



Organização das Nações Unidas
para a Alimentação e a Agricultura

Agricultura Irrigada Sustentável no Brasil:

Identificação de Áreas Prioritárias

Agricultura Irrigada Sustentável no Brasil: Identificação de Áreas Prioritárias

Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
Brasília, 2017

Ficha Catalográfica

Agricultura Irrigada Sustentável no Brasil: Identificação de Áreas Prioritárias / Editores: José Roberto Borghetti, Washington L. C. Silva, Helder Rafael Nocko, Luís Nicolas Loyola, Gustavo Kauark Chianca – Brasília, 2017.

243 p. : il. ISBN: 978-92-5-709754-4 Inclui bibliografia

1. Agricultura Irrigada Sustentável - Brasil 2. Seleção de Áreas Prioritárias. 3. Principais Culturas. I. Título. II. Borghetti, José Roberto. III. Silva, Washington L. C. IV. Nocko, Helder Rafael. V. Loyola, Luís Nicolas. VI. Chianca, Gustavo Kauark.

As designações empregadas e a apresentação do material neste produto de informação não implicam a expressão de qualquer opinião por parte da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) sobre a situação jurídica ou estágio de desenvolvimento de qualquer país, território, cidade ou área ou de suas autoridades, ou sobre a delimitação de suas fronteiras. A menção de companhias específicas ou produtos de fabricantes, patenteados ou não, não implica que sejam endossados ou recomendados pela FAO em preferência a outros de natureza similar não mencionados.

As opiniões aqui expressadas são dos autores e não representam necessariamente as opiniões ou políticas da FAO.

ISBN 978-92-5-709754-4

© FAO, 2017

A FAO incentiva o uso, reprodução e divulgação do material contido neste produto de informação. Salvo indicação em contrário, o material pode ser copiado, baixado e impresso para estudo, pesquisa e ensino, ou para uso em produtos e serviços não comerciais, desde que se indique a FAO como fonte e detentora dos direitos autorais e não implique o endosso pela FAO das opiniões, produtos ou serviços dos usuários.

Todos os pedidos de tradução e direitos de adaptação, bem como revenda e outros direitos de uso comercial, devem ser feitos através de www.fao.org/contact-us/licence-request ou endereçados a copyright@fao.org.

Os produtos de informação da FAO estão disponíveis no site www.fao.org/publications e podem ser adquiridos através de publications-sales@fao.org.

REPRESENTANTE DA FAO NO BRASIL

ALAN BOJANIC

COORDENAÇÃO GERAL

JOSE ROBERTO BORGHETTI

CONSULTOR DE IRRIGAÇÃO

WASHINGTON L. C. SILVA

ESPECIALISTA DA FAO EM IRRIGAÇÃO

LUÍS NICOLAS LOYOLA

EQUIPE TÉCNICA

ANTONIO OSTRENSKY NETO

GUSTAVO KAUARK CHIANKA

HELDER RAFAEL NOCKO

MATHEUS HENRIQUE TAVARES

NADIA RITA BOSCARDIN

CAPA

MARCOS VINICIUS SOUZA COLOMA

JORNALISTA – FAO

KARLA LUCENA

ÍNDICE

FIGURAS E TABELAS	vi
SUMÁRIO EXECUTIVO	xiii
1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	6
3. DEFINIÇÃO DE CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DE ÁREAS PRIORITÁRIAS	7
3.1. Ambientais	7
3.2. Disponibilidade Hídrica	8
3.3. Condições Técnicas e de Aptidão	9
3.4. Infraestrutura	10
4. APLICAÇÃO DOS CRITÉRIOS E SELEÇÃO DAS ÁREAS	12
4.1. Etapa 1 – Áreas Especiais: Unidades de Conservação, Terras Indígenas, Comunidades Quilombolas, e Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade	13
4.2. Análise do Balanço Hídrico	17
4.3. Etapa 2 – Disponibilidade hídrica superficial	19
4.4. Etapa 3 – Disponibilidade hídrica subterrânea	29
4.5. Etapa 4 – Qualidade da água superficial	36
4.6. Etapa 5 – Manchas urbanas	43
4.7. Etapa 6 – Declividade	46
4.8. Etapa 7 – Solos aptos	49
4.9. Etapa 8 – Linhas de distribuição de energia elétrica	53
4.10. Etapa 9 – Remanescentes de vegetação	61
4.11. Etapa 10 – Área irrigada	64
4.12. Etapa 11 – Áreas suscetíveis a secas	68
4.13. Resultados – Ottobacias Seleccionadas	72
4.14. Área efetivamente disponível para irrigação nas Ottobacias	79
5. ANÁLISE DO CENÁRIO ATUAL E CLASSIFICAÇÃO DAS ÁREAS SELECIONADAS NA PERSPECTIVA DE APLICAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS	85
5.1. Municípios selecionados	85
5.2. Áreas Efetivamente Disponíveis	87
5.2.1. Área irrigada por Ottobacia – ANA	88
5.2.2. Área irrigada por município – IBGE	91
5.2.3. Área irrigada por município – ANA/EMBRAPA	94
5.3. Classificação dos Municípios que contêm Ottobacias selecionadas	98
5.4. MATOPIBA	115
5.5. Semiárido	118
5.6. Cenários Atual e Futuro das Principais Culturas Brasileiras	121
5.1. Irrigação de Hortaliças	138
6. METODOLOGIA PROPOSTA DE ANÁLISE MICRORREGIONAL	140
6.1. Análise de custo de investimento em infraestrutura de energia elétrica	146
7. CONCLUSÕES	149
8. AVALIAÇÃO DOS DADOS DISPONÍVEIS, LIMITAÇÕES, SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES	151
8.1. Limites deste estudo em função de lacunas quanto aos dados disponíveis	151

8.1.1. Etapa 1 – Áreas Especiais	151
8.1.2. Déficit hídrico	151
8.1.3. Etapa 2 – Disponibilidade hídrica superficial	152
8.1.4. Etapa 3 – Disponibilidade hídrica subterrânea	153
8.1.5. Etapa 4 – Qualidade da água superficial	153
8.1.6. Etapa 5 – Manchas urbanas	153
8.1.7. Etapa 6 – Declividade	153
8.1.8. Etapa 7 – Solos aptos	154
8.1.9. Etapa 8 – Linhas de distribuição de energia elétrica	154
8.1.10. Etapa 9 – Remanescentes Florestais	154
8.1.11. Etapa 10 – Áreas Atualmente irrigadas por Município	155
8.1.1. Etapa 11 – Eventos de Seca por Município	155
8.2. Recomendações gerais	155
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	157
10. ANEXOS	162
10.1. Anexo 1 - Metadados	163
10.2. Anexo 2 – Municípios selecionados no estudo	171
10.3. Anexo 3 – Municípios da região do MATOPIBA selecionados no estudo	217
10.4. Anexo 4 – Municípios do Semiárido selecionados no estudo	222

FIGURAS E TABELAS

Figura 1. Critérios utilizados na seleção de Ottobacias para fomento da irrigação sustentável no Brasil.	7
Figura 2. Território brasileiro subdividido em Ottobacias de nível 12 – base inicial para aplicação da metodologia do trabalho.	13
Figura 3. Áreas especiais (Unidades de Conservação, Terras Indígenas, Comunidades Quilombolas, e Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade) utilizadas na Etapa 1.	16
Figura 4. Ottobacias resultantes da Etapa 1.	17
Figura 5. Déficit hídrico para o período mais seco do ano – Dados do Balanço Hídrico Climático Mensal produzido pelo INMET.	19
Figura 6. Trechos de rio e Ottobacias com disponibilidade hídrica superficial restrita.	27
Figura 7. Ottobacias resultantes da Etapa 2.	28
Figura 8. Sistemas aquíferos aflorantes na região Norte.	30
Figura 9. Sistemas aquíferos aflorantes na região Nordeste.	31
Figura 10. Sistemas aquíferos aflorantes na região Centro-oeste.	32
Figura 11. Sistemas aquíferos aflorantes na região Sudeste.	33
Figura 12. Sistemas aquíferos aflorantes na região Sul.	34
Figura 13. Sistemas aquíferos com disponibilidade hídrica restrita (ANA, 2005).	35
Figura 14. Ottobacias resultantes da Etapa 3.	36
Figura 15. Trechos de rio e Ottobacias com limitações quanto à qualidade hídrica superficial.	42
Figura 16. Ottobacias resultantes da Etapa 4.	43
Figura 17. Manchas urbanas brasileiras.	45
Figura 18. Ottobacias resultantes da Etapa 5.	46
Figura 19. Ottobacias com mais de 50% da área com declividade superior a 10%.	48
Figura 20. Ottobacias resultantes da Etapa 6.	49

Figura 21. Áreas de Argissolos e Latossolos no Brasil.	51
Figura 22. Ottobacias em solos diferentes de Argissolos ou Latossolos.	52
Figura 23. Ottobacias resultantes da Etapa 7.	53
Figura 24. Ottobacias que não contém linhas de distribuição de energia elétrica trifásicas em sua área.	55
Figura 25. Ottobacias resultantes da Etapa 8.	56
Figura 26. Linhas de distribuição de energia trifásicas na região Norte.	57
Figura 27. Linhas de distribuição de energia trifásicas na região Nordeste.	58
Figura 28. Linhas de distribuição de energia trifásicas na região Centro-Oeste.	59
Figura 29. Linhas de distribuição de energia trifásicas na região Sudeste.	60
Figura 30. Linhas de distribuição de energia trifásicas na região Sul.	61
Figura 31. Ottobacias que possuem mais de 15% de sua área com remanescentes florestais.	63
Figura 32. Ottobacias resultantes da Etapa 9.	64
Figura 33. Municípios que não possuem área irrigada.	66
Figura 34. Ottobacias sobre municípios que não possuem área irrigada.	67
Figura 35. Ottobacias resultantes da Etapa 10.	68
Figura 36. Municípios que apresentaram ao menos 13 eventos de seca no período de 2003 a 2015.	70
Figura 37. Ottobacias em municípios que apresentaram ao menos 13 eventos de seca no período de 2003 a 2015.	71
Figura 38. Ottobacias resultantes da Etapa 11.	72
Figura 39. Ottobacias selecionadas na região Norte.	75
Figura 40. Ottobacias selecionadas na região Nordeste.	76
Figura 41. Ottobacias selecionadas na região Centro-Oeste.	77
Figura 42. Ottobacias selecionadas na região Sudeste.	78
Figura 43. Ottobacias selecionadas na região Sul.	79
Figura 44. Distribuição dos Biomas brasileiros.	81
Figura 45. Total de áreas prioritárias para fomento da irrigação sustentável identificadas em cada estado.	84
Figura 46. Municípios selecionados no estudo.	86
Figura 47. Área de Ottobacias disponível por município.	87
Figura 48. Área total disponível para irrigação (descontando as áreas já irrigadas) estimada por Ottobacias em cada estado.	91
Figura 49. Área de Ottobacias disponível para irrigação (descontando a área já irrigada conforme IBGE (2006a)) por município.	94
Figura 50. Áreas irrigadas por pivôs centrais no território brasileiro.	96
Figura 51. Área efetivamente disponível para irrigação (descontando a área já irrigada por pivôs centrais) por município.	98
Figura 52. Rodovias federais e estaduais brasileiras.	100
Figura 53. Razão de rodovias (km) por área (km ²) de cada município selecionado.	101
Figura 54. Ferrovias e hidrovias brasileiras.	103

Figura 55. Distância entre a sede municipal e a ferrovia ou hidrovia mais próxima para os municípios selecionados no estudo.	104
Figura 56. Unidades de Armazenamento no território brasileiro.	106
Figura 57. Distância entre a sede municipal e a unidade de armazenamento mais próxima para os municípios selecionados no estudo.	107
Figura 58. Classificação dos municípios selecionados de acordo com os critérios de infraestrutura.	109
Figura 59. Classificação dos municípios selecionados de acordo com a Relação Disponibilidade-Demanda Hídrica.	111
Figura 60. Classificação final dos municípios selecionados, considerando os critérios de infraestrutura e de disponibilidade hídrica.	113
Figura 61. Classificação final dos municípios selecionados.	115
Figura 62. Ottobacias selecionadas na região do MATOPIBA.	117
Figura 63. Classificação dos municípios selecionados na região do MATOPIBA.	118
Figura 64. Ottobacias selecionadas na região do Semiárido brasileiro.	120
Figura 65. Classificação dos municípios selecionados na região do Semiárido brasileiro.	121
Figura 66. Áreas irrigadas para a produção de cana-de-açúcar, por estado.	126
Figura 67. Áreas irrigadas para a produção de arroz, por estado.	127
Figura 68. Áreas irrigadas para a produção de algodão, por estado.	128
Figura 69. Áreas irrigadas para a produção de milho, por estado.	129
Figura 70. Áreas irrigadas para a produção de soja, por estado.	130
Figura 71. Áreas irrigadas para a produção de trigo, por estado.	131
Figura 72. Áreas irrigadas para a produção de café, por estado.	132
Figura 73. Áreas irrigadas para a produção de melancia, por estado.	133
Figura 74. Área irrigada de laranja, por estado.	134
Figura 75. Área irrigada de maçã, por estado.	135
Figura 76. Área irrigada de uva de mesa, por estado.	136
Figura 77. Área irrigada de uva para produção de vinho e suco, por estado.	137
Figura 78. Cenários de expansão de culturas por região do Brasil.	138
Figura 79. Hidrografia e Ottobacias selecionadas para a microrregião de Porto Nacional, no Tocantins.	141
Figura 80. Classificação dos municípios selecionados para a microrregião de Porto Nacional.	142
Figura 81. Infraestrutura de estradas, ferrovias e hidrovias e de unidades de armazenamento para a microrregião de Porto Nacional, no Tocantins.	143
Figura 82. Aquíferos aflorantes para a microrregião de Porto Nacional, no Tocantins.	144
Figura 83. Infraestrutura de linhas de distribuição de energia trifásicas de média tensão para a microrregião de Porto Nacional, no Tocantins.	145
Figura 84. Relação Disponibilidade-Demanda Hídrica para a microrregião de Porto Nacional.	146
Figura 85. Análise da disponibilidade ou distâncias a linhas de distribuição de energia trifásicas de média tensão para a microrregião de Porto Nacional, no Tocantins.	148

Lista de Tabelas

Tabela 1. Arquivos vetoriais de Áreas Especiais em nível Estadual utilizados na Etapa 1	14
Tabela 2. Documentos consultados para análise de disponibilidade hídrica superficial por estado	20
Tabela 3. Documentos consultados para análise da qualidade hídrica superficial por estado	38
Tabela 4. Área de Ottobacias selecionadas para o desenvolvimento sustentável da agricultura irrigada no Brasil, por região e por estado	73
Tabela 5. Áreas efetivamente disponíveis nas Ottobacias considerando as restrições decorrentes do novo Código Florestal	80
Tabela 6. Área de Ottobacias disponível para irrigação por estado e por região	82
Tabela 7. Área aproximada de Ottobacias disponível para irrigação, considerando a área irrigada por Ottobacia estimada pela ANA (2013), por estado e por região	89
Tabela 8. Área efetivamente disponível para irrigação, descontando a área irrigada por município estimada pelo IBGE (2006a), por estado e por região	92
Tabela 10. Critérios de classificação dos municípios de acordo com infraestrutura rodoviária	99
Tabela 11. Critérios de classificação dos municípios de acordo com infraestrutura ferroviária e hidroviária	102
Tabela 12. Critérios de classificação dos municípios de acordo com infraestrutura de armazenamento de grãos	105
Tabela 13. Critérios de classificação dos municípios de acordo com os critérios de infraestrutura	108
Tabela 14. Critérios de classificação dos municípios de acordo com a Relação Disponibilidade-Demanda Hídrica	110
Tabela 15. Critério final de classificação dos municípios, de acordo com os critérios de infraestrutura e disponibilidade hídrica	112
Tabela 16. Classificação final dos municípios selecionados	114
Tabela 17. Classificação dos municípios na região do MATOPIBA	116
Tabela 18. Classificação dos municípios na região do Semiárido	119
Tabela 19. Relação de culturas com uso de irrigação (IBGE, 2006a)	123
Tabela 20. Área de Ottobacias resultante de cada etapa do estudo	149

APRESENTAÇÃO

A água doce tem se tornando um dos recursos naturais mais escassos do século XXI. Diante desse contexto apresenta-se o desafio de garantir investimentos eficazes para otimizar o uso deste recurso muito procurado com o intuito de aumentar a produtividade e a eficiência global da água nos múltiplos sistemas de irrigação.

Levantamentos realizados pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) apontam que a agricultura é a principal usuária dos recursos hídricos disponíveis, uma média de 70% do consumo mundial. A contribuição da agricultura irrigada é que ela representa uma poderosa ferramenta de gestão contra as incertezas de chuvas que afetam diversas regiões do mundo. A irrigação também se torna economicamente atraente no cultivo de alto rendimento e aplica nutrientes e pesticidas apropriados para explorar o potencial de variedades modernas.

O livro: Agricultura irrigada sustentável no Brasil: identificação de áreas prioritárias, elaborado pela FAO através da solicitação do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), com a colaboração da Agência Nacional de Águas (ANA) tem como objetivo elaborar estratégias para fomentar a agricultura irrigada no Brasil.

O livro apresenta um panorama de áreas prioritárias com potencial para o fomento da agricultura irrigada no Brasil por meio do uso adequado e sustentável das águas superficiais e subterrâneas sem conflitos com os demais usuários, além de definir metas e formas mais eficazes de utilização da irrigação.

A escassez de água e energia em quantidade e qualidade em determinadas regiões brasileiras para uso em irrigação sem gerar conflitos entre os demais usuários é um grande desafio, exige melhor gestão e planejamento do uso adequado e sustentável dos recursos. O fomento da agricultura irrigada sustentável no Brasil tem como base algumas das principais culturas de interesse do mercado interno e de exportação.

O objetivo deste livro é disponibilizar informações baseadas em critérios técnicos, ambientais, de infraestrutura e de disponibilidade hídrica para entidades públicas, privadas, pesquisadores, estudantes e para a sociedade em geral.

Boa leitura!

Alan Bojanic, representante da FAO no Brasil

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e à Agência Nacional de Energia (ANA).

Agradecemos também a contribuição de todos os que colaboraram na construção desse trabalho. Especialmente, Caio Tibério Dornelles da Rocha, Arno Jerke Junior, Maria Emília Borges Alves, Francisco Fujita de Castro Mello, Kelliane da Consolação Fuscaldi, Jose Silvério da Silva, Rodrigo Maule, Maria de Fatima Miranda Milhomem, Vagney Augusto, Lineu Neiva Rodrigues, Vicente Andreu Guillo, Gisela Forattini, Antonio Felix Domingues, Paulo Lopes Varella Neto, Wagner Martins da Cunha Vilella, Sérgio Rodrigues Ayrimoraes Soares, Thierry Davy, Jose Rodrigues Pinheiro Doria, Marcos Thadeu Abicalil, Carmen Molejon Quintana, Paula Pedreira de Freitas de Oliveira, Ricardo de Araujo Santa Ritta, Paulo Ricardo de Moura Liberato e a todos que contribuíram em diversos momentos do nosso trabalho.

Não menos importante foi o apoio da ANEEL, CONAB, INMET, IBGE, EMBRAPA, MI-SENIR, ABIMAq.

Ao Pesquisador Eduardo Assad (Embrapa – FGV) e aos Professores Durval Dourado Neto, Alberto Barreto e Rodrigo Maule (Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz – FEALQ) pelas sugestões e recomendações.

E, por fim, nossa homenagem especial ao Professor Demetrios Christofidis, um dos pioneiros da moderna Agricultura Irrigada no Brasil, uma pessoa batalhadora, sonhadora, mas, acima de tudo, criadora. A todos, nossos sinceros agradecimentos.

Siglas

ANA – Agência Nacional de Águas
ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica
APP – Área de Preservação Permanente
CASEMG – Companhia de Armazéns e Silos do Estado de Minas Gerais
CEAGESP – Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo
CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento
CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente
CPRM – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FUNAI – Fundação Nacional do Índio
IBGE – Instituto Nacional de Geografia e Estatística
INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INMET – Instituto Nacional de Meteorologia
MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MI – Ministério da Integração Nacional
MT – Ministério dos Transportes
OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
PERH – Plano Estadual de Recursos Hídricos
SENIR – Secretaria Nacional de Irrigação
SICARM – Sistema de Cadastro Nacional de Unidades Armazenadoras
SNCUA – Sistema Nacional de Certificação de Unidades Armazenadoras
UGRHI – Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SUMÁRIO EXECUTIVO

A adequada conservação e a gestão planejada dos recursos naturais são pré-requisitos para o desenvolvimento sustentável de qualquer país. A disponibilidade de água, por sua vez, tanto em termos de quantidade como de qualidade, é um pré-requisito essencial para melhorar a qualidade de vida das pessoas e para uma produção agrícola mais eficiente.

O problema de escassez de energia e de água em quantidade e qualidade em determinadas regiões brasileiras para o uso em irrigação, sem gerar conflitos entre os demais usuários, é um grande desafio, exigindo melhor gestão e planejamento de ações adequadas do uso sustentável dos recursos hídricos, priorizando culturas de alto retorno econômico e/ou regiões em que o cultivo de sequeiro é limitado em função do regime de chuvas, necessitando, portanto, um maior grau do suporte de irrigação.

METODOLOGIA

Toda a base de dados foi montada com o software ArcGIS (ESRI, 2009), padronizando todos os arquivos na mesma base de dados e no mesmo sistema de referência (SIRGAS 2000). Além disso, softwares auxiliares foram utilizados para colaborar no processamento dos dados. Como exemplo, cita-se o software R (R Core Team, 2015a) – pacote foreign (R Core Team, 2015b) e o Microsoft Excel® 2016. Espacialmente, definiram-se as Ottobacias¹ de nível 12 (de acordo com dados disponibilizados pela ANA), como unidade de planejamento. Dessa forma, a cada etapa do trabalho, ao se aplicar um dos critérios de exclusão de áreas, se analisava cada uma das 168.054 Ottobacias identificadas.

Espacialmente, definiram-se as Ottobacias¹ de nível 12 (de acordo com dados disponibilizados pela ANA), como unidade de planejamento. Dessa forma, a cada etapa do trabalho, ao se aplicar um dos critérios de exclusão de áreas, se analisava cada uma das 168.054 Ottobacias identificadas. A partir dessa base inicial, ao longo de cada uma das etapas do trabalho com a aplicação dos critérios de seleção (filtros), a área inicial foi diminuindo com a exclusão das áreas que não foram consideradas prioritárias na respectiva etapa de aplicação de filtros de seleção. Ou seja, a cada nova etapa, a área resultante é menor, chegando-se, ao final da etapa 11, ao mapa das Ottobacias selecionadas como prioritárias para a agricultura irrigada sustentável no território brasileiro.

Palavras chave: Agricultura Irrigada Sustentável. Irrigação. Seleção de Áreas Prioritárias. Principais Culturas.

Sustainable Irrigated Agriculture in Brazil: identification of priority areas

EXECUTIVE SUMMARY

The problem of shortage of energy and water in quantity and quality in certain regions of Brazil for use in irrigation, without creating conflicts between other users, is a major challenge, requiring better management and planning of appropriate actions for sustainable use of water resources.

The objective of this work, developed by the United Nations Food and Agriculture Organization (FAO), was to select priority areas for the promotion of sustainable irrigated agriculture in Brazil, based on some of the main crops currently exploited commercially with irrigated agriculture and having as target both the domestic market and the foreign market.

The present study was prepared by a request from the Ministry of Agriculture, Livestock and Supply (MAPA) with the collaboration of the National Water Agency (ANA) and had as objective to select priority areas for the promotion of sustainable irrigated agriculture in Brazil to attend a demand of MAPA to increase by 5 million hectares the areas occupied by irrigated agriculture in Brazil by 2024.

The entire database was built with ArcGIS software (ESRI, 2009), standardizing all files in the same database and the same reference system (SIRGAS 2000). In addition, auxiliary software was used to assist in processing the data. As an example, it could be cited the software R (R Core Team, 2015th) - foreign package (R Core Team, 2015b) and Microsoft Excel® 2016.

Spatially, *Ottobacia*¹ of level 12 (according to data provided by ANA), was defined as a planning unit. Thus, in each phase of the work, when applying each exclusion criterion, it was analyzed each of the 168,054 identified *Ottobacias*.

From this initial base, along all stages of the process with the application of the selection criteria (filters), the initial area decreased with the exclusion of areas that were not considered as priority in the respective stage of selection. That is, after each new stage, the resulting area is smaller, coming at the end of stage 11, with the map of *Ottobacias* selected as priorities for sustainable irrigated agriculture in Brazil.

The criteria were somewhat conservative, because the goal was to select the areas with better ability to receive public support in the short term, with less need for investment and less risk of failure.

After applying all the technical criteria of selection 5,007 available *Ottobacias* were identified, totaling 27,472,537 hectares of potential priority areas for promoting sustainable irrigated agriculture. This area is distributed on 1,124 municipalities in 20 states.

Then, discounting the legal reserve areas, conservation units, urban areas and irrigated areas within these *Ottobacias* previously selected, the result is 12,387,518 hectares which were in fact available and suitable for the promotion of sustainable irrigated agriculture.

¹ A method for encoding watershed proposed by Otto Pfafstatter (1989), which creates conditions for improving the management of watersheds and enables greater control of man's action in these areas and the consequences it can have on the entire system. This is a hierarchical method based on the topography of the land, allowing a breakdown of the

Finally, considering the local conditions of infrastructure and water availability for irrigated agricultural production, were identified 4,537,964 hectares of priority areas for investment in this type of agriculture.

This work represents a tremendous advance over the sustainable irrigation in Brazil and can certainly serve as a starting point and as a management and strategic planning tool, enabling decision-making by public and private managers, based on well-founded technical criteria.

Keywords: Sustainable Irrigated Agriculture. Irrigation. Selection of Priority Areas. Main crops.

1. INTRODUÇÃO

É recorrente, em nível mundial, a discussão sobre o futuro da produção de alimentos (grãos, frutas e hortaliças), fibras e biocombustíveis, baseada na agricultura irrigada.

Essa atividade deve estar sempre associada à necessidade de conservação dos recursos naturais, por ser a agricultura considerada como a principal usuária e consumidora dos recursos hídricos disponíveis e pelo fato de, muitas vezes, estar associada a situações impactantes, como à erosão do solo e à poluição ambiental. Daí surge o conceito de agricultura irrigada sustentável.

AGRICULTURA IRRIGADA SUSTENTÁVEL

Práticas agrícolas que atendam às necessidades sociais atuais e futuras por alimentos e por fibras; que permitam a manutenção dos serviços ambientais dos ecossistemas e que possibilitem uma vida saudável para agricultores e para os consumidores. Mas, igualmente importante, que permitam que tudo isso seja alcançado, de forma ética, por meio da maximização do benefício líquido para a sociedade, sempre considerando todos os custos e benefícios atrelados a essas práticas.

O crescimento da população mundial, atualmente estimado em 7,3 bilhões de habitantes e que consome 4.882.536 bilhões de litros de água por ano (WORLDMETERS, 2015), vai demandar um aumento de aproximadamente 70% na produção de alimentos em nível mundial para atender os cerca de 9,1 bilhões de habitantes estimados para o ano de 2050 (UN DESA, 2009).

Em termos globais, as áreas irrigadas correspondem a menos de 20% da área total cultivada do planeta, mas produzem mais de 40% dos alimentos, fibras e culturas bioenergéticas.

Apesar dessa enorme importância da agricultura irrigada para a humanidade, o insumo primordial dessa técnica de produção, a água, um recurso finito e limitado, tem sofrido crescente demanda, das mais diversas origens, em um cenário com poucas perspectivas e visível escassez.

De acordo com a FAO (2013), a área irrigada no mundo chegava a 310 milhões de hectares, sendo que 70% desse total estavam localizados na Ásia, o que equivalia a 35% das terras cultivadas naquele continente. A Índia é o país com a maior área irrigada do mundo, 66 milhões de hectares, seguida pela China e pelos Estados Unidos, com 62 e 27 milhões de hectares, respectivamente. De acordo com a FAO (2011), em nível mundial, o uso de água para irrigação é proveniente de águas superficiais (61%) e de águas subterrâneas (38%). O potencial de expansão da agricultura irrigada em nível mundial é estimado pela FAO em cerca de 200 milhões de hectares.

Tendo como horizonte um futuro relativamente próximo, de cerca de 40 anos, e preocupados principalmente com a segurança alimentar, organismos internacionais, como a FAO, têm discutido diversos cenários relativos ao uso da água na agricultura. Essa discussão tem sido centralizada em fatores tais como o crescimento populacional e a rápida urbanização, principalmente em países em desenvolvimento, com um consequente aumento da demanda por alimentos, fibras e biocombustíveis. Tudo isso, tende a pressionar ainda mais o meio ambiente, os mananciais de água para irrigação, a dessedentação animal e até mesmo o próprio consumo humano.

O Brasil, considerado um dos principais celeiros da produção de alimentos, fibras e biocombustíveis, e dono de aproximadamente 12% das águas doces superficiais do planeta, tem papel significativo na produção agrícola mundial, não podendo se eximir do compromisso de produzir com responsabilidade e dentro dos preceitos de sustentabilidade.

Além disso, embora abundante, a disponibilidade hídrica superficial no Brasil não é homogênea. Há regiões onde a disponibilidade é menor, porém com grande demanda, levando, em alguns casos, ao conflito pelo uso da água. Assim, a ocupação do território brasileiro por agricultura irrigada deve considerar esses fatores, de modo a garantir água em quantidade e qualidade, visando o sucesso do empreendimento e minimizando o conflito com outros usuários. Na safra 2013/2014, a área plantada pela agricultura brasileira chegou a 55,4 milhões de hectares (CONAB, 2014), sendo que a área irrigada é responsável por cerca 10,5% da área plantada, segundo a ANA (2013), ou seja, aproximadamente 5,8 milhões de hectares. Desse total, 94% são explorados pelo setor privado e 6% pelo setor público (DOMINGUES, 2013). Já o

potencial de expansão da agricultura irrigada no Brasil foi estimado em 29,5 milhões de hectares pela FAO (2013) e em 61,4 milhões de hectares pela SENIR-MI (2014).

A irrigação, se bem planejada e executada, possibilita: o aumento da produção; o aumento da eficiência no uso da água, tanto em quantidade quanto em qualidade e regularidade; aumentar a diversidade de culturas, contribuindo significativamente no fomento da produção agropecuária e, conseqüentemente, no próprio PIB do país.

A produtividade média obtida em áreas irrigadas no país é pelo menos 2,7 vezes maior que a obtida através da agricultura tradicional de sequeiro, que é dependente do regime (irregular e inconstante) de chuvas.

Para o aproveitamento do imenso potencial da agricultura irrigada no Brasil, é necessário não somente levar-se em conta a existência de água, solo e clima favoráveis, como também se deve considerar que agricultura irrigada sustentável não é meramente uma agricultura de sequeiro, em que a água é adicionada em forma de irrigação. A agricultura irrigada sustentável inclui práticas, atividades, interações e conceitos próprios, inerentes a regimes intensivos e de custo de produção relativamente mais elevados, mas de benefícios proporcionalmente maiores.

Contudo, para se alcançar o sucesso desejado, deve-se dar igual atenção a todas as etapas envolvidas no processo, desde o planejamento, o projeto, a seleção das culturas, a seleção das técnicas de produção, a instalação, a operação e a manutenção dos equipamentos no campo, além do manejo da própria água.

Grande parte das áreas com potencial para serem utilizadas na agricultura irrigada certamente se encontra entre os cerca de 55 milhões de hectares (CONAB, 2014) já ocupados pela agricultura de sequeiro, especialmente para a produção de grãos, cana de açúcar e café. Isso sem falar em áreas de pastagens, que ocupam algo próximo a 160 milhões de hectares. Ou seja, investir em agricultura irrigada sustentável não significa necessariamente em se buscar novas fronteiras agrícolas, ou desmatar áreas intocadas. Pelo contrário, significa, antes de mais nada, empregar novas tecnologias e intensificar a produção em áreas de agricultura e pecuária já existentes, até mesmo porque os custos de ocupação dessas áreas tendem a ser menores se comparados ao da abertura de novas fronteiras agrícolas.

Por exemplo, o aumento na produtividade e a ampliação das lavouras pode ser dar sobre áreas degradadas de pastagens. Segundo o MAPA (2015), cerca de 30

milhões de hectares de pastagens no Brasil encontram-se atualmente com algum grau de degradação, sendo que o uso correto de tecnologias e a adoção de boas práticas agropecuárias tornariam possível reinserir essas áreas ao processo produtivo. A ocupação de áreas desse tipo implicaria em uma menor necessidade de abertura de novas áreas para a agropecuária.

A irrigação no Brasil pode se beneficiar ainda das grandes áreas de afloramento de aquíferos existentes no país, que podem, ao menos em tese, ser incorporadas ao processo produtivo. Ressalvando-se que essas áreas são consideradas de alta vulnerabilidade natural e que esse cenário exige medidas rígidas e imediatas de intervenção, a fim de evitar que, a partir dessas áreas, ocorra comprometimento da disponibilidade e/ou da qualidade das águas subterrâneas, o que deve ser evitado a todo custo quando se pratica uma agricultura sustentável (Gomes, 2008).

Por isso, um ponto-chave a ser empregado para a utilização desse e de outros recursos hídricos é a tecnologia. Há diversas e modernas tecnologias que podem e que já estão sendo empregadas para aumentar a eficiência de diferentes sistemas de produção irrigados, seja na agricultura convencional, no plantio direto, na fixação biológica de nitrogênio, na rotação de culturas, na agricultura orgânica, em sistemas de produção integrados, na integração lavoura-pecuária-floresta plantada (ILPF) e em sistemas agroflorestais. Com o aperfeiçoamento e aumento de eficiência das técnicas e dos processos de irrigação, mesmo em áreas atualmente já irrigadas, por meio da introdução de sistemas e métodos mais eficientes e tecnologias modernas para o manejo adequado da água e do solo, novas áreas poderão ser incorporadas ao processo produtivo sem necessidade de aumento da disponibilidade hídrica.

Com a associação entre a irrigação e o emprego de tecnologias associadas, como o uso de cultivares selecionados ou melhorados geneticamente, por exemplo, pode-se alcançar expressivos aumentos de produção e de produtividade.

Por isso, a seleção e a priorização de culturas a serem irrigadas também devem ser itens fundamentais para a tomada de decisão quanto ao uso dos recursos hídricos. Esses processos devem ser precedidos de rigorosa análise da relação custo-benefício da irrigação, pois, além da água ser um insumo nobre e cada vez mais escasso, há também no país potencial para aumento da produção e da produtividade da agricultura de sequeiro (FGV EESP, 2016), principalmente relacionado no caso da produção de *commodities*, como a soja e o milho.

Portanto, é, sim, possível atender à crescente demanda por produção agropecuária, sem que haja necessariamente um acréscimo de novas áreas de cultivo. O empresariado brasileiro e as autoridades públicas responsáveis pelo setor agropecuário têm conhecimento, sabedoria e, principalmente, ferramentas decisórias eficientes para avaliar o quanto de novas áreas irrigadas deverão ser incorporadas ao processo produtivo e o quanto de áreas já ocupadas por processos produtivos agropecuários poderão ser transformadas em agricultura irrigada, maximizando os benefícios líquidos dessa decisão para a sociedade brasileira.

2. OBJETIVOS

Geral

Definir áreas prioritárias para o fomento da agricultura irrigada sustentável no Brasil.

Específicos

- Utilizar bases de dados existentes e disponíveis, avaliando sua adequação aos propósitos do trabalho;
- Selecionar Ottobacias como unidades de avaliação e planejamento da agricultura irrigada sustentável;
- Respeitar as salvaguardas ambientais e a legislação de áreas protegidas, de florestas, o Código Florestal, e os remanescentes florestais, tratando essas áreas como sendo áreas de exclusão para fins de ocupação pela agricultura irrigada;
- Avaliar as restrições para utilização pela agricultura irrigada por meio de critérios técnicos, ambientais, de disponibilidade hídrica e de infraestrutura;
- Classificar (em ordem de prioridade técnica) os municípios que abrangidos por áreas previamente selecionadas.
- Indicar fragilidades na disponibilidade e na qualidade de bases de dados relacionados à agricultura irrigada, analisando necessidade de melhoria e padronização das escalas e das bases de dados técnicos, ambientais e econômicos georreferenciados, sobre temas direta ou indiretamente ligados a áreas potencialmente favoráveis à agricultura irrigada sustentável no Brasil;
- Fornecer subsídios ao planejamento do fomento da agricultura irrigada sustentável no Brasil, atrelada tanto à disponibilidade hídrica quanto ao atendimento do aumento da demanda por alimentos, fibras e bioenergia, decorrente do crescimento populacional brasileiro nos próximos anos;
- Indicar áreas que possam atender no alcance das metas do MAPA de expandir a área ocupada por agricultura irrigada em 5 milhões de hectares, aprimorar os 6,2 milhões de hectares irrigados existentes e promover o desenvolvimento sustentável dos empreendimentos de irrigação no Brasil até 2024, tendo como âncora culturas de interesse nacional e do mercado externo de *commodities*.

3. DEFINIÇÃO DE CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DE ÁREAS PRIORITÁRIAS

No processo de seleção de áreas para a implantação da agricultura irrigada, além de critérios puramente técnicos, devem ser consideradas como fatores restritivos, áreas de interesse ambiental (e também social e cultural), disponibilidade hídrica e de infraestrutura.

Cada um dos critérios utilizados para seleção de áreas para a agricultura irrigada sustentável empregados neste trabalho está representado na Figura 1. E, a seguir, são descritos esses critérios empregados no processo de seleção de áreas prioritárias para agricultura irrigada sustentável.

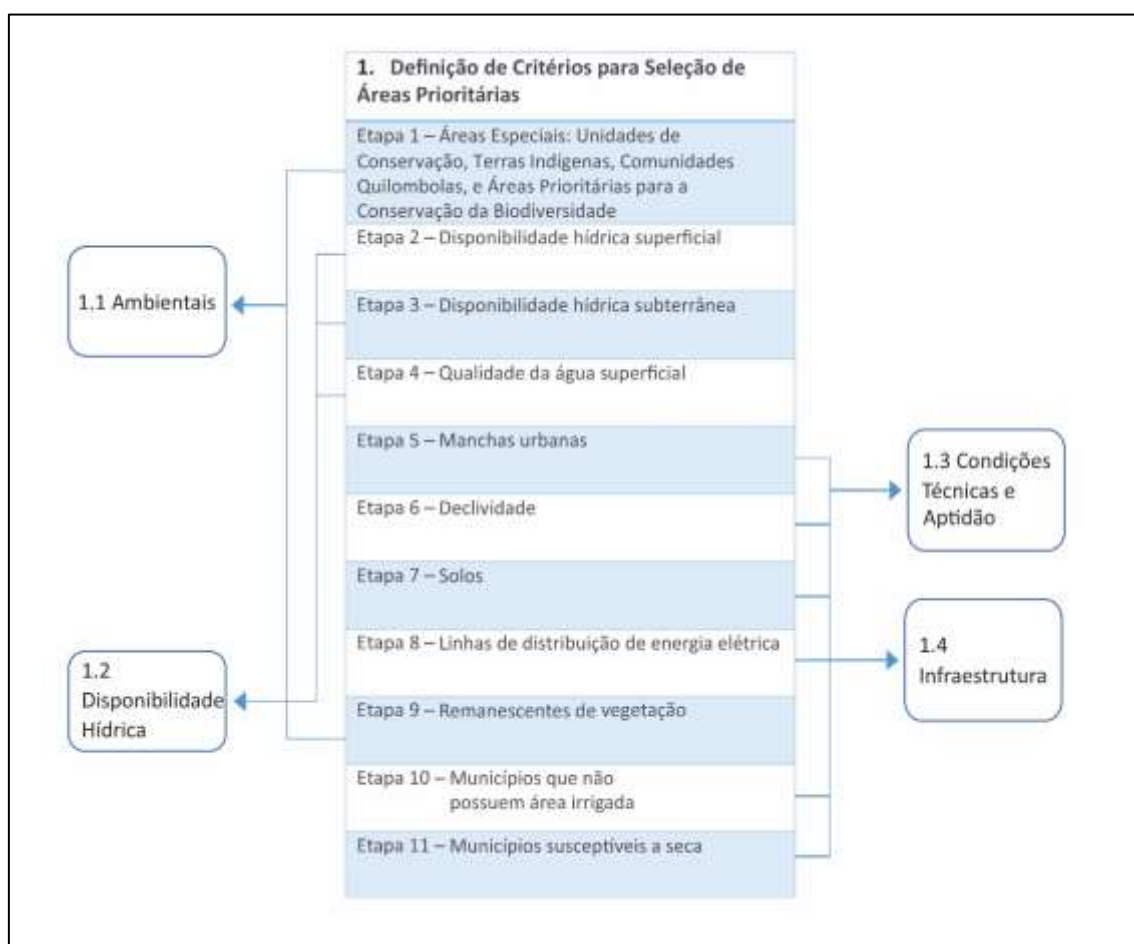


Figura 1. Critérios utilizados na seleção de Ottobacias para fomento da irrigação sustentável no Brasil.

3.1. Ambientais

As áreas legalmente protegidas, tais como Unidades de Conservação, Terras Indígenas e Comunidades Quilombolas, foram consideradas critérios de exclusão no processo de seleção de áreas para a agricultura irrigada.

Embora seja desejável e até necessário conciliar a preservação ambiental, histórica e cultural com uma agricultura sustentável, optou-se por não incluir tais áreas como prioritárias como reconhecimento da complexidade desse tema e da necessidade de que se passe antes por um longo processo de discussão com as comunidades potencialmente envolvidas para a tomada de decisões, o que fugiria ao presente escopo.

As Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade, assim reconhecidas e designadas pelo IBAMA, ficaram de fora, pois, ainda que não haja ações concretas de planejamento de ocupação na maioria nessas regiões, preventivamente optou-se pela não inclusão de tais áreas como prioritárias. Além disso, em se tratando de agricultura irrigada sustentável, não se pode admitir a seleção de áreas ocupadas por remanescentes florestais.

Assim, com base em dados disponíveis de uso e ocupação do solo, foram excluídas as Ottobacias contendo remanescentes florestais de todos os principais biomas brasileiros, entre eles a Mata Atlântica, o Cerrado e a Floresta Amazônica.

3.2. Disponibilidade Hídrica

A disponibilidade hídrica, seja ela superficial ou subterrânea, é obviamente fator fundamental no processo de seleção de áreas para a agricultura irrigada sustentável. Idealmente, a fonte de água para qualquer exploração agrícola irrigada deveria ser abundante e ilimitada durante todo o ano, especialmente nos períodos secos. Além disso, deveria estar localizada de tal forma que o dispêndio e o custo com sua utilização fossem os mínimos possíveis.

Assim, regiões com baixa (ou inexistente) disponibilidade hídrica superficial foram excluídas. Também, regiões onde já foi identificada, com base nos poucos estudos disponíveis, uma retirada maior que a capacidade de recarga do aquífero associado, foram excluídas deste processo. Ou seja, as áreas selecionadas neste critério foram aquelas em que não se encontraram restrições quanto à disponibilidade hídrica superficial e subterrânea concomitantemente.

A questão da disponibilidade hídrica para irrigação envolve também o fator qualidade da água. A água ideal deve ser livre de excesso de sais solúveis prejudiciais às plantas, isenta de contaminantes biológicos e sem a presença de materiais sólidos que possam interferir no processo de irrigação. Preventivamente, excluíram-se das áreas prioritárias, regiões no entorno de corpos hídricos com qualidade da água fora de seu enquadramento, segundo a Resolução CONAMA 357/2005.

3.3. Condições Técnicas e de Aptidão

As condições climáticas afetam sobremaneira a produção agrícola, não somente por terem grande influência nos processos fisiológicos das plantas relacionados diretamente com a produção, como também por influenciar as mais diversas atividades no campo (Monteiro, 2009). Os fatores climáticos devem ser sempre levados em consideração tanto quando se planeja a irrigação e, mais especificamente, a gestão dos recursos hídricos propriamente ditos, principalmente pelo fato de que os mesmos têm relação estreita com o suprimento e com o consumo de água pelas culturas.

Quanto aos solos, em geral, não se revelam como fatores muito limitantes para a agricultura irrigada, uma vez que existem diferentes métodos e sistemas de irrigação e de manejo da água que podem ser ajustados e ou adaptados aos diferentes tipos e condições de solos. Boas características físicas e químicas, como também a ausência de problemas de drenagem, são condições fundamentais para o desenvolvimento adequado da agricultura irrigada.

O Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos de 2013 (EMBRAPA) apresenta 13 classes de solos e, certamente, entre eles há os mais apropriados ou que requerem menos investimentos para serem bem aproveitados. No Brasil, predominam (cerca de 60%) os Latossolos e Argissolos (IBAMA, 2002), sendo que a grande maioria das áreas mais produtivas do país encontra-se inserida nessas duas classes de solos. Com referência ao mapa de solos, com exceção de alguns estados, estão disponíveis apenas mapas na escala de 1:5.000.000, o que torna o processo de seleção de áreas com base nessa escala um tanto quanto impreciso. Ainda assim, buscaram-se as melhores bases de solos disponíveis para tal classificação.

Com relação ao relevo e à topografia como critérios de seleção de áreas para agricultura irrigada, em geral, o fator limitante está relacionado com o método ou com

o sistema de irrigação a ser empregado. Gotejamento, microaspersão e até aspersão convencional podem ser utilizados em áreas levemente onduladas e bastante declivosas (até aproximadamente 40%), pois nesses casos, para evitar problemas de uniformidade de aplicação e erosão, as fileiras de plantio e as linhas de distribuição da água são geralmente dispostas em curvas de nível.

Considerando o caso da agricultura irrigada com pivô central, é sabido que esses equipamentos podem trabalhar satisfatoriamente em áreas levemente onduladas, com declives de até 30%, sendo o risco de erosão o fator mais limitante. De forma conservadora, utilizou-se como critério para seleção de áreas prioritárias o valor de declividade de 10%.

Adicionalmente, deve-se levar em conta também a presença, nas proximidades de áreas que já utilizam irrigação (pois isso pode demonstrar uma vocação regional para a atividade), de mão-de-obra adequadamente treinada para mais diversas práticas relacionadas com a exploração agrícola irrigada. Associada à existência dessa mão-de-obra, há a consequente necessidade de escolas, mercados, postos de saúde e outras estruturas sociais. Tudo isso está, direta ou indiretamente, relacionado aos custos operacionais da atividade agrícola, e precisam ser levados em consideração quando da análise da viabilidade econômica de um determinado empreendimento. Assim, Ottobacias que estão contidas em municípios que não apresentem nenhuma área irrigada foram excluídas.

3.4. Infraestrutura

Além dos critérios discutidos anteriormente, a existência de infraestrutura apropriada é fundamental no processo de seleção de áreas para o estabelecimento da agricultura irrigada sustentável em uma determinada região. A proximidade com boas estradas, portos, ferrovias, hidrovias, disponibilidade de energia e unidades de armazenamento e processamento são condições altamente desejáveis para a implantação da agricultura irrigada.

Dentre os aspectos de infraestrutura, o único que foi utilizado como critério de exclusão no presente estudo foi a indisponibilidade de linhas de distribuição de média tensão trifásicas. Os demais aspectos de infraestrutura foram utilizados apenas para classificar as áreas preliminarmente selecionadas, em uma perspectiva de permitir a

opção preferencial de aplicação de políticas públicas nas Ottobacias que estiverem localizadas em regiões de melhor infraestrutura.

4. APLICAÇÃO DOS CRITÉRIOS E SELEÇÃO DAS ÁREAS

Para aplicação dos critérios definidos e apresentados na seção anterior, o trabalho contou com grande levantamento de dados e informações disponíveis (IBGE; OCDE/FAO; ANA; DNPM/CPRM, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA); SENIR/MI e CONAB) e por levantamento de ampla bibliografia pertinente ao tema. Os dados estatísticos relacionados à agricultura irrigada brasileira, embora sejam um tanto quanto escassos e pouco acurados, em função da fragilidade do próprio sistema de coleta e de disponibilização de dados setoriais da agricultura irrigada brasileira, foram utilizados como forma de permitir uma comparação com os dados da agricultura convencional. Dessa forma, foi construída uma grande base de dados, envolvendo as mais diversas áreas do conhecimento.

Toda a base de dados foi construída por meio do software *ArcG/S* (ESRI, 2009), padronizando todos os arquivos no mesmo sistema de referência (SIRGAS 2000). Além disso, *softwares* auxiliares foram utilizados para colaborar no processamento dos dados. Como exemplo, cita-se o *software R* (R Core Team, 2015a) – pacote *foreign* (R Core Team, 2015b) e o Microsoft Excel® 2016.

Espacialmente, definiram-se as Ottobacias de nível 12 (de acordo com dados disponibilizados pela Agência Nacional de Águas (ANA)), como unidade de planejamento. Dessa forma, a cada etapa do trabalho, ao se aplicar um dos critérios de exclusão de áreas, se analisava cada uma das 168.054 Ottobacias identificadas.

A Figura 2 mostra a base inicial do projeto – todo o território brasileiro ocupado pelas Ottobacias de nível 12. A partir dessa base inicial, ao longo de cada uma das etapas do trabalho com a aplicação dos critérios de seleção (filtros), a área inicial foi diminuindo com a exclusão das áreas que não foram consideradas prioritárias na respectiva etapa de aplicação de filtros de seleção. Ou seja, a cada nova etapa, a área resultante é menor, chegando-se, ao final da etapa 11, ao mapa das Ottobacias selecionadas como prioritárias para a agricultura irrigada sustentável no território brasileiro. Em seguida, são descritas cada uma das etapas, com os respectivos critérios de seleção aplicados.

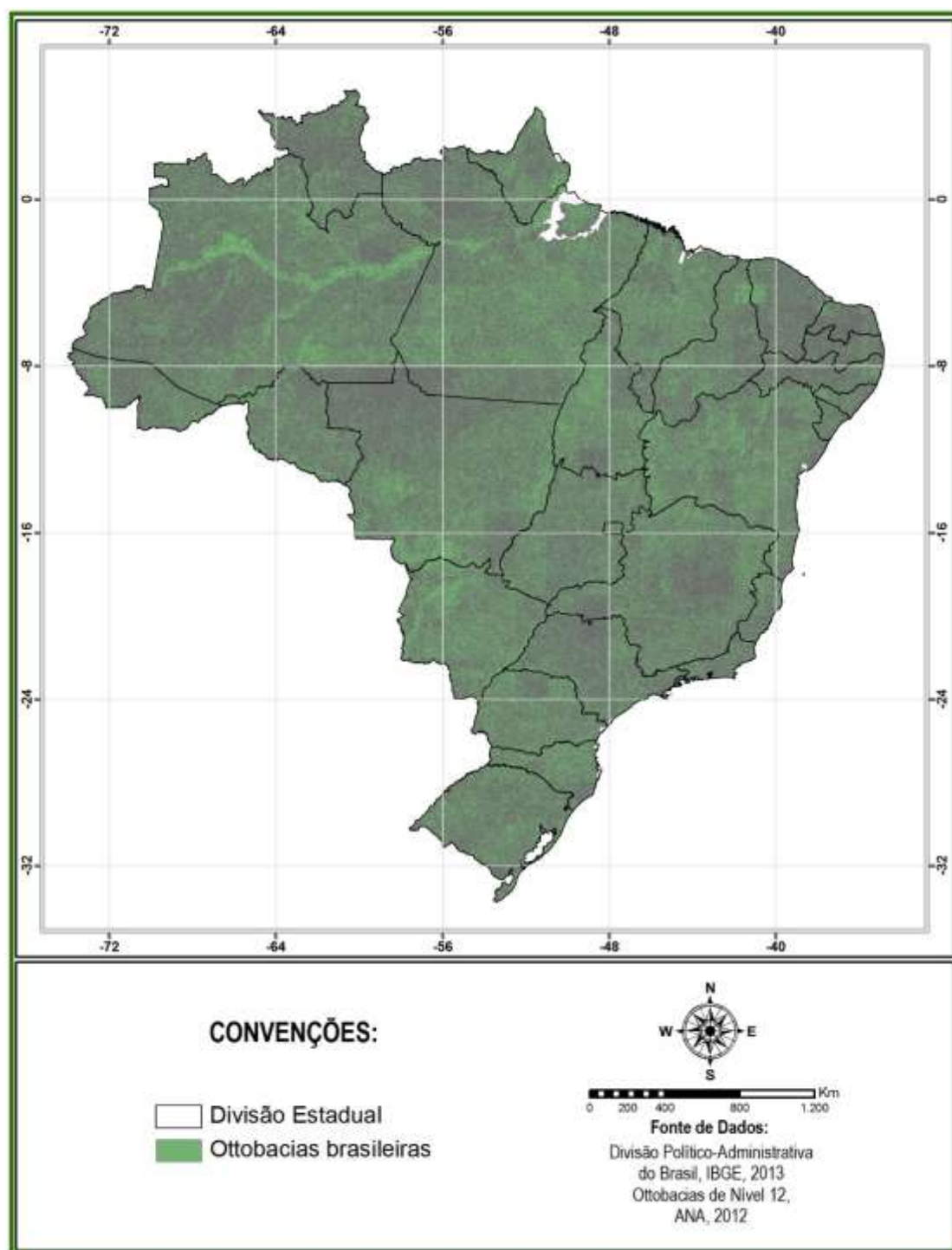


Figura 2. Território brasileiro subdivido em Ottobacias de nível 12 – base inicial para aplicação da metodologia do trabalho.

4.1. Etapa 1 – Áreas Especiais: Unidades de Conservação, Terras Indígenas, Comunidades Quilombolas, e Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade

Na primeira etapa deste estudo, foram excluídas as Ottobacias de nível 12 contidas (ou contendo) total ou parcialmente em Unidades de Conservação, Terras Indígenas ou Comunidades Quilombolas já criadas ou certificadas, ou em áreas classificadas como Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade pelo Ministério do Meio Ambiente. Para isto, foram utilizados os arquivos vetoriais, em nível nacional, das Unidades de Conservação Federais, Estaduais e Municipais cadastradas no CNUC (Cadastro Nacional de Unidades de Conservação) do Ministério do Meio Ambiente, os arquivos vetoriais de Terras Indígenas certificadas pela FUNAI e de Comunidades Quilombolas certificadas pelo INCRA, e os arquivos vetoriais das Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade, de prioridade Alta, Muita Alta e Extremamente Alta (ver Anexo 1) do IBAMA, além dos arquivos vetoriais de Unidades de Conservação, Terras Indígenas e Comunidades Quilombolas em nível estadual, conforme informações contidas na Tabela 1, cujas fontes de dados podem ser encontradas no Anexo 1.

Tabela 1. Arquivos vetoriais de Áreas Especiais em nível Estadual utilizados na Etapa 1

Unidade da Federação	Unidades de Conservação	Terras Indígenas	Comunidades Quilombolas
Acre	Não	Não	Não
Alagoas	Sim	Sim	Não
Amapá	Não	Não	Não
Amazonas	Não	Não	Não
Bahia	Sim	Não	Não
Ceará	Não	Não	Não
Distrito Federal	Não	Não	Não
Espírito Santo	Não	Não	Não
Goiás	Sim	Sim	Sim
Maranhão	Sim	Sim	Sim
Mato Grosso	Sim	Sim	Sim
Mato Grosso do Sul	Sim	Sim	Não
Minas Gerais	Sim	Sim	Sim
Pará	Não	Não	Não
Paraíba	Não	Não	Não
Paraná	Sim	Sim	Não
Pernambuco	Não	Não	Não
Piauí	Sim	Não	Não

Unidade da Federação	Unidades de Conservação	Terras Indígenas	Comunidades Quilombolas
Rio de Janeiro	Não	Não	Não
Rio Grande do Norte	Não	Não	Não
Rio Grande do Sul	Sim	Sim	Sim
Rondônia	Não	Não	Não
Roraima	Sim	Sim	Não
Santa Catarina	Não	Não	Não
São Paulo	Sim	Sim	Sim
Sergipe	Não	Não	Não
Tocantins	Sim	Sim	Não

A área total ocupada por estas áreas especiais pode ser vista na Figura 3. Percebe-se que todas as regiões do Brasil apresentam áreas desse tipo, com destaque para a grande ocupação de toda região amazônica e de boa parte do litoral brasileiro.

Para a seleção das Ottobacias que não estão contidas nestas áreas, foi usada a ferramenta *Spatial Join* do ArcGIS (ESRI, 2009). As demais Ottobacias foram então excluídas por meio do *Editor* do ArcGIS (ESRI, 2009). As Ottobacias resultantes desta etapa são vistas na Figura 4. Ou seja, ao final da primeira etapa, de toda a área do território brasileiro que estava disponível (Figura 2), restaram apenas as Ottobacias mostradas na Figura 4. Essas Ottobacias serão utilizadas como base inicial para o próximo critério.

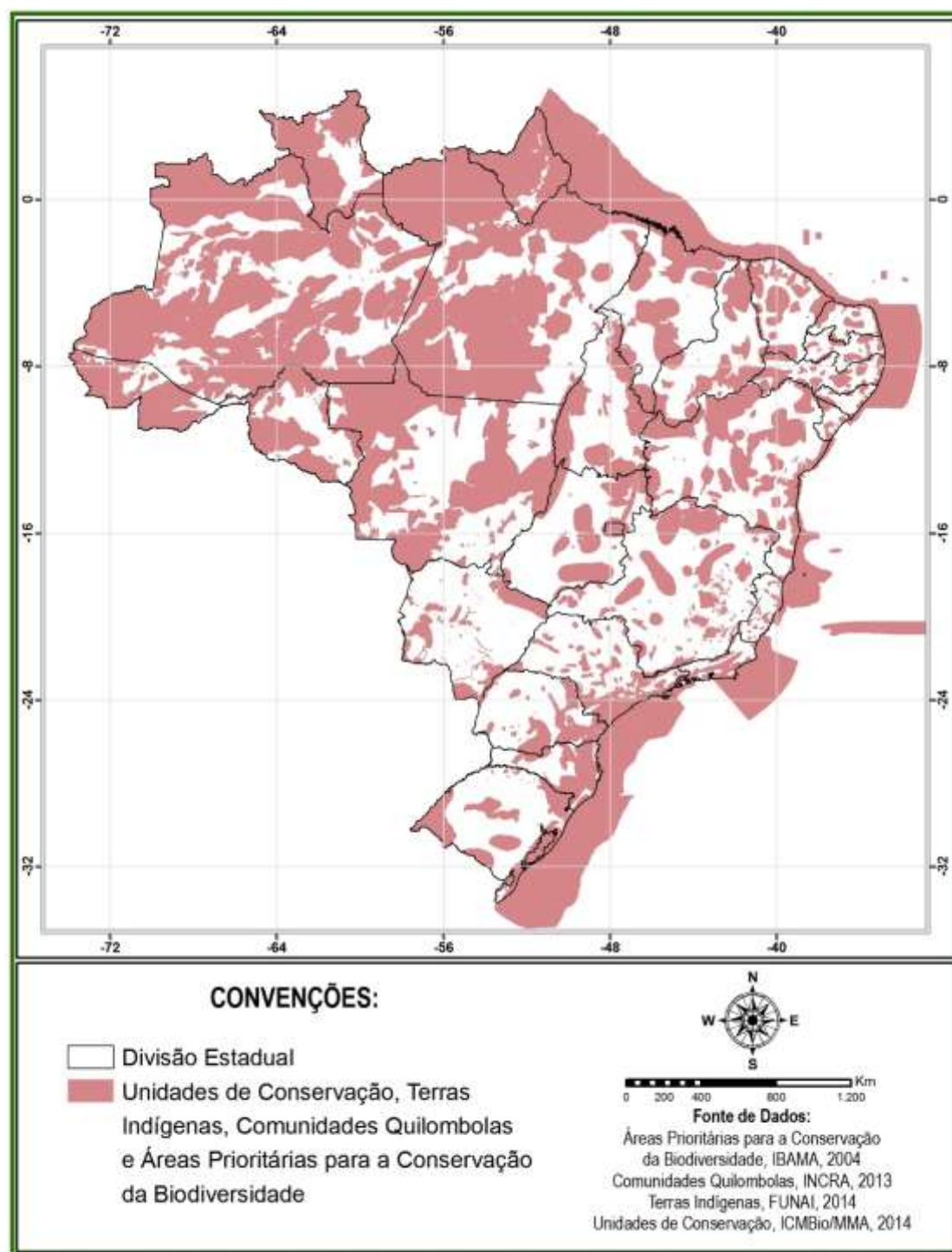


Figura 3. Áreas especiais (Unidades de Conservação, Terras Indígenas, Comunidades Quilombolas, e Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade) utilizadas na Etapa 1.

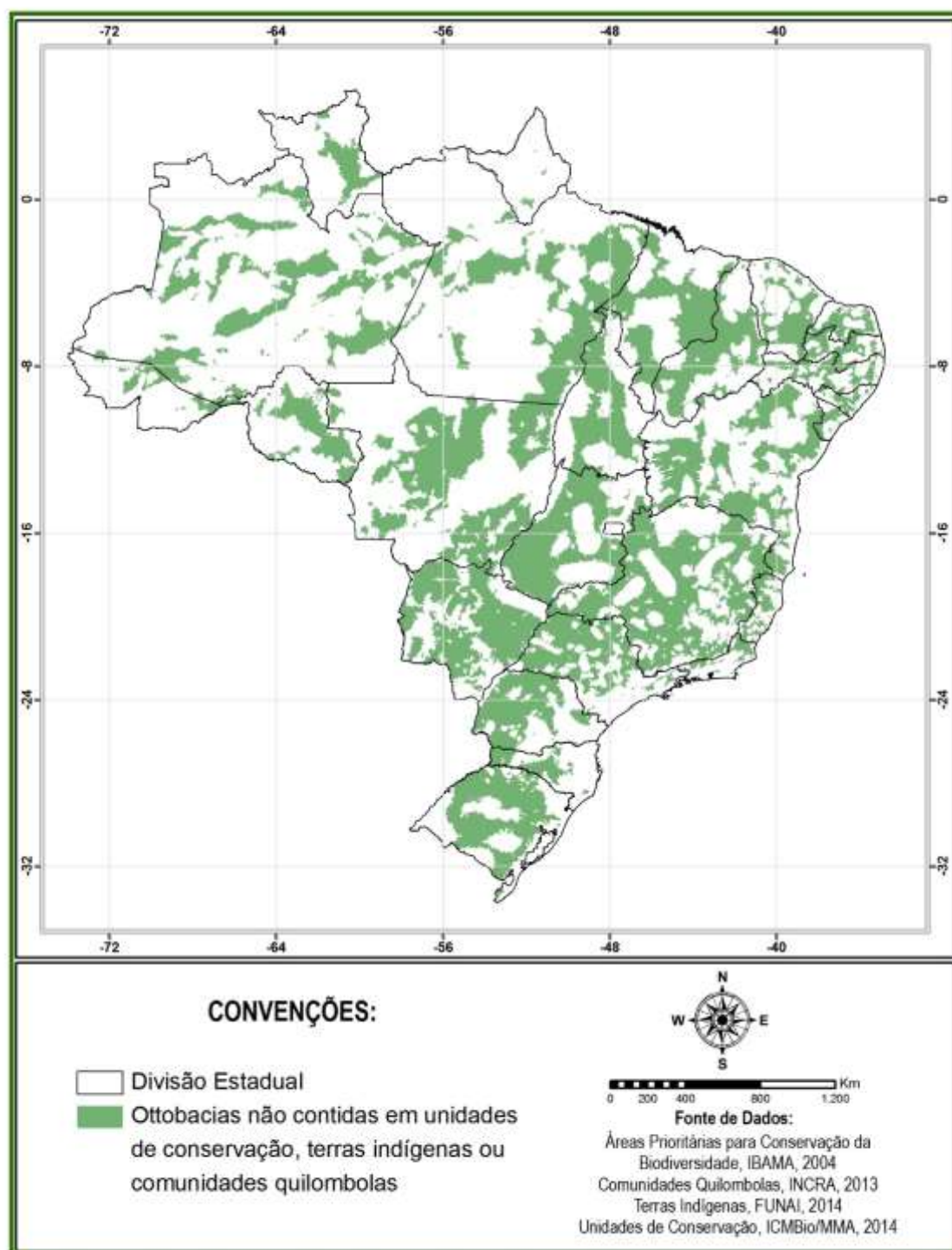


Figura 4. Ottobacias resultantes da Etapa 1.

4.2. Análise do Balanço Hídrico

O balanço hídrico climático mensal pode ser empregado para fins de planejamento de irrigação e seleção de áreas para agricultura irrigada, como é o caso, pois mostra períodos com excesso e ou déficit hídricos ao longo do ano, além do comportamento da disponibilidade de água no solo, para determinada localidade ou região, com base em série histórica de dados. A informação assim obtida indica se em determinada localidade ou região haverá ou não a necessidade de irrigação, total ou suplementar, para as culturas.

Assim, buscaram-se os dados do balanço hídrico climático de base mensal disponibilizados pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Analisou-se mensalmente a ocorrência de déficit hídrico para cada uma das estações meteorológicas cujos dados foram utilizados para o cálculo. Para todas elas selecionou-se o período mais seco e, por meio de interpolação dos dados, produzindo-se o mapa representado na Figura 5. Percebe-se que apenas parte dos estados de São Paulo, Mato Grosso do Sul, Amazonas e boa parte da região Sul não apresentam déficit hídrico no período mais seco do ano.

Ao se analisar criticamente tal informação percebe-se ser temerário simplesmente excluir as áreas que não apresentem déficit, pois se trata de dado em base mensal. Essa análise mostra o que já é senso comum entre os especialistas da área: boa parte da região Sul do Brasil apresenta baixa probabilidade de déficit hídrico. No entanto, essa região concentra grande potencial produtivo nacional e, também é sabido que, em alguns anos e que, por vezes, em um determinado mês, pode ocorrer um período seco, também chamado de “veranico”, o que cria déficit hídrico no solo, podendo ser prejudicial às culturas de alto valor comercial, como as hortaliças, por exemplo. Ou seja, mesmo nessas regiões mais privilegiadas do ponto de vista hídrico pode existir um déficit hídrico ocasional. Assim, simplesmente excluir essas áreas mostra-se pouco útil e, mais que isso, precipitado. Dessa forma, optou-se pela não aplicação da exclusão dessas regiões que apresentam balanço hídrico climático (longo termo) positivo, em base mensal.

Entretanto, convém fazer a ressalva que o investimento em irrigação nessas áreas com baixa probabilidade de ocorrência de déficits hídricos significativos, mesmo para cultivos de alto valor comercial e que não toleram déficits, como as hortaliças, deve ser precedido de rigorosa análise da relação custo-benefício dos investimentos associados.

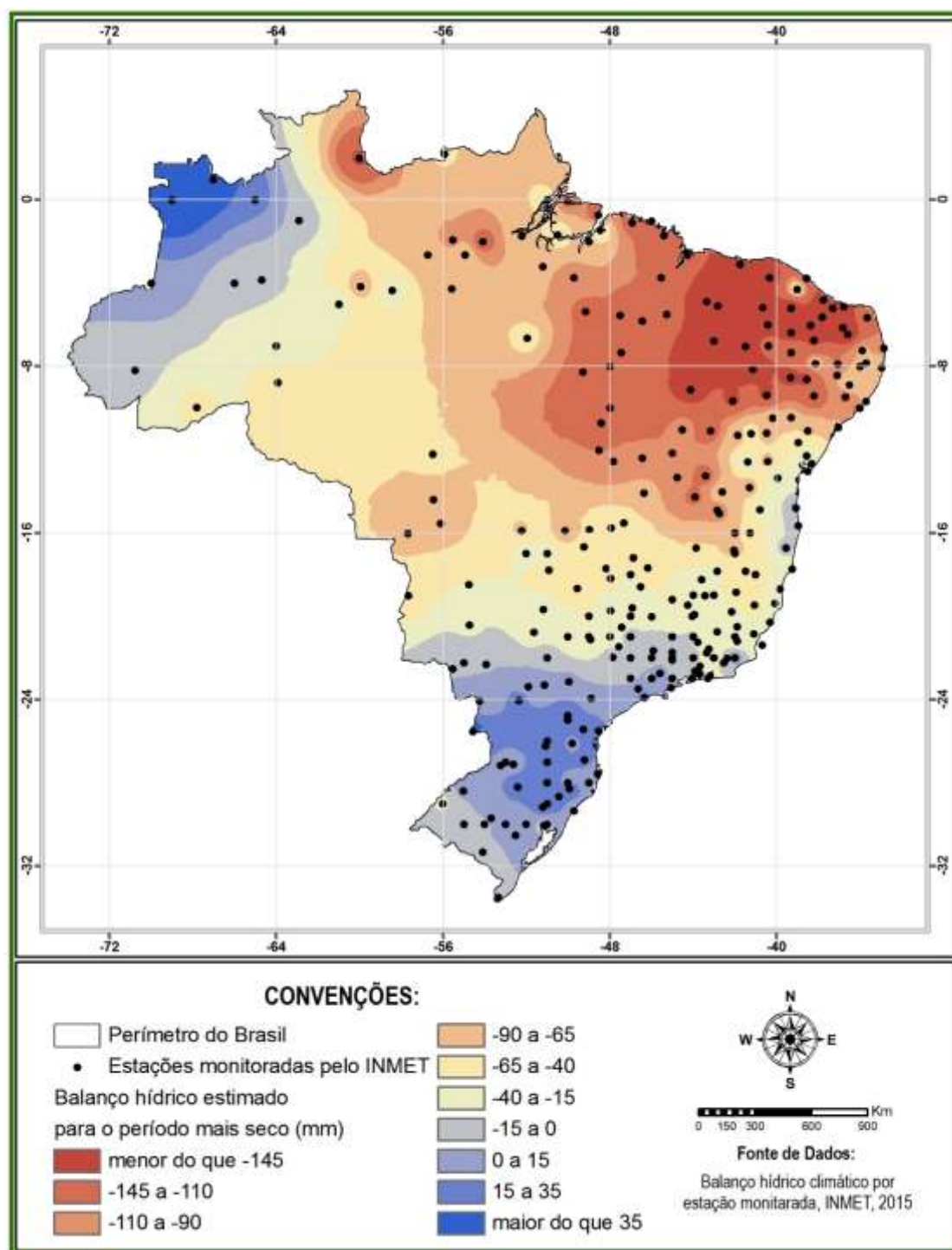


Figura 5. Déficit hídrico para o período mais seco do ano – Dados do Balanço Hídrico Climático Mensal produzido pelo INMET.

4.3. Etapa 2 – Disponibilidade hídrica superficial

Nesta etapa, foram desconsideradas as Ottobacias que apresentam restrição quanto à disponibilidade hídrica superficial. Primeiramente, foi utilizado o arquivo vetorial de Balanço Hídrico Quantitativo, disponibilizado pela ANA (conforme

informações detalhadas no Anexo 1). Este arquivo contém dados de balanço hídrico (relação entre a demanda estimada e a disponibilidade hídrica), por trecho de rio, para os principais rios de domínio federal. Estes trechos de rios foram divididos em 5 classes, em ordem decrescente de disponibilidade: Excelente, Confortável, Preocupante, Crítica e Muito Crítica.

Neste estudo, foram excluídas as Ottobacias consideradas em “área de influência” dos trechos de rios com disponibilidade hídrica classificada como Preocupante, Crítica ou Muito Crítica. Esta área de influência foi considerada como uma zona de 5 km ao redor de ambas as margens de cada rio. A partir deste arquivo vetorial, foi utilizada a ferramenta *Spatial Join* do ArcMap (ESRI, 2009) para seleção das Ottobacias que estão, total ou parcialmente, nestas áreas de influência, e o *Editor* para a exclusão.

Além desses dados, foram também consultados Planos Estaduais de Recursos Hídricos (PERH) e documentos oficiais de Comitês de Bacias Hidrográficas, quando existentes. As Ottobacias situadas em áreas em que foi constatada restrição quanto à disponibilidade hídrica superficial foram excluídas diretamente, por inspeção, pelo *Editor* do ArcMap (ESRI, 2009), com auxílio do arquivo vetorial dos Comitês de Bacias Estaduais Brasileiras (ver Anexo 1). Os critérios e informações utilizados para cada um dos estados são mostrados na Tabela 2.

Tabela 2. Documentos consultados para análise de disponibilidade hídrica superficial por estado

Unidade da Federação	PERH	Critério Utilizado	Documentos de Comitês de Bacias Hidrográficas	Critério Utilizado
Acre	Sim (SEMA/AC, 2012)	Nenhuma área apresentou problemas de disponibilidade hídrica superficial	Nenhum	NA

Unidade da Federação	PERH	Critério Utilizado	Documentos de Comitês de Bacias Hidrográficas	Critério Utilizado
Alagoas	Sim (SEMARH/AL, 2010)	Excluídas as Ottobacias de nível 6 classificadas com Disponibilidade Específica de Água (DEA) inferior a 2000 m³/hab/ano	Nenhum	NA
Amapá	Não possui	NA	Nenhum	NA
Amazonas	Não possui	NA	Nenhum	NA
Bahia	Sim (SRH/BA, 2004)	Excluídas as Ottobacias de nível 4 com pelo menos uma ocorrência crítica entre os 4 índices de sustentabilidade (IAP, IUDc, IAS e IUP) considerados no documento, por Unidade de Balanço	Nenhum	NA
Ceará	Não encontrado	NA	Nenhum	NA
Distrito Federal		Nenhuma Ottobacia nesta etapa		
Espírito Santo	Não possui	NA	Nenhum	NA
Goiás	Sim (SECIMA/GO, 2015)	Excluídas as Ottobacias de nível 5 que continham algum trecho de rio com Demanda Total/Q95 maior do que 75%, de acordo com o Balanço Hídrico por Trecho de rio (Demanda de Retirada)	Nenhuma	NA
Maranhão	Não possui	NA	Nenhum	NA
Mato Grosso	Não encontrado	NA	Nenhum	NA

Unidade da Federação	PERH	Critério Utilizado	Documentos de Comitês de Bacias Hidrográficas	Critério Utilizado
Mato Grosso do Sul	Sim (SEMAC/MS & IMASUL, 2010)	Excluídas as Ottobacias de nível 4 classificadas como Preocupantes, Críticas ou Muito Críticas, de acordo com o critério C3 (Vazão de retirada/Q95) do Balanço entre Demanda e Disponibilidade	Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Ivinhema (SEMAC/MS & IMASUL, 2014)	Excluídas as Ottobacias no interior das bacias de trechos de rios com a Situação 2 (Demanda Total/Q médio) classificada como Preocupante ou inferior, de acordo com a avaliação da disponibilidade para o ano de 2015
Minas Gerais	Sim (IGAM, 2011)	Excluídas as Ottobacias nas UPGRH com Risco de Déficit de Recursos Hídricos nos Cenários 2 (demanda total é maior que a Q90% e menor que a Q70%) e 3 (demanda total é maior que a Q70%)	Planos Diretores de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas do Rio Paracatu (IGAM & CBH Rio Paracatu, 2006) e do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas, 2015), e os Planos de Ação de Recursos Hídricos das Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos Caratinga (IGAM, 2010a), Manhuaçu (IGAM, 2010b), Piranga (IGAM, 2010c), Santo Antônio (IGAM, 2010d) e Suaçuí (IGAM, 2010e)	Nos documentos desenvolvidos pelos Comitês de Bacias Hidrográficas analisados, nenhuma área mostrou balanço hídrico negativo
Pará	Não possui	NA	Nenhum	NA
Paraíba	Sim (SECTMA/PB & AESA/PB, 2006)	Excluídas as Sub-bacias e Regiões Hidrográficas paraibanas que tiveram Índice de Utilização das Disponibilidades Atuais (IUDa) superior a 1,00, dadas as disponibilidades considerando os pequenos açudes	Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Piranhas-Açu (ANA, 2014)	Excluídas as Ottobacias a até 5 km no entorno dos açudes que tiveram balanço hídrico negativo, isto é, demanda superior a 100% das vazões Q95

Unidade da Federação	PERH	Critério Utilizado	Documentos de Comitês de Bacias Hidrográficas	Critério Utilizado
Paraná	Sim (SEMA/PR, 2010)	Nenhuma AEG (Área Estratégica de Gestão) mostrou balanço hídrico negativo	Plano das Bacias Hidrográficas do Baixo Ivaí e Paraná ¹ (ÁGUASPARANÁ, 2015a), Plano das Bacias Hidrográficas do Cinzas, Itararé e Paranapanema 1 e 2 ² (ÁGUASPARANÁ, 2015b), Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Jordão ³ (ÁGUASPARANÁ, 2013), Plano das Bacias Hidrográficas do Pirapó e Paranapanema 3 e 4 ² (ÁGUASPARANÁ, 2015c), e Plano da Bacia Hidrográfica do Tibagi ³ (Governo do estado do Paraná, 2009)	¹ Excluídas as Ottobacias no interior das regiões diagnosticadas com déficit hídrico superficial ² Excluídas as Ottobacias em municípios com disponibilidade hídrica restrita ³ Nenhuma Ottobacia excluída por problema de disponibilidade de água
Pernambuco	Sim (SECTMA/PE, 1998)	Excluídas as Ottobacias nas Unidades de Planejamento de Bacias Hidrográficas com saldo hídrico negativo no critério S2 (S2 = Disponibilidades – Demandas Consultivas – Demanda Ecológica)	Nenhum	NA
Piauí	Não encontrado	NA	Nenhum	NA

Unidade da Federação	PERH	Critério Utilizado	Documentos de Comitês de Bacias Hidrográficas	Critério Utilizado
Rio de Janeiro	Sim (SEA/RJ & INEA/RJ, 2014)	Excluídas as Ottobacias no interior das Unidades Hídricas de Planejamento com Balanço Hídrico (diferença entre a Q95% e as demandas hídricas) negativo	Relatório de Situação de 2014 das Regiões Hidrográficas do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana ¹ (CBH Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana, 2015), do Piabanha, Paquequer e Preto ² (CBH Piabanha, 2015), e o Relatório de Situação de 2015 da Região Hidrográfica do Médio Paraíba do Sul ³ (CBH Médio Paraíba do Sul, 2015)	¹ Nenhuma Ottobacia excluída por problema de disponibilidade de água ² Excluídas as Ottobacias contendo trechos de rio com comprometimento da disponibilidade hídrica superior a 50% ³ Excluídas as Ottobacias no interior das UHPs com balanço hídrico negativo
Rio Grande do Norte	Não encontrado	NA	Nenhum	NA
Rio Grande do Sul	Sim (SEMA/RS, 2007)	Excluídas as Ottobacias no interior das bacias hidrográficas classificadas como em Alerta ou Crítica no Balanço Hídrico entre a Demanda Anual e a Disponibilidade Mínima Anual – Q95%.	Planejamento de Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo-Santa Rosa-Santo Cristo (DRH/RS, 2012)	Excluídas as Ottobacias no interior das sub-bacias classificadas como Preocupantes, Críticas ou Muito Críticas quanto à disponibilidade hídrica (Q95%) no mês de maior demanda
Rondônia	Não possui	NA	Nenhum	NA
Roraima	Não possui	NA	Nenhum	NA
Santa Catarina	Não possui	NA	Nenhum	NA

Unidade da Federação	PERH	Critério Utilizado	Documentos de Comitês de Bacias Hidrográficas	Critério Utilizado
São Paulo*	Sim (SSRH/SP, 2013)	Excluídas as Ottobacias nas Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) classificadas como em estado de Atenção ou Críticas, de acordo com o Balanço Hídrico entre Demanda Total (superficial e subterrânea) e Disponibilidade Hídrica (Q95%)	Planos da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema ¹ (CBH ALPA, 2013), do Aguapeí-Peixe ¹ (CBH AP, 2008), e do Tietê e Batalha ² (CBH TB, 2015), e os Relatórios de Situação das Bacias do Sapucaí-Mirim e Grande ³ (CBH SMG, 2013) e do Pardo ⁴ (CBH Pardo, 2015)	¹ Excluídas as Ottobacias no interior das sub-bacias com demanda superior a 50% da disponibilidade (Q7,10) ² Excluídas as Ottobacias no entorno de rios com status superficial crítico ou inferior, de acordo com o balanço hídrico com base na Q7,10 ³ Nenhuma Ottobacia excluída por problema de disponibilidade de água superficial ⁴ Foram excluídas Ottobacias no interior de municípios com considerados críticos, de acordo com o critério de disponibilidade hídrica estabelecido pela ONU
Sergipe	Não possui	NA	Nenhum	NA

Unidade da Federação	PERH	Critério Utilizado	Documentos de Comitês de Bacias Hidrográficas	Critério Utilizado
Tocantins	Sim (SEMADES/TO, 2011a)	Nenhuma Ottobacia foi excluída, já que todas as Áreas Estratégicas de Gestão (AEG) tiveram Balanço Hídrico (diferença entre Disponibilidade e Demandas Hídricas) positivo	Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios das Balsas e São Valério ¹ (SEMADES/TO, 2011b), do Entorno de Palmas ² (SEPLAN/TO, 2004), dos Rios Lontra e Corda ¹ (SEPLAN/TO, 2002), do Rio Manuel Alves ¹ (SRHMA/TO, 2007b), do Rio Formoso ³ (SRHMA/TO, 2007a), e do Rio Palma ¹ (SRHMA/TO, 2007c)	¹ Nenhuma Ottobacia excluída por problema de disponibilidade de água ² Excluídas as Ottobacias em áreas com demanda superior a 50% da disponibilidade (75% da Q90%) ² Excluídas as Ottobacias em áreas com comprometimento da disponibilidade hídrica (vazão de outorga) para o mês de setembro (considerado o mais crítico quanto à disponibilidade) acima de 75%

*Para o estado de São Paulo foram excluídas, inicialmente, as Ottobacias nas áreas consideradas como críticas quanto à disponibilidade de água, de acordo com as Portarias do Departamento de Águas e Energia Elétrica nº 1029/2014, nº 1886/2014 e nº 2257/2014.

Com base nas informações citadas acima, a Figura 6 apresenta as áreas que foram excluídas ao final desta etapa, ou seja, as áreas com algum tipo de restrição referente à disponibilidade hídrica superficial. A Figura 7 apresenta as Ottobacias resultantes desta etapa, sendo basicamente uma subtração aritmética entre o mapa da Figura 4 e o mapa da Figura 6. Ou seja, da base inicial (resultado da etapa 1), excluem-se as informações levantadas na etapa 2, gerando o resultado apresentado na Figura 7, que servirá de base para a próxima etapa.

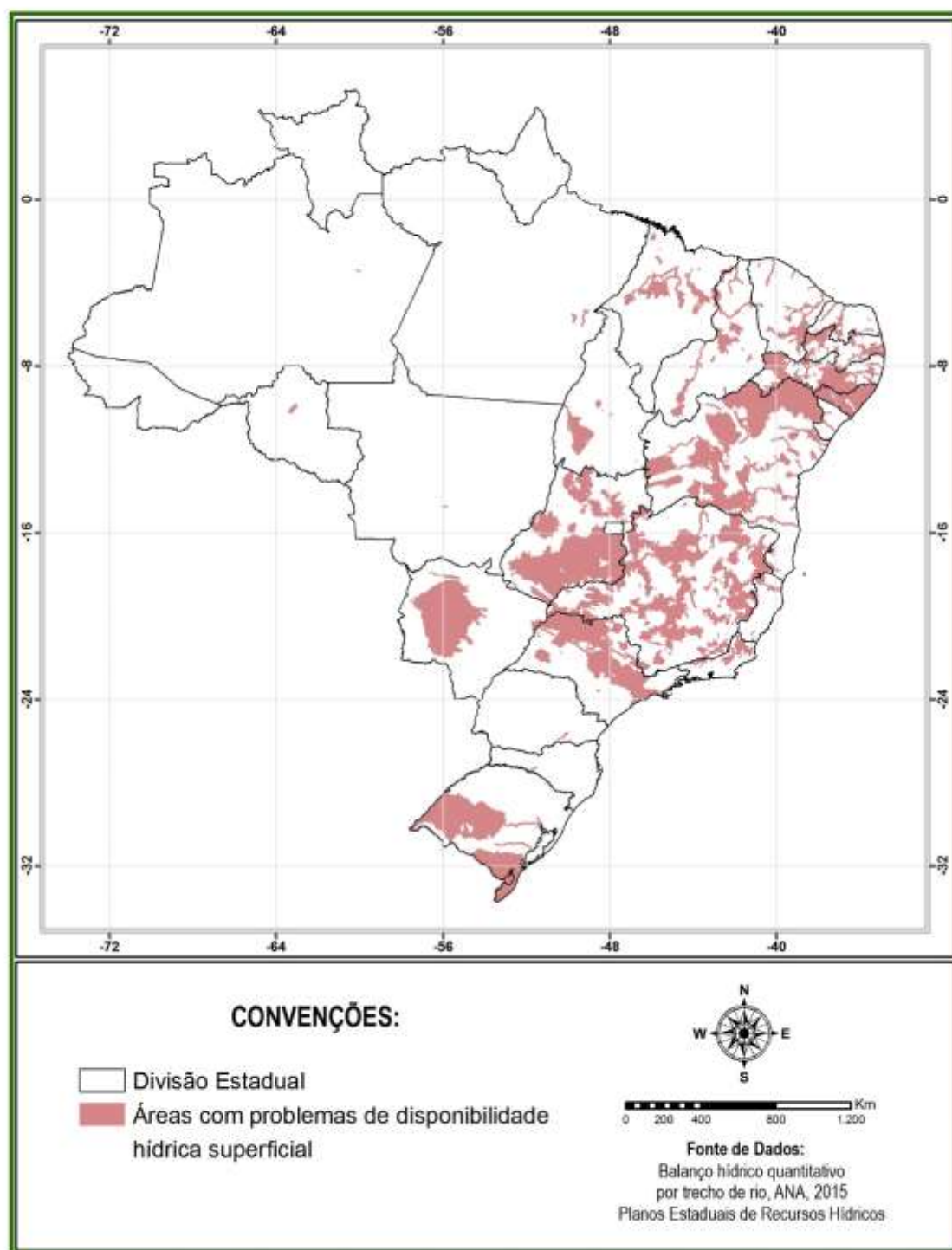


Figura 6. Trechos de rio e Ottobacias com disponibilidade hídrica superficial restrita.

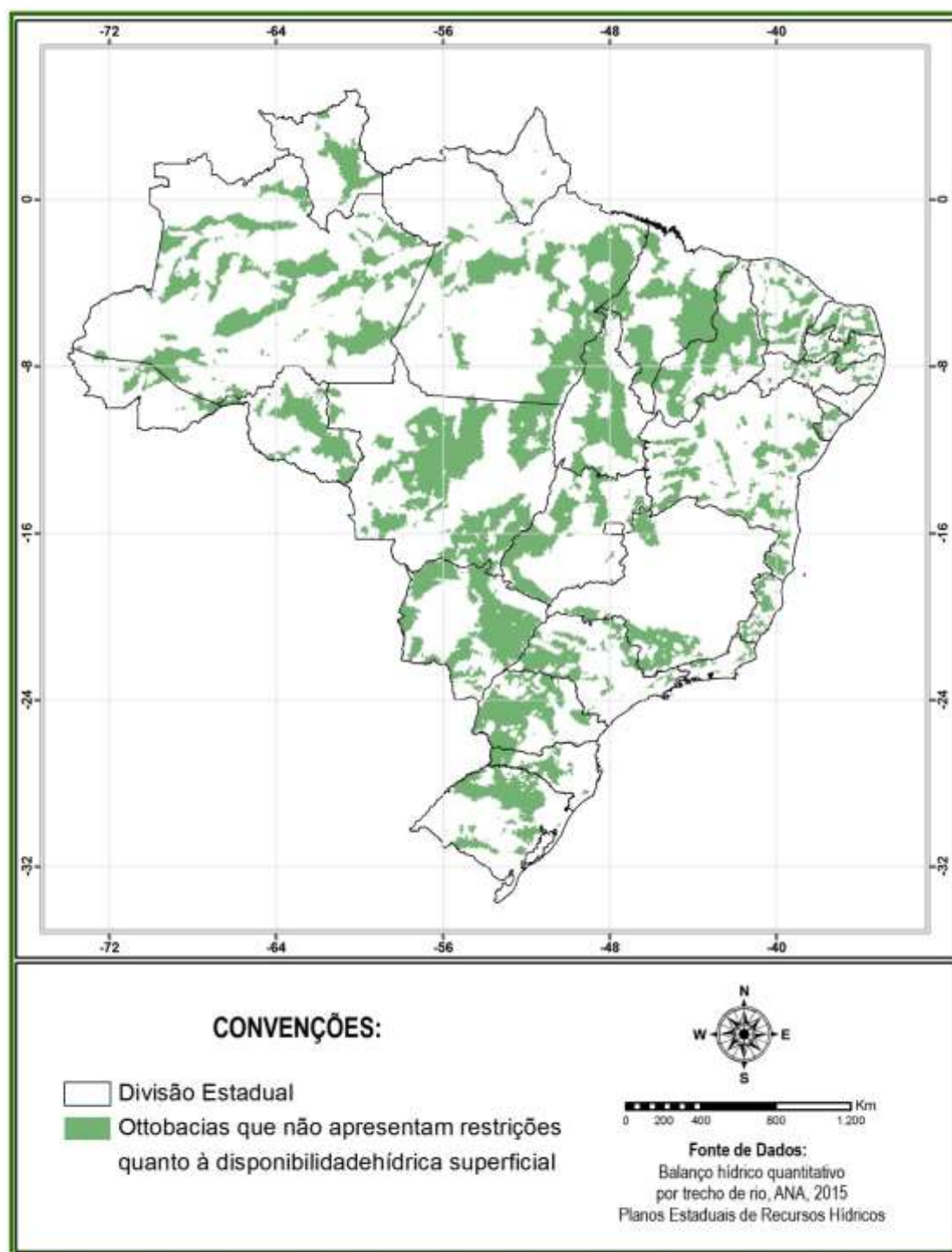


Figura 7. Ottobacias resultantes da Etapa 2.

Como se pode observar, uma área substancial foi desconsiderada do estudo por limitações quanto à disponibilidade hídrica superficial nas regiões Nordeste e Sudeste, enquanto que no Norte e no estado do Mato Grosso quase nenhuma área foi excluída. Isso se deve, em parte, à grande disponibilidade de água na região Amazônica, mas também à falta de estudos e dados sobre este tema nestas regiões, conforme Tabela 2.

4.4. Etapa 3 – Disponibilidade hídrica subterrânea

Nesta etapa, foi realizada uma análise da disponibilidade de água subterrânea. Poucas são as informações disponíveis quanto à situação de disponibilidade hídrica dos aquíferos brasileiros. A consulta ao Caderno de Disponibilidade e Demandas de Recursos Hídricos no Brasil (ANA, 2005) possibilitou que fossem excluídas as Ottobacias que estão contidas nas áreas dos sistemas aquíferos que apresentaram Razão de Vazão de Retirada Potencial/Reserva Explotável superior a 90%. Ou seja, regiões onde as captações de água subterrânea são iguais ou superiores à capacidade de recarga do aquífero.

As áreas de abrangência destes sistemas aquíferos foram tomadas conforme o arquivo vetorial de Sistemas Aquíferos Aflorantes da ANA/CPRM (base de dados identificada no Anexo 1). Tais aquíferos podem ser visualizados por região brasileira: da Figura 8 (região Norte) , Figura 9 (região Nordeste), Figura 10 (região Centro-oeste), Figura 11 (região Sudeste) e Figura 12 (região Sul). Devido à escassez de dados básicos confiáveis, pode haver imprecisão nos mapas resultantes, principalmente a não exclusão de áreas que contêm aquíferos que já apresentem restrições quanto à disponibilidade hídrica em qualidade e quantidade.

A Figura 13 apresenta estes aquíferos com disponibilidade hídrica subterrânea restrita. Essas são as áreas definidas para exclusão nessa etapa. Novamente, foi utilizada a ferramenta *Spatial Join* do ArcMap (ESRI, 2009) para a seleção das Ottobacias nessas áreas de disponibilidade hídrica restrita, e utilizado o *Editor* para a exclusão. A Figura 14 mostra as Ottobacias resultantes deste procedimento.

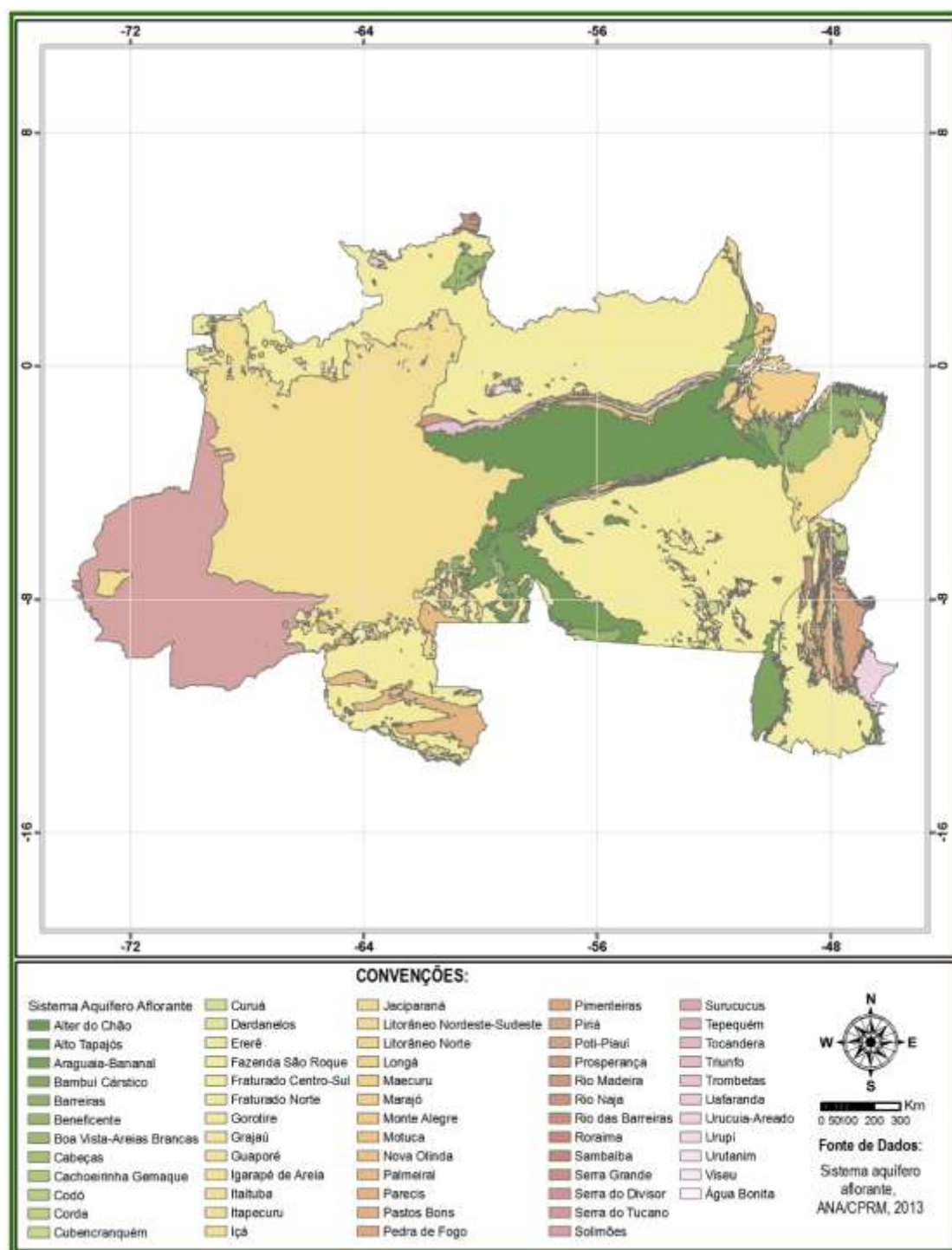


Figura 8. Sistemas aquíferos aflorantes na região Norte.

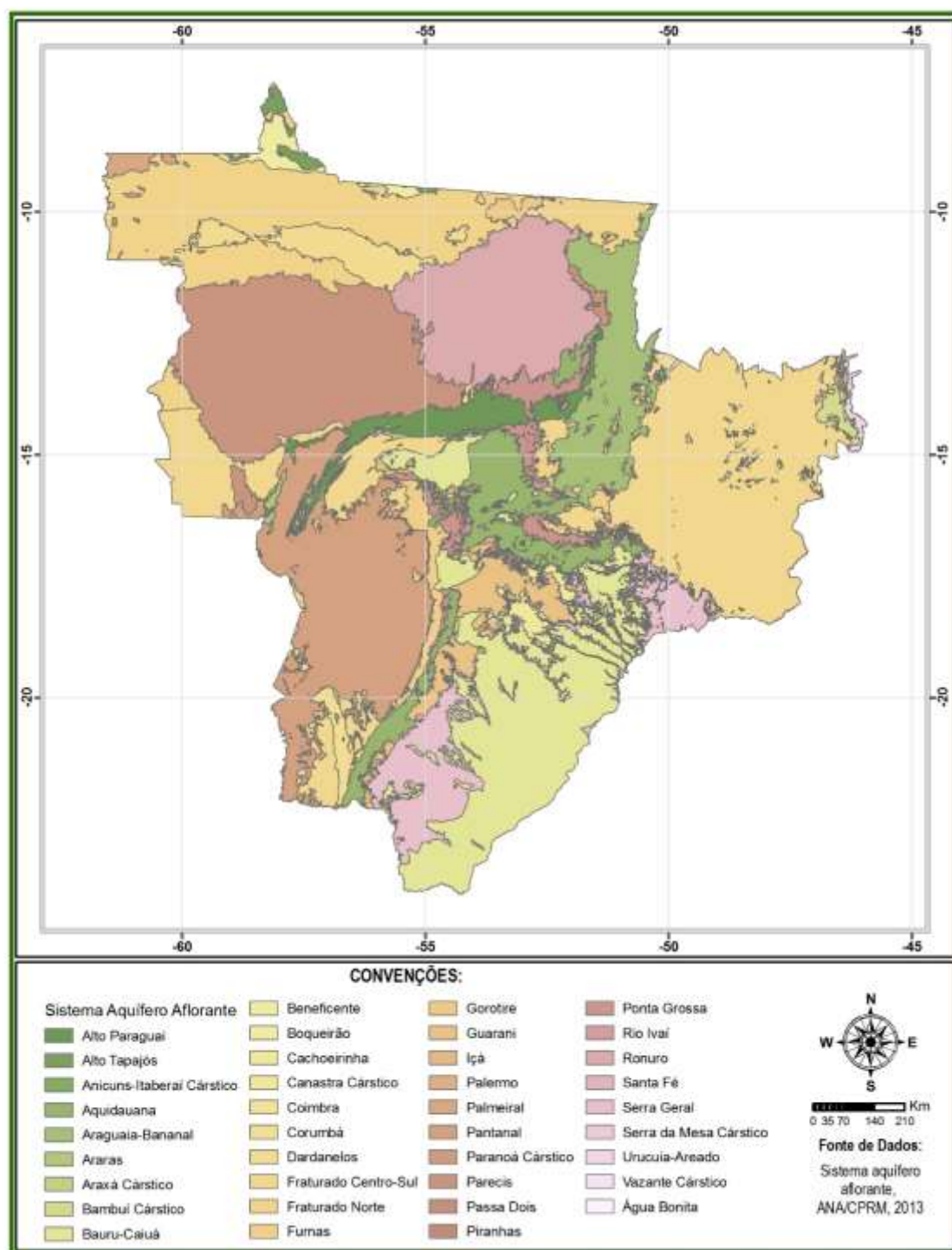


Figura 10. Sistemas aquíferos aflorantes na região Centro-oeste.

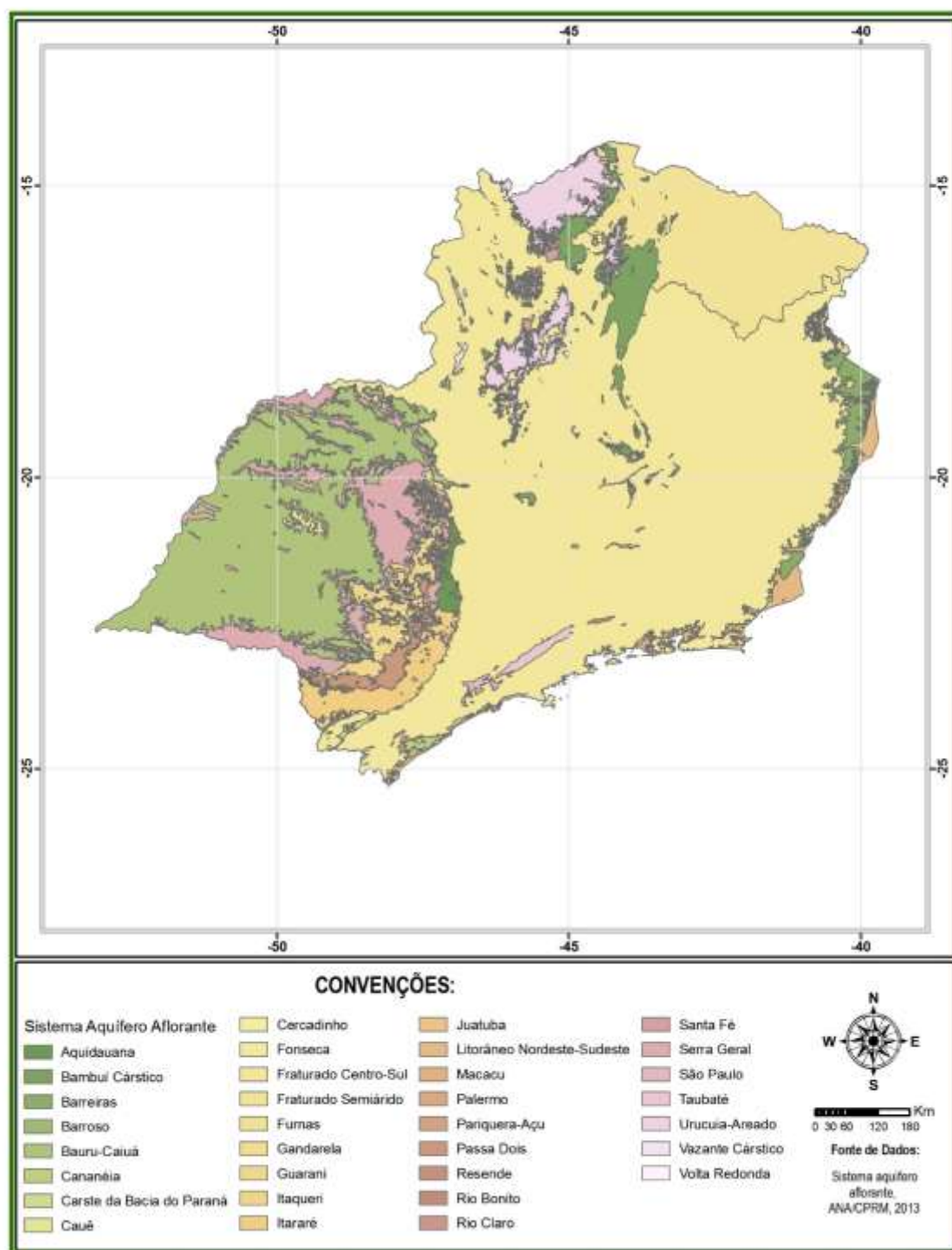


Figura 11. Sistemas aquíferos aflorantes na região Sudeste.

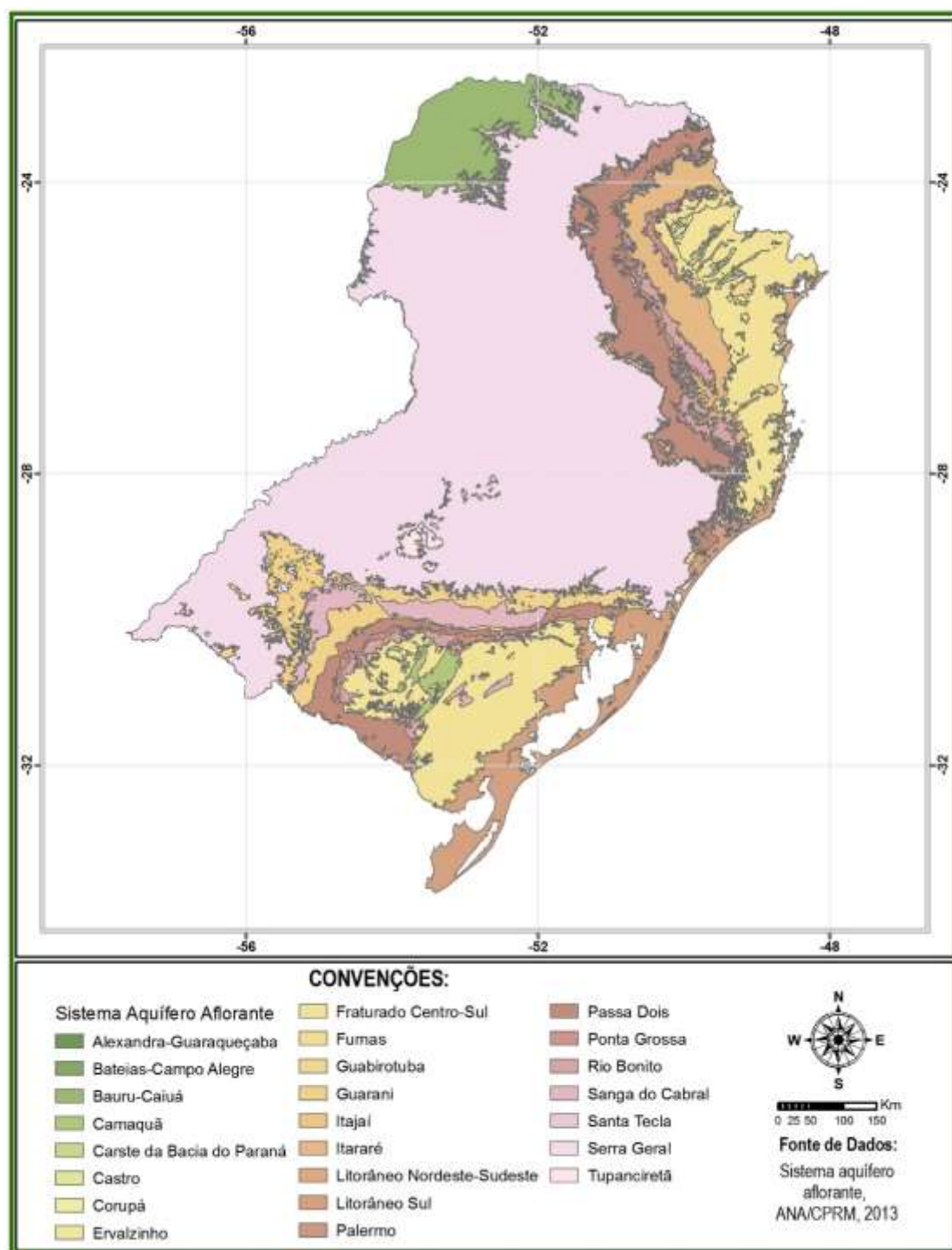


Figura 12. Sistemas aquíferos aflorantes na região Sul.

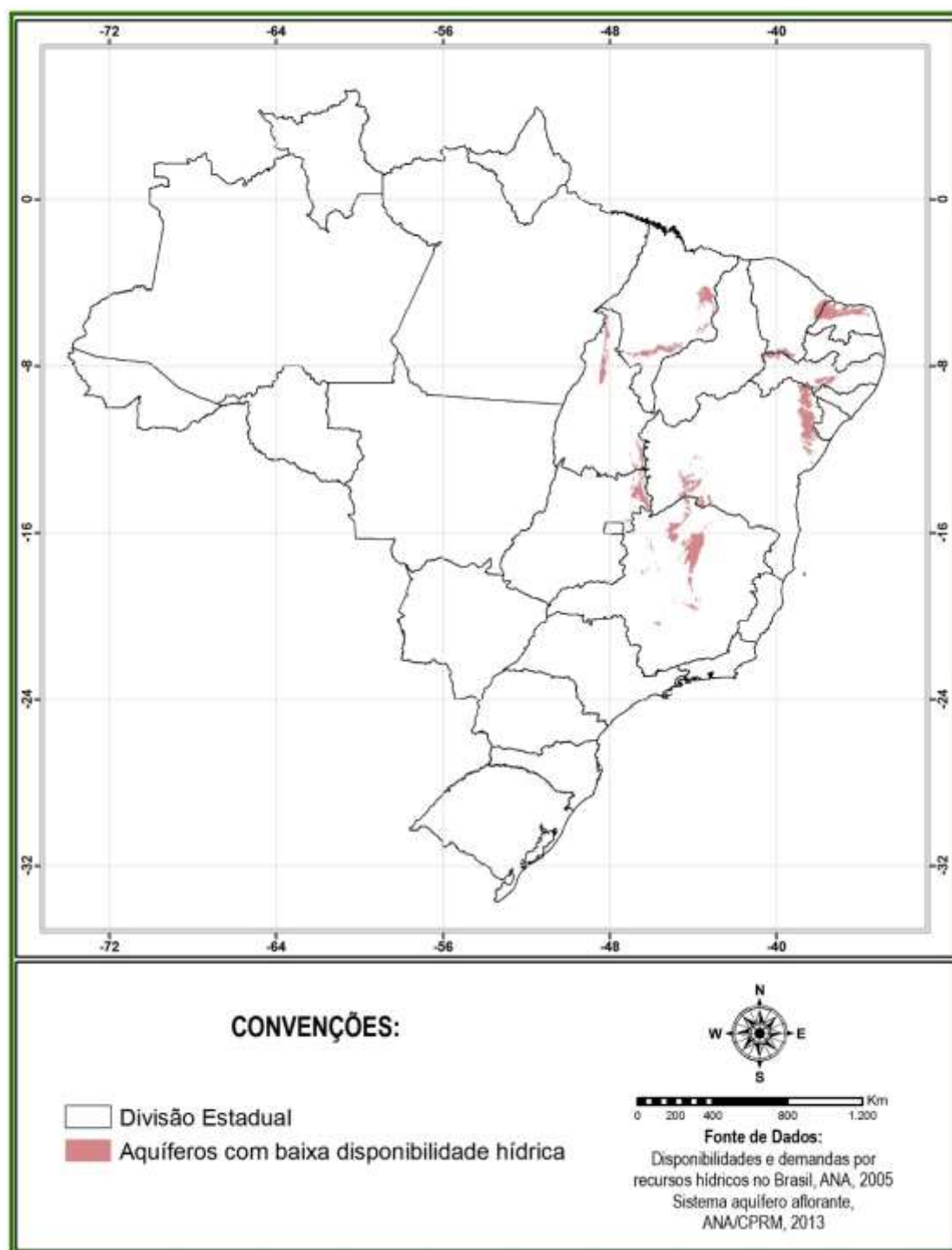


Figura 13. Sistemas aquíferos com disponibilidade hídrica restrita (ANA, 2005).

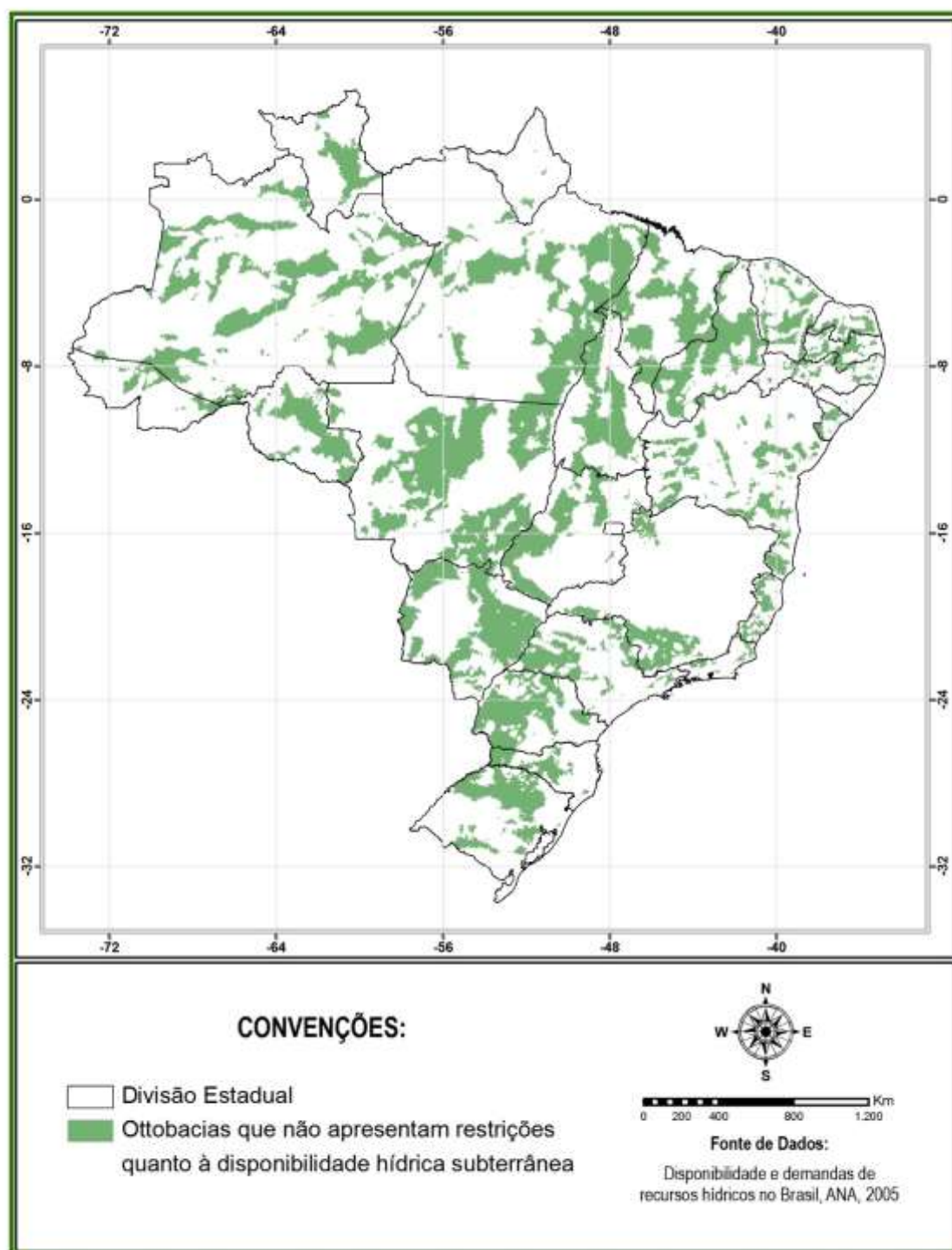


Figura 14. Ottobacias resultantes da Etapa 3.

4.5. Etapa 4 – Qualidade da água superficial

Nesta etapa, foram filtradas as Ottobacias que apresentam qualidade hídrica superficial com algum grau de comprometimento. Foram utilizadas informações disponibilizadas em âmbito federal pela ANA e também por planos estaduais de recursos hídricos e planos de bacias hidrográficas.

Foi utilizado o arquivo vetorial de Balanço Hídrico Qualitativo, também disponibilizado pela ANA (ver Anexo 1). Este arquivo contém dados de balanço hídrico entre a entrada de cargas orgânicas e capacidade de assimilação destas cargas por trecho de rio, para os principais rios brasileiros. Estes trechos de rios foram divididos em 5 classes, em ordem decrescente de qualidade: Ótima, Boa, Razoável, Ruim e Péssima. Nesta etapa, foram excluídas as Ottobacias consideradas na “*área de influência*” dos trechos de rios com qualidade classificada como Razoável, Ruim ou Péssima, de acordo com esta metodologia, utilizando a ferramenta *Spatial Join* do ArcMap (ESRI, 2009) para a seleção, e o *Editor* para a exclusão. Esta área de influência foi, novamente, considerada como 5 km ao redor de ambas as margens de cada rio.

Além destes dados, foram também consultados Planos Estaduais de Recursos Hídricos (PERH) e documentos oficiais de Comitês de Bacias Hidrográficas. Neste estudo, foi considerado que os rios enquadrados como Classe 4 ou 5, ou ainda aqueles fora de seu padrão, de acordo com a Resolução CONAMA nº 357/2005, apresentam qualidade da água insatisfatória, que comprometer seu uso para irrigação.

Assim como na Etapa 2, as Ottobacias foram excluídas pelo *Editor* do ArcMap (ESRI, 2009), novamente com base no arquivo vetorial dos Comitês de Bacias Estaduais (ver Anexo 1). Os critérios utilizados para cada estado são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3. Documentos consultados para análise da qualidade hídrica superficial por estado

Unidade da Federação	PERH	Critério Utilizado	Documentos criados por Comitês de Bacias Hidrográficas	
			Critério Utilizado	
Acre	Sim (SEMA/AC, 2012)	Nenhuma área apresentou problemas de qualidade da água para irrigação	Nenhum	NA
Alagoas	Sim (SEMARH/AL, 2010)	Nenhuma Ottobacia excluída por qualidade da água	Nenhum	NA
Amapá	Não possui	NA	Nenhum	NA
Amazonas	Não possui	NA	Nenhum	NA
Bahia	Sim SRH/BA (2004)	As discussões no PERH da Bahia foram consideradas insuficientes para remover qualquer Ottobacias no estado por conta de limitações quanto à qualidade da água	Nenhum	NA
Ceará	Não encontrado	NA	Nenhum	NA
Distrito Federal		Nenhuma Ottobacia nesta etapa		
Espírito Santo	Não possui	NA	Nenhum	NA
Goiás	Sim (SECIMA/GO, 2015)	Excluídas as Ottobacias que nas áreas de estações fluviométricas que não tiveram padrão de Classe 3 ou superior, de acordo com a resolução CONAMA nº 357/2005 (Brasil, 2005), em todos os 8 parâmetros de qualidade durante o período monitorado (2010-2013), considerando tanto o período seco quanto chuvoso	Nenhuma	NA
Maranhão	Não possui	NA	Nenhum	NA
Mato Grosso	Não encontrado	NA	Nenhum	NA

Unidade da Federação	PERH	Critério Utilizado	Documentos criados por Comitês de Bacias Hidrográficas	Critério Utilizado
Mato Grosso do Sul	Sim (SEMAC/M S & IMASUL, 2010)	Nenhuma Ottobacia foi desconsiderada por critérios de qualidade da água superficial	Nenhum	NA
Minas Gerais*	Sim (IGAM, 2011)	Nenhuma Ottobacia foi desconsiderada por critérios de qualidade da água superficial	Nenhuma	NA
Pará	Não possui	NA	Nenhum	NA
Paraíba	Sim (SECTMA/PB & AESA/PB, 2006)	As discussões no PERH da Paraíba foram consideradas insuficientes para remover qualquer Ottobacias no estado por conta de limitações quanto à qualidade da água	Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Piranhas-Açu (ANA, 2014)	Foram desconsideradas as Ottobacias próximas a pontos analisados que foram caracterizados como de Classe 3 ou inferior pelo critério de DBO
Paraná	Sim (SEMA/PR, 2010)	As discussões no PERH do Paraná foram consideradas insuficientes para remover qualquer Ottobacias no estado por conta de limitações quanto à qualidade da água	Plano das Bacias Hidrográficas do Baixo Ivaí e Paraná ¹ (ÁGUASPARANÁ, 2015a), Plano das Bacias Hidrográficas do Cinzas, Itararé e Paranapanema 1 e 2 ¹ (ÁGUASPARANÁ, 2015b), Plano das Bacia Hidrográfica do Rio Jordão ¹ (ÁGUASPARANÁ, 2013), Plano das Bacias Hidrográficas do Pirapó e Paranapanema 3 e 4 ² (ÁGUASPARANÁ, 2015c), e Plano das Bacia Hidrográficas do Tibagi ¹ (Governo do estado do Paraná, 2009)	¹ Nenhuma Ottobacia excluída por limitações quanto à qualidade da água ² Excluídas as Ottobacias nas sub-bacias com Risco resultantes do Balanço Hídrico Qualitativo igual a 7 ou 8, tanto com relação a DBO quanto a Fósforo Total

Unidade da Federação	PERH	Critério Utilizado	Documentos criados por Comitês de Bacias Hidrográficas	Critério Utilizado
Pernambuco	Sim (SECTMA/PE, 1998)	As discussões no PERH do Pernambuco foram consideradas insuficientes para remover qualquer Ottobacias no Estado por conta de limitações quanto à qualidade da água	Nenhum	NA
Piauí	Não encontrado	NA	Nenhum	NA
Rio de Janeiro	Sim (SEA/RJ & INEA/RJ, 2014)	As discussões no PERH do Rio de Janeiro foram consideradas insuficientes para remover qualquer Ottobacias no estado por conta de limitações quanto à qualidade da água	Relatório de Situação de 2014 das Regiões Hidrográficas do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana (CBH Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana, 2015), do Piabanha, Paquequer e Preto (CBH Piabanha, 2015), e o Relatório de Situação de 2015 da Região Hidrográfica do Médio Paraíba do Sul (CBH Médio Paraíba do Sul, 2015)	Nenhuma Ottobacia excluída por limitações quanto à qualidade da água
Rio Grande do Norte	Não encontrado	NA	Nenhum	NA
Rio Grande do Sul	Sim (SEMA/RS, 2007)	Foram desconsideradas as Bacias Hidrográficas classificadas como Preocupantes na Avaliação Qualitativa das Bacias	Nenhum	NA
Rondônia	Não possui	NA	Nenhum	NA
Roraima	Não possui	NA	Nenhum	NA
Santa Catarina	Não possui	NA	Nenhum	NA

Unidade da Federação	PERH	Critério Utilizado	Documentos criados por Comitês de Bacias Hidrográficas	Critério Utilizado
São Paulo	Sim (SSRH/SP, 2013)	Foram desconsideradas as Ottobacias nas áreas de drenagem de trechos de rio considerados Ruins ou Péssimos pelo IVA – Índice de Qualidade de Proteção à Vida Aquática	Planos da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema ¹ (CBH ALPA, 2013), do Aguapeí-Peixe ¹ (CBH AP, 2008), e do Tietê e Batalha ² (CBH TB, 2015), e os Relatórios de Situação das Bacias do Sapucaí-Mirim e Grande ³ (CBH SMG, 2013) e do Pardo ⁴ (CBH Pardo, 2015)	Nenhuma Ottobacia excluída por limitações quanto à qualidade da água
Sergipe	Não possui	NA	Nenhum	NA
Tocantins	Sim (SEMADES/TO, 2011a)	As discussões no PERH do Tocantins foram consideradas insuficientes para remover qualquer Ottobacias no estado em decorrência das limitações quanto à qualidade da água	Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios das Balsas e São Valério (SEMADES/TO, 2011b), do Entorno de Palmas (SEPLAN/TO, 2004), dos Rios Lontra e Corda (SEPLAN/TO, 2002), do Rio Manuel Alves (SRHMA/TO, 2007b), do Rio Formoso (SRHMA/TO, 2007a), e do Rio Palma (SRHMA/TO, 2007c)	Nenhuma Ottobacia excluída por limitações quanto à qualidade da água

* Foram desconsideradas as Ottobacias próximas às estações em que foi detectada alta contaminação por tóxicos, de acordo com o Caderno de Qualidade das Águas Superficiais em Minas Gerais em 2014 (IGAM, 2015).

A Figura 15 mostra todas as áreas que apresentam algum tipo de restrição quanto à qualidade da água. Por consequência, essas são as áreas excluídas nesta etapa. A partir disso, a Figura 16 mostra as Ottobacias resultantes desta etapa do processo de seleção.

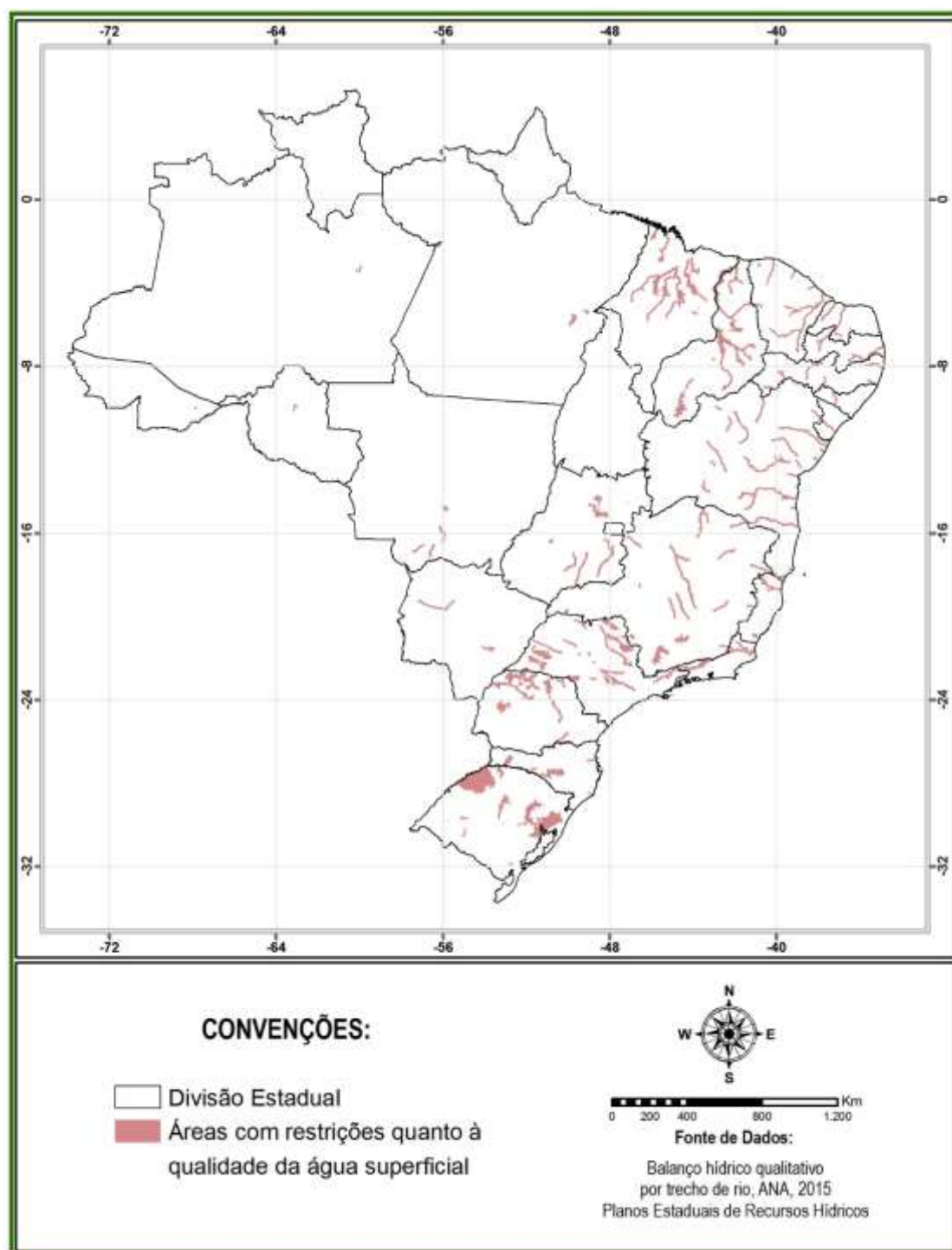


Figura 15. Trechos de rio e Ottobacias com limitações quanto à qualidade hídrica superficial.

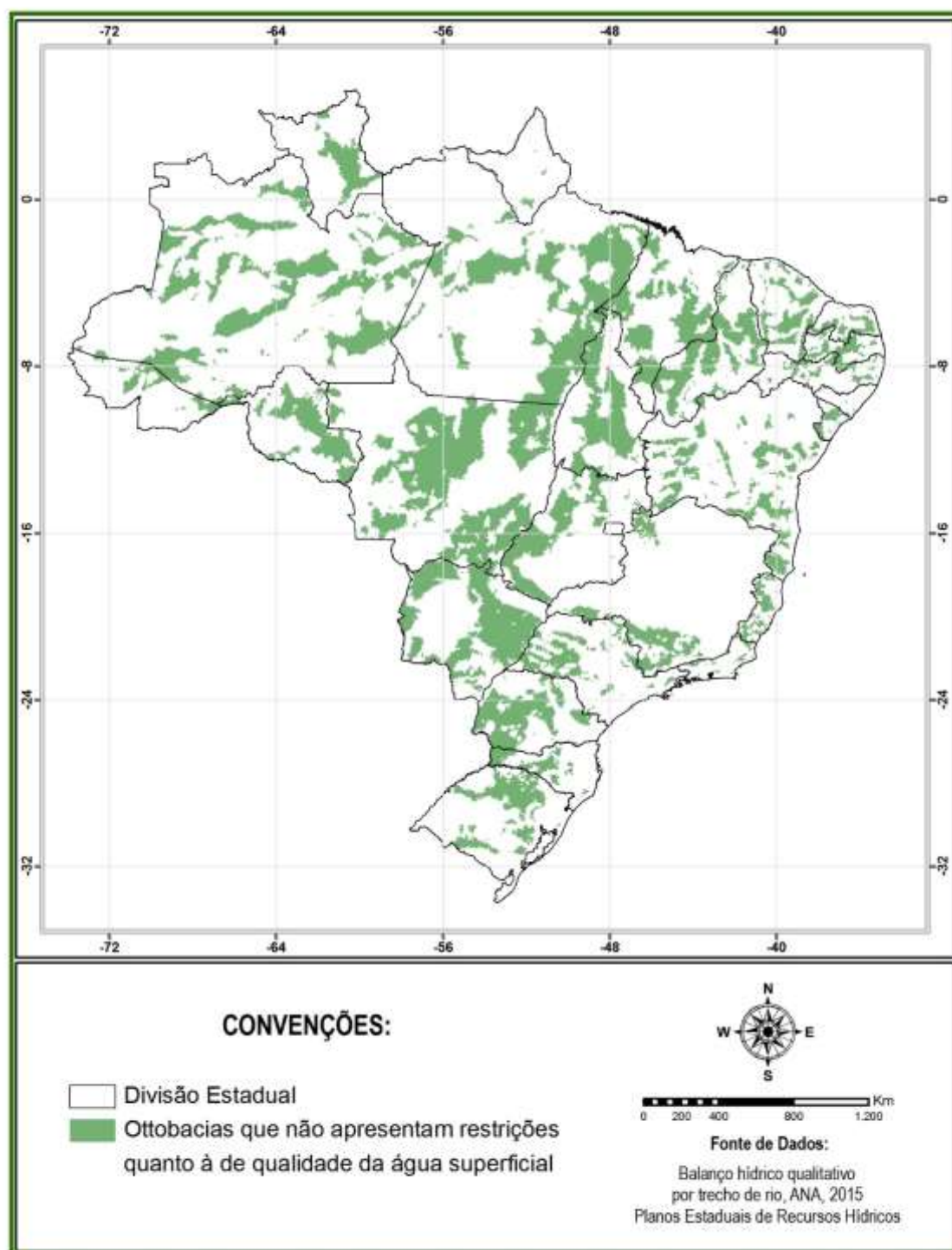


Figura 16. Ottobacias resultantes da Etapa 4.

4.6. Etapa 5 – Manchas urbanas

Nesta etapa, foram excluídas as Ottobacias localizadas em áreas urbanizadas. Foi utilizado o arquivo vetorial de áreas urbanizadas do Brasil, assim como dos estados do Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso e Rio Grande do Sul (ver Anexo 1), considerando apenas as manchas urbanas com área superior a 3 km². Esse valor foi estabelecido para evitar que fossem excluídas Ottobacias inteiras e representativas em decorrência da existência de pequenas áreas urbanas em seu interior.

Estas áreas urbanizadas podem ser vistas na Figura 17. A filtragem foi realizada por meio da ferramenta *Spatial Join* e do *Editor* do ArcMap (ESRI, 2009). As Ottobacias resultantes desta etapa estão apresentadas na Figura 18.

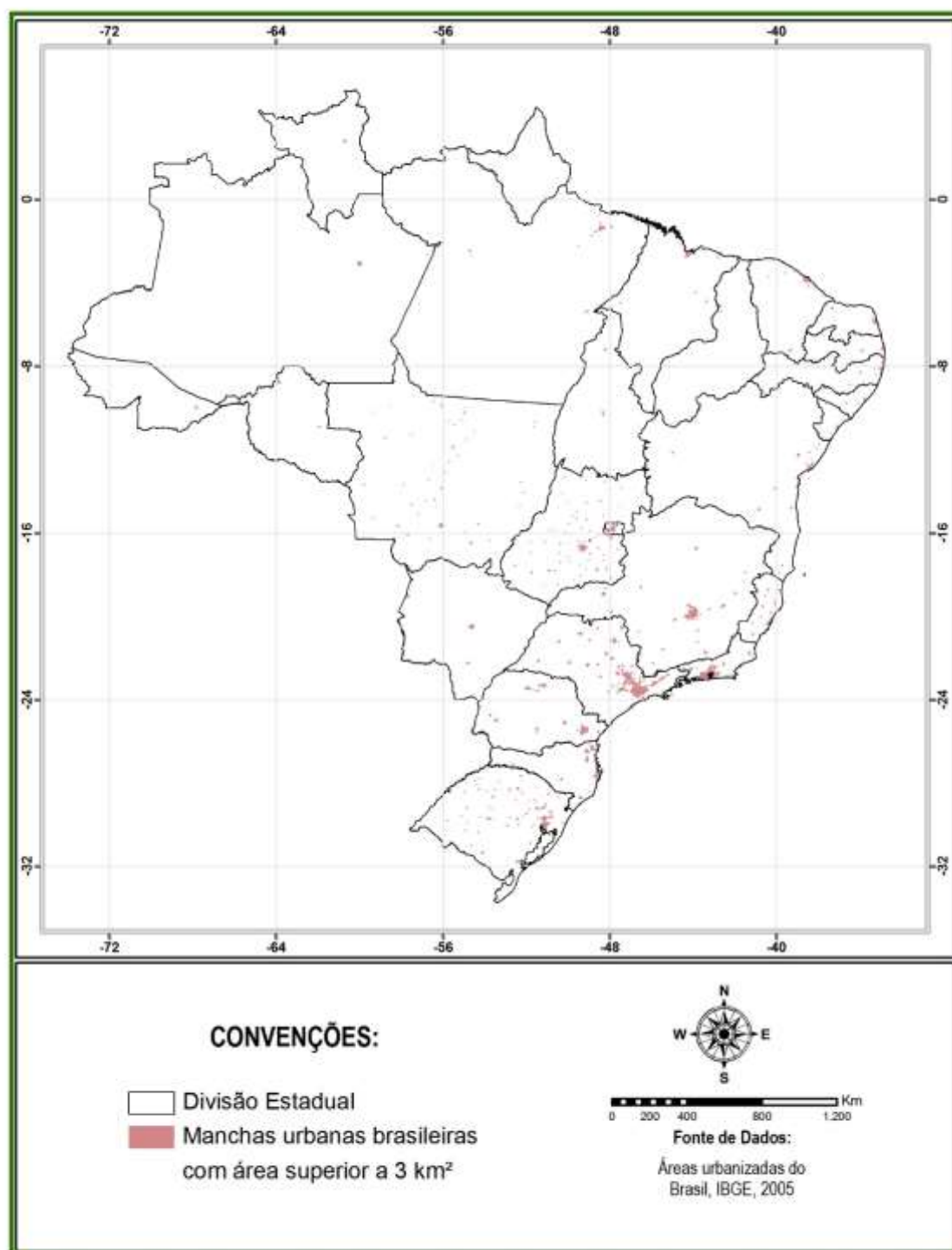


Figura 17. Manchas urbanas brasileiras.

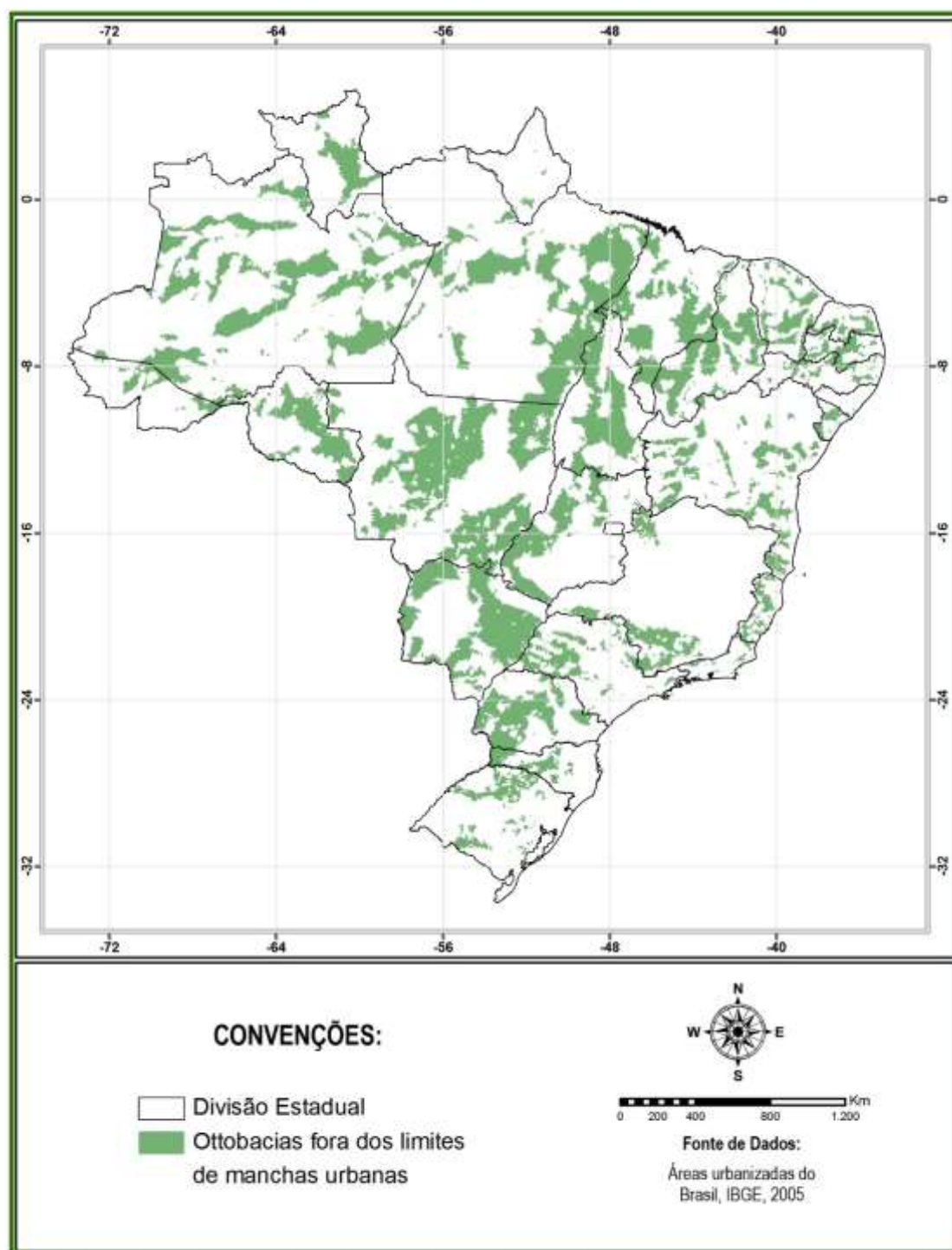


Figura 18. Ottobacias resultantes da Etapa 5.

4.7. Etapa 6 – Declividade

Nesta etapa, foram excluídas, de forma conservadora, as Ottobacias com declividade superior a 10% em mais de 50% de sua área. Isso foi feito utilizando-se a base de dados matricial do TOPODATA, do INPE (ver Anexo 1), que contém a declividade do território nacional, a partir de dados da *SRTM (Shuttle Radar Topography Mission)* da NASA). A exclusão destas áreas foi realizada por meio do *Editor* do ArcMap (ESRI, 2009). As Ottobacias excluídas nesta etapa podem ser vistas na Figura 19. Na Figura 20 estão representadas as Ottobacias resultantes desta etapa.

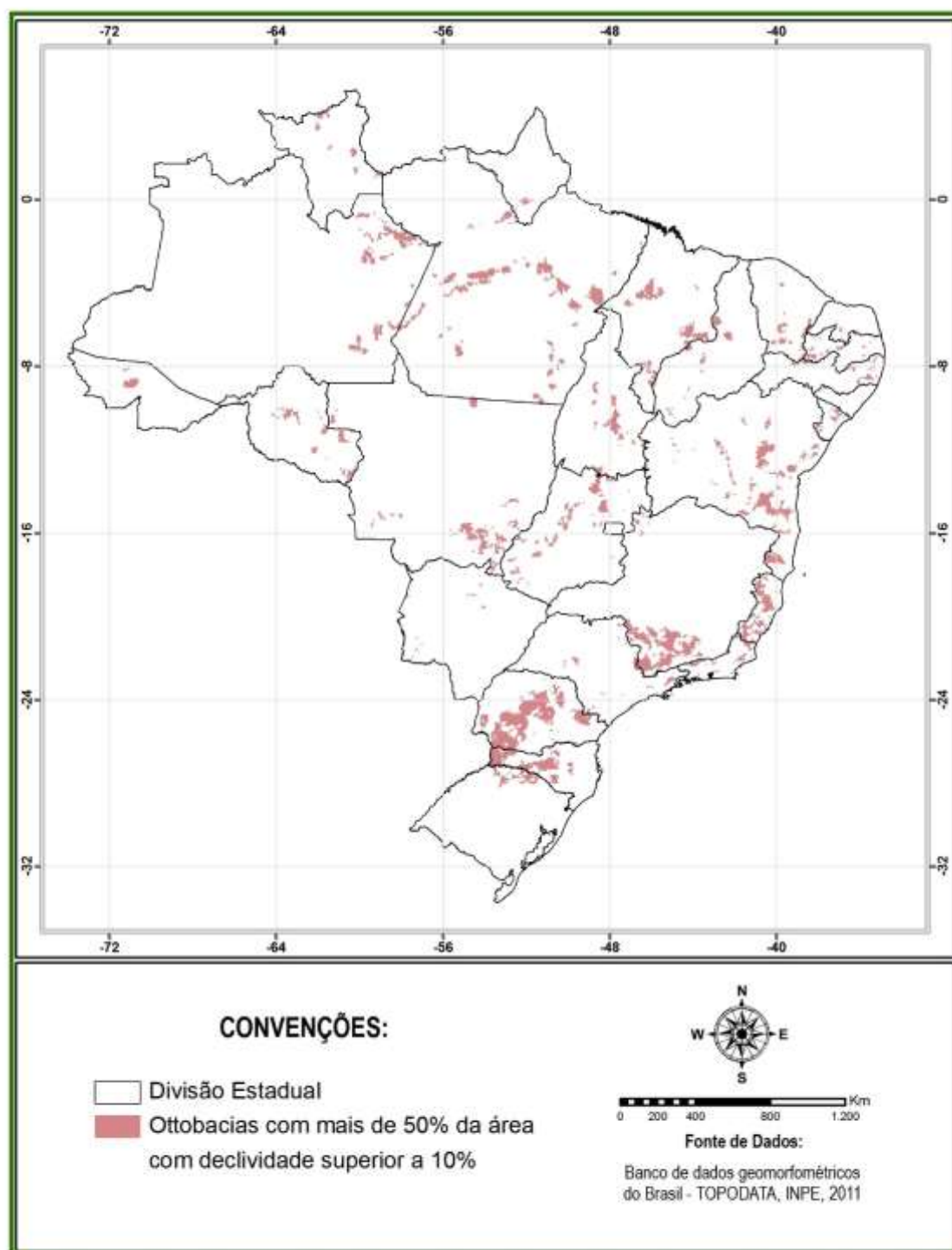


Figura 19. Ottobacias com mais de 50% da área com declividade superior a 10%.

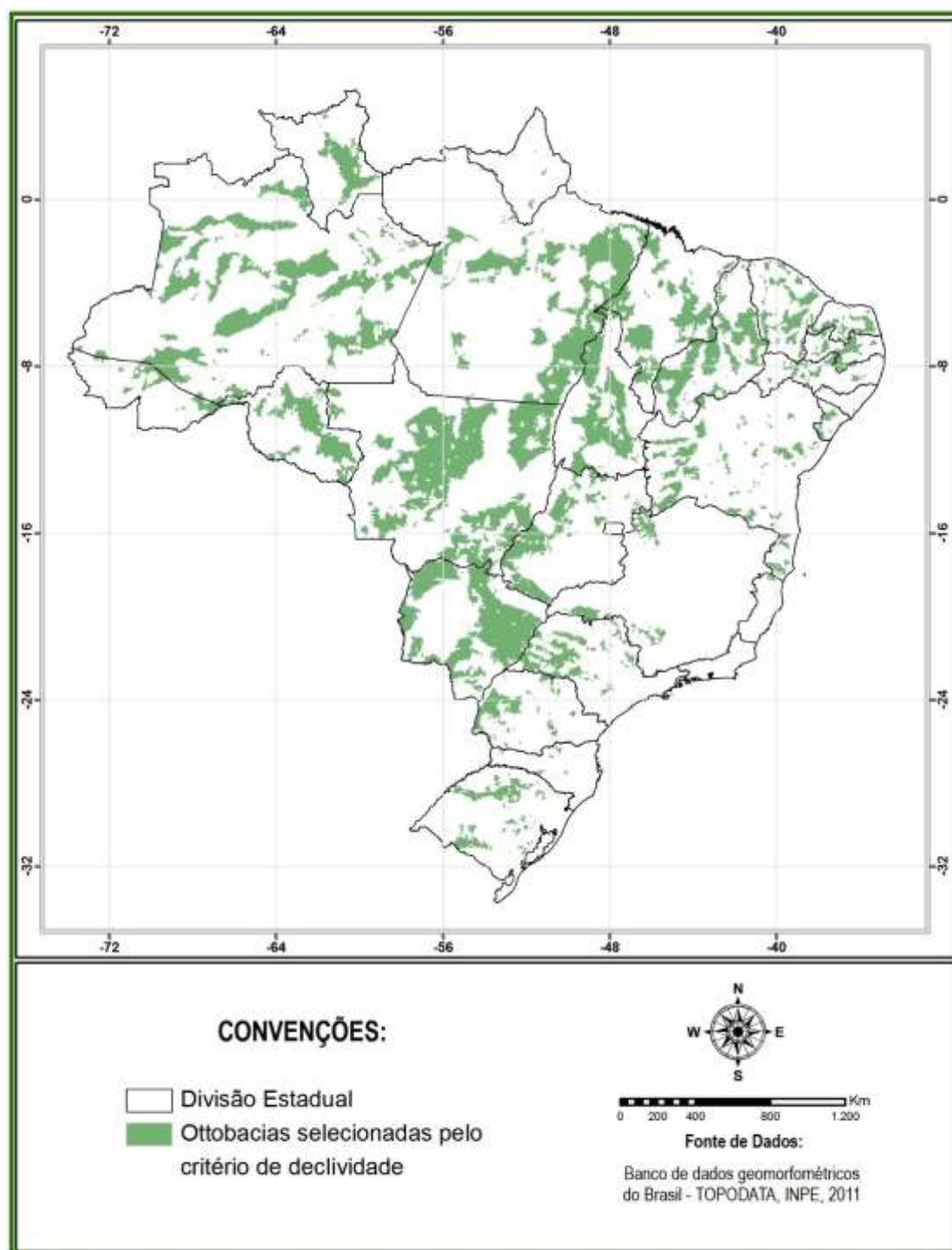


Figura 20. Ottobacias resultantes da Etapa 6.

4.8. Etapa 7 – Solos aptos

Nesta etapa, conforme critério definido na seção 3.3, foram selecionadas apenas as Ottobacias que possuem mais de 50% de suas áreas contendo solos correspondentes às ordens de Argissolos e Latossolos. Apesar de não serem os únicos solos para os quais a agricultura irrigada é viável, neste trabalho eles foram considerados os de melhor aptidão. Todas as demais Ottobacias foram desconsideradas, uma vez que foi adotado um critério conservador.

Os Latossolos e Argissolos foram selecionados através dos arquivos vetoriais de solos do Brasil (Embrapa), em escala 1:5.000.000, e de Geodiversidade da CPRM para os estados de Alagoas, Amapá, Amazonas, Bahia, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Sergipe e Tocantins, em escala 1:1.000.000 ou superior, além do arquivo vetorial de solo e aptidão agrícola do MATOPIBA, desenvolvido pela Embrapa em escala 1:500.000 (ver Anexo 1). Na Figura 21 estão indicadas as áreas de Argissolo e Latossolo no Brasil. Percebe-se que grande parte do território brasileiro (cerca de 60%) apresenta um desses dois tipos de solos selecionados. A partir dessa seleção de solos, houve a exclusão das Ottobacias sobre solos não aptos foi realizada utilizando-se o *Editor* do ArcMap (ESRI, 2009). Na Figura 22 estão as Ottobacias excluídas nesta etapa, enquanto que a Figura 23 apresenta as Ottobacias resultantes.

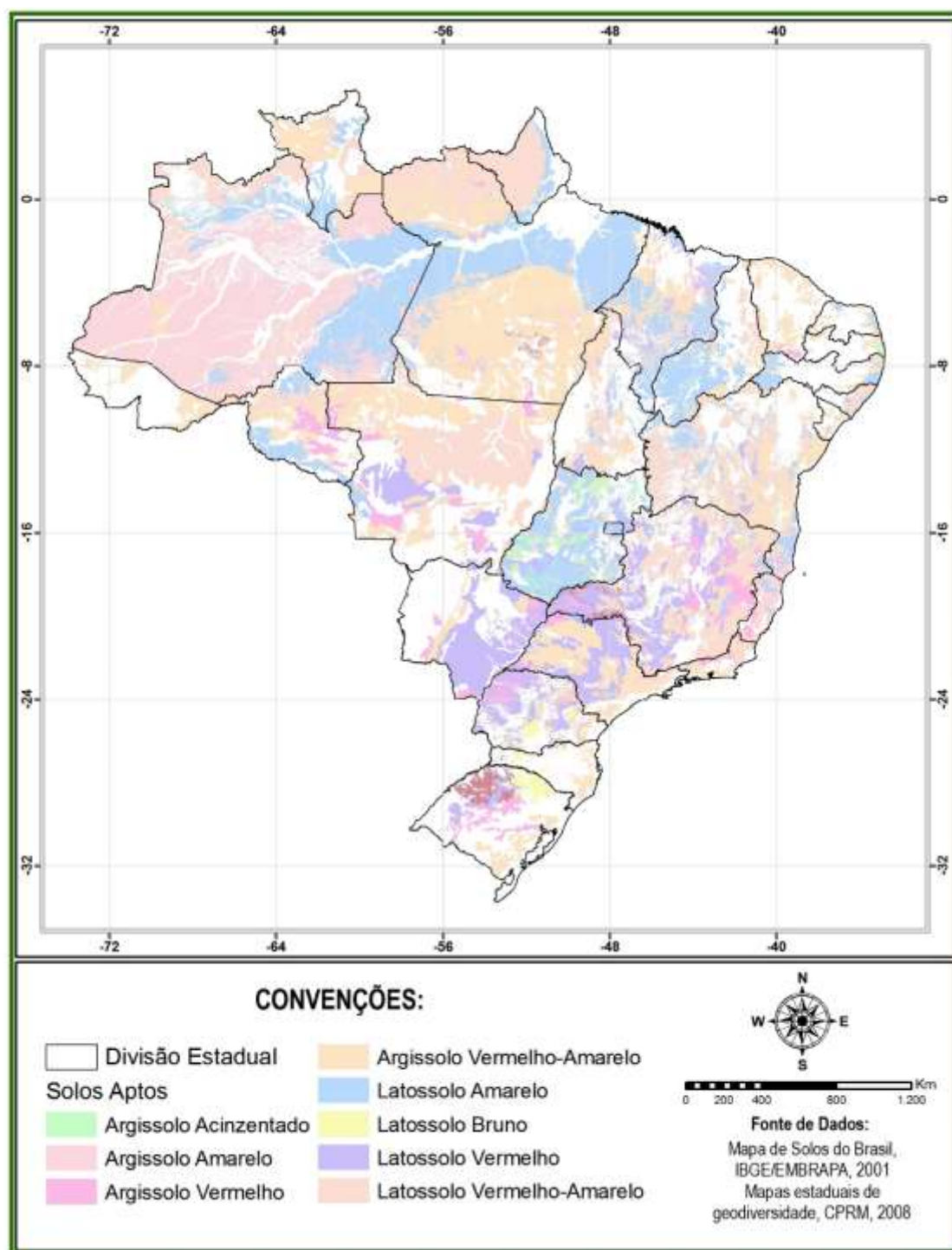


Figura 21. Áreas de Argissolos e Latossolos no Brasil.

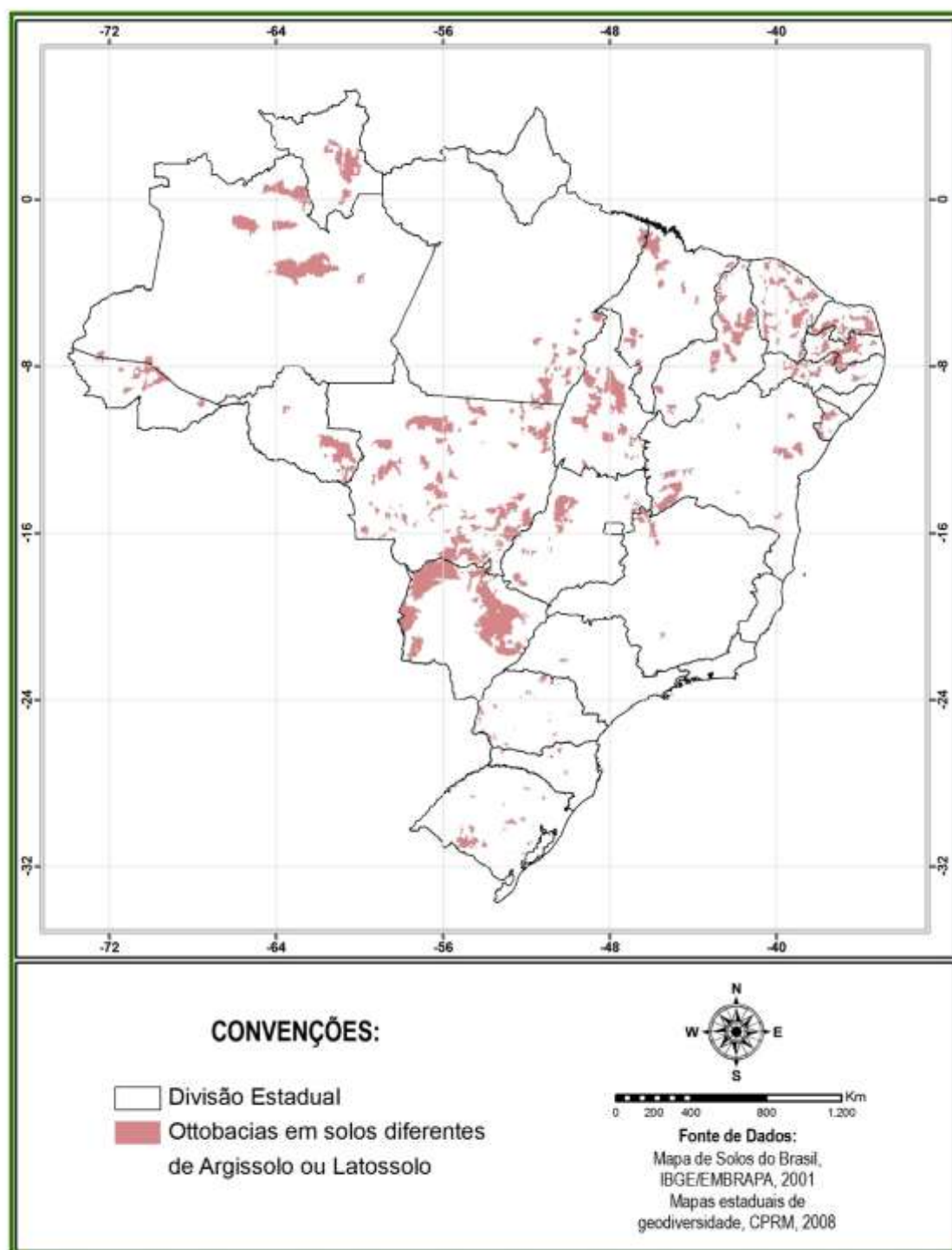


Figura 22. Ottobacias em solos diferentes de Argissolos ou Latossolos.

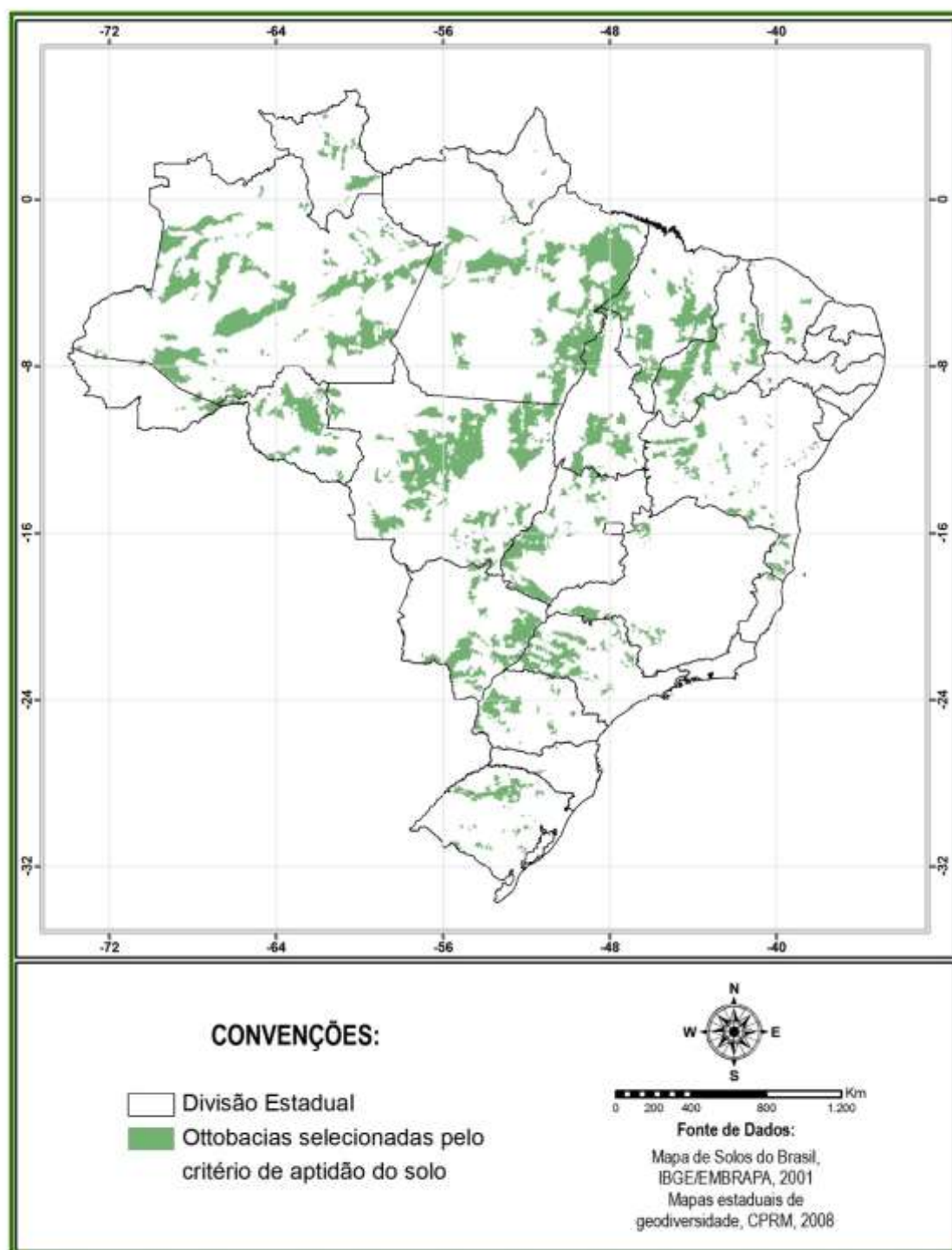


Figura 23. Ottobacias resultantes da Etapa 7.

4.9. Etapa 8 – Linhas de distribuição de energia elétrica

Nesta etapa, foram excluídas as Ottobacias que não contém linhas de distribuição de energia elétrica trifásicas de média tensão em suas áreas de abrangência. As linhas de distribuição trifásicas são consideradas as mais adequadas para prover energia para sistemas de irrigação. Para sua definição, foram utilizados os arquivos vetoriais de linhas de distribuição de média tensão disponibilizados pela ANEEL, para todos os estados do Brasil, com exceção de Amapá e Roraima, por indisponibilidade de dados (ver Anexo 1). Para a identificação das Ottobacias que não contém linhas de distribuição, foi utilizada a ferramenta *Spatial Join*, do ArcMap (ESRI, 2009), e em seguida estas Ottobacias foram excluídas através do *Editor* do ArcMap (ESRI, 2009).

As Ottobacias excluídas e as Ottobacias resultantes desta etapa podem ser vistas na Figura 24 e na Figura 25, respectivamente. Da Figura 26 até a Figura 30 são apresentadas as linhas de distribuição trifásicas de média tensão por região brasileira.

Como pode ser observado, poucas Ottobacias foram excluídas por falta de linhas de distribuição em seus limites nas regiões Sul e Sudeste. A maioria das áreas excluídas está na região Amazônica. Além disso, devido à falta de dados, nenhuma Ottobacia foi excluída nesta etapa nos estados do Amapá e Roraima.

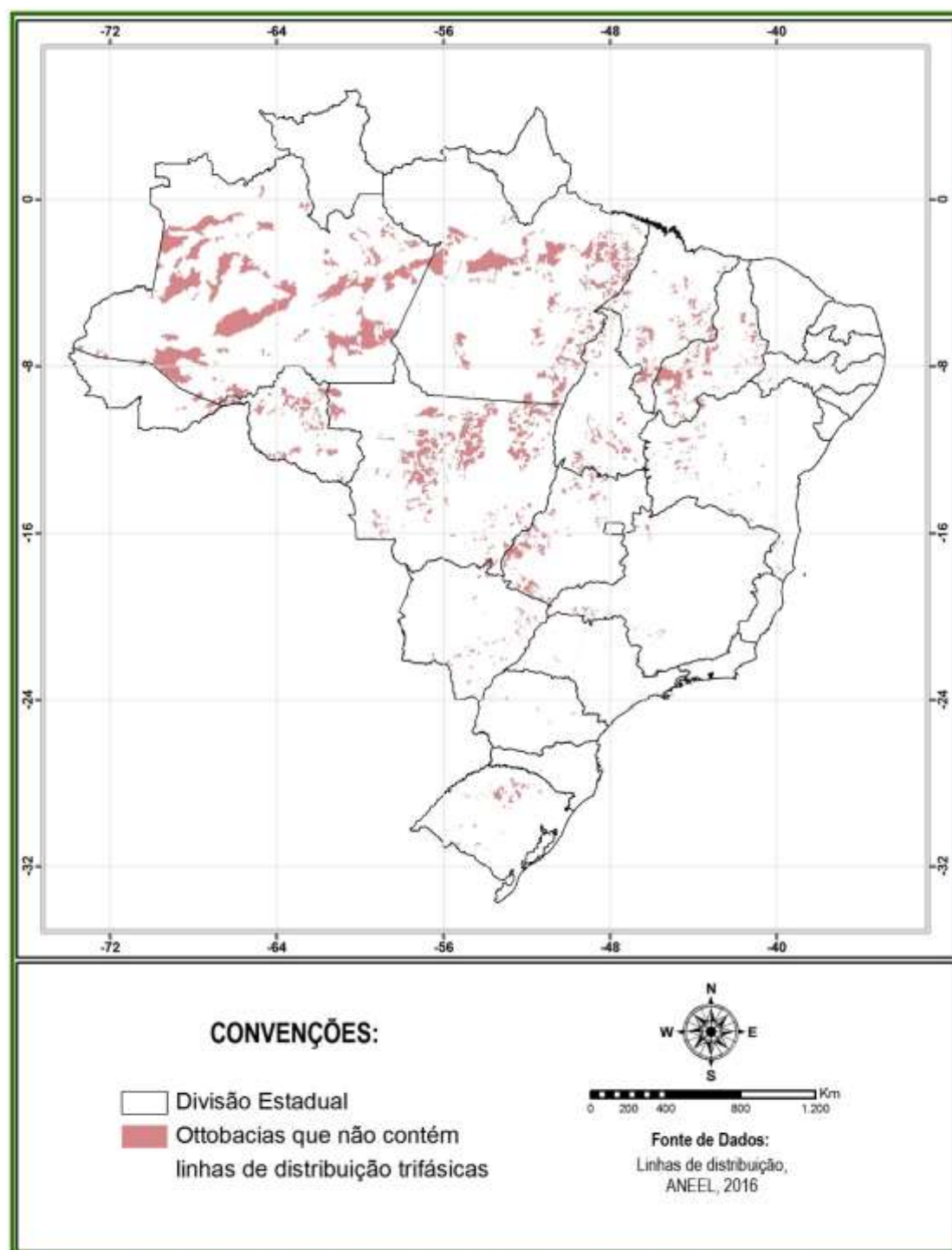


Figura 24. Ottobacias que não contém linhas de distribuição de energia elétrica trifásicas em sua área.

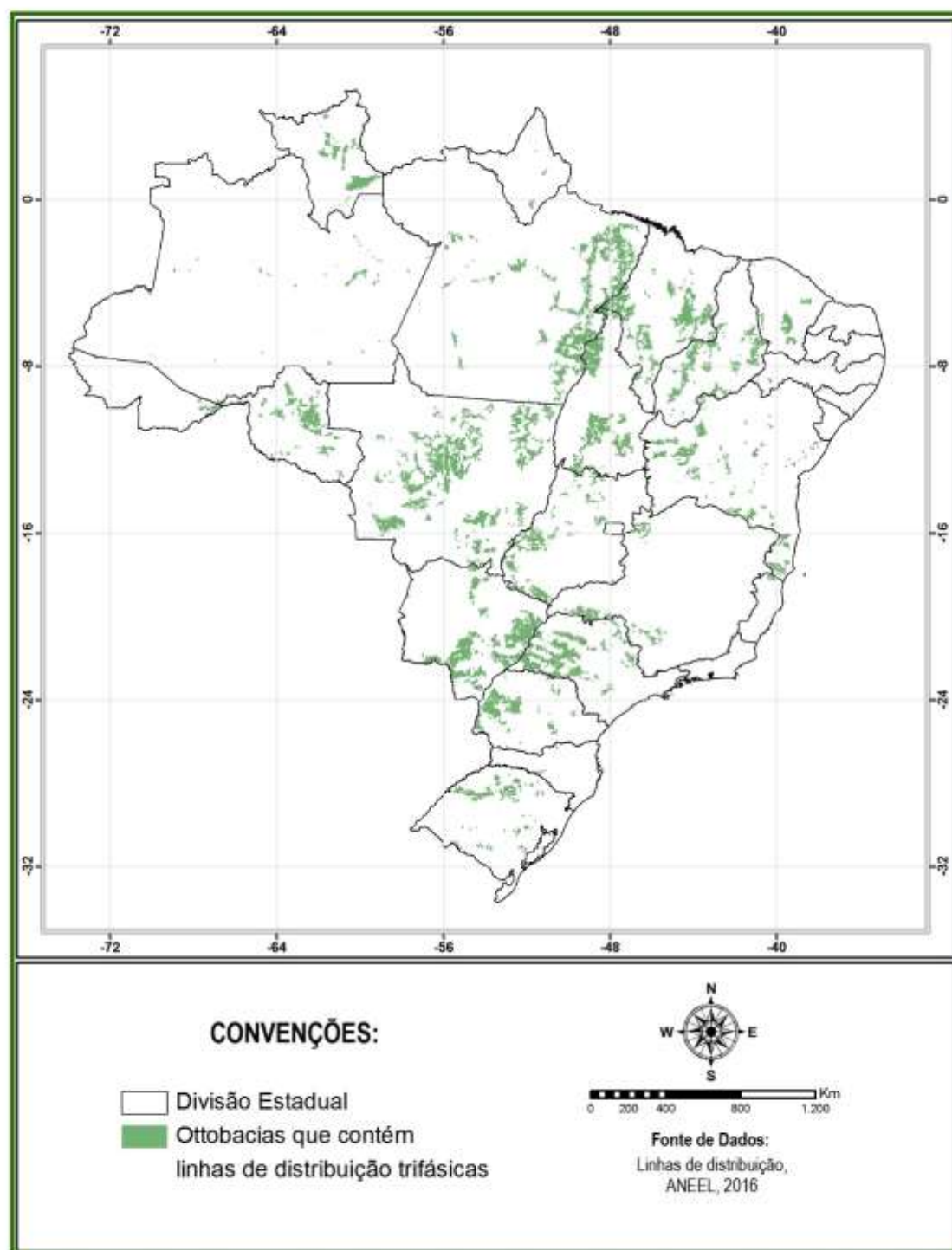


Figura 25. Ottobacias resultantes da Etapa 8.

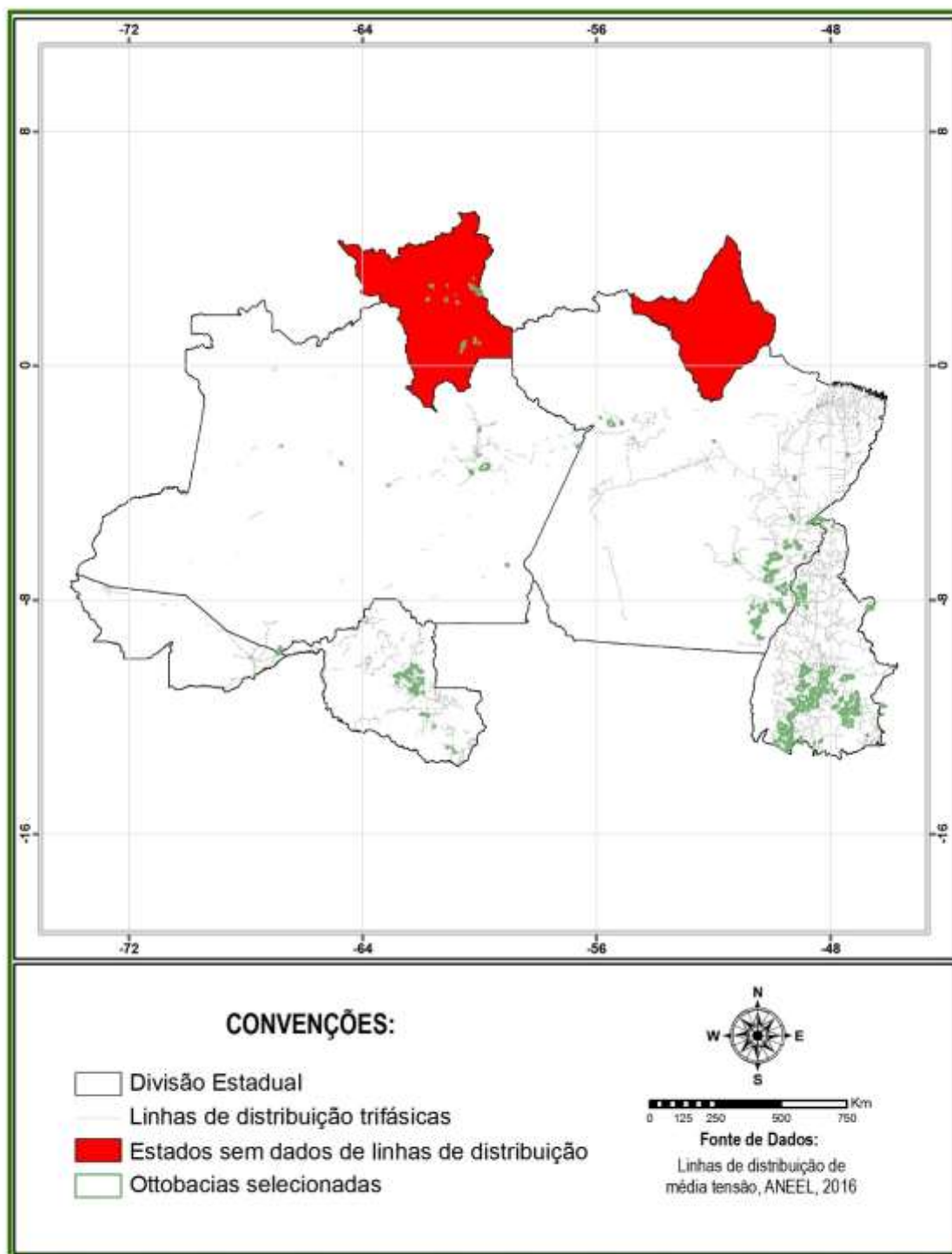


Figura 26. Linhas de distribuição de energia trifásicas na região Norte.

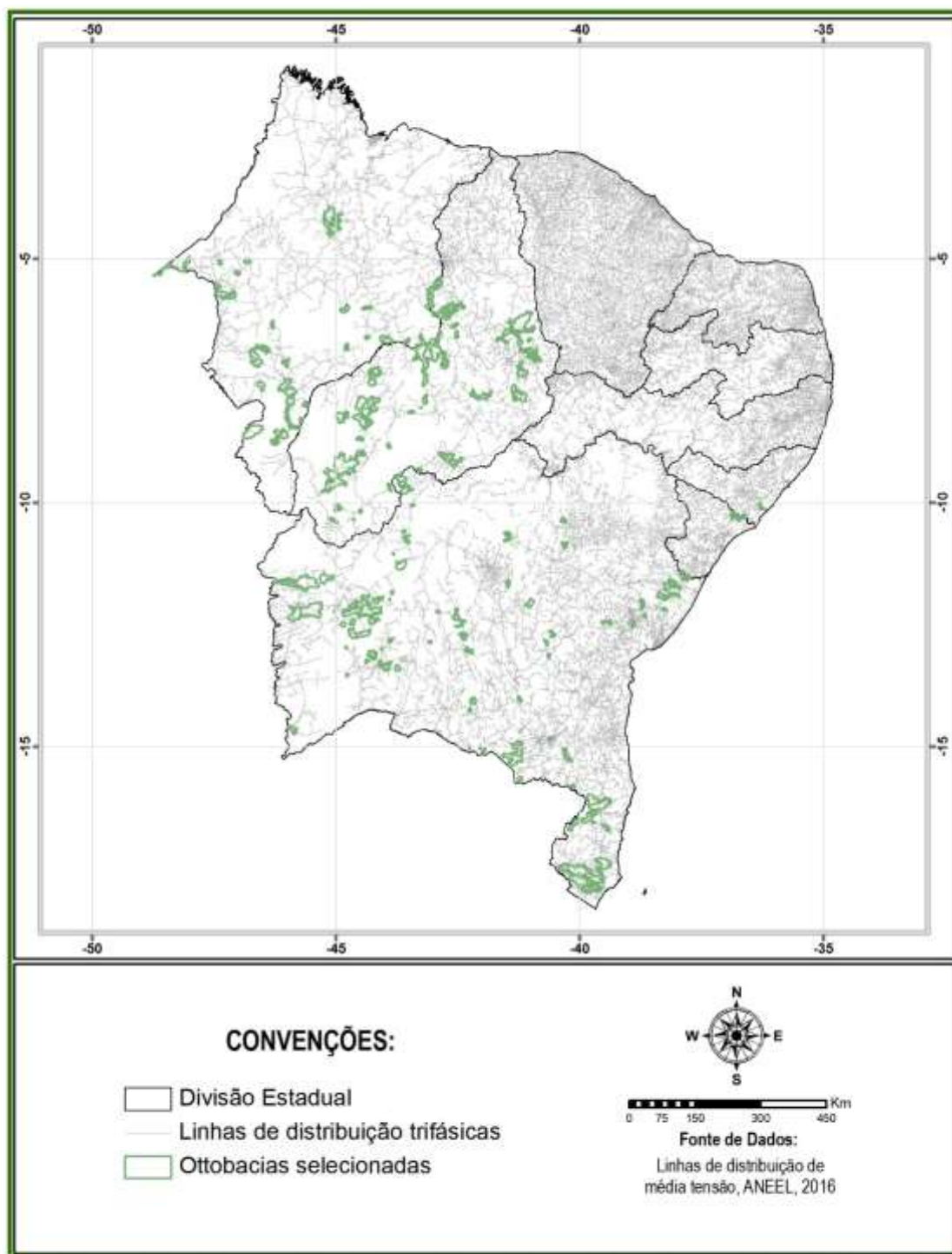


Figura 27. Linhas de distribuição de energia trifásicas na região Nordeste.

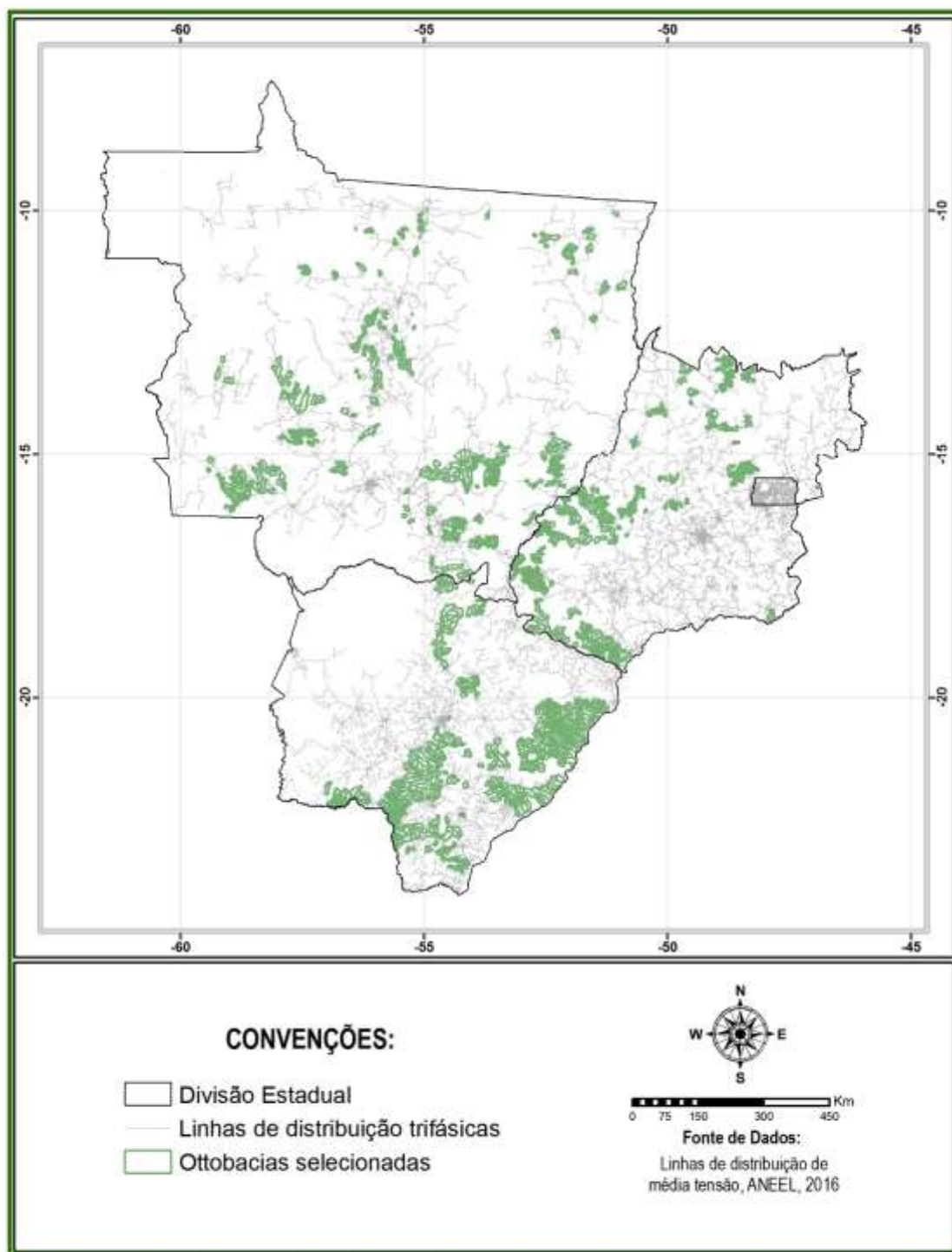


Figura 28. Linhas de distribuição de energia trifásicas na região Centro-Oeste.

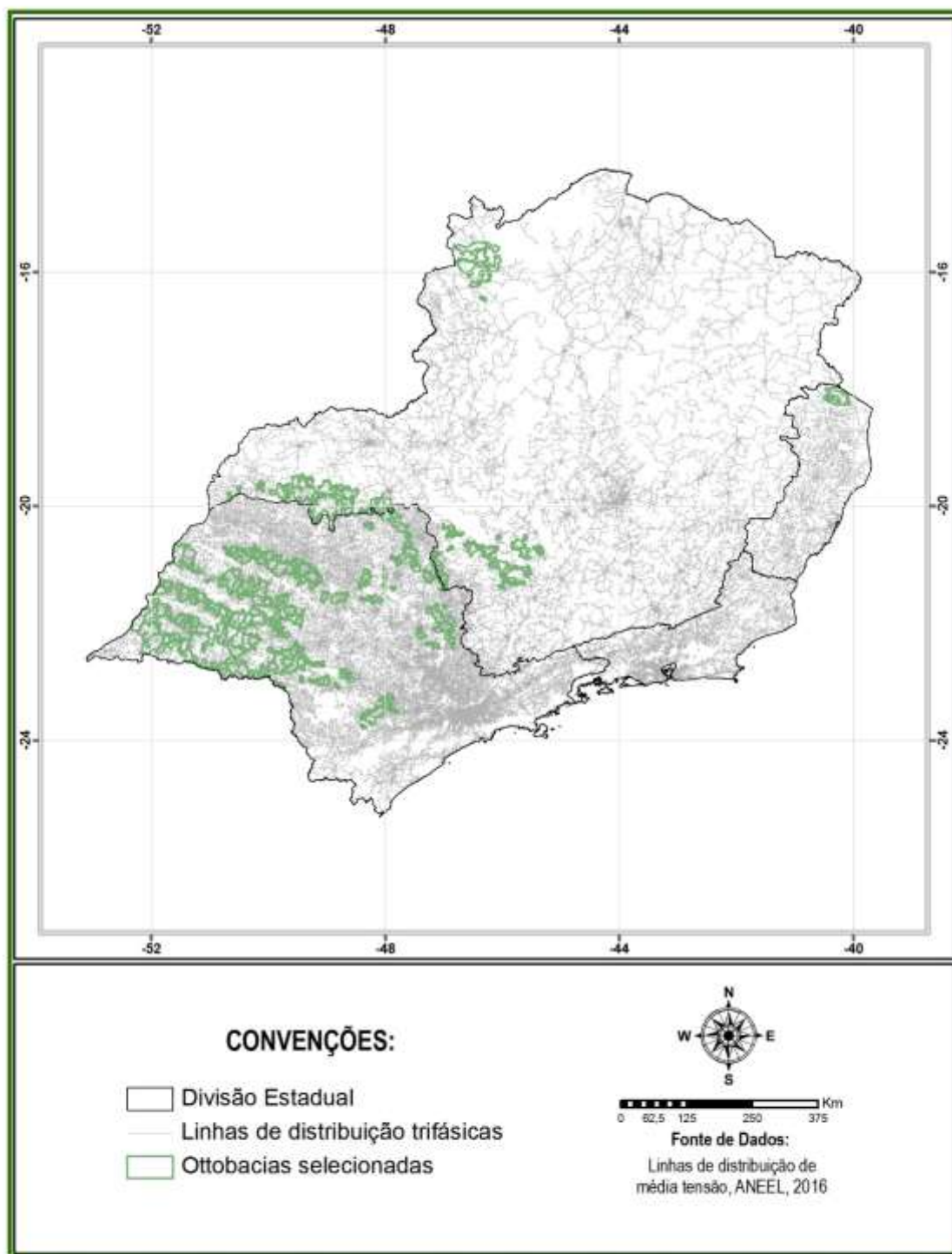


Figura 29. Linhas de distribuição de energia trifásicas na região Sudeste.

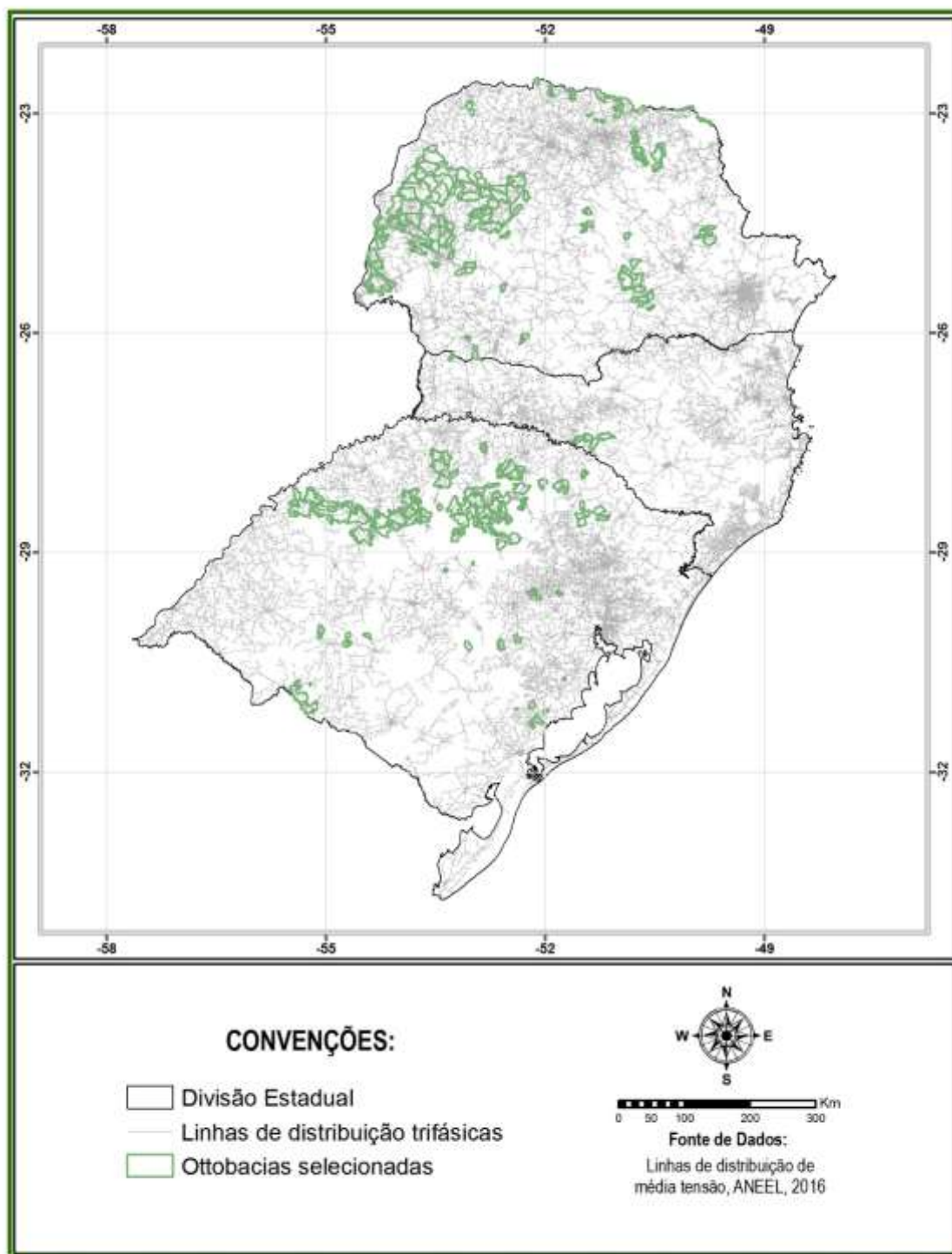


Figura 30. Linhas de distribuição de energia trifásicas na região Sul.

4.10. Etapa 9 – Remanescentes de vegetação

Nesta etapa, foram excluídas as Ottobacias recobertas em mais de 15% de sua área por remanescentes de vegetação natural. Para isto, foram utilizados os arquivos vetoriais de cobertura vegetal dos biomas Caatinga, Cerrado e Pampa, desenvolvidos pelo Ministério do Meio Ambiente, além do arquivo vetorial de remanescente de floresta, também desenvolvido pelo MMA, e o arquivo vetorial de uso do solo na Amazônia Legal, desenvolvido pelo INPE no projeto TerraClass (ver Anexo 1).

Nestes arquivos vetoriais, foram filtradas as áreas de cobertura vegetal, utilizando somente as áreas classificadas como floresta, formações pioneiras, refúgios florestais, vegetação secundária, ou savana florestada. Para a identificação da área das Ottobacias contendo vegetação, foi utilizada a ferramenta *Intersect*, do ArcMap (ESRI, 2009), e então excluídas as Ottobacias com mais de 15% de área com cobertura vegetal através do *Editor* do ArcMap (ESRI, 2009).

As Ottobacias excluídas e as Ottobacias resultantes desta etapa podem ser vistas nas Figura 31 e Figura 32, respectivamente. O valor de 15% foi definido de forma a não excluir uma Ottobacia por completo pelo fato de ela conter pequena área florestada em seu interior.

Como era esperado, a maior parte das Ottobacias que foi excluída situa-se na área da Floresta Amazônica, já que este é o Bioma mais preservado no país. Além disso, na região da Mata Atlântica, muito poucas áreas foram excluídas, já que este é o Bioma mais ocupado e alterado no Brasil.

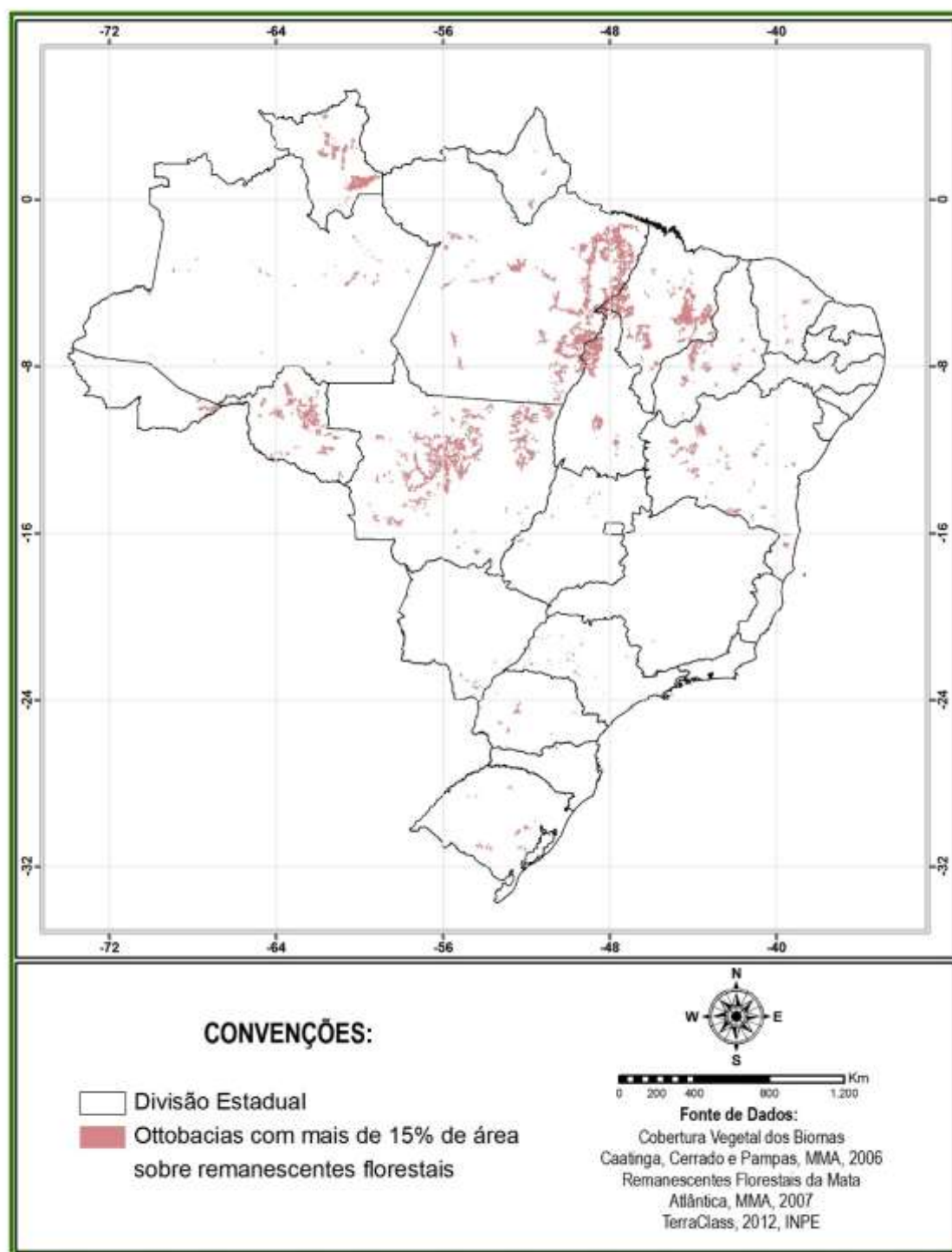


Figura 31. Ottobacias que possuem mais de 15% de sua área com remanescentes florestais.

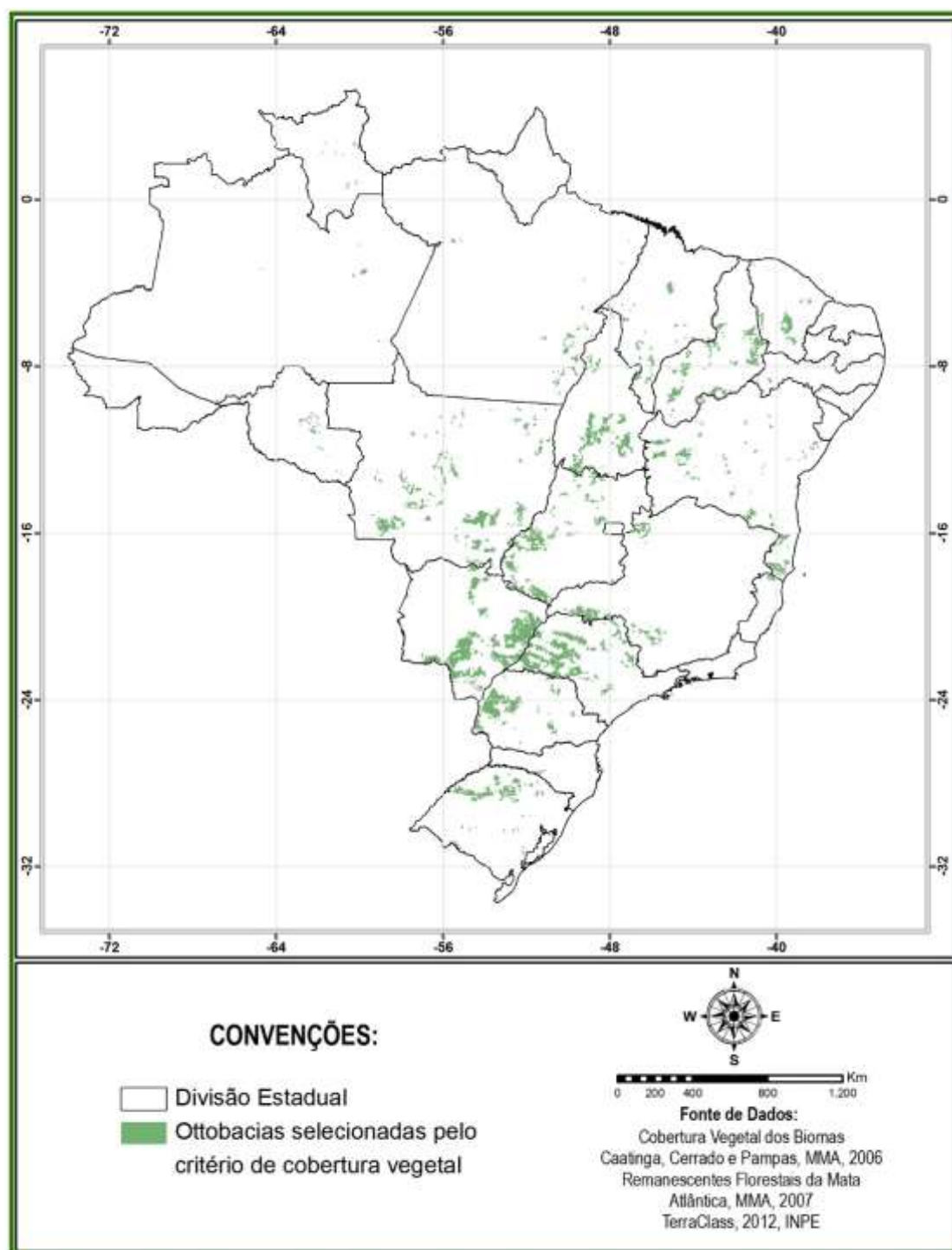


Figura 32. Ottobacias resultantes da Etapa 9.

4.11. Etapa 10 – Área irrigada

Nesta etapa, foram excluídas as Ottobacias localizadas no interior de municípios que não possuem nenhuma área irrigada, tendo como referência base o Censo Agropecuário do IBGE (2006a) e na base de pivôs centrais de 2013 da ANA/EMBRAPA (ver Anexo 1), totalizando 204 (Figura 33). Para a seleção destas Ottobacias, foi utilizada a ferramenta *Intersect*, do ArcMap (ESRI, 2009), e então excluídas as Ottobacias por meio do *Editor* do ArcMap (ESRI, 2009).

Na Figura 34 podem ser vistas as Ottobacias excluídas nesta etapa. As Ottobacias resultantes desta etapa podem ser vistas na Figura 35.

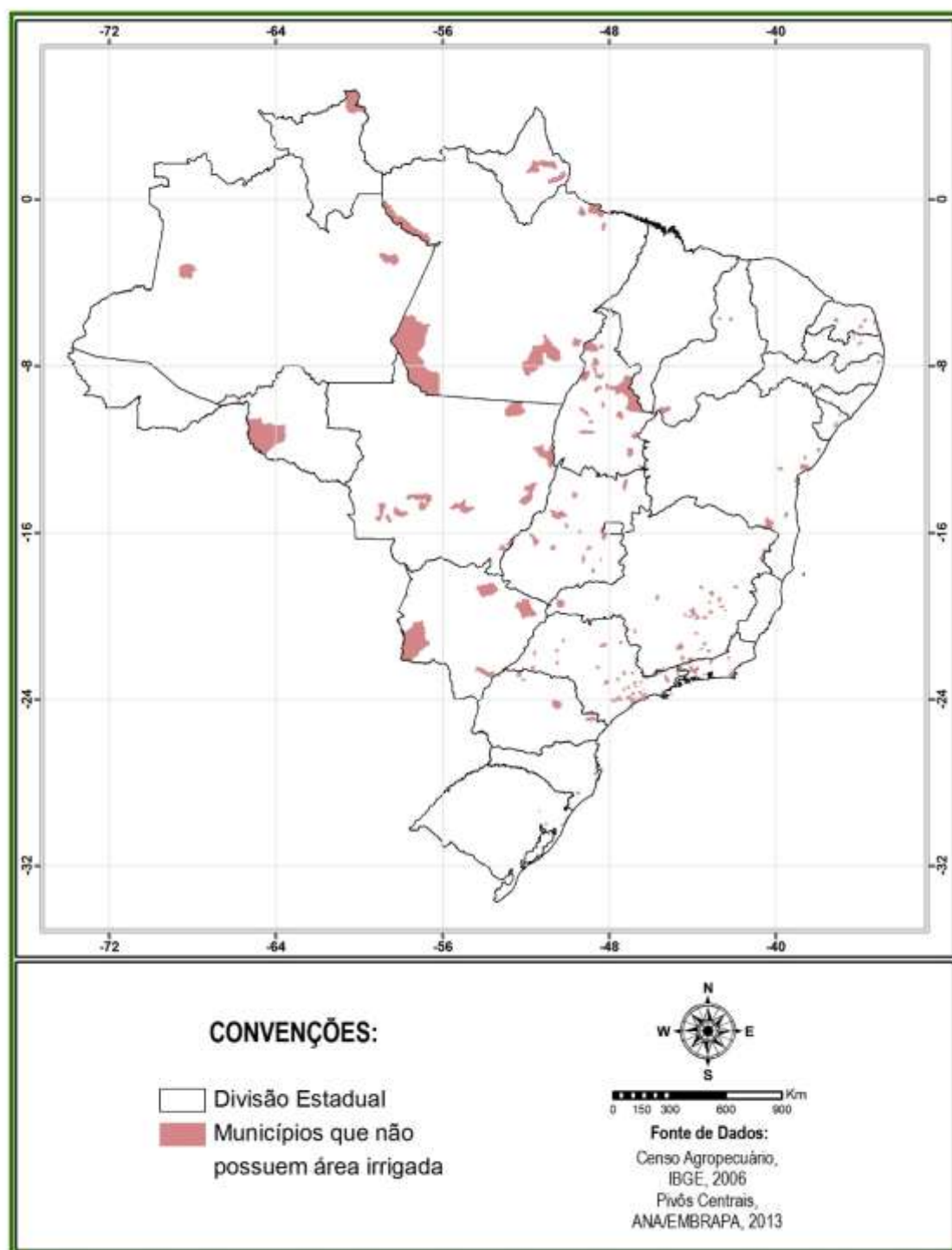


Figura 33. Municípios que não possuem área irrigada.



Figura 34. Ottobacias sobre municípios que não possuem área irrigada.

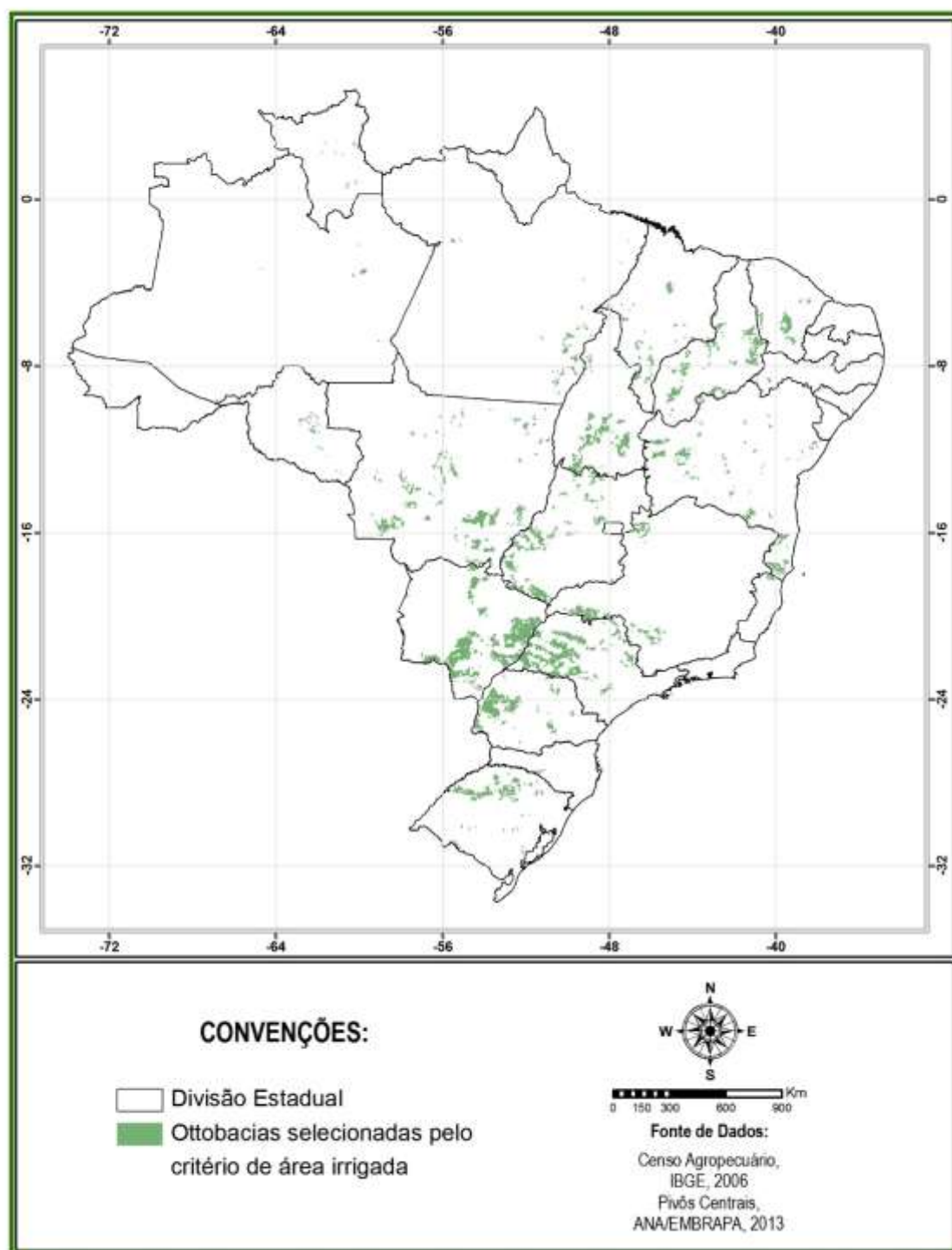


Figura 35. Ottobacias resultantes da Etapa 10.

4.12. Etapa 11 – Áreas suscetíveis a secas

Nesta etapa, foram excluídas as Ottobacias localizadas no interior de municípios que são considerados propensos a passar por períodos de seca durante algum período do ano. Para isto, foi utilizado o arquivo vetorial de Secas, extraído da base de dados da ANA referente a eventos hidrológicos críticos (ver Anexo 1). Nesta base de dados, foi contabilizado o número de eventos de seca por município, entre os anos de 2003 e 2015, a partir de Decretos de Declaração de Situação de Emergência e Estado de Calamidade Pública (considerando secas e estiagens) expedidos pelos municípios no território nacional.

Neste estudo, foram considerados municípios suscetíveis à seca aqueles que tiveram, em média, ao menos um evento de seca por ano. Ou seja, foram excluídos nesta etapa os municípios com 13 ou mais eventos de seca registrados no período de 2003 a 2015.

Ao todo, 429 municípios apresentaram esta característica (Figura 36). Para a seleção destas Ottobacias, foi utilizada a ferramenta *Spatial Join*, do ArcMap (ESRI, 2009), e então excluídas as Ottobacias por meio do *Editor* do ArcMap (ESRI, 2009). As Ottobacias excluídas nesta etapa podem ser visualizadas na Figura 37, e as Ottobacias resultantes desta etapa estão representadas na Figura 38.

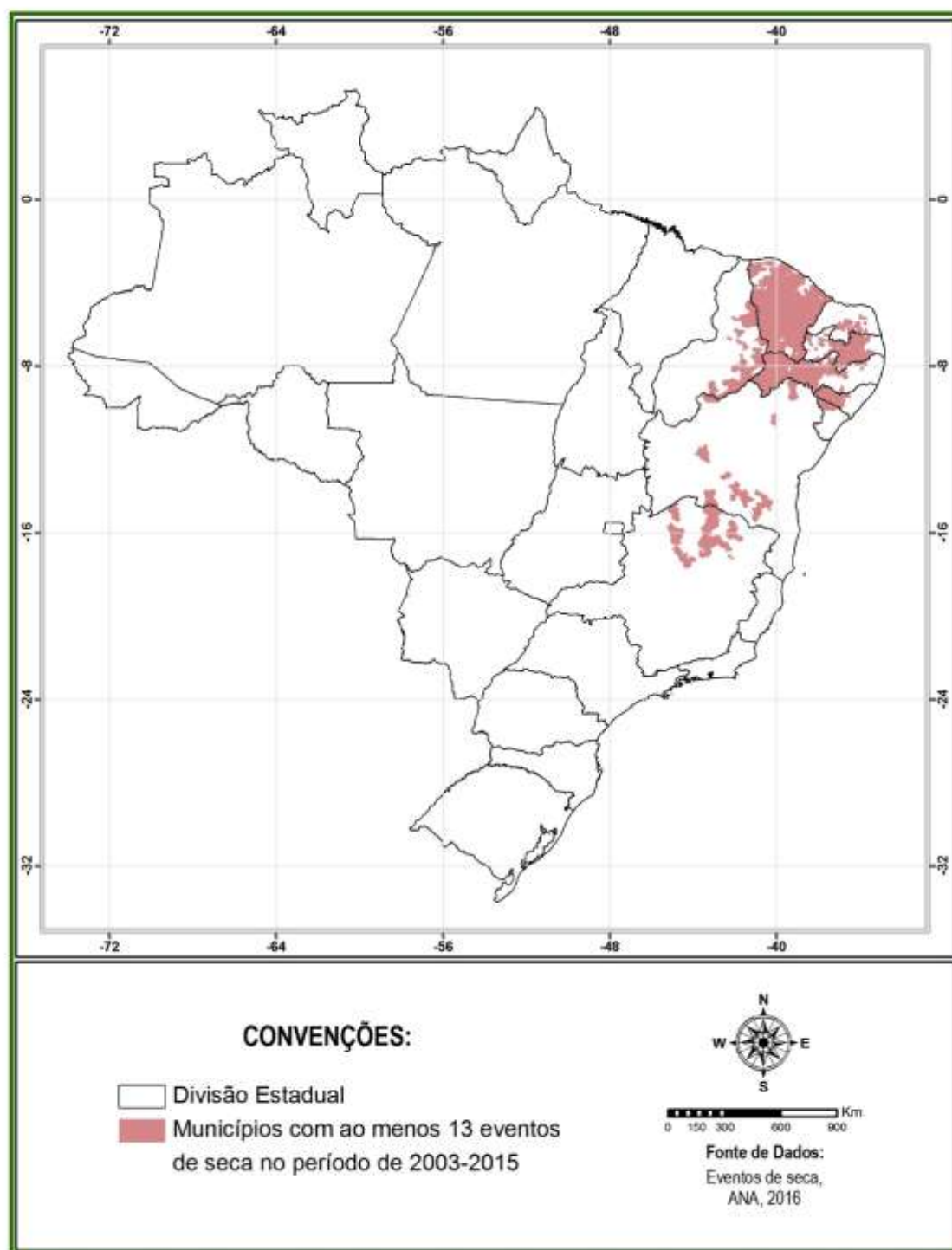


Figura 36. Municípios que apresentaram ao menos 13 eventos de seca no período de 2003 a 2015.

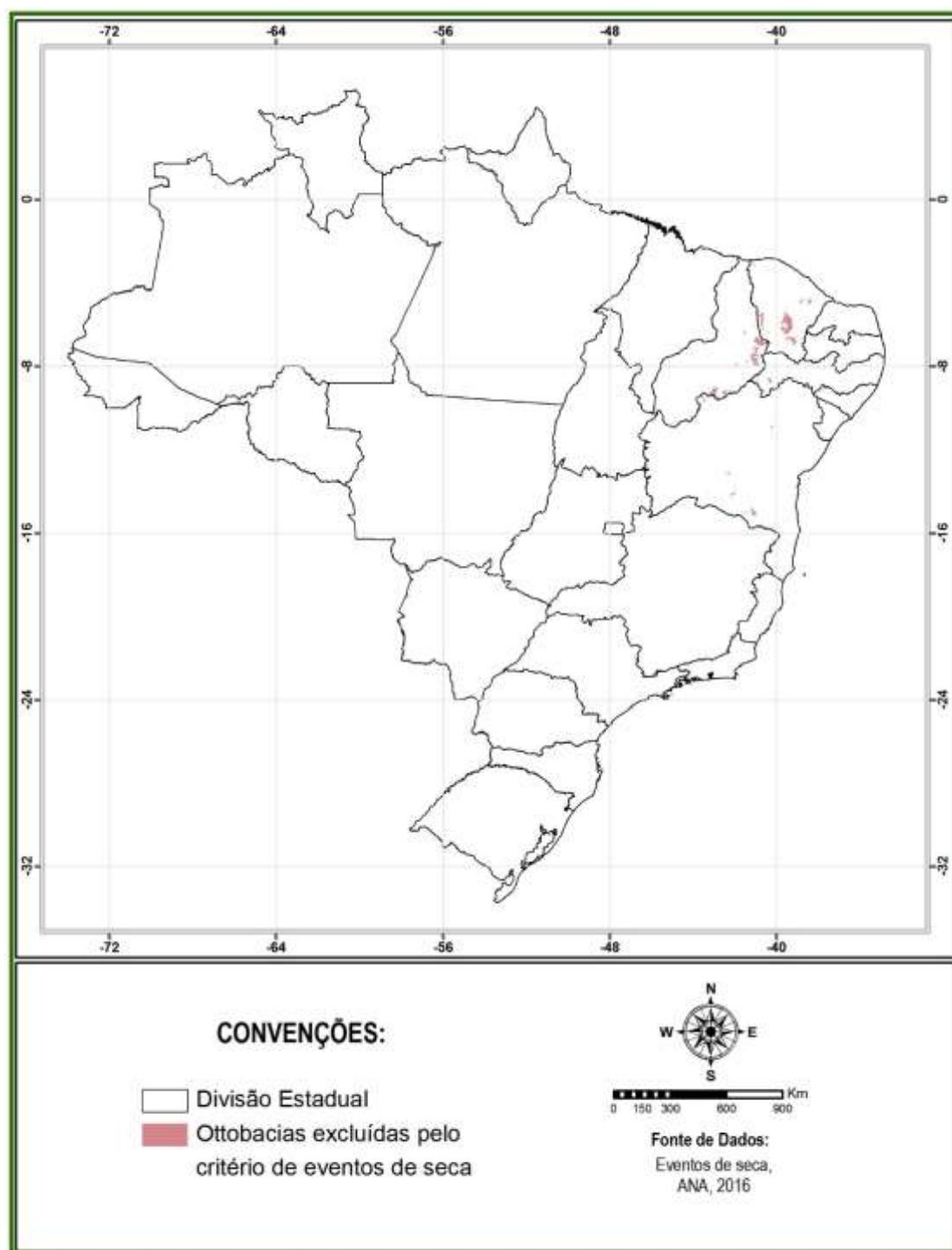


Figura 37. Ottobacias em municípios que apresentaram ao menos 13 eventos de seca no período de 2003 a 2015.

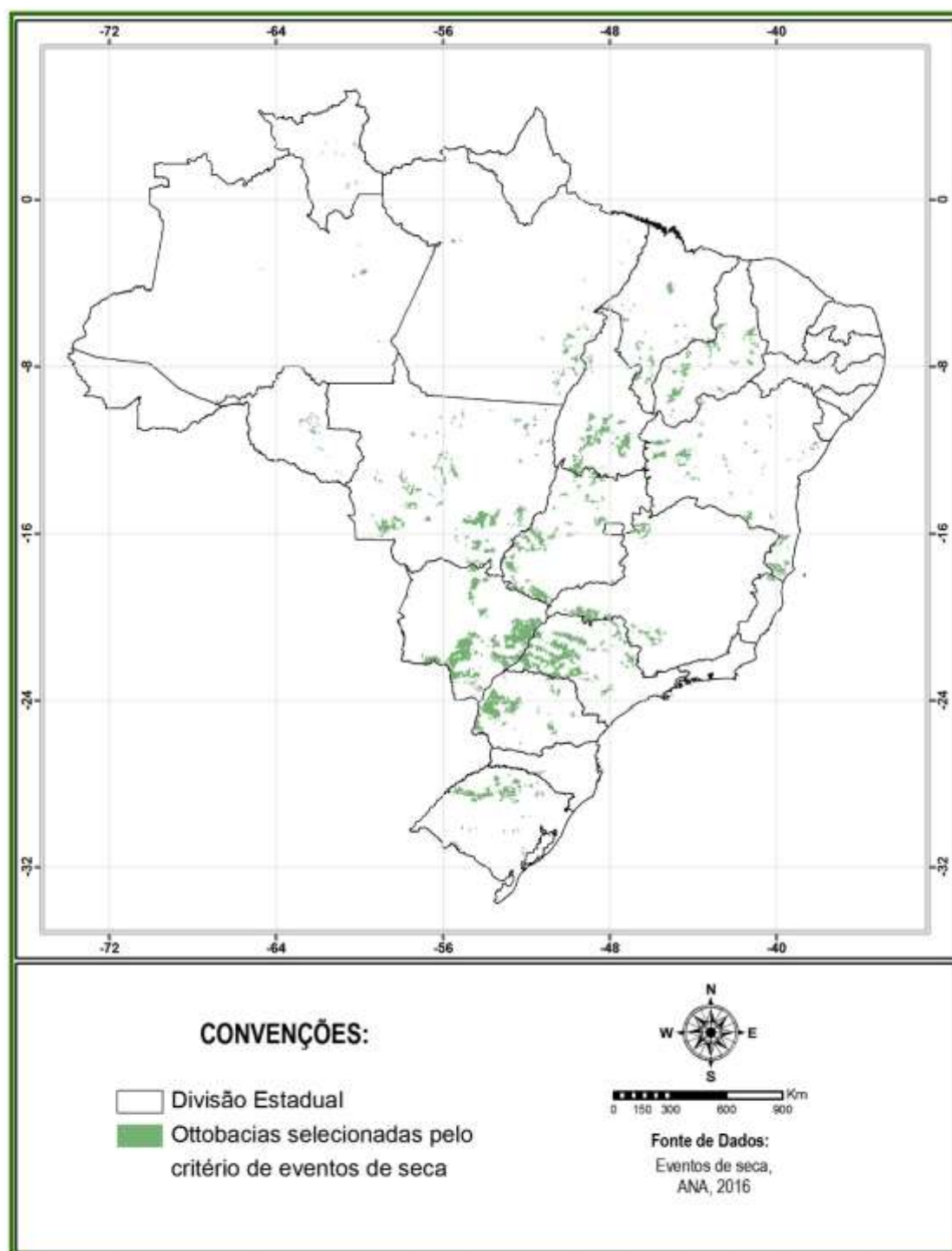


Figura 38. Ottobacias resultantes da Etapa 11.

4.13. Resultados – Ottobacias Selecionadas

Ao final da etapa 11, chegou-se, enfim, às Ottobacias selecionadas. Essas são consideradas, preliminarmente, as áreas prioritárias para investimento em agricultura irrigada sustentável no Brasil. Essas áreas somam 5.007 Ottobacias, totalizando 27.472.537 hectares, espalhados em 1.124 municípios de 20 estados.

A Tabela 4 e os mapas da Figura 39 até a Figura 43 mostram as áreas selecionadas para cada uma das regiões brasileiras.

Tabela 4. Área de Ottobacias selecionadas para o desenvolvimento sustentável da agricultura irrigada no Brasil, por região e por estado

Região	Estado	Área de Ottobacias selecionadas por Estado (ha)	Área de Ottobacias selecionadas por região (ha)
Norte	Acre	14.994	3.342.800
	Amapá	0	
	Amazonas	140.687	
	Pará	632.274	
	Rondônia	360.304	
	Roraima	116.299	
	Tocantins	2.078.242	
Nordeste	Alagoas	9.892	4.338.604
	Bahia	1.924.804	
	Ceará	0	
	Maranhão	836.476	
	Paraíba	0	
	Pernambuco	0	
	Piauí	1.539.569	
	Rio Grande do Norte	0	
Centro-Oeste	Sergipe	27.863	11.171.539
	Distrito Federal	0	
	Goiás	2.531.718	
	Mato Grosso	3.505.008	
	Mato Grosso do Sul	5.134.813	
Sudeste	Espírito Santo	87.638	5.094.086
	Minas Gerais	1.256.784	
	Rio de Janeiro	0	
	São Paulo	3.749.664	

Região	Estado	Área de Ottobacias selecionadas por Estado (ha)	Área de Ottobacias selecionadas por região (ha)
Sul	Paraná	2.081.159	3.525.509
	Rio Grande do Sul	1.390.799	
	Santa Catarina	53.551	
TOTAL			27.472.538

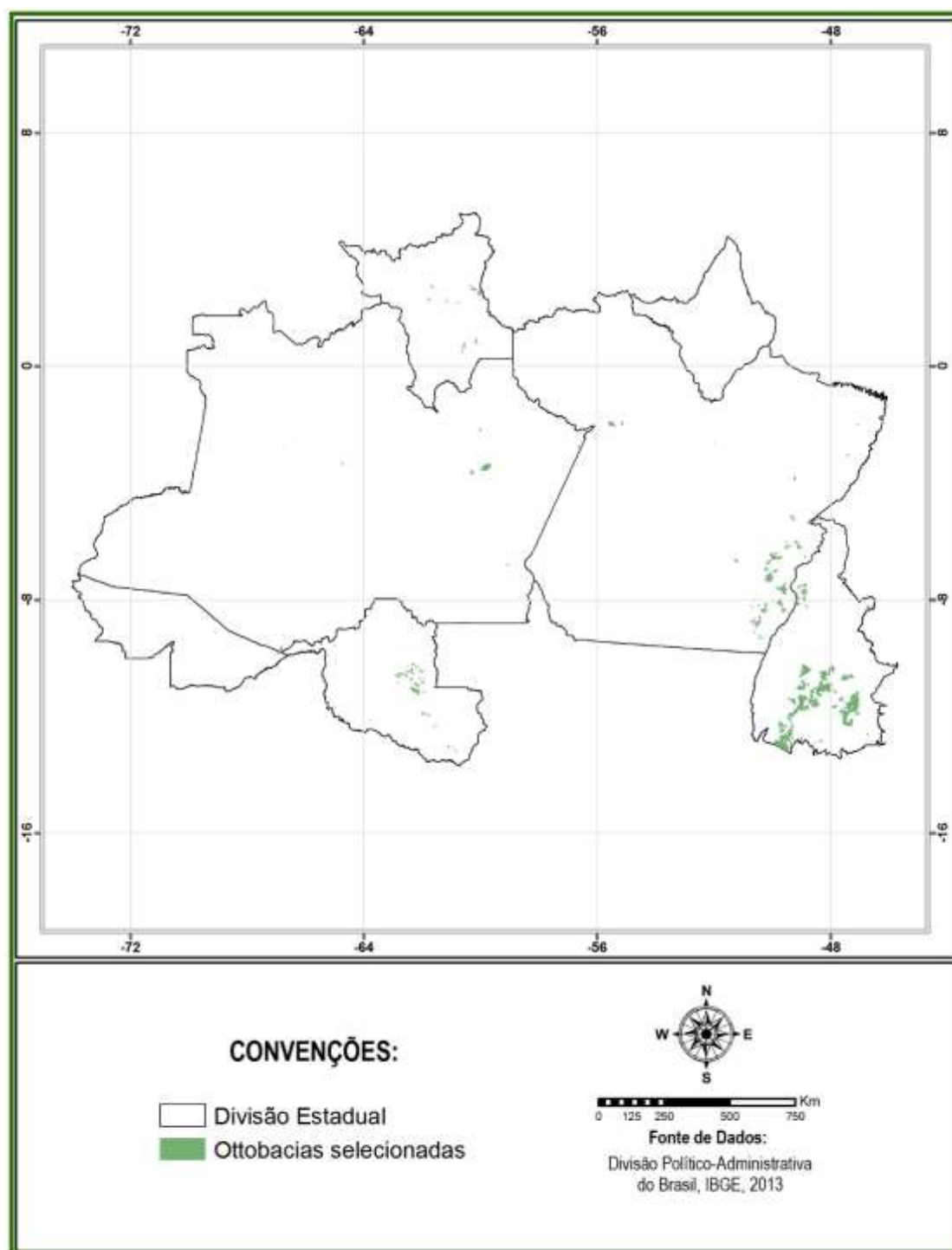


Figura 39. Ottobacias selecionadas na região Norte.

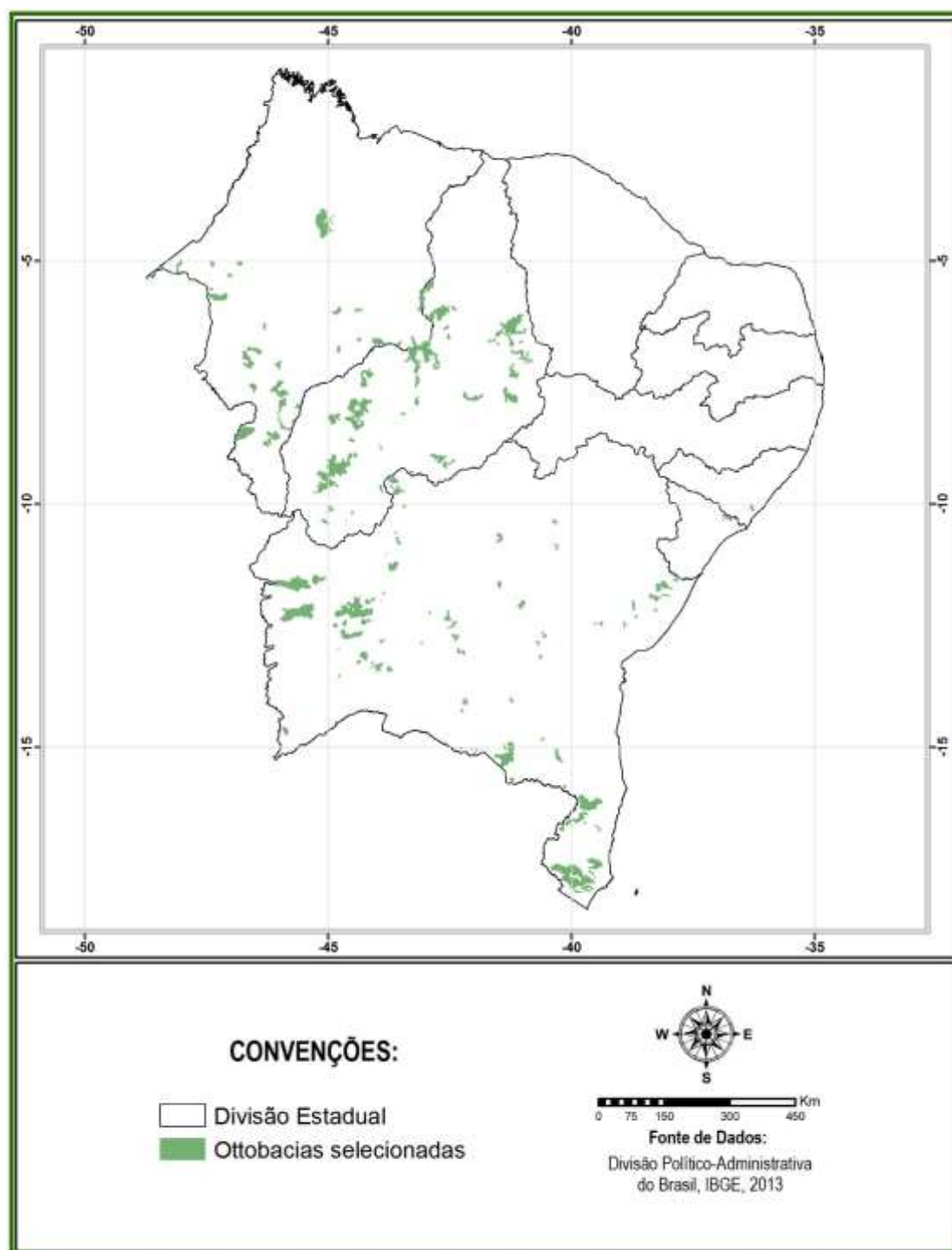


Figura 40. Ottobacias selecionadas na região Nordeste.

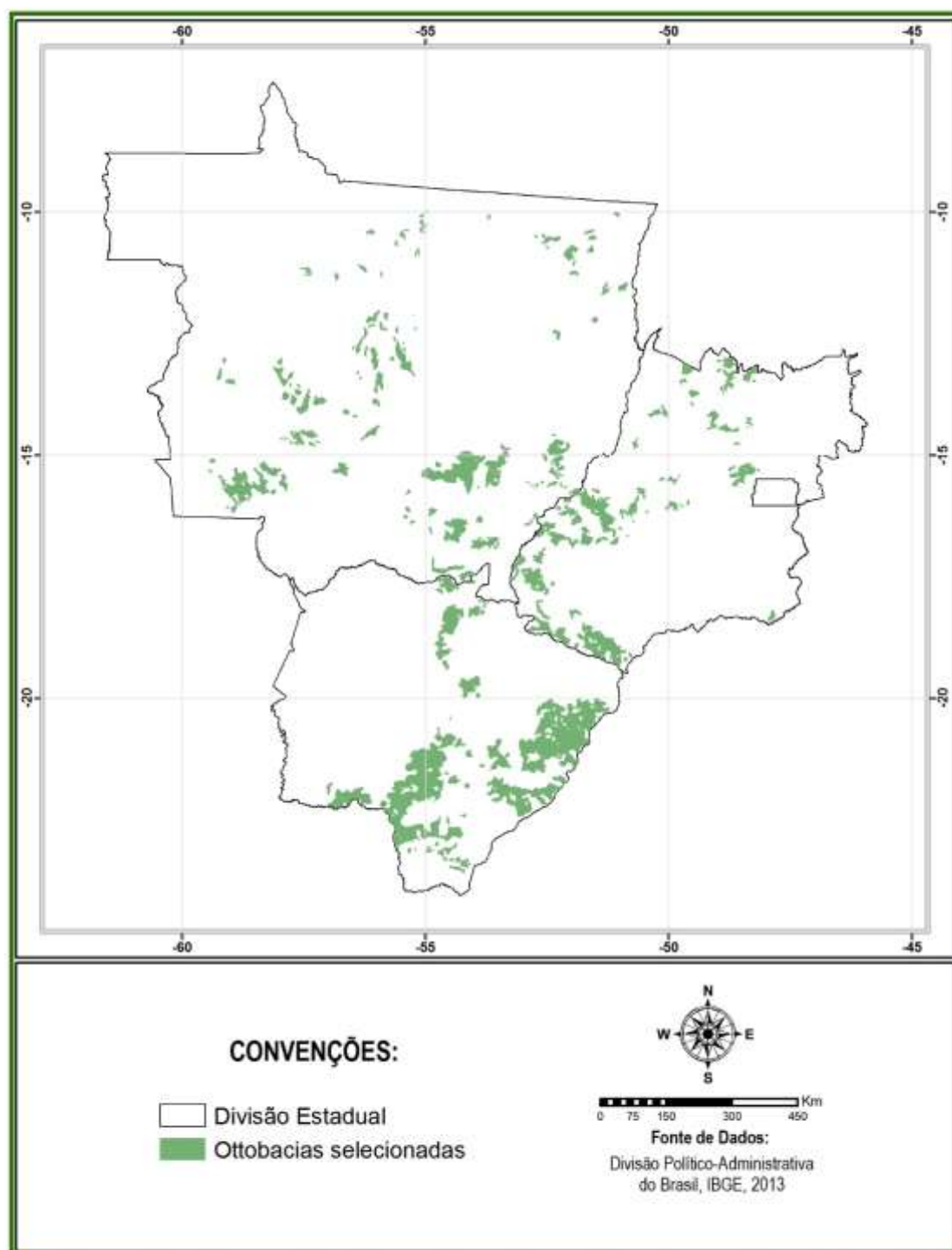


Figura 41. Ottobacias selecionadas na região Centro-Oeste.

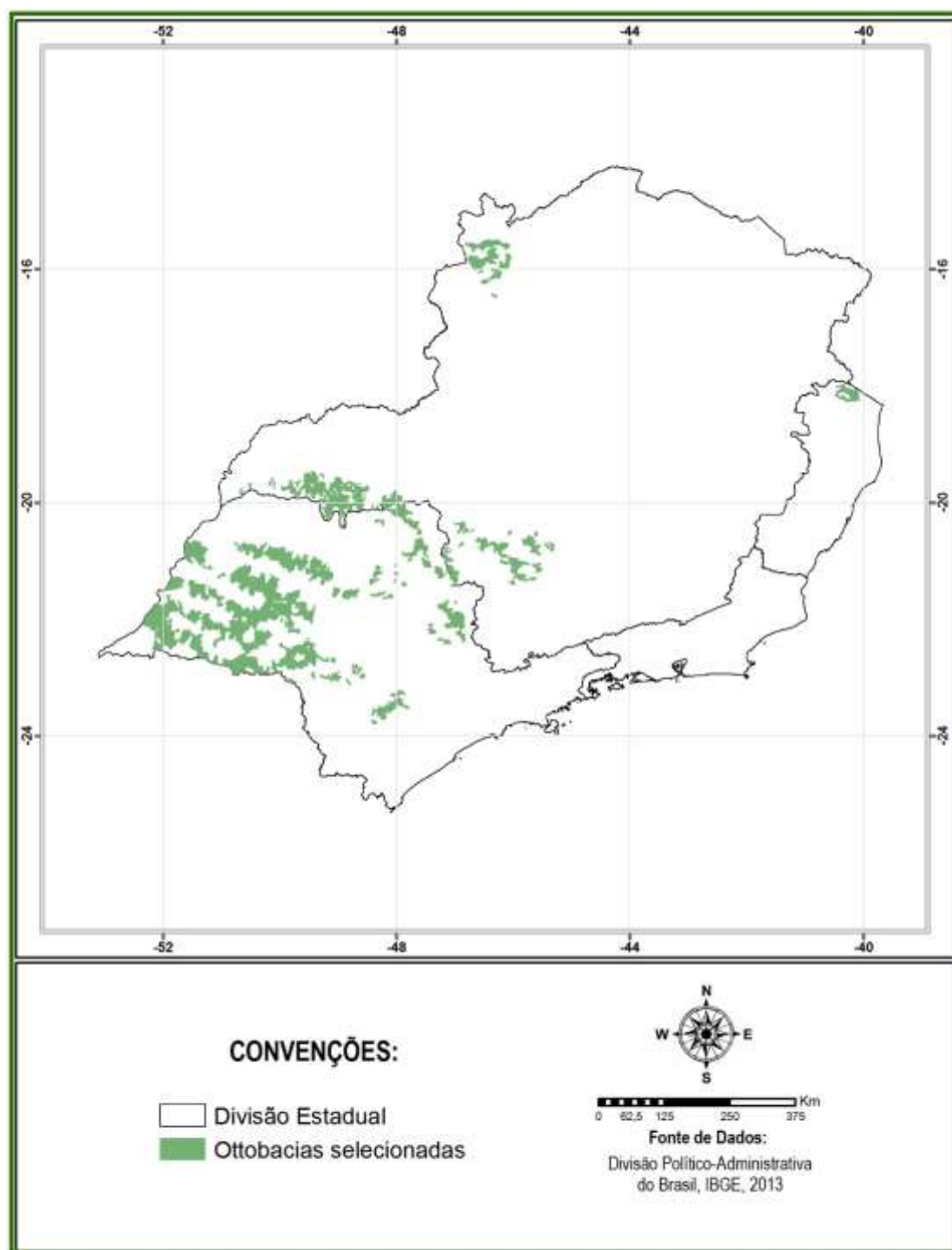


Figura 42. Ottobacias selecionadas na região Sudeste.

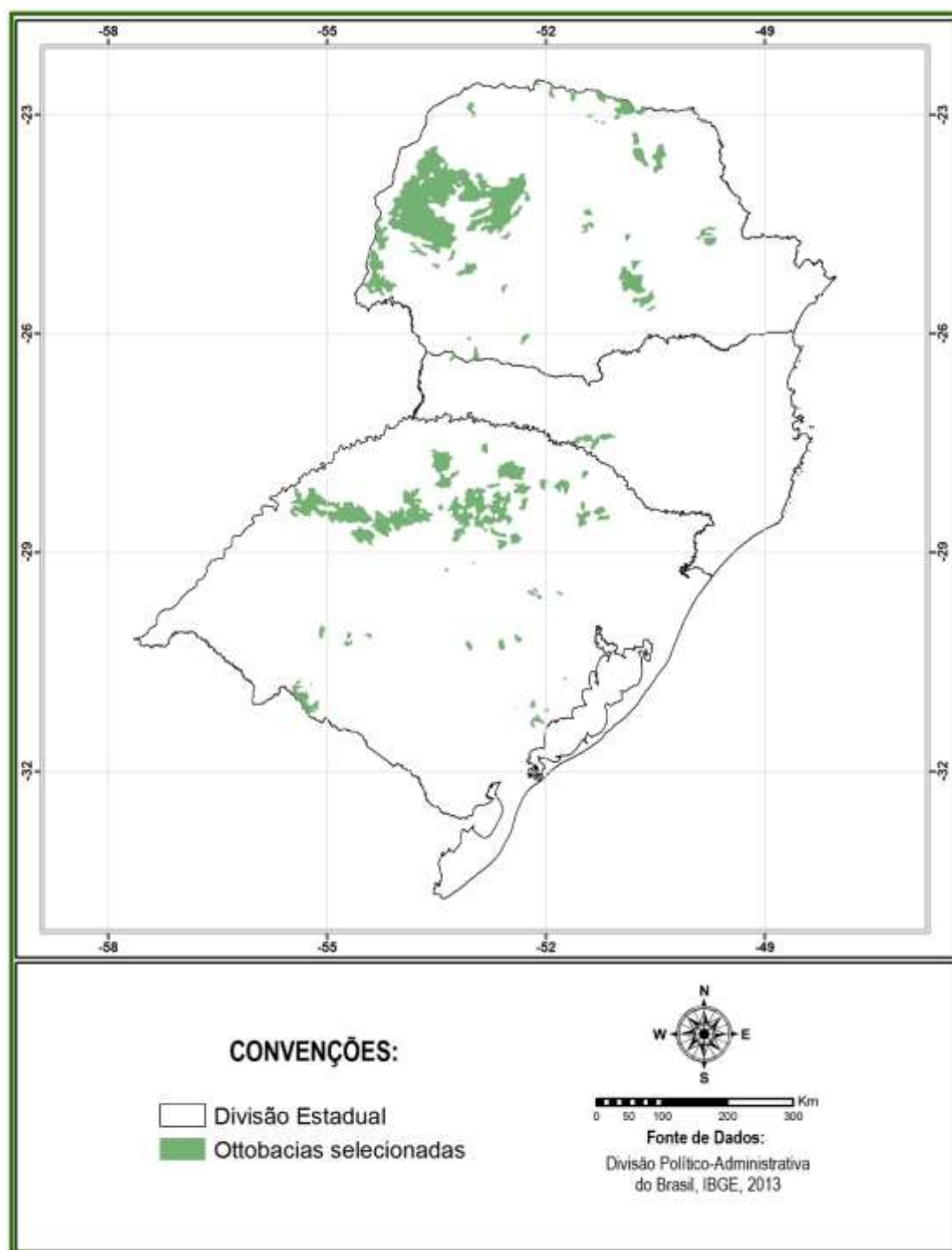


Figura 43. Ottobacias selecionadas na região Sul.

4.14. Área efetivamente disponível para irrigação nas Ottobacias

Na contabilização das áreas das Ottobacias selecionadas, dispostas na Tabela 4, foram consideradas as áreas totais das mesmas, sem levar em conta as áreas destinadas à reserva legal, por exemplo. Para uma melhor aproximação, foi feito o cálculo da área efetivamente disponível para irrigação.

Num primeiro momento, foram descontadas as manchas urbanas sobre as Ottobacias (aquelas que não haviam sido ainda excluídas nos critérios anteriores). Para isso, foi utilizado o arquivo vetorial de manchas urbanas do Brasil (ver Anexo 1) e a ferramenta *Erase*, do ArcMap (ESRI, 2009). Na sequência, para considerar as áreas com necessidade legal de preservação em cada Ottobacia, foi feita a seguinte abordagem: dado o Bioma em que a Ottobacia está inserida, foram desconsideradas as áreas que devem ser destinadas para reserva legal (de acordo com a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre vegetação nativa (Brasil, 2012)), acrescidas de um valor conservador de 15%, que foi atribuído para considerar outros tipos de ocupação do solo que inviabilizam a agricultura irrigada (Áreas de Preservação Permanente (APP), estradas e construções, entre outros).

Na Figura 44 são representados os Biomas brasileiros utilizados nos cálculos de área de reserva legal. Na Tabela 5 verifica-se o percentual de área efetivamente disponível para todas as Ottobacias, em função do Bioma em que se encontram.

Tabela 5. Áreas efetivamente disponíveis nas Ottobacias considerando as restrições decorrentes do novo Código Florestal

Bioma	Percentual de Reserva Legal nas Ottobacias	Percentual de outras áreas indisponíveis nas Ottobacias	Percentual de Área efetivamente disponível nas Ottobacias
Amazônia	80%	15%	5%
Cerrado	35%	15%	50%
Demais Biomas	20%	15%	65%

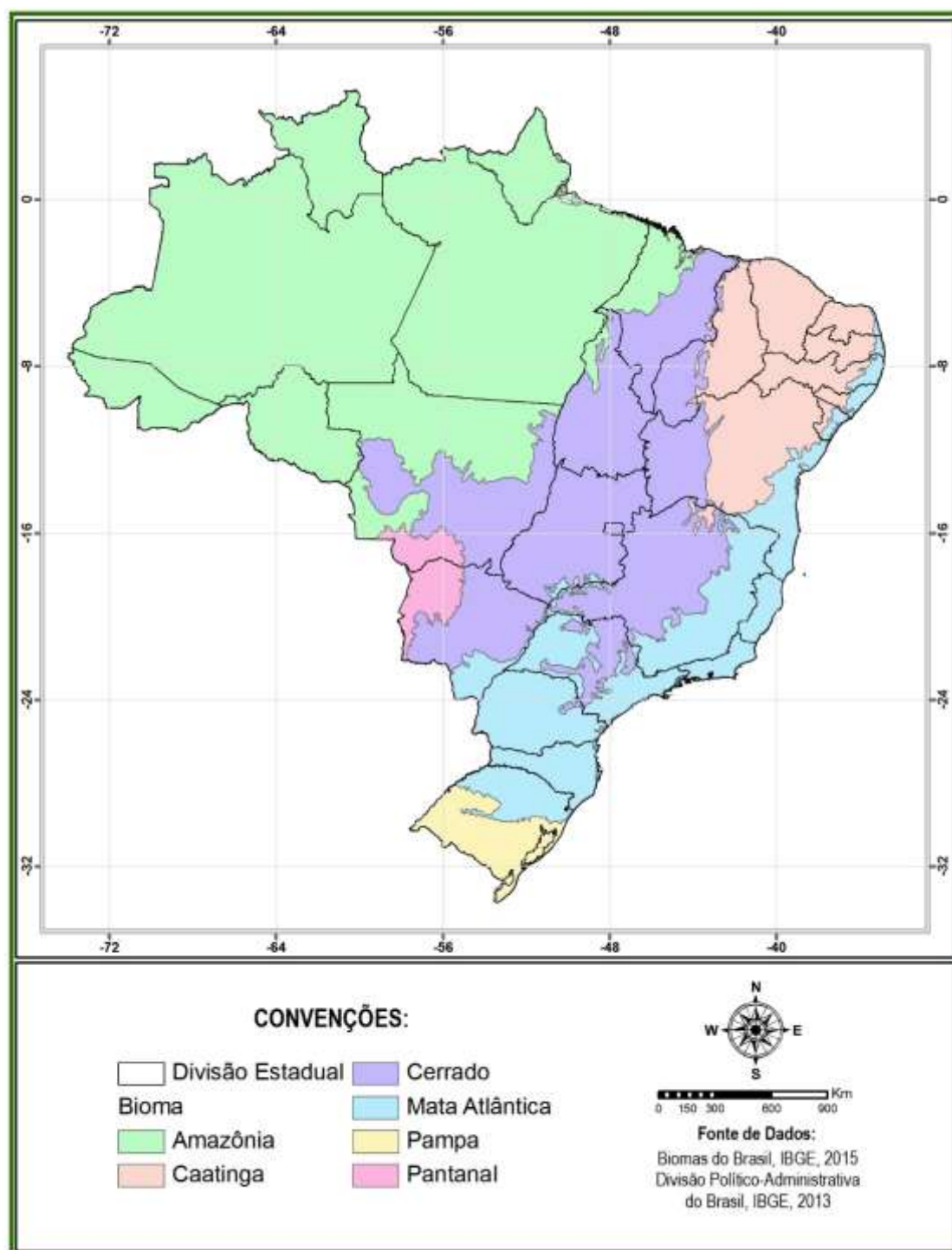


Figura 44. Distribuição dos Biomas brasileiros.

Após a aplicação de todos os filtros utilizados neste trabalho, dos 27.472.537 ha inicialmente selecionados (considerando as áreas totais das Ottobacias), foram identificados 13.607.109 ha como áreas com potencial para irrigação sustentável (Tabela 6 e Figura 45), já se descontando os percentuais de reserva legal e uma estimativa de áreas indisponíveis em função de APP, estradas, construções, entre outras estruturas.

Percebe-se que na região Norte do Brasil houve diminuição expressiva de áreas pré-selecionadas, com exceção do estado do Tocantins.

No Nordeste, os estados que se destacam e apresentam as maiores áreas são, em ordem decrescente, Bahia, Piauí e Maranhão. Na região Centro-Oeste, com exceção do Distrito Federal, todos os estados apresentam áreas expressivas que foram selecionadas.

Na região Sul, Santa Catarina apresenta a menor área selecionada entre os três estados. Já na região Sudeste, o destaque fica para São Paulo, seguido por Minas Gerais.

Tabela 6. Área de Ottobacias disponível para irrigação por estado e por região

Região	Estado	Área de Ottobacias (ha)	Área total de Ottobacias (ha)
Norte	Acre	750	1.043.229
	Amapá	0	
	Amazonas	7.034	
	Pará	31.614	
	Rondônia	12.013	
	Roraima	23.478	
	Tocantins	968.340	
Nordeste	Alagoas	6.430	2.317.376
	Bahia	1.114.542	
	Ceará	0	
	Maranhão	323.595	
	Paraíba	0	
	Pernambuco	0	
	Piauí	854.698	
	Rio Grande do Norte	0	
Centro-Oeste	Sergipe	18.111	5.008.671
	Distrito Federal	0	
	Goiás	1.265.859	
	Mato Grosso	1.108.513	
Sudeste	Mato Grosso do Sul	2.634.299	2.950.546
	Espírito Santo	56.965	
	Minas Gerais	695.687	

Região	Estado	Área de Ottobacias (ha)	Área total de Ottobacias (ha)
	Rio de Janeiro	0	
	São Paulo	2.197.894	
	Paraná	1.348.461	
Sul	Rio Grande do Sul	904.019	2.287.288
	Santa Catarina	34.808	
	TOTAL		13.607.109

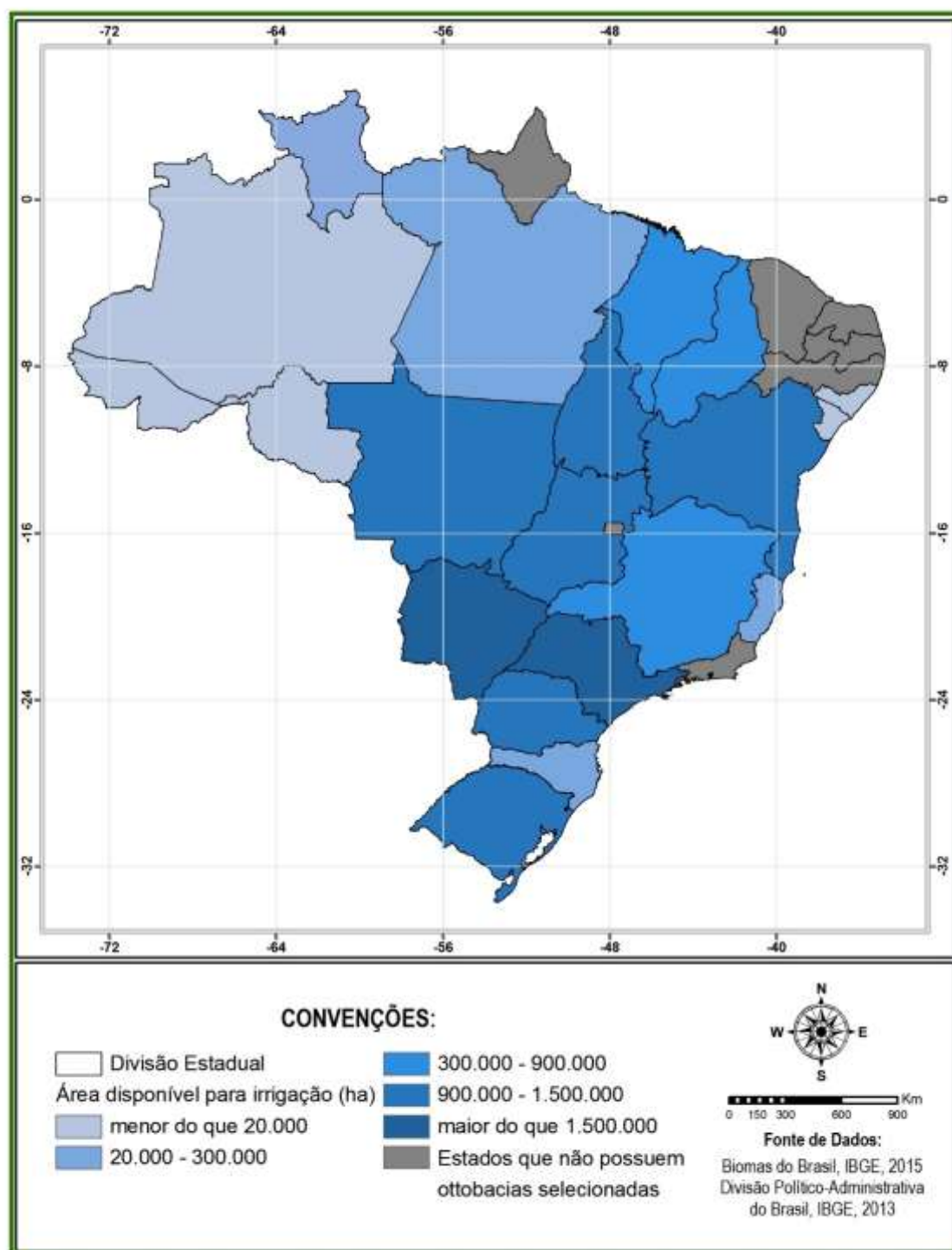


Figura 45. Total de áreas prioritárias para fomento da irrigação sustentável identificadas em cada estado.

5. ANÁLISE DO CENÁRIO ATUAL E CLASSIFICAÇÃO DAS ÁREAS SELECIONADAS NA PERSPECTIVA DE APLICAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

No capítulo anterior, foram selecionadas as áreas prioritárias para investimentos em agricultura irrigada sustentável. Basicamente, o que se fez foi aplicar critérios eminentemente técnicos aos dados e informações já existentes. Essa seleção gerou uma quantidade de áreas relativamente grande, seguramente maior que a capacidade de implementação de políticas públicas, exigindo uma classificação dessas áreas para priorização dos investimentos, além de um detalhamento ainda maior daquelas que foram consideradas mais viáveis.

Para isso, filtros complementares precisam ser aplicados. Assim, neste capítulo, se analisará a disponibilidade de infraestrutura nos municípios que contém as Ottobacias selecionadas. Cada um dos municípios terá sua área potencial de agricultura irrigada comparada com a área em que já existe infraestrutura de irrigação. Depois, ainda se analisará a distribuição dessas Ottobacias sobre áreas específicas do território brasileiro, como o Semiárido e a região do MATOPIBA. E, ao fim, como uma sugestão de detalhamento desse estudo, se aplicarão análises detalhadas de uma pequena região selecionada, de modo a se visualizar questões locais que podem esclarecer a real viabilidade de fomento à agricultura irrigada sustentável naquela região.

Para dar o subsídio final para definição de políticas públicas de fomento, o trabalho ainda apresenta uma análise do cenário atual em termos de produção agrícola, área ocupada e as perspectivas de mercado para as principais culturas brasileiras.

5.1. Municípios selecionados

Após todas as etapas de aplicação de critérios, foram selecionados 27.472.537 ha de área total de Ottobacias. Após a retirada das reservas legais e de outras áreas indisponíveis para irrigação (conforme apresentado na seção anterior), chegou-se a

13.607.109 ha, distribuídos em 1.124 municípios, os quais podem ser vistos na Figura 46. A área total selecionada por município pode ser vista na Figura 47.

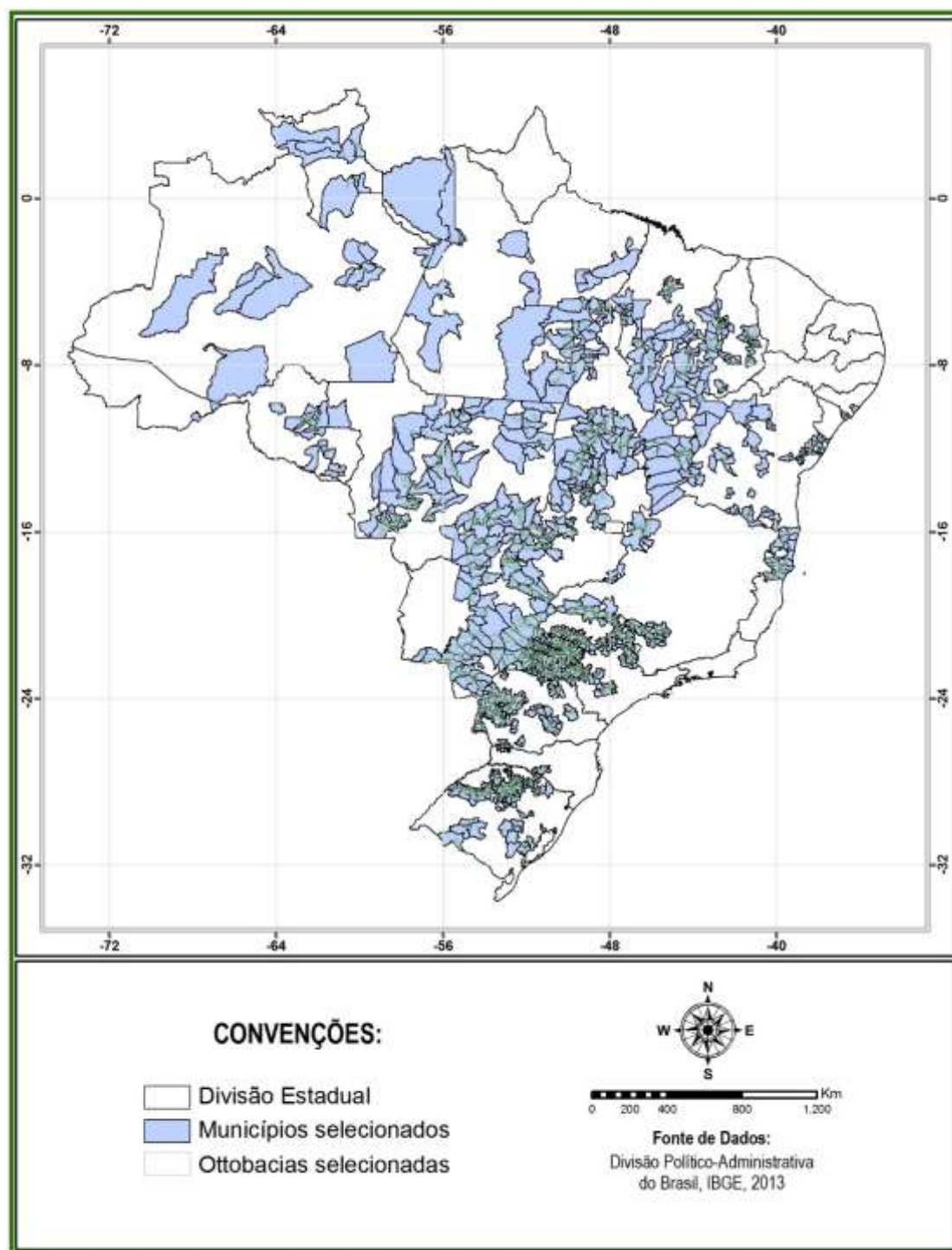


Figura 46. Municípios selecionados no estudo.

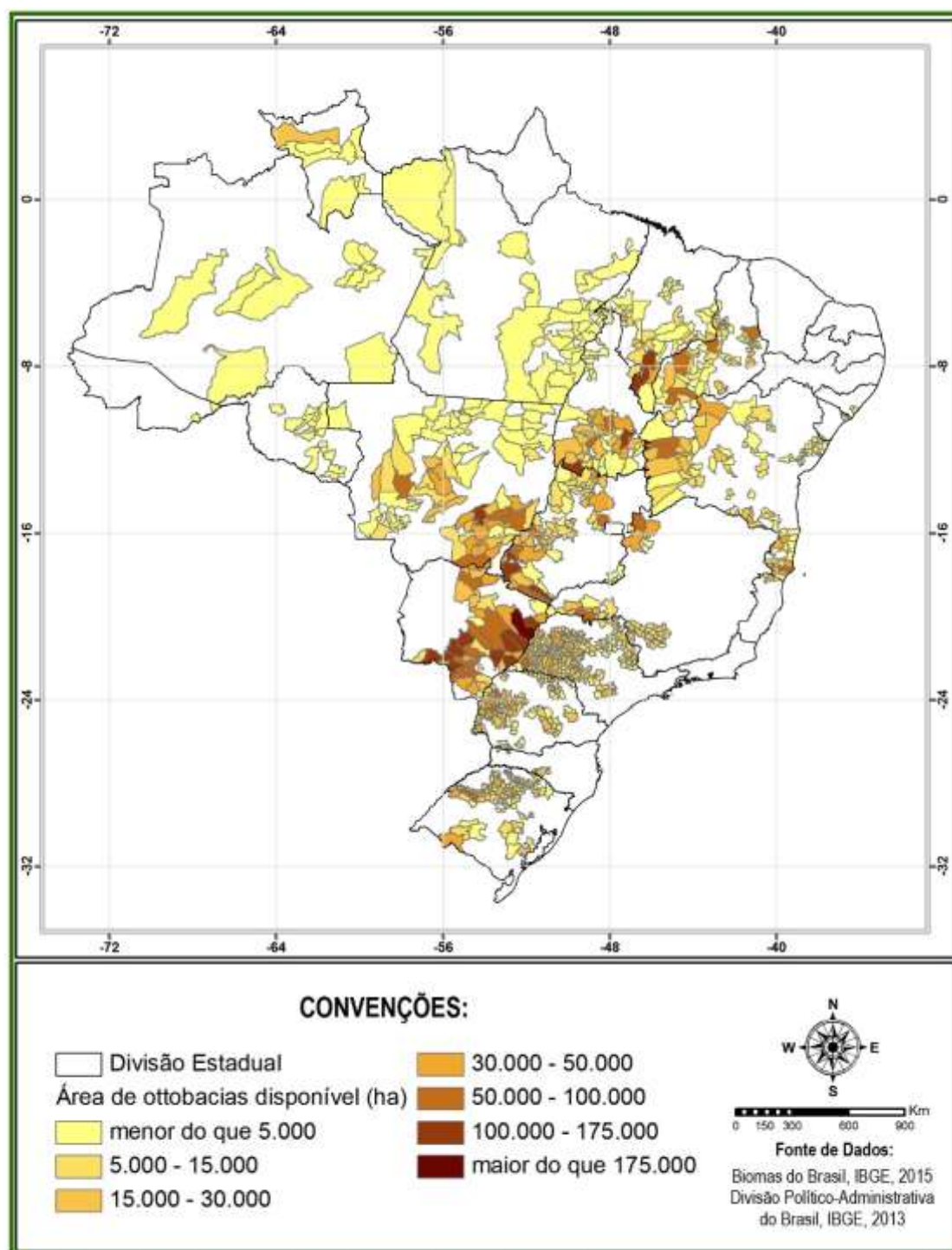


Figura 47. Área de Ottobacias disponível por município.

5.2. Áreas Efetivamente Disponíveis

Na seção 4.14, foi calculada a área disponível para irrigação nas Ottobacias, descontando-se as estimativas de reserva legal por bioma, além das áreas de preservação permanente e outras áreas indisponíveis para agricultura (estradas, construções, entre outros). Mas, da área restante ainda é necessário se extrair as aquelas que já são irrigadas para, dessa forma, ser possível chegar à área efetivamente disponível para irrigação. No entanto, atualmente não existe uma base de dados atualizada e georreferenciada em escala compatível com a das Ottobacias ou que contenha as áreas de todas as áreas irrigadas em território brasileiro. Assim, três bases de dados foram utilizadas para abordagens distintas no cálculo da área efetivamente disponível para irrigação.

Duas bases de dados são disponibilizadas pela ANA. A primeira delas é um produto que mostra uma estimativa de área total irrigada por Ottobacia. No entanto, há pouca documentação sobre como a ANA chegou a essa estimativa, gerando incerteza sobre até que ponto são consideradas todas as áreas efetivamente irrigadas.

A segunda base de dados foi gerada pelo IBGE, a partir do Censo Agrícola de 2006. Nesse caso, a informação é disponibilizada por município (sem mostrar dentro dele qual é a área geográfica efetivamente irrigada, não sendo compatível com uma análise por Ottobacia) e com significativa defasagem temporal – de 10 anos.

A terceira base de dados também é da ANA, em colaboração com a Embrapa. Trata-se das áreas mapeadas com base em imagens de satélite da irrigação por pivôs centrais. Considera-se tal estimativa bastante acurada e atualizada. No entanto, trata-se de uma estimativa para apenas um sistema de irrigação.

A seguir, cada uma das bases é descrita e utilizada para estimativa da área efetivamente disponível para irrigação.

5.2.1. Área irrigada por Ottobacia – ANA

A primeira abordagem é o uso da estimativa da área irrigada por Ottobacia feita pela ANA (2013). Levando em consideração somente as Ottobacias selecionadas, a

área atualmente irrigada no país é de apenas 327.018 ha. Isso significaria que 13.280.091 ha dos 13.607.109 ha, isto é, 97,6% das Ottobacias estão disponíveis para irrigação.

Uma limitação desta abordagem é que as delimitações das Ottobacias não são, na maioria das vezes, coincidentes com as dos municípios, e, como não há informação das áreas irrigadas no arquivo vetorial de estimativa de área irrigada por Ottobacia gerado pela ANA (ver Anexo 1), mas apenas o valor destas áreas, é difícil estimar a área irrigada por município nesta abordagem. Por isso, optou-se por fazer estimativa por estado. Desse modo, apesar de ainda haver uma superestimação das áreas já irrigadas, esse erro se torna muito menor quando comparado com uma estimativa feita numa base municipal (pois há muitas Ottobacias que englobam mais de um município). Além disso, não há clareza sobre como a ANA fez sua estimativa de áreas irrigadas por Ottobacia. Ainda assim, essa informação é útil para se conhecer uma estimativa sobre que área já estaria sendo irrigada em cada Ottobacia e, conseqüentemente, para não se contabilizar essa área como disponível para irrigação.

Os valores de área disponível para irrigação, isto é, a diferença entre a área de Ottobacias selecionadas e a área já irrigada nestas Ottobacias, por Unidade da Federação, estão apresentadas na Tabela 7 e na Figura 48.

Tabela 7. Área aproximada de Ottobacias disponível para irrigação, considerando a área irrigada por Ottobacia estimada pela ANA (2013), por estado e por região

Região	Estado	Área de Ottobacias já irrigada (ha)	Área de Ottobacias efetivamente disponível para irrigação (ha)
Norte	Acre	2	748
	Amapá	0	0
	Amazonas	36	6.998
	Pará	9	31.605
	Rondônia	164	11.848
	Roraima	146	23.332
	Tocantins	16.645	951.695
Nordeste	Alagoas	4.045	2.385
	Bahia	19.641	1.094.901
	Ceará	0	0
	Maranhão	1.779	321.816

Região	Estado	Área de Ottobacias já irrigada (ha)	Área de Ottobacias efetivamente disponível para irrigação (ha)
	Paraíba	0	0
	Pernambuco	0	0
	Piauí	1.896	852.802
	Rio Grande do Norte	0	0
	Sergipe	3.289	14.822
Centro-Oeste	Distrito Federal	0	0
	Goiás	12.517	1.253.342
	Mato Grosso	23.715	1.084.798
	Mato Grosso do Sul	40.686	2.593.613
Sudeste	Espírito Santo	3.383	53.582
	Minas Gerais	24.147	671.540
	Rio de Janeiro	0	0
	São Paulo	140.371	2.057.523
Sul	Paraná	15.824	1.332.637
	Rio Grande do Sul	18.637	885.382
	Santa Catarina	86	34.722
TOTAL		327.018	13.280.091

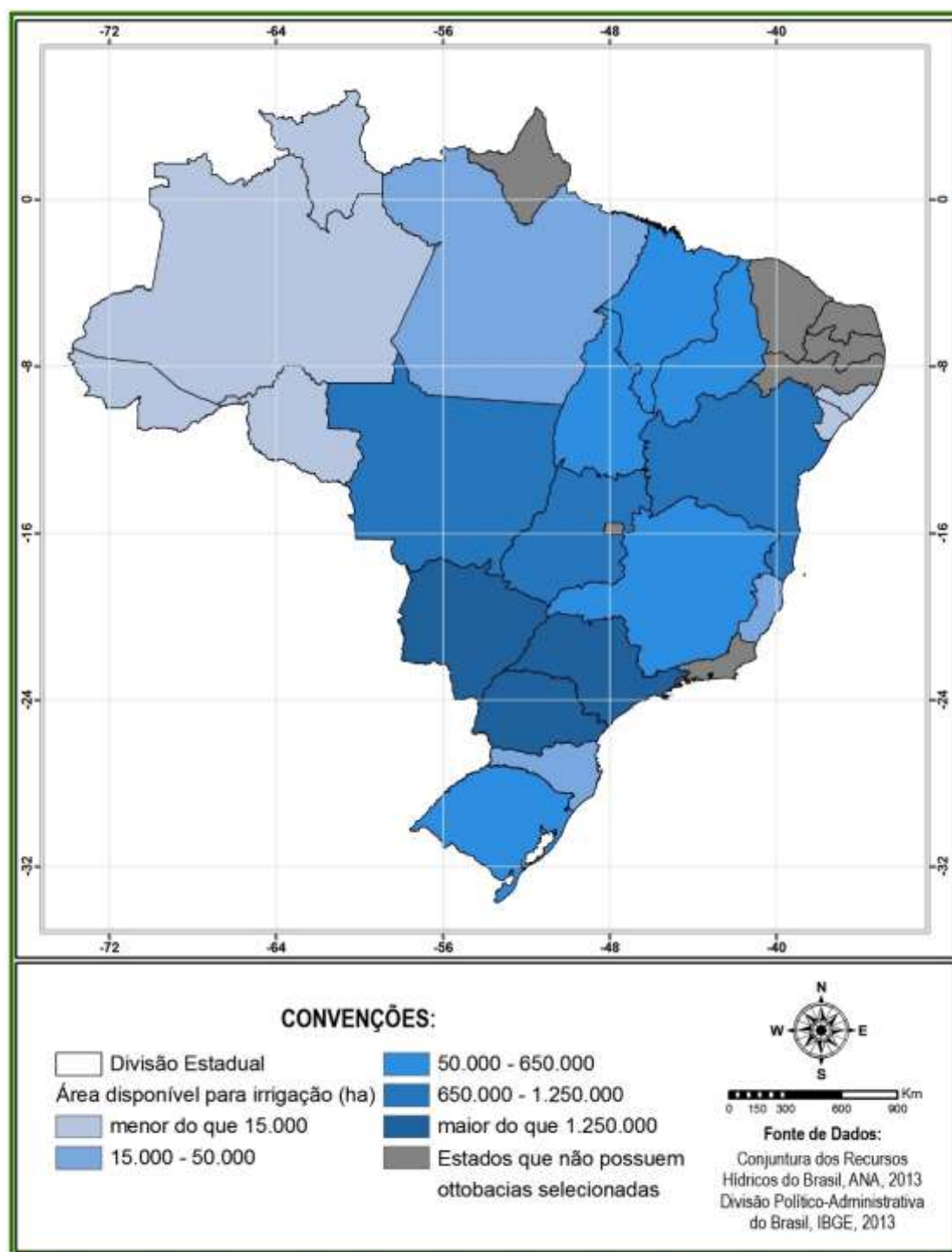


Figura 48. Área total disponível para irrigação (descontando as áreas já irrigadas) estimada por Ottobacias em cada estado.

5.2.2. Área irrigada por município – IBGE

A segunda abordagem foi elaborada por meio da área irrigada por município estimada pelo Censo Agropecuário do IBGE (2006a). A limitação desta abordagem é que ela não considera quais as áreas são irrigadas dentro município, apenas a área total por município. Então, mesmo para municípios em que parte de sua área apresenta Ottobacias selecionadas, o somatório de áreas já utilizadas para irrigação foi descontado. Por isso, quando se aplicam os filtros, a área calculada como “disponível” para irrigação em alguns municípios apareceria como “negativa”. Nestes casos, o valor considerado foi 0.

Assim, subtraindo-se dos 13.607.109 ha disponíveis nos municípios a área já irrigada, obtém-se 12.387.518 ha, que seria a área total disponível para irrigação nos municípios selecionados. A área disponível, por município, pode ser vista na Figura 49. Essa informação também foi consolidada por Unidade da Federação e por região, como pode ser visto na Tabela 8.

Tabela 8. Área efetivamente disponível para irrigação, descontando a área irrigada por município estimada pelo IBGE (2006a), por estado e por região

Região	Estado	Área efetivamente disponível para irrigação (ha)	Área efetivamente disponível para irrigação (ha)
Norte	Acre	700	1.010.012
	Amapá	0	
	Amazonas	5.466	
	Pará	28.336	
	Rondônia	8.907	
	Roraima	20.567	
	Tocantins	946.036	
Nordeste	Alagoas	0	2.164.258
	Bahia	991.908	
	Ceará	0	
	Maranhão	312.517	
	Paraíba	0	
	Pernambuco	0	
	Piauí	846.108	
	Rio Grande do Norte	0	
	Sergipe	13.725	4.660.583
	Distrito Federal	0	

Região	Estado	Área efetivamente disponível para irrigação (ha)	Área efetivamente disponível para irrigação (ha)
Centro-Oeste	Goiás	1.226.530	
	Mato Grosso	957.034	
	Mato Grosso do Sul	2.477.019	
Sudeste	Espírito Santo	51.492	
	Minas Gerais	563.323	2.500.750
	Rio de Janeiro	0	
	São Paulo	1.885.935	
Sul	Paraná	1.257.802	
	Rio Grande do Sul	760.674	2.051.917
	Santa Catarina	33.441	
TOTAL			12.387.518

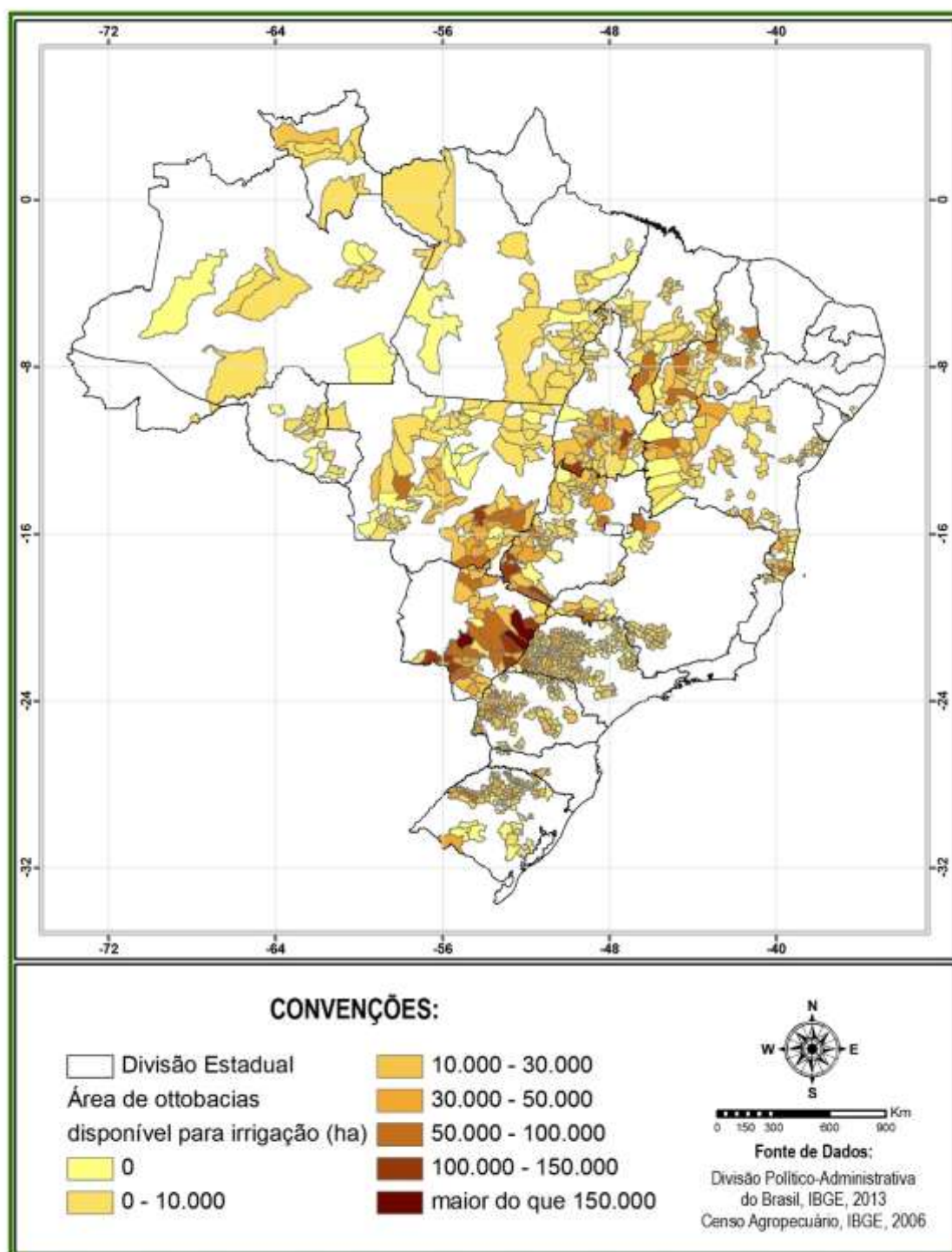


Figura 49. Área de Ottobacias disponível para irrigação (descontando a área já irrigada conforme IBGE (2006a)) por município.

5.2.3. Área irrigada por município – ANA/EMBRAPA

A terceira abordagem utilizou a estimativa de área já irrigada por pivôs centrais no Brasil, feita em conjunto pela ANA e pela EMBRAPA (2013). A área dos pivôs centrais foi estimada com base em imagens de satélite do território nacional. Como já explicado anteriormente, a vantagem desta estimativa é que os dados são consistentes e atualizados, mas está limitada a apenas um sistema de irrigação.

No cálculo das áreas disponíveis para irrigação, foi descontada a área irrigada por pivôs centrais por município, através do arquivo vetorial disponibilizado pela ANA/EMBRAPA (ver Anexo 1). As áreas irrigadas por pivôs centrais em território nacional podem ser vistas na Figura 50. O cálculo foi feito utilizando a ferramenta *Intersect*, do ArcMap (ESRI, 2009).

No total, dos 13.607.109 ha inicialmente selecionados nas Ottobacias, 518.341 ha já são irrigados por pivôs centrais, e 13.182.296 ha estão efetivamente disponíveis para irrigação nos municípios selecionados. Ressalta-se, novamente, que a diferença entre a área disponível e a área irrigada por pivôs centrais, que seria de 13.088.769 ha, não é igual à área efetivamente disponível para irrigação, que é de 13.182.296 ha, já que alguns municípios tiveram (pelos motivos já expostos anteriormente) área negativa, que foram convertidas em zero para efeitos de cálculo da área total disponível.

A área disponível para irrigação, por município, pode ser vista na Figura 51, e por estado e por região, na Tabela 9.

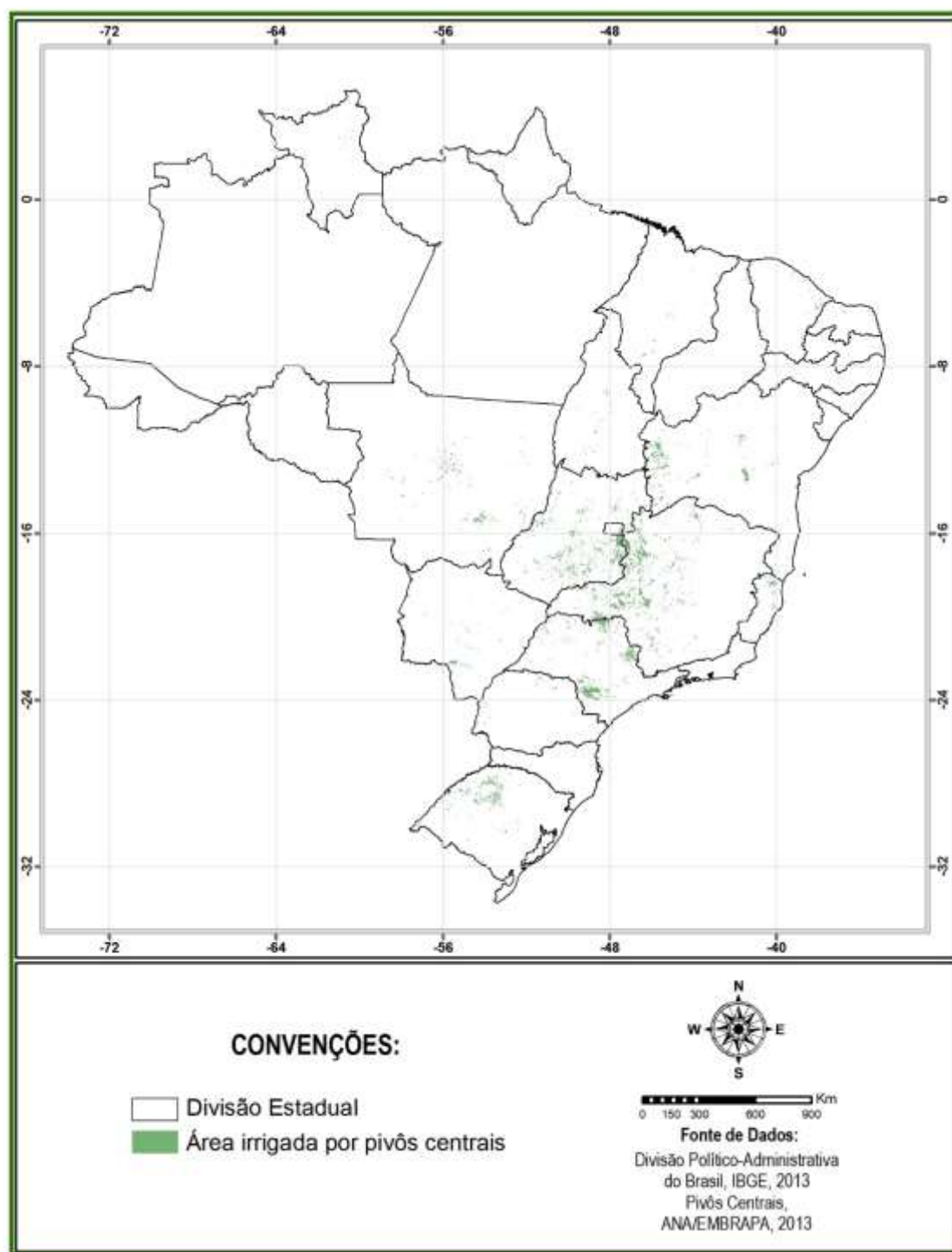


Figura 50. Áreas irrigadas por pivôs centrais no território brasileiro.

Tabela 9. Área efetivamente disponível para irrigação, descontando a área irrigada por pivôs centrais estimada por ANA/EMBRAPA (2013), por estado e por região

Região	Estado	Área efetivamente disponível para irrigação (ha)	Área efetivamente disponível para irrigação (ha)
Norte	Acre	750	1.038.284

Região	Estado	Área efetivamente disponível para irrigação (ha)	Área efetivamente disponível para irrigação (ha)
	Amapá	0	
	Amazonas	7.034	
	Pará	31.614	
	Rondônia	12.013	
	Roraima	22.521	
	Tocantins	964.352	
Nordeste	Alagoas	6.374	
	Bahia	1.011.323	
	Ceará	0	
	Maranhão	319.317	
	Paraíba	0	2.208.917
	Pernambuco	0	
	Piauí	854.150	
	Rio Grande do Norte	0	
Centro-Oeste	Sergipe	17.753	
	Distrito Federal	0	
	Goiás	1.233.475	4.897.918
	Mato Grosso	1.053.815	
	Mato Grosso do Sul	2.610.628	
Sudeste	Espírito Santo	55.541	
	Minas Gerais	616.674	2.804.961
	Rio de Janeiro	0	
	São Paulo	2.132.746	
Sul	Paraná	1.341.884	
	Rio Grande do Sul	855.795	2.232.216
	Santa Catarina	34.537	
TOTAL			13.182.296

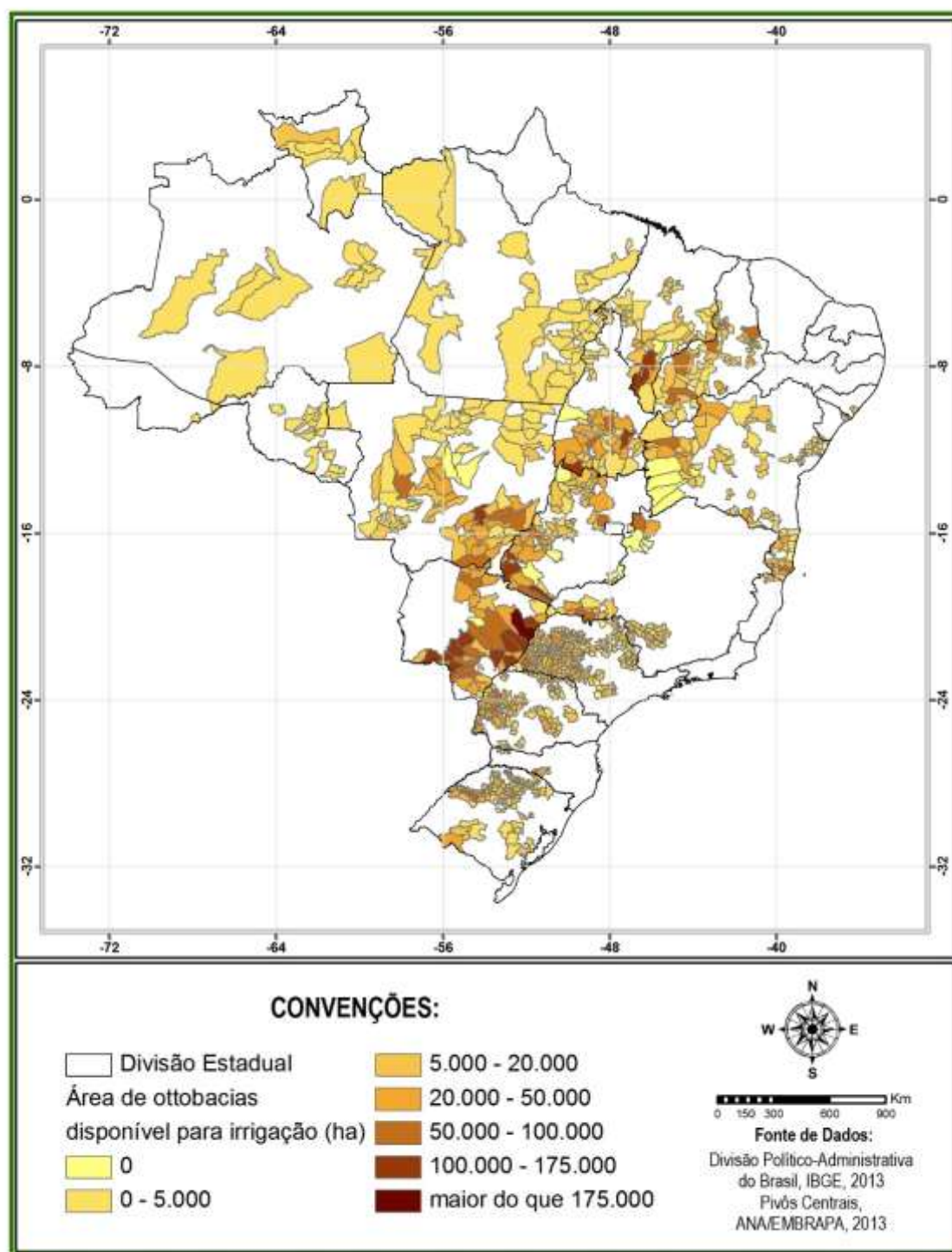


Figura 51. Área efetivamente disponível para irrigação (descontando a área já irrigada por pivôs centrais) por município.

5.3. Classificação dos Municípios que contêm Ottobacias selecionadas

Para se chegar a uma classificação em relação às áreas das Ottobacias selecionadas, e assim ser possível fundamentar tecnicamente a definição de políticas públicas, os municípios foram classificados em quatro grupos: Altamente Prioritário, Prioritário, Média Prioridade e Menor Prioridade, de acordo com um sistema de classificação baseado em critérios de infraestrutura (rodoviária, ferroviária e hidroviária, e de armazenamento de grãos) e de disponibilidade hídrica.

Mais especificamente, a classificação dos municípios em uma dessas quatro categorias foi feita de acordo com a seguinte ordem sequencial:

- a. Classificação segundo a disponibilidade de infraestrutura rodoviária;
- b. Classificação segundo a disponibilidade de infraestrutura ferroviária e hidroviária;
- c. Classificação segundo a disponibilidade de infraestrutura de armazenamento;
- d. Classificação segundo a disponibilidade acumulada de infraestrutura (combinação dos três itens anteriores – a, b e c);
- e. Classificação segundo o balanço entre a disponibilidade e demanda de água;
- f. Classificação final nas categorias Altamente Prioritário, Prioritário, Média Prioridade e Menor Prioridade segundo a combinação entre os critérios de infraestrutura (item d) e o critério de disponibilidade de água (item e).

Para a infraestrutura rodoviária, foram utilizados os arquivos vetoriais de rodovias federais e estaduais disponibilizados pelo DNIT (ver Anexo 1), apresentados na Figura 52. Foi construída, então, uma relação de Razão Estradas/Área (km/km^2) para cada município, como visto na Figura 53. Com base nesta Razão Estradas/Área, os municípios foram classificados de acordo com os critérios apresentados na Tabela 10.

Tabela 10. Critérios de classificação dos municípios de acordo com infraestrutura rodoviária

Classe	Critério	Municípios classificados
Altamente Prioritário	Municípios com índice de estradas superior a $0,15 \text{ km}/\text{km}^2$	157

Prioritário	Municípios com índice de estradas entre 0,10km/km ² e 0,15 km/km ²	216
Média Prioridade	Municípios com índice de estradas entre 0,05 km/km ² e 0,10km/km ²	441
Menor Prioridade	Municípios com índice de estradas inferior a 0,05 km/km ²	310

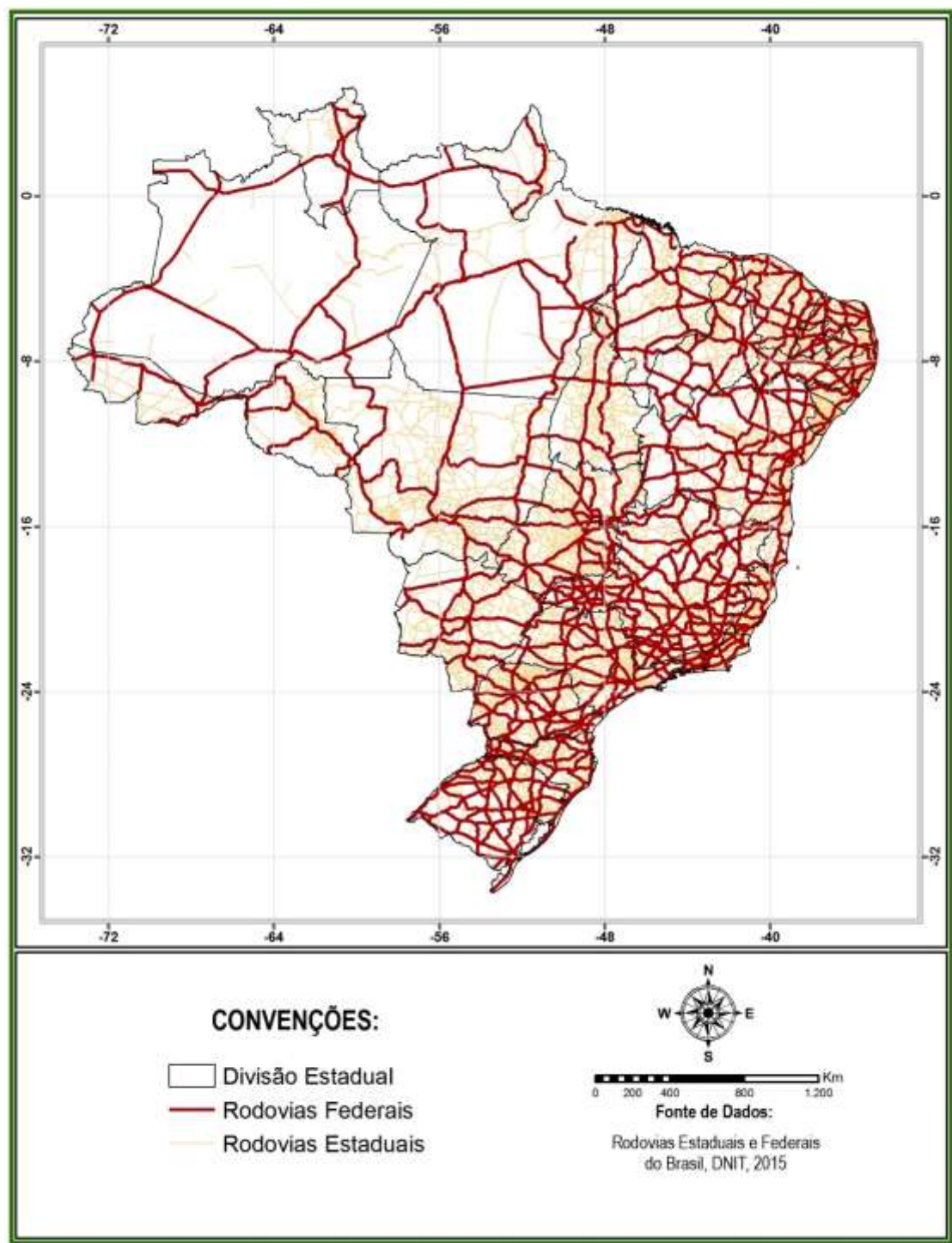


Figura 52. Rodovias federais e estaduais brasileiras.

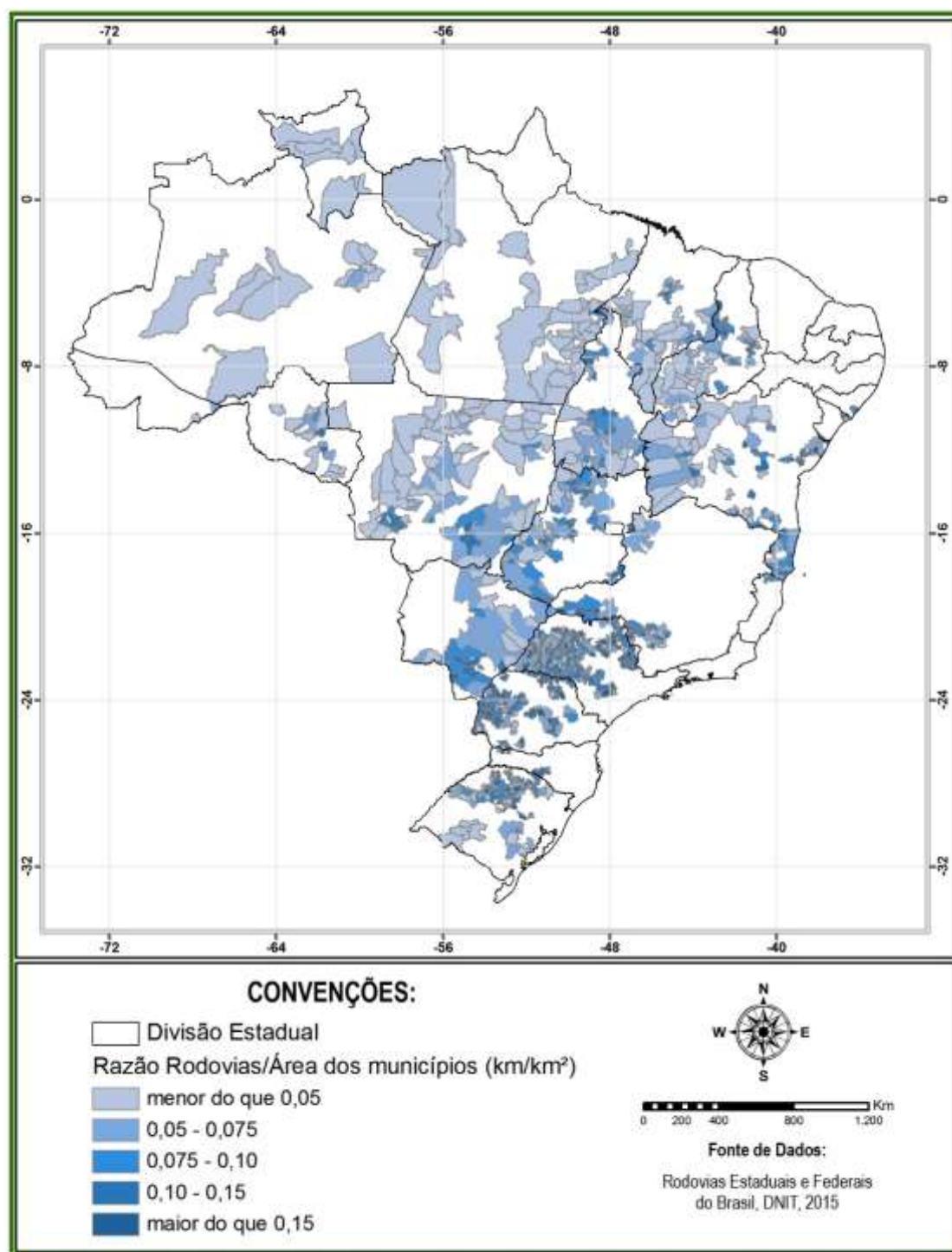


Figura 53. Razão de rodovias (km) por área (km²) de cada município selecionado.

Para a infraestrutura ferroviária e hidroviária, foram utilizados os arquivos vetoriais de ferrovias, disponibilizado pelo Ministério dos Transportes, e de hidrovias, disponibilizado pelo DNIT (ver Anexo 1), ambos a nível nacional, e que podem ser vistos na Figura 54. Com estes dados, foi calculada a distância, em linha reta, desde a sede municipal de cada município até a ferrovia ou hidrovia mais próxima. Estas distâncias, por município, podem ser vistas na Figura 55. Com base nestas distâncias,

os municípios foram classificados de acordo com os critérios apresentados na Tabela 11.

Tabela 11. Critérios de classificação dos municípios de acordo com infraestrutura ferroviária e hidroviária

Classe	Critério	Municípios classificados
Altamente Prioritário	Municípios com ferrovia/hidrovia a até 20 km de distância	472
Prioritário	Municípios com ferrovia/hidrovia entre 20 e 50 km de distância	271
Média Prioridade	Municípios com ferrovia/hidrovia entre 50 e 100 km de distância	188
Menor Prioridade	Municípios com ferrovia/hidrovia a mais de 100 km de distância	193

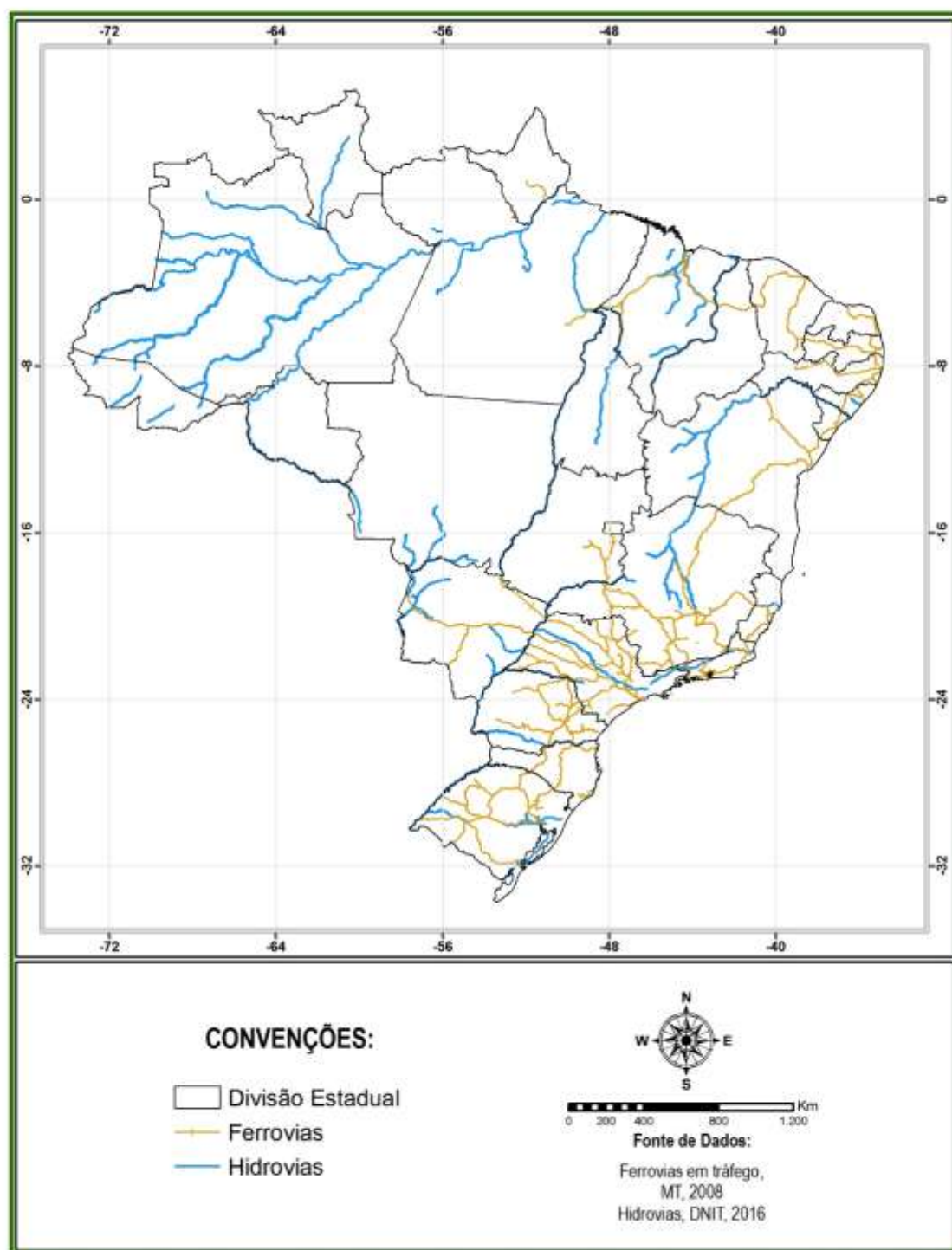


Figura 54. Ferrovias e hidrovias brasileiras.

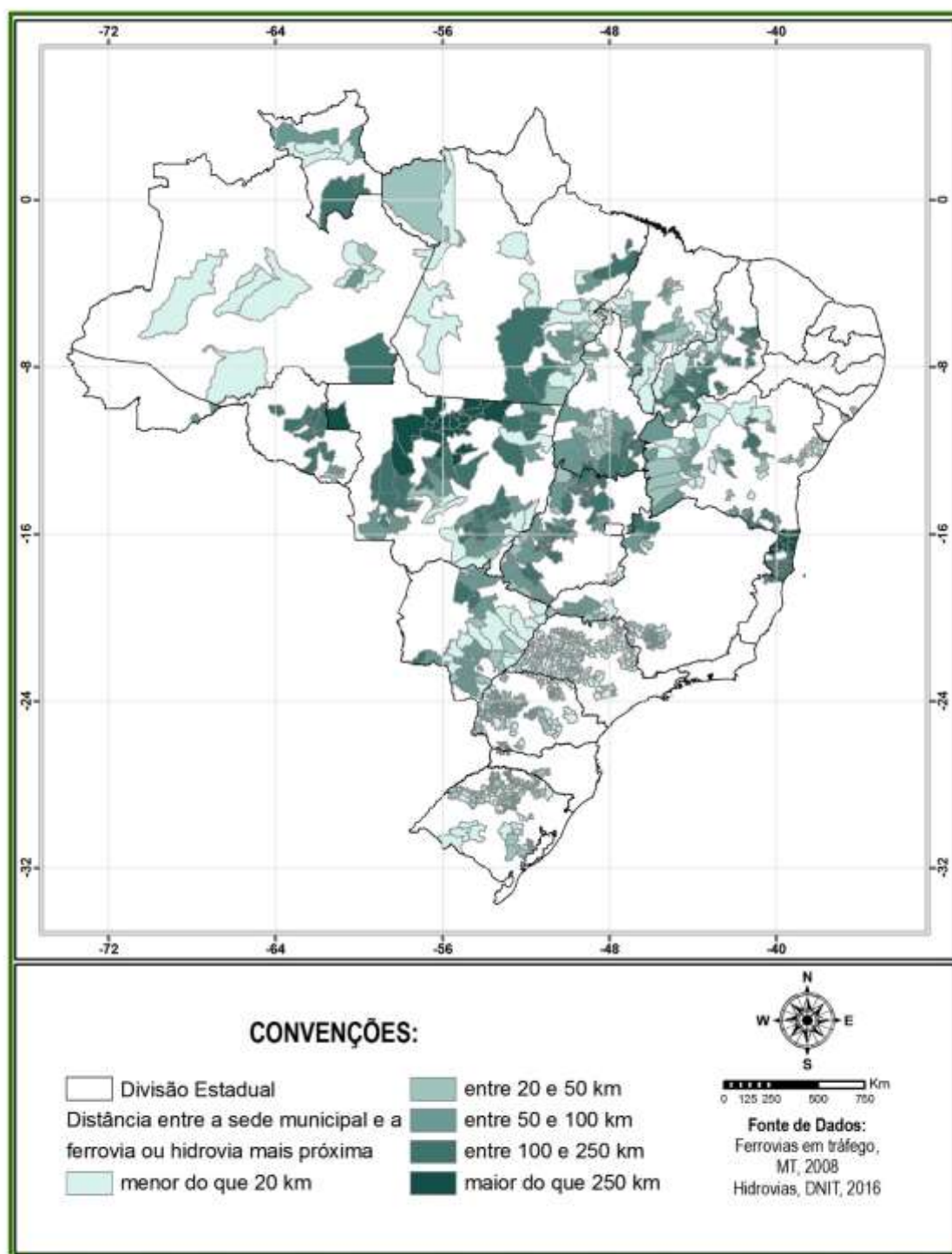


Figura 55. Distância entre a sede municipal e a ferrovia ou hidrovia mais próxima para os municípios selecionados no estudo.

Com relação ao armazenamento, foram utilizados os dados de Unidades de Armazenamento da CONAB, da CASEMG e da CEAGESP, ou cadastradas no SICARM, da CONAB, ou no SNCUA, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. A localização dessas unidades de armazenamento foi considerada como a sede do município em que a mesma está inserida, como visto na Figura 56, utilizando o arquivo vetorial de sedes municipais do IBGE (ver Anexo 1). Com estes

dados, foi calculada a distância, em linha reta, desde a sede municipal de cada um desses 1.124 municípios até a unidade de armazenamento mais próxima. Estas distâncias, por município, podem ser vistas na Figura 57.

Com base nestas distâncias, os municípios foram classificados de acordo com os critérios apresentados na Tabela 12.

Tabela 12. Critérios de classificação dos municípios de acordo com infraestrutura de armazenamento de grãos

Classe	Critério	Municípios classificados
Altamente Prioritário	Municípios que possuem unidade de armazenamento	224
Prioritário	Municípios com unidade de armazenamento a até 50 km de distância	445
Média Prioridade	Municípios com unidade de armazenamento entre 50 e 100 km de distância	236
Menor Prioridade	Municípios com unidade de armazenamento a mais de 100 km de distância	219

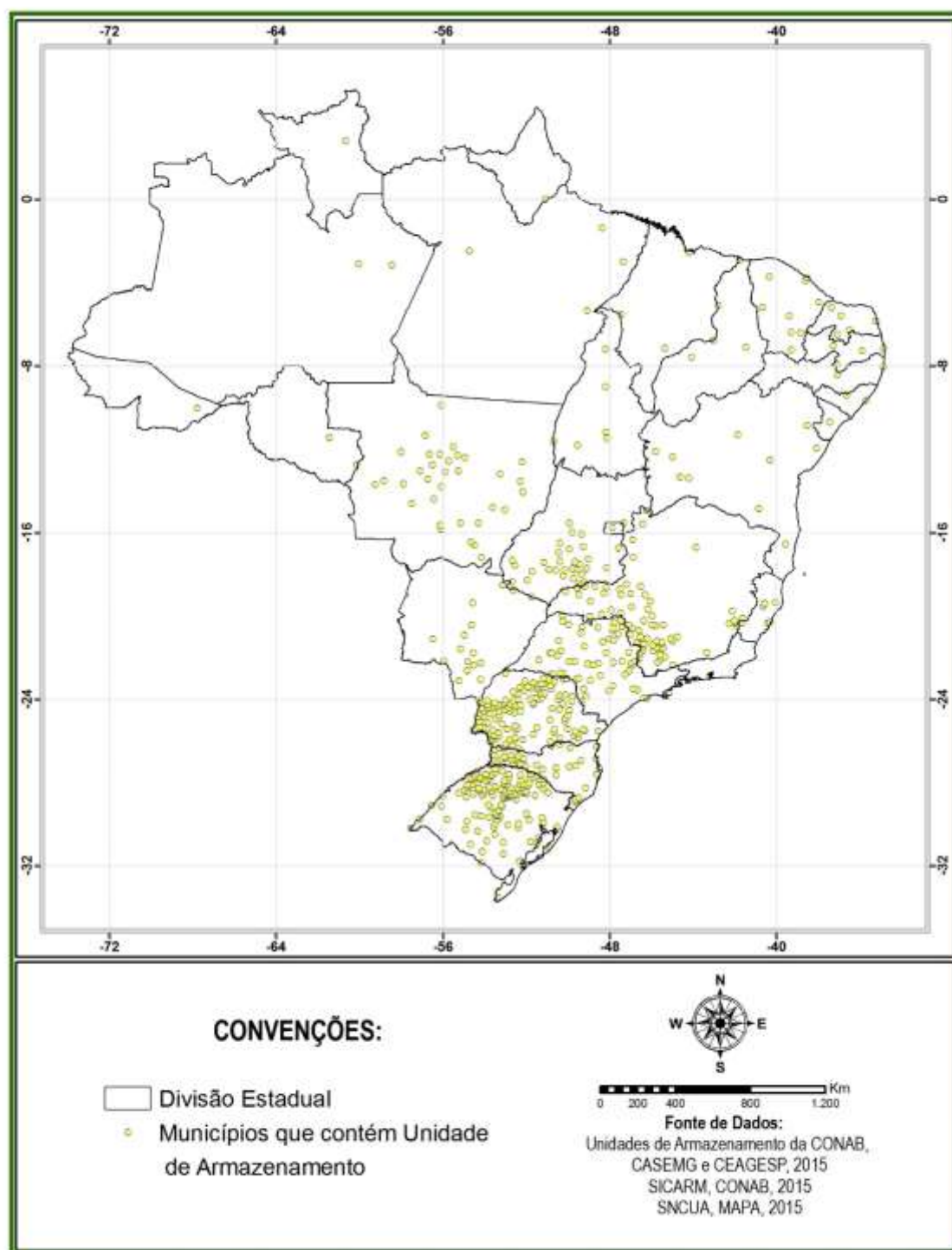


Figura 56. Unidades de Armazenamento no território brasileiro.

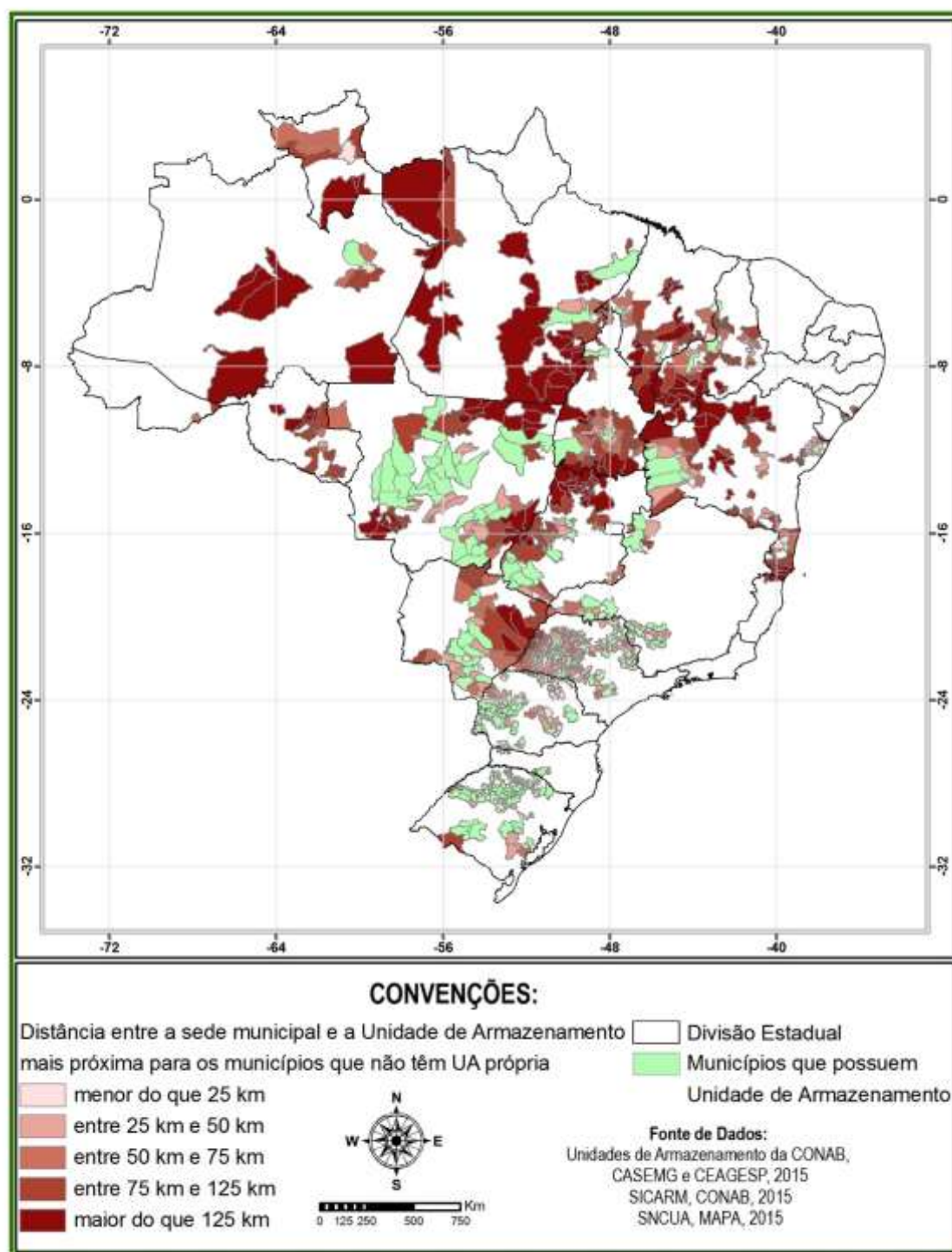


Figura 57. Distância entre a sede municipal e a unidade de armazenamento mais próxima para os municípios selecionados no estudo.

Para a classificação dos municípios quanto à infraestrutura, foram atribuídos pesos para os três critérios utilizados:

- Altamente Prioritário: 4 pontos;
- Prioritário: 3 pontos;
- Média Prioridade: 2 pontos;

- Menor Prioridade: 1 ponto.

O valor de classificação de cada critério para cada município foi, então, somado e dividido por 3. A Tabela 13 mostra a classificação dos municípios, de acordo com os critérios de infraestrutura.

Tabela 13. Critérios de classificação dos municípios de acordo com os critérios de infraestrutura

Classe	Pontuação	Municípios classificados
Altamente Prioritário	4 pontos	22
Prioritário	superior ou igual a 3 e inferior a 4 pontos	453
Média Prioridade	superior ou igual a 2 e inferior a 3 pontos	438
Menor Prioridade	inferior a 2 pontos	211

A Figura 58 mostra os municípios conforme a sua classificação quanto à infraestrutura.

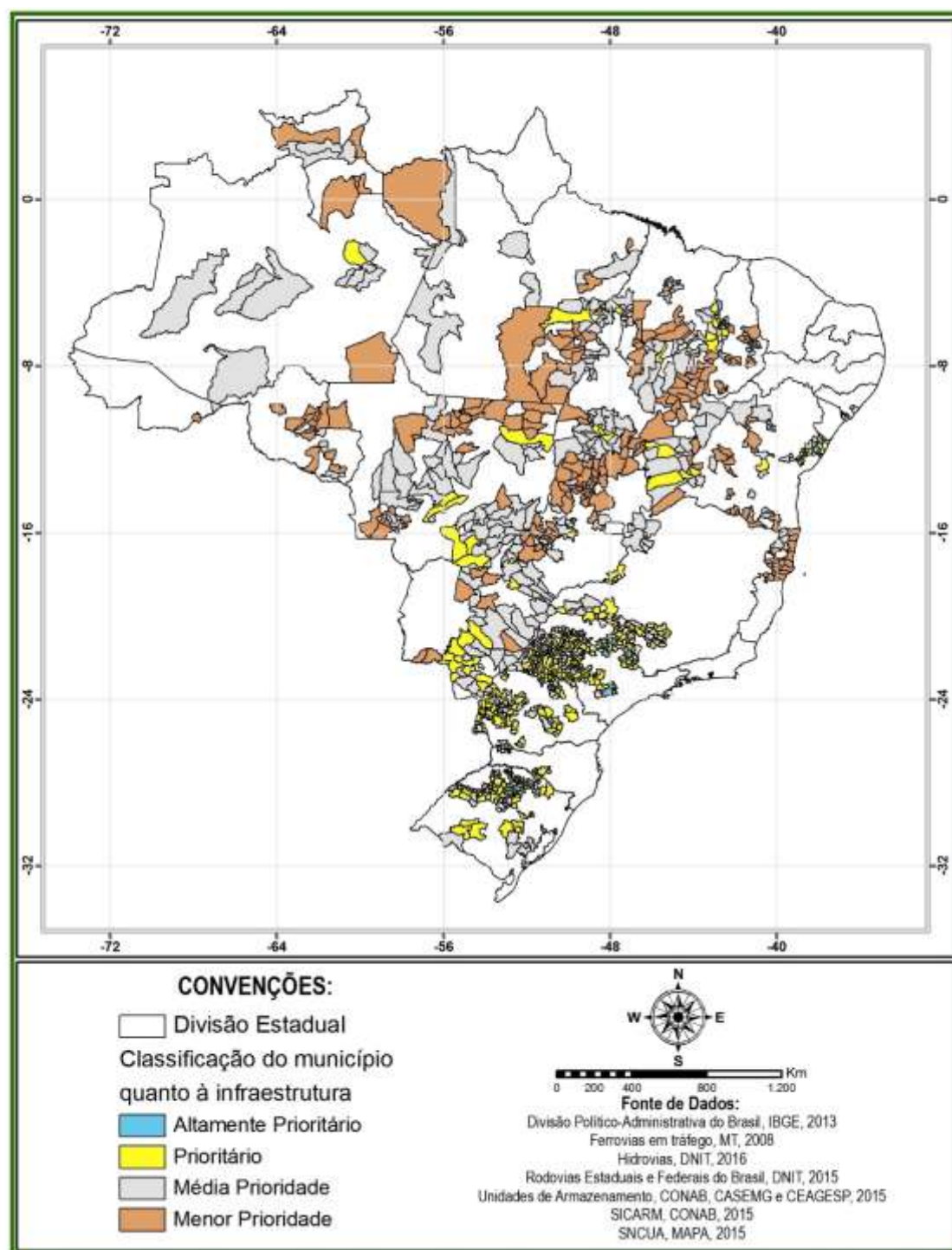


Figura 58. Classificação dos municípios selecionados de acordo com os critérios de infraestrutura.

Para a classificação quanto à disponibilidade de água, foram usados os arquivos vetoriais de disponibilidade e demanda de água, da ANA (2013) (ver Anexo 1). Foi calculada a diferença entre a disponibilidade (Q95%) e a demanda de água, por Ottobacia, para o território nacional. Então, foi criado um critério baseado nessa diferença, utilizando, para cada município selecionado, a Ottobacia que apresentava o menor índice de disponibilidade. Além disso, os municípios com rios classificados

como limitados quanto à disponibilidade hídrica no arquivo vetorial de Balanço Hídrico Quantitativo da ANA (ver Anexo 1), utilizados como critério na etapa 2, foram classificados diretamente como de Menor Prioridade.

A Tabela 14 mostra os critérios definidos com base nesta Relação Disponibilidade-Demanda Hídrica, assim como o número de municípios em cada classificação.

Tabela 14. Critérios de classificação dos municípios de acordo com a Relação Disponibilidade-Demanda Hídrica

Classe	Critério	Municípios classificados
Altamente Prioritário	Municípios com Relação Disponibilidade-Demanda Hídrica superior a 0,25 m ³ /s	291
Prioritário	Municípios com Relação Disponibilidade-Demanda Hídrica entre 0,25 m ³ /s e 0,10 m ³ /s	256
Média Prioridade	Municípios com Relação Disponibilidade-Demanda Hídrica entre 0,10 m ³ /s e 0,0 m ³ /s	326
Menor Prioridade	Municípios com Relação Disponibilidade-Demanda Hídrica inferior a 0,0 m ³ /s, ou que possuem rios limitados quanto à disponibilidade hídrica, de acordo com o Balanço Hídrico Quantitativo da ANA	251

A Figura 59 mostra os municípios conforme a sua classificação quanto à Relação Disponibilidade-Demanda Hídrica.

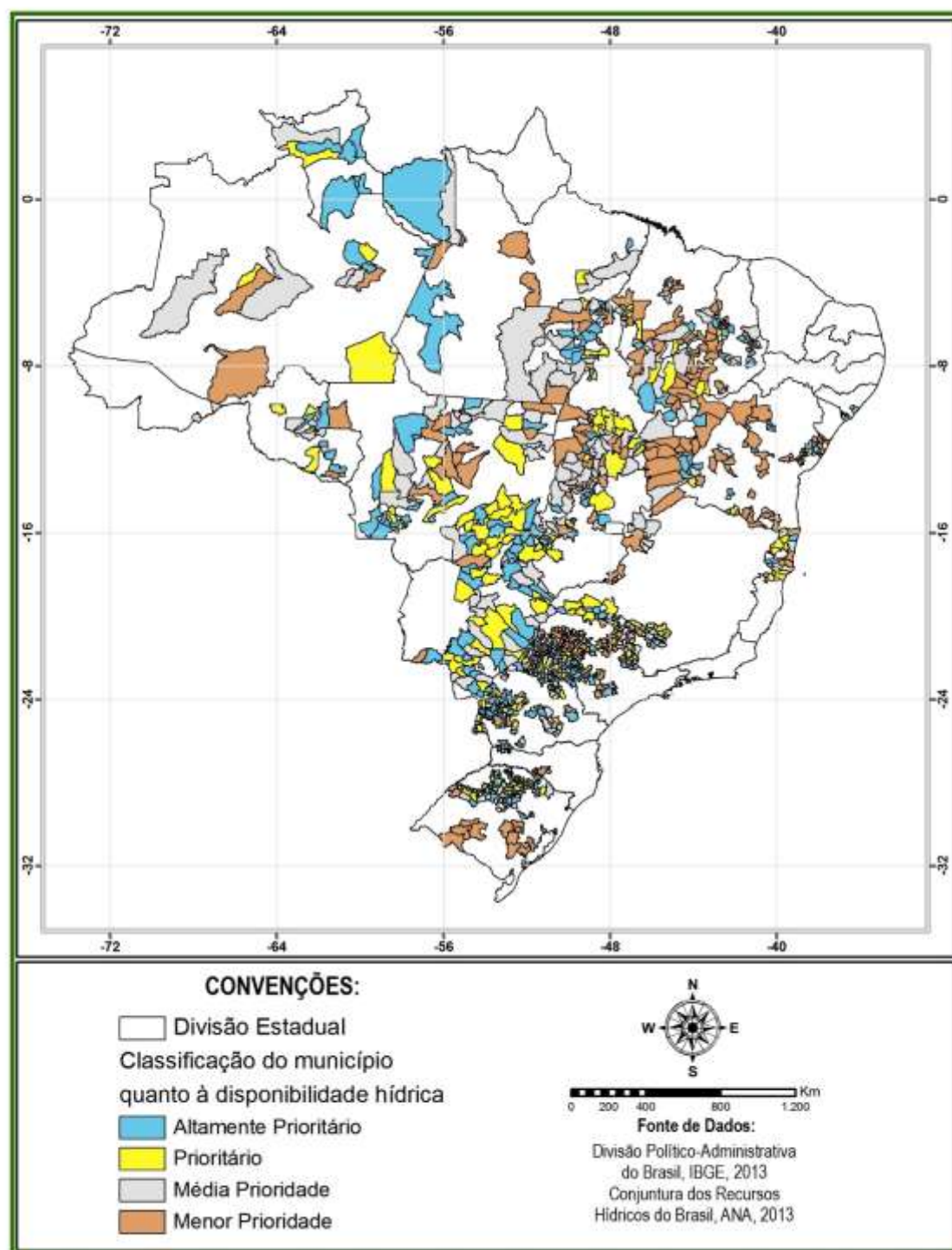


Figura 59. Classificação dos municípios selecionados de acordo com a Relação Disponibilidade-Demanda Hídrica.

Para a classificação final dos municípios, foram atribuídos pesos quanto à classificação de disponibilidade de água:

- Altamente Prioritário: 4 pontos;
- Prioritário: 3 pontos;

- Média Prioridade: 2 pontos;
- Menor Prioridade: 1 ponto.

O valor de classificação de infraestrutura para cada município foi, então, somado ao valor de classificação de disponibilidade de água, e dividido por 2, e, assim, uma nova classificação foi feita:

- Altamente Prioritário: superior a 3,5 pontos;
- Prioritário: superior ou igual a 3 e inferior ou igual a 3,5 pontos;
- Média Prioridade: superior ou igual a 2 e inferior a 3 pontos;
- Menor Prioridade: inferior a 2 pontos.

A Tabela 15 apresenta o critério final de classificação, definido com base nos critérios de infraestrutura e disponibilidade hídrica, assim como o número de municípios e a área de Ottobacias selecionadas em cada classificação.

Tabela 15. Critério final de classificação dos municípios, de acordo com os critérios de infraestrutura e disponibilidade hídrica

Classe	Pontuação	Municípios classificados	Área de Ottobacias selecionadas (ha)
Altamente Prioritário	superior a 3,5 pontos	79	899.708
Prioritário	superior ou igual a 3 e inferior ou igual a 3,5 pontos	276	4.103.524
Média Prioridade	superior ou igual a 2 e inferior a 3 pontos	449	5.169.698
Menor Prioridade	inferior a 2 pontos	320	3.434.180

A Figura 60 mostra a classificação final dos municípios selecionados. A relação completa dos municípios pode ser vista no Anexo 2.

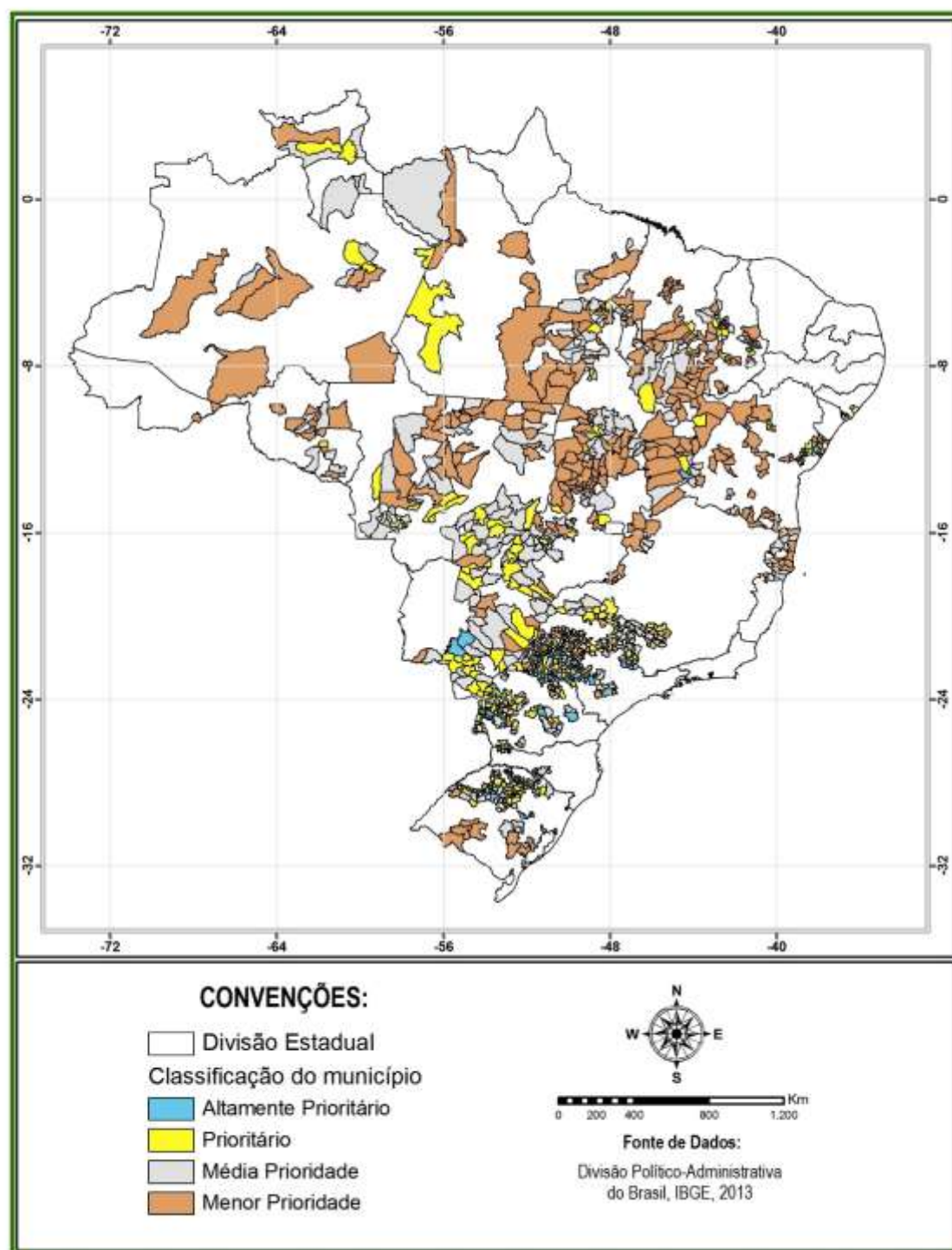


Figura 60. Classificação final dos municípios selecionados, considerando os critérios de infraestrutura e de disponibilidade hídrica.

Após esta última classificação, fica claro que vários municípios de estados com menor disponibilidade de dados mostraram-se como de alta prioridade, embora não tenham apresentado dados suficientes para a análise da quantidade de áreas disponíveis em seu território, como nos demais estados. Sob esta ótica, decidiu-se por “penalizar” a classificação dos municípios pertencentes aos estados com baixa disponibilidade de informações, como uma forma de não só tentar equalizar esta

classificação, como incentivar os mesmos a investir na ampliação de sua base de dados.

Para isto, foi considerado o Plano Estadual de Recursos Hídricos. Para os municípios em estados que não tem ou que não houve acesso ao seu PERH, a sua classificação foi considerada diretamente como de Menor Prioridade. Estes estados são: Amapá, Amazonas, Ceará (não disponível), Distrito Federal, Espírito Santo, Maranhão, Mato Grosso (não disponível), Pará, Piauí (não disponível), Rio Grande do Norte (não disponível), Rondônia, Roraima, Santa Catarina e Sergipe.

A Tabela 16 apresenta a área de Ottobacias e o número de municípios classificados nestas novas condições, como apresentado na Figura 61.

Tabela 16. Classificação final dos municípios selecionados

Classe	Municípios classificados	Área de Ottobacias selecionadas (ha)
Altamente Prioritário	77	899.660
Prioritário	238	3.667.707
Média Prioridade	339	4.030.801
Menor Prioridade	470	5.008.940

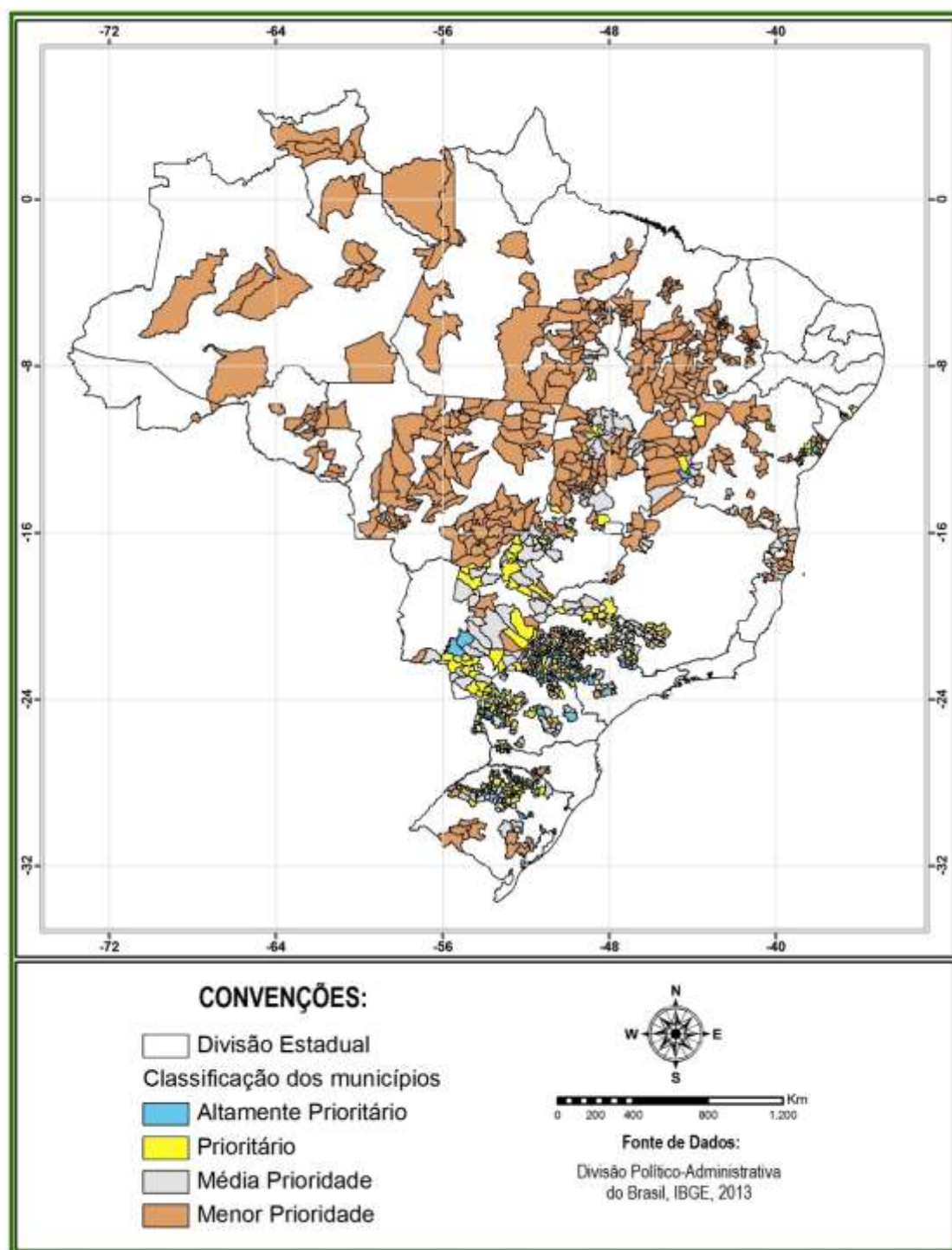


Figura 61. Classificação final dos municípios selecionados.

5.4. MATOPIBA

O termo MATOPIBA foi criado como um acrônimo utilizando as iniciais dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia. Este termo identifica uma região geográfica que recobre parcialmente os quatro estados mencionados, caracterizada

pela expansão de uma fronteira agrícola baseada em tecnologias modernas e de alta produtividade.

No MATOPIBA, foram selecionadas 611 Ottobacias (Figura 62), totalizando 1.892.046 ha de área disponível para irrigação. Estas Ottobacias estão contidas em 143 municípios, sendo que um foi classificado como Altamente Prioritário, 5 foram classificados como Prioritários, 30 foram classificados como de Média Prioridade e 107 foram classificados como de Menor Prioridade, como visto na Tabela 17 e na Figura 63. A relação completa destes municípios está apresentada no Anexo 3.

Tabela 17. Classificação dos municípios na região do MATOPIBA

Classe	Municípios classificados
Altamente Prioritário	1
Prioritário	5
Média Prioridade	30
Menor Prioridade	107
Total	143

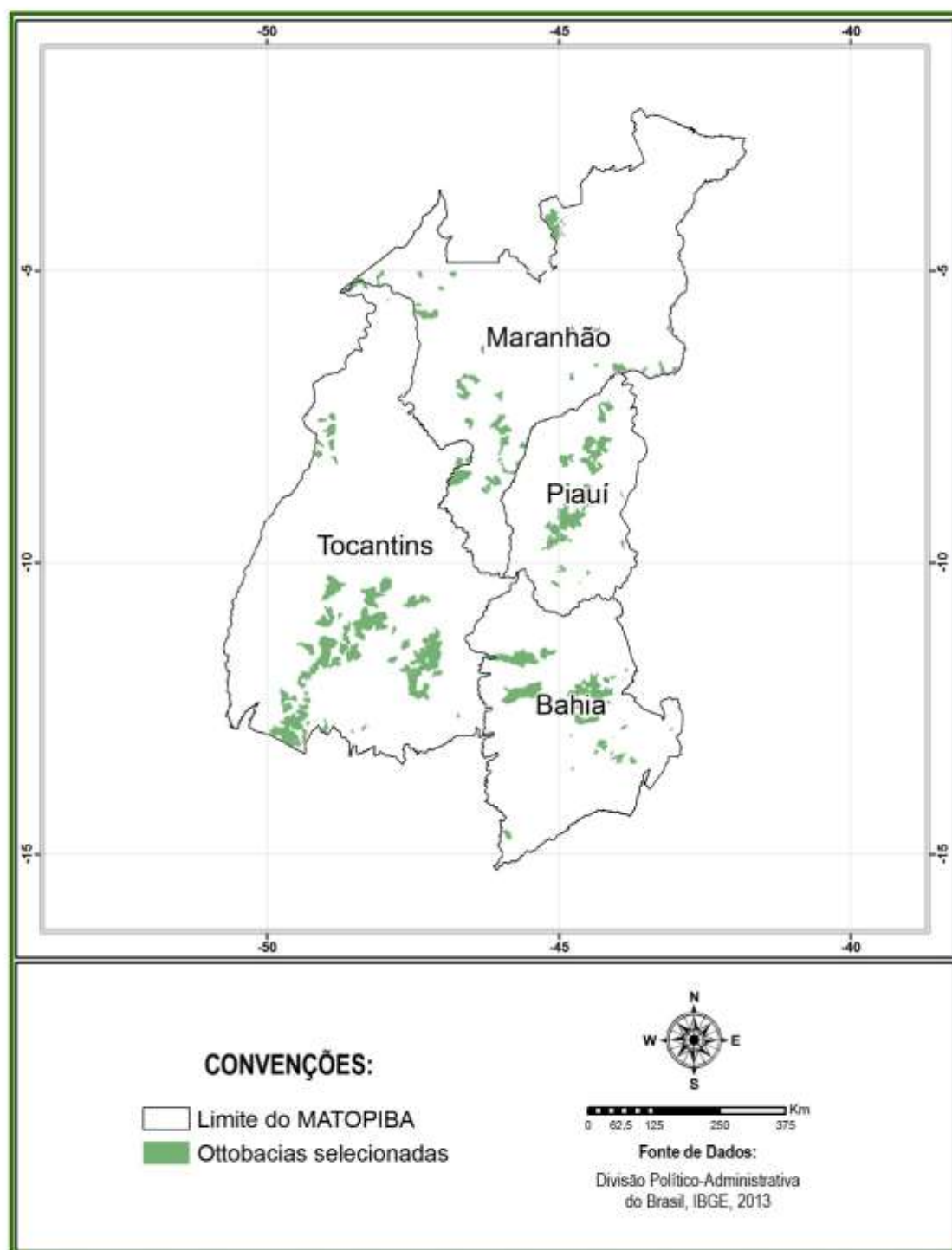


Figura 62. Ottobacias selecionadas na região do MATOPIBA.

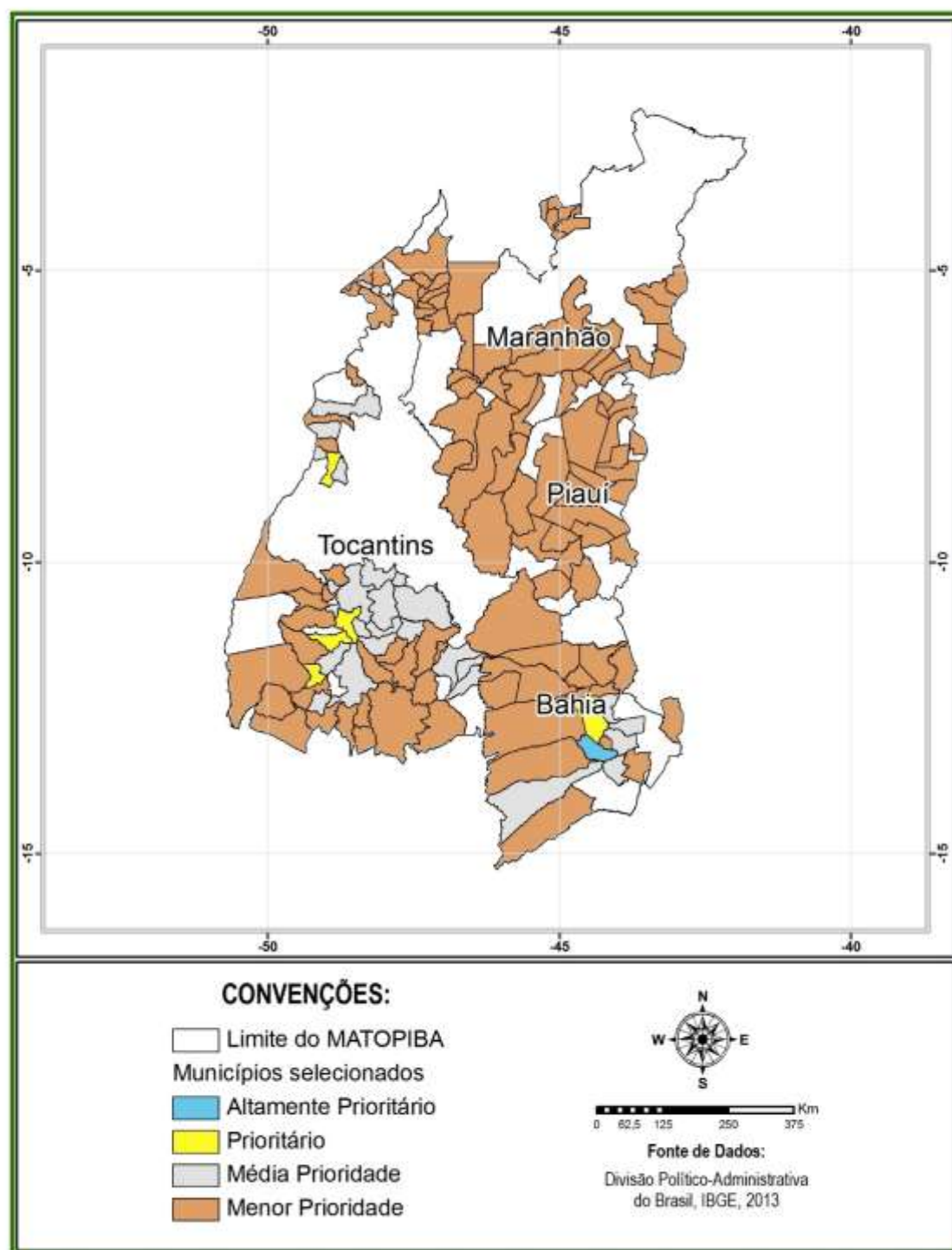


Figura 63. Classificação dos municípios selecionados na região do MATOPIBA.

5.5. Semiárido

A região do Semiárido brasileiro compreende parte dos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe, de acordo com o Instituto Nacional do Semiárido (Anexo 1).

Na área do Semiárido, foram selecionadas 292 Ottobacias (Figura 64), totalizando 949.335 ha de área disponível para irrigação. Estas Ottobacias estão contidas em 98 municípios, sendo que um foi classificado como Altamente Prioritários, 6 foram classificados como Prioritários, 11 foram classificados como de Média Prioridade e 80 foram classificados como de Menor Prioridade, como visto na Tabela 18 e na Figura 65. A relação completa destes municípios está apresentada no Anexo 4.

Tabela 18. Classificação dos municípios na região do Semiárido

Classe	Municípios classificados
Altamente Prioritário	1
Prioritário	6
Média Prioridade	11
Menor Prioridade	80
Total	98

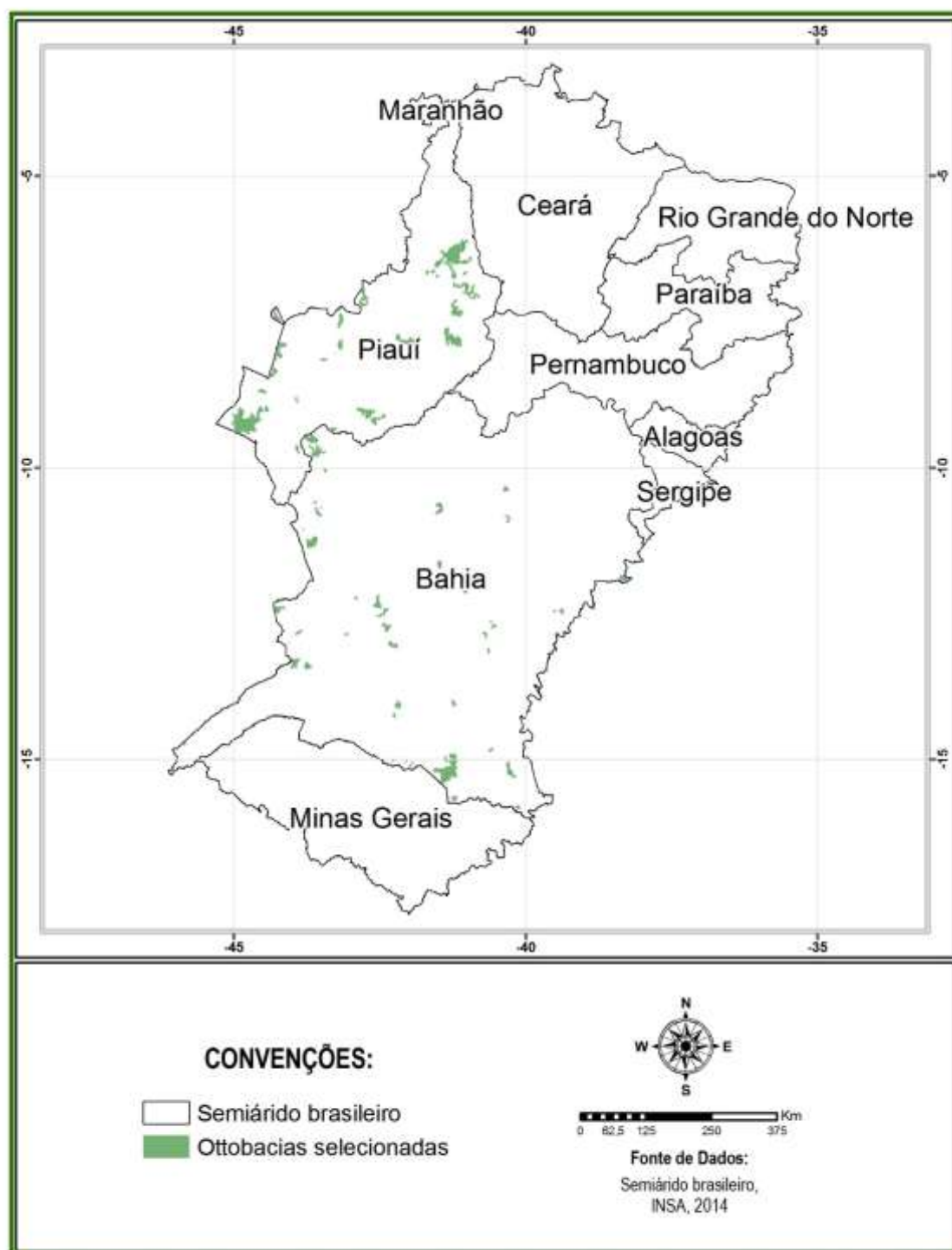


Figura 64. Ottobacias selecionadas na região do Semiárido brasileiro.

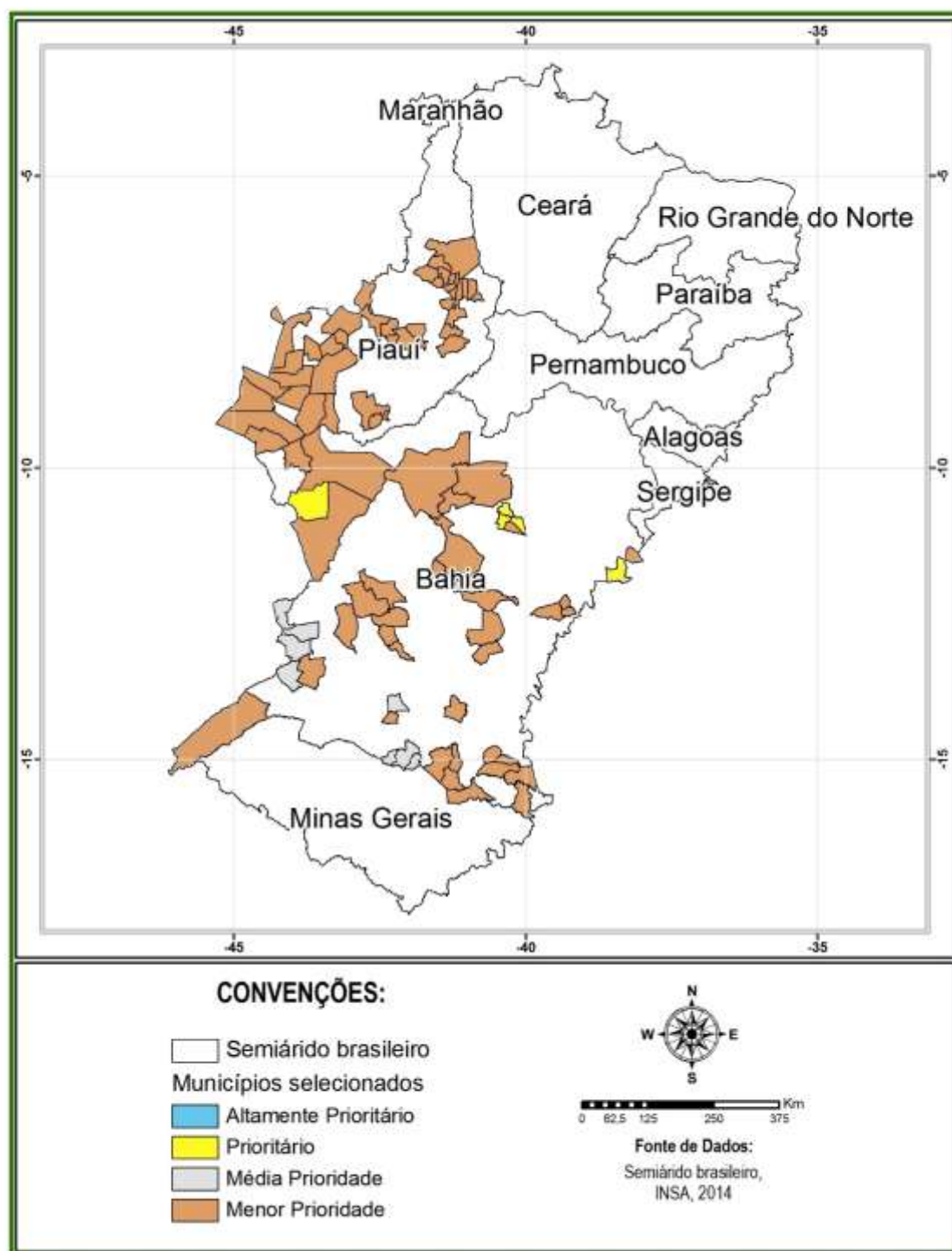


Figura 65. Classificação dos municípios selecionados na região do Semiárido brasileiro.

5.6. Cenários Atual e Futuro das Principais Culturas Brasileiras

A irrigação pode beneficiar potencialmente qualquer cultura de interesse comercial. Mas, como ferramenta de gestão de políticas públicas e de investimentos privados, deve-se privilegiar aquelas com maior potencial de geração de benefícios ambientais, econômicos e sociais.

Para identificar essas culturas para o fomento da agricultura irrigada sustentável, analisaram-se aquelas que apresentam atualmente maiores áreas ocupadas, volumes e valores monetários gerados. Os cenários para definição dessas principais culturas foram obtidos a partir de análises realizadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e pela OCDE/FAO (2014), dentro da projeção do agronegócio brasileiro, de bases de informações disponibilizadas pelo IBGE (2006a) e pela CONAB (2014).

Foram coletados os dados de área total colhida e área irrigada em hectares em todos os municípios brasileiros conforme consta no Censo Agropecuário do IBGE (2006a), sendo que, para as culturas temporárias (52 cultivares incluindo sementes), os dados foram obtidos na tabela de número 825 (IBGE, 2006b), e para as culturas permanentes (65 cultivares incluindo produção de mudas), foram obtidos da tabela de número 1179 (IBGE, 2006c).

Com base nos dados obtidos nas tabelas acima citadas, foi criada, em formato Excel, uma “matriz de culturas agrícolas produzidas no território brasileiro” que agrupa os dados de área total colhida e área irrigada em hectares, de todas as culturas temporárias e permanentes, em todos os municípios brasileiros relacionados no Censo Agropecuário 2006, perfazendo um total de 656.804 linhas de dados. A matriz possibilita a seleção de dados desejados para as culturas em Municípios, Microrregião, Mesorregião, Unidade Federativa, Grande Região e Brasil. Com base nessa matriz, há a possibilidade da elaboração de tabelas de interesse específico para cada cultura e município, ainda com a opção de implantação de fórmulas para a obtenção de dados percentuais para futuras análises.

Os dados do Censo Agropecuário 2006 revelaram que em 4.498 municípios brasileiros, pelo menos, em uma ou mais culturas foi verificado o uso de irrigação e seus diferentes métodos e sistemas de irrigação. Das 52 culturas temporárias e 65 culturas permanentes, utilizou-se irrigação em 40 e 58 culturas, respectivamente, conforme Tabela 19.

Tabela 19. Relação de culturas com uso de irrigação (IBGE, 2006a)

Culturas Temporárias	Culturas Permanentes
Abacaxi	Abacate
Abóbora, moranga, jerimum	Açaí (fruto)
Algodão herbáceo	Acerola
Alho	Agave, sisal (fibra)
Amendoim em casca	Algodão arbóreo
Arroz em casca	Ameixa
Aveia branca em grão	Amora (folha)
Batata-inglesa	Amora (fruto)
Cana forrageira	Banana
Cana-de-açúcar	Borracha (látex coagulado)
Cebola	Borracha (látex líquido)
Cevada em casca	Cacau (amêndoa)
Ervilha em grão	Café arábica em grão (verde)
Fava em grão	Café canephora (robusta, conilon) em grão (verde)
Feijão de cor em grão	Cajú (castanha)
Feijão fradinho em grão	Cajú (fruto)
Feijão preto em grão	Caqui
Feijão verde	Carambola
Forrageiras para corte	Coco-da-baía
Fumo em folha seca	Cravo-da-Índia
Girassol (semente)	Cupuaçu
Juta (fibra)	Dendê (coco)
Malva (fibra)	Erva-mate
Mamona	Figo
Mandioca (aipim, macaxeira)	Fruta-de-conde
Melancia	Goiaba
Melão	Graviola
Milho em grão	Guaraná
Milho forrageiro	Jabuticaba
Sementes de arroz (produzidas para plantio)	Jaca
Sementes de batata-inglesa (produzidas para plantio)	Kiwi
Sementes de feijão (produzidas para plantio)	Laranja
Sementes de milho (produzidas para plantio)	Lichia

Culturas Temporárias	Culturas Permanentes
Sementes e outras formas de propagação de outros produtos (produzidas para plantio)	Lima
Soja em grão	Limão
Sorgo em grão	Louro (folha)
Sorgo forrageiro	Maçã
Sorgo vassoura	Mamão
Tomate rasteiro (industrial)	Manga
Trigo em grão	Maracujá
	Mudas de cacau
	Mudas de café
	Mudas de coco-da-baía
	Mudas de frutas cítricas (laranja, limão, tangerina, etc.)
	Mudas de mamão
	Nectarina
	Nêspira
	Palmito
	Pera
	Pêssego
	Pimenta-do-reino
	Pitanga
	Pupunha (cacho frutos)
	Romã
	Tangerina, bergamota, mexerica
	Urucum (semente)
	Uva (mesa)
	Uva (vinho ou suco)

A seguir, cada uma das culturas selecionadas, bem como sua tendência de mercado e de produção, são apresentadas:

- Algodão e/ou oleaginosas – projeções indicam que o mercado mundial deve absorver uma parcela significativa da produção nacional;
- Milho – os dados indicam um crescimento da produção ocorrendo em velocidade superior à de aumento da demanda no mercado interno, resultando em um crescimento nas exportações líquidas;
- Soja – as projeções de consumo indicam um grande aumento da demanda por soja tanto no mercado internacional quanto no mercado interno;

- Trigo – os estudos indicam que o abastecimento interno exigirá crescimento das importações na próxima década;
- Arroz – há atualmente uma tendência de aumento da produção, especialmente a partir da cultura do arroz irrigado;
- Cana de açúcar – é destinada ao mercado de etanol e à produção de açúcar. As projeções indicam uma expansão mais rápida da produção do que do consumo, resultando em um maior superávit exportável;
- Café – o Brasil é o maior produtor e exportador mundial. A produção tem crescido de forma constante no decorrer dos anos. As exportações devem continuar crescendo;
- Laranja – a produção deve aumentar com foco na exportação de suco, porém sofrendo com as restrições de barreiras comerciais;
- Abacaxi – a produção deve aumentar na próxima década, acompanhando amplamente o aumento da demanda interna;
- Uva, melancia e melão – projeta-se um aumento da produção dessas culturas baseado na expansão de áreas irrigadas. A produção é destinada principalmente ao mercado interno;
- Maçã – as importações representam apenas 5%, sendo que 25% das maçãs produzidas no Brasil vão para o mercado externo, a maior parte em forma de sucos.

Em 2012, dos 5,8 milhões de hectares irrigados no Brasil, a região Sudeste foi responsável por 2,2 milhões de hectares, seguida pelas regiões Sul, Nordeste, Centro-Oeste e Norte com 1,3, 1,2, 0,9 e 0,2 milhões de hectares, respectivamente.

Os métodos de irrigação no Brasil foram ancorados, principalmente, pelos sistemas de pivô central e irrigação localizada, seguido pelo sistema convencional e carretel.

O crescimento das áreas irrigadas nos estados variou de 57 a 344% durante o período de 2006 a 2012. Os estados onde ocorreu a maior expansão da agricultura irrigada foram: Tocantins, Goiás, Minas Gerais, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo, Sergipe, Pernambuco, Mato Grosso.

As principais culturas irrigadas no Brasil foram a cana de açúcar (1,7 milhão de hectares), seguida do arroz (1,1 milhão de hectares), a soja, o milho, o café, o trigo e o algodão (com 805, 541, 251, 64,6 e 58,5 mil hectares, respectivamente). As áreas irrigadas com os principais cultivos do país, em cada um dos estados brasileiros, estão apresentadas no conjunto de figuras desde a Figura 66 até a Figura 77.

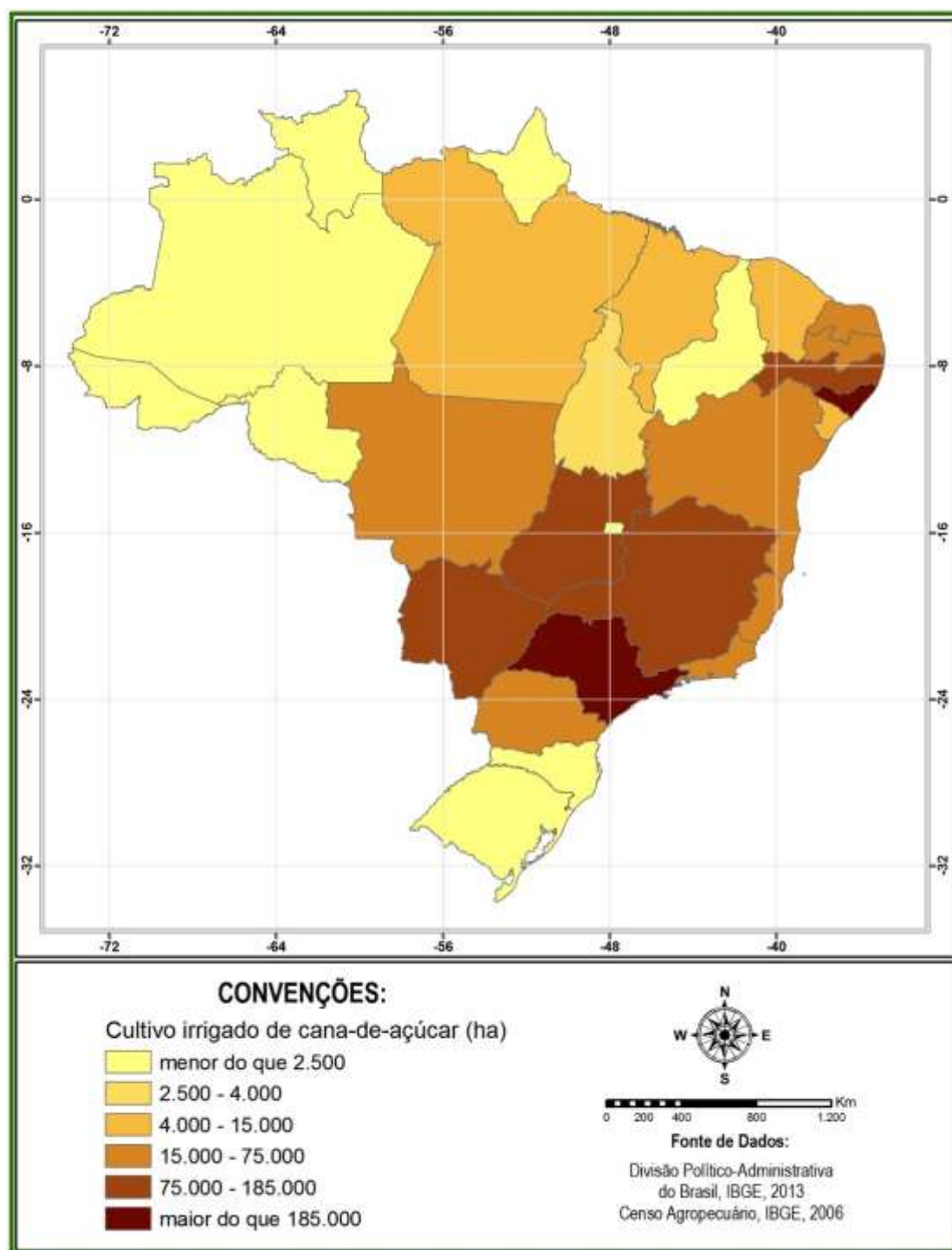


Figura 66. Áreas irrigadas para a produção de cana-de-açúcar, por estado.

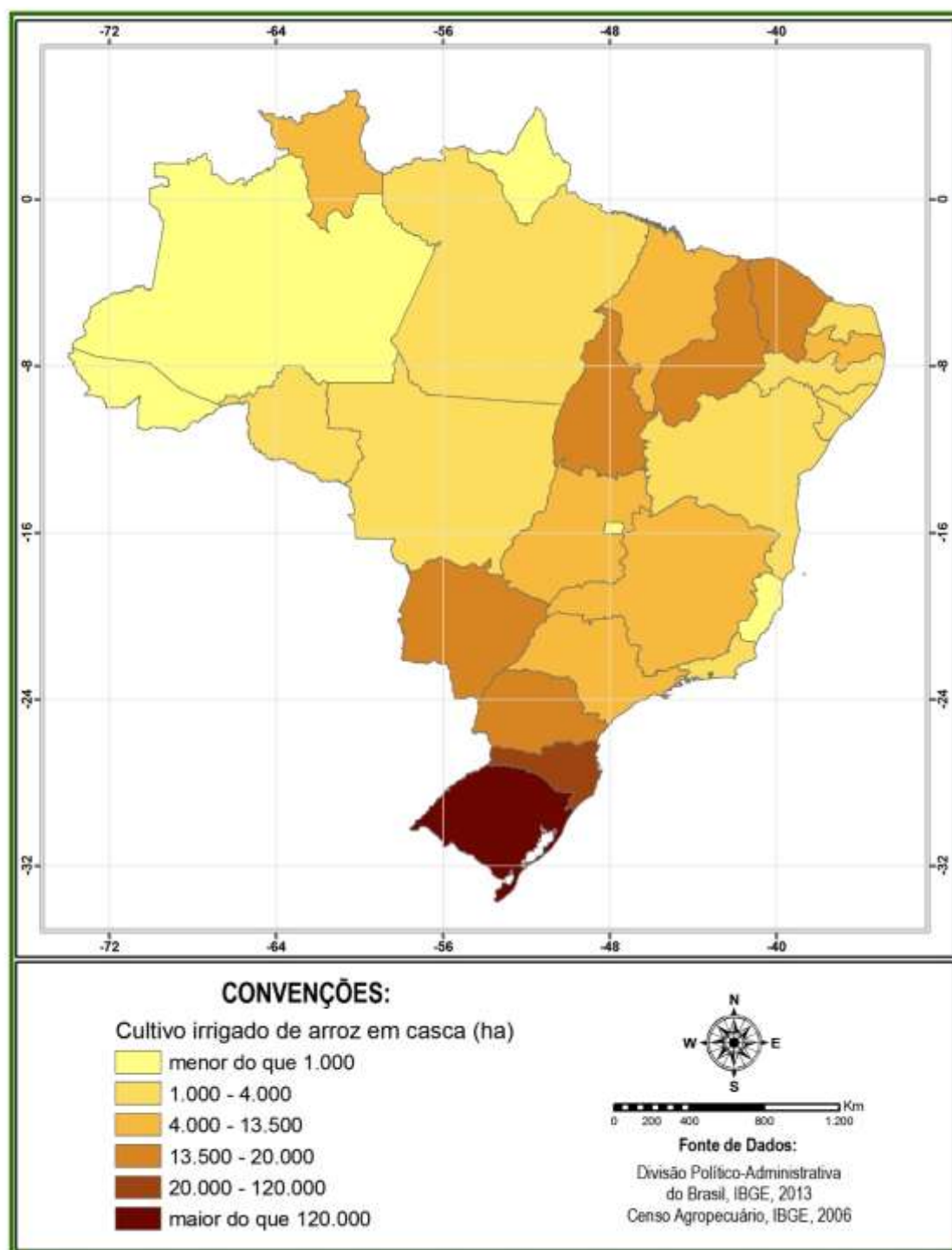


Figura 67. Áreas irrigadas para a produção de arroz, por estado.

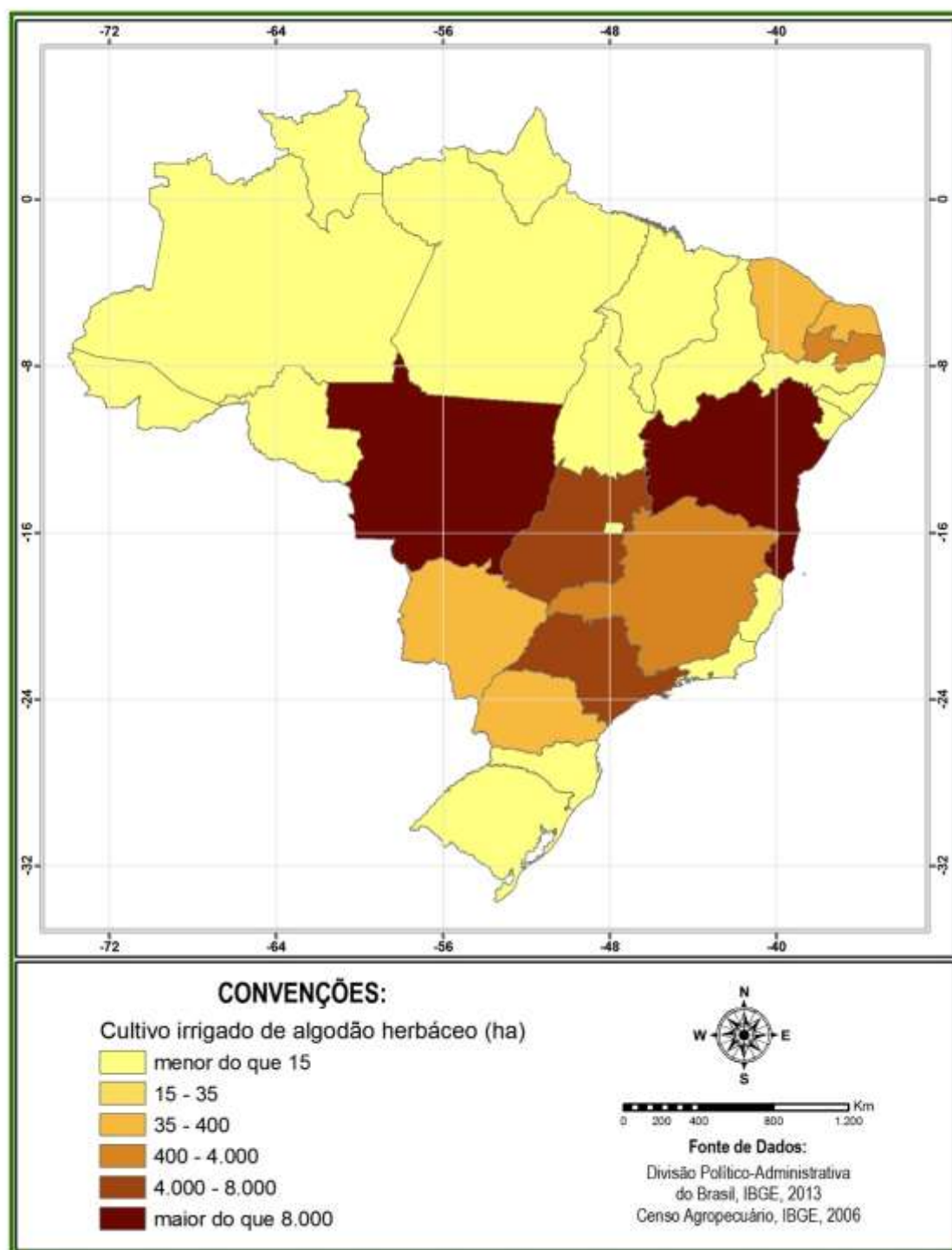


Figura 68. Áreas irrigadas para a produção de algodão, por estado.

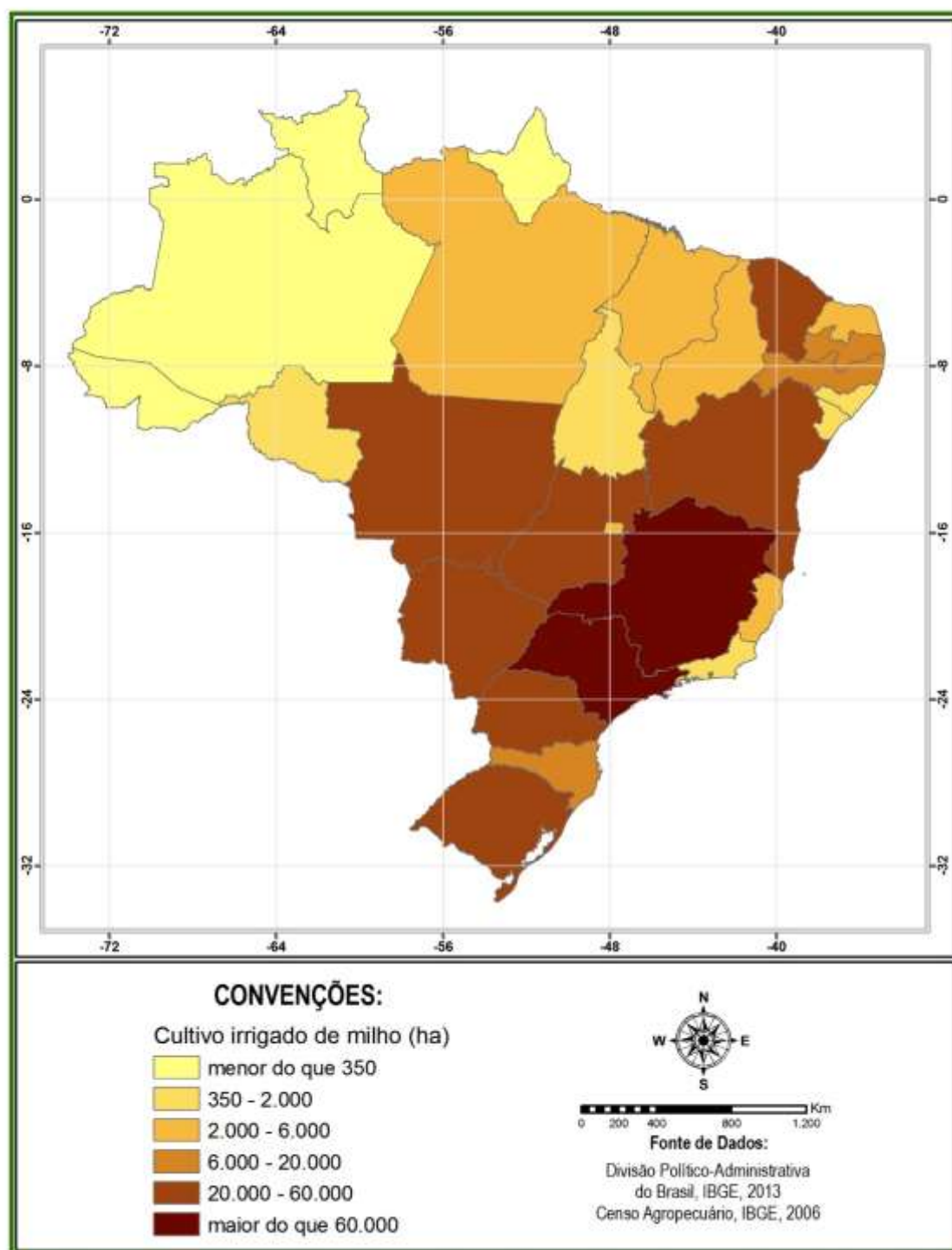


Figura 69. Áreas irrigadas para a produção de milho, por estado.

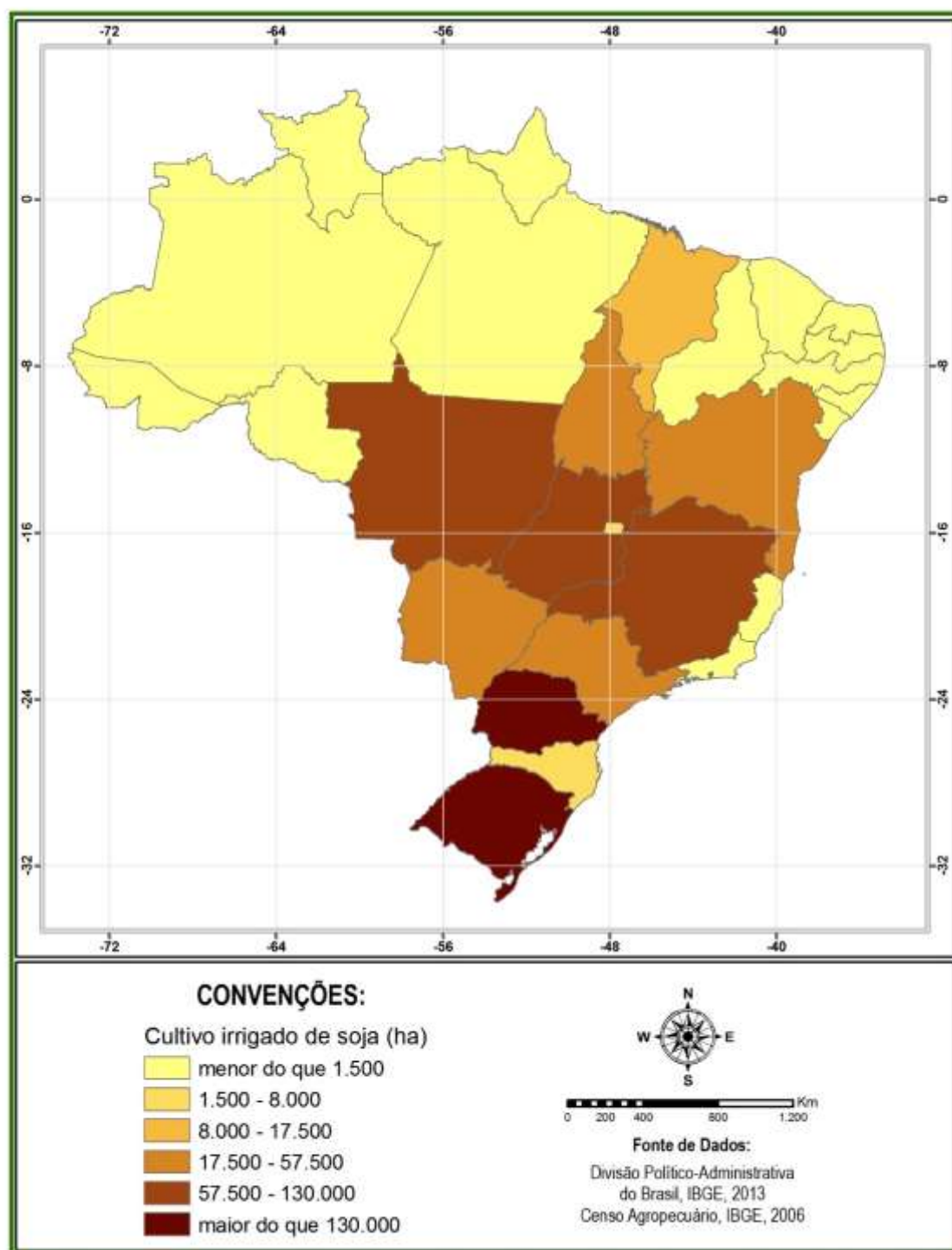


Figura 70. Áreas irrigadas para a produção de soja, por estado.

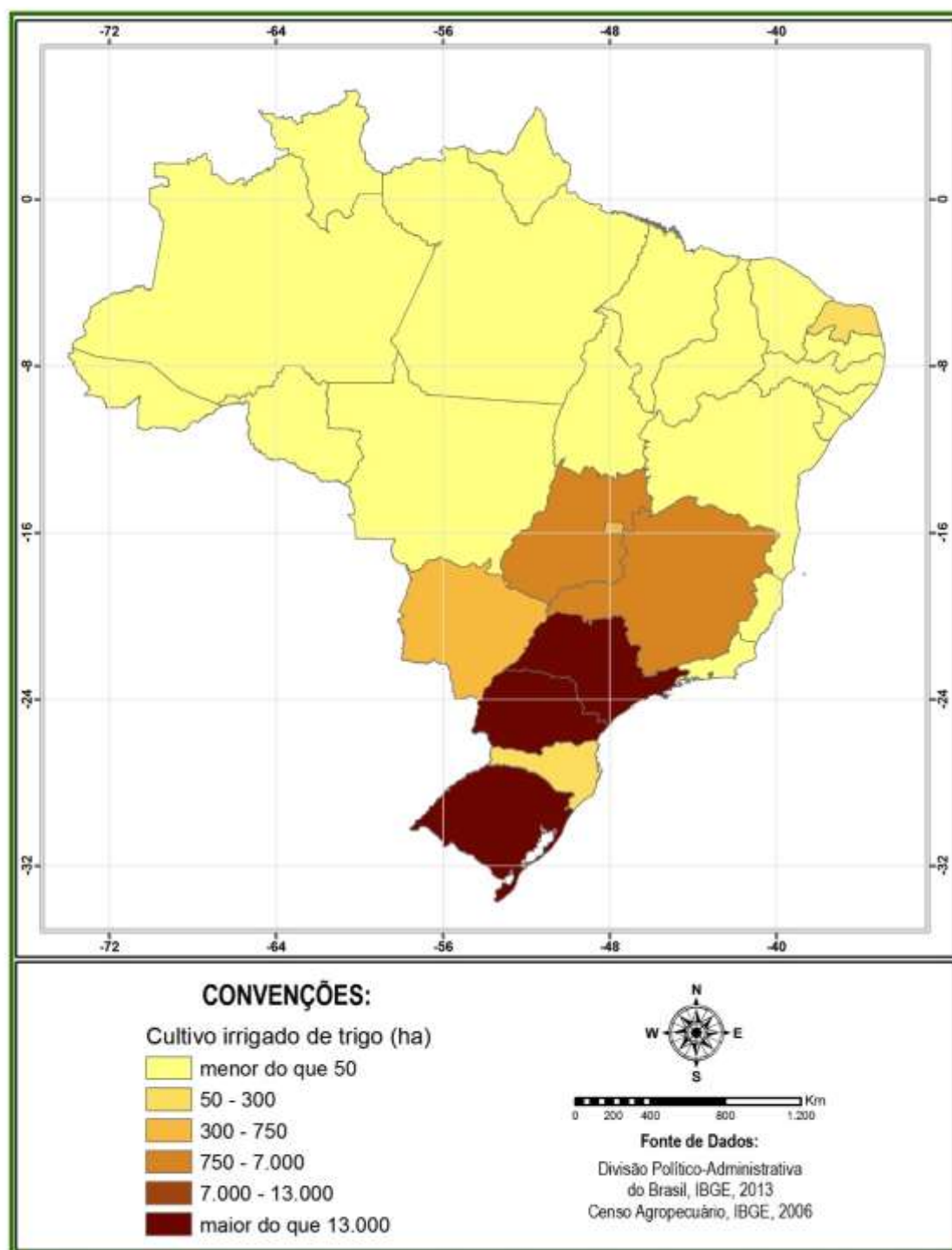


Figura 71. Áreas irrigadas para a produção de trigo, por estado.

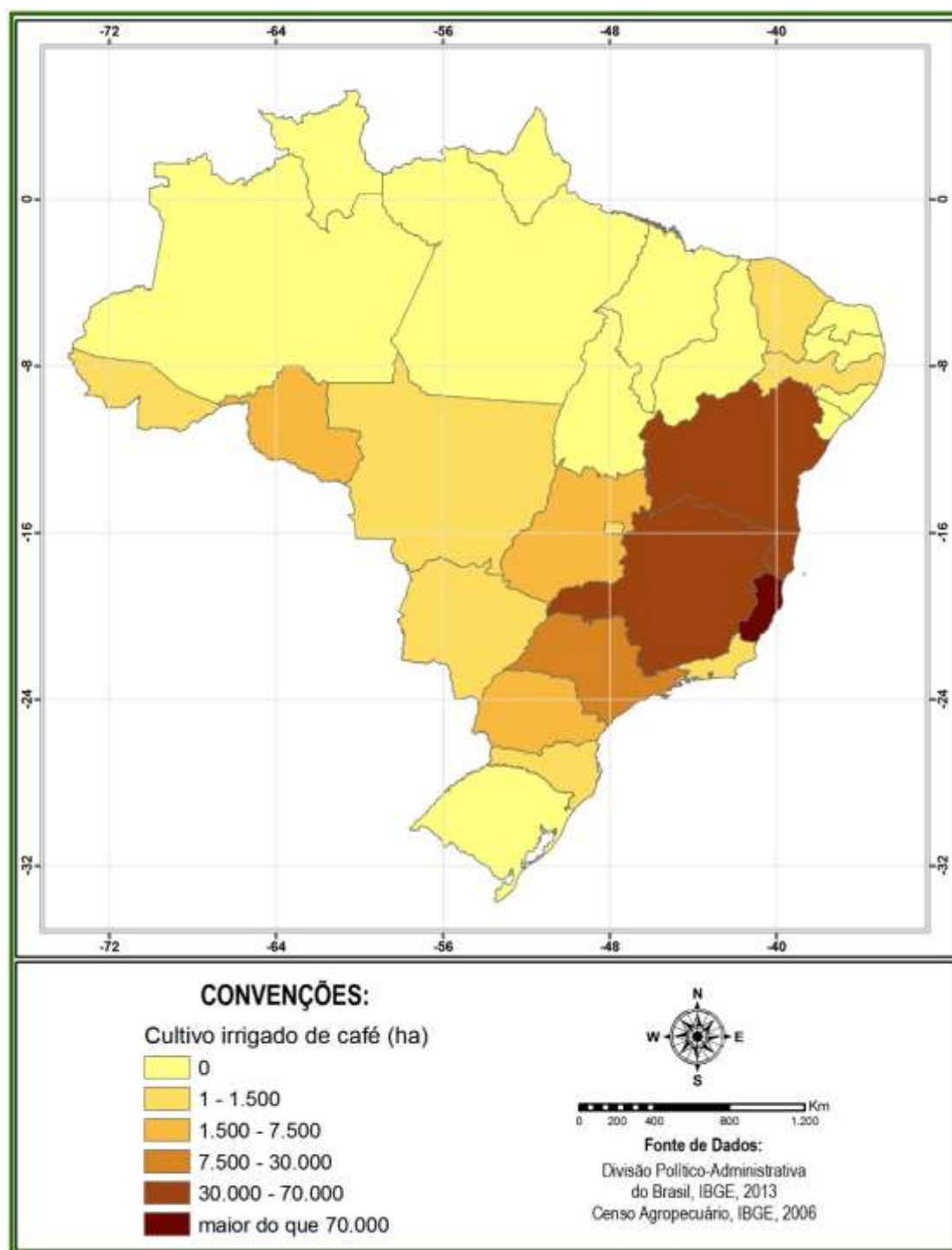


Figura 72. Áreas irrigadas para a produção de café, por estado.

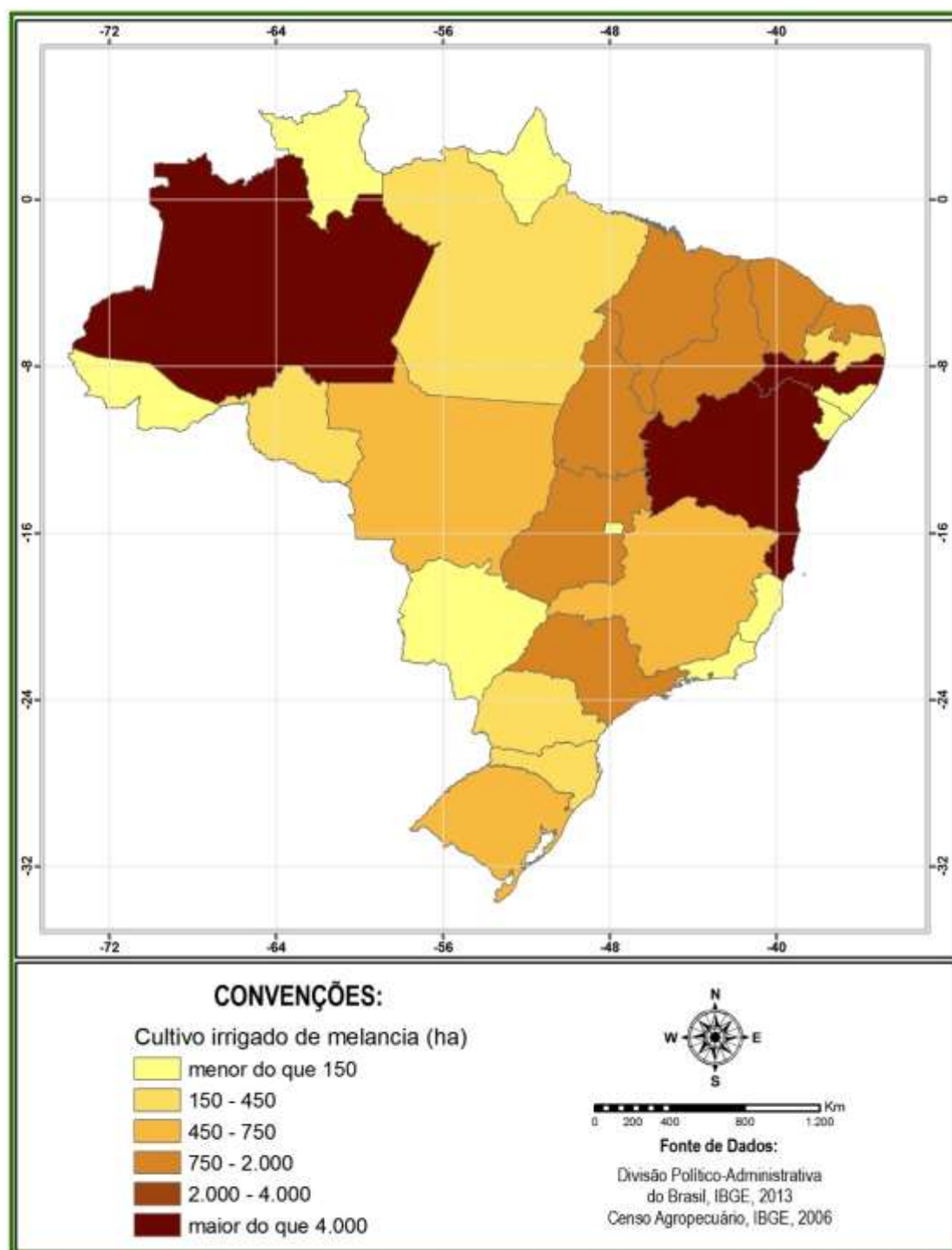


Figura 73. Áreas irrigadas para a produção de melancia, por estado.

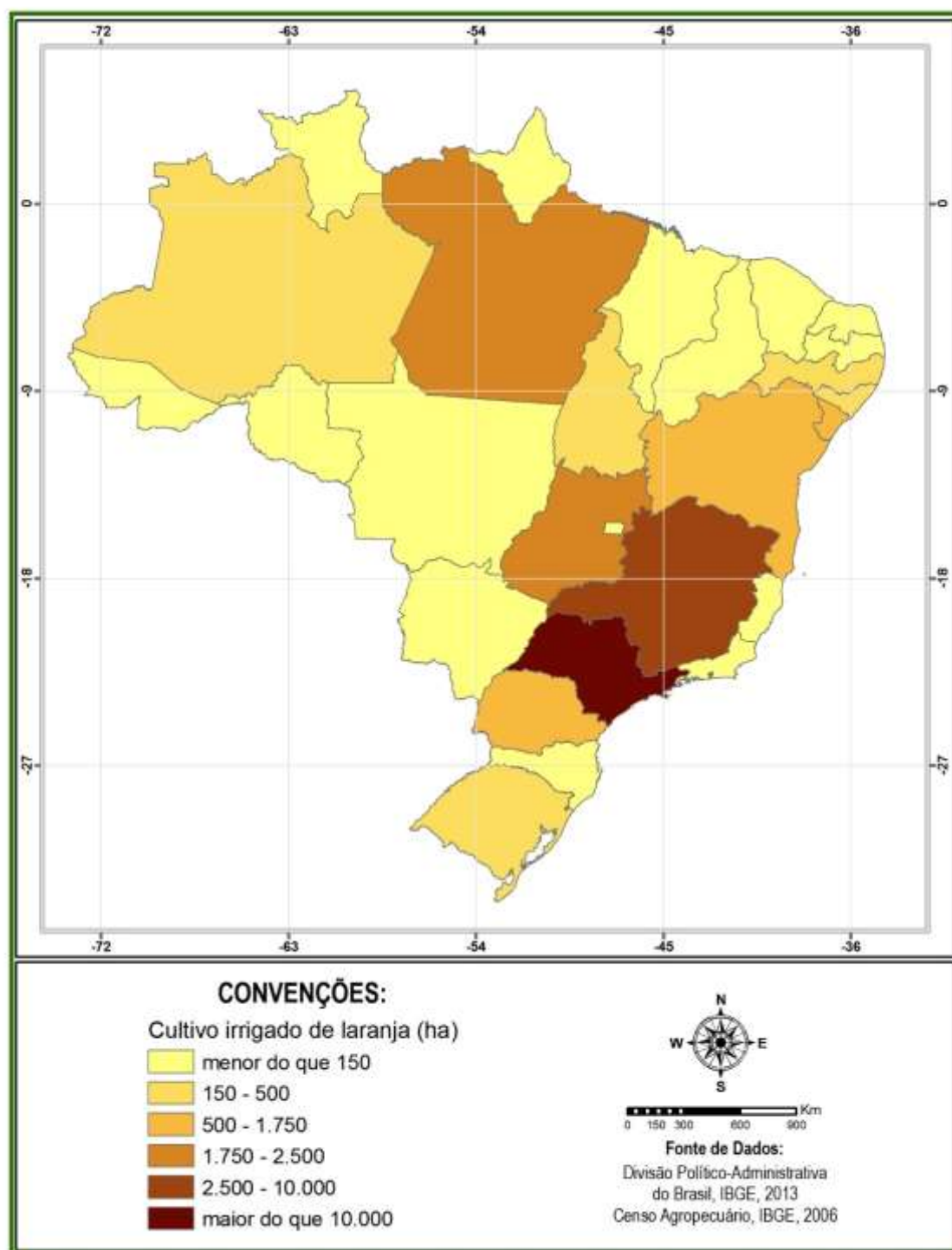


Figura 74. Área irrigada de laranja, por estado.

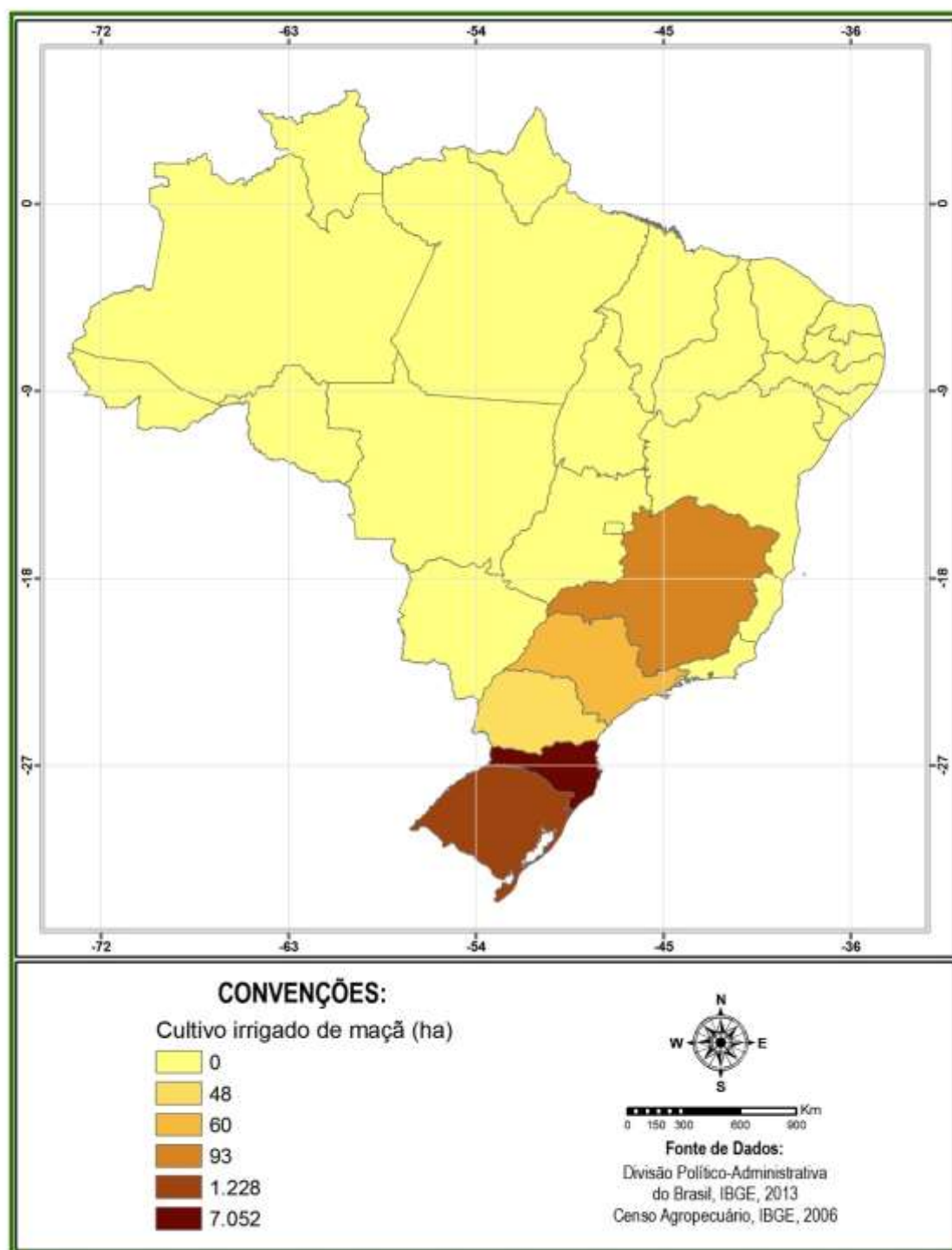


Figura 75. Área irrigada de maçã, por estado.

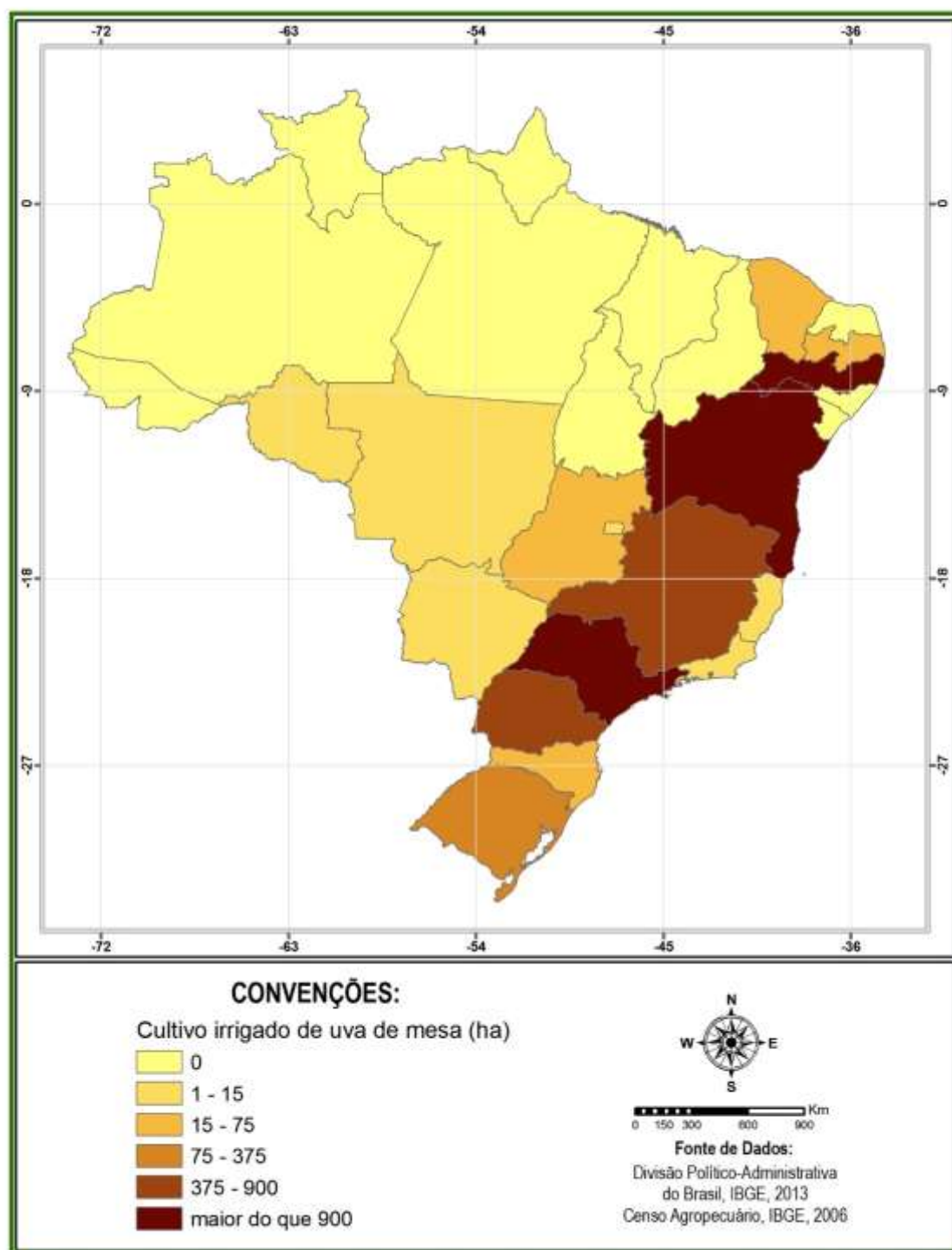


Figura 76. Área irrigada de uva de mesa, por estado.

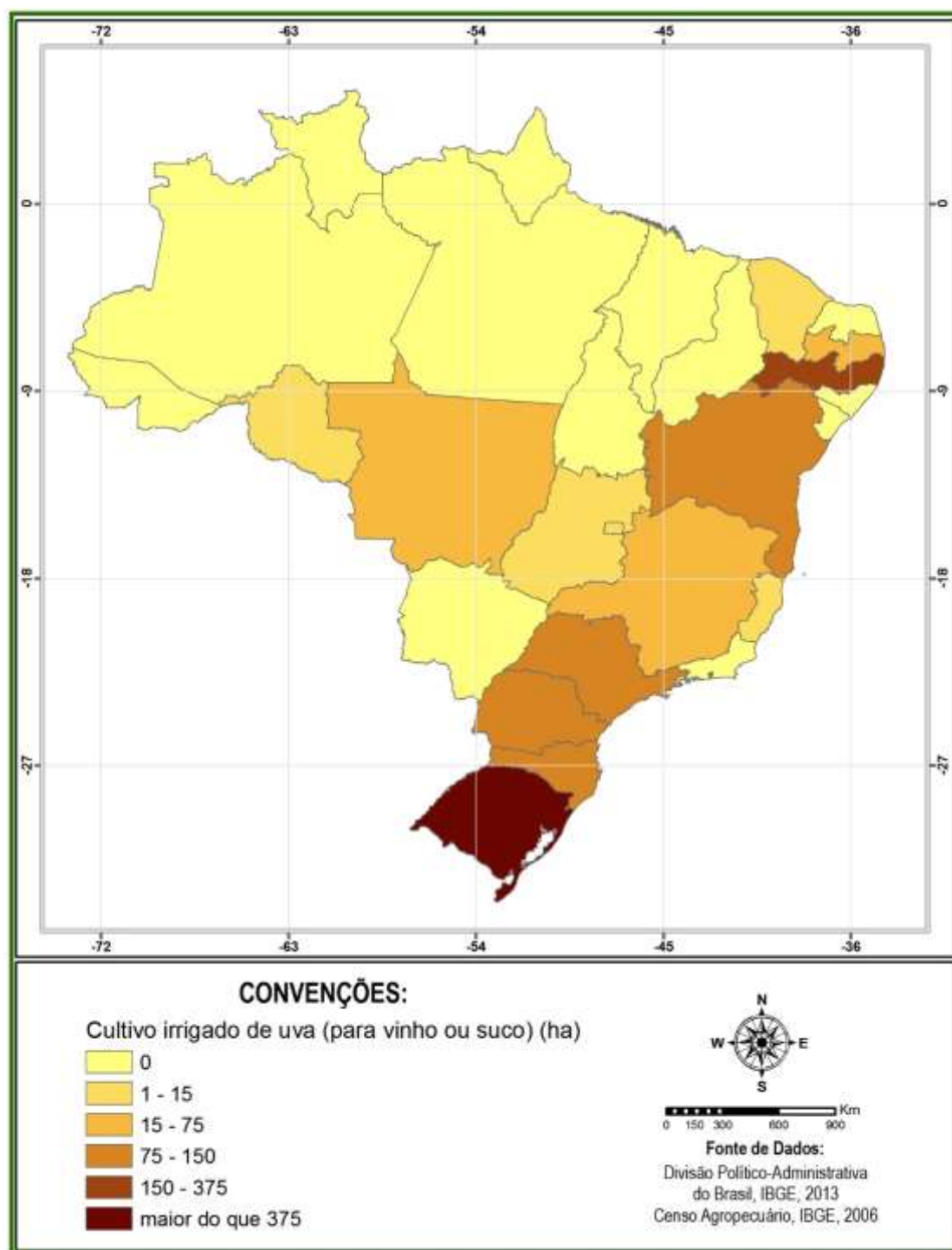


Figura 77. Área irrigada de uva para produção de vinho e suco, por estado.

A Figura 78, baseada nas projeções de FAO/OCDE (2013), para o período 2015-2024, e do MAPA (2015), para o período 2015-2025, mostra o cenário de expansão das culturas acima citadas por região brasileira.



Figura 78. Cenários de expansão de culturas por região do Brasil.

5.1. Irrigação de Hortaliças

As hortaliças compõem um vasto número de plantas herbáceas, sendo que as principais cultivadas no Brasil, em termos de importância econômica são: alho, batata inglesa, batata doce, cebola, cenoura, tomate, entre outros. O setor produtivo das hortaliças no país gera, em termos anuais, quase 2,5 milhões de empregos e mais de R\$ 50 bilhões de reais, ao nível do consumidor final. O grupo das hortaliças ocupa anualmente no Brasil uma área superior a 800 mil hectares sendo que toda essa superfície é irrigada, em maior ou menor extensão.

Em geral, as hortaliças têm seu desenvolvimento intensamente influenciado pelas condições de umidade do solo. A deficiência de água é, normalmente, o fator mais limitante à obtenção de produtividades elevadas e produtos de boa qualidade, mas o seu excesso também pode ser prejudicial.

A irrigação é uma prática de grande importância para o sucesso da produção de hortaliças, mesmo em regiões sujeitas a períodos de estiagem relativamente curtos. Vários são os métodos e sistemas de irrigação empregados no cultivo de hortaliças, desde os mais simples, como um regador manual, aos mais sofisticados,

como pivô central, microaspersão e gotejamento, quando normalmente é feita a fertirrigação.

Com base nas informações desses cenários – atual e futuro – e considerando os dados das áreas previamente selecionadas, é possível fazer uma análise detalhada para cada uma das microrregiões do Brasil onde há uma Ottobacia selecionada. A seguir, na próxima seção, essa metodologia é proposta.

6. METODOLOGIA PROPOSTA DE ANÁLISE MICRORREGIONAL

Entende-se que, mesmo depois de concluída a análise de todos os critérios para a seleção das Ottobacias e da classificação dos municípios que as contém, para uma tomada de decisão final mais segura sobre investimentos em agricultura irrigada sustentável, faz-se ainda necessário um detalhamento e uma análise das condições locais para a definição final das áreas consideradas prioritárias para a aplicação de políticas públicas e mesmo de investimentos privados.

Ou, em outras palavras, para diminuir riscos e maximizar as possibilidades de retorno dos investimentos em irrigação, será preciso ainda um detalhamento em escala microrregional das áreas mais propícias para exploração através da agricultura irrigada.

Embora esse detalhamento microrregional não faça parte do escopo deste trabalho, sugere-se que a análise final decisória seja feita considerando os dados de infraestrutura e de disponibilidade hídrica (em função da existência de dados para embasar tal análise). Além disso, é importante avaliar os custos necessários, por exemplo, para adaptação da infraestrutura de energia para comportar a instalação de equipamentos de irrigação, e também que seja analisado o tamanho da área que é possível irrigar usando a água disponível localmente.

Para se exemplificar a aplicação dessa metodologia sugerida de detalhamento microrregional, elegeu-se arbitrariamente uma microrregião da área do MATOPIBA, mais especificamente do estado do Tocantins – microrregião de Porto Nacional. Para essa área foram gerados mapas que mostram as Ottobacias selecionadas para a região, hidrografia (recursos hídricos superficiais), o grau de classificação dos municípios que contém as Ottobacias selecionadas nessa microrregião, aquíferos aflorantes, infraestrutura de estradas federais e estaduais, unidades de armazenamento e linhas de distribuição trifásicas de média tensão e de Relação Disponibilidade-Demanda Hídrica. Tais mapas são mostrados da Figura 79 até a Figura 84.

É possível perceber que apenas a porção situada mais ao sul dessa região apresenta as Ottobacias selecionadas. Ao se analisar a Figura 80, percebe-se que

essa região apresenta quatro municípios, todos classificados como de Média Prioridade.

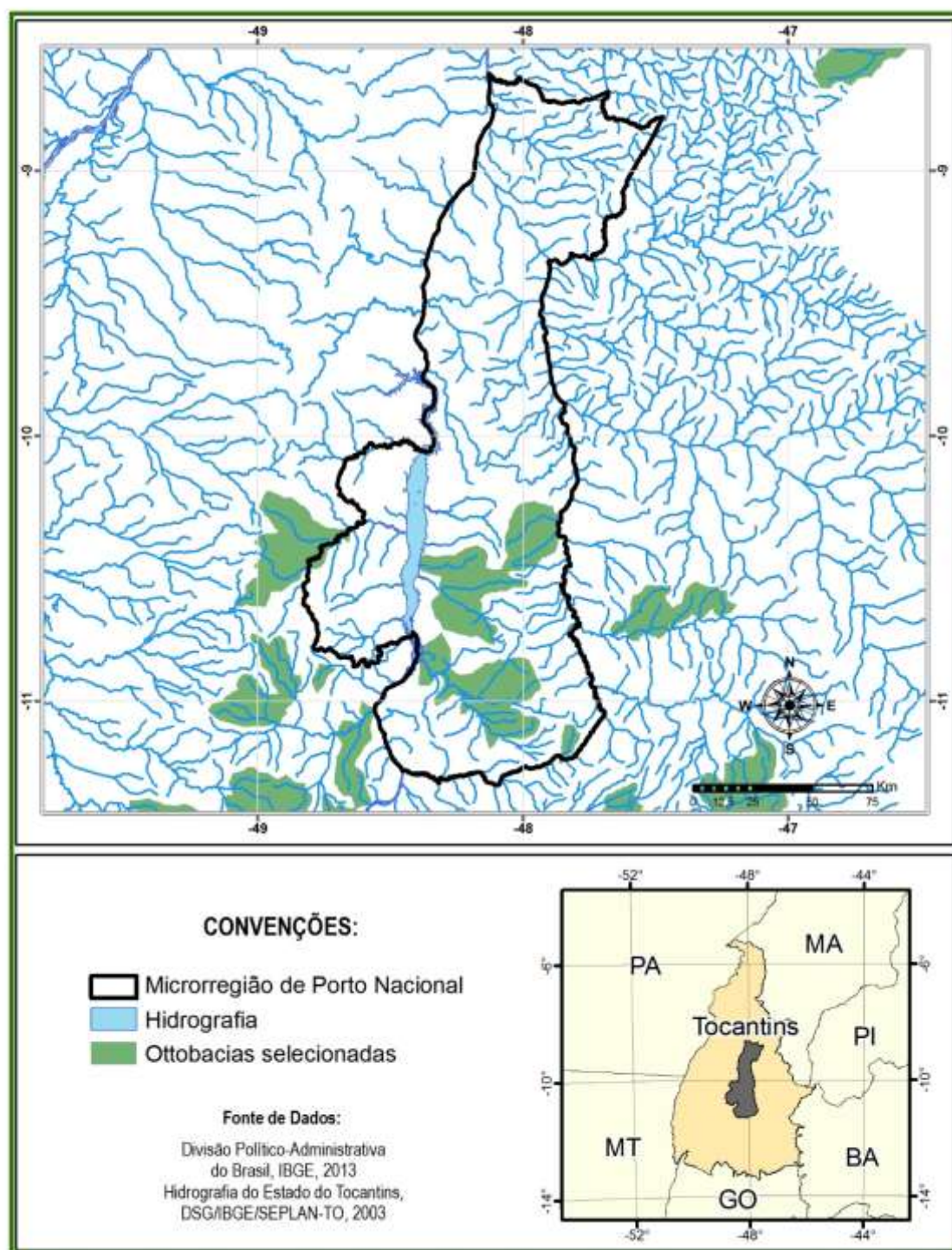


Figura 79. Hidrografia e Ottobacias selecionadas para a microrregião de Porto Nacional, no Tocantins.

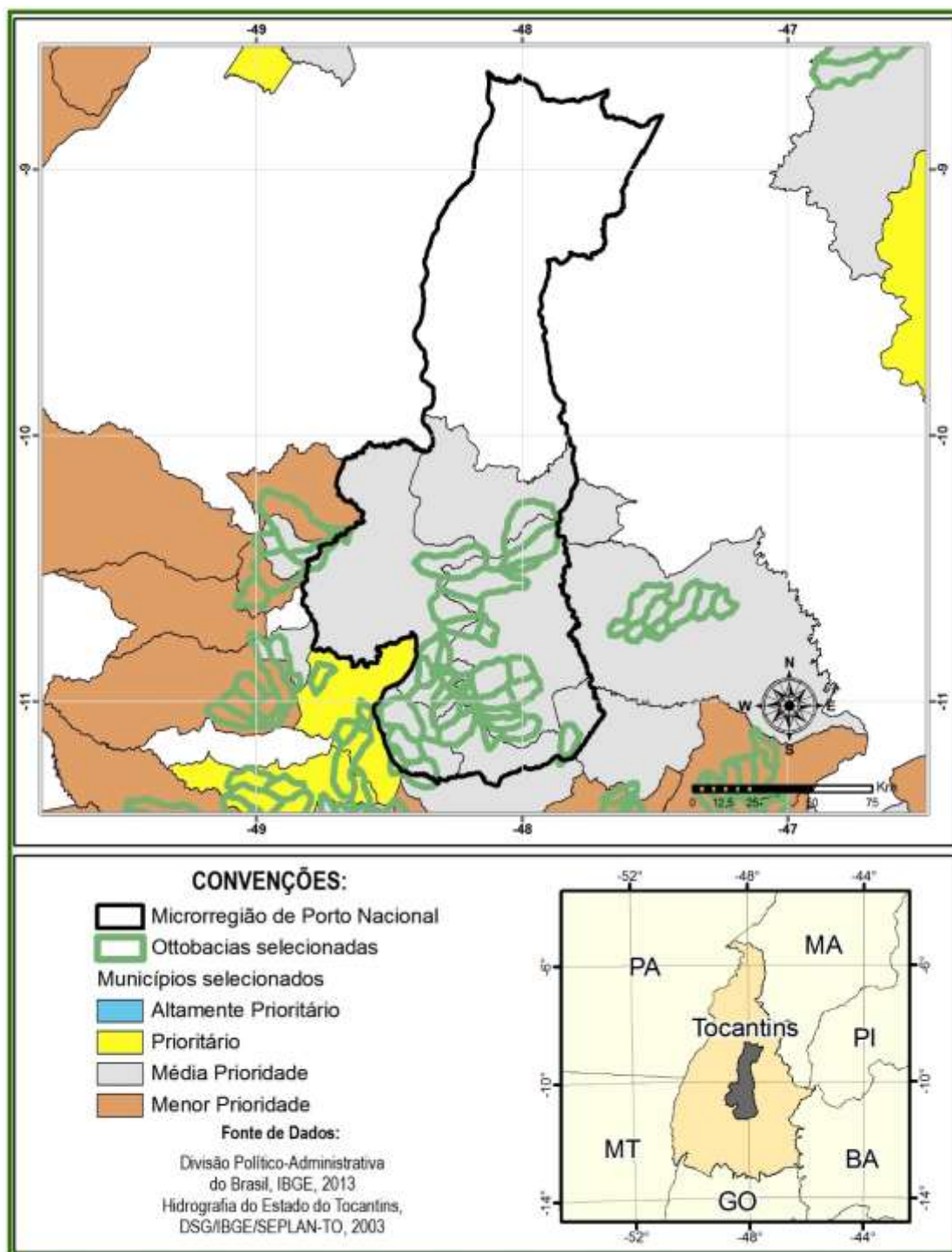


Figura 80. Classificação dos municípios selecionados para a microrregião de Porto Nacional.

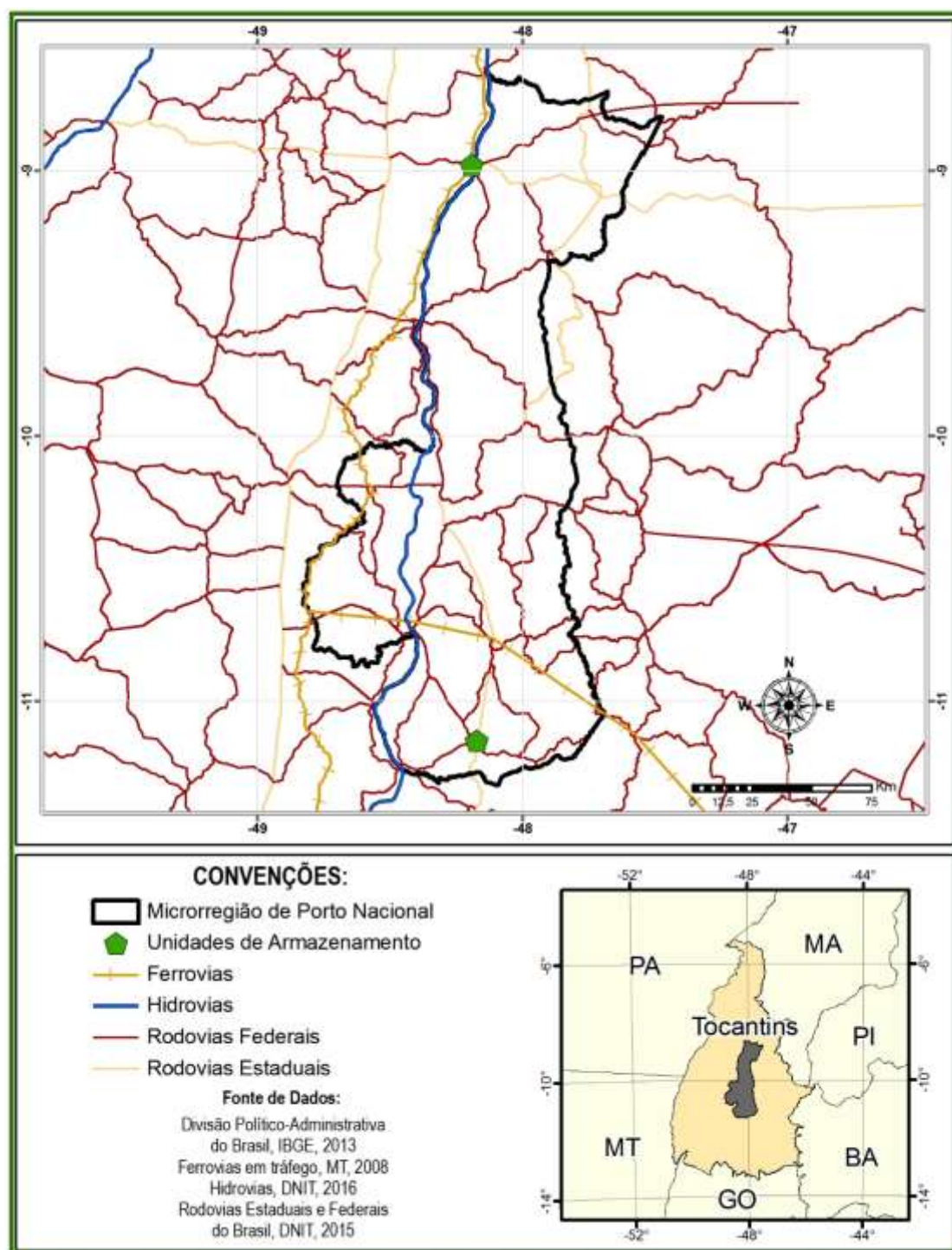


Figura 81. Infraestrutura de estradas, ferrovias e hidrovias e de unidades de armazenamento para a microrregião de Porto Nacional, no Tocantins.

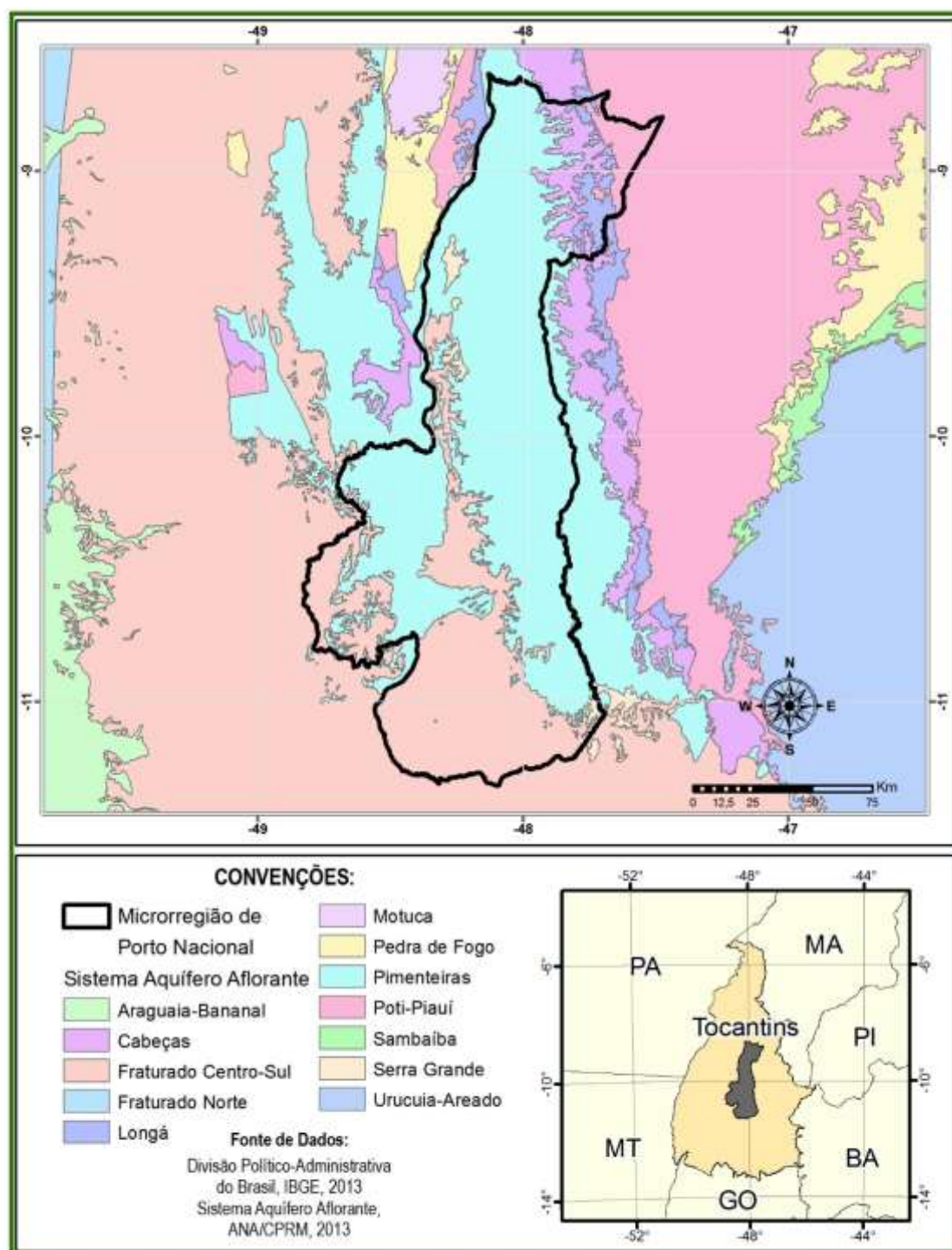


Figura 82. Aquíferos aflorantes para a microrregião de Porto Nacional, no Tocantins.

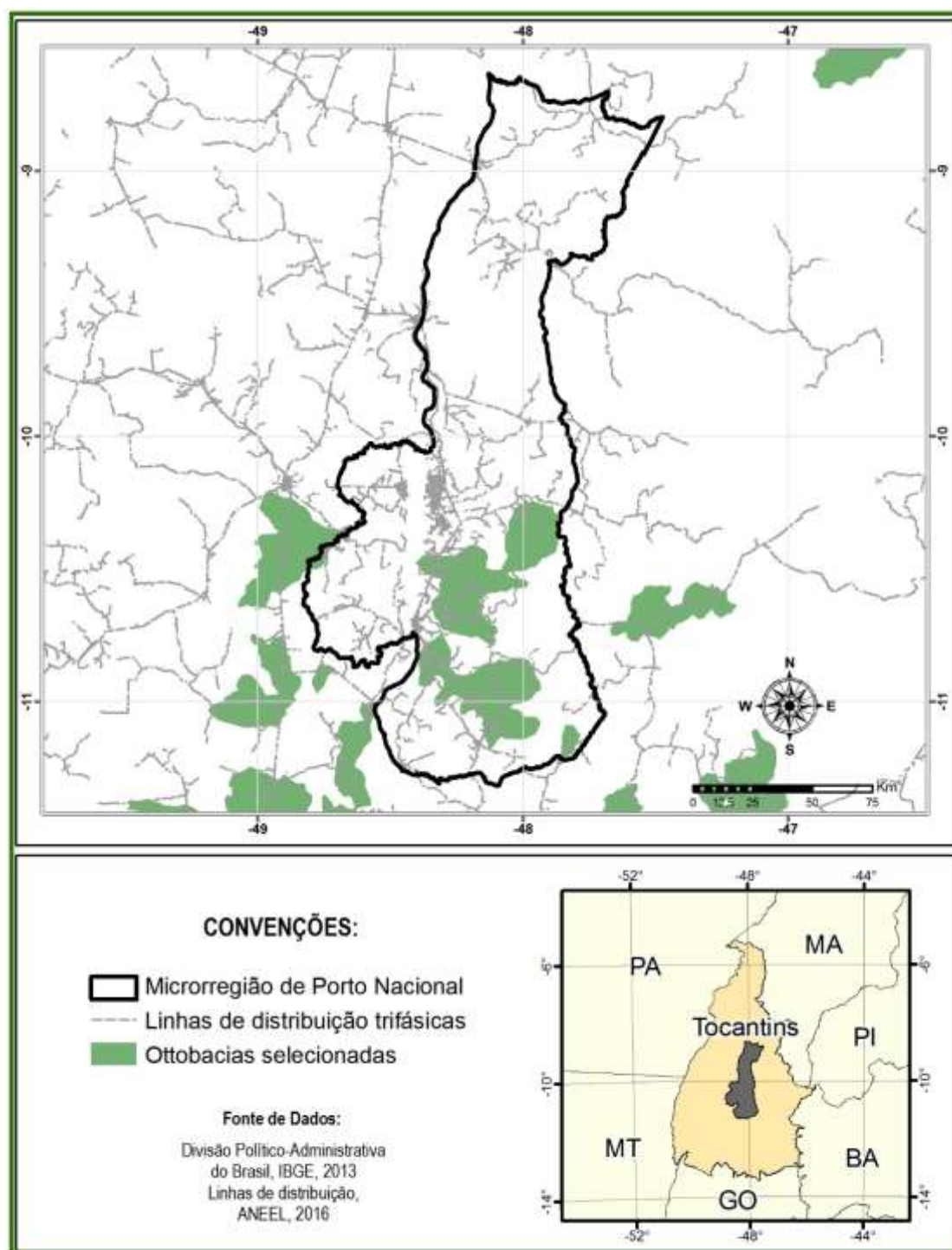


Figura 83. Infraestrutura de linhas de distribuição de energia trifásicas de média tensão para a microrregião de Porto Nacional, no Tocantins.

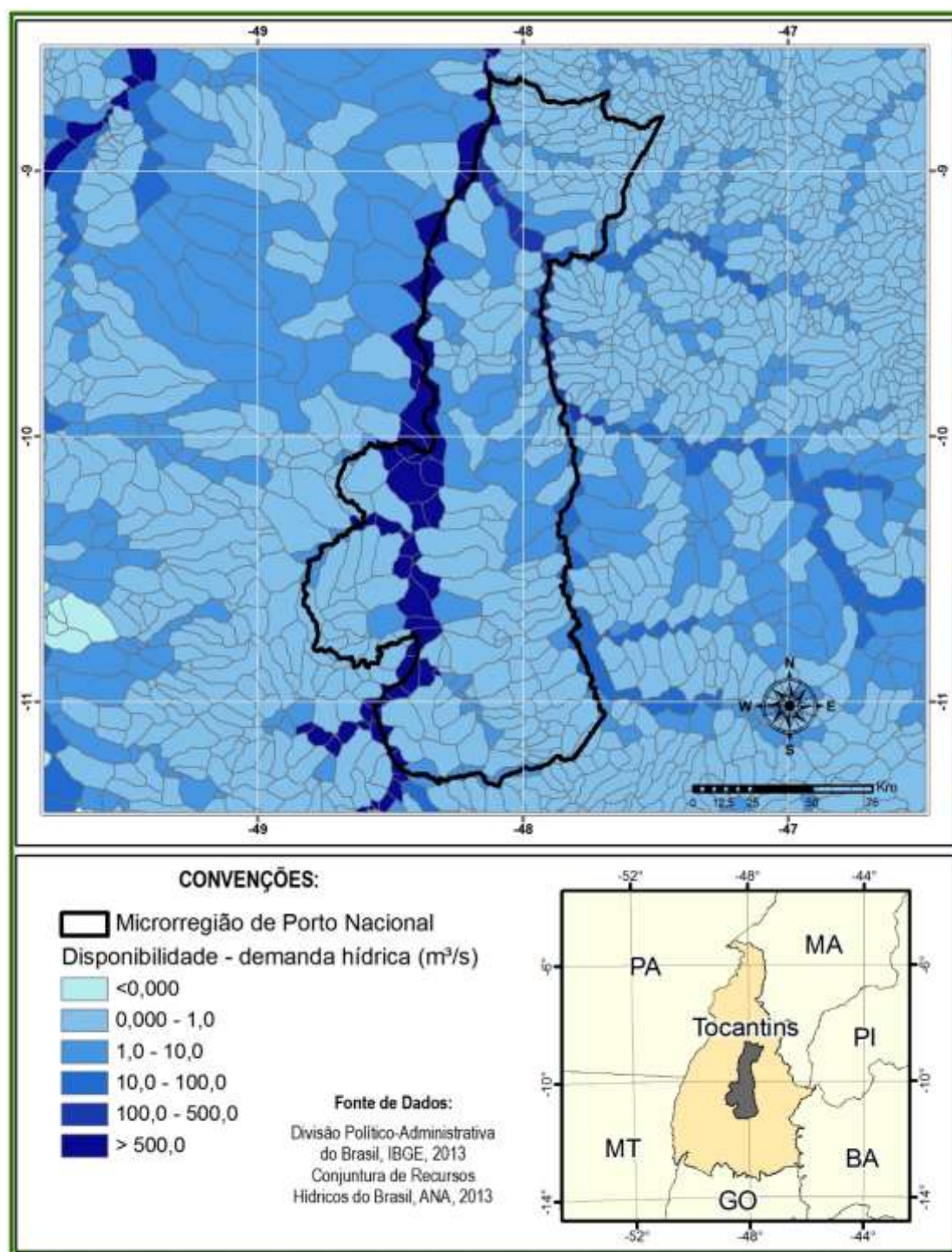


Figura 84. Relação Disponibilidade-Demanda Hídrica para a microrregião de Porto Nacional.

6.1. Análise de custo de investimento em infraestrutura de energia elétrica

Continuando com a metodologia sugerida de detalhamento da análise microrregional, nesta seção é aplicada uma metodologia de cálculo do investimento em infraestrutura elétrica, tanto para adequação quanto para implantação de infraestrutura na microrregião. Para isso, um estudo de caso foi feito considerando apenas as linhas de distribuição trifásicas de média tensão disponíveis na microrregião de Porto Nacional, no estado do Tocantins.

O custo de investimento em linhas de distribuição depende da extensão total da linha a ser instalada, da região em que se deseja instalar essa linha, e da distância entre esta região e as linhas de distribuição já existentes. A metodologia aplicada consistiu em dividir a microrregião em questão em células quadradas de 100 ha. O custo de investimento poderia ser estimado por célula, por exemplo, da seguinte forma:

- Células em que há linhas;
- Células a menos de 10 km da linha;
- Células entre 10 km e 20 km da linha;
- Células entre 20 km e 30 km da linha.

A microrregião de Porto Nacional possui área total de 2.123.290 ha. Ela foi, então, dividida em 21.821 células de 100 ha, e foi, em seguida, analisado em quais dessas células há linha de distribuição, e calculada a distância até a linha mais próxima para as que não possuem linhas. A Figura 85 mostra as células que possuem linhas de distribuição. Além disso, para as células que não possuem essas linhas, é calculada a distância até a linha mais próxima. Assim, poderia ser calculado o custo de investimento total para esta microrregião. No entanto, nem toda área da microrregião foi selecionada.

Dessa forma, sempre que for eleita uma região para receber investimentos públicos ou privados em irrigação, um estudo específico deverá ser feito, detalhando-se tais custos e a real disponibilidade dos diversos aspectos de infraestrutura, disponibilidade hídrica e condições técnicas que, em última instância, deverão ser utilizados como base para o processo decisório.

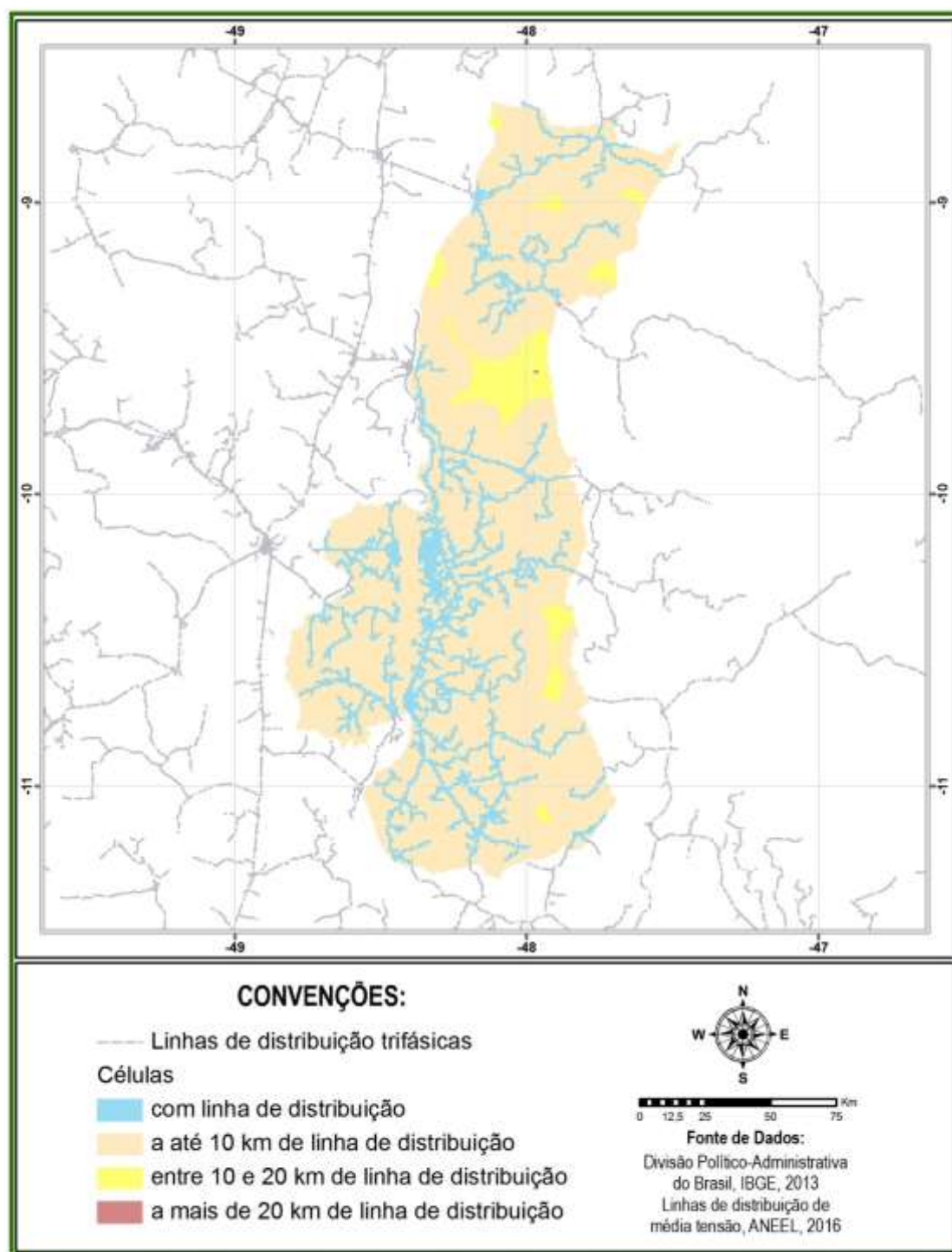


Figura 85. Análise da disponibilidade ou distâncias a linhas de distribuição de energia trifásicas de média tensão para a microrregião de Porto Nacional, no Tocantins.

7. CONCLUSÕES

Ao todo, após aplicação de todos os critérios descritos ao longo deste texto, foram selecionadas 5.007 Ottobacias, totalizando 27.472.537 ha de áreas potencialmente prioritárias para fomento da agricultura irrigada sustentável, distribuídas em 1.124 municípios em 20 estados. A área de Ottobacias resultante de cada etapa pode ser vista na Tabela 20.

Tabela 20. Área de Ottobacias resultante de cada etapa do estudo

Etapa	Descrição	Área restante (ha)
0	Área total do território brasileiro	~ 851.000.000,00
1	Áreas especiais	309.003.330,41
2	Disponibilidade hídrica superficial	232.925.827,03
3	Disponibilidade hídrica subterrânea	227.503.135,26
4	Qualidade da água superficial	217.882.590,35
5	Manchas urbanas	213.911.648,73
6	Declividade	177.907.550,75
7	Solos	120.615.196,16
8	Linhas de distribuição de energia elétrica	60.743.340,48
9	Remanescentes de vegetação	30.466.468,77
10	Municípios que não possuem área irrigada	29.036.744,16
11	Municípios susceptíveis à seca	27.472.537,19

Após se calcular a área efetivamente disponível dentro das Ottobacias, descontando-se as áreas de reserva legal, APP, áreas urbanizadas e áreas irrigadas (IBGE, 2006a), chegou-se a 12.387.518 ha de áreas que estão disponíveis para o fomento da agricultura irrigada sustentável.

Após a classificação dos municípios, concluiu-se que 4.537.964 ha estão em municípios que apresentam boa infraestrutura e disponibilidade de água para agricultura irrigada. Ao se prever políticas públicas para fomento à agricultura irrigada sustentável, deve-se priorizar aquelas de mais curto prazo nessas regiões.

Os estudos indicam que as metas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento são factíveis de serem atingidas a partir das disponibilidades hídricas superficial e subterrânea aqui identificadas, pois as áreas analisadas e indicadas têm

capacidade de suportar o fomento da agricultura irrigada sustentável sem gerar conflitos com outros usuários e sistemas de usos da terra e das águas.

A escassez de energia e de água em quantidade e qualidade em determinadas regiões brasileiras, para o uso em irrigação, sem gerar conflitos entre os demais usuários, é um grande desafio. Esse desafio, por sua vez, exige melhor gestão e planejamento mais eficiente das ações voltadas para o uso sustentável dos recursos hídricos. Há também a necessidade de priorização de culturas de alto rendimento econômico em regiões em que o cultivo de sequeiro é mais limitado em função do regime de chuvas, o que poderia, ao menos em parte, ser compensado pela irrigação de áreas cultiváveis.

Este estudo não apresenta fim em si mesmo, pois apesar de cumprir integralmente com seus objetivos, levanta uma série de questões, que requerem maior detalhamento e estudos complementares antes da efetiva implantação de políticas públicas ou de planos privados de investimento em agricultura irrigada no país.

Ainda assim, o presente trabalho representa um imenso avanço em relação ao tema e certamente poderá servir como ponto de partida e como instrumento de gestão e de planejamento estratégico, possibilitando a tomada de decisão pelo gestor público, com base critérios técnicos bem fundamentados.

8. AVALIAÇÃO DOS DADOS DISPONÍVEIS, LIMITAÇÕES, SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES

8.1. Limites deste estudo em função de lacunas quanto aos dados disponíveis

Em algumas áreas, não foi possível um refinamento das Ottobacias mais adequadas para agricultura irrigada em função da falta de dados. Isso pode gerar algumas imprecisões nos resultados. Embora isso possa (e deva) ser resolvido quando for efetuada uma análise detalhada de cada microrregião que se pretenda priorizar, nesta seção será discutida a qualidade dos dados utilizados, e quais dados não puderam ser obtidos ou simplesmente não existem. As limitações, apresentadas nesta seção, devem ser encaradas como oportunidades de melhorias e de aprimoramento do processo de seleção e fomento de áreas para a agricultura irrigada sustentável.

8.1.1. *Etapas 1 – Áreas Especiais*

Os dados de Unidades de Conservação, Terras Indígenas e Comunidades Quilombolas em nível nacional estão, em teoria, bem atualizados. Além disso, foram usados também os dados em nível estadual (ver Tabela 1). Apesar disso, muitos estados não possuem base vetorial dessas áreas. Assim, um trabalho de revisão das bases estaduais de Unidades de Conservação, Terras Indígenas e Comunidades Quilombolas poderia agregar informações importantes. Em termos de avaliação específica dos dados, considera-se que um trabalho adicional recomendável é o de pesquisar a existência ou não de planos de manejo para cada uma das unidades de conservação, se as zonas de amortecimento respectivas encontram-se delimitadas, bem como se há alguma recomendação para o desenvolvimento ou não de atividades agrícolas nestas áreas.

8.1.2. *Déficit hídrico*

Devido à falta de arquivos vetoriais, de documentos oficiais ou mesmo de estudos que tratassem de déficit hídrico no território nacional, foram usados dados de normais climatológicas mensais de déficit hídrico, baseada nas medições de estações

meteorológicas do INMET ao longo dos anos de 1931-1960 ou 1961-1990. Apesar de um número razoável de estações meteorológicas (277), estes dados não expressam bem o comportamento de regiões menores como as Ottobacias, tratadas neste estudo. Além disso, há grandes áreas sem nenhuma estação meteorológica com normais de balanço hídrico, o que reduz o nível de precisão da interpolação realizada nesta etapa para estimar as áreas com déficit hídrico no país. Adicionalmente, como já relatado no trabalho, para uma maior precisão dos resultados faz-se necessário o cálculo do déficit hídrico em uma escala de tempo menor, idealmente decenal ou mesmo diária.

8.1.3. Etapa 2 – Disponibilidade hídrica superficial

O principal fator limitante nesta etapa foi a inexistência de arquivos vetoriais que tratam de disponibilidade hídrica superficial. Neste âmbito, foi obtido apenas o arquivo de Balanço Hídrico Quantitativo da ANA, que trata somente dos rios federais. Foram então utilizados tais dados, mesmo sabendo-se de sua incerteza para a escala de trabalho adotada (as Ottobacias de nível 12). Para a análise de disponibilidade de água dos rios de domínio dos estados, foram consultados os Planos Estaduais de Recursos Hídricos (PERH) e documentos oficiais de Comitês de Bacias Hidrográficas, que dispõe apenas de imagens e tabelas para tratar deste assunto, o que dificulta a verificação de restrições de disponibilidade por Ottobacia. Além disso, apenas 12 PERH foram consultados (ver Tabela 2). Dos demais Estados, não foi possível filtrar nenhuma Ottobacia nessa etapa, segundo esse critério aplicado aos rios estaduais, por inexistência desses dados. Essa limitação pode gerar também alguma imprecisão na priorização das áreas.

Outro ponto importante é que, em geral, cada documento trata da disponibilidade hídrica de uma forma diferente, variando, por exemplo, a vazão disponível (Q95% ou Q7,10, por exemplo) ou a área de estudo (UGRHI ou sub-bacia, por exemplo). Isso dificulta o delineamento de uma metodologia única e bem definida para todos os Estados; em vez disso, critérios foram estipulados quase que individualmente para cada caso.

Assim, seria necessário um adensamento da malha de monitoramento de corpos hídricos em todo território nacional, incluindo rios de menor porte. Tais dados seriam então utilizados, juntamente com dados de demanda de água, para o cálculo

da real disponibilidade hídrica superficial e do tamanho da área possível de ser irrigada.

8.1.4. *Etapas 3 – Disponibilidade hídrica subterrânea*****

Nesta etapa, foi consultado o Caderno de Disponibilidade e Demandas de Recursos Hídricos no Brasil (ANA, 2005) para a análise de disponibilidade hídrica subterrânea. Este documento trata apenas dos principais sistemas aquíferos do Brasil (27 ao todo), dentre os 181 sistemas aquíferos mapeados no território nacional, segundo o arquivo vetorial da ANA/CPRM (ver Anexo 1). Para os sistemas aquíferos restantes, não foram encontrados dados relativos à disponibilidade hídrica subterrânea.

Quanto ao arquivo vetorial utilizado, sua escala, de 1:1.750.000, não é indicada para um estudo tão específico quanto este, que trata de Ottobacias de nível 12. Assim, recomenda-se a ampliação do monitoramento dos sistemas aquíferos brasileiros e uma melhor governança sobre a gestão das águas subterrâneas, que hoje é totalmente estadual.

8.1.5. *Etapas 4 – Qualidade da água superficial*****

Similar à Etapa 3, há falta de arquivos vetoriais que tratam da qualidade da água superficial no país. A base de dados utilizada foi a de Balanço Hídrico Qualitativo da ANA (ver Anexo 1), que trata apenas dos rios federais. Assim como na Etapa 3, foram consultados documentos oficiais relacionados ao planejamento de recursos hídricos, que trazem as mesmas limitações descritas anteriormente.

8.1.6. *Etapas 5 – Manchas urbanas*****

O arquivo vetorial de manchas urbanas do IBGE (ver Anexo 1) é de 2005 e está desatualizado. Foram encontrados dados em nível estadual apenas para o Espírito Santo, Goiás e Rio Grande do Sul. Sabe-se, porém, que isso não deve representar problema significativo para este estudo, visto que as áreas urbanas, em geral, são pequenas e concentradas na região mais próxima à costa brasileira.

8.1.7. *Etapas 6 – Declividade*****

Os dados de declividade do TOPODATA (ver Anexo 1), utilizados nesta etapa, estão atualizados e em escala compatível com o estudo.

8.1.8. *Etapa 7 – Solos aptos*

Este estudo considerou arquivos vetoriais, em nível estadual, de classificação dos solos para 15 Estados brasileiros, em escala 1:1.000.000 ou superior. Para os demais estados, foi utilizado o arquivo vetorial de classificação dos solos do Brasil, realizado pelo IBGE e pela EMBRAPA, em escala 1:5.000.000, pouco compatível com a escala utilizada neste estudo.

Além disso, os arquivos vetoriais estaduais de Minas Gerais, Pernambuco, Santa Catarina, Sergipe e Tocantins não utilizam a classificação com base no novo Sistema Brasileiro de Classificação de Solos, o que gerou dificuldades de compatibilização com possibilidade de haver divergências em algumas tipologias específicas de solos. Como recomendação ao MAPA e Embrapa, sugere-se, para trabalhos futuros, que haja padronização da base de dados desses estados, caso seja realizado levantamento e classificação dos solos em escala adequada nos estados que ainda não a possuem, o que poderia contribuir para um novo mapeamento nacional de classificação de solos em escala de maior detalhe.

8.1.9. *Etapa 8 – Linhas de distribuição de energia elétrica*

Há boa disponibilidade de dados, ainda que não tenham sido utilizados dados de linhas de distribuição de energia elétrica para os estados do Amapá e Roraima pela inexistência dos mesmos nas bases de dados da ANEEL. Para os demais estados, os dados de localização das linhas foram suficientes. Apesar disso, não foram analisadas as cargas de cada uma dessas linhas. Ou seja, apesar da existência de uma linha, a mesma pode estar indisponível para uso, devido à utilização total de sua capacidade. Assim, sugere-se que seja feita uma análise detalhada da carga das linhas de distribuição situadas nas Ottobacias selecionadas neste estudo.

8.1.10. *Etapa 9 – Remanescentes Florestais*

Todos os dados de cobertura vegetal estão em escala compatível com o estudo. Contudo, apenas os dados para a Amazônia Legal estão atualizados. Os

demais são provenientes de imagens de satélite de mais 10 anos, e podem, por isso, já estar defasados. Apesar disso, considerando que a tendência é que tenha havido uma diminuição nos remanescentes florestais nesse período, o estudo se mostra conservador nesse aspecto. Ainda assim, sugere-se que sejam levantados dados de uso e ocupação do solo atualizados para todo o território brasileiro.

8.1.11. *Etapa 10 – Áreas Atualmente irrigadas por Município*

Tais dados apresentam algumas limitações identificadas:

- As informações do Censo Agropecuário já se mostram bastante desatualizadas;
- Foram encontradas divergências nos cálculos de áreas irrigadas quando se considera como base a área do município e a área irrigada por culturas;
- Não existe informação espacializada da localização das diferentes culturas dentro do território de cada município.

Assim, sugere-se que sejam tomadas medidas quanto à organização dos dados do Censo Agropecuário e o mapeamento com apoio de sensoriamento remoto da ocupação das áreas agrícolas e da irrigação em território brasileiro.

8.1.1. *Etapa 11 – Eventos de Seca por Município*

Os dados de eventos de seca são municipais, e estão atualizados até o ano de 2015. A escala espacial desses dados é suficiente para uma noção das áreas em que tem ocorrido problemas de disponibilidade e abastecimento de água no país nos últimos anos, embora forneça uma base para apenas um curto período recente (2003 a 2015) de contabilização dessas ocorrências. No escopo deste estudo, esse dado foi considerado suficiente.

8.2. Recomendações gerais

Este estudo mostrou a viabilidade da expansão da agricultura irrigada sustentável no Brasil. Mostrou também que políticas públicas precisam ser baseadas em informações e dados técnicos confiáveis e atualizados. Por isso, é muito

importante para a expansão da produção agrícola brasileira e para aumento do seu grau de sustentabilidade que o Poder Público invista no detalhamento e em estudos para viabilização de aproveitamento de áreas degradadas para a agricultura irrigada sustentável.

Recomenda-se que, quando da aplicação de políticas públicas de fomento, seja requisitado dos proprietários rurais beneficiados por essas políticas a efetiva apresentação do CAR (Cadastro Ambiental Rural), o que possibilitaria, por exemplo, a confirmação exata da sua localização e o cruzamento com as áreas das Ottobacias prioritárias para irrigação, selecionadas neste estudo.

É igualmente importante o desenvolvimento de um plano de ação para a definição de estratégias de aplicação de ferramentas governamentais para o fomento das áreas prioritárias aqui selecionadas para a agricultura irrigada sustentável no Brasil, com detalhamento em escala estadual ou de microrregiões, levando em conta aspectos de mercado, detalhes locais e de interesse socioeconômico de agricultores.

Por fim, falar no potencial produtivo e gerador de receitas da agricultura brasileira é fácil. Estimar o real potencial de incremento dessa produção a partir do investimento em áreas irrigadas não é complicado. Entretanto, propor e implementar políticas públicas eficientes para fomento da agricultura irrigada sustentável é um processo infinitamente mais difícil e complexo. Este trabalho se propôs justamente a tornar um pouco menos penosa e mais eficiente essa tarefa. Entretanto, o desafio não termina, mas apenas começa aqui.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁGUASPARANÁ – Instituto das Águas do Paraná. (2013). **Plano da Bacia do Rio Jordão – Produto 1: Revisão do diagnóstico (atualização das demandas)**. Curitiba: Cobrape, 50 p.
- ÁGUASPARANÁ – Instituto das Águas do Paraná. (2015a). **Plano das Bacias Hidrográficas do Baixo Ivaí e Paraná 1 – Relatório Técnico 2: disponibilidades, demandas e balanço hídrico**. Curitiba: Consórcio RHA-FERMA-VERTRAG, 245 p.
- ÁGUASPARANÁ – Instituto das Águas do Paraná. (2015b). **Plano das Bacias do Cinzas, Itararé e Paranapanema 1 e 2 – Produto 3: disponibilidades hídricas, demandas e balanço hídrico**. Curitiba: Engecorps, 276 p.
- ÁGUASPARANÁ – Instituto das Águas do Paraná. (2015c). **Plano das Bacias do Pirapó e Paranapanema 3 e 4 – Produto 3: disponibilidades hídricas, demandas e balanço hídrico**. Curitiba: Engecorps, 285 p.
- ANA – Agência Nacional de Águas. (2005). **Caderno de Recursos Hídricos, volume 2: Disponibilidade e Demandas de Recursos Hídricos no Brasil**. Brasília: ANA, 123 p.
- ANA – Agência Nacional de Águas. (2013). **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: 2013**. Brasília: ANA, 432 p.
- ANA – Agência Nacional de Águas. (2014). **Plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do Rio Piranhas-Açu**. Brasília: ANA, 312 p.
- BORGHETTI, N.R.B.; BORGHETTI, J.R. & ROSA FILHO, E. (2011). **A integração das águas, revelando o verdadeiro Aquífero Guarani**.
- BRASIL. (2005). Resolução CONAMA nº 357/2005, de 17 de março de 2005: **Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências**. Oficial da União, 18 de março de 2005, p. 58-63.
- BRASIL. (2012). Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012: **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>.
- CBH ALPA – Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema. (2013). **Plano de Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema, 2012/2015**. Lins: CETEC/CTGEO, 295 p.
- CBH AP – Comitê da Bacia Hidrográfica do Aguapeí-Peixe. (2008). **Plano das Bacias Hidrográficas dos rios Aguapeí e Peixe, 2008/2011**. Lins: CETEC/CTGEO, 314 p.
- CBH Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana – Comitê da Bacia Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana. (2015). **Relatório de Situação da Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana - 2014**. Resende: AGEVAP, 82 p.
- CBH Médio Paraíba do Sul – Comitê da Bacia Hidrográfica do Médio Paraíba do Sul. (2015). **Relatório de Situação da Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul - 2015**. Resende: AGEVAP, 69 p.
- CBH Pardo – Comitê da Bacia Hidrográfica do Pardo. (2015). **Relatório de Situação dos Recursos Hídricos – Ano Base 2014**. Ribeirão Preto: CBH Pardo, 96 p.
- CBH Piabanha – Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piabanha. (2015). **Relatório de Situação da Região Hidrográfica do Rio Piabanha, Paquequer e Preto - 2014**. Resende: AGEVAP, 70 p.

CBH Rio das Velhas – Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. (2015). **Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas 2015: Resumo Executivo**. Belo Horizonte: CBH Rio das Velhas, 233 p.

CBH SMG – Comitê da Bacia Hidrográfica dos Rios Sapucaí Mirim/Grande. (2013). **Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica dos Rios Sapucaí Mirim/Grande 2013**. Franca, SP: CBH SMG, 82 p.

CBH TB - Comitê da Bacia Hidrográfica do Tietê Batalha. (2015). **Plano de Bacia Hidrográfica 2016-2027 – Relatório II: Prognóstico**. São Carlos: VM Engenharia de Recursos Hídricos, 155 p.

CHRISTOFIDIS, D. (2015). **Agricultura irrigada: estatísticas, conceitos e aprimoramentos na prática**. ITEM – Irrigação e Tecnologia Moderna. Brasília: ABID, n. 104/105, p.54-61.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. (2014). **Acompanhamento da safra brasileira: grãos, safras: 2013/2014**. Brasília, DF.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. (2015). **Acompanhamento da safra brasileira: grãos, safras: 2014/2015**. Brasília, DF.

DOMINGUES, A. F. (2013). **O potencial da agricultura irrigada no Brasil**. ANA (Agencia Nacional das Águas).

DRH/RS – Departamento de Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Sul. (2012). **Elaboração de serviço de consultoria relativo ao processo de planejamento dos usos da água na Bacia Hidrográfica dos rios Turvo-Santa Rosa-Santo Cristo – Relatório da Etapa A: Diagnóstico dos Recursos Hídricos**. Porto Alegre: Engeplus, 200 p.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. (2013). **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Brasília, DF. Embrapa – SPI. Embrapa Solos.

ESRI – Environmental Systems Resource Institute. (2009). **ArcMap 9.3.1**. ESRI, Redlands, California.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2011). **The state of the world's land and water resources for food and agriculture. Managing system at risk**. New York.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2013). **World Land and Water prospects**. Rome: Land and Water Development Division.

FEALQ – Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz & IICA – Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura. (2014). **Análise Territorial para o Desenvolvimento da Agricultura Irrigada no Brasil**. Piracicaba, Brasil: Projeto de Cooperação Técnica IICA/BRA/08/002 – Agricultura Irrigada – MI.

FGV EESP – GV Agro - Centro de Estudos do Agronegócio (2016). **Estudo sobre a eficiência do uso da água no Brasil: análise do impacto da irrigação na agricultura brasileira e potencial de produção de alimentos face ao aquecimento global**. 28 p.

GOMES, M.A.F. (ed). (2008). **Uso agrícola das áreas de afloramento do Aquífero Guarani. Implicações para a água subterrânea e propostas de gestão com enfoque agroambiental**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Embrapa Meio Ambiente, 416 p.

Governo do Estado do Paraná. (2009). **Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi – Módulo 1: diagnóstico; Módulo 2: iniciativas em andamento na bacia**. Curitiba: 380 p.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2006a). **Censo Agropecuário**. Rio de Janeiro.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2006b). **Tabela 825 - Produção, Venda, Valor da produção e Área colhida da lavoura temporária por produtos da lavoura temporária, uso de irrigação, uso de agrotóxicos, uso de adubação e principal mês de**

plantio e de colheita. Disponível em: <
<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=825&z=p&o=2&i=P>>. Acesso em: 4 de abril de 2016.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2006c). **Tabela 1179 - Produção, Valor da produção, Venda, Valor da venda, Colheita, Área plantada e Efetivos das plantações da lavoura permanente nos estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes por produtos da lavoura permanente, uso de irrigação, uso de agrotóxicos, uso de adubação e principal mês da colheita.** Disponível em: <
<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=1179&z=p&o=2&i=P>>. Acesso em: 4 de abril de 2016.

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas & CBH Rio Paracatu – Comitê da Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Paracatu. (2006). **Plano diretor de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paracatu: resumo executivo.** Belo Horizonte: IGAM, 384 p.

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas. (2010a). **Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos Caratinga – PARH Caratinga.** Belo Horizonte: Consórcio Ecoplan/LUME, 102 p.

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas. (2010b). **Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos Manhuaçu – PARH Manhuaçu.** Belo Horizonte: Consórcio Ecoplan/LUME, 101 p.

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas. (2010c). **Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos Piranga – PARH Piranga.** Belo Horizonte: Consórcio Ecoplan/LUME, 124 p.

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas. (2010d). **Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos Santo Antônio – PARH Santo Antônio.** Belo Horizonte: Consórcio Ecoplan/LUME, 96 p.

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas. (2010e). **Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos Suaçuí – PARH Suaçuí.** Belo Horizonte: Consórcio Ecoplan/LUME, 111 p.

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas. (2011). **Plano Estadual de Recursos Hídricos - Resumo Executivo Volume I.** Belo Horizonte: IGAM, 139p.

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas. (2015). **Qualidade das águas superficiais de Minas Gerais em 2014: Resumo Executivo.** Belo Horizonte: IGAM, 175 p.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais. (2002). **O estado do meio ambiente no Brasil (O estado dos solos).** Pg. 48-67. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/site_cnia/geo_brasil_2002.pdf Acessado em 15 de novembro de 2015.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (2015). **Projeção do Agronegócio Brasileiro 2014/15 a 2024/2025.** Brasília: 2015.

MONTEIRO, J.E.B.A. (org). (2009). **Agrometeorologia dos cultivos. O fator meteorológico na produção agrícola.** Brasília, DF: Instituto Nacional de Meteorologia, 546 p.

OCDE-FAO. (2014). **Perspectivas Agrícolas no Brasil: desafios da agricultura brasileira. Cenário 2014-2024.**

PFAFSTETTER, O. (1989). **Classificação de bacias hidrográficas – Metodologia de codificação.** Rio de Janeiro, RJ: Departamento Nacional de Obras de Saneamento (DNOS), p. 19.

R Core Team. (2015a). **R: A language and environment for statistical computing.** R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Disponível em: <<https://www.R-project.org/>>.

R Core Team. (2015b). **foreign: Read Data Stored by Minitab, S, SAS, SPSS, Stata, Systat, Weka, dBase,....** R package version 0.8-66. Disponível em: <<http://CRAN.R-project.org/package=foreign>>.

SEA/RJ – Secretaria de Estado do Ambiente & INEA/RJ – Instituto Estadual do Ambiente. (2014). **Elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro: R7 – Relatório Diagnóstico**. Rio de Janeiro: COPPETEC, 378 p.

SECIMA/GO – Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos de Goiás. (2015). **Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Goiás – Revisão Final**. Goiânia: Inypsia/Cobrape, 289 p.

SECTMA/PB – Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente da Paraíba & AESA/PB – Agência Executiva de Gestão de Águas do Estado da Paraíba. (2006). **Plano Estadual de Recursos Hídricos**. Brasília, DF: Consórcio TC/BR – Concremat, 112 p.

SECTMA/PE – Secretaria de Ciência, Tecnologia e do Meio Ambiente de Pernambuco. (1998). **Plano Estadual de Recursos Hídricos de Pernambuco – Volume 6**. Recife: SECTMA, 113 p.

SEMA/AC – Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Acre. (2012). **Plano Estadual de Recursos Hídricos do Acre**. Rio Branco: SEMA, 243 p.

SEMA/PR – Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Paraná. (2010). **Plano Estadual de Recursos Hídricos do Paraná – Produto 1.1: diagnóstico das demandas e disponibilidades hídricas superficiais (definição do balanço entre disponibilidades e demandas)**. Curitiba: Cobrape, 138 p.

SEMA/RS – Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul. (2007). **Elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul: Relatório Síntese da Fase A – Diagnóstico e Prognóstico Hídrico das Bacias Hidrográficas do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Ecoplan, 146 p.

SEMAC/MS – Secretaria de Estado de Meio Ambiente, do Planejamento, da Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul & IMASUL – Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul. (2010). **Plano estadual de recursos hídricos de Mato Grosso do Sul**. Campo Grande, MS: Editora UEMS, 194 p.

SEMAC/MS – Secretaria de Estado de Meio Ambiente, do Planejamento, da Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul & IMASUL – Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul. (2015). **Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Ivinhema**. Campo Grande, MS: Deméter Engenharia, 179 p.

SEMADES/TO – Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Tocantins. (2011a). **Plano Estadual de Recursos Hídricos do Tocantins – Relatório Síntese**. Palmas: Consórcio Cobrape/OIKOS/Pacific Consultants, 75 p.

SEMADES/TO – Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Tocantins. (2011b). **Plano de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios das Balsas e São Valério**. Palmas: Consórcio NKLAC/OIEau, 157 p.

SEMARH/AL – Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Alagoas. (2010). **Plano Estadual de Recursos Hídricos de Alagoas – Relatório Síntese**. Fortaleza: Consórcio IBI/ENGESOF, 340 p.

SEPLAN/TO – Secretaria do Planejamento e do Meio Ambiente de Tocantins. (2002). **Serviços de consultoria para elaboração do Plano de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Lontra e Corda, na região do Bico do Papagaio/TO – Relatório Final**. Fortaleza: Magna Engenharia, 407 p.

SEPLAN/TO – Secretaria do Planejamento e do Meio Ambiente de Tocantins. (2004). **Serviços de consultoria para elaboração do Plano das Bacias Hidrográficas do Entorno de Palmas – Relatório Final: Síntese dos Estudos**. Palmas: Consórcio ACL/Engeplus/Magna Engenharia, 67 p.

SRH/BA – Superintendência de Recursos Hídricos do Estado da Bahia. (2004). **Plano Estadual de Recursos Hídricos da Bahia**. Salvador: Magna/BRL Ingénierie, 162 p.

SRHMA/TO – Secretaria de Recursos Hídricos e Meio Ambiente do Tocantins. (2007a). **Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Formoso – Relatório Síntese**. Palmas: Consórcio Magna Engenharia/ACL, 68 p.

SRHMA/TO – Secretaria de Recursos Hídricos e Meio Ambiente do Tocantins. (2007b). **Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Manuel Alves – Relatório Síntese**. Palmas: Consórcio Gama/OIEau, 42 p.

SRHMA/TO – Secretaria de Recursos Hídricos e Meio Ambiente do Tocantins. (2007c). **Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Palma – Relatório Síntese**. Palmas: Consórcio Gama/OIEau, 43 p.

SSRH/SP – Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. (2013). **Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH): 2012/2015 – Volume I**. São Paulo: SSRH/CRHi, 210 p.

UN DESA – United Nations, Department of Economic and Social Affairs. (2009). **World population prospects: the 2008 revision, highlights**. New York.

World Meters Informations. Disponível em: <<http://www.worldometers.info/br/>>. Acessado em 26.12.2015.

WWF GLOBAL. (2011). **The energy report: 100% renewable energy by 2050**.

10. ANEXOS

10.1. Anexo 1 - Metadados

Título da camada	Tipo de Dado	Tema	Descrição	Abrangência	URL da fonte da camada	Instituição fornecedora	Data de atualização	Escala
Áreas Prioritárias para a Biodiversidade	Vetorial	Áreas Especiais	Áreas definidas como prioritárias para a conservação da biodiversidade no território brasileiro, estabelecidas pela Portaria Nº 126 do Ministério do Meio Ambiente de 27 de maio de 2004	Nacional	http://www.mma.gov.br/biodiversidade/projetos-sobre-a-biodiversidade/projeto-de-conservacao-e-utilizacao-sustentavel-da-diversidade-biologica-brasileira-probio-i/areas-prioritarias	Ministério do Meio Ambiente – MMA	2004	1:5.000.000
Cobertura Vegetal da Caatinga	Vetorial	Áreas Especiais	Levantamento das áreas com cobertura vegetal e do uso do solo no bioma Caatinga	Nacional	http://mapas.mma.gov.br/mapas/aplic/probio/datadownload.htm?pampa/dados/shape_file/mosaicos/index.html	Ministério do Meio Ambiente – MMA	2006	1:250.000
Cobertura Vegetal do Cerrado	Vetorial	Áreas Especiais	Levantamento das áreas com cobertura vegetal no bioma Cerrado	Nacional	http://mapas.mma.gov.br/mapas/aplic/probio/datadownload.htm?pampa/dados/shape_file/mosaicos/index.html	Ministério do Meio Ambiente – MMA	2007	1:250.000
Cobertura Vegetal da Floresta Amazônica	Vetorial	Áreas Especiais	Levantamento das áreas com cobertura vegetal na Amazônia Legal (dados do projeto TerraClass)	Nacional	http://www.inpe.br/cra/projetos_pesquisas/terraclass2012.php	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE	2012	1:250.000
Cobertura Vegetal do Pampa	Vetorial	Áreas Especiais	Levantamento das áreas com cobertura no bioma Campos Sulinos (Pampa)	Nacional	http://mapas.mma.gov.br/mapas/aplic/probio/datadownload.htm?pampa/dados/shape_file/mosaicos/index.html	Ministério do Meio Ambiente – MMA	2006	1:250.000
Comunidades Quilombolas	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Comunidades Quilombolas brasileiras regularizadas pelo INCRA	Nacional	http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA	2013	Sem informação
Remanescentes Florestais da Mata Atlântica	Vetorial	Áreas Especiais	Levantamento dos remanescentes florestais no bioma Mata Atlântica	Nacional	Não disponível	Ministério do Meio Ambiente – MMA	2007	1:500.000
Terras Indígenas	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Terras Indígenas brasileiras regularizadas pela FUNAI	Nacional	http://www.funai.gov.br/index.php/shape	Fundação Nacional do Índio – FUNAI	2004	Sem informação
Unidades de Conservação Federais	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Unidades de Conservação Federais cadastradas no CNUC	Nacional	http://www.icmbio.gov.br/portal/servicos/geoprocessamento/51-menu-servicos/4004-downloads-mapa-tematico-e-dados-geoestatisticos-das-uc-s.html	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio	2015	1:250.000
Unidades de Conservação Estaduais	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Unidades de Conservação Estaduais cadastradas no CNUC	Nacional	http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm	Ministério do Meio Ambiente – MMA	2014	1:100.000

Título da camada	Tipo de Dado	Tema	Descrição	Abrangência	URL da fonte da camada	Instituição fornecedora	Data de atualização	Escala
Unidades de Conservação Municipais	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Unidades de Conservação Municipais cadastradas no CNUC	Nacional	http://mapas.mma.gov.br/i3geo/d/atadownload.htm	Ministério do Meio Ambiente – MMA	2014	1:100.000
Áreas Estratégicas para Conservação da Biodiversidade no Paraná	Vetorial	Áreas Especiais	Arquivo vetorial das áreas estratégicas delimitadas para conservação da biodiversidade no Estado do Paraná	Estadual	http://www.itcg.pr.gov.br/module/s/faq	Instituto Ambiental do Paraná – IAP	2004	Sem informação
Unidades de Conservação Estaduais de Alagoas	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Unidades de Conservação Estaduais do Estado de Alagoas	Estadual	http://ima.al.gov.br/servicos/downloads/download-de-dados-vetoriais	Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas – IMA/AL	2015	Sem informação
Unidades de Conservação Estaduais da Bahia	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Unidades de Conservação Estaduais do Estado da Bahia	Estadual	http://geobank.cprm.gov.br/pls/publico/geobank.download.downloadVetoriais	Serviço Geológico Brasileiro – CPRM	2010	Sem informação
Unidades de Conservação Estaduais de Goiás	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Unidades de Conservação Estaduais do Estado de Goiás	Estadual	http://www.zee.go.gov.br	Agência Goiana do Meio Ambiente – AGMA	2006	1:250.000
Unidades de Conservação Estaduais do Maranhão	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Unidades de Conservação Estaduais do Estado do Maranhão	Estadual	http://geoinfo.cnpm.embrapa.br/layes/geonode:ma_uc	Ministério do Meio Ambiente – MMA e Universidade Estadual do Maranhão - UEMA	2010	1:1.000.000
Unidades de Conservação Estaduais do Mato Grosso	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Unidades de Conservação Estaduais do Estado do Mato Grosso	Estadual	http://geobank.cprm.gov.br/pls/publico/geobank.download.downloadVetoriais	Serviço Geológico Brasileiro – CPRM	2010	Sem informação
Unidades de Conservação Estaduais de Mato Grosso do Sul	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Unidades de Conservação Estaduais do Estado de Mato Grosso do Sul	Estadual	http://geobank.cprm.gov.br/pls/publico/geobank.download.downloadVetoriais	Serviço Geológico Brasileiro – CPRM	2010	Sem informação
Unidades de Conservação Estaduais de Minas Gerais	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Unidades de Conservação Estaduais do Estado de Minas Gerais	Estadual	http://geobank.cprm.gov.br/pls/publico/geobank.download.downloadVetoriais	Serviço Geológico Brasileiro – CPRM	2010	Sem informação
Unidades de Conservação Estaduais do Piauí	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Unidades de Conservação Estaduais do Estado do Piauí	Estadual	http://geobank.cprm.gov.br/pls/publico/geobank.download.downloadVetoriais	Serviço Geológico Brasileiro – CPRM	2010	Sem informação
Unidades de Conservação Estaduais do Rio Grande do Sul	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Unidades de Conservação Estaduais do Estado do Rio Grande do Sul	Estadual	http://www.sema.rs.gov.br/conteudo.asp?cod_menu=404	Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Rio Grande do Sul – SEMA/RS	2010	Sem informação

Título da camada	Tipo de Dado	Tema	Descrição	Abrangência	URL da fonte da camada	Instituição fornecedora	Data de atualização	Escala
Unidades de Conservação Estaduais de Roraima	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Unidades de Conservação Estaduais do Estado de Roraima	Estadual	http://ufrs.br/mepa/index.php?option=com_content&view=article&id=63&Itemid=279	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e Laboratório de Métricas de Paisagem da Universidade Federal de Roraima – Mepa	2014	Sem informação
Unidades de Conservação Estaduais de São Paulo	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Unidades de Conservação Estaduais do Estado de São Paulo	Estadual	http://geobank.cprm.gov.br/pls/publico/geobank.download.downloadVetoriais	Serviço Geológico Brasileiro – CPRM	2010	Sem informação
Unidades de Conservação Estaduais do Tocantins	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Unidades de Conservação Estaduais do Estado do Tocantins	Estadual	http://seplan.to.gov.br/zoneamento/bases-vetoriais/	Diretoria de Zoneamento Ecológico-Econômico da Secretaria de Planejamento do Estado do Tocantins – DZE e Secretaria do Estado de Planejamento - SEPLAN	2012	1:1.000.000
Terras Indígenas do Estado de Alagoas	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Terras Indígenas do Estado de Alagoas	Estadual	http://ima.al.gov.br/servicos/downloads/download-de-dados-vetoriais	Fundação Nacional do Índio – FUNAI	2014	Sem informação
Terras Indígenas do Estado de Goiás	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Terras Indígenas do Estado de Goiás	Estadual	http://www.zee.go.gov.br	Governo Estadual de Goiás	2014	1:250.000
Terras Indígenas do Estado do Maranhão	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Terras Indígenas do Estado do Maranhão	Estadual	http://geoinfo.cnpm.embrapa.br/layers/geonode:ma_terras_indigenas	Ministério do Meio Ambiente – MMA e Universidade Estadual do Maranhão - UEMA	2010	1:1.000.000
Terras Indígenas do Estado do Mato Grosso	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Terras Indígenas do Estado do Mato Grosso	Estadual	http://geobank.cprm.gov.br/pls/publico/geobank.download.downloadVetoriais	Serviço Geológico Brasileiro – CPRM	2010	Sem informação
Terras Indígenas do Estado de Mato Grosso do Sul	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Terras Indígenas do Estado de Mato Grosso do Sul	Estadual	http://geobank.cprm.gov.br/pls/publico/geobank.download.downloadVetoriais	Serviço Geológico Brasileiro – CPRM	2010	Sem informação
Terras Indígenas do Estado de Minas Gerais	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Terras Indígenas do Estado de Minas Gerais	Estadual	http://geobank.cprm.gov.br/pls/publico/geobank.download.downloadVetoriais	Serviço Geológico Brasileiro – CPRM	2010	Sem informação
Terras Indígenas do Estado do Paraná	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Terras Indígenas do Estado do Paraná	Estadual	http://www.itcg.pr.gov.br/modules/faq	Assessoria para Assuntos Indígenas da Secretaria Especial para Assuntos Estratégicos do Estado do Paraná – SEAE/PR	2009	Sem informação
Terras Indígenas do Estado do Rio Grande do Sul	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Terras Indígenas do Estado do Rio Grande do Sul	Estadual	http://geobank.cprm.gov.br/pls/publico/geobank.download.downloadVetoriais	Serviço Geológico Brasileiro – CPRM	2010	Sem informação

Título da camada	Tipo de Dado	Tema	Descrição	Abrangência	URL da fonte da camada	Instituição fornecedora	Data de atualização	Escala
Terras Indígenas do Estado de Roraima	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Terras Indígenas do Estado de Roraima	Estadual	http://ufrs.br/mepa/index.php?option=com_content&view=article&id=63&Itemid=279	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e Laboratório de Métricas de Paisagem da Universidade Federal de Roraima – Mepa	2014	Sem informação
Terras Indígenas do Estado de São Paulo	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Terras Indígenas do Estado de São Paulo	Estadual	http://geobank.cprm.gov.br/pls/publico/geobank.download.downloadVetoriais	Serviço Geológico Brasileiro – CPRM	2010	Sem informação
Terras Indígenas do Estado do Tocantins	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Terras Indígenas do Estado do Tocantins	Estadual	http://seplan.to.gov.br/zoneamento/bases-vetoriais/	Diretoria de Zoneamento Ecológico-Econômico da Secretaria de Planejamento do Estado do Tocantins – DZE e Secretaria do Estado de Planejamento - SEPLAN	2012	1:1.000.000
Comunidades Quilombolas no Estado de Goiás	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Comunidades Quilombolas no Estado do Tocantins	Estadual	http://www.zee.go.gov.br	Governo Estadual de Goiás	2014	1:10.000
Comunidades Quilombolas no Estado do Maranhão	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Comunidades Quilombolas no Estado do Maranhão	Estadual	http://geoinfo.cnpm.embrapa.br/layers/geonode:quilombos	Instituto de Colonização e Terras do Maranhão – Iterma	2013	1:1.000.000
Comunidades Quilombolas no Estado do Mato Grosso	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Comunidades Quilombolas no Estado do Mato Grosso	Estadual	http://geobank.cprm.gov.br/pls/publico/geobank.download.downloadVetoriais	Serviço Geológico Brasileiro – CPRM	2010	Sem informação
Comunidades Quilombolas no Estado de Minas Gerais	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Comunidades Quilombolas no Estado de Minas Gerais	Estadual	http://geobank.cprm.gov.br/pls/publico/geobank.download.downloadVetoriais	Serviço Geológico Brasileiro – CPRM	2010	Sem informação
Comunidades Quilombolas no Estado do Piauí	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Comunidades Quilombolas no Estado do Piauí	Estadual	http://geobank.cprm.gov.br/pls/publico/geobank.download.downloadVetoriais	Serviço Geológico Brasileiro – CPRM	2010	Sem informação
Comunidades Quilombolas no Estado do Rio Grande do Sul	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Comunidades Quilombolas no Estado do Rio Grande do Sul	Estadual	http://geobank.cprm.gov.br/pls/publico/geobank.download.downloadVetoriais	Serviço Geológico Brasileiro – CPRM	2010	Sem informação
Comunidades Quilombolas no Estado de São Paulo	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Comunidades Quilombolas no Estado de São Paulo	Estadual	http://geobank.cprm.gov.br/pls/publico/geobank.download.downloadVetoriais	Serviço Geológico Brasileiro – CPRM	2010	Sem informação

Título da camada	Tipo de Dado	Tema	Descrição	Abrangência	URL da fonte da camada	Instituição fornecedora	Data de atualização	Escala
Comunidades Quilombolas no Estado do Tocantins	Vetorial	Áreas Especiais	Base vetorial das Comunidades Quilombolas no Estado do Tocantins	Estadual	http://seplan.to.gov.br/zoneamento/bases-vetoriais/	Diretoria de Zoneamento Ecológico-Econômico da Secretaria de Planejamento do Estado do Tocantins – DZE e Secretaria do Estado de Planejamento - SEPLAN	2012	1:1.000.000
Biomassas	Vetorial	Base Cartográfica	Arquivo vetorial dos Biomas do Brasil, de acordo com o mapeamento sistemático realizado pelo IBGE	Nacional	http://geofp.ibge.gov.br/mapeamento_sistemático/base_vetorial_continua_escala_250mil/	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE	2015	1:250.000
Comitês de Bacias Estaduais	Vetorial	Base Cartográfica	Arquivo vetorial da área dos Comitês de Bacias Hidrográficas Estaduais já criados no território nacional	Nacional	http://metadados.ana.gov.br/geonetwork/srv/pt/main.home	Agência Nacional de Águas – ANA	2014	1:1.000.000
Divisão Territorial Brasileira	Vetorial	Base Cartográfica	Arquivo vetorial da divisão municipal, microrregiões, mesorregiões e Unidades da Federação brasileiras	Nacional	ftp://geofp.ibge.gov.br/malhas_digitais/municipio_2013/	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE	2013	1:250.000
Eventos de Seca	Vetorial	Base Cartográfica	Arquivo vetorial de eventos de seca e estiagem por município, contabilizados por decretos de declaração de situação de emergência e estado de calamidade pública expedidos pelos municípios	Nacional	http://metadados.ana.gov.br/geonetwork/srv/pt/main.home	Agência Nacional de Águas – ANA	2016	1:1.000.000
Ferrovias	Vetorial	Base Cartográfica	Base vetorial das ferrovias em tráfego brasileiras	Nacional	http://mapas.mma.gov.br/mapas/aplic/probio/datadownload.htm?pampa/dados/shape_file/mosaicos/index.html	Ministério dos Transportes	2008	Sem informação
Hidrovias	Vetorial	Base Cartográfica	Base vetorial das hidrovias brasileiras	Nacional	http://servicos.dnit.gov.br/vgeo/	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes	2016	Sem informação
Rodovias Estaduais e Federais	Vetorial	Base Cartográfica	Base vetorial das rodovias estaduais e federais brasileiras	Nacional	http://servicos.dnit.gov.br/vgeo/	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes	2015	Sem informação
Manchas Urbanas	Vetorial	Base Cartográfica	Áreas urbanizadas do Brasil	Nacional	http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/geografia_urbana/areas_urbanizadas/default.shtm	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE	2005	1:100.000
Manchas Urbanas do Estado do Espírito Santo	Vetorial	Base Cartográfica	Áreas urbanizadas do Espírito Santo	Estadual	http://www.ijsn.es.gov.br/Sitio/index.php?option=com_content&view=article&id=887&Itemid=169	Instituto Jones dos Santos Neves – IJSN	2010	Sem informação
Manchas Urbanas do Estado de Goiás	Vetorial	Base Cartográfica	Áreas urbanizadas de Goiás	Estadual	http://www.zee.go.gov.br	Secretaria de Agricultura, Pecuária e Irrigação – SEAGRO	2014	1:100.000

Título da camada	Tipo de Dado	Tema	Descrição	Abrangência	URL da fonte da camada	Instituição fornecedora	Data de atualização	Escala
Manchas Urbanas do Estado do Rio Grande do Sul	Vetorial	Base Cartográfica	Áreas urbanizadas do Rio Grande do Sul	Estadual	http://www.fepam.rs.gov.br/biblioteca/geo/bases_geo.asp	Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler – FEPAM	2005	1:250.000
Pivôs Centrais	Vetorial	Base Cartográfica	Arquivo vetorial de área irrigada por pivôs centrais no Brasil	Nacional	http://metadados.ana.gov.br/geo/network/srv/pt/main.home	Agência Nacional de Águas – ANA e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA	2013	Não aplicável
Semiárido Brasileiro	Vetorial	Base Cartográfica	Área classificada como de clima semiárido no Brasil	Nacional	http://www.insa.gov.br/sigsab/acervoDigital	Instituto Nacional do Semiárido	2014	Não aplicável
Unidades de Armazenamento	Vetorial	Base Cartográfica	Municípios com unidades de armazenamento da CONAB, da CASEMG, da CEAGESP, ou cadastradas na CONAB	Nacional	http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=506&t= ; http://sisdep.conab.gov.br/consultaarmazemweb/ ; http://www.casemg.gov.br/unidades/dados.html ; http://www.ceagesp.gov.br/armazens/unidades/	Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB; Companhia de Armazéns e Silos do Estado de Minas Gerais – CASEMG; e Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo – CEAGESP	2015	Não aplicável
Linhas de Distribuição	Vetorial	Distribuição de Energia	Base vetorial das linhas de distribuição de energia elétrica de média tensão registradas na ANEEL	Nacional	Indisponível	Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL	2016	Sem informação
Sistema Aquífero Aflorante	Vetorial	Hidrogeologia	Sistemas aquíferos aflorantes no território nacional	Nacional	http://metadados.ana.gov.br/geo/network/srv/pt/main.home?uuid=4433c0ac-3862-4979-b9a8-552b53447df2	Agência Nacional de Águas – ANA e Serviço Geológico Brasileiro - CPRM	2013	1:1.750.000
Área Irrigada por Microbacia	Vetorial	Hidrologia	Arquivo de área irrigada por microbacia no território nacional, vetorizado pela FEALQ/IICA a partir da Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil de 2013, da ANA	Nacional	Não disponível	Agência Nacional de Águas – ANA; FEALQ – Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz e IICA – Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura	2014	Sem informação
Bacias Hidrográficas Ottocodificadas	Vetorial	Hidrologia	Ottobacias em território nacional (Níveis 1 a 6)	Nacional	http://metadados.ana.gov.br/geo/network/srv/pt/main.home	Agência Nacional de Águas – ANA	2012	1:1.000.000
Balanço Hídrico Climático	Vetorial	Hidrologia	Vetorização da base de dados de normais climatológicas mensais de balanço hídrico climático para os períodos de 1931-1960 e 1961-1990, para as estações meteorológicas do INMET	Nacional	http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=agrometeorologia/balancoHidricoClimatico	Instituto Nacional da Meteorologia – INMET	2015	Não aplicável

Título da camada	Tipo de Dado	Tema	Descrição	Abrangência	URL da fonte da camada	Instituição fornecedora	Data de atualização	Escala
Disponibilidade Hídrica por Ottobacia	Vetorial	Hidrologia	Arquivo de disponibilidade hídrica (Q95%) estimada por Ottobacia no território nacional, vetorizado pela FEALQ/IICA a partir da Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil de 2013, da ANA	Nacional	http://metadados.ana.gov.br/geonetwork/srv/pt/main.home	Agência Nacional de Águas – ANA; FEALQ – Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz e IICA – Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura	2014	Sem informação
Demanda Hídrica por Ottobacia	Vetorial	Hidrologia	Arquivo de demanda hídrica estimada por Ottobacia no território nacional, vetorizado pela FEALQ/IICA a partir da Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil de 2013, da ANA	Nacional	http://metadados.ana.gov.br/geonetwork/srv/pt/main.home	Agência Nacional de Águas – ANA; FEALQ – Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz e IICA – Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura	2014	Sem informação
Disponibilidade Hídrica Superficial	Vetorial	Hidrologia	Disponibilidade hídrica superficial por trecho de rio, calculada a partir do balanço hídrico quantitativo	Nacional	http://metadados.ana.gov.br/geonetwork/srv/pt/main.home	Agência Nacional de Águas – ANA	2015	1:1.000.000
Qualidade da Água Superficial	Vetorial	Hidrologia	Qualidade da água superficial, dada a partir do balanço hídrico qualitativo	Nacional	http://metadados.ana.gov.br/geonetwork/srv/pt/main.home	Agência Nacional de Águas – ANA	2015	1:1.000.000
Disponibilidade Hídrica Subterrânea	Vetorial	Hidrologia	Sistemas aquíferos aflorantes (ANA/CPRM, 2013) com problemas de disponibilidade hídrica, de acordo com o Caderno de Disponibilidade e Demandas de Recursos Hídricos no Brasil (ANA, 2005)	Nacional	http://metadados.ana.gov.br/geonetwork/srv/pt/main.home?uuid=4433c0ac-3862-4979-b9a8-552b53447df2	Agência Nacional de Águas – ANA e Serviço Geológico Brasileiro - CPRM	2005	1:1.750.000
Áreas Críticas de Disponibilidade de Água no Estado de São Paulo	Vetorial	Hidrologia	Áreas consideradas como críticas quanto à disponibilidade de água, de acordo com as Portarias do Departamento de Águas e Energia Elétrica nº 1029/2014, nº 1886/2014 e nº 2257/2014	Estadual	Indisponível	DAEE/SP - Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo	2014	Sem informação
Solos do Brasil	Vetorial	Pedologia	Base de dados de solo para o território brasileiro	Nacional	www.cnps.embrapa.br	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA	2011	1:5.000.000
Solos de Alagoas	Vetorial	Pedologia	Base de dados de solo para o Estado de Alagoas	Estadual	http://ima.al.gov.br/servicos/downloads/download-de-dados-vetoriais	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA	2013	1:250.000

Título da camada	Tipo de Dado	Tema	Descrição	Abrangência	URL da fonte da camada	Instituição fornecedora	Data de atualização	Escala
Solos do Amapá	Vetorial	Pedologia	Base de dados de solo para o Estado do Amapá	Estadual	http://geobank.cprm.gov.br/pls/publico/geobank.download.downloadVetoriais	Serviço Geológico Brasileiro – CPRM	2012	1:1.000.000
Solos do Amazonas	Vetorial	Pedologia	Base de dados de solo para o Estado do Amazonas	Estadual	http://geobank.cprm.gov.br/pls/publico/geobank.download.downloadVetoriais	Serviço Geológico Brasileiro – CPRM	2010	1:1.000.000
Solos da Bahia	Vetorial	Pedologia	Base de dados de solo para o Estado da Bahia	Estadual	http://geobank.cprm.gov.br/pls/publico/geobank.download.downloadVetoriais	Serviço Geológico Brasileiro – CPRM	2013	1:1.000.000
Solos de Goiás	Vetorial	Pedologia	Base de dados de solo para o Estado de Goiás	Estadual	http://www.zee.go.gov.br	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA	2014	1:500.000
Solos do Maranhão	Vetorial	Pedologia	Base de dados de solo para o Estado do Maranhão	Estadual	http://geoinfo.cnpm.embrapa.br/layers/geonode:ma_solos	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA e Universidade Estadual do Maranhão - UEMA	2006	1:1.000.000
Solos de Minas Gerais	Vetorial	Pedologia	Base de dados de solo para o Estado de Minas Gerais	Estadual	http://geobank.cprm.gov.br/pls/publico/geobank.download.downloadVetoriais	Serviço Geológico Brasileiro – CPRM	2003	1:1.000.000
Solos do Pará	Vetorial	Pedologia	Base de dados de solo para o Estado do Pará	Estadual	http://geobank.cprm.gov.br/pls/publico/geobank.download.downloadVetoriais	Serviço Geológico Brasileiro – CPRM	2011	1:1.000.000
Solos do Paraná	Vetorial	Pedologia	Base de dados de solo para o Estado do Paraná	Estadual	Indisponível	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA e Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR	2008	1:250.000
Solos de Pernambuco	Vetorial	Pedologia	Base de dados de solo para o Estado de Pernambuco	Estadual	http://geobank.cprm.gov.br/pls/publico/geobank.download.downloadVetoriais	Serviço Geológico Brasileiro – CPRM	2014	1:500.000
Solos do Rio Grande do Sul	Vetorial	Pedologia	Base de dados de solo para o Estado do Rio Grande do Sul	Estadual	http://geobank.cprm.gov.br/pls/publico/geobank.download.downloadVetoriais	Serviço Geológico Brasileiro – CPRM	2010	1:750.000
Solos de Santa Catarina	Vetorial	Pedologia	Base de dados de solo para o Estado de Santa Catarina	Estadual	http://ciram.epagri.sc.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1172&Itemid=543	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA	2004	1:250.000
Solos de Sergipe	Vetorial	Pedologia	Base de dados de solo para o Estado de Sergipe	Estadual	http://geobank.cprm.gov.br/pls/publico/geobank.download.downloadVetoriais	Serviço Geológico Brasileiro – CPRM	2011	1:250.000

Título da camada	Tipo de Dado	Tema	Descrição	Abrangência	URL da fonte da camada	Instituição fornecedora	Data de atualização	Escala
Solos do Tocantins	Vetorial	Pedologia	Base de dados de solo para o Estado do Tocantins	Estadual	http://seplan.to.gov.br/zoneamento/bases-vetoriais/	Diretoria de Serviço Geográfico do Exército Brasileiro – DSG; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e Secretaria do Estado de Planejamento - SEPLAN	1999	1:250.000
Aptidão Agrícola das Terras do Matopiba	Vetorial	Pedologia	Base de dados de aptidão agrícola dos solos do MATOPIBA – Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia	Estadual	Indisponível	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA	2015	1:500.000
Declividade	Matricial	Topografia	Base de dados de declividade para o território brasileiro	Nacional	http://www.dsr.inpe.br/topodata/dados.php	– INPE	2011	1:250.000

10.2. Anexo 2 – Municípios selecionados no estudo

Município	Estado	Área de otobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
SIDROLÂNDIA	MATO GROSSO DO SUL	328.189,50	164.094,75	162.426,75	Altamente Prioritário

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
MARACAJU	MATO GROSSO DO SUL	216.321,25	108.160,63	89.603,63	Altamente Prioritário
TOLEDO	PARANÁ	65.207,24	42.384,70	40.304,70	Altamente Prioritário
TUPÃ	SÃO PAULO	54.460,40	35.399,26	35.278,26	Altamente Prioritário
IJUÍ	RIO GRANDE DO SUL	39.748,46	25.836,50	25.073,50	Altamente Prioritário
ITAPETININGA	SÃO PAULO	67.337,78	33.668,89	23.906,89	Altamente Prioritário
SANTA CRUZ DO RIO PARDO	SÃO PAULO	49.326,91	24.663,45	23.710,45	Altamente Prioritário
MOREIRA SALES	PARANÁ	32.431,51	21.080,48	20.995,48	Altamente Prioritário
CRUZEIRO DO OESTE	PARANÁ	32.472,77	21.107,30	20.973,30	Altamente Prioritário
FRANCISCO ALVES	PARANÁ	31.826,16	20.687,01	20.181,01	Altamente Prioritário
MARECHAL CÂNDIDO RONDON	PARANÁ	30.578,65	19.876,12	18.937,12	Altamente Prioritário
MARIPÁ	PARANÁ	28.412,70	18.468,26	17.568,26	Altamente Prioritário
CASTRO	PARANÁ	29.137,55	18.939,41	17.412,41	Altamente Prioritário
CAFELÂNDIA	PARANÁ	25.914,60	16.844,49	14.552,49	Altamente Prioritário
MARÍLIA	SÃO PAULO	21.596,48	14.037,71	13.572,71	Altamente Prioritário
FLORÍNIA	SÃO PAULO	20.604,17	13.392,71	12.370,71	Altamente Prioritário
OSVALDO CRUZ	SÃO PAULO	15.780,01	10.257,00	9.984,00	Altamente Prioritário
MISSAL	PARANÁ	16.074,76	10.448,59	9.924,59	Altamente Prioritário
CORBÉLIA	PARANÁ	16.088,59	10.457,58	9.888,58	Altamente Prioritário
ALVORADA DO SUL	PARANÁ	16.149,79	10.497,37	9.737,37	Altamente Prioritário
IRAPUÃ	SÃO PAULO	16.131,84	10.485,70	9.732,70	Altamente Prioritário
VICTOR GRAEFF	RIO GRANDE DO SUL	15.194,17	9.876,21	9.559,21	Altamente Prioritário
ENTRE RIOS	BAHIA	14.579,35	9.476,57	9.292,57	Altamente Prioritário
CRUZÁLIA	SÃO PAULO	14.541,96	9.452,28	9.236,28	Altamente Prioritário
ASSIS	SÃO PAULO	17.314,75	8.657,37	8.644,37	Altamente Prioritário
PRESIDENTE PRUDENTE	SÃO PAULO	13.101,93	8.516,25	8.464,25	Altamente Prioritário

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
GASTÃO VIDIGAL	SÃO PAULO	12.091,17	7.859,26	7.679,26	Altamente Prioritário
ENTRE-IJUÍ	RIO GRANDE DO SUL	12.490,59	8.118,88	7.574,88	Altamente Prioritário
ANDRÉ DA ROCHA	RIO GRANDE DO SUL	12.399,90	8.059,94	7.500,94	Altamente Prioritário
PRIMEIRO DE MAIO	PARANÁ	12.368,45	8.039,49	7.143,49	Altamente Prioritário
AVARÉ	SÃO PAULO	15.734,27	7.867,13	7.075,13	Altamente Prioritário
MARACÁI	SÃO PAULO	28.539,15	14.269,58	6.788,58	Altamente Prioritário
MONÇÕES	SÃO PAULO	10.436,96	6.784,02	6.779,02	Altamente Prioritário
CATANDUVAS	PARANÁ	10.365,89	6.737,83	6.586,83	Altamente Prioritário
CÂNDIDO DE ABREU	PARANÁ	10.331,81	6.715,67	6.450,67	Altamente Prioritário
PEJUÇARA	RIO GRANDE DO SUL	14.105,86	9.168,81	6.320,81	Altamente Prioritário
QUADRA	SÃO PAULO	9.796,90	6.367,99	6.223,99	Altamente Prioritário
CERQUEIRA CÉSAR	SÃO PAULO	18.721,90	9.360,95	6.067,95	Altamente Prioritário
ICARAÍMA	PARANÁ	9.829,15	6.388,95	5.566,95	Altamente Prioritário
SERTANÓPOLIS	PARANÁ	9.282,66	6.033,73	5.163,73	Altamente Prioritário
INDIANA	SÃO PAULO	10.033,29	5.016,64	5.009,64	Altamente Prioritário
FOZ DO IGUAÇU	PARANÁ	7.895,98	5.132,39	4.752,39	Altamente Prioritário
SANTA MARIA DA VITÓRIA	BAHIA	16.724,96	8.362,48	4.584,48	Altamente Prioritário
MERCEDES	PARANÁ	6.943,51	4.513,28	4.295,28	Altamente Prioritário
VENÂNCIO AIRES	RIO GRANDE DO SUL	8.852,17	5.753,91	4.155,91	Altamente Prioritário
DUARTINA	SÃO PAULO	8.583,36	4.291,68	3.898,68	Altamente Prioritário
SANTA TEREZINHA DE ITAIPU	PARANÁ	6.346,07	4.124,94	3.878,94	Altamente Prioritário
MOGI GUAÇU	SÃO PAULO	22.898,88	11.449,44	3.676,44	Altamente Prioritário
CABRÁLIA PAULISTA	SÃO PAULO	6.520,58	3.260,29	3.204,29	Altamente Prioritário
ARARAS	SÃO PAULO	7.171,74	3.585,87	2.832,87	Altamente Prioritário
CENTENÁRIO DO SUL	PARANÁ	4.658,50	3.028,03	2.226,03	Altamente Prioritário

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
ITAGUAJÉ	PARANÁ	3.430,22	2.229,64	2.026,64	Altamente Prioritário
SANTA CRUZ DA CONCEIÇÃO	SÃO PAULO	3.536,70	1.768,35	1.744,35	Altamente Prioritário
OURINHOS	SÃO PAULO	4.604,80	2.993,12	1.725,12	Altamente Prioritário
SALTO GRANDE	SÃO PAULO	3.130,56	2.034,86	1.234,86	Altamente Prioritário
MOGI MIRIM	SÃO PAULO	1.920,85	960,43	960,43	Altamente Prioritário
BARRAÇÃO	RIO GRANDE DO SUL	1.658,98	1.078,34	957,34	Altamente Prioritário
ÁGUAS DE SANTA BÁRBARA	SÃO PAULO	2.729,42	1.364,71	856,71	Altamente Prioritário
SANTA TEREZA DO OESTE	PARANÁ	1.878,36	1.220,93	671,93	Altamente Prioritário
CONCEIÇÃO DO JACUÍPE	BAHIA	898,01	583,71	575,71	Altamente Prioritário
CLEMENTINA	SÃO PAULO	7.669,17	4.984,96	536,96	Altamente Prioritário
DOBRADA	SÃO PAULO	797,18	398,59	377,59	Altamente Prioritário
CUMARI	GOIÁS	512,79	256,40	225,40	Altamente Prioritário
SANTA LÚCIA	SÃO PAULO	694,42	347,21	207,21	Altamente Prioritário
SANTO AMARO	BAHIA	41,65	27,07	0,00	Altamente Prioritário
NOVA LONDRINA	PARANÁ	1.200,97	780,63	0,00	Altamente Prioritário
RIO BONITO DO IGUAÇU	PARANÁ	132,70	86,25	0,00	Altamente Prioritário
VITORINO	PARANÁ	72,13	46,88	0,00	Altamente Prioritário
SANTA MARIANA	PARANÁ	375,52	244,09	0,00	Altamente Prioritário
JACAREZINHO	PARANÁ	4.552,74	2.959,28	0,00	Altamente Prioritário
SÃO PEDRO DO IGUAÇU	PARANÁ	5,98	3,89	0,00	Altamente Prioritário
CRUZ ALTA	RIO GRANDE DO SUL	11.702,30	7.606,50	0,00	Altamente Prioritário
PAULO BENTO	RIO GRANDE DO SUL	5,38	3,50	0,00	Altamente Prioritário
CASEIROS	RIO GRANDE DO SUL	397,21	258,18	0,00	Altamente Prioritário
LUIZIÂNIA	SÃO PAULO	16,92	11,00	0,00	Altamente Prioritário
TAIÚVA	SÃO PAULO	413,24	206,62	0,00	Altamente Prioritário

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
SÃO JOSÉ DO RIO PARDO	SÃO PAULO	295,02	147,51	0,00	Altamente Prioritário
TRÊS LAGOAS	MATO GROSSO DO SUL	656.676,29	328.338,14	328.333,14	Prioritário
BRASILÂNDIA	MATO GROSSO DO SUL	341.133,80	170.566,90	170.560,90	Prioritário
ITARUMÃ	GOIÁS	245.553,59	122.776,79	122.774,79	Prioritário
PONTA PORÃ	MATO GROSSO DO SUL	269.901,75	134.950,87	116.980,87	Prioritário
MINEIROS	GOIÁS	215.052,69	107.526,35	103.623,35	Prioritário
COXIM	MATO GROSSO DO SUL	194.916,43	97.458,21	97.367,21	Prioritário
FRUTAL	MINAS GERAIS	166.168,11	83.084,06	80.709,06	Prioritário
NOVA ANDRADINA	MATO GROSSO DO SUL	202.499,16	101.249,58	76.890,58	Prioritário
UMUARAMA	PARANÁ	88.479,13	57.511,44	57.259,44	Prioritário
PADRE BERNARDO	GOIÁS	104.703,15	52.351,57	51.981,57	Prioritário
SÃO LUIZ GONZAGA	RIO GRANDE DO SUL	93.742,87	60.932,87	51.943,87	Prioritário
ASSIS CHATEAUBRIAND	PARANÁ	82.514,81	53.634,62	51.863,62	Prioritário
CAARAPÓ	MATO GROSSO DO SUL	83.813,90	54.479,03	51.124,03	Prioritário
APORÉ	GOIÁS	102.039,80	51.019,90	50.870,90	Prioritário
DOVERLÂNDIA	GOIÁS	100.250,20	50.125,10	48.313,10	Prioritário
JUTI	MATO GROSSO DO SUL	77.650,37	50.472,74	47.151,74	Prioritário
MAMBORÊ	PARANÁ	73.069,86	47.495,41	46.504,41	Prioritário
CHAPADÃO DO CÉU	GOIÁS	95.023,43	47.511,72	46.484,72	Prioritário
ITAPORÃ	MATO GROSSO DO SUL	94.518,84	47.259,42	44.125,42	Prioritário
DOURADOS	MATO GROSSO DO SUL	107.579,51	53.789,75	42.724,75	Prioritário
ALIANÇA DO TOCANTINS	TOCANTINS	85.495,71	42.747,86	42.469,86	Prioritário
CASTILHO	SÃO PAULO	65.396,07	42.507,45	42.105,45	Prioritário

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
PALMEIRA DAS MISSÕES	RIO GRANDE DO SUL	67.530,25	43.894,66	40.135,66	Prioritário
IGUATEMI	MATO GROSSO DO SUL	53.910,62	35.041,90	35.038,90	Prioritário
GUARARAPES	SÃO PAULO	53.449,83	34.742,39	34.487,39	Prioritário
CAMPO MOURÃO	PARANÁ	53.906,83	35.039,44	34.105,44	Prioritário
CAMPO FLORIDO	MINAS GERAIS	61.661,02	30.830,51	30.316,51	Prioritário
CARAZINHO	RIO GRANDE DO SUL	46.443,91	30.188,54	29.239,54	Prioritário
IPORÁ	GOIÁS	56.484,75	28.242,38	28.219,38	Prioritário
SÃO PEDRO DO TURVO	SÃO PAULO	57.554,04	28.777,02	28.075,02	Prioritário
BAIANÓPOLIS	BAHIA	57.173,73	28.586,86	28.043,86	Prioritário
COMENDADOR GOMES	MINAS GERAIS	63.722,16	31.861,08	27.474,08	Prioritário
SONORA	MATO GROSSO DO SUL	76.103,08	38.051,54	27.057,54	Prioritário
TERRA ROXA	PARANÁ	41.842,70	27.197,75	25.946,75	Prioritário
ALTO PIQUIRI	PARANÁ	40.389,65	26.253,27	25.734,27	Prioritário
PEROBAL	PARANÁ	39.642,22	25.767,44	25.518,44	Prioritário
SOLEDADE	RIO GRANDE DO SUL	36.835,71	23.943,21	23.816,21	Prioritário
BATAYPORÃ	MATO GROSSO DO SUL	47.361,17	23.680,58	23.216,58	Prioritário
ITAQUIRAÍ	MATO GROSSO DO SUL	35.812,10	23.277,87	23.171,87	Prioritário
SANTA HELENA	PARANÁ	37.585,63	24.430,66	23.039,66	Prioritário
ANTÔNIO JOÃO	MATO GROSSO DO SUL	42.305,66	21.152,83	21.071,83	Prioritário
CAFEZAL DO SUL	PARANÁ	31.637,25	20.564,21	20.557,21	Prioritário
BALIZA	GOIÁS	40.318,46	20.159,23	20.156,23	Prioritário
APORÁ	BAHIA	30.658,66	19.928,13	19.871,13	Prioritário
TUPÃSSI	PARANÁ	31.115,61	20.225,14	19.493,14	Prioritário
FAROL	PARANÁ	28.816,56	18.730,76	18.601,76	Prioritário

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
ITUVERAVA	SÃO PAULO	41.582,22	20.791,11	18.222,11	Prioritário
SÃO NICOLAU	RIO GRANDE DO SUL	27.919,54	18.147,70	17.926,70	Prioritário
PEABIRU	PARANÁ	28.003,69	18.202,40	17.907,40	Prioritário
CAMPINA DA LAGOA	PARANÁ	28.851,96	18.753,78	17.811,78	Prioritário
ITÁPOLIS	SÃO PAULO	40.951,44	20.475,72	17.754,72	Prioritário
LINS	SÃO PAULO	27.230,11	17.699,57	17.492,57	Prioritário
TACIBA	SÃO PAULO	32.767,67	16.383,83	16.274,83	Prioritário
ARARUNA	PARANÁ	25.768,06	16.749,24	16.158,24	Prioritário
GOIOERÊ	PARANÁ	29.113,11	18.923,52	15.990,52	Prioritário
FLÓRIDA PAULISTA	SÃO PAULO	24.474,32	15.908,31	15.707,31	Prioritário
CONGONHINHAS	PARANÁ	27.980,33	18.187,21	15.085,21	Prioritário
TUNEIRAS DO OESTE	PARANÁ	24.087,13	15.656,64	15.073,64	Prioritário
BRASILÂNDIA DO SUL	PARANÁ	23.565,82	15.317,78	15.016,78	Prioritário
ITABERAÍ	GOIÁS	34.910,58	17.455,29	15.005,29	Prioritário
BOA ESPERANÇA	MINAS GERAIS	23.059,34	14.988,57	14.603,57	Prioritário
CARIRI DO TOCANTINS	TOCANTINS	29.176,61	14.588,30	14.241,30	Prioritário
BREJINHO DE NAZARÉ	TOCANTINS	28.921,44	14.460,72	14.158,72	Prioritário
PASSO FUNDO	RIO GRANDE DO SUL	23.123,10	15.030,02	14.115,02	Prioritário
BOA ESPERANÇA	PARANÁ	28.613,74	14.306,87	13.485,87	Prioritário
FORMIGA	MINAS GERAIS	32.899,47	16.449,74	13.440,74	Prioritário
MUITOS CAPÕES	RIO GRANDE DO SUL	22.758,57	14.793,07	12.872,07	Prioritário
COXILHA	RIO GRANDE DO SUL	23.227,57	15.097,92	12.869,92	Prioritário
NÃO-ME-TOQUE	RIO GRANDE DO SUL	20.483,43	13.314,23	12.748,23	Prioritário
MARILUZ	PARANÁ	19.274,24	12.528,26	12.500,26	Prioritário
LAGOA VERMELHA	RIO GRANDE DO SUL	21.695,78	14.102,26	12.358,26	Prioritário

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
NOVA AURORA	PARANÁ	20.435,71	13.283,21	12.308,21	Prioritário
SANDOVALINA	SÃO PAULO	18.937,52	12.309,39	12.295,39	Prioritário
IEPÊ	SÃO PAULO	19.467,49	12.653,87	12.074,87	Prioritário
NOVA SANTA ROSA	PARANÁ	19.004,68	12.353,04	12.058,04	Prioritário
SANTO ANTÔNIO DO PLANALTO	RIO GRANDE DO SUL	19.086,54	12.406,25	12.003,25	Prioritário
ALTÔNIA	PARANÁ	18.447,95	11.991,17	11.937,17	Prioritário
MARTINÓPOLIS	SÃO PAULO	37.211,52	18.605,76	11.545,76	Prioritário
LAGOA SANTA	GOIÁS	21.604,78	10.802,39	10.799,39	Prioritário
CAIABU	SÃO PAULO	15.578,26	10.125,87	10.109,87	Prioritário
ALFENAS	MINAS GERAIS	20.970,19	13.630,62	10.000,62	Prioritário
AGUAÍ	SÃO PAULO	33.438,71	16.719,36	9.676,36	Prioritário
INHAMBUPE	BAHIA	16.050,13	10.432,58	9.638,58	Prioritário
IACRI	SÃO PAULO	15.794,99	10.266,74	9.344,74	Prioritário
PEDRINHAS PAULISTA	SÃO PAULO	15.239,31	9.905,55	9.317,55	Prioritário
COLORADO	RIO GRANDE DO SUL	14.459,28	9.398,53	9.211,53	Prioritário
PALMITAL	SÃO PAULO	22.064,58	11.032,29	8.818,29	Prioritário
RIBEIRÃO DO SUL	SÃO PAULO	18.273,21	9.136,61	8.743,61	Prioritário
BASTOS	SÃO PAULO	13.439,91	8.735,94	8.688,94	Prioritário
MOZARLÂNDIA	GOIÁS	16.458,02	8.229,01	8.227,01	Prioritário
MIGUELÓPOLIS	SÃO PAULO	33.122,20	16.561,10	8.160,10	Prioritário
CAIBATÉ	RIO GRANDE DO SUL	12.590,02	8.183,51	8.019,51	Prioritário
BENTO DE ABREU	SÃO PAULO	12.487,38	8.116,80	7.930,80	Prioritário
SANTO ANASTÁCIO	SÃO PAULO	12.280,36	7.982,23	7.847,23	Prioritário
CANDEIAS	MINAS GERAIS	16.021,70	8.010,85	7.765,85	Prioritário
CONCEIÇÃO DAS ALAGOAS	MINAS GERAIS	26.202,52	13.101,26	7.515,26	Prioritário
IRAPURU	SÃO PAULO	12.087,24	7.856,71	7.506,71	Prioritário

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
RUBIÁCEA	SÃO PAULO	12.599,63	8.189,76	7.480,76	Prioritário
QUATÁ	SÃO PAULO	49.931,83	24.965,91	7.434,91	Prioritário
BURITIRAMA	BAHIA	14.655,19	7.327,59	7.283,59	Prioritário
TAPEJARA	PARANÁ	11.219,99	7.292,99	6.995,99	Prioritário
GARÇA	SÃO PAULO	12.383,26	8.049,12	6.665,12	Prioritário
RENASCEÇA	PARANÁ	10.784,23	7.009,75	6.419,75	Prioritário
ARAMINA	SÃO PAULO	12.091,77	6.045,89	6.026,89	Prioritário
PIRAJUBA	MINAS GERAIS	26.852,97	13.426,48	6.011,48	Prioritário
IBEMA	PARANÁ	9.247,68	6.010,99	5.984,99	Prioritário
IVAÍ	PARANÁ	10.447,39	6.790,80	5.853,80	Prioritário
JACI	SÃO PAULO	9.437,89	6.134,63	5.766,63	Prioritário
VERA CRUZ	SÃO PAULO	9.456,85	6.146,95	5.749,95	Prioritário
AGUDOS	SÃO PAULO	11.493,98	5.746,99	5.680,99	Prioritário
SÃO JOÃO DA BOA VISTA	SÃO PAULO	14.965,80	7.482,90	5.603,90	Prioritário
PATO BRAGADO	PARANÁ	8.724,66	5.671,03	5.595,03	Prioritário
CAMPO BONITO	PARANÁ	8.776,92	5.705,00	5.530,00	Prioritário
SANANDUVA	RIO GRANDE DO SUL	8.912,05	5.792,83	5.499,83	Prioritário
MENDONÇA	SÃO PAULO	8.431,67	5.480,58	5.317,58	Prioritário
ALTO PARAÍSO	PARANÁ	8.366,34	5.438,12	5.310,12	Prioritário
PARAGUAÇU PAULISTA	SÃO PAULO	44.502,35	22.251,17	5.187,17	Prioritário
QUATRO PONTES	PARANÁ	8.008,55	5.205,55	4.934,55	Prioritário
PRATÂNIA	SÃO PAULO	10.064,48	5.032,24	4.875,24	Prioritário
SAÚDE	BAHIA	7.136,97	4.639,03	4.573,03	Prioritário
ITURAMA	MINAS GERAIS	10.200,18	5.100,09	4.475,09	Prioritário
NANTES	SÃO PAULO	9.888,31	4.944,15	4.463,15	Prioritário
ITAMOGI	MINAS GERAIS	9.131,84	4.565,92	4.460,92	Prioritário

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
MEDIANEIRA	PARANÁ	7.218,50	4.692,02	4.284,02	Prioritário
SÃO TOMÁS DE AQUINO	MINAS GERAIS	8.713,40	4.356,70	4.282,70	Prioritário
GLÓRIA DE DOURADOS	MATO GROSSO DO SUL	6.631,34	4.310,37	4.260,37	Prioritário
EREBANGO	RIO GRANDE DO SUL	7.266,34	4.723,12	4.138,12	Prioritário
GABRIEL MONTEIRO	SÃO PAULO	6.385,63	4.150,66	4.069,66	Prioritário
TAPERA	RIO GRANDE DO SUL	6.675,09	4.338,81	4.051,81	Prioritário
RIO BRANCO DO IVAÍ	PARANÁ	6.283,51	4.084,28	4.029,28	Prioritário
LUPIONÓPOLIS	PARANÁ	6.246,25	4.060,06	3.983,06	Prioritário
SERTÃO	RIO GRANDE DO SUL	7.078,42	4.600,97	3.867,97	Prioritário
OCAUÇU	SÃO PAULO	7.910,92	3.955,46	3.841,46	Prioritário
TAQUARITINGA	SÃO PAULO	10.773,67	5.386,84	3.804,84	Prioritário
NOVA LARANJEIRAS	PARANÁ	5.891,31	3.829,35	3.662,35	Prioritário
TRÊS PALMEIRAS	RIO GRANDE DO SUL	5.224,75	3.396,09	3.322,09	Prioritário
COQUEIROS DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	5.345,14	3.474,34	3.210,34	Prioritário
ECHAPORÃ	SÃO PAULO	6.557,10	3.278,55	3.083,55	Prioritário
NUPORANGA	SÃO PAULO	8.662,85	4.331,43	3.027,43	Prioritário
ITAJOBÍ	SÃO PAULO	8.319,70	4.159,85	2.864,85	Prioritário
TIO HUGO	RIO GRANDE DO SUL	4.644,32	3.018,81	2.810,81	Prioritário
PANAMBI	RIO GRANDE DO SUL	5.051,23	3.283,30	2.795,30	Prioritário
ARAÇAS	BAHIA	4.184,18	2.719,71	2.704,71	Prioritário
RONDA ALTA	RIO GRANDE DO SUL	5.040,15	3.276,09	2.667,09	Prioritário
SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA	SÃO PAULO	6.957,91	3.478,96	2.652,96	Prioritário
ESPERANÇA NOVA	PARANÁ	4.052,08	2.633,85	2.612,85	Prioritário

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
GUARAÇAÍ	SÃO PAULO	4.338,41	2.819,97	2.610,97	Prioritário
CHAPADA	RIO GRANDE DO SUL	12.813,24	8.328,61	2.567,61	Prioritário
ASSAÍ	PARANÁ	4.592,15	2.984,90	2.526,90	Prioritário
SALES OLIVEIRA	SÃO PAULO	5.425,58	2.712,79	2.494,79	Prioritário
LEÓPOLIS	PARANÁ	9.503,85	6.177,50	2.282,50	Prioritário
ESTAÇÃO	RIO GRANDE DO SUL	3.596,00	2.337,40	2.258,40	Prioritário
PIRAPÓ	RIO GRANDE DO SUL	3.433,79	2.231,96	2.216,96	Prioritário
IBAITI	PARANÁ	3.691,67	2.399,58	2.170,58	Prioritário
URAI	PARANÁ	3.874,24	2.518,26	2.099,26	Prioritário
ALAMBARI	SÃO PAULO	3.173,56	2.062,82	2.061,82	Prioritário
SELBACH	RIO GRANDE DO SUL	3.366,47	2.188,21	1.986,21	Prioritário
ESPÍRITO SANTO DO PINHAL	SÃO PAULO	5.946,35	2.973,17	1.855,17	Prioritário
CAPÃO DO CIPÓ	RIO GRANDE DO SUL	4.338,92	2.820,30	1.693,30	Prioritário
IRACEMA DO OESTE	PARANÁ	2.605,25	1.693,41	1.679,41	Prioritário
PRADO FERREIRA	PARANÁ	3.347,45	2.175,84	1.666,84	Prioritário
RANCHO ALEGRE D'OESTE	PARANÁ	4.234,28	2.752,28	1.647,28	Prioritário
OURO VERDE DO OESTE	PARANÁ	3.100,15	2.015,10	1.641,10	Prioritário
HONÓRIO SERPA	PARANÁ	3.301,24	2.145,81	1.608,81	Prioritário
ESPUMOSO	RIO GRANDE DO SUL	2.785,93	1.810,86	1.487,86	Prioritário
ELDORADO	MATO GROSSO DO SUL	2.214,31	1.439,30	1.390,30	Prioritário
PIUMHI	MINAS GERAIS	4.124,68	2.062,34	1.313,34	Prioritário
ITAGUARI	GOIÁS	2.636,11	1.318,06	1.303,06	Prioritário
GUAREÍ	SÃO PAULO	3.971,98	2.581,79	1.281,79	Prioritário
CAPITÓLIO	MINAS GERAIS	2.486,56	1.243,28	1.206,28	Prioritário

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
SANTO EXPEDITO	SÃO PAULO	1.804,11	1.172,67	1.170,67	Prioritário
MATO LEITÃO	RIO GRANDE DO SUL	1.836,32	1.193,61	1.170,61	Prioritário
RIBEIRÃO CLARO	PARANÁ	2.172,38	1.412,05	1.114,05	Prioritário
SERRANÓPOLIS DO IGUAÇU	PARANÁ	2.197,34	1.428,27	1.083,27	Prioritário
NOVA GUATAPORANGA	SÃO PAULO	1.767,31	1.148,75	1.074,75	Prioritário
CATUÍPE	RIO GRANDE DO SUL	3.207,38	2.084,80	920,80	Prioritário
PEDRÃO	BAHIA	1.465,16	952,35	906,35	Prioritário
FORMOSA DO OESTE	PARANÁ	1.761,87	1.145,21	889,21	Prioritário
MARAU	RIO GRANDE DO SUL	3.365,00	2.187,25	880,25	Prioritário
ITAPURA	SÃO PAULO	3.540,21	2.301,13	841,13	Prioritário
PRATÁPOLIS	MINAS GERAIS	1.761,24	880,62	777,62	Prioritário
OURIÇANGAS	BAHIA	1.161,10	754,71	749,71	Prioritário
FRANCISCO BELTRÃO	PARANÁ	2.144,36	1.393,83	696,83	Prioritário
PIACATU	SÃO PAULO	1.113,86	724,01	648,01	Prioritário
PINDOBAÇU	BAHIA	929,99	604,49	564,49	Prioritário
MANOEL RIBAS	PARANÁ	1.975,62	1.284,15	490,15	Prioritário
GUZOLÂNDIA	SÃO PAULO	861,21	559,79	482,79	Prioritário
PITANGA	PARANÁ	1.685,32	1.095,46	417,46	Prioritário
PEQUIZEIRO	TOCANTINS	7.942,25	397,11	386,11	Prioritário
CAMPO BELO	MINAS GERAIS	747,71	486,01	335,01	Prioritário
ALAGOINHAS	BAHIA	1.054,92	685,70	323,70	Prioritário
FLORA RICA	SÃO PAULO	462,00	300,30	298,30	Prioritário
CARMO DO RIO VERDE	GOIÁS	5.020,31	2.510,16	252,16	Prioritário
MARILENA	PARANÁ	598,23	388,85	248,85	Prioritário
CAPETINGA	MINAS GERAIS	451,15	225,58	174,58	Prioritário

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
ARROIO DO TIGRE	RIO GRANDE DO SUL	479,73	311,82	171,82	Prioritário
PRESIDENTE ALVES	SÃO PAULO	212,07	137,85	128,85	Prioritário
TAPEJARA	RIO GRANDE DO SUL	263,73	171,42	83,42	Prioritário
CORUMBATAÍ DO SUL	PARANÁ	309,18	200,97	76,97	Prioritário
SAGRES	SÃO PAULO	132,17	85,91	66,91	Prioritário
FLOR DA SERRA DO SUL	PARANÁ	122,59	79,68	40,68	Prioritário
CORURIBE	ALAGOAS	8.501,32	5.525,86	0,00	Prioritário
PONTO NOVO	BAHIA	66,26	43,07	0,00	Prioritário
UBERABA	MINAS GERAIS	26.299,59	13.149,80	0,00	Prioritário
FRONTEIRA	MINAS GERAIS	10.837,69	5.418,84	0,00	Prioritário
BARBOSA FERRAZ	PARANÁ	0,46	0,30	0,00	Prioritário
CAFEARA	PARANÁ	0,69	0,45	0,00	Prioritário
QUINTA DO SOL	PARANÁ	1,16	0,75	0,00	Prioritário
CAMBÉ	PARANÁ	1.940,93	1.261,60	0,00	Prioritário
BELA VISTA DO PARAÍSO	PARANÁ	1.400,16	910,10	0,00	Prioritário
SÃO JOSÉ DAS PALMEIRAS	PARANÁ	150,38	97,75	0,00	Prioritário
IPIRANGA	PARANÁ	135,00	87,75	0,00	Prioritário
ANAHY	PARANÁ	14,31	9,30	0,00	Prioritário
PARANAPOEMA	PARANÁ	0,23	0,15	0,00	Prioritário
ANDIRÁ	PARANÁ	13,79	8,96	0,00	Prioritário
CONDOR	RIO GRANDE DO SUL	1.944,85	1.264,15	0,00	Prioritário
TURUÇU	RIO GRANDE DO SUL	212,84	138,35	0,00	Prioritário
GETÚLIO VARGAS	RIO GRANDE DO SUL	0,77	0,50	0,00	Prioritário
SEBERI	RIO GRANDE DO SUL	13,48	8,76	0,00	Prioritário

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
ÁGUA SANTA	RIO GRANDE DO SUL	435,02	282,76	0,00	Prioritário
SANTA CECÍLIA DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	537,75	349,54	0,00	Prioritário
CHARRUA	RIO GRANDE DO SUL	441,43	286,93	0,00	Prioritário
CHAVANTES	SÃO PAULO	6.474,51	4.208,43	0,00	Prioritário
ITOBI	SÃO PAULO	1.347,29	673,64	0,00	Prioritário
IGARAPAVA	SÃO PAULO	260,46	130,23	0,00	Prioritário
SARAPUÍ	SÃO PAULO	13,51	8,78	0,00	Prioritário
LAVÍNIA	SÃO PAULO	7,03	4,57	0,00	Prioritário
TEODORO SAMPAIO	SÃO PAULO	1.995,13	1.897,37	0,00	Prioritário
CASA BRANCA	SÃO PAULO	40.240,15	20.120,08	0,00	Prioritário
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO	SÃO PAULO	4,82	3,13	0,00	Prioritário
RIBEIRÃO PRETO	SÃO PAULO	1,34	0,67	0,00	Prioritário
VARGEM GRANDE DO SUL	SÃO PAULO	9.455,41	4.727,71	0,00	Prioritário
MATÃO	SÃO PAULO	9.018,54	4.509,27	0,00	Prioritário
CATANDUVA	SÃO PAULO	88,58	57,58	0,00	Prioritário
GUARÁ	SÃO PAULO	296,32	148,16	0,00	Prioritário
MANDURI	SÃO PAULO	2.139,27	1.069,64	0,00	Prioritário
MONTE ALTO	SÃO PAULO	1.245,87	622,94	0,00	Prioritário
ALTO ALEGRE	SÃO PAULO	27.319,76	95,21	0,00	Prioritário
BELA VISTA	MATO GROSSO DO SUL	223.576,52	111.788,26	111.443,26	Média Prioridade
ANAUROLÂNDIA	MATO GROSSO DO SUL	209.406,43	104.703,21	104.629,21	Média Prioridade
MONTES CLAROS DE GOIÁS	GOIÁS	181.612,36	90.806,18	89.899,18	Média Prioridade
RIBAS DO RIO PARDO	MATO GROSSO DO SUL	175.150,15	87.575,08	87.268,08	Média Prioridade
MONTE DO CARMO	TOCANTINS	163.517,10	81.758,55	81.548,55	Média Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
RIO BRILHANTE	MATO GROSSO DO SUL	199.593,98	99.796,99	79.049,99	Média Prioridade
ITAJÁ	GOIÁS	127.871,82	63.935,91	63.819,91	Média Prioridade
CAMPO GRANDE	MATO GROSSO DO SUL	126.608,37	63.304,18	62.739,18	Média Prioridade
ARAL MOREIRA	MATO GROSSO DO SUL	125.385,38	62.692,69	60.109,69	Média Prioridade
ITAPAGIPE	MINAS GERAIS	122.051,35	61.025,67	55.892,67	Média Prioridade
LAGUNA CARAPÃ	MATO GROSSO DO SUL	83.610,22	54.346,64	51.982,64	Média Prioridade
GURUPI	TOCANTINS	103.643,60	51.821,80	51.801,80	Média Prioridade
MARABÁ PAULISTA	SÃO PAULO	79.055,04	51.385,77	51.351,77	Média Prioridade
SÃO MIGUEL DAS MISSÕES	RIO GRANDE DO SUL	83.567,22	54.318,70	51.058,70	Média Prioridade
BATAGUASSU	MATO GROSSO DO SUL	92.895,10	46.447,55	46.367,55	Média Prioridade
EUNÁPOLIS	BAHIA	69.955,36	45.470,99	44.556,99	Média Prioridade
IBIRAPUÃ	BAHIA	67.036,18	43.573,52	43.097,52	Média Prioridade
PRESIDENTE EPITÁCIO	SÃO PAULO	65.325,02	42.461,26	42.424,26	Média Prioridade
PORTO NACIONAL	TOCANTINS	89.312,82	44.656,41	40.895,41	Média Prioridade
PALOTINA	PARANÁ	65.130,62	42.334,90	40.128,90	Média Prioridade
IPORÃ	PARANÁ	63.210,69	41.086,95	40.007,95	Média Prioridade
GETULINA	SÃO PAULO	62.269,85	40.475,40	39.392,40	Média Prioridade
GUARATINGA	BAHIA	55.032,78	35.771,31	35.537,31	Média Prioridade
ALCINÓPOLIS	MATO GROSSO DO SUL	69.240,34	34.620,17	34.619,17	Média Prioridade
NIQUELÂNDIA	GOIÁS	70.001,56	35.000,78	34.548,78	Média Prioridade
PONTE ALTA DO TOCANTINS	TOCANTINS	65.176,77	32.588,39	32.585,39	Média Prioridade
PENÁPOLIS	SÃO PAULO	50.396,27	32.757,57	32.241,57	Média Prioridade
NOVA VIÇOSA	BAHIA	49.769,92	32.350,45	31.882,45	Média Prioridade
SÃO MIGUEL DO IGUAÇU	PARANÁ	50.816,98	33.031,04	31.871,04	Média Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
CAIAPÔNIA	GOIÁS	71.834,89	35.917,44	31.517,44	Média Prioridade
RANCHARIA	SÃO PAULO	63.189,38	31.594,69	30.451,69	Média Prioridade
RIO VERDE DE MATO GROSSO	MATO GROSSO DO SUL	59.933,01	29.966,50	29.910,50	Média Prioridade
PRESIDENTE VENCESLAU	SÃO PAULO	46.282,33	30.083,51	29.767,51	Média Prioridade
PEIXE	TOCANTINS	59.072,31	29.536,16	29.536,16	Média Prioridade
PIRANHAS	GOIÁS	58.666,21	29.333,11	29.286,11	Média Prioridade
AMAMBAI	MATO GROSSO DO SUL	46.978,25	30.535,86	28.830,86	Média Prioridade
SERRANÓPOLIS	GOIÁS	56.357,54	28.178,77	28.029,77	Média Prioridade
POMPÉIA	SÃO PAULO	42.869,27	27.865,03	27.847,03	Média Prioridade
BOM JARDIM DE GOIÁS	GOIÁS	55.423,97	27.711,99	27.664,99	Média Prioridade
ÁGUA CLARA	MATO GROSSO DO SUL	60.021,73	30.010,87	27.495,87	Média Prioridade
IPUEIRAS	TOCANTINS	53.340,93	26.670,47	26.670,47	Média Prioridade
SANTA RITA DO ARAGUAIA	GOIÁS	52.480,79	26.240,40	26.239,40	Média Prioridade
SÃO GABRIEL DO OESTE	MATO GROSSO DO SUL	59.301,35	29.650,68	25.543,68	Média Prioridade
CARMO DO RIO CLARO	MINAS GERAIS	53.901,61	26.950,80	24.875,80	Média Prioridade
PEDRO GOMES	MATO GROSSO DO SUL	48.922,22	24.461,11	24.455,11	Média Prioridade
ARAÇATUBA	SÃO PAULO	40.150,24	26.097,66	24.232,66	Média Prioridade
HERCULÂNDIA	SÃO PAULO	35.775,67	23.254,19	22.914,19	Média Prioridade
BATAAIS	SÃO PAULO	49.620,21	24.810,11	22.672,11	Média Prioridade
XAMBRÊ	PARANÁ	34.142,09	22.192,36	22.129,36	Média Prioridade
PRUDENTÓPOLIS	PARANÁ	36.287,13	23.586,64	22.080,64	Média Prioridade
POTIRENDABA	SÃO PAULO	32.729,43	21.274,13	21.133,13	Média Prioridade
CAMPINA VERDE	MINAS GERAIS	42.334,80	21.167,40	21.092,40	Média Prioridade
SÃO FRANCISCO DE SALES	MINAS GERAIS	43.747,57	21.873,79	20.875,79	Média Prioridade
PRESIDENTE BERNARDES	SÃO PAULO	32.876,72	21.369,87	20.701,87	Média Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
DIORAMA	GOIÁS	40.602,09	20.301,04	20.296,04	Média Prioridade
JUNQUEIRÓPOLIS	SÃO PAULO	30.950,39	20.117,76	19.940,76	Média Prioridade
EUGÊNIO DE CASTRO	RIO GRANDE DO SUL	32.291,31	20.989,35	19.889,35	Média Prioridade
URUPÊS	SÃO PAULO	31.063,72	20.191,42	19.451,42	Média Prioridade
CASCADEL	PARANÁ	33.224,28	21.595,78	19.372,78	Média Prioridade
PUGMIL	TOCANTINS	38.073,20	19.036,60	18.977,60	Média Prioridade
FAZENDA NOVA	GOIÁS	37.898,57	18.949,28	18.944,28	Média Prioridade
PALESTINA DE GOIÁS	GOIÁS	37.148,54	18.574,27	18.529,27	Média Prioridade
JÓIA	RIO GRANDE DO SUL	37.648,29	24.471,39	18.476,39	Média Prioridade
IBIRUBÁ	RIO GRANDE DO SUL	33.344,00	21.673,60	18.395,60	Média Prioridade
SERTANEJA	PARANÁ	32.310,23	21.001,65	18.211,65	Média Prioridade
GUARANTÃ	SÃO PAULO	28.096,80	18.262,92	17.735,92	Média Prioridade
IRATI	PARANÁ	29.941,91	19.462,24	17.466,24	Média Prioridade
ÁGUA COMPRIDA	MINAS GERAIS	35.687,51	17.843,76	17.230,76	Média Prioridade
LAJEDÃO	BAHIA	26.360,92	17.134,60	16.842,60	Média Prioridade
PANORAMA	SÃO PAULO	25.551,21	16.608,29	16.572,29	Média Prioridade
DIANÓPOLIS	TOCANTINS	33.115,48	16.557,74	16.554,74	Média Prioridade
BIRIGUI	SÃO PAULO	28.598,28	18.588,88	16.386,88	Média Prioridade
UBIRATÃ	PARANÁ	26.771,32	17.401,36	16.275,36	Média Prioridade
PLANALTO	SÃO PAULO	26.841,96	17.447,27	16.247,27	Média Prioridade
SILVANÓPOLIS	TOCANTINS	30.982,08	15.491,04	15.409,04	Média Prioridade
URUAÇU	GOIÁS	31.391,65	15.695,82	15.236,82	Média Prioridade
SANTA BÁRBARA DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	29.677,50	19.290,37	15.037,37	Média Prioridade
IVOLÂNDIA	GOIÁS	29.975,56	14.987,78	14.973,78	Média Prioridade
JURANDA	PARANÁ	23.464,81	15.252,13	14.099,13	Média Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
QUATRO IRMÃOS	RIO GRANDE DO SUL	21.961,93	14.275,25	13.994,25	Média Prioridade
PÉROLA	PARANÁ	21.369,95	13.890,47	13.884,47	Média Prioridade
URUANA DE MINAS	MINAS GERAIS	28.623,32	14.311,66	13.864,66	Média Prioridade
TABOCAS DO BREJO VELHO	BAHIA	27.795,45	13.897,73	13.863,73	Média Prioridade
MACAUBAL	SÃO PAULO	21.578,74	14.026,18	13.779,18	Média Prioridade
SÃO JOSÉ DA BARRA	MINAS GERAIS	26.419,88	13.209,94	13.095,94	Média Prioridade
COROADOS	SÃO PAULO	20.911,20	13.592,28	12.909,28	Média Prioridade
JOÃO RAMALHO	SÃO PAULO	26.179,01	13.089,51	12.874,51	Média Prioridade
CAMPINORTE	GOIÁS	25.459,60	12.729,80	12.727,80	Média Prioridade
JANIÓPOLIS	PARANÁ	20.109,02	13.070,87	12.696,87	Média Prioridade
QUEIROZ	SÃO PAULO	19.620,91	12.753,59	12.672,59	Média Prioridade
NAVIRAÍ	MATO GROSSO DO SUL	20.113,19	13.073,57	12.635,57	Média Prioridade
CRISTAIS	MINAS GERAIS	25.835,76	12.917,88	12.571,88	Média Prioridade
MONTE SANTO DE MINAS	MINAS GERAIS	25.108,76	12.554,38	12.464,38	Média Prioridade
BOA VISTA DO CADEADO	RIO GRANDE DO SUL	21.514,68	13.984,54	12.336,54	Média Prioridade
GUAIMBÊ	SÃO PAULO	19.542,57	12.702,67	12.305,67	Média Prioridade
CÂNDIDO MOTA	SÃO PAULO	35.203,97	17.601,99	12.175,99	Média Prioridade
AMORINÓPOLIS	GOIÁS	24.115,22	12.057,61	12.052,61	Média Prioridade
GUAÍÇARA	SÃO PAULO	18.960,95	12.324,62	12.000,62	Média Prioridade
UBIRAJARA	SÃO PAULO	24.039,57	12.019,78	11.840,78	Média Prioridade
PARAPUÃ	SÃO PAULO	21.297,83	13.843,59	11.632,59	Média Prioridade
JABOTICABAL	SÃO PAULO	25.229,78	12.614,89	11.572,89	Média Prioridade
DOIS IRMÃOS DAS MISSÕES	RIO GRANDE DO SUL	18.216,51	11.840,73	11.565,73	Média Prioridade
PACAEMBU	SÃO PAULO	18.565,17	12.067,36	11.547,36	Média Prioridade
ITAPURANGA	GOIÁS	25.081,37	12.540,68	11.516,68	Média Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
IMBITUVA	PARANÁ	19.611,85	12.747,70	11.501,70	Média Prioridade
ÁLVARES MACHADO	SÃO PAULO	17.527,42	11.392,82	11.251,82	Média Prioridade
PORTELÂNDIA	GOIÁS	22.593,45	11.296,73	11.216,73	Média Prioridade
CAMPOS GERAIS	MINAS GERAIS	24.579,41	12.289,71	11.109,71	Média Prioridade
APARECIDA DO TABOADO	MATO GROSSO DO SUL	72.490,12	36.245,06	10.881,06	Média Prioridade
GUAMIRANGA	PARANÁ	16.573,81	10.772,98	10.705,98	Média Prioridade
OSCAR BRESSANE	SÃO PAULO	21.358,24	10.679,12	10.549,12	Média Prioridade
UTINGA	BAHIA	16.927,01	11.002,55	10.498,55	Média Prioridade
SALDANHA MARINHO	RIO GRANDE DO SUL	16.974,43	11.033,38	10.370,38	Média Prioridade
TARABAI	SÃO PAULO	15.743,52	10.233,29	10.223,29	Média Prioridade
CAJURU	SÃO PAULO	20.913,87	10.456,94	10.133,94	Média Prioridade
IPIRANGA DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	15.783,16	10.259,06	10.126,06	Média Prioridade
TURIÚBA	SÃO PAULO	15.215,72	9.890,22	9.890,22	Média Prioridade
IBIAÇÁ	RIO GRANDE DO SUL	17.387,40	11.301,81	9.889,81	Média Prioridade
BILAC	SÃO PAULO	15.530,28	10.094,68	9.649,68	Média Prioridade
ITAIPULÂNDIA	PARANÁ	15.586,41	10.131,16	9.517,16	Média Prioridade
PIQUEROBI	SÃO PAULO	14.520,28	9.438,18	9.434,18	Média Prioridade
BOA VISTA DAS MISSÕES	RIO GRANDE DO SUL	14.661,27	9.529,82	9.181,82	Média Prioridade
ESPÍRITO SANTO DO TURVO	SÃO PAULO	18.368,20	9.184,10	9.181,10	Média Prioridade
TATUÍ	SÃO PAULO	15.971,66	10.381,58	9.113,58	Média Prioridade
QUINTANA	SÃO PAULO	13.879,53	9.021,69	9.018,69	Média Prioridade
LUCIANÓPOLIS	SÃO PAULO	17.615,23	8.807,61	8.797,61	Média Prioridade
TARUMÃ	SÃO PAULO	29.511,11	14.755,56	8.639,56	Média Prioridade
LAGOA REAL	BAHIA	13.377,75	8.695,54	8.611,54	Média Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
ERNESTINA	RIO GRANDE DO SUL	14.358,11	9.332,77	8.536,77	Média Prioridade
IBIRÁ	SÃO PAULO	13.372,72	8.692,27	8.403,27	Média Prioridade
PALMAS	TOCANTINS	17.835,18	8.917,59	8.327,59	Média Prioridade
NOVA CASTILHO	SÃO PAULO	13.069,14	8.494,94	8.296,94	Média Prioridade
SANTA MERCEDES	SÃO PAULO	12.789,40	8.313,11	8.281,11	Média Prioridade
LUIZIANA	PARANÁ	12.829,37	8.339,09	8.208,09	Média Prioridade
BOZANO	RIO GRANDE DO SUL	13.178,85	8.566,26	7.988,26	Média Prioridade
ARAGARÇAS	GOIÁS	15.552,67	7.776,34	7.770,34	Média Prioridade
LUCÉLIA	SÃO PAULO	12.121,96	7.879,28	7.621,28	Média Prioridade
SÃO SEBASTIÃO DO PARAÍSO	MINAS GERAIS	16.486,11	8.243,05	7.612,05	Média Prioridade
LOANDA	PARANÁ	12.023,16	7.815,05	7.474,05	Média Prioridade
SÃO FÉLIX DO CORIBE	BAHIA	17.637,36	8.818,68	7.393,68	Média Prioridade
DELFINÓPOLIS	MINAS GERAIS	14.938,32	7.469,16	7.392,16	Média Prioridade
TUPI PAULISTA	SÃO PAULO	11.704,16	7.607,70	7.224,70	Média Prioridade
JESUÍTAS	PARANÁ	13.133,26	8.536,62	7.188,62	Média Prioridade
JACUTINGA	RIO GRANDE DO SUL	11.376,49	7.394,72	7.078,72	Média Prioridade
LAGOA DOS TRÊS CANTOS	RIO GRANDE DO SUL	11.225,51	7.296,58	7.043,58	Média Prioridade
IBIRAREMA	SÃO PAULO	15.794,01	7.897,00	6.983,00	Média Prioridade
BOTUCATU	SÃO PAULO	19.373,21	9.686,60	6.969,60	Média Prioridade
ALMIRANTE TAMANDARÉ DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	11.018,76	7.162,19	6.884,19	Média Prioridade
MEDEIROS NETO	BAHIA	10.658,46	6.928,00	6.733,00	Média Prioridade
CÁSSIA	MINAS GERAIS	16.151,85	8.075,93	6.731,93	Média Prioridade
FERNANDES PINHEIRO	PARANÁ	11.237,43	7.304,33	6.686,33	Média Prioridade
NOVA CANTU	PARANÁ	10.354,43	6.730,38	6.615,38	Média Prioridade
ALFREDO MARCONDES	SÃO PAULO	10.056,45	6.536,69	6.506,69	Média Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
MURUTINGA DO SUL	SÃO PAULO	10.007,39	6.504,80	6.366,80	Média Prioridade
GARRUCHOS	RIO GRANDE DO SUL	11.648,03	7.571,22	6.345,22	Média Prioridade
MARAPOAMA	SÃO PAULO	10.334,35	6.717,33	6.337,33	Média Prioridade
FÁTIMA	TOCANTINS	12.648,07	6.324,03	6.320,03	Média Prioridade
ADAMANTINA	SÃO PAULO	9.884,14	6.424,69	6.209,69	Média Prioridade
NOVA ALIANÇA	SÃO PAULO	10.110,67	6.571,93	5.923,93	Média Prioridade
ALTINÓPOLIS	SÃO PAULO	15.586,28	7.793,14	5.884,14	Média Prioridade
FORTALEZA DOS VALOS	RIO GRANDE DO SUL	9.781,10	6.357,72	5.767,72	Média Prioridade
BOSSOROCA	RIO GRANDE DO SUL	11.162,58	7.255,68	5.713,68	Média Prioridade
LEME	SÃO PAULO	13.594,81	6.797,40	5.678,40	Média Prioridade
ENTRE RIOS DO OESTE	PARANÁ	8.711,59	5.662,53	5.604,53	Média Prioridade
RIBEIRÃO DO PINHAL	PARANÁ	8.589,28	5.583,03	5.565,03	Média Prioridade
PASSOS	MINAS GERAIS	33.676,35	16.838,17	5.301,17	Média Prioridade
NOVA ALVORADA DO SUL	MATO GROSSO DO SUL	10.808,33	5.404,16	5.265,16	Média Prioridade
PIRAPOZINHO	SÃO PAULO	8.157,07	5.302,09	5.253,09	Média Prioridade
REBOUÇAS	PARANÁ	9.170,69	5.960,95	5.083,95	Média Prioridade
UNIÃO PAULISTA	SÃO PAULO	7.648,62	4.971,60	4.944,60	Média Prioridade
PAULICÉIA	SÃO PAULO	7.352,27	4.778,98	4.774,98	Média Prioridade
JAUPACI	GOIÁS	8.949,92	4.474,96	4.461,96	Média Prioridade
DEZESSEIS DE NOVEMBRO	RIO GRANDE DO SUL	6.727,23	4.372,70	4.357,70	Média Prioridade
PIRAÍ DO SUL	PARANÁ	7.585,34	4.930,47	4.337,47	Média Prioridade
SANTA CRUZ DAS PALMEIRAS	SÃO PAULO	9.939,89	4.969,95	4.244,95	Média Prioridade
QUINZE DE NOVEMBRO	RIO GRANDE DO SUL	6.729,38	4.374,10	4.213,10	Média Prioridade
MANGUEIRINHA	PARANÁ	6.944,78	4.514,11	4.159,11	Média Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
NOVA LUZITÂNIA	SÃO PAULO	6.504,72	4.228,07	4.146,07	Média Prioridade
OURO VERDE	SÃO PAULO	6.558,27	4.262,88	3.998,88	Média Prioridade
JABORANDI	BAHIA	15.194,38	7.597,19	3.928,19	Média Prioridade
CESÁRIO LANGE	SÃO PAULO	6.313,89	4.104,03	3.901,03	Média Prioridade
ÓLEO	SÃO PAULO	6.045,83	3.929,79	3.884,79	Média Prioridade
SANTO ANTÔNIO DO PARAÍSO	PARANÁ	5.891,52	3.829,49	3.744,49	Média Prioridade
TRÊS RANCHOS	GOIÁS	7.521,00	3.760,50	3.738,50	Média Prioridade
RESERVA	PARANÁ	6.260,68	4.069,44	3.721,44	Média Prioridade
SÃO JOSÉ DA BELA VISTA	SÃO PAULO	12.423,13	6.211,57	3.672,57	Média Prioridade
SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA	PARANÁ	12.523,20	8.140,08	3.640,08	Média Prioridade
JÚLIO MESQUITA	SÃO PAULO	5.741,42	3.731,92	3.573,92	Média Prioridade
ÁLVARO DE CARVALHO	SÃO PAULO	5.686,47	3.696,21	3.455,21	Média Prioridade
PONTÃO	RIO GRANDE DO SUL	5.809,80	3.776,37	3.449,37	Média Prioridade
ALPINÓPOLIS	MINAS GERAIS	7.288,96	3.644,48	3.435,48	Média Prioridade
PAULISTÂNIA	SÃO PAULO	6.866,94	3.433,47	3.433,47	Média Prioridade
NOVA SANTA BÁRBARA	PARANÁ	5.306,52	3.449,24	3.413,24	Média Prioridade
RINÓPOLIS	SÃO PAULO	8.103,34	5.267,17	3.402,17	Média Prioridade
SANTA CECÍLIA DO PAVÃO	PARANÁ	5.305,62	3.448,65	3.398,65	Média Prioridade
SÃO JOÃO BATISTA DO GLÓRIA	MINAS GERAIS	8.548,20	4.274,10	3.349,10	Média Prioridade
NOVO JARDIM	TOCANTINS	6.460,55	3.230,27	3.223,27	Média Prioridade
ARCEBURGO	MINAS GERAIS	6.611,67	3.305,84	3.176,84	Média Prioridade
SERRA DOURADA	BAHIA	6.255,61	3.127,80	3.105,80	Média Prioridade
VITÓRIA DAS MISSÕES	RIO GRANDE DO SUL	4.882,08	3.173,35	3.061,35	Média Prioridade
NICOLAU VERGUEIRO	RIO GRANDE DO SUL	4.873,86	3.168,01	3.061,01	Média Prioridade
CORDEIROS	BAHIA	4.718,07	3.066,74	3.031,74	Média Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
NHANDEARA	SÃO PAULO	4.916,32	3.195,60	3.003,60	Média Prioridade
MIRANDÓPOLIS	SÃO PAULO	5.438,56	3.535,07	2.996,07	Média Prioridade
NIPOÃ	SÃO PAULO	5.630,51	3.659,83	2.950,83	Média Prioridade
JARDIM OLINDA	PARANÁ	4.523,68	2.940,39	2.939,39	Média Prioridade
CORONEL BARROS	RIO GRANDE DO SUL	4.631,85	3.010,70	2.898,70	Média Prioridade
CARNEIRINHO	MINAS GERAIS	5.970,45	2.985,23	2.861,23	Média Prioridade
MORMAÇO	RIO GRANDE DO SUL	4.672,44	3.037,08	2.848,08	Média Prioridade
NARANDIBA	SÃO PAULO	6.884,67	4.475,04	2.828,04	Média Prioridade
CAMBARÁ	PARANÁ	4.953,17	3.219,56	2.798,56	Média Prioridade
NEVES PAULISTA	SÃO PAULO	4.463,98	2.901,59	2.729,59	Média Prioridade
RESTINGA	SÃO PAULO	6.343,22	3.171,61	2.726,61	Média Prioridade
SANTA ROSA DO TOCANTINS	TOCANTINS	5.215,35	2.607,68	2.585,68	Média Prioridade
REGENTE FEIJÓ	SÃO PAULO	5.239,85	2.619,93	2.562,93	Média Prioridade
ITABELA	BAHIA	5.861,05	3.809,68	2.450,68	Média Prioridade
AVANHANDAVA	SÃO PAULO	3.897,62	2.533,45	2.444,45	Média Prioridade
CONCHAL	SÃO PAULO	7.375,98	3.687,99	2.357,99	Média Prioridade
NOVA AMÉRICA DA COLINA	PARANÁ	3.919,28	2.547,53	2.220,53	Média Prioridade
CÁSSIA DOS COQUEIROS	SÃO PAULO	4.453,72	2.226,86	2.158,86	Média Prioridade
BOREBI	SÃO PAULO	4.091,73	2.045,87	2.035,87	Média Prioridade
CAMPOS NOVOS PAULISTA	SÃO PAULO	5.217,27	2.608,63	1.966,63	Média Prioridade
PINDORAMA DO TOCANTINS	TOCANTINS	3.954,78	1.977,39	1.951,39	Média Prioridade
ARAPOEMA	TOCANTINS	38.186,61	1.909,33	1.906,33	Média Prioridade
ESTIVA GERBI	SÃO PAULO	5.921,50	2.960,75	1.879,75	Média Prioridade
BURITI DE GOIÁS	GOIÁS	3.628,80	1.814,40	1.753,40	Média Prioridade
IBIRAPUITÃ	RIO GRANDE DO SUL	3.078,54	2.001,05	1.753,05	Média Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
NOVO HORIZONTE	SÃO PAULO	8.023,79	4.011,90	1.745,90	Média Prioridade
LOURDES	SÃO PAULO	2.589,94	1.683,46	1.659,46	Média Prioridade
MATO CASTELHANO	RIO GRANDE DO SUL	2.672,89	1.737,38	1.623,38	Média Prioridade
MOCOCA	SÃO PAULO	8.001,52	4.000,76	1.612,76	Média Prioridade
BADY BASSITT	SÃO PAULO	2.542,94	1.652,91	1.607,91	Média Prioridade
SAPOPEMA	PARANÁ	2.481,78	1.613,16	1.590,16	Média Prioridade
SANTA CRUZ CABRÁLIA	BAHIA	3.152,68	2.049,25	1.579,25	Média Prioridade
MIRASSOL	SÃO PAULO	2.522,15	1.639,40	1.572,40	Média Prioridade
PLANURA	MINAS GERAIS	20.120,69	10.060,35	1.563,35	Média Prioridade
TAQUARAL DE GOIÁS	GOIÁS	3.515,53	1.757,77	1.508,77	Média Prioridade
BONFINÓPOLIS DE MINAS	MINAS GERAIS	5.523,37	2.761,69	1.464,69	Média Prioridade
ITAPEBI	BAHIA	2.157,35	1.402,28	1.390,28	Média Prioridade
PANTANO GRANDE	RIO GRANDE DO SUL	7.147,35	4.645,78	1.349,78	Média Prioridade
ARCO-ÍRIS	SÃO PAULO	2.109,13	1.370,93	1.342,93	Média Prioridade
CAMPINAS DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	2.143,34	1.393,17	1.303,17	Média Prioridade
TEODORO SAMPAIO	BAHIA	2.919,04	1.296,84	1.276,84	Média Prioridade
JUCURUÇU	BAHIA	1.950,50	1.267,83	1.254,83	Média Prioridade
MORTUGABA	BAHIA	2.052,26	1.333,97	1.247,97	Média Prioridade
ROLADOR	RIO GRANDE DO SUL	2.379,34	1.546,57	1.156,57	Média Prioridade
FLOREAL	SÃO PAULO	1.939,91	1.260,94	1.140,94	Média Prioridade
FAZENDA VILANOVA	RIO GRANDE DO SUL	1.677,55	1.090,41	1.083,41	Média Prioridade
CONDEÚBA	BAHIA	1.779,65	1.156,77	1.070,77	Média Prioridade
AREADO	MINAS GERAIS	1.742,93	1.132,90	1.058,90	Média Prioridade
PINHAL GRANDE	RIO GRANDE DO SUL	1.750,91	1.138,09	1.051,09	Média Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
TRINDADE DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	4.908,70	3.190,66	1.033,66	Média Prioridade
FAINA	GOIÁS	2.007,55	1.003,78	987,78	Média Prioridade
ITAMBARACÁ	PARANÁ	2.331,25	1.515,31	975,31	Média Prioridade
ALVINLÂNDIA	SÃO PAULO	2.377,94	1.188,97	957,97	Média Prioridade
RIBEIRÃO CORRENTE	SÃO PAULO	3.742,98	1.871,49	948,49	Média Prioridade
GÁLIA	SÃO PAULO	2.232,21	1.450,94	920,94	Média Prioridade
JARDINÓPOLIS	SÃO PAULO	8.174,60	4.087,30	891,30	Média Prioridade
PONTE ALTA DO BOM JESUS	TOCANTINS	1.753,58	876,79	852,79	Média Prioridade
CANITAR	SÃO PAULO	2.125,59	1.381,63	841,63	Média Prioridade
PONGAÍ	SÃO PAULO	1.695,79	1.102,26	828,26	Média Prioridade
ERVAL SECO	RIO GRANDE DO SUL	1.448,47	941,50	815,50	Média Prioridade
JUARINA	TOCANTINS	16.083,21	804,16	803,16	Média Prioridade
SÃO SEBASTIÃO DO TOCANTINS	TOCANTINS	15.293,45	764,67	758,67	Média Prioridade
PRADÓPOLIS	SÃO PAULO	1.558,36	779,18	736,18	Média Prioridade
LUPÉRCIO	SÃO PAULO	1.730,35	865,17	703,17	Média Prioridade
MONTE APRAZÍVEL	SÃO PAULO	1.708,92	1.110,80	681,80	Média Prioridade
COQUEIRAL	MINAS GERAIS	1.210,29	786,69	644,69	Média Prioridade
NOVA IGUAÇU DE GOIÁS	GOIÁS	1.282,61	641,30	640,30	Média Prioridade
PAVERAMA	RIO GRANDE DO SUL	999,08	649,40	633,40	Média Prioridade
IBIRACI	MINAS GERAIS	1.508,04	754,02	622,02	Média Prioridade
SANTANA	BAHIA	4.862,27	2.431,13	511,13	Média Prioridade
AUGUSTINÓPOLIS	TOCANTINS	1.055,31	527,65	487,65	Média Prioridade
PARANAÍBA	MATO GROSSO DO SUL	970,84	485,42	481,42	Média Prioridade
DUMONT	SÃO PAULO	2.636,98	1.318,49	434,49	Média Prioridade
PRATA	MINAS GERAIS	5.226,33	2.613,17	432,17	Média Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
ALVORADA	TOCANTINS	826,44	413,22	400,22	Média Prioridade
ANGATUBA	SÃO PAULO	11.957,01	5.978,50	337,50	Média Prioridade
ORIENTE	SÃO PAULO	626,91	407,49	295,49	Média Prioridade
NOVA RAMADA	RIO GRANDE DO SUL	667,12	433,63	258,63	Média Prioridade
TUNAS	RIO GRANDE DO SUL	592,35	385,03	230,03	Média Prioridade
JABOTICABA	RIO GRANDE DO SUL	475,21	308,89	227,89	Média Prioridade
RANCHO ALEGRE	PARANÁ	556,14	361,49	192,49	Média Prioridade
SALMOURÃO	SÃO PAULO	341,56	222,01	185,01	Média Prioridade
CAPELA DO ALTO	SÃO PAULO	450,82	293,03	123,03	Média Prioridade
ELISIÁRIO	SÃO PAULO	1.119,46	727,65	111,65	Média Prioridade
MONTE CASTELO	SÃO PAULO	271,68	176,59	108,59	Média Prioridade
SANTO INÁCIO	PARANÁ	144,30	93,80	73,80	Média Prioridade
ILICÍNEA	MINAS GERAIS	432,41	216,21	44,21	Média Prioridade
SÃO JOSÉ DO OURO	RIO GRANDE DO SUL	573,56	372,81	41,81	Média Prioridade
ARAGUAÍNA	TOCANTINS	1.612,47	80,62	31,62	Média Prioridade
TRÊS PONTAS	MINAS GERAIS	623,27	405,12	25,12	Média Prioridade
PLATINA	SÃO PAULO	93,67	46,83	16,83	Média Prioridade
SANTA TEREZA DO TOCANTINS	TOCANTINS	37,66	18,83	14,83	Média Prioridade
ITAPORÃ DO TOCANTINS	TOCANTINS	375,23	18,76	13,76	Média Prioridade
SÃO JOÃO DO PAU D'ALHO	SÃO PAULO	82,00	53,30	12,30	Média Prioridade
TEOTÔNIO VILELA	ALAGOAS	1.391,06	904,19	0,00	Média Prioridade
MUCURI	BAHIA	2.013,22	1.308,59	0,00	Média Prioridade
PARAÚNA	GOIÁS	306,22	153,11	0,00	Média Prioridade
SÃO PATRÍCIO	GOIÁS	40,56	20,28	0,00	Média Prioridade
JATAÍ	GOIÁS	42,54	21,27	0,00	Média Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
JARAGUARI	MATO GROSSO DO SUL	254,47	127,24	0,00	Média Prioridade
PIMENTA	MINAS GERAIS	1.599,78	799,89	0,00	Média Prioridade
CONCEIÇÃO DA APARECIDA	MINAS GERAIS	158,92	103,30	0,00	Média Prioridade
GUAÍRA	PARANÁ	46,08	29,95	0,00	Média Prioridade
ENGENHEIRO BELTRÃO	PARANÁ	3.594,65	2.336,53	0,00	Média Prioridade
TEIXEIRA SOARES	PARANÁ	15,09	9,81	0,00	Média Prioridade
PORECATU	PARANÁ	4,74	3,08	0,00	Média Prioridade
CORONEL BICACO	RIO GRANDE DO SUL	1.953,87	1.270,02	0,00	Média Prioridade
ENTRE RIOS DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	4,97	3,23	0,00	Média Prioridade
TEUTÔNIA	RIO GRANDE DO SUL	90,30	58,69	0,00	Média Prioridade
REDENTORA	RIO GRANDE DO SUL	14,49	9,42	0,00	Média Prioridade
VACARIA	RIO GRANDE DO SUL	1.062,58	690,68	0,00	Média Prioridade
NOVO BARREIRO	RIO GRANDE DO SUL	0,66	0,43	0,00	Média Prioridade
IBIRAIARAS	RIO GRANDE DO SUL	270,17	175,61	0,00	Média Prioridade
BARROS CASSAL	RIO GRANDE DO SUL	47,97	31,18	0,00	Média Prioridade
NONOAI	RIO GRANDE DO SUL	108,55	70,56	0,00	Média Prioridade
CACHOEIRA DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	8.216,88	5.340,97	0,00	Média Prioridade
RIO PARDO	RIO GRANDE DO SUL	7.779,73	5.056,83	0,00	Média Prioridade
JERIQUARA	SÃO PAULO	988,15	494,08	0,00	Média Prioridade
FRANCA	SÃO PAULO	1.128,68	564,34	0,00	Média Prioridade
CEDRAL	SÃO PAULO	1.661,39	1.079,90	0,00	Média Prioridade
BERNARDINO DE CAMPOS	SÃO PAULO	314,08	204,15	0,00	Média Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
BURITIZAL	SÃO PAULO	2.245,49	1.122,75	0,00	Média Prioridade
SÃO SIMÃO	SÃO PAULO	2,73	1,36	0,00	Média Prioridade
INÚBIA PAULISTA	SÃO PAULO	832,58	541,18	0,00	Média Prioridade
ITATINGA	SÃO PAULO	4,25	2,13	0,00	Média Prioridade
VALPARAÍSO	SÃO PAULO	9.695,53	6.302,09	0,00	Média Prioridade
TAMBAÚ	SÃO PAULO	710,27	461,67	0,00	Média Prioridade
MAGDA	SÃO PAULO	2.505,37	1.628,49	0,00	Média Prioridade
ARARAQUARA	SÃO PAULO	4.688,15	2.344,08	0,00	Média Prioridade
SERTÃOZINHO	SÃO PAULO	2.721,27	1.360,64	0,00	Média Prioridade
CRAVINHOS	SÃO PAULO	2.426,58	1.213,29	0,00	Média Prioridade
PIRASSUNUNGA	SÃO PAULO	1.321,81	660,90	0,00	Média Prioridade
ITAPIRA	SÃO PAULO	3.008,37	1.504,19	0,00	Média Prioridade
BARRINHA	SÃO PAULO	111,01	55,50	0,00	Média Prioridade
SÃO MANUEL	SÃO PAULO	214,22	107,11	0,00	Média Prioridade
IBITINGA	SÃO PAULO	19,02	9,51	0,00	Média Prioridade
BURITI DO TOCANTINS	TOCANTINS	13,52	0,68	0,00	Média Prioridade
PRIMAVERA DO LESTE	MATO GROSSO	288.970,28	144.485,14	138.942,14	Menor Prioridade
ARAGUAÇU	TOCANTINS	250.821,27	125.410,63	125.403,63	Menor Prioridade
SANTA RITA DO PARDO	MATO GROSSO DO SUL	247.962,79	123.981,39	123.979,39	Menor Prioridade
SELVÍRIA	MATO GROSSO DO SUL	236.412,86	118.206,43	118.042,43	Menor Prioridade
ALMAS	TOCANTINS	219.595,49	109.797,74	109.796,74	Menor Prioridade
BALSAS	MARANHÃO	205.381,17	102.690,58	99.413,58	Menor Prioridade
PIMENTEIRAS	PIAUÍ	148.059,67	96.238,79	96.007,79	Menor Prioridade
URUÇUI	PIAUÍ	174.066,94	87.033,47	86.341,47	Menor Prioridade
FLORIANO	PIAUÍ	155.058,25	77.529,12	77.378,12	Menor Prioridade
RIACHÃO DAS NEVES	BAHIA	158.364,18	79.182,09	76.477,09	Menor Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
BOM JESUS	PIAUÍ	143.641,13	71.820,57	71.672,57	Menor Prioridade
CARAVELAS	BAHIA	123.566,88	80.318,47	71.561,47	Menor Prioridade
BARRA DO GARÇAS	MATO GROSSO	162.886,32	81.443,16	70.927,16	Menor Prioridade
CAMPO NOVO DO PARECIS	MATO GROSSO	137.565,65	68.782,82	59.812,82	Menor Prioridade
MIRANTE DO PARANAPANEMA	SÃO PAULO	92.670,73	60.235,97	59.708,97	Menor Prioridade
NOVO SÃO JOAQUIM	MATO GROSSO	127.256,85	63.628,42	59.174,42	Menor Prioridade
ITIQUEIRA	MATO GROSSO	119.177,90	59.588,95	55.384,95	Menor Prioridade
MONTE ALEGRE DO PIAUÍ	PIAUÍ	105.995,31	52.997,66	52.863,66	Menor Prioridade
BURITIS	MINAS GERAIS	39,34	60.038,36	52.731,36	Menor Prioridade
BARREIRAS	BAHIA	155.771,59	77.885,80	49.707,80	Menor Prioridade
BANDEIRANTES	MATO GROSSO DO SUL	96.228,63	48.114,31	47.812,31	Menor Prioridade
MONTANHA	ESPÍRITO SANTO	71.898,85	46.734,25	43.348,25	Menor Prioridade
NATIVIDADE	TOCANTINS	82.549,28	41.274,64	41.259,64	Menor Prioridade
JOSÉ BONIFÁCIO	SÃO PAULO	63.604,00	41.342,60	40.073,60	Menor Prioridade
GENERAL CARNEIRO	MATO GROSSO	91.523,84	45.761,92	39.960,92	Menor Prioridade
NOVA XAVANTINA	MATO GROSSO	80.662,01	40.331,01	39.131,01	Menor Prioridade
TASSO FRAGOSO	MARANHÃO	79.512,78	39.756,39	38.450,39	Menor Prioridade
CONCEIÇÃO DO TOCANTINS	TOCANTINS	76.052,20	38.026,10	38.022,10	Menor Prioridade
PEDRA PRETA	MATO GROSSO	85.171,07	42.585,54	37.576,54	Menor Prioridade
ARINOS	MINAS GERAIS	74.449,21	37.224,60	37.213,60	Menor Prioridade
ALTO GARÇAS	MATO GROSSO	76.761,94	38.380,97	36.573,97	Menor Prioridade
ANDRADINA	SÃO PAULO	57.502,97	37.376,93	36.237,93	Menor Prioridade
CRISTÓPOLIS	BAHIA	72.867,77	36.433,89	35.852,89	Menor Prioridade
SANTO ANTÔNIO DAS MISSÕES	RIO GRANDE DO SUL	57.303,02	37.246,97	33.985,97	Menor Prioridade
POXORÉO	MATO GROSSO	78.510,98	39.255,49	33.647,49	Menor Prioridade
MONTIVÍDIU DO NORTE	GOIÁS	66.823,00	33.411,50	33.402,50	Menor Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
SANTO ANTÔNIO DO ARACANGUÁ	SÃO PAULO	52.764,56	34.296,96	32.510,96	Menor Prioridade
PILÃO ARCADEO	BAHIA	64.522,07	32.261,03	32.176,03	Menor Prioridade
SANT'ANA DO LIVRAMENTO	RIO GRANDE DO SUL	61.485,44	39.965,53	32.156,53	Menor Prioridade
CÂNDIDO SALES	BAHIA	49.302,57	32.046,67	32.014,67	Menor Prioridade
ALCOBAÇA	BAHIA	49.770,65	32.350,92	31.818,92	Menor Prioridade
RONDONÓPOLIS	MATO GROSSO	63.955,23	31.977,62	31.785,62	Menor Prioridade
LUCAS DO RIO VERDE	MATO GROSSO	80.587,27	40.293,64	31.349,64	Menor Prioridade
ITAGIMIRIM	BAHIA	46.104,65	29.968,02	29.966,02	Menor Prioridade
CAIUÁ	SÃO PAULO	45.973,74	29.882,93	29.873,93	Menor Prioridade
JACOBINA DO PIAUÍ	PIAUÍ	45.691,04	29.699,17	29.670,17	Menor Prioridade
SANTA RITA DO TOCANTINS	TOCANTINS	59.018,39	29.509,20	28.956,20	Menor Prioridade
SANDOLÂNDIA	TOCANTINS	57.613,30	28.806,65	28.804,65	Menor Prioridade
SEBASTIÃO LEAL	PIAUÍ	57.154,11	28.577,06	28.555,06	Menor Prioridade
MINAÇU	GOIÁS	56.885,11	28.442,55	28.259,55	Menor Prioridade
FEIRA NOVA DO MARANHÃO	MARANHÃO	56.108,42	28.054,21	27.977,21	Menor Prioridade
CAMPO VERDE	MATO GROSSO	93.222,08	46.611,04	27.312,04	Menor Prioridade
DUERÉ	TOCANTINS	59.327,64	29.663,82	25.924,82	Menor Prioridade
NOVA MUTUM	MATO GROSSO	80.232,42	40.116,21	24.607,21	Menor Prioridade
PALMEIRAIS	PIAUÍ	49.249,43	24.624,71	24.523,71	Menor Prioridade
TREMEDAL	BAHIA	37.808,87	24.575,76	24.520,76	Menor Prioridade
SÃO RAIMUNDO NONATO	PIAUÍ	37.879,18	24.621,47	24.415,47	Menor Prioridade
NOVO PLANALTO	GOIÁS	46.416,55	23.208,28	23.186,28	Menor Prioridade
NOBRES	MATO GROSSO	45.367,60	22.683,80	22.674,80	Menor Prioridade
CAMPOS NOVOS	SANTA CATARINA	35.626,57	23.157,27	22.026,27	Menor Prioridade
DOM AQUINO	MATO GROSSO	49.105,78	24.552,89	21.972,89	Menor Prioridade
BARÃO DE GRAJAÚ	MARANHÃO	43.935,11	21.967,56	21.922,56	Menor Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
SÃO JOSÉ DO POVO	MATO GROSSO	43.811,50	21.905,75	21.897,75	Menor Prioridade
AUGUSTO PESTANA	RIO GRANDE DO SUL	32.776,11	21.304,47	20.918,47	Menor Prioridade
BELO CAMPO	BAHIA	31.883,84	20.724,50	20.680,50	Menor Prioridade
FIGUEIRÓPOLIS	TOCANTINS	40.016,90	20.008,45	19.802,45	Menor Prioridade
CATOLÂNDIA	BAHIA	40.789,34	20.394,67	19.795,67	Menor Prioridade
NAZARÉ DO PIAUÍ	PIAUÍ	30.145,89	19.594,83	19.476,83	Menor Prioridade
SIMPLÍCIO MENDES	PIAUÍ	29.683,72	19.294,42	19.164,42	Menor Prioridade
LUTÉCIA	SÃO PAULO	39.090,59	19.545,29	19.091,29	Menor Prioridade
ANGICAL	BAHIA	39.076,87	19.538,43	19.022,43	Menor Prioridade
CAFELÂNDIA	SÃO PAULO	29.246,94	19.010,51	18.679,51	Menor Prioridade
OLIVEIRA DOS BREJINHOS	BAHIA	28.527,23	18.542,70	18.469,70	Menor Prioridade
TROMBAS	GOIÁS	36.841,19	18.420,59	18.406,59	Menor Prioridade
ANHUMAS	SÃO PAULO	28.516,37	18.535,64	18.050,64	Menor Prioridade
ROSÁRIO OESTE	MATO GROSSO	35.525,50	17.762,75	17.702,75	Menor Prioridade
ALTO ALEGRE	RORAIMA	1.904,11	17.757,84	17.632,84	Menor Prioridade
GOVERNADOR EDISON LOBÃO	MARANHÃO	35.291,36	17.645,68	17.603,68	Menor Prioridade
JAICÓS	PIAUÍ	27.088,48	17.607,51	17.485,51	Menor Prioridade
SANTO ANTÔNIO DO LESTE	MATO GROSSO	35.601,77	17.800,88	17.400,88	Menor Prioridade
FORMOSO DO ARAGUAIA	TOCANTINS	42.428,38	21.214,19	17.380,19	Menor Prioridade
COTEGIPE	BAHIA	34.969,62	17.484,81	17.348,81	Menor Prioridade
TAPURAH	MATO GROSSO	36.335,29	18.167,64	17.175,64	Menor Prioridade
BARRA	BAHIA	34.038,31	17.019,15	16.777,15	Menor Prioridade
PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	TOCANTINS	33.260,93	16.630,46	16.622,46	Menor Prioridade
PARAÍSO DO TOCANTINS	TOCANTINS	30.486,59	15.243,30	15.204,30	Menor Prioridade
BAIXA GRANDE DO RIBEIRO	PIAUÍ	30.424,79	15.212,39	15.199,39	Menor Prioridade
CHAPADA DA NATIVIDADE	TOCANTINS	30.338,17	15.169,08	15.168,08	Menor Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
COCALZINHO DE GOIÁS	GOIÁS	29.441,69	14.720,85	14.680,85	Menor Prioridade
LAGOA DO SÍTIO	PIAUÍ	22.271,09	14.476,21	14.372,21	Menor Prioridade
NOVA CRIXÁS	GOIÁS	27.798,55	13.899,27	13.847,27	Menor Prioridade
CURRAIS	PIAUÍ	26.737,85	13.368,93	13.361,93	Menor Prioridade
TALISMÃ	TOCANTINS	26.484,22	13.242,11	13.240,11	Menor Prioridade
LUÍS EDUARDO MAGALHÃES	BAHIA	59.042,22	29.521,11	13.193,11	Menor Prioridade
NOVA ROSALÂNDIA	TOCANTINS	25.811,50	12.905,75	12.897,75	Menor Prioridade
SÃO LOURENÇO DO PIAUÍ	PIAUÍ	19.759,35	12.843,58	12.831,58	Menor Prioridade
ARAGUAIANA	MATO GROSSO	25.547,73	12.773,87	12.692,87	Menor Prioridade
CAMAPUÃ	MATO GROSSO DO SUL	25.277,87	12.638,93	12.632,93	Menor Prioridade
JANGADA	MATO GROSSO	25.392,48	12.696,24	12.628,24	Menor Prioridade
PIRAJUÍ	SÃO PAULO	20.172,28	13.111,98	12.485,98	Menor Prioridade
CAMPOS DE JÚLIO	MATO GROSSO	36.203,66	18.101,83	12.201,83	Menor Prioridade
TEIXEIRA DE FREITAS	BAHIA	20.783,53	13.509,29	12.003,29	Menor Prioridade
NOVA IORQUE	MARANHÃO	23.717,21	11.858,61	11.725,61	Menor Prioridade
ITAUEIRA	PIAUÍ	23.928,43	11.964,22	11.657,22	Menor Prioridade
PATOS DO PIAUÍ	PIAUÍ	17.880,43	11.622,28	11.583,28	Menor Prioridade
ANGICAL DO PIAUÍ	PIAUÍ	17.721,90	11.519,24	11.507,24	Menor Prioridade
NOVO BRASIL	GOIÁS	22.705,68	11.352,84	11.347,84	Menor Prioridade
TORIXORÉU	MATO GROSSO	22.416,52	11.208,26	11.205,26	Menor Prioridade
MONSENHOR HIPÓLITO	PIAUÍ	17.299,47	11.244,65	11.145,65	Menor Prioridade
PORANGATU	GOIÁS	22.927,65	11.463,83	11.112,83	Menor Prioridade
SÃO PEDRO DOS CRENTES	MARANHÃO	21.980,01	10.990,00	10.976,00	Menor Prioridade
FORMOSO	GOIÁS	22.002,32	11.001,16	10.877,16	Menor Prioridade
IBIPITANGA	BAHIA	16.175,39	10.514,00	10.494,00	Menor Prioridade
AMARANTE	PIAUÍ	21.080,13	10.540,06	10.431,06	Menor Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
SANTO ANTÔNIO DO LEVERGER	MATO GROSSO	23.850,80	11.925,40	10.375,40	Menor Prioridade
MUTUNÓPOLIS	GOIÁS	20.699,01	10.349,51	10.329,51	Menor Prioridade
ALAGOINHA DO PIAUÍ	PIAUÍ	15.870,66	10.315,93	10.249,93	Menor Prioridade
GLICÉRIO	SÃO PAULO	16.051,22	10.433,29	10.198,29	Menor Prioridade
SÃO GONÇALO DO PIAUÍ	PIAUÍ	15.331,24	9.965,30	9.906,30	Menor Prioridade
MONTES ALTOS	MARANHÃO	19.644,48	9.822,24	9.771,24	Menor Prioridade
UIRAPURU	GOIÁS	19.368,64	9.684,32	9.672,32	Menor Prioridade
ITAPIRAPUÃ	GOIÁS	19.102,28	9.551,14	9.551,14	Menor Prioridade
ANTÔNIO ALMEIDA	PIAUÍ	18.930,78	9.465,39	9.462,39	Menor Prioridade
PORTO ESPERIDIÃO	MATO GROSSO	189.627,81	9.481,39	9.450,39	Menor Prioridade
CANÁPOLIS	BAHIA	19.982,84	9.991,42	9.407,42	Menor Prioridade
JUSCIMEIRA	MATO GROSSO	21.611,09	10.805,55	9.397,55	Menor Prioridade
RIACHÃO	MARANHÃO	24.507,73	12.253,87	9.341,87	Menor Prioridade
CAMPOS LINDOS	TOCANTINS	28.213,54	14.106,77	9.055,77	Menor Prioridade
JARDIM DO MULATO	PIAUÍ	13.887,45	9.026,84	9.015,84	Menor Prioridade
GOIÁS	GOIÁS	19.562,64	9.781,32	8.880,32	Menor Prioridade
NAZÁRIA	PIAUÍ	17.705,92	8.852,96	8.852,96	Menor Prioridade
SÃO JOSÉ DO RIO CLARO	MATO GROSSO	17.174,40	8.587,20	8.541,20	Menor Prioridade
BOA VISTA DO TUPIM	BAHIA	14.018,88	9.112,27	8.508,27	Menor Prioridade
REDENÇÃO DO GURGUÉIA	PIAUÍ	16.864,30	8.432,15	8.410,15	Menor Prioridade
ITAPETINGA	BAHIA	12.943,57	8.413,32	8.409,32	Menor Prioridade
CARACOL	MATO GROSSO DO SUL	6.131,45	8.348,30	8.347,30	Menor Prioridade
INHUMA	PIAUÍ	12.719,30	8.267,54	8.137,54	Menor Prioridade
UMBURANAS	BAHIA	12.614,23	8.199,25	8.028,25	Menor Prioridade
REGENERAÇÃO	PIAUÍ	12.190,54	7.923,85	7.786,85	Menor Prioridade
BRASNORTE	MATO GROSSO	17.440,38	8.720,19	7.595,19	Menor Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
AJURICABA	RIO GRANDE DO SUL	12.189,53	7.923,19	7.474,19	Menor Prioridade
AURIFLAMA	SÃO PAULO	11.159,63	7.253,76	7.204,76	Menor Prioridade
FORTALEZA DOS NOGUEIRAS	MARANHÃO	14.126,89	7.063,45	6.994,45	Menor Prioridade
JUSSARA	GOIÁS	22.164,35	11.082,18	6.972,18	Menor Prioridade
CORRENTE	PIAUÍ	13.815,16	6.907,58	6.890,58	Menor Prioridade
PASTOS BONS	MARANHÃO	13.768,59	6.884,29	6.819,29	Menor Prioridade
FRANCISCO SANTOS	PIAUÍ	10.286,22	6.686,05	6.590,05	Menor Prioridade
PAVUSSU	PIAUÍ	9.733,52	6.326,79	6.173,79	Menor Prioridade
HUGO NAPOLEÃO	PIAUÍ	9.528,71	6.193,66	6.164,66	Menor Prioridade
IRARÁ	BAHIA	9.586,70	6.231,36	6.136,36	Menor Prioridade
BONÓPOLIS	GOIÁS	13.295,98	6.647,99	6.100,99	Menor Prioridade
RIACHO FRIO	PIAUÍ	12.162,48	6.081,24	6.079,24	Menor Prioridade
SAPEZAL	MATO GROSSO	12.461,51	6.230,75	5.930,75	Menor Prioridade
ZORTÉA	SANTA CATARINA	9.066,98	5.893,54	5.875,54	Menor Prioridade
SÃO LOURENÇO DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	23.406,18	15.214,02	5.616,02	Menor Prioridade
RIO REAL	BAHIA	8.934,03	5.807,12	5.448,12	Menor Prioridade
CAMPO FORMOSO	BAHIA	8.970,26	5.830,67	5.437,67	Menor Prioridade
TUNTUM	MARANHÃO	11.470,02	5.735,01	5.408,01	Menor Prioridade
SÃO JULIÃO	PIAUÍ	8.307,30	5.399,75	5.394,75	Menor Prioridade
CAFARNAUM	BAHIA	8.796,69	5.717,85	5.350,85	Menor Prioridade
BORBOREMA	SÃO PAULO	15.183,30	7.591,65	5.259,65	Menor Prioridade
ITAMBÉ	BAHIA	8.099,60	5.264,74	5.232,74	Menor Prioridade
FORMOSA DA SERRA NEGRA	MARANHÃO	10.424,77	5.212,38	5.163,38	Menor Prioridade
CAMPO DO MEIO	MINAS GERAIS	11.037,51	5.518,76	5.089,76	Menor Prioridade
RIO DO PIRES	BAHIA	10.130,10	6.584,57	5.077,57	Menor Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
PASSAGEM FRANCA DO PIAUÍ	PIAUÍ	7.825,35	5.086,48	5.019,48	Menor Prioridade
BOM JESUS DO ARAGUAIA	MATO GROSSO	14.517,72	7.258,86	4.956,86	Menor Prioridade
SÃO LUIS DO PIAUÍ	PIAUÍ	7.342,61	4.772,70	4.759,70	Menor Prioridade
SANTA MARIA DAS BARREIRAS	PARÁ	96.217,76	4.810,89	4.733,89	Menor Prioridade
SÃO FRANCISCO DO MARANHÃO	MARANHÃO	9.496,53	4.748,26	4.709,26	Menor Prioridade
GILBUÉS	PIAUÍ	9.363,60	4.681,80	4.656,80	Menor Prioridade
GUAPÉ	MINAS GERAIS	10.034,90	5.017,45	4.636,45	Menor Prioridade
IBITIARA	BAHIA	6.925,65	4.501,67	4.490,67	Menor Prioridade
JERUMENHA	PIAUÍ	7.527,00	4.892,55	4.455,55	Menor Prioridade
PARNARAMA	MARANHÃO	7.081,64	4.603,06	4.428,06	Menor Prioridade
SERRA DO RAMALHO	BAHIA	12.892,37	6.446,18	4.376,18	Menor Prioridade
SÃO VALÉRIO	TOCANTINS	8.542,13	4.271,07	4.263,07	Menor Prioridade
ARRAIAL	PIAUÍ	6.629,65	4.309,27	4.216,27	Menor Prioridade
ACAJUTIBA	BAHIA	6.521,26	4.238,82	4.145,82	Menor Prioridade
ENCRUZILHADA	BAHIA	7.970,74	5.180,98	4.141,98	Menor Prioridade
NEÓPOLIS	SERGIPE	7.700,55	5.005,36	4.052,36	Menor Prioridade
CAÇU	GOIÁS	9.267,81	4.633,91	4.046,91	Menor Prioridade
MORRO CABEÇA NO TEMPO	PIAUÍ	8.096,14	4.048,07	4.040,07	Menor Prioridade
PALMEIRÓPOLIS	TOCANTINS	8.947,42	4.473,71	4.010,71	Menor Prioridade
ESPLANADA	BAHIA	6.514,67	4.234,54	4.010,54	Menor Prioridade
CARACOL	PIAUÍ	16.696,60	3.985,44	3.971,44	Menor Prioridade
BRAÚNA	SÃO PAULO	7.721,64	5.019,07	3.968,07	Menor Prioridade
FLORESTA DO ARAGUAIA	PARÁ	80.773,11	4.038,66	3.899,66	Menor Prioridade
GENERAL SALGADO	SÃO PAULO	5.995,59	3.897,13	3.891,13	Menor Prioridade
RAFAEL JAMBEIRO	BAHIA	5.987,03	3.891,57	3.833,57	Menor Prioridade
PORTO ALEGRE DO NORTE	MATO GROSSO	75.729,79	3.786,49	3.781,49	Menor Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
ALTO BOA VISTA	MATO GROSSO	7.702,84	3.851,42	3.758,42	Menor Prioridade
SANTA INÊS	PARANÁ	6.077,15	3.950,15	3.620,15	Menor Prioridade
TANHAÇU	BAHIA	6.741,03	4.381,67	3.612,67	Menor Prioridade
FERNANDO FALCÃO	MARANHÃO	7.219,01	3.609,50	3.519,50	Menor Prioridade
ITARANTIM	BAHIA	5.396,47	3.507,71	3.478,71	Menor Prioridade
SÃO JOÃO DOS PATOS	MARANHÃO	6.878,70	3.439,35	3.399,35	Menor Prioridade
MANOEL EMÍDIO	PIAUÍ	6.802,51	3.401,25	3.378,25	Menor Prioridade
FIGUEIRÓPOLIS D'OESTE	MATO GROSSO	65.176,54	3.258,83	3.257,83	Menor Prioridade
CAREIRO	AMAZONAS	65.859,84	3.292,99	3.193,99	Menor Prioridade
SÃO GONÇALO DOS CAMPOS	BAHIA	4.941,10	3.211,71	3.172,71	Menor Prioridade
MUCURICI	ESPÍRITO SANTO	4.930,26	3.204,67	3.141,67	Menor Prioridade
LANDRI SALES	PIAUÍ	6.271,81	3.135,90	3.116,90	Menor Prioridade
ALVORADA DO GURGUÉIA	PIAUÍ	9.814,40	4.907,20	3.116,20	Menor Prioridade
CANAÃ DOS CARAJÁS	PARÁ	62.356,45	3.117,82	3.075,82	Menor Prioridade
GEMINIANO	PIAUÍ	4.876,14	3.169,49	3.067,49	Menor Prioridade
PALMA SOLA	SANTA CATARINA	4.704,26	3.057,77	2.996,77	Menor Prioridade
MARCIONÍLIO SOUZA	BAHIA	4.552,70	2.959,26	2.934,26	Menor Prioridade
OLHO D'ÁGUA DAS CUNHÃS	MARANHÃO	58.874,11	2.943,71	2.912,71	Menor Prioridade
CANTO DO BURITI	PIAUÍ	6.176,49	3.088,24	2.875,24	Menor Prioridade
BROTAS DE MACAÚBAS	BAHIA	4.430,71	2.879,96	2.872,96	Menor Prioridade
DIAMANTINO	MATO GROSSO	118.207,28	5.910,36	2.855,36	Menor Prioridade
PAES LANDIM	PIAUÍ	4.437,54	2.884,40	2.852,40	Menor Prioridade
PONTO BELO	ESPÍRITO SANTO	4.341,06	2.821,69	2.796,69	Menor Prioridade
OUVIDOR	GOIÁS	5.570,79	2.785,39	2.765,39	Menor Prioridade
SÃO FÉLIX DE BALSAS	MARANHÃO	5.467,63	2.733,81	2.720,81	Menor Prioridade
TERESINA	PIAUÍ	5.343,91	3.473,54	2.687,54	Menor Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
COLINAS	MARANHÃO	5.702,94	2.851,47	2.669,47	Menor Prioridade
RIO MARIA	PARÁ	52.817,47	2.640,87	2.588,87	Menor Prioridade
SÃO JERÔNIMO DA SERRA	PARANÁ	5.738,07	3.729,75	2.587,75	Menor Prioridade
IBIASSUCÊ	BAHIA	3.964,89	2.577,18	2.545,18	Menor Prioridade
PROPRIÁ	SERGIPE	6.486,50	4.216,23	2.538,23	Menor Prioridade
PALMEIRA DO PIAUÍ	PIAUÍ	5.071,19	2.535,59	2.524,59	Menor Prioridade
RIO GRANDE DO PIAUÍ	PIAUÍ	3.939,88	2.560,92	2.512,92	Menor Prioridade
PROMISSÃO	SÃO PAULO	29.659,19	19.278,48	2.509,48	Menor Prioridade
SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS	MATO GROSSO	56.637,93	2.831,90	2.485,90	Menor Prioridade
CAMPINAS DO PIAUÍ	PIAUÍ	3.993,93	2.596,06	2.470,06	Menor Prioridade
CRISÓPOLIS	BAHIA	3.868,17	2.514,31	2.456,31	Menor Prioridade
SÃO JOSÉ DO XINGU	MATO GROSSO	50.913,23	2.545,66	2.437,66	Menor Prioridade
SANTO ANTÔNIO DE LISBOA	PIAUÍ	3.941,92	2.562,25	2.427,25	Menor Prioridade
SÃO FÉLIX DO ARAGUAIA	MATO GROSSO	48.617,87	2.430,89	2.418,89	Menor Prioridade
PARNAGUÁ	PIAUÍ	4.767,77	2.383,89	2.370,89	Menor Prioridade
ARAPUTANGA	MATO GROSSO	46.970,15	2.348,51	2.348,51	Menor Prioridade
IPIRANGA DO NORTE	MATO GROSSO	48.744,37	2.437,22	2.291,22	Menor Prioridade
SANTO ESTÊVÃO	BAHIA	3.612,68	2.348,24	2.286,24	Menor Prioridade
JARU	RONDÔNIA	48.696,17	2.434,81	2.277,81	Menor Prioridade
PEDRO CANÁRIO	ESPÍRITO SANTO	6.467,68	4.203,99	2.204,99	Menor Prioridade
SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES	PIAUÍ	3.382,15	2.198,39	2.196,39	Menor Prioridade
MIRADOR	MARANHÃO	4.616,36	2.308,18	2.173,18	Menor Prioridade
JANDAÍRA	BAHIA	3.324,21	2.160,74	2.157,74	Menor Prioridade
WANDERLEY	BAHIA	4.337,85	2.168,92	2.155,92	Menor Prioridade
SALES	SÃO PAULO	3.510,80	2.282,02	2.132,02	Menor Prioridade
SÃO PEDRO DO PIAUÍ	PIAUÍ	3.315,68	2.155,19	2.115,19	Menor Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
FERNÃO	SÃO PAULO	4.205,48	2.102,74	2.087,74	Menor Prioridade
SÃO DOMINGOS DO AZEITÃO	MARANHÃO	4.672,26	2.336,13	2.075,13	Menor Prioridade
CAATIBA	BAHIA	3.162,38	2.055,55	2.044,55	Menor Prioridade
DAVINÓPOLIS	MARANHÃO	4.135,83	2.067,91	2.038,91	Menor Prioridade
CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA	PARÁ	60.080,56	3.004,03	2.036,03	Menor Prioridade
CRISTINO CASTRO	PIAUÍ	4.193,62	2.096,81	2.026,81	Menor Prioridade
CAPINZAL	SANTA CATARINA	3.122,95	2.029,92	1.984,92	Menor Prioridade
ÁGUA BRANCA	PIAUÍ	3.160,23	2.054,15	1.961,15	Menor Prioridade
CRISTINÁPOLIS	SERGIPE	3.056,62	1.986,80	1.894,80	Menor Prioridade
JAURU	MATO GROSSO	37.838,17	1.891,91	1.889,91	Menor Prioridade
XINGUARA	PARÁ	38.271,61	1.913,58	1.874,58	Menor Prioridade
ÁGUA AZUL DO NORTE	PARÁ	37.243,81	1.862,19	1.860,19	Menor Prioridade
MORRO DO CHAPÉU	BAHIA	3.479,31	2.261,55	1.805,55	Menor Prioridade
PARATINGA	BAHIA	2.890,94	1.879,11	1.770,11	Menor Prioridade
AMARALINA	GOIÁS	3.504,25	1.752,12	1.749,12	Menor Prioridade
RUY BARBOSA	BAHIA	2.687,26	1.746,72	1.739,72	Menor Prioridade
CEDRO DE SÃO JOÃO	SERGIPE	2.669,71	1.735,31	1.666,31	Menor Prioridade
ELDORADO DO CARAJÁS	PARÁ	33.056,21	1.652,81	1.652,81	Menor Prioridade
GUIRATINGA	MATO GROSSO	33.753,20	16.876,60	1.647,60	Menor Prioridade
PARANÃ	TOCANTINS	3.254,66	1.627,33	1.622,33	Menor Prioridade
EMILIANÓPOLIS	SÃO PAULO	2.569,36	1.670,08	1.622,08	Menor Prioridade
CURRALINHOS	PIAUÍ	2.501,11	1.625,72	1.612,72	Menor Prioridade
SUCUPIRA DO NORTE	MARANHÃO	3.284,24	1.642,12	1.600,12	Menor Prioridade
ÓBIDOS	PARÁ	33.705,22	1.685,26	1.594,26	Menor Prioridade
TUPANCI DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	2.592,47	1.685,11	1.589,11	Menor Prioridade
BOM LUGAR	MARANHÃO	32.327,72	1.616,39	1.587,39	Menor Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
SANTA TEREZA DE GOIÁS	GOIÁS	3.168,75	1.584,38	1.582,38	Menor Prioridade
RIO BRANCO	MATO GROSSO	30.992,42	1.549,62	1.540,62	Menor Prioridade
RINCÃO	SÃO PAULO	7.775,49	3.887,74	1.510,74	Menor Prioridade
PAU D'ARCO	TOCANTINS	28.957,79	1.447,89	1.440,89	Menor Prioridade
IARAS	SÃO PAULO	3.913,53	1.956,76	1.406,76	Menor Prioridade
TABAPORÃ	MATO GROSSO	32.807,26	1.640,36	1.404,36	Menor Prioridade
BERNARDO SAYÃO	TOCANTINS	27.851,40	1.392,57	1.384,57	Menor Prioridade
GOVERNADOR JORGE TEIXEIRA	RONDÔNIA	28.515,52	1.425,78	1.352,78	Menor Prioridade
NOVA OLÍMPIA	MATO GROSSO	26.504,63	1.325,23	1.294,23	Menor Prioridade
SÃO FRANCISCO	SERGIPE	1.960,19	1.274,12	1.268,12	Menor Prioridade
MIRASSOL D'OESTE	MATO GROSSO	24.658,16	1.232,91	1.221,91	Menor Prioridade
SENTO SÉ	BAHIA	7.614,58	4.949,48	1.221,48	Menor Prioridade
BOCAINA	PIAUÍ	2.564,80	1.667,12	1.218,12	Menor Prioridade
MUNDO NOVO	GOIÁS	2.457,19	1.228,60	1.169,60	Menor Prioridade
CURVELÂNDIA	MATO GROSSO	23.595,48	1.179,77	1.168,77	Menor Prioridade
TOMAR DO GERU	SERGIPE	1.889,85	1.228,40	1.159,40	Menor Prioridade
SANTANA DO SÃO FRANCISCO	SERGIPE	2.342,32	1.522,51	1.145,51	Menor Prioridade
RORAINÓPOLIS	RORAIMA	23.080,49	1.154,02	1.118,02	Menor Prioridade
ALTO PARNAÍBA	MARANHÃO	2.224,29	1.112,15	1.102,15	Menor Prioridade
ISRAELÂNDIA	GOIÁS	2.236,68	1.118,34	1.089,34	Menor Prioridade
CANABRAVA DO NORTE	MATO GROSSO	21.739,26	1.086,96	1.085,96	Menor Prioridade
COLÍDER	MATO GROSSO	22.121,23	1.106,06	1.084,06	Menor Prioridade
OURO PRETO DO OESTE	RONDÔNIA	25.298,68	1.264,93	1.071,93	Menor Prioridade
VILA NOVA DOS MARTÍRIOS	MARANHÃO	21.529,19	1.076,46	1.070,46	Menor Prioridade
GLÓRIA D'OESTE	MATO GROSSO	21.352,64	1.067,63	1.054,63	Menor Prioridade
LÁBREA	AMAZONAS	21.563,58	1.078,18	1.030,18	Menor Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
JUARA	MATO GROSSO	21.378,51	1.068,93	1.027,93	Menor Prioridade
REDENÇÃO	PARÁ	22.147,28	1.107,36	995,36	Menor Prioridade
SÃO PEDRO DA ÁGUA BRANCA	MARANHÃO	19.753,90	987,69	982,69	Menor Prioridade
ARIRANHA DO IVAÍ	PARANÁ	2.072,78	1.347,31	980,31	Menor Prioridade
PEIXOTO DE AZEVEDO	MATO GROSSO	19.953,83	997,69	975,69	Menor Prioridade
QUERÊNCIA	MATO GROSSO	21.814,70	1.090,73	959,73	Menor Prioridade
URUPÁ	RONDÔNIA	26.576,78	1.328,84	943,84	Menor Prioridade
ESPERANTINA	TOCANTINS	18.710,48	935,52	922,52	Menor Prioridade
CRIXÁS	GOIÁS	1.670,67	835,34	832,34	Menor Prioridade
PONTAL DO ARAGUAIA	MATO GROSSO	1.680,94	840,47	822,47	Menor Prioridade
JAÚ DO TOCANTINS	TOCANTINS	1.644,21	822,10	817,10	Menor Prioridade
CONCEIÇÃO DA FEIRA	BAHIA	1.177,41	765,32	763,32	Menor Prioridade
NOVA CANAÃ DO NORTE	MATO GROSSO	14.927,88	746,39	728,39	Menor Prioridade
CATALÃO	GOIÁS	9.173,37	4.586,69	726,69	Menor Prioridade
VITORINO FREIRE	MARANHÃO	19.817,67	990,88	679,88	Menor Prioridade
BELMONTE	BAHIA	1.889,83	1.228,39	676,39	Menor Prioridade
TERRA NOVA DO NORTE	MATO GROSSO	14.280,21	714,01	660,01	Menor Prioridade
SÃO SALVADOR DO TOCANTINS	TOCANTINS	1.418,73	709,37	633,37	Menor Prioridade
JI-PARANÁ	RONDÔNIA	17.345,69	867,28	631,28	Menor Prioridade
SÃO GERALDO DO ARAGUAIA	PARÁ	14.079,74	703,99	625,99	Menor Prioridade
SANTANA DO ARAGUAIA	PARÁ	15.985,72	799,29	618,29	Menor Prioridade
TEIXEIRÓPOLIS	RONDÔNIA	12.888,24	644,41	611,41	Menor Prioridade
BACABAL	MARANHÃO	15.721,59	786,08	603,08	Menor Prioridade
ENCRUZILHADA DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	2.924,35	1.900,83	599,83	Menor Prioridade
ALVORADA D'OESTE	RONDÔNIA	15.275,29	763,76	599,76	Menor Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
CAMPINÁPOLIS	MATO GROSSO	1.214,24	607,12	592,12	Menor Prioridade
NOVA SANTA HELENA	MATO GROSSO	11.618,25	580,91	578,91	Menor Prioridade
SÃO LUIZ	RORAIMA	11.518,48	575,92	563,92	Menor Prioridade
VARGEM	SANTA CATARINA	975,01	633,75	557,75	Menor Prioridade
PRESIDENTE MÉDICI	RONDÔNIA	17.000,84	850,04	532,04	Menor Prioridade
ACRELÂNDIA	ACRE	10.584,69	529,23	513,23	Menor Prioridade
ELESBÃO VELOSO	PIAUÍ	876,52	569,74	511,74	Menor Prioridade
VILA RICA	MATO GROSSO	11.016,40	550,82	502,82	Menor Prioridade
IRACEMA	RORAIMA	9.753,28	487,66	479,66	Menor Prioridade
SÃO JOSÉ DO PEIXE	PIAUÍ	767,55	498,91	471,91	Menor Prioridade
CACHOEIRA	BAHIA	1.037,67	674,49	446,49	Menor Prioridade
TUCUMÃ	PARÁ	11.616,47	580,82	433,82	Menor Prioridade
AMARANTE DO MARANHÃO	MARANHÃO	10.937,14	546,86	415,86	Menor Prioridade
MUCAJÁ	RORAIMA	9.479,57	473,98	402,98	Menor Prioridade
AUTAZES	AMAZONAS	8.193,08	409,65	402,65	Menor Prioridade
CRISTALÂNDIA	TOCANTINS	911,04	455,52	394,52	Menor Prioridade
CORAÇÃO DE MARIA	BAHIA	682,91	443,89	384,89	Menor Prioridade
CORUMBIARA	RONDÔNIA	8.756,81	437,84	380,84	Menor Prioridade
MATÕES	MARANHÃO	889,78	444,89	374,89	Menor Prioridade
CURUÁ	PARÁ	7.610,27	380,51	360,51	Menor Prioridade
SÍTIO NOVO	MARANHÃO	769,98	384,99	355,99	Menor Prioridade
CURIONÓPOLIS	PARÁ	7.507,13	375,36	352,36	Menor Prioridade
SÃO FRANCISCO DO BREJÃO	MARANHÃO	6.740,65	337,03	332,03	Menor Prioridade
ZACARIAS	SÃO PAULO	1.241,39	806,91	327,91	Menor Prioridade
CAREIRO DA VÁRZEA	AMAZONAS	7.967,51	398,38	295,38	Menor Prioridade
PIÇARRA	PARÁ	5.829,92	291,50	288,50	Menor Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
LAGO DA PEDRA	MARANHÃO	7.049,04	352,45	279,45	Menor Prioridade
NOVA IPIXUNA	PARÁ	5.815,30	290,76	273,76	Menor Prioridade
CALDEIRÃO GRANDE	BAHIA	437,24	284,21	268,21	Menor Prioridade
GUARANIAÇU	PARANÁ	799,62	519,75	262,75	Menor Prioridade
BREU BRANCO	PARÁ	7.863,55	393,18	250,18	Menor Prioridade
GUARANTÃ DO NORTE	MATO GROSSO	5.261,07	263,05	250,05	Menor Prioridade
NOVA GUARITA	MATO GROSSO	5.118,97	255,95	247,95	Menor Prioridade
TEFÉ	AMAZONAS	4.948,89	247,44	236,44	Menor Prioridade
ITUPIRANGA	PARÁ	5.065,59	253,28	231,28	Menor Prioridade
PARECIS	RONDÔNIA	4.997,34	249,87	229,87	Menor Prioridade
SANTO AFONSO	MATO GROSSO	4.544,04	227,20	222,20	Menor Prioridade
VEREDA	BAHIA	342,62	222,70	221,70	Menor Prioridade
SÃO JOSÉ DO PIAUÍ	PIAUÍ	434,95	282,72	220,72	Menor Prioridade
PAULO RAMOS	MARANHÃO	4.775,26	238,76	218,76	Menor Prioridade
CANTÁ	RORAIMA	5.998,59	299,93	211,93	Menor Prioridade
IMPERATRIZ	MARANHÃO	1.315,54	657,77	203,77	Menor Prioridade
GUARIBAS	PIAUÍ	341,49	221,97	196,97	Menor Prioridade
NOVO HORIZONTE DO NORTE	MATO GROSSO	4.056,96	202,85	192,85	Menor Prioridade
CAPIXABA	ACRE	4.408,86	220,44	186,44	Menor Prioridade
SANTA LUZIA D'OESTE	RONDÔNIA	7.303,85	365,19	186,19	Menor Prioridade
MOSSÂMEDES	GOIÁS	1.970,28	985,14	182,14	Menor Prioridade
SENADOR LA ROCQUE	MARANHÃO	5.365,14	268,26	174,26	Menor Prioridade
CUMARU DO NORTE	PARÁ	4.342,53	217,13	163,13	Menor Prioridade
MARA ROSA	GOIÁS	360,80	180,40	161,40	Menor Prioridade
PARINTINS	AMAZONAS	11.511,18	575,56	148,56	Menor Prioridade
RONDOLÂNDIA	MATO GROSSO	3.118,72	155,94	147,94	Menor Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
MANAQUIRI	AMAZONAS	3.869,46	193,47	145,47	Menor Prioridade
LAGO VERDE	MARANHÃO	2.865,97	143,30	140,30	Menor Prioridade
OLHO D'ÁGUA DO PIAUÍ	PIAUÍ	399,90	259,93	117,93	Menor Prioridade
RESERVA DO CABAÇAL	MATO GROSSO	2.262,16	113,11	111,11	Menor Prioridade
SÃO MIGUEL DO FIDALGO	PIAUÍ	171,68	111,59	106,59	Menor Prioridade
SÃO JOÃO DA BALIZA	RORAIMA	2.391,60	119,58	95,58	Menor Prioridade
BOM JESUS DO TOCANTINS	PARÁ	2.139,52	106,98	94,98	Menor Prioridade
JOÃO LISBOA	MARANHÃO	1.898,43	94,92	90,92	Menor Prioridade
THEOBROMA	RONDÔNIA	5.999,57	299,98	88,98	Menor Prioridade
SATUBINHA	MARANHÃO	2.379,74	118,99	85,99	Menor Prioridade
ARAGUATINS	TOCANTINS	1.879,42	93,97	77,97	Menor Prioridade
ORIXIMINÁ	PARÁ	1.660,69	83,03	77,03	Menor Prioridade
ELISEU MARTINS	PIAUÍ	152,16	76,08	65,08	Menor Prioridade
JURUTI	PARÁ	1.402,46	70,12	62,12	Menor Prioridade
BONFIM	RORAIMA	52.172,80	2.608,64	61,64	Menor Prioridade
SENADOR JOSÉ PORFÍRIO	PARÁ	1.788,76	89,44	52,44	Menor Prioridade
SÃO JOÃO DO ARAGUAIA	PARÁ	3.412,67	170,63	41,63	Menor Prioridade
BARBOSA	SÃO PAULO	129,38	84,09	41,09	Menor Prioridade
ABEL FIGUEIREDO	PARÁ	780,04	39,00	30,00	Menor Prioridade
PORTO DE MOZ	PARÁ	853,60	42,68	27,68	Menor Prioridade
ARAGUANÃ	TOCANTINS	386,29	19,31	18,31	Menor Prioridade
SÃO FÉLIX DO XINGU	PARÁ	3.065,84	153,29	17,29	Menor Prioridade
COARI	AMAZONAS	1.865,33	93,27	13,27	Menor Prioridade
BREJO GRANDE DO ARAGUAIA	PARÁ	551,92	27,60	12,60	Menor Prioridade
GOIANÉSIA DO PARÁ	PARÁ	762,79	38,14	11,14	Menor Prioridade
SÃO JOÃO DA CANABRAVA	PIAUÍ	67,25	43,71	8,71	Menor Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
PIO XII	MARANHÃO	332,59	16,63	5,63	Menor Prioridade
MANAUS	AMAZONAS	3.182,23	159,11	0,00	Menor Prioridade
RIO PRETO DA EVA	AMAZONAS	4.427,51	221,38	0,00	Menor Prioridade
ALVARÃES	AMAZONAS	32,14	1,61	0,00	Menor Prioridade
APUÍ	AMAZONAS	6.550,82	327,54	0,00	Menor Prioridade
JUTAÍ	AMAZONAS	714,98	35,75	0,00	Menor Prioridade
BARRA DO CHOÇA	BAHIA	3.813,97	2.479,08	0,00	Menor Prioridade
IPECAETÁ	BAHIA	60,34	39,22	0,00	Menor Prioridade
PORTO SEGURO	BAHIA	1.786,41	1.161,16	0,00	Menor Prioridade
FORMOSA DO RIO PRETO	BAHIA	6.953,98	3.476,99	0,00	Menor Prioridade
CORRENTINA	BAHIA	2.660,38	1.330,19	0,00	Menor Prioridade
SÃO DESIDÉRIO	BAHIA	35.479,74	17.739,87	0,00	Menor Prioridade
PRADO	BAHIA	488,40	317,46	0,00	Menor Prioridade
COCOS	BAHIA	4.486,84	2.243,42	0,00	Menor Prioridade
CABECEIRAS	GOIÁS	2.622,91	1.311,45	0,00	Menor Prioridade
SÃO MIGUEL DO ARAGUAIA	GOIÁS	0,09	0,04	0,00	Menor Prioridade
VILA PROPÍCIO	GOIÁS	11.748,10	5.874,05	0,00	Menor Prioridade
BURITIRANA	MARANHÃO	12,30	6,15	0,00	Menor Prioridade
SAMBÁIBA	MARANHÃO	46,67	23,33	0,00	Menor Prioridade
RIBAMAR FIQUENE	MARANHÃO	1,53	0,76	0,00	Menor Prioridade
TIMON	MARANHÃO	58,08	37,75	0,00	Menor Prioridade
SÃO RAIMUNDO DAS MANGABEIRAS	MARANHÃO	37,39	18,69	0,00	Menor Prioridade
AÇAILÂNDIA	MARANHÃO	2.328,97	116,45	0,00	Menor Prioridade
TESOURO	MATO GROSSO	717,10	358,55	0,00	Menor Prioridade
LAMBARI D'OESTE	MATO GROSSO	14.672,07	733,60	0,00	Menor Prioridade
ITAÚBA	MATO GROSSO	703,00	35,15	0,00	Menor Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
PONTES E LACERDA	MATO GROSSO	31.365,32	1.568,27	0,00	Menor Prioridade
TANGARÁ DA SERRA	MATO GROSSO	91.081,55	4.554,08	0,00	Menor Prioridade
ALTA FLORESTA	MATO GROSSO	972,38	48,62	0,00	Menor Prioridade
MATUPÁ	MATO GROSSO	5.322,07	266,10	0,00	Menor Prioridade
CONFRESA	MATO GROSSO	31.107,31	1.555,37	0,00	Menor Prioridade
SORRISO	MATO GROSSO	152.792,43	7.639,62	0,00	Menor Prioridade
NOVA UBIRATÃ	MATO GROSSO	14.325,14	716,26	0,00	Menor Prioridade
VERA	MATO GROSSO	7.133,79	356,69	0,00	Menor Prioridade
SANTA CARMEM	MATO GROSSO	31,08	1,55	0,00	Menor Prioridade
UNAÍ	MINAS GERAIS	72.803,14	36.401,57	0,00	Menor Prioridade
ITAITUBA	PARÁ	292,63	14,63	0,00	Menor Prioridade
GARRAÃO DO NORTE	PARÁ	2.221,33	111,07	0,00	Menor Prioridade
PARAGOMINAS	PARÁ	6.507,98	325,40	0,00	Menor Prioridade
MARABÁ	PARÁ	4.448,49	222,42	0,00	Menor Prioridade
NOVA FÁTIMA	PARANÁ	3.229,96	2.099,47	0,00	Menor Prioridade
SANTA FILOMENA	PIAUÍ	171,19	85,59	0,00	Menor Prioridade
JACUIZINHO	RIO GRANDE DO SUL	46,76	30,40	0,00	Menor Prioridade
CACEQUI	RIO GRANDE DO SUL	6.485,39	4.215,50	0,00	Menor Prioridade
SÃO GABRIEL	RIO GRANDE DO SUL	6.618,97	4.302,33	0,00	Menor Prioridade
ROSÁRIO DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	13.500,48	8.775,31	0,00	Menor Prioridade
MACHADINHO	RIO GRANDE DO SUL	19,35	12,57	0,00	Menor Prioridade
CAMAQUÃ	RIO GRANDE DO SUL	1.186,61	771,30	0,00	Menor Prioridade
CANGUÇU	RIO GRANDE DO SUL	334,19	217,23	0,00	Menor Prioridade
ROLIM DE MOURA	RONDÔNIA	316,76	15,84	0,00	Menor Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
ALTA FLORESTA D'OESTE	RONDÔNIA	10.258,01	512,90	0,00	Menor Prioridade
BURITIS	RONDÔNIA	120.076,72	1,97	0,00	Menor Prioridade
VALE DO PARAÍSO	RONDÔNIA	6.983,23	349,16	0,00	Menor Prioridade
CEREJEIRAS	RONDÔNIA	4.014,99	200,75	0,00	Menor Prioridade
CAMPO ERÊ	SANTA CATARINA	0,03	0,02	0,00	Menor Prioridade
CELSO RAMOS	SANTA CATARINA	20,17	13,11	0,00	Menor Prioridade
SÃO LOURENÇO DO OESTE	SANTA CATARINA	35,02	22,76	0,00	Menor Prioridade
PONTAL	SÃO PAULO	1.244,51	622,26	0,00	Menor Prioridade
BURITAMA	SÃO PAULO	596,27	387,57	0,00	Menor Prioridade
GUATAPARÁ	SÃO PAULO	2.716,58	1.358,29	0,00	Menor Prioridade
LUÍS ANTÔNIO	SÃO PAULO	2.873,22	1.436,61	0,00	Menor Prioridade
CAMPINA DO MONTE ALEGRE	SÃO PAULO	2.301,52	1.150,76	0,00	Menor Prioridade
DRACENA	SÃO PAULO	10.925,63	7.101,66	0,00	Menor Prioridade
BRODOWSKI	SÃO PAULO	1.123,44	561,72	0,00	Menor Prioridade
MOTUCA	SÃO PAULO	2.648,53	1.324,27	0,00	Menor Prioridade
GUAÍRA	SÃO PAULO	11.438,68	5.719,34	0,00	Menor Prioridade
UBARANA	SÃO PAULO	1.114,24	724,26	0,00	Menor Prioridade
BURI	SÃO PAULO	1.992,94	1.295,41	0,00	Menor Prioridade
TELHA	SERGIPE	72,94	47,41	0,00	Menor Prioridade
JAPOATÃ	SERGIPE	1.684,10	1.094,66	0,00	Menor Prioridade
ARRAIAS	TOCANTINS	4.598,84	2.299,42	0,00	Menor Prioridade
PIUM	TOCANTINS	0,22	0,11	0,00	Menor Prioridade
TOTAIS		11.930.923,61	5.008.940,37	4.534.428,97	-

10.3. Anexo 3 – Municípios da região do MATOPIBA selecionados no estudo

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
SANTA MARIA DA VITÓRIA	BAHIA	16.724,96	8.362,48	4.584,48	Altamente Prioritário
BAIANÓPOLIS	BAHIA	57.173,73	28.586,86	28.043,86	Prioritário
ALIANÇA DO TOCANTINS	TOCANTINS	85.495,71	42.747,86	42.469,86	Prioritário
CARIRI DO TOCANTINS	TOCANTINS	29.176,61	14.588,30	14.241,30	Prioritário
BREJINHO DE NAZARÉ	TOCANTINS	28.921,44	14.460,72	14.158,72	Prioritário
ANTÔNIO ALMEIDA	PIAUÍ	18.930,78	9.465,39	9.462,39	Prioritário
COLINAS	MARANHÃO	5.702,94	2.851,47	2.669,47	Prioritário
ALTO PARNAÍBA	MARANHÃO	2.224,29	1.112,15	1.102,15	Prioritário
VILA NOVA DOS MARTÍRIOS	MARANHÃO	21.529,19	1.076,46	1.070,46	Prioritário
PEQUIZEIRO	TOCANTINS	7.942,25	397,11	386,11	Prioritário
SÃO FRANCISCO DO BREJÃO	MARANHÃO	6.740,65	337,03	332,03	Prioritário
BALSAS	MARANHÃO	205.381,17	102.690,58	99.413,58	Média Prioridade
URUÇUI	PIAUÍ	174.066,94	87.033,47	86.341,47	Média Prioridade
MONTE DO CARMO	TOCANTINS	163.517,10	81.758,55	81.548,55	Média Prioridade
GURUPI	TOCANTINS	103.643,60	51.821,80	51.801,80	Média Prioridade
PORTO NACIONAL	TOCANTINS	89.312,82	44.656,41	40.895,41	Média Prioridade
TASSO FRAGOSO	MARANHÃO	79.512,78	39.756,39	38.450,39	Média Prioridade
PONTE ALTA DO TOCANTINS	TOCANTINS	65.176,77	32.588,39	32.585,39	Média Prioridade
PEIXE	TOCANTINS	59.072,31	29.536,16	29.536,16	Média Prioridade
FEIRA NOVA DO MARANHÃO	MARANHÃO	56.108,42	28.054,21	27.977,21	Média Prioridade
IPUEIRAS	TOCANTINS	53.340,93	26.670,47	26.670,47	Média Prioridade
PUGMIL	TOCANTINS	38.073,20	19.036,60	18.977,60	Média Prioridade
DIANÓPOLIS	TOCANTINS	33.115,48	16.557,74	16.554,74	Média Prioridade
SILVANÓPOLIS	TOCANTINS	30.982,08	15.491,04	15.409,04	Média Prioridade
BAIXA GRANDE DO RIBEIRO	PIAUÍ	30.424,79	15.212,39	15.199,39	Média Prioridade
TABOCAS DO BREJO VELHO	BAHIA	27.795,45	13.897,73	13.863,73	Média Prioridade
NOVA IORQUE	MARANHÃO	23.717,21	11.858,61	11.725,61	Média Prioridade
PALMAS	TOCANTINS	17.835,18	8.917,59	8.327,59	Média Prioridade
SÃO FÉLIX DO CORIBE	BAHIA	17.637,36	8.818,68	7.393,68	Média Prioridade
CORRENTE	PIAUÍ	13.815,16	6.907,58	6.890,58	Média Prioridade
FÁTIMA	TOCANTINS	12.648,07	6.324,03	6.320,03	Média Prioridade
GILBUÉS	PIAUÍ	9.363,60	4.681,80	4.656,80	Média Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
PARNARAMA	MARANHÃO	7.081,64	4.603,06	4.428,06	Média Prioridade
JABORANDI	BAHIA	15.194,38	7.597,19	3.928,19	Média Prioridade
NOVO JARDIM	TOCANTINS	6.460,55	3.230,27	3.223,27	Média Prioridade
SERRA DOURADA	BAHIA	6.255,61	3.127,80	3.105,80	Média Prioridade
SÃO FÉLIX DE BALSAS	MARANHÃO	5.467,63	2.733,81	2.720,81	Média Prioridade
SANTA ROSA DO TOCANTINS	TOCANTINS	5.215,35	2.607,68	2.585,68	Média Prioridade
DAVINÓPOLIS	MARANHÃO	4.135,83	2.067,91	2.038,91	Média Prioridade
PINDORAMA DO TOCANTINS	TOCANTINS	3.954,78	1.977,39	1.951,39	Média Prioridade
ARAPOEMA	TOCANTINS	38.186,61	1.909,33	1.906,33	Média Prioridade
PONTE ALTA DO BOM JESUS	TOCANTINS	1.753,58	876,79	852,79	Média Prioridade
JUARINA	TOCANTINS	16.083,21	804,16	803,16	Média Prioridade
SÃO SEBASTIÃO DO TOCANTINS	TOCANTINS	15.293,45	764,67	758,67	Média Prioridade
SANTANA	BAHIA	4.862,27	2.431,13	511,13	Média Prioridade
AUGUSTINÓPOLIS	TOCANTINS	1.055,31	527,65	487,65	Média Prioridade
ALVORADA	TOCANTINS	826,44	413,22	400,22	Média Prioridade
MATÕES	MARANHÃO	889,78	444,89	374,89	Média Prioridade
SÍTIO NOVO	MARANHÃO	769,98	384,99	355,99	Média Prioridade
IMPERATRIZ	MARANHÃO	1.315,54	657,77	203,77	Média Prioridade
SENADOR LA ROCQUE	MARANHÃO	5.365,14	268,26	174,26	Média Prioridade
JOÃO LISBOA	MARANHÃO	1.898,43	94,92	90,92	Média Prioridade
ARAGUAÍNA	TOCANTINS	1.612,47	80,62	31,62	Média Prioridade
SANTA TEREZA DO TOCANTINS	TOCANTINS	37,66	18,83	14,83	Média Prioridade
ITAPORÃ DO TOCANTINS	TOCANTINS	375,23	18,76	13,76	Média Prioridade
BURITIRANA	MARANHÃO	12,30	6,15	0,00	Média Prioridade
RIBAMAR FIQUENE	MARANHÃO	1,53	0,76	0,00	Média Prioridade
SAMBAÍBA	MARANHÃO	46,67	23,33	0,00	Média Prioridade
BURITI DO TOCANTINS	TOCANTINS	13,52	0,68	0,00	Média Prioridade
ARAGUAÇU	TOCANTINS	250.821,27	125.410,63	125.403,63	Menor Prioridade
ALMAS	TOCANTINS	219.595,49	109.797,74	109.796,74	Menor Prioridade
RIACHÃO DAS NEVES	BAHIA	158.364,18	79.182,09	76.477,09	Menor Prioridade
BOM JESUS	PIAUÍ	143.641,13	71.820,57	71.672,57	Menor Prioridade
MONTE ALEGRE DO PIAUÍ	PIAUÍ	105.995,31	52.997,66	52.863,66	Menor Prioridade
BARREIRAS	BAHIA	155.771,59	77.885,80	49.707,80	Menor Prioridade
NATIVIDADE	TOCANTINS	82.549,28	41.274,64	41.259,64	Menor Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
CONCEIÇÃO DO TOCANTINS	TOCANTINS	76.052,20	38.026,10	38.022,10	Menor Prioridade
CRISTÓPOLIS	BAHIA	72.867,77	36.433,89	35.852,89	Menor Prioridade
SANTA RITA DO TOCANTINS	TOCANTINS	59.018,39	29.509,20	28.956,20	Menor Prioridade
SANDOLÂNDIA	TOCANTINS	57.613,30	28.806,65	28.804,65	Menor Prioridade
SEBASTIÃO LEAL	PIAUÍ	57.154,11	28.577,06	28.555,06	Menor Prioridade
DUERÉ	TOCANTINS	59.327,64	29.663,82	25.924,82	Menor Prioridade
BARÃO DE GRAJAÚ	MARANHÃO	43.935,11	21.967,56	21.922,56	Menor Prioridade
FIGUEIRÓPOLIS	TOCANTINS	40.016,90	20.008,45	19.802,45	Menor Prioridade
CATOLÂNDIA	BAHIA	40.789,34	20.394,67	19.795,67	Menor Prioridade
ANGICAL	BAHIA	39.076,87	19.538,43	19.022,43	Menor Prioridade
GOVERNADOR EDISON LOBÃO	MARANHÃO	35.291,36	17.645,68	17.603,68	Menor Prioridade
FORMOSO DO ARAGUAIA	TOCANTINS	42.428,38	21.214,19	17.380,19	Menor Prioridade
COTEGIPE	BAHIA	34.969,62	17.484,81	17.348,81	Menor Prioridade
PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	TOCANTINS	33.260,93	16.630,46	16.622,46	Menor Prioridade
PARAÍSO DO TOCANTINS	TOCANTINS	30.486,59	15.243,30	15.204,30	Menor Prioridade
CHAPADA DA NATIVIDADE	TOCANTINS	30.338,17	15.169,08	15.168,08	Menor Prioridade
CURRAIS	PIAUÍ	26.737,85	13.368,93	13.361,93	Menor Prioridade
TALISMÃ	TOCANTINS	26.484,22	13.242,11	13.240,11	Menor Prioridade
LUÍS EDUARDO MAGALHÃES	BAHIA	59.042,22	29.521,11	13.193,11	Menor Prioridade
NOVA ROSALÂNDIA	TOCANTINS	25.811,50	12.905,75	12.897,75	Menor Prioridade
SÃO PEDRO DOS CRENTES	MARANHÃO	21.980,01	10.990,00	10.976,00	Menor Prioridade
MONTES ALTOS	MARANHÃO	19.644,48	9.822,24	9.771,24	Menor Prioridade
CANÁPOLIS	BAHIA	19.982,84	9.991,42	9.407,42	Menor Prioridade
RIACHÃO	MARANHÃO	24.507,73	12.253,87	9.341,87	Menor Prioridade
CAMPOS LINDOS	TOCANTINS	28.213,54	14.106,77	9.055,77	Menor Prioridade
REDENÇÃO DO GURGUÉIA	PIAUÍ	16.864,30	8.432,15	8.410,15	Menor Prioridade
FORTALEZA DOS NOGUEIRAS	MARANHÃO	14.126,89	7.063,45	6.994,45	Menor Prioridade
PASTOS BONS	MARANHÃO	13.768,59	6.884,29	6.819,29	Menor Prioridade
RIACHO FRIO	PIAUÍ	12.162,48	6.081,24	6.079,24	Menor Prioridade
TUNTUM	MARANHÃO	11.470,02	5.735,01	5.408,01	Menor Prioridade
FORMOSA DA SERRA NEGRA	MARANHÃO	10.424,77	5.212,38	5.163,38	Menor Prioridade
SÃO FRANCISCO DO MARANHÃO	MARANHÃO	9.496,53	4.748,26	4.709,26	Menor Prioridade
SERRA DO RAMALHO	BAHIA	12.892,37	6.446,18	4.376,18	Menor Prioridade
SÃO VALÉRIO	TOCANTINS	8.542,13	4.271,07	4.263,07	Menor Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
MORRO CABEÇA NO TEMPO	PIAUÍ	8.096,14	4.048,07	4.040,07	Menor Prioridade
PALMEIRÓPOLIS	TOCANTINS	8.947,42	4.473,71	4.010,71	Menor Prioridade
FERNANDO FALCÃO	MARANHÃO	7.219,01	3.609,50	3.519,50	Menor Prioridade
SÃO JOÃO DOS PATOS	MARANHÃO	6.878,70	3.439,35	3.399,35	Menor Prioridade
MANOEL EMÍDIO	PIAUÍ	6.802,51	3.401,25	3.378,25	Menor Prioridade
LANDRI SALES	PIAUÍ	6.271,81	3.135,90	3.116,90	Menor Prioridade
ALVORADA DO GURGUÉIA	PIAUÍ	9.814,40	4.907,20	3.116,20	Menor Prioridade
OLHO D'ÁGUA DAS CUNHÃS	MARANHÃO	58.874,11	2.943,71	2.912,71	Menor Prioridade
PALMEIRA DO PIAUÍ	PIAUÍ	5.071,19	2.535,59	2.524,59	Menor Prioridade
PARNAGUÁ	PIAUÍ	4.767,77	2.383,89	2.370,89	Menor Prioridade
MIRADOR	MARANHÃO	4.616,36	2.308,18	2.173,18	Menor Prioridade
WANDERLEY	BAHIA	4.337,85	2.168,92	2.155,92	Menor Prioridade
SÃO DOMINGOS DO AZEITÃO	MARANHÃO	4.672,26	2.336,13	2.075,13	Menor Prioridade
CRISTINO CASTRO	PIAUÍ	4.193,62	2.096,81	2.026,81	Menor Prioridade
PARATINGA	BAHIA	2.890,94	1.879,11	1.770,11	Menor Prioridade
PARANÃ	TOCANTINS	3.254,66	1.627,33	1.622,33	Menor Prioridade
SUCUPIRA DO NORTE	MARANHÃO	3.284,24	1.642,12	1.600,12	Menor Prioridade
BOM LUGAR	MARANHÃO	32.327,72	1.616,39	1.587,39	Menor Prioridade
PAU D'ARCO	TOCANTINS	28.957,79	1.447,89	1.440,89	Menor Prioridade
BERNARDO SAYÃO	TOCANTINS	27.851,40	1.392,57	1.384,57	Menor Prioridade
SÃO PEDRO DA ÁGUA BRANCA	MARANHÃO	19.753,90	987,69	982,69	Menor Prioridade
ESPERANTINA	TOCANTINS	18.710,48	935,52	922,52	Menor Prioridade
JAÚ DO TOCANTINS	TOCANTINS	1.644,21	822,10	817,10	Menor Prioridade
SÃO SALVADOR DO TOCANTINS	TOCANTINS	1.418,73	709,37	633,37	Menor Prioridade
BACABAL	MARANHÃO	15.721,59	786,08	603,08	Menor Prioridade
AMARANTE DO MARANHÃO	MARANHÃO	10.937,14	546,86	415,86	Menor Prioridade
CRISTALÂNDIA	TOCANTINS	911,04	455,52	394,52	Menor Prioridade
LAGO VERDE	MARANHÃO	2.865,97	143,30	140,30	Menor Prioridade
SATUBINHA	MARANHÃO	2.379,74	118,99	85,99	Menor Prioridade
ARAGUATINS	TOCANTINS	1.879,42	93,97	77,97	Menor Prioridade
ELISEU MARTINS	PIAUÍ	152,16	76,08	65,08	Menor Prioridade
ARAGUANÃ	TOCANTINS	386,29	19,31	18,31	Menor Prioridade
PIO XII	MARANHÃO	332,59	16,63	5,63	Menor Prioridade
COCOS	BAHIA	4.486,84	2.243,42	0,00	Menor Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
CORRENTINA	BAHIA	2.660,38	1.330,19	0,00	Menor Prioridade
FORMOSA DO RIO PRETO	BAHIA	6.953,98	3.476,99	0,00	Menor Prioridade
SÃO DESIDÉRIO	BAHIA	35.479,74	17.739,87	0,00	Menor Prioridade
AÇAILÂNDIA	MARANHÃO	2.328,97	116,45	0,00	Menor Prioridade
SÃO RAIMUNDO DAS MANGABEIRAS	MARANHÃO	37,39	18,69	0,00	Menor Prioridade
TIMON	MARANHÃO	58,08	37,75	0,00	Menor Prioridade
SANTA FILOMENA	PIAUÍ	171,19	85,59	0,00	Menor Prioridade
ARRAIAS	TOCANTINS	4.598,84	2.299,42	0,00	Menor Prioridade
PIUM	TOCANTINS	0,22	0,11	0,00	Menor Prioridade
TOTAIS		4.333.784,05	2.016.140,30	1.892.045,90	-

10.4. Anexo 4 – Municípios do Semiárido selecionados no estudo

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
SANTA MARIA DA VITÓRIA	BAHIA	16.724,96	8.362,48	4.584,48	Altamente Prioritário
BAIANÓPOLIS	BAHIA	57.173,73	28.586,86	28.043,86	Prioritário
INHAMBUPE	BAHIA	16.050,13	10.432,58	9.638,58	Prioritário
BURITIRAMA	BAHIA	14.655,19	7.327,59	7.283,59	Prioritário
SAÚDE	BAHIA	7.136,97	4.639,03	4.573,03	Prioritário
PINDOBAÇU	BAHIA	929,99	604,49	564,49	Prioritário
PONTO NOVO	BAHIA	66,26	43,07	0,00	Prioritário
GUARATINGA	BAHIA	55.032,78	35.771,31	35.537,31	Média Prioridade
TABOCAS DO BREJO VELHO	BAHIA	27.795,45	13.897,73	13.863,73	Média Prioridade
UTINGA	BAHIA	16.927,01	11.002,55	10.498,55	Média Prioridade
LAGOA REAL	BAHIA	13.377,75	8.695,54	8.611,54	Média Prioridade
SÃO FÉLIX DO CORIBE	BAHIA	17.637,36	8.818,68	7.393,68	Média Prioridade
JABORANDI	BAHIA	15.194,38	7.597,19	3.928,19	Média Prioridade
SERRA DOURADA	BAHIA	6.255,61	3.127,80	3.105,80	Média Prioridade
CORDEIROS	BAHIA	4.718,07	3.066,74	3.031,74	Média Prioridade
MORTUGABA	BAHIA	2.052,26	1.333,97	1.247,97	Média Prioridade
CONDEÚBA	BAHIA	1.779,65	1.156,77	1.070,77	Média Prioridade
SANTANA	BAHIA	4.862,27	2.431,13	511,13	Média Prioridade
PIMENTEIRAS	PIAUÍ	148.059,67	96.238,79	96.007,79	Menor Prioridade
BOM JESUS	PIAUÍ	143.641,13	71.820,57	71.672,57	Menor Prioridade
CRISTÓPOLIS	BAHIA	72.867,77	36.433,89	35.852,89	Menor Prioridade
PILÃO ARCADEO	BAHIA	64.522,07	32.261,03	32.176,03	Menor Prioridade
CÂNDIDO SALES	BAHIA	49.302,57	32.046,67	32.014,67	Menor Prioridade
JACOBINA DO PIAUÍ	PIAUÍ	45.691,04	29.699,17	29.670,17	Menor Prioridade
SEBASTIÃO LEAL	PIAUÍ	57.154,11	28.577,06	28.555,06	Menor Prioridade
TREMEDAL	BAHIA	37.808,87	24.575,76	24.520,76	Menor Prioridade
SÃO RAIMUNDO NONATO	PIAUÍ	37.879,18	24.621,47	24.415,47	Menor Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
BELO CAMPO	BAHIA	31.883,84	20.724,50	20.680,50	Menor Prioridade
NAZARÉ DO PIAUÍ	PIAUÍ	30.145,89	19.594,83	19.476,83	Menor Prioridade
SIMPLÍCIO MENDES	PIAUÍ	29.683,72	19.294,42	19.164,42	Menor Prioridade
OLIVEIRA DOS BREJINHOS	BAHIA	28.527,23	18.542,70	18.469,70	Menor Prioridade
JAICÓS	PIAUÍ	27.088,48	17.607,51	17.485,51	Menor Prioridade
BARRA	BAHIA	34.038,31	17.019,15	16.777,15	Menor Prioridade
LAGOA DO SÍTIO	PIAUÍ	22.271,09	14.476,21	14.372,21	Menor Prioridade
CURRAIS	PIAUÍ	26.737,85	13.368,93	13.361,93	Menor Prioridade
SÃO LOURENÇO DO PIAUÍ	PIAUÍ	19.759,35	12.843,58	12.831,58	Menor Prioridade
ITAUEIRA	PIAUÍ	23.928,43	11.964,22	11.657,22	Menor Prioridade
PATOS DO PIAUÍ	PIAUÍ	17.880,43	11.622,28	11.583,28	Menor Prioridade
MONSENHOR HIPÓLITO	PIAUÍ	17.299,47	11.244,65	11.145,65	Menor Prioridade
IBIPITANGA	BAHIA	16.175,39	10.514,00	10.494,00	Menor Prioridade
ALAGOINHA DO PIAUÍ	PIAUÍ	15.870,66	10.315,93	10.249,93	Menor Prioridade
CANÁPOLIS	BAHIA	19.982,84	9.991,42	9.407,42	Menor Prioridade
BOA VISTA DO TUPIM	BAHIA	14.018,88	9.112,27	8.508,27	Menor Prioridade
REDENÇÃO DO GURGUÉIA	PIAUÍ	16.864,30	8.432,15	8.410,15	Menor Prioridade
ITAPETINGA	BAHIA	12.943,57	8.413,32	8.409,32	Menor Prioridade
INHUMA	PIAUÍ	12.719,30	8.267,54	8.137,54	Menor Prioridade
UMBURANAS	BAHIA	12.614,23	8.199,25	8.028,25	Menor Prioridade
FRANCISCO SANTOS	PIAUÍ	10.286,22	6.686,05	6.590,05	Menor Prioridade
PAVUSSU	PIAUÍ	9.733,52	6.326,79	6.173,79	Menor Prioridade
CAMPO FORMOSO	BAHIA	8.970,26	5.830,67	5.437,67	Menor Prioridade
SÃO JULIÃO	PIAUÍ	8.307,30	5.399,75	5.394,75	Menor Prioridade
CAFARNAUM	BAHIA	8.796,69	5.717,85	5.350,85	Menor Prioridade
ITAMBÉ	BAHIA	8.099,60	5.264,74	5.232,74	Menor Prioridade
RIO DO PIRES	BAHIA	10.130,10	6.584,57	5.077,57	Menor Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
SÃO LUIS DO PIAUÍ	PIAUÍ	7.342,61	4.772,70	4.759,70	Menor Prioridade
IBITIARA	BAHIA	6.925,65	4.501,67	4.490,67	Menor Prioridade
SERRA DO RAMALHO	BAHIA	12.892,37	6.446,18	4.376,18	Menor Prioridade
ENCRUZILHADA	BAHIA	7.970,74	5.180,98	4.141,98	Menor Prioridade
MORRO CABEÇA NO TEMPO	PIAUÍ	8.096,14	4.048,07	4.040,07	Menor Prioridade
CARACOL	PIAUÍ	16.696,60	3.985,44	3.971,44	Menor Prioridade
RAFAEL JAMBEIRO	BAHIA	5.987,03	3.891,57	3.833,57	Menor Prioridade
TANHAÇU	BAHIA	6.741,03	4.381,67	3.612,67	Menor Prioridade
ITARANTIM	BAHIA	5.396,47	3.507,71	3.478,71	Menor Prioridade
MANOEL EMÍDIO	PIAUÍ	6.802,51	3.401,25	3.378,25	Menor Prioridade
ALVORADA DO GURGUÉIA	PIAUÍ	9.814,40	4.907,20	3.116,20	Menor Prioridade
GEMINIANO	PIAUÍ	4.876,14	3.169,49	3.067,49	Menor Prioridade
MARCIONÍLIO SOUZA	BAHIA	4.552,70	2.959,26	2.934,26	Menor Prioridade
CANTO DO BURITI	PIAUÍ	6.176,49	3.088,24	2.875,24	Menor Prioridade
BROTAS DE MACAÚBAS	BAHIA	4.430,71	2.879,96	2.872,96	Menor Prioridade
PAES LANDIM	PIAUÍ	4.437,54	2.884,40	2.852,40	Menor Prioridade
IBIASSUCÊ	BAHIA	3.964,89	2.577,18	2.545,18	Menor Prioridade
PROPRIÁ	SERGIPE	6.486,50	4.216,23	2.538,23	Menor Prioridade
PALMEIRA DO PIAUÍ	PIAUÍ	5.071,19	2.535,59	2.524,59	Menor Prioridade
RIO GRANDE DO PIAUÍ	PIAUÍ	3.939,88	2.560,92	2.512,92	Menor Prioridade
CAMPINAS DO PIAUÍ	PIAUÍ	3.993,93	2.596,06	2.470,06	Menor Prioridade
CRISÓPOLIS	BAHIA	3.868,17	2.514,31	2.456,31	Menor Prioridade
SANTO ANTÔNIO DE LISBOA	PIAUÍ	3.941,92	2.562,25	2.427,25	Menor Prioridade
SANTO ESTÊVÃO	BAHIA	3.612,68	2.348,24	2.286,24	Menor Prioridade
WANDERLEY	BAHIA	4.337,85	2.168,92	2.155,92	Menor Prioridade
CAATIBA	BAHIA	3.162,38	2.055,55	2.044,55	Menor Prioridade
CRISTINO CASTRO	PIAUÍ	4.193,62	2.096,81	2.026,81	Menor Prioridade

Município	Estado	Área de ottobacias originalmente selecionadas (ha)	Área disponível pós código florestal (ha)	Área disponível - pós código florestal e considerando a área já irrigada (ha)	Classificação final
MORRO DO CHAPÉU	BAHIA	3.479,31	2.261,55	1.805,55	Menor Prioridade
PARATINGA	BAHIA	2.890,94	1.879,11	1.770,11	Menor Prioridade
RUY BARBOSA	BAHIA	2.687,26	1.746,72	1.739,72	Menor Prioridade
CEDRO DE SÃO JOÃO	SERGIPE	2.669,71	1.735,31	1.666,31	Menor Prioridade
SENTO SÉ	BAHIA	7.614,58	4.949,48	1.221,48	Menor Prioridade
BOCAINA	PIAUÍ	2.564,80	1.667,12	1.218,12	Menor Prioridade
SÃO JOSÉ DO PEIXE	PIAUÍ	767,55	498,91	471,91	Menor Prioridade
CALDEIRÃO GRANDE	BAHIA	437,24	284,21	268,21	Menor Prioridade
SÃO JOSÉ DO PIAUÍ	PIAUÍ	434,95	282,72	220,72	Menor Prioridade
GUARIBAS	PIAUÍ	341,49	221,97	196,97	Menor Prioridade
SÃO MIGUEL DO FIDALGO	PIAUÍ	171,68	111,59	106,59	Menor Prioridade
ELISEU MARTINS	PIAUÍ	152,16	76,08	65,08	Menor Prioridade
SÃO JOÃO DA CANABRAVA	PIAUÍ	67,25	43,71	8,71	Menor Prioridade
BARRA DO CHOÇA	BAHIA	3.813,97	2.479,08	0,00	Menor Prioridade
COCOS	BAHIA	4.486,84	2.243,42	0,00	Menor Prioridade
IPECAETÁ	BAHIA	60,34	39,22	0,00	Menor Prioridade
TELHA	SERGIPE	72,94	47,41	0,00	Menor Prioridade
TOTAIS		1.628.478,33	949.334,66	910.831,46	-

Existe no Brasil um potencial significativo para o fomento da agricultura irrigada sustentável, o que representaria um aumento da produção de alimentos no país.

O objetivo desse trabalho foi identificar e mapear áreas para o fomento sustentável da produção das principais culturas de interesse do mercado interno e externo brasileiro a partir da agricultura irrigada. As análises basearam-se em dados gerados por instituições nacionais e internacionais de controle, planejamento e gestão agrícola e de recursos hídricos.

Os principais parâmetros balizadores da análise foram a disponibilidade hídrica regional; a qualidade de água superficial e subterrânea; o balanço hídrico climático; as unidades de conservação de biodiversidade; as terras indígenas ou comunidades quilombolas; a infraestrutura disponível (estradas rurais, unidades de armazenamento de alimentos, disponibilidade de energia aos irrigantes); a aptidão e declividade do solo.

Foram identificadas aproximadamente 4,5 milhões de hectares de áreas prioritárias para o fomento da agricultura irrigada sustentável até 2024, distribuídas nos diferentes estados brasileiros. O presente trabalho servirá como ponto de partida para a definição de bases técnicas, legais e operacionais para o fomento e a expansão da agricultura irrigada sustentável no Brasil.

ISBN 978-92-5-709754-4



9 789257 097544

I7251PT/1/05.17