.260354	.851834
2	.695591	9.1e-08	-.053978	.596264	-.279026	.877333
2.1	.758788	2.6e-08	-.077451	.619069	-.303162	.897418
2.2	.811808	7.2e-09	-.097381	.642904	-.325536	.924291
2.3	.855221	2.0e-09	-.11353	.66399	-.347504	.951588
2.4	.890026	5.5e-10	-.127267	.686368	-.371184	.986668
2.5	.917419	1.5e-10	-.14354	.704433	-.392368	1.01386
2.6	.938632	4.2e-11	-.156317	.721243	-.415298	1.03785
2.7	.954825	1.1e-11	-.17617	.741916	-.434347	1.05511
2.8	.96703	3.1e-12	-.189972	.759855	-.454963	1.0751
2.9	.976124	8.4e-13	-.202518	.780346	-.471424	1.09055
3	.982833	2.3e-13	-.21515	.797874	-.483368	1.10865

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

### Apêndice N.10: Região Sul – VAB-Agropecuário – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.011266	.011266	-.36258	-.36258	-.630363	-.057363
1.1	.005881	.020254	-.386839	-.326958	-.673625	-.029388
1.2	.003059	.032876	-.426637	-.293537	-.697049	.0258
1.3	.001587	.04932	-.446845	-.24878	-.728789	.063015
1.4	.000822	.069543	-.465943	-.223625	-.760107	.073942
1.5	.000425	.093309	-.487808	-.199936	-.789455	.102406
1.6	.00022	.120247	-.509529	-.192096	-.807283	.127121
1.7	.000113	.149895	-.528718	-.158462	-.853165	.147022
1.8	.000059	.18175	-.555013	-.141989	-.874075	.184511
1.9	.00003	.215301	-.573679	-.121767	-.898662	.207796
2	.000016	.250051	-.593156	-.104293	-.913497	.239358
2.1	8.0e-06	.285539	-.617525	-.085305	-.942322	.282376
2.2	4.1e-06	.321349	-.622962	-.065093	-.96344	.309559
2.3	2.1e-06	.357111	-.627101	-.057632	-.988268	.335431
2.4	1.1e-06	.392509	-.638188	-.044395	-1.01709	.343363
2.5	5.7e-07	.427279	-.658923	-.035232	-1.02605	.361186
2.6	2.9e-07	.4612	-.673625	-.029388	-1.03995	.389167
2.7	1.5e-07	.494098	-.687747	-.007873	-1.0694	.426657
2.8	7.8e-08	.525839	-.69339	.010978	-1.13317	.457261
2.9	4.0e-08	.556321	-.69705	.0258	-1.162	.475079
3	2.1e-08	.585474	-.719681	.033438	-1.17498	.479316

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice N.11: Região Sul – VAB-Administração Pública – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.027053	.027053	.20183	.20183	-.003542	.39212
1.1	.045243	.015251	.176561	.225797	-.031143	.407902
1.2	.06899	.008548	.154266	.244634	-.053707	.426707
1.3	.097981	.004771	.134768	.260579	-.084721	.457539
1.4	.131594	.002654	.109487	.283251	-.103108	.475199
1.5	.169021	.001473	.091721	.301926	-.11545	.48193
1.6	.209367	.000816	.079197	.310769	-.138597	.498272
1.7	.251739	.000451	.06234	.324666	-.151081	.509562
1.8	.295295	.000249	.045164	.331036	-.172955	.522234
1.9	.33928	.000138	.039024	.341784	-.184268	.538191
2	.383043	.000076	.016954	.356929	-.204255	.545219
2.1	.426044	.000042	.010066	.362785	-.212165	.553166
2.2	.467847	.000023	.006531	.37888	-.227525	.56253
2.3	.508115	.000013	-.001374	.390452	-.240331	.570647
2.4	.546602	7.0e-06	-.007513	.399666	-.24824	.588791
2.5	.583133	3.9e-06	-.018839	.404387	-.257606	.596295
2.6	.617603	2.1e-06	-.031143	.407902	-.26924	.619452
2.7	.649958	1.2e-06	-.038426	.416764	-.295093	.623224
2.8	.680187	6.4e-07	-.045257	.421883	-.318554	.639263
2.9	.708316	3.5e-07	-.053707	.426707	-.337695	.644014
3	.734395	1.9e-07	-.062723	.439873	-.343834	.653371

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice N.12: Brasil – VAB-Agropecuário – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	1.6e-06	1.6e-06	-.372616	-.372616	-.508893	-.232931
1.1	1.1e-07	.000017	-.409912	-.337508	-.547949	-.198214
1.2	7.4e-09	.000117	-.441932	-.302305	-.5854	-.162584
1.3	4.6e-10	.000552	-.472534	-.270021	-.619444	-.127175
1.4	2.8e-11	.001982	-.499398	-.242232	-.65164	-.089223
1.5	1.6e-12	.00571	-.523576	-.218133	-.684531	-.053317
1.6	9.3e-14	.013779	-.550632	-.196338	-.71131	-.023263
1.7	5.2e-15	.028759	-.574298	-.172565	-.737673	.004678
1.8	3.3e-16	.053245	-.598952	-.148899	-.762148	.031708
1.9	0	.089212	-.620739	-.125933	-.784892	.054677
2	0	.137466	-.64276	-.102174	-.80832	.07647
2.1	0	.19739	-.661227	-.07825	-.829149	.098686
2.2	0	.267016	-.682506	-.055736	-.85404	.118886
2.3	0	.343383	-.699033	-.034659	-.873521	.141011
2.4	0	.423039	-.717288	-.016762	-.896728	.162771
2.5	0	.502542	-.73403	.000235	-.915692	.18565
2.6	0	.578872	-.746086	.01664	-.936312	.209699
2.7	0	.649676	-.762794	.032618	-.952462	.234335
2.8	0	.713373	-.777974	.044766	-.96861	.253417
2.9	0	.769131	-.78893	.059876	-.990761	.27289
3	0	.816755	-.803304	.072588	-1.00418	.288416

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice N.13: Brasil – VAB- Administração Pública – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.02003	.02003	.094581	.094581	.003789	.188629
1.1	.062108	.005033	.070212	.120275	-.023008	.215973
1.2	.142421	.00113	.047107	.144484	-.045551	.240959
1.3	.260772	.000232	.02972	.164312	-.066435	.261114
1.4	.403176	.000044	.010973	.181243	-.08508	.282636
1.5	.548971	8.0e-06	-.005849	.199645	-.10335	.302197
1.6	.679969	1.4e-06	-.025027	.217682	-.119588	.318686
1.7	.785733	2.3e-07	-.04082	.234047	-.13382	.335984
1.8	.863882	3.7e-08	-.053309	.248068	-.149376	.352583
1.9	.917494	5.7e-09	-.066849	.261735	-.16268	.366885
2	.952036	8.7e-10	-.080026	.275247	-.173991	.381399
2.1	.973132	1.3e-10	-.09096	.289262	-.187264	.396034
2.2	.985437	1.9e-11	-.102688	.301347	-.198932	.408481
2.3	.992334	2.8e-12	-.112503	.310762	-.209776	.42191
2.4	.996069	3.9e-13	-.122062	.322121	-.218997	.43377
2.5	.99803	5.5e-14	-.132068	.332663	-.2304	.445918
2.6	.999034	7.7e-15	-.140999	.344647	-.241498	.455595
2.7	.999535	1.1e-15	-.149633	.353346	-.24981	.465434
2.8	.99978	1.1e-16	-.157887	.36135	-.258288	.473573
2.9	.999897	0	-.165235	.37068	-.267173	.483089
3	.999953	0	-.172379	.379285	-.273754	.491937

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice N.14: Região Norte – VAB-Agropecuário – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.017001	.017001	-.27857	-.27857	-.588432	-.119082
1.1	.011008	.025301	-.301065	-.272513	-.622533	.003088
1.2	.007146	.035312	-.331893	-.256268	-.649126	.00823
1.3	.004649	.046894	-.365691	-.249964	-.789765	.039058
1.4	.00303	.059879	-.444797	-.241702	-.817159	.058391
1.5	.001979	.074084	-.46812	-.221546	-.840222	.06761
1.6	.001294	.089324	-.473335	-.220298	-.848951	.074714
1.7	.000848	.105424	-.491183	-.21633	-.854166	.09219
1.8	.000556	.122222	-.496398	-.214308	-.863285	.102122
1.9	.000365	.139568	-.500743	-.19289	-.880449	.107337
2	.00024	.157328	-.503836	-.191746	-.881574	.123018
2.1	.000158	.175385	-.50498	-.187675	-.912402	.150425
2.2	.000104	.193635	-.509319	-.186603	-.917544	.15157
2.3	.000068	.211987	-.523806	-.184327	-.9462	.155641
2.4	.000045	.230363	-.531979	-.174268	-.998312	.262443
2.5	.00003	.248696	-.536713	-.156919	-1.1706	.298099
2.6	.00002	.266929	-.537975	-.155775	-1.19799	.333755
2.7	.000013	.285013	-.554634	-.151704	-1.19799	.333755
2.8	8.6e-06	.302906	-.559776	-.129512	-1.22105	.346403
2.9	5.7e-06	.320574	-.563216	-.128368	-1.22963	.382059
3	3.8e-06	.337989	-.564293	-.127796	-1.22963	.382059

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice N.15: Região Nordeste – VAB-Indústria – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.003785	.003785	.332678	.332678	.090298	.59721
1.1	.010954	.001124	.283372	.381517	.045292	.650583
1.2	.025541	.000322	.24477	.423295	-.000599	.702133
1.3	.05048	.000089	.20442	.471837	-.041743	.75354
1.4	.087705	.000024	.169007	.51076	-.08469	.794191
1.5	.137593	6.5e-06	.131726	.547198	-.11869	.830441
1.6	.198893	1.7e-06	.105435	.580487	-.153343	.86893
1.7	.269055	4.4e-07	.073704	.612676	-.183611	.900446
1.8	.344789	1.1e-07	.049489	.644785	-.209857	.934662
1.9	.422625	2.9e-08	.028805	.672052	-.237777	.968442
2	.499382	7.4e-09	.001074	.700162	-.263169	.99371
2.1	.572457	1.9e-09	-.02243	.72925	-.295268	1.02316
2.2	.639956	4.7e-10	-.044199	.756129	-.318622	1.04947
2.3	.700702	1.2e-10	-.067981	.776351	-.340623	1.07465
2.4	.754144	2.9e-11	-.089148	.799275	-.363379	1.09601
2.5	.800237	7.2e-12	-.105399	.819208	-.383008	1.11689
2.6	.839303	1.8e-12	-.122592	.837527	-.400543	1.13694
2.7	.871909	4.4e-13	-.14154	.854949	-.418332	1.1591
2.8	.898752	1.1e-13	-.159588	.874808	-.437063	1.183
2.9	.920584	2.6e-14	-.174127	.890153	-.455732	1.20321
3	.938146	6.4e-15	-.185989	.905936	-.469773	1.22307

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice N.16: Região Sudeste – VAB-Administração Pública – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.000715	.000715	.466767	.466767	.226281	.701097
1.1	.001424	.000336	.432346	.479948	.206191	.727009
1.2	.002535	.000159	.40442	.508735	.187401	.746616
1.3	.004137	.000075	.37652	.543616	.180639	.786693
1.4	.006304	.000036	.362121	.567496	.136794	.82607
1.5	.009095	.000017	.349386	.578948	.095377	.845247
1.6	.012548	8.0e-06	.337511	.581995	.081765	.850713
1.7	.016683	3.8e-06	.328379	.597643	.058298	.868575
1.8	.021507	1.8e-06	.322073	.602879	.047882	.882974
1.9	.027011	8.7e-07	.308641	.609743	-.016059	.89471
2	.033178	4.2e-07	.302856	.622472	-.036625	.927078
2.1	.03998	2.0e-07	.288333	.634709	-.05401	.954765
2.2	.047385	9.5e-08	.277646	.656128	-.066663	.965957
2.3	.055357	4.6e-08	.251247	.683815	-.076428	.976149
2.4	.063854	2.2e-08	.240891	.693855	-.081073	.986618
2.5	.072836	1.1e-08	.236472	.696451	-.105211	1.00079
2.6	.082261	5.1e-09	.235424	.699322	-.130178	1.01537
2.7	.092087	2.4e-09	.221025	.705199	-.133755	1.02036
2.8	.102273	1.2e-09	.214845	.718335	-.145015	1.03476
2.9	.112779	5.6e-10	.207686	.725754	-.158964	1.06586
3	.123568	2.7e-10	.204105	.728527	-.160216	1.06806

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice N.17: Região Sul – Vab-Agropecuário – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.094279	.094279	.439866	.439866	-.235921	1.20443
1.1	.131237	.065249	.349663	.507046	-.295872	1.29167
1.2	.172223	.045016	.296687	.618776	-.404195	1.45282
1.3	.215966	.030987	.241554	.674005	-.439305	1.48796
1.4	.261308	.021295	.176591	.72514	-.476847	1.59395
1.5	.307252	.014618	.126914	.817555	-.499256	1.68425
1.6	.352977	.010026	.093629	.86966	-.551781	1.74687
1.7	.397833	.006873	.070349	.905381	-.582616	1.77971
1.8	.441325	.004709	.028587	.932287	-.637996	1.846
1.9	.483092	.003226	.002968	.939706	-.664902	1.93264
2	.522883	.002209	-.046158	.99253	-.709289	1.95932
2.1	.560542	.001513	-.091242	1.00445	-.741175	2.01907
2.2	.595982	.001036	-.124337	1.0378	-.753098	2.02284
2.3	.629176	.00071	-.149956	1.09263	-.767029	2.12714
2.4	.660139	.000486	-.163162	1.10591	-.786	2.26421
2.5	.688921	.000333	-.17818	1.14367	-.811619	2.33904
2.6	.715594	.000228	-.18308	1.16129	-.812905	2.40166
2.7	.740248	.000156	-.194162	1.18543	-.838525	2.55094
2.8	.762983	.000107	-.235921	1.20443	-.858867	2.57717
2.9	.783907	.000073	-.246687	1.21903	-.86543	2.58743
3	.80313	.00005	-.247844	1.2496	-.928651	2.61357

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice N.18: Região Sul – VAB-Industria – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.013078	.013078	-.544308	-.544308	-1.1402	-.046387
1.1	.007713	.021146	-.574002	-.512087	-1.21262	-.009318
1.2	.004553	.031568	-.618474	-.494674	-1.26312	.099168
1.3	.00269	.044306	-.665088	-.427176	-1.32095	.149819
1.4	.001591	.059232	-.708228	-.38517	-1.35802	.199062
1.5	.000942	.076152	-.728281	-.363798	-1.37176	.22951
1.6	.000558	.094836	-.806403	-.345535	-1.41231	.315363
1.7	.000331	.115035	-.85196	-.312988	-1.42827	.341831
1.8	.000196	.136498	-.85814	-.302286	-1.46765	.356938
1.9	.000117	.158982	-.895209	-.270332	-1.49052	.438479
2	.000069	.182259	-.907302	-.214812	-1.51739	.470763
2.1	.000041	.206118	-.981061	-.208333	-1.54141	.485869
2.2	.000025	.230368	-1.00492	-.194676	-1.57725	.505226
2.3	.000015	.254838	-1.04817	-.161598	-1.62462	.551204
2.4	8.7e-06	.279379	-1.06026	-.151426	-1.67543	.589339
2.5	5.2e-06	.303861	-1.06644	-.142307	-1.70695	.665851
2.6	3.1e-06	.328171	-1.10351	-.111195	-1.72216	.671851
2.7	1.8e-06	.352213	-1.13069	-.071338	-1.75368	.692724
2.8	1.1e-06	.375906	-1.1402	-.046387	-1.77297	.699493
2.9	6.6e-07	.399182	-1.16181	-.029764	-1.81971	.702064
3	3.9e-07	.421987	-1.17727	-.017593	-1.98418	.737627

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## APÊNDICE O: TESTES LIMITE DE ROSENBAUM - METODO KERNEL: CARACTERÍSTICAS SOCIAIS

### Apêndice O.1: Brasil - IDHM – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.005065	.005065	-.02676	-.02676	-.046084	-.006881
1.1	.001074	.018775	-.03171	-.02179	-.050986	-.001199
1.2	.000208	.05102	-.036092	-.017333	-.055507	.003107
1.3	.000038	.109588	-.040207	-.012868	-.059585	.007352
1.4	6.5e-06	.19647	-.043933	-.009479	-.06297	.011431
1.5	1.1e-06	.306154	-.047425	-.005564	-.066218	.014942
1.6	1.7e-07	.427691	-.050531	-.001946	-.069393	.018375
1.7	2.6e-08	.548713	-.053452	.001059	-.072114	.021998
1.8	3.8e-09	.659007	-.056019	.003888	-.074751	.024925
1.9	5.6e-10	.752337	-.058653	.006646	-.077147	.027721
2	8.0e-11	.826511	-.061029	.009137	-.079625	.030572
2.1	1.1e-11	.882391	-.063188	.01163	-.08211	.033409
2.2	1.6e-12	.922598	-.065028	.013714	-.083939	.036047
2.3	2.2e-13	.9504	-.067218	.0159	-.085821	.037926
2.4	3.0e-14	.96897	-.069089	.018024	-.087646	.040846
2.5	4.0e-15	.981003	-.070737	.020462	-.089449	.043125
2.6	5.6e-16	.988594	-.072417	.02235	-.091193	.04506
2.7	1.1e-16	.993272	-.073949	.024009	-.092981	.047179
2.8	0	.996094	-.075495	.025746	-.094322	.048735
2.9	0	.997765	-.076896	.027349	-.096036	.0504
3	0	.998738	-.078325	.029129	-.097416	.05262

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes

sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento

sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento

t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann

t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann

CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)

CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

### Apêndice O.2: Brasil – IDHM-Educação – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.044678	.044678	-.02307	-.02307	-.049636	.003633
1.1	.014071	.113877	-.029683	-.016353	-.057363	.011044
1.2	.00399	.223975	-.035896	-.010374	-.063109	.016885
1.3	.001041	.363685	-.041907	-.004841	-.069121	.023185
1.4	.000254	.512228	-.046685	.00035	-.074889	.028375
1.5	.000059	.649432	-.051202	.005318	-.079607	.033469
1.6	.000013	.762549	-.056614	.010178	-.084155	.038785
1.7	2.8e-06	.847525	-.060724	.013992	-.089173	.043265
1.8	5.7e-07	.90663	-.064165	.018051	-.093167	.04721
1.9	1.1e-07	.945174	-.067555	.021922	-.096526	.05143
2	2.3e-08	.968978	-.071835	.025592	-.100357	.055564
2.1	4.3e-09	.983011	-.07532	.028681	-.103881	.059354
2.2	8.2e-10	.990961	-.078392	.031946	-.107371	.062837
2.3	1.5e-10	.995313	-.081117	.035015	-.110098	.066191
2.4	2.8e-11	.997624	-.083643	.038307	-.113047	.069622
2.5	5.2e-12	.99882	-.086464	.041114	-.116079	.072491
2.6	9.4e-13	.999424	-.089704	.043589	-.11857	.0755
2.7	1.7e-13	.999724	-.092103	.046087	-.121365	.078154
2.8	3.0e-14	.999869	-.094301	.048634	-.123692	.080558
2.9	5.2e-15	.999939	-.096184	.050728	-.125848	.083384
3	8.9e-16	.999972	-.098146	.05313	-.128125	.086027

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes

sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento

sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento

t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann

t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann

CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)

CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

### Apêndice O.3: Brasil – IDHM-Longevidade – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.002744	.002744	-.01646	-.01646	-.028095	-.004859
1.1	.000529	.011141	-.019571	-.013758	-.030851	-.002137
1.2	.000094	.032778	-.022169	-.011146	-.03305	.000745
1.3	.000016	.075495	-.024311	-.008734	-.035621	.003333
1.4	2.4e-06	.143945	-.026627	-.006374	-.038244	.005523
1.5	3.7e-07	.23682	-.028755	-.004292	-.040199	.0076
1.6	5.4e-08	.346973	-.030561	-.002491	-.042091	.0099
1.7	7.6e-09	.463978	-.032036	-.00071	-.044148	.011823
1.8	1.0e-09	.577407	-.033444	.001142	-.045855	.013493
1.9	1.4e-10	.679262	-.035016	.00289	-.047775	.015005
2	1.9e-11	.764991	-.036908	.004342	-.048974	.016451
2.1	2.5e-12	.833271	-.038329	.005679	-.050401	.018329
2.2	3.2e-13	.885132	-.039644	.006921	-.051612	.019964
2.3	4.1e-14	.922937	-.040596	.00826	-.052948	.021289
2.4	5.2e-15	.949529	-.041853	.009704	-.054226	.022456
2.5	6.7e-16	.967656	-.043154	.010976	-.055461	.023751
2.6	1.1e-16	.979677	-.044334	.011945	-.056379	.024711
2.7	0	.987455	-.04534	.013082	-.057228	.0259
2.8	0	.992381	-.046369	.013957	-.05836	.027228
2.9	0	.99544	-.047547	.014806	-.059275	.028468
3	0	.997307	-.048498	.015686	-.060144	.02952

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

### Apêndice O.4: Brasil – IDHM-Renda – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.006337	.006337	-.032444	-.032444	-.056417	-.006198
1.1	.001394	.022694	-.038231	-.02584	-.063453	-.00048
1.2	.00028	.059839	-.043671	-.019787	-.069927	.004409
1.3	.000052	.125185	-.048709	-.014128	-.075421	.00913
1.4	9.3e-06	.219291	-.053447	-.009054	-.080314	.013616
1.5	1.6e-06	.334847	-.058008	-.004798	-.084901	.017871
1.6	2.6e-07	.459583	-.062704	-.000994	-.088615	.02202
1.7	4.0e-08	.580739	-.066636	.002102	-.093028	.026218
1.8	6.2e-09	.688557	-.070859	.005204	-.096568	.030373
1.9	9.3e-10	.777726	-.074605	.008354	-.099891	.034025
2	1.4e-10	.847042	-.077898	.011083	-.103815	.037214
2.1	2.0e-11	.898151	-.08048	.013926	-.106646	.040981
2.2	2.9e-12	.934165	-.083182	.016506	-.109562	.043711
2.3	4.1e-13	.958563	-.086031	.018829	-.112638	.046252
2.4	5.7e-14	.974537	-.088127	.021477	-.114929	.048888
2.5	8.0e-15	.984687	-.090476	.024228	-.11694	.051933
2.6	1.1e-15	.990968	-.093356	.026811	-.119379	.054429
2.7	1.1e-16	.994765	-.095589	.029071	-.121225	.05741
2.8	0	.997014	-.09748	.031719	-.122968	.059585
2.9	0	.998321	-.099486	.033836	-.125044	.06247
3	0	.999068	-.101851	.035633	-.126596	.06476

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice O.5: Brasil – Expectativa Anos de Estudo – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.040831	.040831	-.015709	-.015709	-.035115	.001987
1.1	.012621	.105919	-.020343	-.011134	-.039294	.006324
1.2	.003515	.21147	-.024688	-.006879	-.043509	.010319
1.3	.000901	.347784	-.028882	-.002961	-.047538	.013924
1.4	.000216	.495108	-.032885	-.000109	-.051183	.018165
1.5	.000049	.633296	-.035934	.00306	-.055041	.021428
1.6	.000011	.7489	-.038874	.005939	-.05846	.024854
1.7	2.2e-06	.836965	-.04157	.008421	-.061516	.028089
1.8	4.6e-07	.899045	-.044336	.0108	-.064318	.030508
1.9	9.0e-08	.940056	-.046741	.013152	-.06735	.033449
2	1.7e-08	.965703	-.049116	.015928	-.070072	.035939
2.1	3.3e-09	.98101	-.051424	.01833	-.072485	.037949
2.2	6.2e-10	.989786	-.053782	.020379	-.074913	.040188
2.3	1.1e-10	.994645	-.05584	.022512	-.077257	.042212
2.4	2.1e-11	.997256	-.058126	.02461	-.079241	.043942
2.5	3.7e-12	.998623	-.059923	.026611	-.081236	.045522
2.6	6.7e-13	.999321	-.06179	.028361	-.083053	.047161
2.7	1.2e-13	.999671	-.063513	.029892	-.085146	.048968
2.8	2.1e-14	.999843	-.065164	.0315	-.087292	.050652
2.9	3.6e-15	.999926	-.067121	.03311	-.089237	.05201
3	6.7e-16	.999965	-.068527	.034656	-.091056	.053762

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice O.6: Região Norte – Taxa Analfabetismo 18 Anos Ou Mais – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.004816	.004816	-.422149	-.422149	-.585142	-.158916
1.1	.003095	.007226	-.434021	-.411339	-.609169	-.152519
1.2	.001996	.010165	-.46432	-.390837	-.61678	-.129496
1.3	.001291	.013603	-.478329	-.383421	-.623177	-.110046
1.4	.000837	.017502	-.48073	-.335881	-.67672	-.069449
1.5	.000544	.021816	-.487002	-.307875	-.678559	-.016468
1.6	.000354	.026499	-.516661	-.298859	-.692131	.062808
1.7	.000231	.031505	-.531978	-.2829	-.699742	.070225
1.8	.000151	.036791	-.533711	-.261167	-.706139	.077641
1.9	.000099	.042317	-.538375	-.253751	-.706139	.077641
2	.000065	.048046	-.539077	-.253122	-.714812	.156386
2.1	.000042	.053944	-.539778	-.252493	-.761521	.163802
2.2	.000028	.059982	-.547049	-.246097	-.761521	.163802
2.3	.000018	.066133	-.54739	-.245077	-.844483	.249964
2.4	.000012	.072373	-.553787	-.23868	-.844483	.249964
2.5	7.9e-06	.078682	-.553787	-.23868	-99	99
2.6	5.2e-06	.085041	-.555001	-.238485	-99	99
2.7	3.4e-06	.091434	-.555001	-.238485	-99	99
2.8	2.3e-06	.097849	-.561398	-.231069	-99	99
2.9	1.5e-06	.104271	-.561929	-.227071	-99	99
3	9.9e-07	.110691	-.56246	-.223074	-99	99

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice O.7: Região Nordeste - IDHM – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.030692	.030692	.014102	.014102	-.000563	.028223
1.1	.068554	.011941	.011254	.017252	-.003115	.030885
1.2	.127352	.004422	.008819	.019727	-.005579	.033229
1.3	.205793	.001576	.006635	.021633	-.008364	.035696
1.4	.298761	.000544	.00431	.023536	-.010939	.038138
1.5	.399082	.000183	.002256	.025483	-.013006	.040349
1.6	.499466	.000061	.000016	.027558	-.014883	.041939
1.7	.59391	.00002	-.00141	.02922	-.01672	.043539
1.8	.678354	6.3e-06	-.002978	.030615	-.018629	.045125
1.9	.750714	2.0e-06	-.004286	.032177	-.020584	.046909
2	.810535	6.2e-07	-.005624	.033299	-.022094	.048735
2.1	.858504	1.9e-07	-.007421	.034656	-.023639	.050509
2.2	.895976	6.0e-08	-.00869	.036053	-.024812	.052011
2.3	.924596	1.8e-08	-.010017	.037216	-.025976	.053269
2.4	.946028	5.5e-09	-.011434	.038753	-.027057	.054483
2.5	.961806	1.7e-09	-.012329	.039798	-.028627	.055404
2.6	.973247	5.1e-10	-.013457	.040736	-.030173	.056431
2.7	.981433	1.5e-10	-.014479	.041525	-.031768	.057254
2.8	.987222	4.6e-11	-.015303	.042383	-.032921	.058443
2.9	.991273	1.4e-11	-.016272	.04321	-.034017	.059261
3	.99408	4.0e-12	-.017184	.043918	-.035094	.060599

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice O.8: Região Nordeste – IDHM-Renda – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.012173	.012173	.018888	.018888	.002379	.035093
1.1	.030881	.004141	.015821	.02195	-.000755	.038676
1.2	.064068	.001348	.012936	.025142	-.003203	.041662
1.3	.114043	.000424	.010075	.027732	-.006521	.04542
1.4	.180283	.00013	.007568	.029977	-.008969	.047766
1.5	.259628	.000039	.005286	.032257	-.012163	.049857
1.6	.347226	.000011	.003474	.034087	-.015066	.052163
1.7	.437706	3.3e-06	.001357	.036439	-.017387	.053777
1.8	.526158	9.5e-07	-.00049	.038336	-.020002	.055804
1.9	.60874	2.7e-07	-.001985	.040201	-.02201	.058367
2	.682909	7.5e-08	-.003341	.041801	-.024341	.059564
2.1	.747357	2.1e-08	-.005437	.043937	-.026534	.061052
2.2	.801796	5.8e-09	-.007032	.045666	-.028286	.062465
2.3	.84667	1.6e-09	-.008222	.047174	-.029825	.064058
2.4	.882881	4.4e-10	-.009908	.048283	-.031155	.065717
2.5	.911563	1.2e-10	-.01126	.049328	-.033709	.067133
2.6	.933914	3.2e-11	-.012952	.050721	-.035527	.068421
2.7	.951082	8.7e-12	-.01423	.051526	-.036872	.070105
2.8	.9641	2.4e-12	-.015907	.052572	-.038275	.071763
2.9	.973859	6.4e-13	-.016812	.053444	-.039549	.072809
3	.981101	1.7e-13	-.018037	.054334	-.040878	.074068

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice O.9: Região Nordeste – Taxa de Analfabetismo 18 Anos ou mais – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.001589	.001589	-.069474	-.069474	-.116641	-.024358
1.1	.00042	.005127	-.078595	-.060022	-.126663	-.015393
1.2	.000107	.013117	-.084546	-.053273	-.134988	-.005828
1.3	.000027	.028088	-.092941	-.045187	-.145378	.001619
1.4	6.5e-06	.052344	-.099954	-.039139	-.155282	.008497
1.5	1.5e-06	.087353	-.106236	-.032563	-.164687	.015882
1.6	3.7e-07	.133384	-.113605	-.027172	-.172236	.022201
1.7	8.5e-08	.189469	-.119942	-.019955	-.179353	.027569
1.8	2.0e-08	.253632	-.126313	-.016	-.18675	.033954
1.9	4.5e-09	.323268	-.130273	-.010323	-.192947	.038689
2	1.0e-09	.395559	-.135114	-.005658	-.201671	.043401
2.1	2.3e-10	.467818	-.141693	-.00167	-.209411	.047987
2.2	5.3e-11	.537738	-.14669	.002427	-.215978	.05229
2.3	1.2e-11	.603521	-.152055	.005894	-.220152	.056605
2.4	2.6e-12	.66392	-.156871	.00939	-.226089	.061018
2.5	5.9e-13	.718206	-.162073	.014409	-.232355	.064282
2.6	1.3e-13	.766088	-.166607	.017331	-.238436	.069192
2.7	2.9e-14	.807628	-.170786	.020621	-.246798	.072969
2.8	6.4e-15	.843137	-.174492	.023393	-.25313	.076151
2.9	1.4e-15	.873095	-.177575	.026803	-.258746	.078933
3	3.3e-16	.898075	-.18051	.029625	-.262676	.08191

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice O.10: Região Sudeste – Expectativa Anos de Estudo – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.033945	.033945	-.056773	-.056773	-99	99
1.1	.027756	.040861	-.062125	-.051422	-99	99
1.2	.02275	.04779	-.062125	-.051422	-99	99
1.3	.018686	.054657	-.062125	-.051422	-99	99
1.4	.015377	.061411	-.062125	-.051422	-99	99
1.5	.012674	.068019	-.06412	-.050077	-99	99
1.6	.010461	.074457	-.066116	-.048731	-99	99
1.7	.008645	.080715	-.066116	-.048731	-99	99
1.8	.007153	.086784	-.066116	-.048731	-99	99
1.9	.005924	.092663	-.066116	-.048731	-99	99
2	.004912	.098353	-.066116	-.048731	-99	99
2.1	.004075	.103856	-.066116	-.048731	-99	99
2.2	.003384	.109177	-.066116	-.048731	-99	99
2.3	.002813	.114322	-.066116	-.048731	-99	99
2.4	.002339	.119296	-.075518	-.047431	-99	99
2.5	.001946	.124107	-.075518	-.047431	-99	99
2.6	.00162	.128759	-.075518	-.047431	-99	99
2.7	.00135	.13326	-.075518	-.047431	-99	99
2.8	.001125	.137617	-.075518	-.047431	-99	99
2.9	.000938	.141835	-.075518	-.047431	-99	99
3	.000783	.14592	-.075518	-.047431	-99	99

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice O.11: Região Sul – IDHM-Longevidade – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.029473	.029473	.010585	.010585	-.000357	.021594
1.1	.048922	.016748	.009297	.011508	-.001747	.022839
1.2	.074116	.00946	.008591	.012971	-.002747	.024135
1.3	.104662	.00532	.007463	.01399	-.00388	.025917
1.4	.139858	.002982	.006335	.014811	-.00474	.027106
1.5	.178819	.001667	.005763	.0159	-.005933	.028166
1.6	.220595	.00093	.00485	.016842	-.007099	.02911
1.7	.264247	.000518	.004084	.017896	-.008756	.030369
1.8	.308905	.000288	.003189	.01851	-.009466	.031336
1.9	.353797	.00016	.002565	.018904	-.01037	.032083
2	.398268	.000089	.001525	.019763	-.010973	.032791
2.1	.441781	.000049	.001136	.020466	-.011977	.033287
2.2	.48391	.000027	.000381	.020934	-.012301	.034018
2.3	.524333	.000015	-.000191	.021521	-.013068	.034728
2.4	.562818	8.4e-06	-.000691	.022133	-.013667	.035219
2.5	.599212	4.7e-06	-.001357	.022645	-.014482	.036267
2.6	.633425	2.6e-06	-.001747	.022839	-.015723	.038535
2.7	.665424	1.4e-06	-.002345	.023528	-.016027	.039117
2.8	.695215	8.0e-07	-.002651	.023958	-.016874	.040027
2.9	.722838	4.4e-07	-.002747	.024135	-.017397	.040708
3	.748361	2.4e-07	-.003274	.024735	-.017511	.040816

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice O.12: Região Sul – Expectativa Anos de Estudo – Categoria 1

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.034854	.034854	-.025593	-.025593	-.0565	.001008
1.1	.020124	.056994	-.028188	-.022001	-.060917	.00495
1.2	.011544	.085234	-.031695	-.018834	-.065165	.006647
1.3	.00659	.119003	-.034916	-.016497	-.068451	.010883
1.4	.003748	.157424	-.037754	-.013649	-.071831	.014061
1.5	.002126	.199464	-.039294	-.011642	-.076503	.015149
1.6	.001203	.244056	-.042259	-.00928	-.077978	.017425
1.7	.00068	.290179	-.045741	-.00765	-.080635	.01947
1.8	.000383	.336911	-.047502	-.006102	-.086466	.021923
1.9	.000216	.383459	-.049271	-.004719	-.088628	.02347
2	.000122	.429166	-.05095	-.002586	-.089615	.025839
2.1	.000068	.473509	-.052739	-.001234	-.091345	.026372
2.2	.000039	.51609	-.053946	.000365	-.093088	.029045
2.3	.000022	.556621	-.056437	.000913	-.09797	.031056
2.4	.000012	.594911	-.057924	.002367	-.098754	.031826
2.5	6.8e-06	.630845	-.059372	.00334	-.099441	.034522
2.6	3.8e-06	.664376	-.060917	.00495	-.102236	.035313
2.7	2.2e-06	.695507	-.062189	.005638	-.105214	.036056
2.8	1.2e-06	.724284	-.063653	.006475	-.107749	.037985
2.9	6.8e-07	.750778	-.065165	.006647	-.11058	.03929
3	3.8e-07	.775088	-.066265	.008491	-.11094	.039996

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice O.13: Brasil – IDHM-Longevidade – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.014917	.014917	-.009349	-.009349	-.017987	-.000928
1.1	.003542	.048798	-.011526	-.007295	-.020123	.00151
1.2	.000753	.117186	-.01362	-.005258	-.022022	.003597
1.3	.000147	.223278	-.015533	-.003428	-.023715	.00559
1.4	.000027	.357183	-.017322	-.001662	-.025243	.00763
1.5	4.6e-06	.500571	-.018847	1.8e-06	-.026759	.009544
1.6	7.5e-07	.635003	-.020315	.001629	-.028187	.011188
1.7	1.2e-07	.748033	-.021418	.00302	-.029686	.012634
1.8	1.8e-08	.834865	-.022623	.004533	-.031018	.013967
1.9	2.7e-09	.896714	-.023796	.005647	-.03228	.015391
2	4.0e-10	.938039	-.024748	.007085	-.033462	.016609
2.1	5.6e-11	.964187	-.025698	.008251	-.034413	.017899
2.2	7.9e-12	.979974	-.026674	.009442	-.03556	.019071
2.3	1.1e-12	.989128	-.027616	.010491	-.036519	.020087
2.4	1.5e-13	.99425	-.028538	.011465	-.037537	.021149
2.5	2.0e-14	.99703	-.029412	.012389	-.038464	.02204
2.6	2.7e-15	.998498	-.030258	.013396	-.039433	.022912
2.7	3.3e-16	.999255	-.031078	.014033	-.04018	.023828
2.8	0	.999636	-.031788	.01494	-.041169	.024566
2.9	0	.999825	-.032625	.015686	-.042063	.025405
3	0	.999917	-.033361	.016332	-.042936	.026114

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice O.14: Brasil – IDHM-Renda – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.02072	.02072	-.023349	-.023349	-.043991	-.000738
1.1	.00524	.063844	-.029089	-.017358	-.049359	.005227
1.2	.001184	.145615	-.034364	-.012207	-.054246	.010332
1.3	.000245	.265387	-.038351	-.007432	-.059047	.015331
1.4	.000047	.40869	-.04241	-.002517	-.063047	.02006
1.5	8.6e-06	.554631	-.046247	.001681	-.067484	.024587
1.6	1.5e-06	.685105	-.04978	.005633	-.071133	.028095
1.7	2.5e-07	.789942	-.053039	.009159	-.075305	.031637
1.8	4.0e-08	.867051	-.056192	.011986	-.078608	.034785
1.9	6.2e-09	.919715	-.059223	.015512	-.08194	.037957
2	9.5e-10	.953501	-.061695	.018597	-.084858	.040861
2.1	1.4e-10	.97405	-.064274	.021473	-.087848	.043669
2.2	2.1e-11	.985986	-.067303	.024434	-.090824	.045973
2.3	3.1e-12	.99265	-.069461	.026882	-.093493	.048793
2.4	4.4e-13	.996245	-.072093	.029075	-.096148	.050743
2.5	6.2e-14	.998125	-.074394	.031052	-.098776	.052868
2.6	8.7e-15	.999083	-.076848	.033041	-.101303	.054768
2.7	1.2e-15	.99956	-.078676	.03488	-.10379	.056572
2.8	1.1e-16	.999792	-.080609	.036833	-.106032	.05879
2.9	0	.999904	-.082839	.038624	-.108259	.060557
3	0	.999956	-.084459	.040453	-.110478	.062191

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice O.15: Região Nordeste – IDHM-Educação – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.003835	.003835	.034411	.034411	.009416	.057408
1.1	.011081	.00114	.029378	.038101	.004181	.062108
1.2	.025804	.000327	.024892	.041856	-.000189	.066092
1.3	.050941	.000091	.020797	.045616	-.004844	.070448
1.4	.088415	.000025	.017859	.05012	-.008357	.074825
1.5	.138579	6.6e-06	.014238	.053214	-.012096	.078801
1.6	.200152	1.7e-06	.010461	.056289	-.01565	.081223
1.7	.270555	4.5e-07	.007873	.059003	-.018353	.084756
1.8	.346474	1.2e-07	.004966	.061616	-.021687	.087576
1.9	.42443	3.0e-08	.002339	.063525	-.023746	.090666
2	.501236	7.6e-09	-.000047	.06596	-.026275	.09384
2.1	.574295	1.9e-09	-.002492	.068237	-.02807	.096175
2.2	.641723	4.8e-10	-.005054	.070683	-.03083	.098476
2.3	.702356	1.2e-10	-.007305	.072611	-.033384	.100661
2.4	.755656	3.0e-11	-.008979	.075345	-.035289	.103786
2.5	.801591	7.4e-12	-.010688	.077346	-.037799	.105382
2.6	.840494	1.8e-12	-.01248	.079013	-.040079	.107068
2.7	.872939	4.5e-13	-.014202	.080455	-.042026	.109427
2.8	.899631	1.1e-13	-.01617	.081909	-.04379	.110568
2.9	.921323	2.7e-14	-.017418	.083609	-.045697	.112455
3	.93876	6.7e-15	-.018828	.085442	-.047224	.113858

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice O.16: Região Nordeste – Taxa Analfabetismo 18 Anos Ou Mais – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.000115	.000115	-.088202	-.088202	-.137916	-.042979
1.1	.000024	.000474	-.09811	-.081532	-.147591	-.033448
1.2	4.7e-06	.001503	-.105361	-.073689	-.156318	-.025772
1.3	9.3e-07	.003894	-.112874	-.065462	-.16619	-.019585
1.4	1.8e-07	.00862	-.122496	-.05854	-.176056	-.010321
1.5	3.5e-08	.016824	-.128561	-.052636	-.184245	-.003884
1.6	6.6e-09	.029658	-.134839	-.045332	-.191365	.001248
1.7	1.2e-09	.048087	-.141858	-.040228	-.198746	.006968
1.8	2.3e-10	.072745	-.146372	-.034257	-.204352	.015102
1.9	4.3e-11	.103845	-.151115	-.029997	-.208987	.019677
2	8.1e-12	.141157	-.156015	-.026112	-.216874	.023747
2.1	1.5e-12	.184059	-.160684	-.023405	-.225491	.028721
2.2	2.8e-13	.231619	-.167188	-.019253	-.23061	.033451
2.3	5.1e-14	.282708	-.172645	-.012949	-.236586	.036259
2.4	9.3e-15	.3361	-.17726	-.009227	-.242477	.038212
2.5	1.7e-15	.390575	-.180877	-.006553	-.249076	.04246
2.6	3.3e-16	.444994	-.185766	-.00331	-.254338	.046332
2.7	1.1e-16	.498351	-.188294	-2.0e-06	-.26085	.04981
2.8	0	.549805	-.192496	.002594	-.264337	.053519
2.9	0	.598696	-.196149	.004706	-.269575	.057331
3	0	.644539	-.200015	.007557	-.274429	.060379

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice O.17: Região Sudeste - IDHM- Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.022505	.022505	-.02875	-.02875	-.055584	-.000768
1.1	.01337	.036057	-.031347	-.025805	-.058315	.00112
1.2	.007932	.05329	-.032419	-.02304	-.060322	.003761
1.3	.004701	.074003	-.034619	-.019918	-.063369	.008141
1.4	.002785	.097844	-.03637	-.017154	-.066247	.010749
1.5	.00165	.124374	-.03894	-.015467	-.068706	.012961
1.6	.000977	.153113	-.04132	-.013102	-.07071	.01352
1.7	.000579	.183576	-.042081	-.011721	-.072342	.016991
1.8	.000343	.215298	-.043444	-.010576	-.07541	.018874
1.9	.000203	.247854	-.044845	-.00916	-.078778	.020955
2	.00012	.280858	-.045944	-.00756	-.080794	.021481
2.1	.000071	.313976	-.047925	-.006487	-.081653	.023245
2.2	.000042	.346919	-.050179	-.006397	-.084115	.023652
2.3	.000025	.379446	-.051814	-.006076	-.085248	.025662
2.4	.000015	.411359	-.052469	-.003778	-.08878	.026383
2.5	8.8e-06	.442494	-.054168	-.001577	-.090854	.02827
2.6	5.2e-06	.472727	-.055575	-.00106	-.092934	.030483
2.7	3.1e-06	.50196	-.056619	.000368	-.095392	.03128
2.8	1.8e-06	.530122	-.056933	.000702	-.096202	.032969
2.9	1.1e-06	.557164	-.057683	.000982	-.097335	.033492
3	6.5e-07	.583056	-.058844	.001547	-.098923	.03619

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

## Apêndice O.18: Região Sudeste – IDHM-Educação – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.034669	.034669	-.045422	-.045422	-.089486	.004185
1.1	.021345	.053717	-.05082	-.039848	-.095605	.011514
1.2	.013111	.077132	-.057876	-.035251	-.10023	.015677
1.3	.00804	.104442	-.062323	-.03193	-.107558	.023017
1.4	.004925	.135032	-.065561	-.028657	-.111053	.027775
1.5	.003015	.168236	-.066591	-.025339	-.118932	.031
1.6	.001845	.203383	-.069526	-.022531	-.121162	.032779
1.7	.001128	.239844	-.07182	-.018572	-.127932	.034686
1.8	.00069	.277049	-.073333	-.016607	-.130539	.036141
1.9	.000422	.314502	-.075305	-.012359	-.135119	.039533
2	.000258	.351779	-.077509	-.010402	-.138059	.043317
2.1	.000158	.388529	-.079954	-.007841	-.141531	.0455
2.2	.000097	.424468	-.081104	-.006431	-.143504	.049095
2.3	.000059	.459372	-.083256	-.003809	-.151472	.053868
2.4	.000036	.493071	-.085467	-.002399	-.15866	.057255
2.5	.000022	.525441	-.087513	.002656	-.162366	.058203
2.6	.000014	.556396	-.088727	.004099	-.165663	.061169
2.7	8.3e-06	.585884	-.091548	.007482	-.167811	.06305
2.8	5.1e-06	.613877	-.092958	.009032	-.171108	.065942
2.9	3.1e-06	.640373	-.095496	.010596	-.17393	.072704
3	1.9e-06	.665385	-.096553	.011762	-.17458	.073895

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice O.19: Região Sudeste – IDHM-Longevidade – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.003712	.003712	-.019741	-.019741	-.036473	-.011809
1.1	.001934	.006721	-.020696	-.018936	-.037701	-.01018
1.2	.001009	.011033	-.021609	-.018102	-.03843	-.007925
1.3	.000527	.01679	-.022374	-.017426	-.039151	-.004764
1.4	.000276	.024069	-.023386	-.016732	-.040379	-.000458
1.5	.000145	.032889	-.025636	-.016335	-.040819	.001105
1.6	.000076	.043218	-.027169	-.015869	-.041149	.002234
1.7	.00004	.054987	-.028509	-.01576	-.041682	.002906
1.8	.000021	.068099	-.030391	-.015126	-.042376	.003812
1.9	.000011	.082436	-.031632	-.014914	-.042622	.004423
2	5.8e-06	.097872	-.03233	-.014037	-.043141	.005086
2.1	3.0e-06	.114275	-.033647	-.013657	-.043886	.005503
2.2	1.6e-06	.131511	-.034417	-.013131	-.044267	.00575
2.3	8.5e-07	.149452	-.034695	-.012751	-.04451	.007185
2.4	4.5e-07	.167973	-.03508	-.012454	-.045306	.007871
2.5	2.4e-07	.186958	-.035644	-.011906	-.045664	.00813
2.6	1.2e-07	.206299	-.036472	-.011861	-.046125	.00838
2.7	6.6e-08	.225896	-.037137	-.011145	-.046323	.008759
2.8	3.5e-08	.245656	-.037337	-.010603	-.047194	.009478
2.9	1.8e-08	.2655	-.037379	-.010345	-.047585	.010069
3	9.8e-09	.285351	-.037735	-.009966	-.047902	.01033

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)

Apêndice O.20: Região Sudeste – Expectativa Anos de Estudo – Categoria 2

Gamma	sig+	sig-	t-hat+	t-hat-	CI+	CI-
1	.000593	.000593	-.076661	-.076661	-.118703	-.037882
1.1	.000276	.001193	-.082462	-.075172	-.121027	-.033855
1.2	.000129	.002141	-.087673	-.072386	-.124469	-.028741
1.3	.00006	.003519	-.091115	-.069261	-.127044	-.023839
1.4	.000028	.005398	-.09459	-.065156	-.130729	-.01455
1.5	.000013	.007832	-.096726	-.061736	-.137038	-.012073
1.6	6.2e-06	.01086	-.098848	-.059682	-.138749	-.011384
1.7	2.9e-06	.014505	-.100417	-.057702	-.139767	-.00824
1.8	1.4e-06	.018775	-.101715	-.055219	-.145644	-.004689
1.9	6.6e-07	.023669	-.102446	-.052728	-.146646	-.001088
2	3.1e-07	.029173	-.104461	-.049176	-.148437	.006604
2.1	1.5e-07	.035266	-.107406	-.046852	-.150381	.009418
2.2	7.0e-08	.041922	-.110477	-.04325	-.151793	.010631
2.3	3.3e-08	.04911	-.111937	-.041142	-.155533	.013257
2.4	1.6e-08	.056796	-.113207	-.040561	-.158927	.015083
2.5	7.5e-09	.064943	-.114438	-.039159	-.160099	.015428
2.6	3.5e-09	.073516	-.118159	-.037985	-.16318	.017751
2.7	1.7e-09	.082477	-.119641	-.035814	-.165301	.023273
2.8	8.0e-10	.09179	-.12024	-.035477	-.165764	.027299
2.9	3.8e-10	.10142	-.120748	-.035133	-.165958	.029538
3	1.8e-10	.111332	-.122195	-.031675	-.169451	.030617

Fonte: Elaboração própria

\* Gama - diferença de probabilidade de receber o tratamento entre municípios com características observáveis semelhantes  
 sigma+ - representa o limite para o caso de sobrestimação do efeito do tratamento  
 sigma- - limite para o caso de subestimação do efeito do tratamento  
 t-hat+ - limite superior estimativa do ponto Hodges-Lehmann  
 t-hat- - limite inferior estimativa do ponto de Hodges-Lehmann  
 CI+ - intervalo de confiança do limite superior (a = 0,95)  
 CI- - intervalo de confiança inferior (a = .95)