

GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DE PROGRAMAS ESTRATÉGICOS - SEPE
INSTITUTO MARANHENSE DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS E CARTOGRÁFICOS - IMESC
ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO BIOMA AMAZÔNICO (MA)

RELATÓRIO TÉCNICO DE OCUPAÇÃO, USO E COBERTURA DA TERRA DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO ESTADO DO MARANHÃO (ZEE-MA) ETAPA BIOMA AMAZÔNICO

INSTITUIÇÕES:

IMESC
INSTITUTO MARANHENSE DE ESTUDOS
SOCIOECONÔMICOS E CARTOGRÁFICOS

SEPE
SECRETARIA DE ESTADO DE
PROGRAMAS ESTRATÉGICOS

GOVERNO DO
MARANHÃO
GOVERNO DE TODOS NÓS



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO



Embrapa



SÃO LUÍS - MA
2021

GOVERNADOR DO ESTADO DO MARANHÃO

Flávio Dino de Castro e Costa

VICE GOVERNADOR DO ESTADO DO MARANHÃO

Carlos Orleans Brandão Júnior

SECRETÁRIO DE ESTADO DE PROGRAMAS ESTRATÉGICOS

Luis Fernando Silva

PRESIDENTE DO INSTITUTO MARANHENSE DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS E CARTOGRÁFICOS E COORDENADOR GERAL DO ZEE-MA

Dionatan Silva Carvalho

DIRETOR DE ESTUDOS AMBIENTAIS E CARTOGRÁFICOS

Josiel Ribeiro Ferreira

DIRETOR DE ESTUDOS E PESQUISAS

Hiroshi Matsumoto

PEQUISADOR SÊNIOR DO ZEE-MA

Luiz Jorge Bezerra da Silva Dias

COORDENADOR EXECUTIVO DO ZEE-MA (UEMA)

Paulo Henrique Aragão Catunda

COORDENADOR DE OCUPAÇÃO, USO E COBERTURA DA TERRA

Antonio José de Araújo Ferreira

EQUIPE TÉCNICA DE OCUPAÇÃO, USO E COBERTURA DA TERRA**Equipe Técnica**

Antonio José de Araújo Ferreira

Arkley Marques Bandeira

Erlis Hilda Gouveia Teixeira

Gisselly Poliana Santos Muniz

Ítalo Rafael Carvalho Coêlho

Jonatan Muniz Caldas

Luiz Carlos Araújo dos Santos

Yata Anderson Gonzaga Masullo

Perla do Nascimento Rocha

EQUIPE DE APOIO TÉCNICO – ZEE

Anny Karolyny Oliveira Portela

Allana Pereira Costa

Jéssica Suyane Sousa

NORMALIZAÇÃO

Dyana Pereira

REVISÃO

Marília de Carvalho Cerveira

DIAGRAMAÇÃO/CAPA

Matheus Pinheiro Soeiro

UNIVERSIDADES ESTADUAL DO MARANHÃO

Gustavo Pereira da Costa-Reitor

Walter Canales Sant'ana-Vice-Reitor

Zafira da Silva de Almeida-Pró-Reitora de Graduação – PROG

Rita de Maria Seabra Nogueira-Pró- -Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação – PPG

Paulo Henrique Aragão Catunda-Pró- -Reitor de Extensão e Assuntos Estudantis – PROEXAE

José Rômulo Travassos da Silva-Pró- -Reitor de Gestão de Pessoas – PROGEP

Antônio Roberto Coelho Serra-Pró- -Reitor de Planejamento e Administração – PROPLA

Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos- IMESC

Relatório Técnico de Ocupação, Uso e Cobertura da Terra do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Maranhão (ZEE) - Etapa Bioma Amazônico. Antônio José de Araújo Ferreira; Luiz Jorge Bezerra da Silva Dias; Paulo Henrique de Aragão Catunda; (coordenadores). São Luís: Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos Cartográficos-IMESC, 2021.

ISBN 978-65-87226-09-5

274 p.

1. Ocupação. 2. Uso da Terra. 3. Cobertura 4. Maranhão I. Título

CDU: 349.414 (812.1)

LISTA DE FIGURAS

Figura 01	Relação entre o Limite do Bioma Amazônia Legal e o Limite Institucional no Maranhão	12
Figura 02	Exemplo de recorte da imagem <i>Landsat</i> 8 utilizando o <i>shape</i> do Bioma Amazônia Institucional	13
Figura 03	Parâmetros utilizados na segmentação das imagens	14
Figura 04	Zoom da Imagem <i>Landsat</i> 8, Cena 223 – 064	14
Figura 05	Imagem após a segmentação	15
Figura 06	Polígonos das classes utilizados no Bioma Amazônia no Maranhão	15
Figura 07	Folha SA-23-V-D, escala 1:250.000	16
Figura 08	Folha SA-23-X-C, ESCALA 1:250.000	17
Figura 09	Folha SA-23-Y-A, escala 1:250.000	18
Figura 10	Folha SA-23-Y-B, escala 1:250.000	19
Figura 11	Folha SA-23-Z-A, escala 1:250.000	20
Figura 12	Folha SA-23-Z-B, escala 1:250.000	21
Figura 13	Folha SA-23-Y-C, escala 1:250.000	22
Figura 14	Folha SA-23-Y-D, escala 1:250.000	23
Figura 15	Folha SA-23-Z-C, escala 1:250.000	24
Figura 16	Folha SA-23-Z-D, escala 1:250.000	25
Figura 17	Folha SB-22-X-B, escala 1:250.000	26
Figura 18	Folha SB-23-V-A, escala 1:250.000	27
Figura 19	Folha SB-23-V-B, escala 1:250.000	28
Figura 20	Folha SB-23-X-A, escala 1:250.000	29
Figura 21	Folha SB-22-X-D, escala 1:250.000	30
Figura 22	Folha SB-23-V-C, escala 1:250.000	31
Figura 23	Folha SB-23-V-D, escala 1:250.000	32
Figura 24	Folha SB-23-Y-B, escala 1:250.000	33
Figura 25	Projeção da população maranhense (2000-2030)	39
Figura 26	População total do Bioma Amazônia no Maranhão	40
Figura 27	População Rural e Urbana no Bioma Amazônia no Maranhão, 1991, 2000 e 2010	45
Figura 28	Modalidades de Assentamento presentes no Bioma Amazônia no Maranhão	69
Figura 29	População Indígena no Bioma Amazônia no Maranhão	79
Figura 30	População das Terras Indígenas no Bioma Amazônia no Maranhão	79
Figura 31	Marcos topofílicos no Rio Guarapiranga, Guimarães – MA	87
Figura 32	Praça da Matriz de São Matias, em Alcântara – MA	98
Figura 33	Pesca Artesanal em São Bento-MA	126
Figura 34	Vista parcial do Complexo da APA do Itapiracó	127
Figura 35	Casa Grande na Resex Quilombo Frechal	132
Figura 36	Fazenda no interior da Resex do Ciriaco, em Cidelândia - MA	133
Figura 37	Crescimento horizontal da sede de Davinópolis e fazenda inserida na Resex Mata Grande	134
Figura 38	Proposta de redefinição do PE do Bacanga	137
Figura 39	Parque Ecológico Lagoa da Jansen	138
Figura 40	Número de concessões de lavra por substância, no Maranhão, 2014	215
Figura 41	Número de concessões de lavra, por município, no Maranhão	215
Figura 42	Arrecadação da CFEM, por município, no Maranhão	216

Figura 43	Arrecadação da CFEM, por empresas, no Maranhão	217
Figura 44	Rio Una, em Morros – MA	231
Figura 45	Praia de São Pedro, em Carutapera – MA	232
Figura 46	Praia de Araoca, em Guimarães – MA	234
Figura 47	Uso nos campos na Baixada Maranhense	235
Figura 48	Comparativo de incidência de queimadas Brasil e Bioma Amazônico	240
Figura 49	Comparativo de incidência de queimadas no Estado do Maranhão e Bioma Amazônico	242
Figura 50	Dinâmica espacial dos focos de queimadas no estado do Maranhão	243
Figura 51	Dinâmica espacial dos focos de queimadas no Bioma Amazônia no Maranhão	246
Figura 52	Ocorrências de queimadas nas Unidades de Conservação do Maranhão e do Brasil	248
Figura 53	Ocorrências de queimadas nas Unidades de Conservação e do Bioma Amazônia do Maranhão	249
Figura 54	Ocorrências de queimadas nas Terras Indígenas do Maranhão e do Brasil	252
Figura 55	Comparativo de incidência de queimadas nas Terras Indígenas no Bioma Amazônia no Maranhão	252
Figura 56	Área de Pastagem em Miranda do Norte – MA	271
Figura 57	Área de Extração de seixo em Centro Novo – MA	271
Figura 58	Área de Silvicultura (eucalipto) em Buriticupu – MA	272
Figura 59	Projeto de Assentamento 3 de Maio, em Zé Doca – MA	273
Figura 60	Avanço da ocupação nos campos de São Bento – MA	273
Figura 61	Empreendimento de Aquicultura em Igarapé do Meio - MA	274
Figura 62	Empreendimento da Suzano Papel e Celulose, em Imperatriz - MA	276
Figura 63	Parque Empresarial de Pinheiro – MA	276
Figura 64	Conflitos por Terra no Brasil	277

LISTA DE TABELAS

Tabela 01	Quantitativo de área das classes na folha SA-23-V-D	17
Tabela 02	Quantitativo de área das classes na folha AS-23-X-C	18
Tabela 03	Quantitativo de área das classes na folha SA-23-Y-A	18
Tabela 04	Quantitativo de área das classes na folha SA-23-Y-B	19
Tabela 05	Quantitativo de área das classes na folha SA-23-Z-A	20
Tabela 06	Quantitativo de área das classes na folha SA-23-Z-B	21
Tabela 07	Quantitativo de área das classes na folha SA-23-Y-C	22
Tabela 08	Quantitativo de área das classes na folha SA-23-Y-D	23
Tabela 09	Quantitativo de área das classes na folha SA-23-Z-C	24
Tabela 10	Quantitativo de área das classes na folha SA-23-Z-D	25
Tabela 11	Quantitativo de área das classes na folha SB-22-X-B	26
Tabela 12	Quantitativo de área das classes na folha SB-23-V-A	27
Tabela 13	Quantitativo de área das classes na folha SB-23-V-B	28
Tabela 14	Quantitativo de área das classes na folha SB-23-X-A	29
Tabela 15	Quantitativo de área das classes na folha SB-22-X-D	30
Tabela 16	Quantitativo de área das classes na folha SB-23-V-C	31
Tabela 17	Quantitativo de área das classes na folha SB-23-V-D	32
Tabela 18	Quantitativo de área das classes na folha SB-23-Y-B	33
Tabela 19	Comunidades Certificadas no Bioma Amazônia no Maranhão, 2018	47
Tabela 20	Títulos expedidos até 2015 no Bioma Amazônia no Maranhão	49
Tabela 21	Comparativo tabela 2015 e Cartografia 2018 de comunidades quilombolas no Bioma Amazônia no Maranhão	50
Tabela 22	Diferenças entre povos indígenas	73
Tabela 23	Número de estabelecimentos agropecuários (unidades) nos municípios do Bioma Amazônia no Maranhão	156
Tabela 24	Valor arrecadado, por substância, no Maranhão	216
Tabela 25	Municípios da Maranhão com maior quantitativo de focos de queimadas entre 1999 e 2017	245
Tabela 26	Ranking dos municípios do Bioma Amazônia com focos de queimadas entre 1999 e 2017	247
Tabela 27	Quantitativo de focos de queimadas por Unidade de Conservação do Bioma Amazônico do Maranhão entre 1999 e 2017	250
Tabela 28	Quantitativo de focos de queimadas por Terras Indígenas do Bioma Amazônico do Maranhão entre 1999 e 2017	253
Tabela 29	Classes de Uso e Cobertura da Terra do Bioma Amazônia no Maranhão, em área (km ²) e porcentagem	270

LISTA DE QUADROS

Quadro 01	Municípios, por origem/criação, do Bioma Amazônia no Maranhão	34
Quadro 02	Distribuição espacial da população no Bioma Amazônia no Maranhão, 1991, 2000 e 2010	41
Quadro 03	Projetos de Assentamento no Bioma Amazônia no Maranhão	54
Quadro 04	Terras Indígenas no Bioma Amazônia no Maranhão	76
Quadro 05	Brasil - quantidade de sítios arqueológicos por estado	81
Quadro 06	Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos para os municípios que formam o Bioma Amazônia no Maranhão	85
Quadro 07	Municípios, por consórcio, no Bioma Amazônia no Maranhão	119
Quadro 08	Unidades de Conservação no Bioma Amazônia no Maranhão	124
Quadro 09	Área colhida de lavouras temporárias e lavouras permanentes em municípios do Bioma Amazônia no Maranhão (1997, 2007 e 2016)	141
Quadro 10	Área queimada em km ² por Bioma, Brasil	241

LISTA DE MAPAS

Mapa 01	Divisão política dos municípios no Bioma Amazônia no Maranhão	37
Mapa 02	Distribuição da população, por município, no Bioma Amazônia no Maranhão, 2010	46
Mapa 03	Proporção de comunidade quilombolas certificadas no Bioma Amazônia no Maranhão	53
Mapa 04	Áreas de assentamento no Bioma Amazônia no Maranhão	70
Mapa 05	Terras Indígenas no Bioma Amazônia no Maranhão	75
Mapa 06	Proposta do Mosaico Gurupi	78
Mapa 07	Distribuição dos sítios arqueológicos nos municípios brasileiros	83
Mapa 08	Distribuição dos municípios brasileiros sem sítios arqueológicos	84
Mapa 09	Distribuição dos municípios maranhenses com sítios arqueológicos	88
Mapa 10	Quantidade de sítios arqueológicos por município maranhense	89
Mapa 11	Distribuição espacial de sítios arqueológicos por bacia hidrográfica na ilha do Maranhão	91
Mapa 12	Etnohistórico para identificar distribuição dos povos indígenas no Maranhão	92
Mapa 13	Distribuição dos sítios arqueológicos na Ilha do Maranhão	93
Mapa 14	Distribuição espacial de sítios arqueológicos por bacia hidrográfica no Maranhão	94
Mapa 15	Distribuição espacial de sítios arqueológicos por bacia hidrográfica e informações etnohistóricas no Maranhão	95
Mapa 16	Consórcio Interestadual na Amazônia Legal	104
Mapa 17	Municípios do CINPRA São Luís	106
Mapa 18	Municípios do CONLESTE Maranhense	107
Mapa 19	Municípios do CONLAGOS	109
Mapa 20	Municípios do CONGUARÁS	111
Mapa 21	Municípios do CIRD Balaíada	112
Mapa 22	Municípios do CONTURI	114
Mapa 23	Municípios do CIM	115
Mapa 24	Municípios do CIDT REFFEST	117
Mapa 25	Consórcios inseridos no Bioma Amazônia no Maranhão	118
Mapa 26	Unidades de Conservação no Bioma Amazônia no Maranhão	123
Mapa 27	Áreas de extração mineral no bioma Amazônia no Maranhão	213
Mapa 28	Zonas Turísticas do Maranhão em 1980	223
Mapa 29	Polos Turísticos do Plano Maior (2000-2010)	225
Mapa 30	Polos Turísticos no Plano Maior (2010-2020)	227
Mapa 31	Reconfiguração dos polos turísticos no Maranhão, 2018	228
Mapa 32	Polos Turísticos no Bioma Amazônia, 2018	229
Mapa 33	As bacias hidrográficas do estado do Maranhão	256
Mapa 34	Classes de Uso e Cobertura da Terra do Bioma Amazônia no Maranhão	269
Mapa 35	Conflitos por Terra no Bioma Amazônia no Maranhão, 2001-2015	278

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	10
3 RESULTADOS E DISCUSSÕES	34
3.1 Ocupação do Bioma Amazônia no Maranhão	34
3.2 População do Bioma Amazônia no Maranhão	39
3.2.1 Comunidades de Remanescentes Quilombolas	47
3.2.2 Comunidades de Assentados	54
3.2.3 Indígenas	72
3.3 Inventário de varredura e reconhecimento dos bens históricos e culturais do Bioma Amazônia no Maranhão	80
3.3.1 Os sítios arqueológicos maranhenses	80
3.3.2 Bens materiais tombados	96
3.3.3 Bens Culturais Imateriais Registrados	99
3.4 Consórcios Intermunicipais no Bioma Amazônia no Maranhão	102
3.4.1 Consórcio Intermunicipal de Produção e Abastecimento – CINPRA São Luís	105
3.4.2 Consórcio Público Intermunicipal das Mesorregiões Norte e Leste Maranhense - CONLESTE Maranhense	105
3.4.3 Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento dos Lagos Maranhenses – CONLAGOS	108
3.4.4 Agência Intermunicipal de Consórcios da Região do Litoral Ocidental Maranhense – CONGUARÁS	110
3.4.5 Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Regional do Polo Balaiada - CIDR Balaiada	110
3.4.6 Consórcio Intermunicipal das Regiões do Vale do Turi e Gurupi – CONTURI	113
3.4.7 O Consórcio Intermunicipal Multimodal – CIM	113
3.4.8 Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Territorial da Rede Ferroviária Federal São Luís– Teresina – CIDT REFFEST	116
3.5 Unidades de Conservação no Bioma Amazônia	121
3.5.1 Área de Proteção Ambiental – APA	122
3.5.2 Reserva Biológica do Gurupi – REBIO	129
3.5.3 Reserva Extrativista – RESEX	130
3.5.4 Parque Estadual	135
3.6 Uso do Solo Rural no Bioma Amazônia no Maranhão	140
3.7 Mineração no Bioma Amazônia no Maranhão	189
3.8 Polos Turísticos no Bioma Amazônia no Maranhão	198
3.9 Queimadas x Incêndios no Bioma Amazônia no Maranhão	214
3.9.1 Dinâmica espacial e multitemporal das queimadas na Amazônia Brasileira	215
3.9.2 Dinâmica espacial e multitemporal das queimadas na Amazônia Maranhense	217
3.9.2.1 Unidades de Conservação	224
3.9.2.2 Terras Indígenas	228
3.10 Bacias hidrográficas no Bioma Amazônia no Maranhão	255
3.10.1 Bacia do rio Gurupi	255
3.10.2 Bacia do rio Maracaçumé	257
3.10.3 Bacia do rio Turiaçu	257

3.10.4 Bacia do rio Pindaré.....	258
3.10.5 Bacia do rio Mearim	258
3.10.6 Bacia do rio Grajaú	259
3.10.7 Bacia do rio Tocantins.....	260
3.10.8 Bacia do rio Ararandeuá	261
3.10.9 Bacia do rio Itapecuru	261
3.10.10 Bacia do rio Munim	262
3.10.11 Bacia do rio Peria.....	263
3.10.12 Sistema Hidrográfico das Ilhas Maranhenses	263
3.10.13 Sistema Hidrográfico do Litoral Ocidental	264
3.10.14 Comitês de Bacia Hidrográfica.....	265
3.10.14.1 Comitê da Bacia do rio Mearim	265
3.10.14.2 Comitê da Bacia do rio Munim	266
3.10.14.3 Outras bacias hidrográficas em que estão discutindo a criação de Comitês	267
3.11 Classificação do Uso e Cobertura da Terra do Bioma Amazônia no Maranhão.....	268
3.12 Conflitos no Bioma Amazônia no Maranhão	277
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	280
REFERÊNCIAS	283

1 INTRODUÇÃO

O Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE), na escala de 1:250.000, almeja apoiar as políticas territoriais, de maneira que possa orientar os tomadores de decisão para definirem e efetivarem políticas afins com as diretrizes de planejamento estratégico da Amazônia Legal e, particularmente, do Bioma Amazônia no Estado do Maranhão. Isso porque o governo dessa unidade da Federação, por intermédio da Secretaria de Planejamento e da Comissão Estadual do Zoneamento Ecológico - Econômico, decidiu elaborar o ZEE/MA por etapas prioritárias, em que a primeira abrange o citado bioma. Este convém ressaltar, abrange 108 dos atuais 217 municípios maranhenses, o correspondente a 27% do território estadual e em que, em 2010, viviam 61,6% da população maranhense e nela se concentrava 53,84% do Produto Interno Bruto total, em 2012. Nesse bioma desenvolvem-se atividades e usos vinculados aos setores primário (pecuária, agricultura, extrativismo vegetal e mineração) e secundário (siderurgia, madeireira, construção civil, etc.), fazendo parte do “arco do desmatamento” da Amazônia Legal; some-se a isso o fato de em seu perímetro estarem 8 terras indígenas, 19 unidades de conservação, 579 comunidades quilombolas certificadas, 678 projetos de assentamentos (65,95% do total estadual), 8 polos turísticos, 74 sítios arqueológicos, 45 bens materiais tombados, 9 bens culturais, registrados, 8 consórcios intermunicipais, um cidade patrimônio cultural da humanidade, um cidade tombada pelo patrimônio nacional e duas regiões metropolitanas (a da Grande São Luís e a do Sudoeste Maranhense), além de 7.559 km² em forma de Área de Preservação Permanente. Bioma no qual os conflitos são recorrentes, sendo que os por terra representaram 16,0% do registrado no Brasil, em 2017, enquanto os de uso e sobreposições requerem apreensão e reversão.

A partir dos supracitados elementos e conteúdos, o Diagnóstico do tema “Ocupação, Uso e Cobertura da Terra do Bioma Amazônia no Maranhão” é apresentado em 3 partes: 1) Procedimentos Metodológicos; 2) Resultados e Discussões, que foram subdivididos em 12 itens – Ocupação, População, Inventário de Varredura e Reconhecimento dos Bens Históricos e Culturais, Consórcios Intermunicipais, Unidades de Conservação, Uso do Solo Rural, Mineração, Polos Turísticos, Queimadas x Incêndios, Bacias Hidrográficas, Classes do Uso e Cobertura da Terra, e Conflitos; além das 3) Considerações Finais.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O diagnóstico temático sobre “Uso e Cobertura da Terra do Bioma Amazônia do Maranhão” foi desenvolvido conforme os seguintes procedimentos metodológicos gerais:

- 1) Levantamento bibliográfico (livros, periódicos, monografias, dissertações e teses), documental (leis, plano diretor, plano de ordenamento territorial), cartográfico (cartas, mapas, imagens de satélite, croquis) e iconográficos (fotografias, gravuras, desenhos). Esses, portanto, subsidiaram a compilação de um texto baseado na análise da revisão bibliográfica, assim como em informações e dados existentes;
- 2) Visita técnica a instituições públicas e particulares localizadas e/ ou que atuam no Bioma Amazônico Maranhense, a fim de complementar dados e informações já obtidos no item supracitado, a exemplo das 108 prefeituras municipais e respectivas secretarias, além das câmaras de vereadores, bem como à FIEMA, SEBRAE, Clube de Diretores Lojistas, instituições financeiras (públicas - Banco do Brasil, Caixa, BASA, BNB e particulares), FUNASA, INCRA, SEMA, ICMBio, IBAMA, ITERMA, IPHAN, SINFRA, MOB, IMESC, IBGE, INSS, Receita Federal, Justiça Federal, etc., representantes de consórcios intermunicipais, e do Corredor Centro-Norte, o que culminou em documento atinente à posição oficial dessas instituições;
- 3) Interpretação visual e supervisionada dos produtos cartográficos selecionados almejando à elaboração e ajustes nos mapas que ilustram os diversos temas que integram esse diagnóstico;
- 4) Elaboração de mapa preliminar de Uso e Cobertura da Terra do Bioma Amazônia, a fim de avaliar pertinência da representação das classes identificadas e testá-las em campo;
- 5) Realização de duas etapas de campo (20/08/18 a 26/08/18, e de 10/06/19 a 18/06/19) almejando à complementação de dados e informações através da observação direta intensiva, registro fotográfico, visitas técnicas e entrevistas semi-estruturadas;
- 6) Seleção, tabulação, análise e interpretação dos dados e informações obtidos, que sustentam os argumentos de cada expertise e do tema central;
- 7) Ajustes no mapa final de Uso e Cobertura da Terra do Bioma Amazônia;
- 8) Elaboração de relatórios parciais e finais, conforme cronograma definido pela Coordenação do ZEE/MA.

Em se tratando da temática “queimadas x incêndios”, utilizou-se a escala regional que serviu como base de referência, comparação e nível de associação espacial, além de possibilitar a geração de cenários de modelos preditivos para ocorrências de queimadas. Assim como parte das técnicas utilizadas

para o desenvolvimento da análise preditiva, utilizou-se a interpolação de pontos, com o intuito de identificar locais que possuem maior probabilidade de ocorrência de queimadas, com base nos dados fornecidos pelo INPE, correspondentes à coleção de pontos de queimadas entre 1999 e 2017, alinhado risco de fogo - RF, dias sem chuvas registrados, além da potência radiativa da ocorrência - FRP registrada.

Dessa forma foi possível obter dados específicos das ocorrências de queimadas com valores de cada ponto e das áreas classificadas com valores preditos. Como estimador para análise espacial, foi aplicada a técnica de análise geoestatística, conhecida como Krigagem. Este é um método de interpolação geoestatística que possibilita a estimação de um atributo, a partir da sobreposição de diferentes atributos, sendo reconhecido como Co-krigagem. Ressalta-se que essa técnica pode ser entendida como uma predição linear ou uma forma da Inferência bayesiana, partindo-se do princípio que pontos próximos no espaço tendem a ter valores mais parecidos do que pontos mais afastados (LANDIM; STURARO; MONTEIRO, 2002; JOHNSON; WICHERN, 2002).

Ao mesmo tempo, esse método considera as características espaciais de autocorrelação de variáveis regionalizadas. Tal análise fornece coeficientes que descrevem a variabilidade espacial do conjunto analisado, expressa em curvas de semivariogramas. Ressalta-se que, na operação de krigagem os coeficientes do semivariograma são fornecidos, para o controle da interpolação, com o conjunto de amostras, em que cada ponto calculado, dentro de um raio de busca são ponderadas de acordo com a função de sua distância em relação ao ponto calculado (CAMARGO et al., 2004).

Para realização do procedimento técnico utilizou-se a ferramenta *Geostatistic Analysis do ArcGIS 10.6*, com o emprego da função Krigagem Ordinária, sem nenhuma transformação nos dados e sem remover nenhum tipo de tendência. Em relação ao semivariograma, foi selecionado como tipo de vizinhança a função de suavização. Desse modo foi possível calcular o desvio padrão entre os diferentes níveis, o que concorreu para regionalizar as variáveis considerando a localização, distância e a semivariância.

Para efeito do “mapeamento das classes de Uso e Cobertura da Terra do Bioma Amazônia”, procedeu-se:

a) Ajuste das Imagens *Landsat 8*

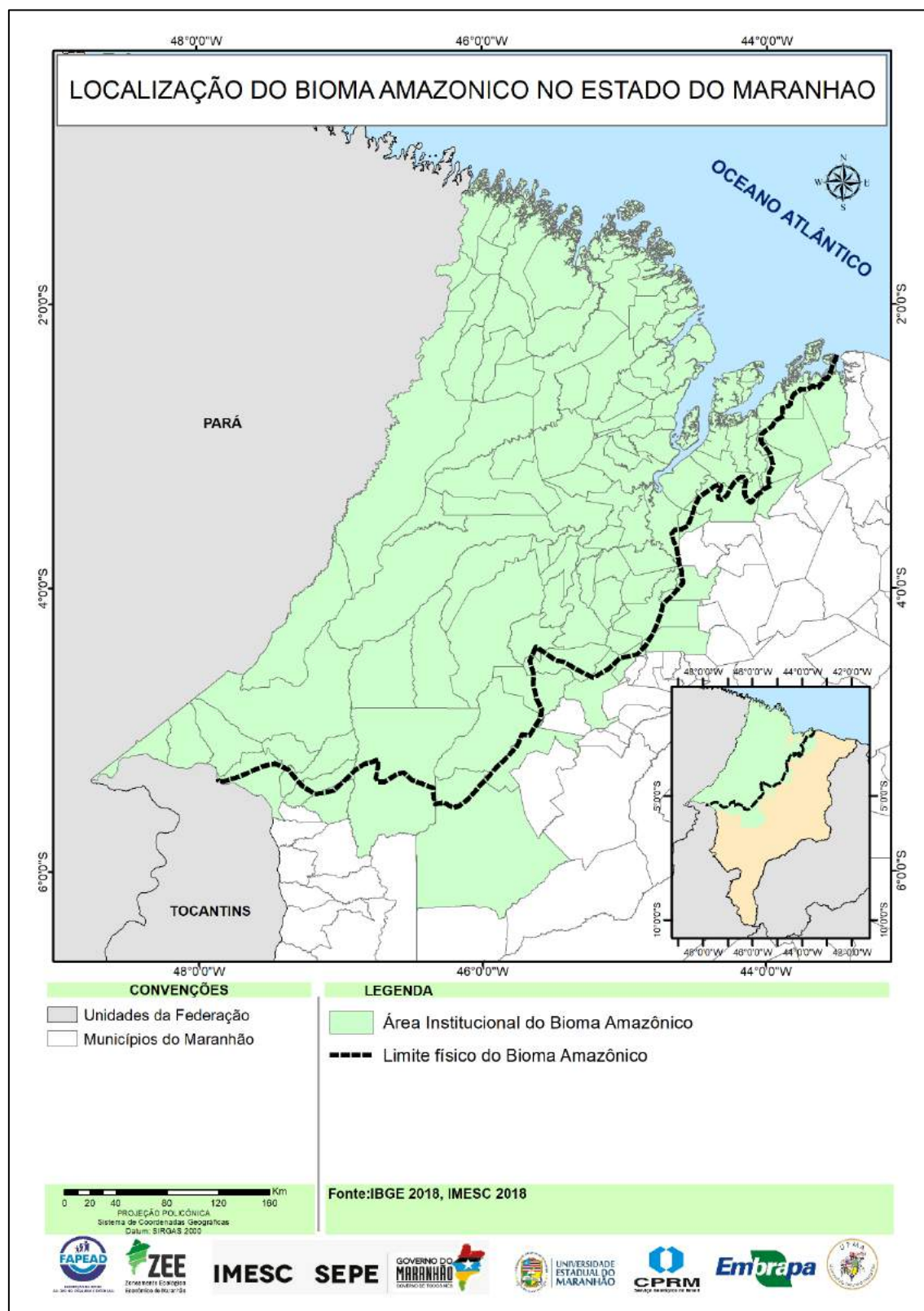
a.1) Reprojeção

As imagens *Landsat* foram baixadas pelo site do USGS (Serviço Geológico dos Estados Unidos) através do Earth Explore, possuem o sistema de coordenadas UTM com fuso 22 e 23 localizado no hemisfério Norte; dessa forma foi feita a reprojeção dessas imagens para a realidade do estado do Maranhão, no qual está inserido o Bioma Amazônia, que é o fuso 22 e 23 no hemisfério Sul.

a.2) Recorte das Imagens

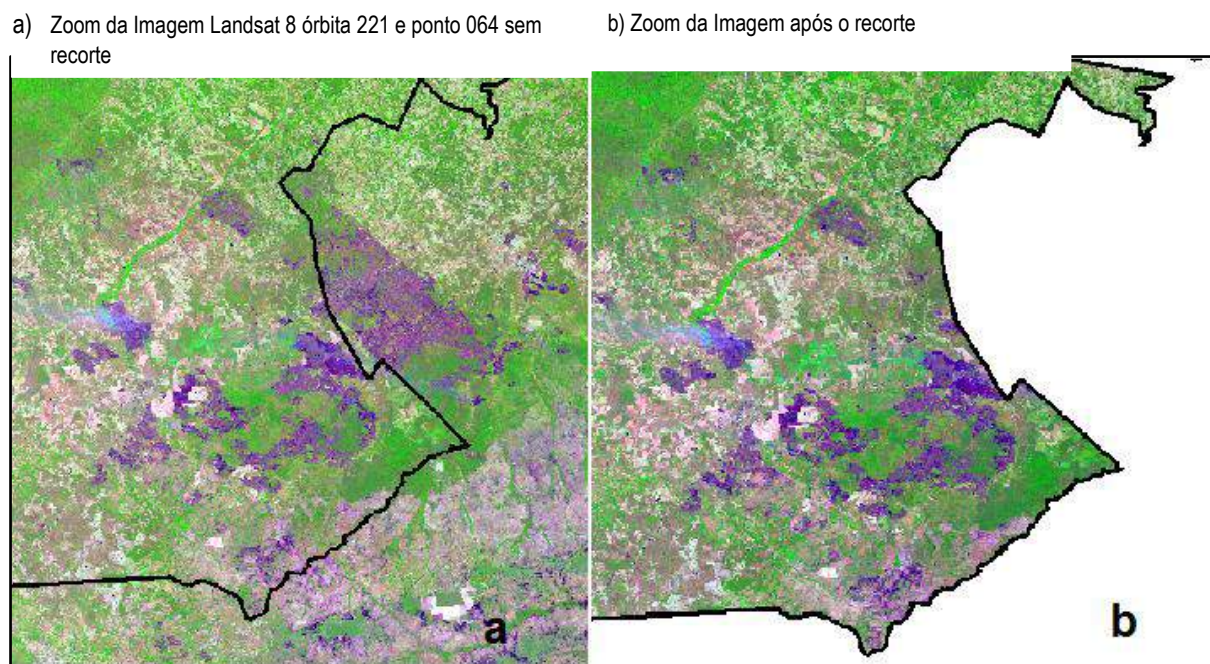
Após a etapa acima foi feito o recorte das imagens tomando por base o *shape* institucional do Bioma Amazônia no estado, este, que engloba os municípios como um todo no bioma (Figura 01).

Figura 1 - Relação entre o Limite do Bioma Amazônia Legal e o Limite Institucional no Maranhão.



A partir desse *shape*, foram feitos os recortes como indicado na figura 02, em que foi recortada a imagem *Landsat 8* Órbita 221 e ponto 064.

Figura 2 - Exemplo de recorte da imagem *Landsat 8* utilizando o *shape* do Bioma Amazônia Institucional



Fonte: Registro da Pesquisa (2018).

Para atingir esse resultado foi utilizada a ferramenta *Clip* do *software ArcMap 10.5*.

b) Segmentação das Imagens

Logo após o processo de recorte das imagens foi realizado o procedimento de segmentação, que de acordo com o IBGE (2013), é o particionamento da imagem em grupamentos, consoante os parâmetros da interface.

A segmentação de imagens no *software ArcMap* é feita através da ferramenta *Segment Mean Shift*, através do *ArcTool Box*. Após vários testes do melhor agrupamento dos parâmetros indicados nas imagens, foram utilizados os ilustrados na figura 03.

Esse comando foi executado nas cenas recortadas e pode ser ilustrado, por exemplo, conforme a figura 04 em que se destacam as áreas antrópicas não agrícolas (cidades e áreas descobertas), áreas antrópicas agrícolas (pastagens, silvicultura e culturas temporária), corpos hídricos, etc.

Figura 3 - Parâmetros utilizados na segmentação das imagens

Segment Mean Shift

Input Raster
223_064_rec.tif

Output Raster Dataset
C:\Users\Jonatan\Documents\ArcGIS\Default.gdb\c223_064_rec_SegmentMeanShif2

Spectral Detail [1..20] (optional)
18

Spatial Detail [1..20] (optional)
15

Minimum Segment Size In Pixels (optional)
20

Band Indexes (optional)

Fonte: Registro da Pesquisa (2019)

Figura 4 - Zoom da Imagem Landsat 8, Cena 223 – 064



Fonte: Registro da Pesquisa (2019)

A partir da imagem segmentada acima, foi feita a classificação supervisionada utilizando as classes descritas no Manual Técnico do Uso da Terra do IBGE (2013), cuja ilustração está na Figura 05.

Figura 5 - Imagem após a segmentação.

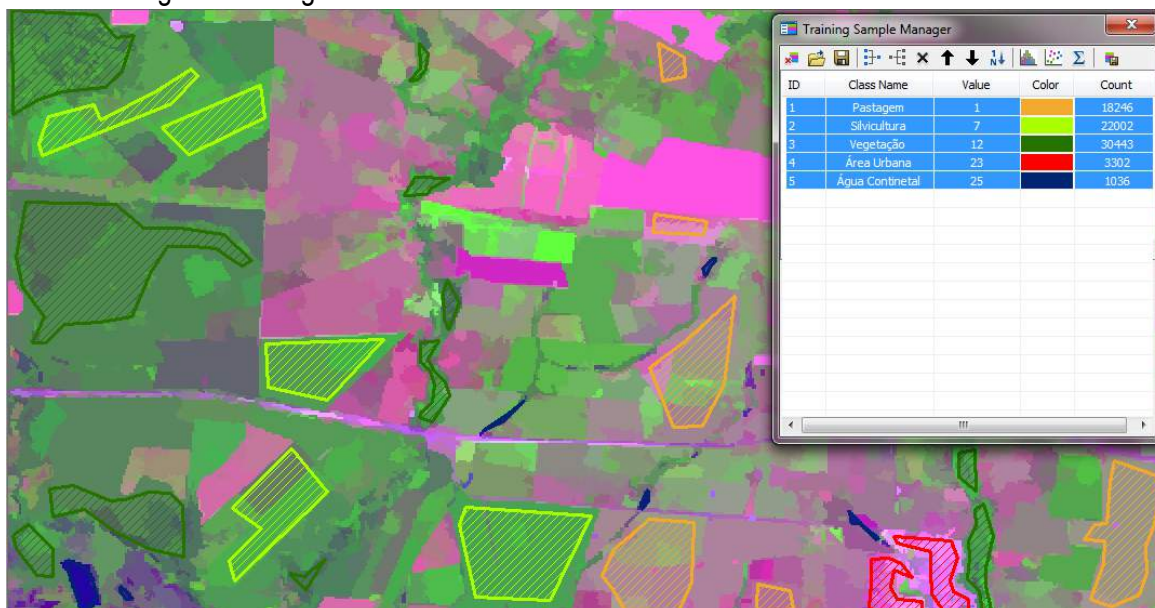


Fonte: Registro da Pesquisa (2019)

c) Classificação Supervisionada

O processo de classificação foi feito através da ferramenta *Classification* no *ArcMap*; nessa ferramenta utilizou-se *Training Sampler Manager*, em que foram desenhados os polígonos das classes na imagem segmentada, como ilustrado na Figura 6.

Figura 6 - Polígonos das classes utilizados no Bioma Amazônia no Maranhão



Fonte: Registro da Pesquisa (2019)

A partir da definição das amostras foi gerado o mapa de classificação para cada cena, no software *ArcMap* foi utilizado a ferramenta *Classification* e o comando *Interactive Supervised Classification* desta, gerando o mapa de classificação.

d) Mapeamento do Uso e Cobertura da Terra do Bioma Amazônia

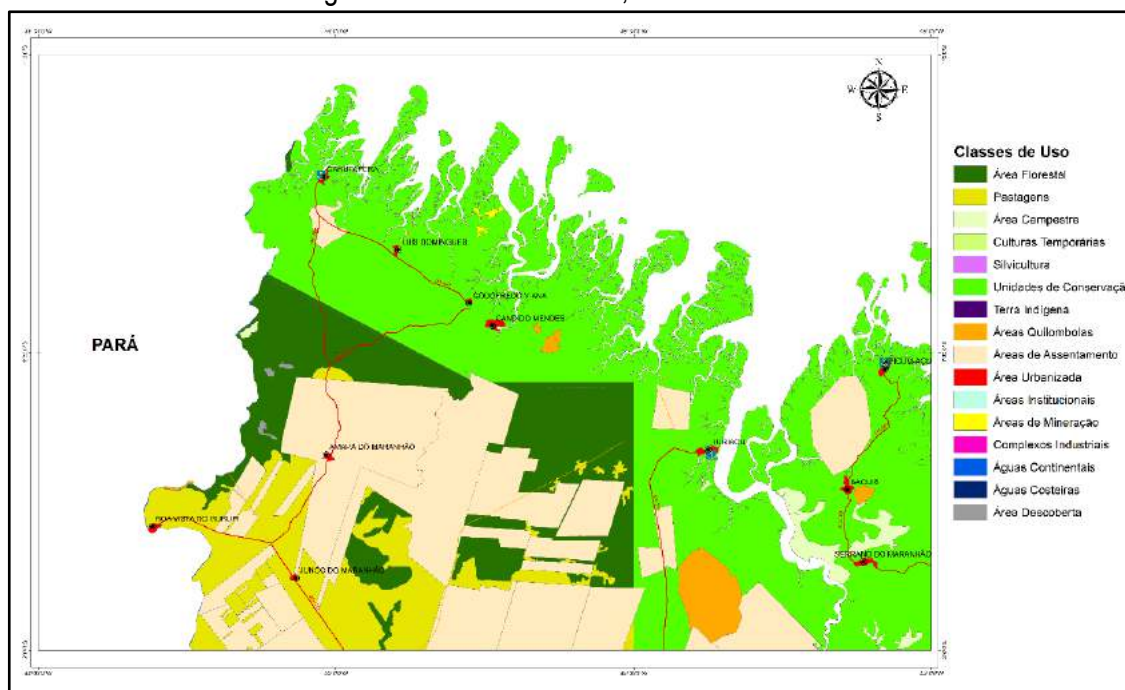
Para o mapeamento das classes utilizou-se o mapeamento de Uso e Cobertura da Terra do Maranhão do IBGE (2016) como base; em seguida utilizou-se as imagens *Landsat 8 Oli* para as devidas alterações nos polígonos das classes no *shapefile*. Dessas alterações foram gerados novos polígonos e reunidos junto ao mapeamento do IBGE.

Em seguida foi executado o comando “*Union*” no software *ArcMap* para agregar os polígonos dos *shapes* de Terra Indígena, Áreas de Assentamento, Unidades de Conservação, Áreas Quilombolas, Manchas Urbanas e Áreas Institucionais ao *shapefile*-base; dessa forma, obteve-se o Mapa 34 e o quantitativo de área das classes de uso e cobertura da terra do Bioma Amazônia no Maranhão (Tabela 29).

e) Quantitativo de área das Classes no Bioma Amazônia

Após os polígonos agrupados em um único *shapefile* foi feito o processo de recorte através das Folhas na escala 1:250.000. Os recortes e o quantitativo de áreas seguem de acordo com as figuras 07 a 24, e Tabelas 01 a 18.

Figura 7 - Folha SA-23-V-D, escala 1:250.000.



Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Tabela 1 - Quantitativo de área das classes na folha SA-23-V-D

Folha SA-23-V-D		
Classes na Folha	Área (Km²)	% em relação ao Bioma
Águas Continentais	6,7280	0,0048
Área Campestre	132,9562	0,0950
Área Descoberta	8,0634	0,0058
Área Florestal	1315,4076	0,9394
Área Urbanizada	34,3609	0,0245
Área de Assentamento	2584,3958	1,8457
Área de Mineração	7,2907	0,0052
Áreas Quilombolas	170,1927	0,1215
Pastagens	924,5409	0,6603
Unidades de Conservação	4521,6200	3,2291
Área do Bioma na Folha	9705,5562	6,9313

Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Figura 8 - Folha SA-23-X-C, ESCALA 1:250.000.



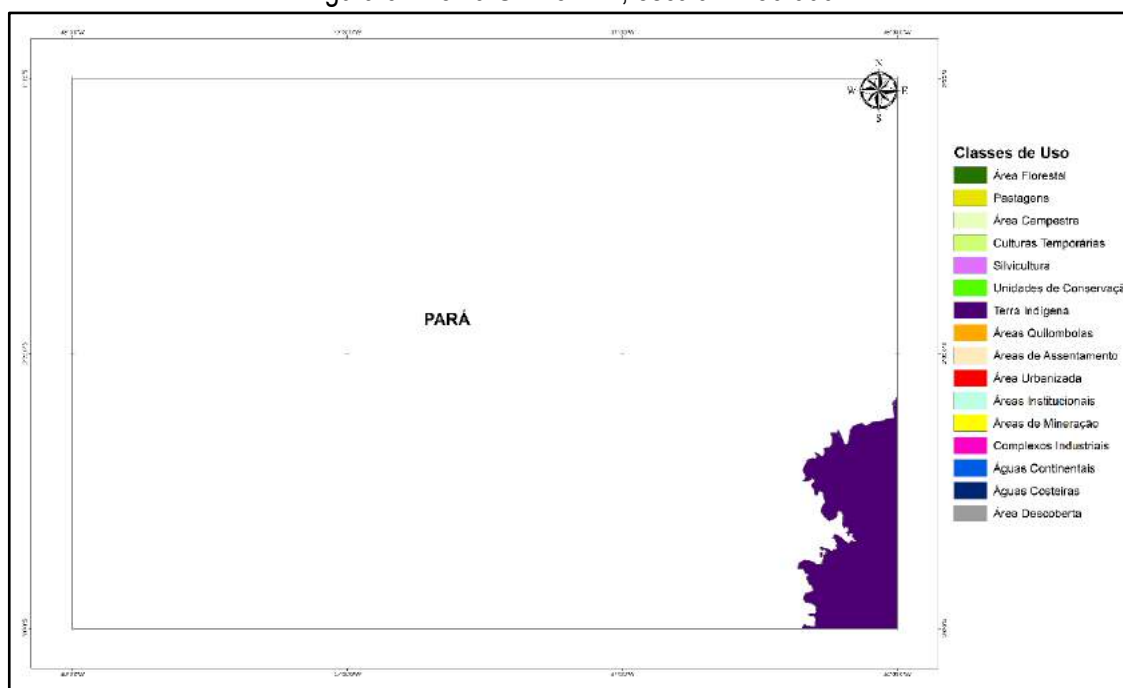
Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Tabela 2 - Quantitativo de área das classes na folha AS-23-X-C.

Classes na Folha	Área (Km²)	% em relação ao Bioma
Unidades de Conservação	2077,3322	1,4835
Área Campestre	34,6556	0,0247
Áreas Quilombolas	76,2024	0,0544
Áreas Urbanizadas	9,6737	0,0069
Área do Bioma na Folha	2197,8638	1,5696

Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Figura 9 - Folha SA-23-Y-A, escala 1:250.000.



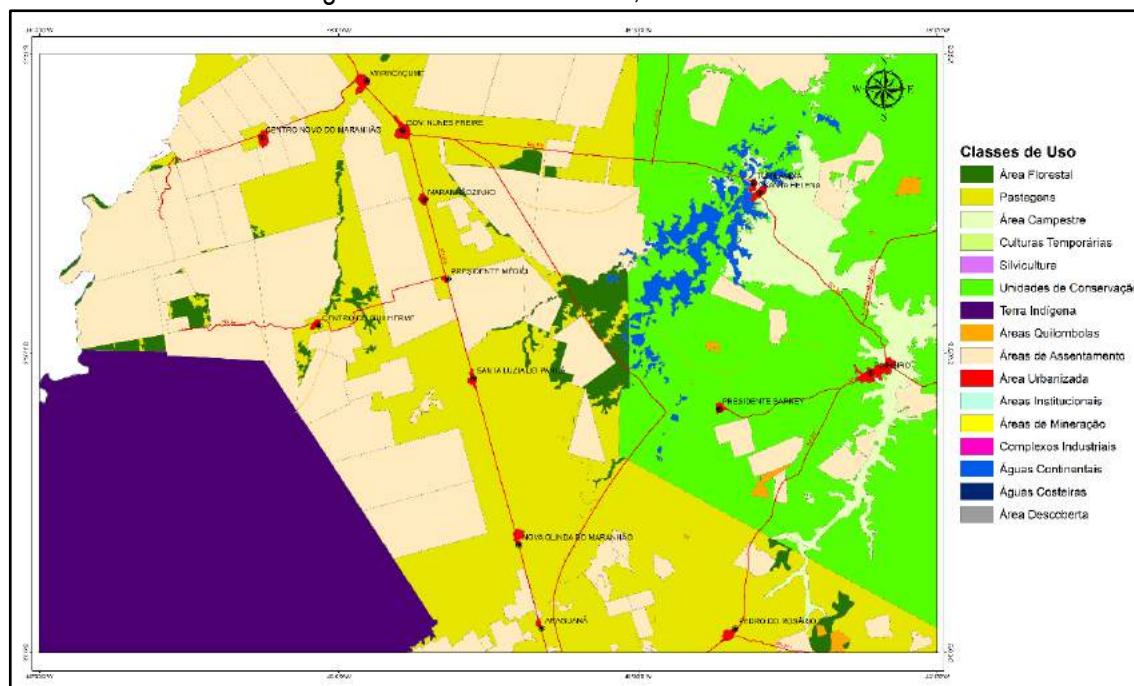
Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Tabela 3 - Quantitativo de área das classes na folha SA-23-Y-A.

Classes na Folha	Área (Km²)	% em relação ao Bioma
Área Florestal	4,5706	0,0033
Terra Indígena	638,1065	0,4557
Águas Continentais	0,2897	0,0002
Área do Bioma na Folha	642,9668	0,4592

Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Figura 10 - Folha SA-23-Y-B, escala 1:250.000.



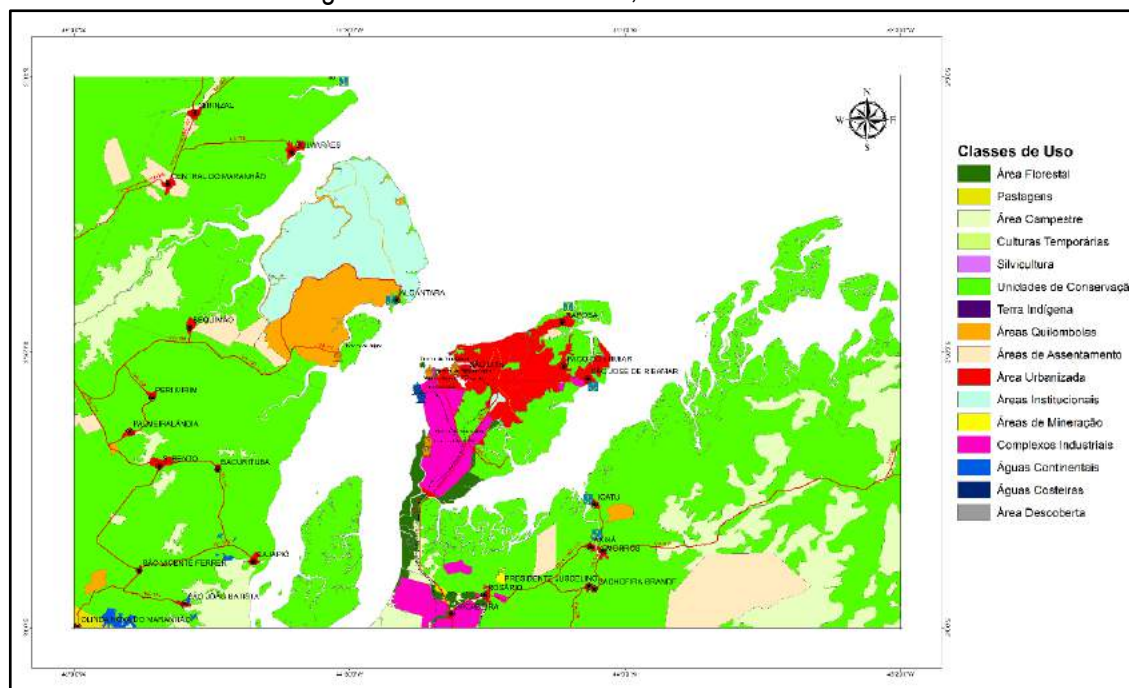
Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Tabela 4 - Quantitativo de área das classes na folha SA-23-Y-B.

Classes na Folha	Área (Km²)	% em relação ao Bioma
Águas Continentais	246,4427	0,1760
Área Campestre	692,1885	0,4944
Área Florestal	385,8702	0,2756
Área Urbanizada	66,2657	0,0473
Área de Assentamento	5074,6282	3,6244
Áreas Quilombolas	44,1840	0,0316
Pastagens	4128,1471	2,9484
Terra Indígena	3196,9130	2,2833
Unidades de Conservação	3704,2986	2,6457
Área do Bioma na Folha	17538,9380	12,5266

Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Figura 11 - Folha SA-23-Z-A, escala 1:250.000.



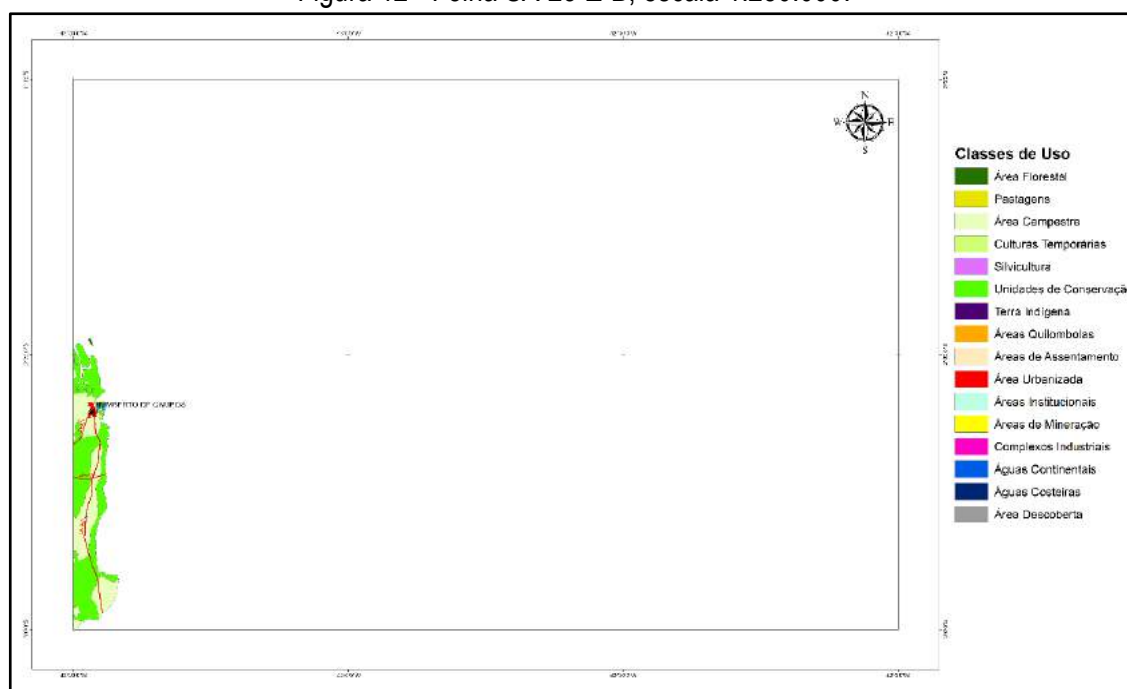
Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Tabela 5 - Quantitativo de área das classes na folha SA-23-Z-A.

Classes na Folha	Área (Km²)	% em relação ao Bioma
Águas Continentais	20,2790	0,0145
Águas Costeiras	2,1516	0,0015
Área Campestre	1361,0895	0,9721
Área Descoberta	0,5597	0,0004
Área Florestal	117,3233	0,0838
Área Urbanizada	380,9648	0,2721
Área de Assentamento	505,1325	0,3608
Áreas de Mineração	4,3082	0,0031
Áreas Institucionais	588,6059	0,4204
Áreas Quilombolas	317,6228	0,2269
Complexos Industriais	294,0765	0,2100
Pastagens	22,0081	0,0157
Unidades de Conservação	7575,9808	5,4109
Área do Bioma na Folha	11190,1028	7,9922

Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Figura 12 - Folha SA-23-Z-B, escala 1:250.000.



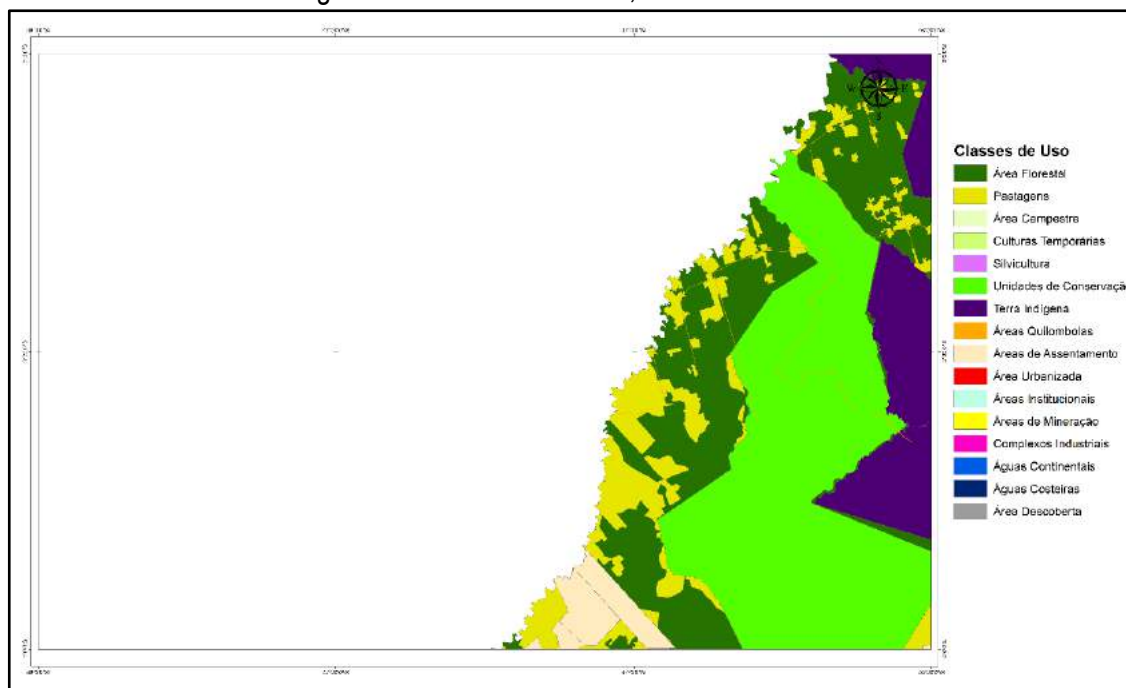
Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Tabela 6 - Quantitativo de área das classes na folha SA-23-Z-B.

Classes na Folha	Área (Km²)	% em relação ao Bioma
Área Florestal	0,7776	0,0006
Águas Costeiras	0,0362	2,5886
Unidades de Conservação	190,1997	0,1358
Área Campestre	129,8334	0,0927
Áreas Urbanizadas	3,8839	0,0028
Águas Continentais	0,1739	0,0001
Área do Bioma na Folha	324,9048	0,2321

Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Figura 13 - Folha SA-23-Y-C, escala 1:250.000.



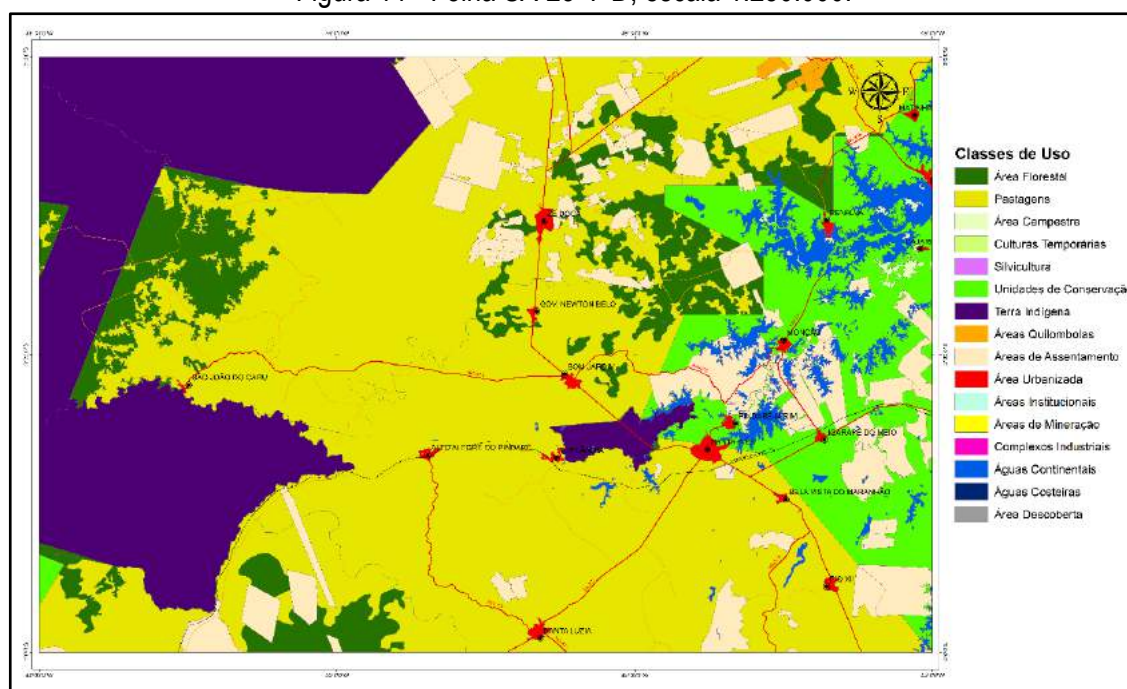
Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Tabela 7 - Quantitativo de área das classes na folha SA-23-Y-C.

Classes na Folha	Área (Km²)	% em relação ao Bioma
Águas Continentais	0,3497	0,0002
Área Florestal	1488,1696	1,0629
Áreas de Assentamento	202,9251	0,1449
Pastagens	666,3784	0,4759
Terra Indígena	718,9727	0,5135
Unidades de Conservação	2364,1284	1,6885
Área do Bioma na Folha	5440,9240	3,8860

Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Figura 14 - Folha SA-23-Y-D, escala 1:250.000.



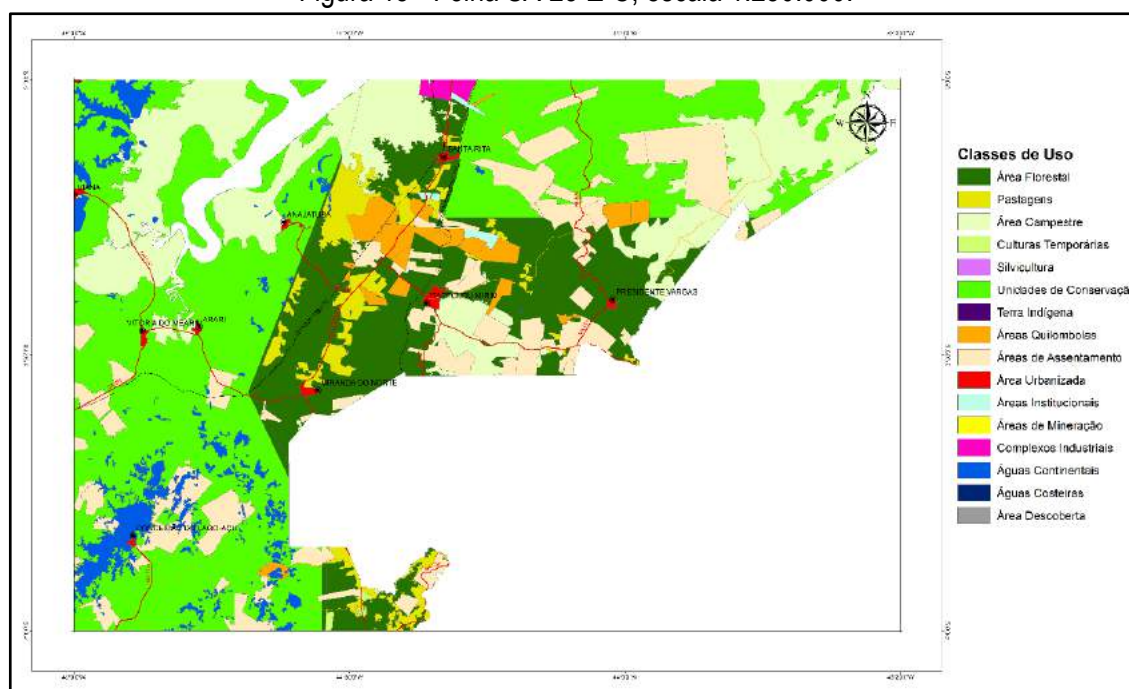
Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Tabela 8 - Quantitativo de área das classes na folha SA-23-Y-D.

Classes na Folha	Área (Km²)	% em relação ao Bioma
Águas Continentais	519,3792	0,3709
Área Campestre	31,8036	0,0227
Área Florestal	1618,6393	1,1561
Áreas Urbanizadas	103,7364	0,0741
Áreas de Assentamento	1820,3910	1,3002
Áreas Quilombolas	43,4730	0,0310
Pastagens	8862,1495	6,3295
Terra Indígena	3729,3714	2,6636
Unidades de Conservação	1692,4139	1,2088
Área do Bioma na Folha	18421,3572	13,1569

Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Figura 15 - Folha SA-23-Z-C, escala 1:250.000.



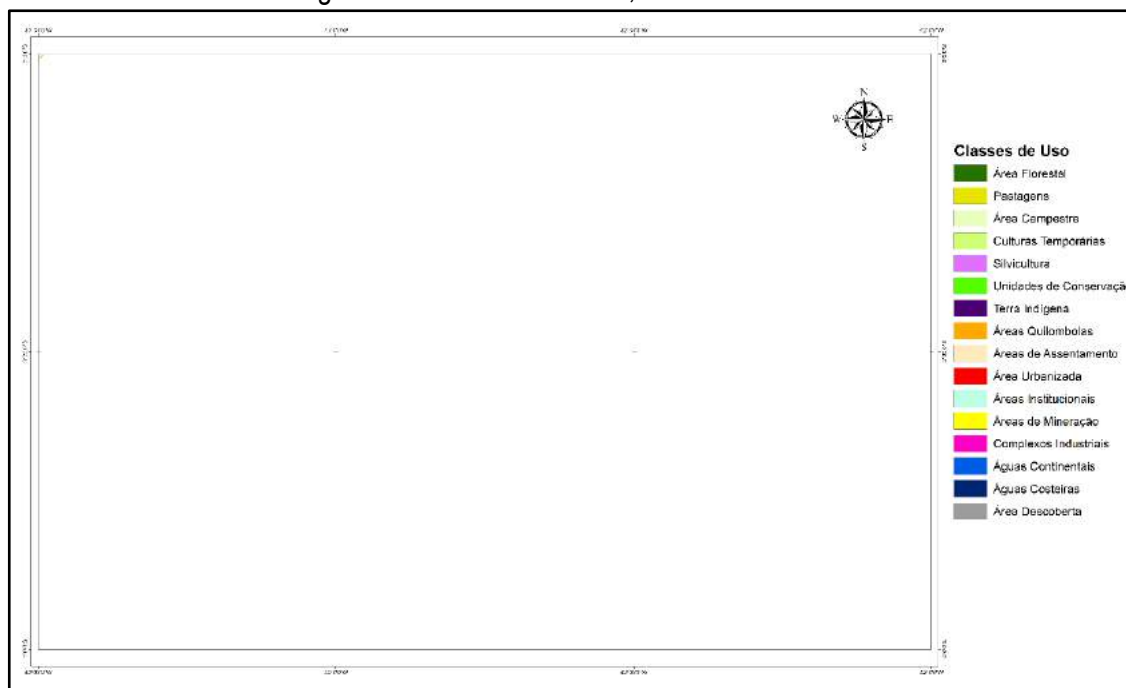
Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Tabela 9 - Quantitativo de área das classes na folha SA-23-Z-C.

Classes na Folha	Área (Km²)	% em relação ao Bioma
Águas Continentais	441,6718	0,3154
Águas Costeiras	0,1481	0,0001
Área Campestre	1989,4962	1,4209
Área Florestal	1812,3509	1,2944
Área Urbanizada	43,2051	0,0309
Área de Assentamento	1347,1153	0,9621
Áreas Institucionais	25,4381	0,0182
Áreas Quilombolas	286,0224	0,2043
Complexos Industriais	37,1191	0,0265
Culturas Temporárias	11,5353	0,0082
Pastagens	389,8741	0,2785
Unidades de Conservação	4131,6899	2,9509
Área do Bioma na Folha	10515,6663	7,5105

Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Figura 16 - Folha SA-23-Z-D, escala 1:250.000.



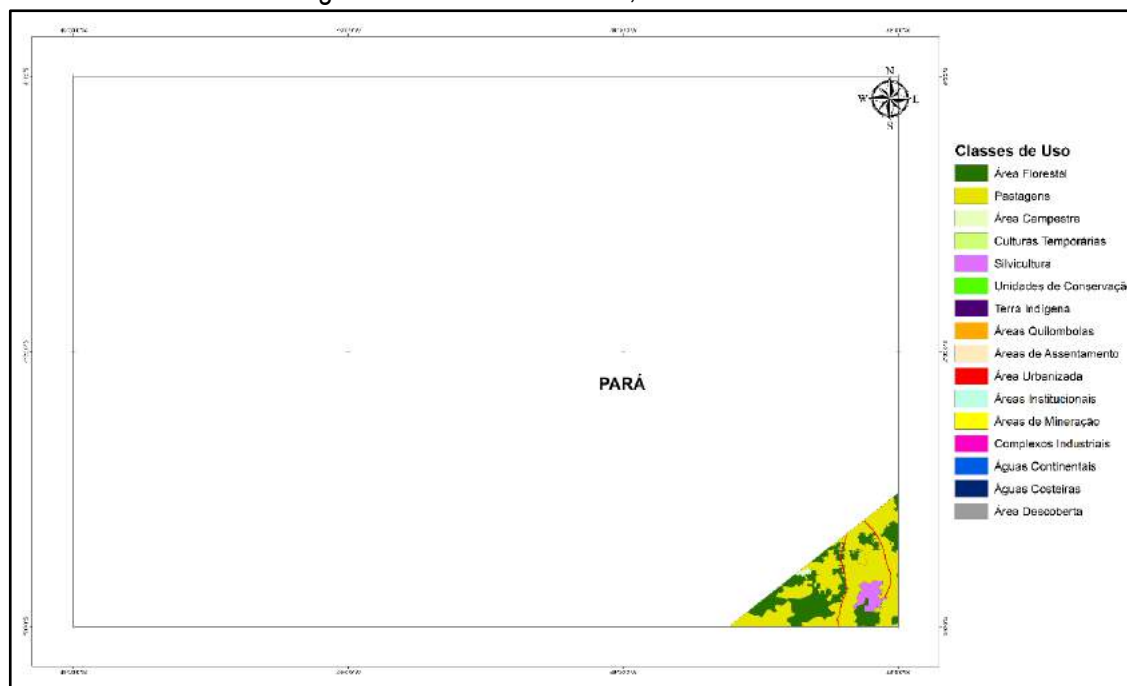
Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Tabela 10 - Quantitativo de área das classes na folha SA-23-Z-D.

Classes na Folha	Área (Km²)	% em relação ao Bioma
Área Campestre	0,6812	0,0005
Área do Bioma na Folha	0,6812	0,0005

Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Figura 17 - Folha SB-22-X-B, escala 1:250.000.



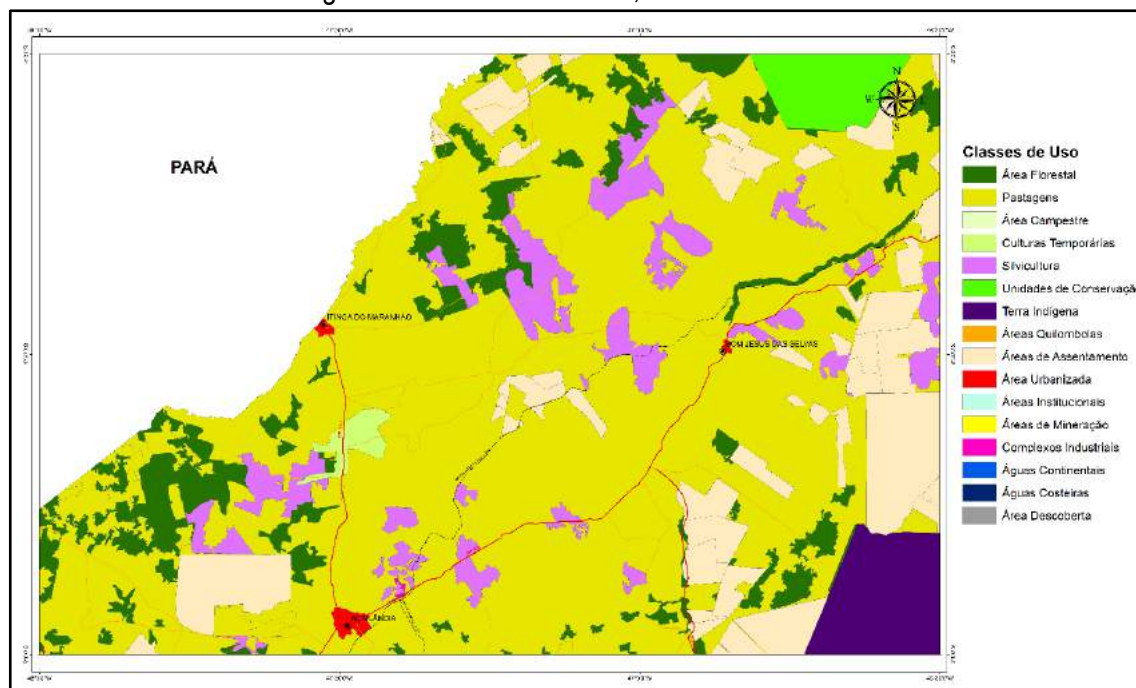
Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Tabela 11 -Quantitativo de área das classes na folha SB-22-X-B.

Classes na Folha	Área (Km²)	% em relação ao Bioma
Área Campestre	3,2184	0,0023
Área Florestal	173,3387	0,1238
Pastagens	289,9047	0,2070
Silvicultura	23,4903	0,0168
Área do Bioma na Folha	489,9520	0,3499

Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Figura 18 - Folha SB-23-V-A, escala 1:250.000.



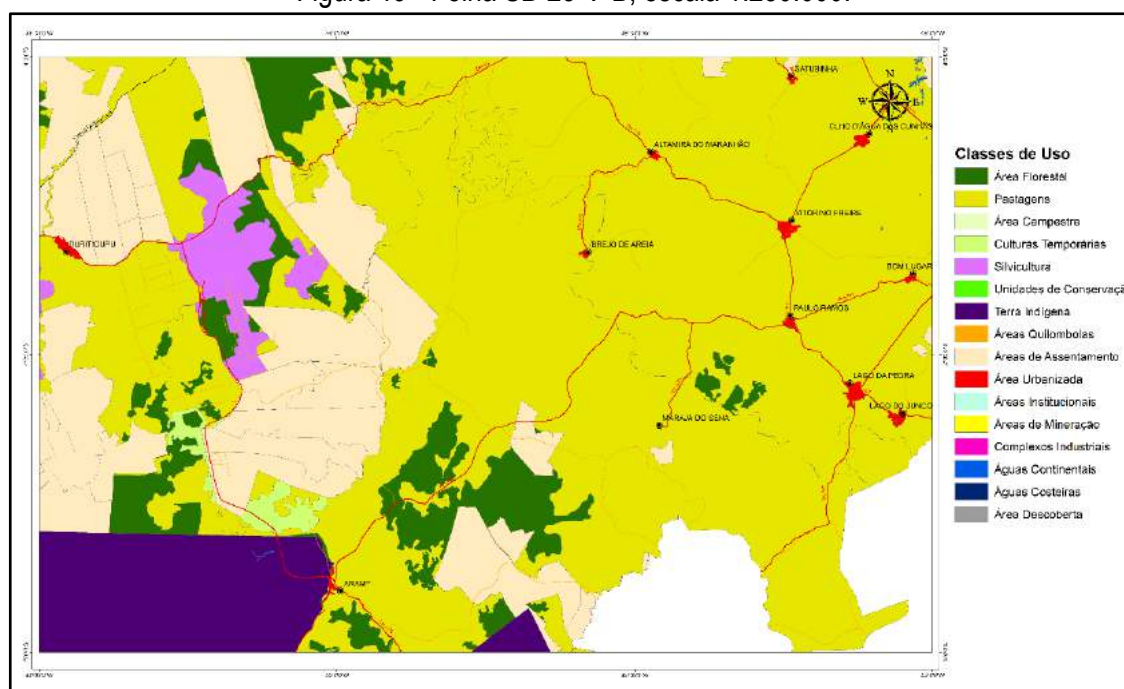
Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Tabela 12 - Quantitativo de área das classes na folha SB-23-V-A.

Classes na Folha	Área (Km²)	% em relação ao Bioma
Área Florestal	1340,0460	0,9571
Área Urbanizada	38,5196	0,0275
Áreas de Assentamento	1791,1619	1,2793
Complexos Industriais	3,3181	0,0024
Culturas Temporárias	87,4704	0,0625
Pastagens	9249,1071	6,6059
Silvicultura	940,0610	0,6714
Terra Indígena	462,4203	0,3303
Unidades de Conservação	307,2018	0,2194
Área do Bioma na Folha	14219,3061	10,1557

Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Figura 19 - Folha SB-23-V-B, escala 1:250.000.



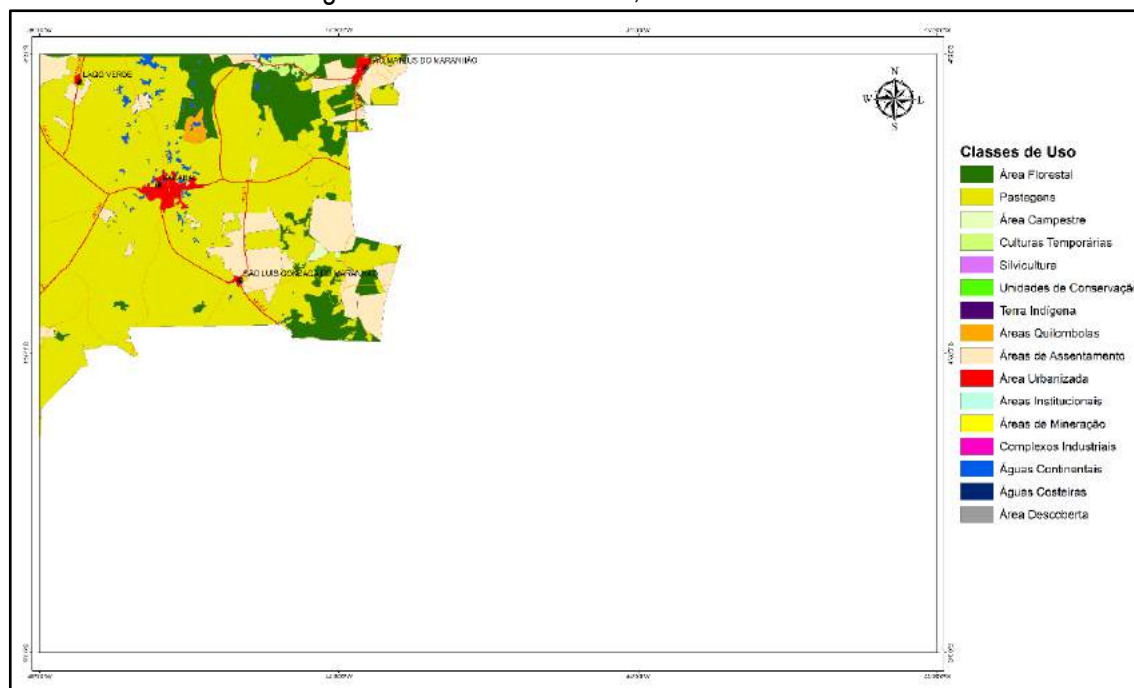
Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Tabela 13 - Quantitativo de área das classes na folha SB-23-V-B.

Classes na Folha	Área (Km²)	% em relação ao Bioma
Águas Continentais	5,6734	0,0041
Área Florestal	1258,3025	0,8987
Área Urbanizada	60,0857	0,0429
Áreas de Assentamento	3223,5537	2,3023
Culturas Temporárias	123,1744	0,0880
Pastagens	11448,5446	8,1768
Silvicultura	398,9944	0,2850
Terra Indígena	1199,0497	0,8564
Área do Bioma na Folha	17717,3784	12,6541

Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Figura 20 - Folha SB-23-X-A, escala 1:250.000.



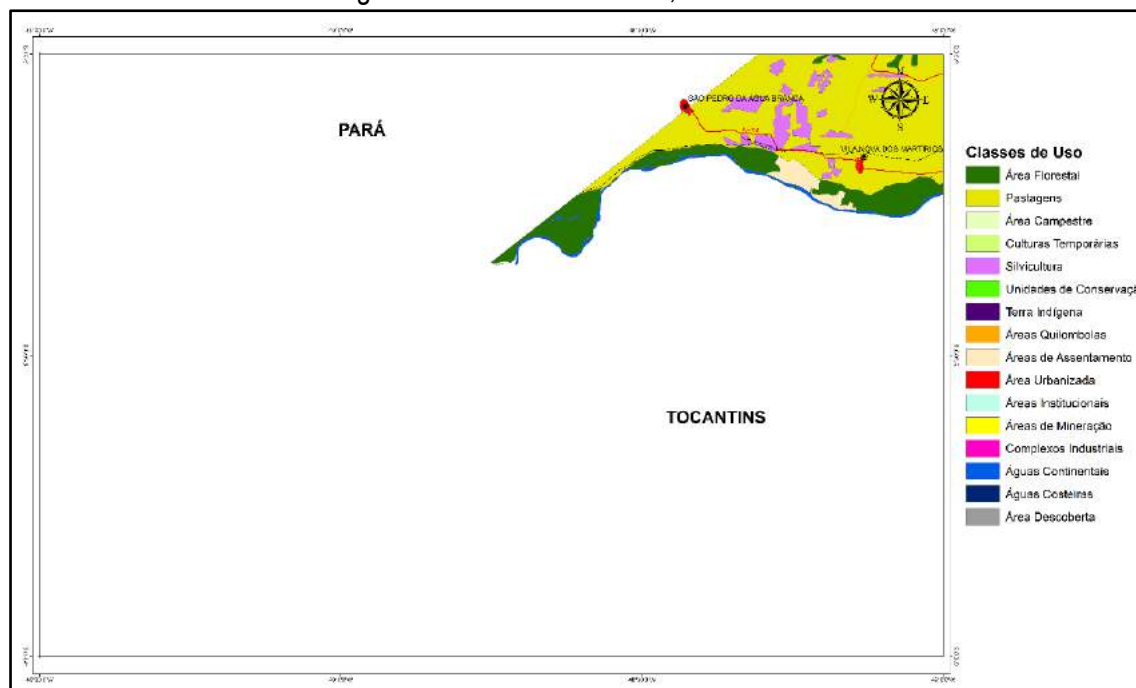
Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Tabela 14 - Quantitativo de área das classes na folha SB-23-X-A.

Classes na Folha	Área (Km²)	% em relação ao Bioma
Águas Continentais	35,3481	0,0252
Área Campestre	8,5098	0,0061
Área Florestal	400,7658	0,2862
Área Urbanizada	49,3719	0,0353
Áreas de Assentamento	420,2709	0,3002
Áreas Quilombolas	17,6955	0,0126
Culturas Temporárias	29,9572	0,0214
Pastagens	2328,7537	1,6632
Área do Bioma na Folha	3290,6728	2,3503

Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Figura 21 - Folha SB-22-X-D, escala 1:250.000.



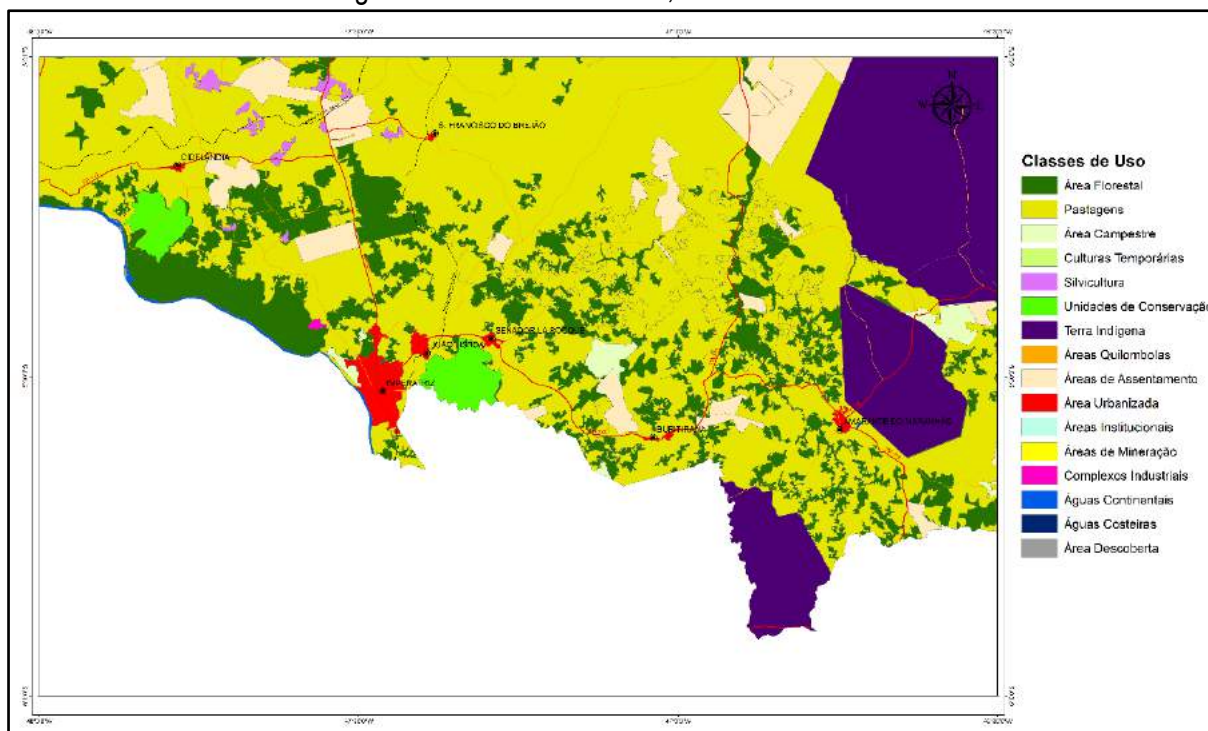
Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Tabela 15 - Quantitativo de área das classes na folha SB-22-X-D.

Classes na Folha	Área (Km²)	% em relação ao Bioma
Águas Continentais	40,0358	0,0286
Área Florestal	257,7217	0,1841
Áreas Urbanizadas	7,7851	0,0056
Áreas de Assentamento	44,0752	0,0315
Silvicultura	108,0941	0,0772
Pastagens	857,3513	0,6123
Área do Bioma na Folha	1315,0632	0,9392

Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Figura 22 - Folha SB-23-V-C, escala 1:250.000.



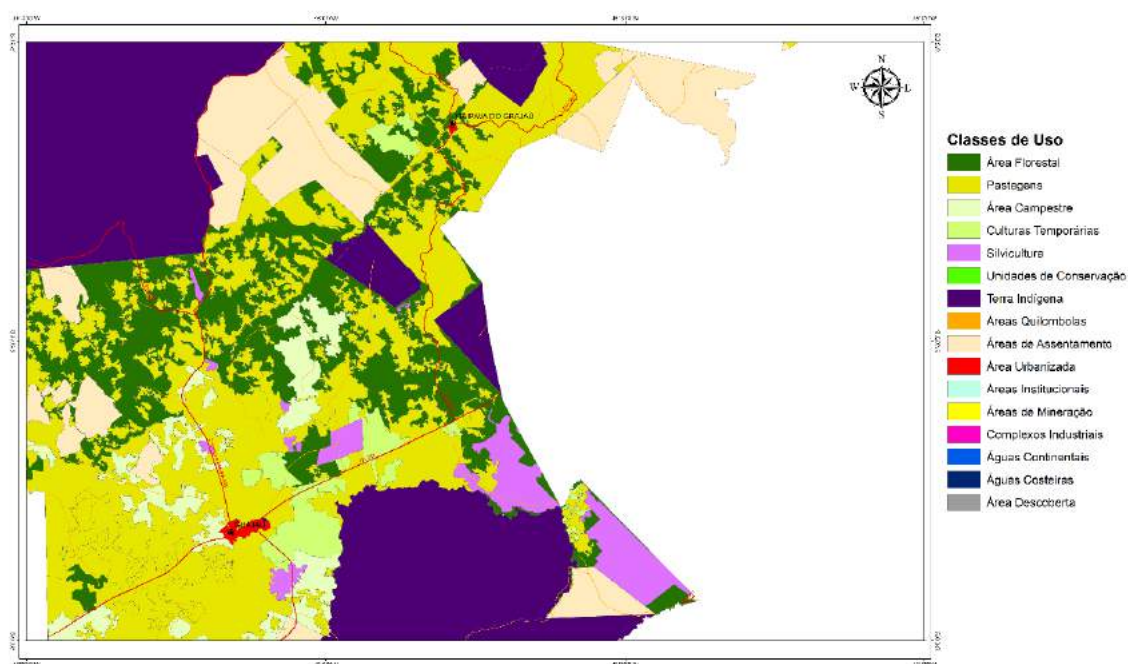
Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Tabela 16 - Quantitativo de área das classes na folha SB-23-V-C.

Classes na Folha	Área (Km²)	% em relação ao Bioma
Águas Continentais	29,7790	0,0213
Área Campestre	106,7001	0,0762
Área Descoberta	1,3794	0,0010
Área Florestal	1720,2989	1,2287
Área Urbanizada	121,0051	0,0864
Áreas de Assentamento	685,5239	0,4896
Complexos Industriais	3,5658	0,0025
Pastagens	5986,9085	4,2760
Silvicultura	55,0085	0,0393
Terra Indígena	1818,6021	1,2989
Unidades de Conservação	188,9678	0,1350
Área do Bioma na Folha	10717,7391	7,6548

Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Figura 23 - Folha SB-23-V-D, escala 1:250.000.



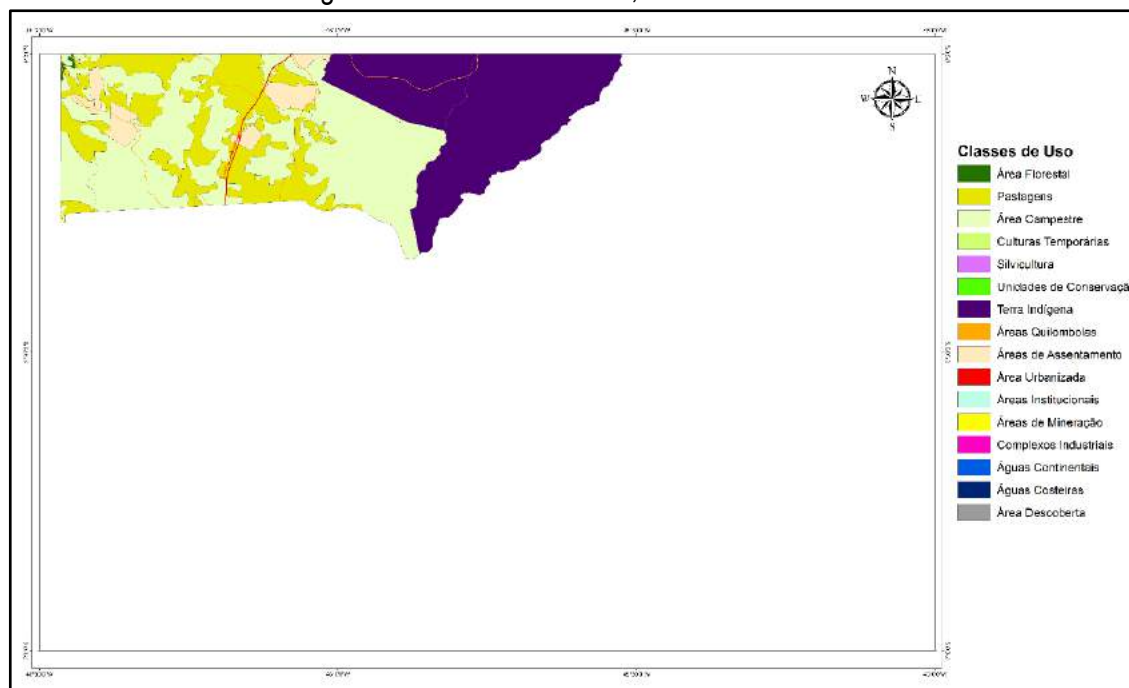
Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Tabela 17 - Quantitativo de área das classes na folha SB-23-V-D.

Classes na Folha	Área (Km²)	% em relação ao Bioma
Águas Continentais	0,2479	0,0002
Área Campestre	493,8760	0,3527
Área Florestal	1826,6516	1,3046
Área Urbanizada	24,2528	0,0173
Área de Assentamento	1301,1534	0,9293
Culturas Temporárias	311,4761	0,2225
Pastagens	3644,2753	2,6028
Silvicultura	379,2185	0,2708
Terra Indígena	2963,2935	2,1164
Área do Bioma na Folha	10944,4451	7,8167

Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Figura 24 - Folha SB-23-Y-B, escala 1:250.000.



Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Tabela 18 - Quantitativo de área das classes na folha SB-23-Y-B.

Classes na Folha	Área (Km²)	% em relação ao Bioma
Área Campestre	1114,3294	0,7959
Área Florestal	3,6982	0,0026
Áreas de Assentamento	121,6416	0,0869
Pastagens	556,8197	0,3977
Terra Indígena	879,5708	0,6282
Área do Bioma na Folha	2676,0597	1,9113

Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Ocupação do Bioma Amazônia no Maranhão

A dinâmica espacial do Bioma Amazônia leva em conta 108 dos 217 municípios maranhenses, os quais se caracterizam por situarem-se em áreas cuja ocupação abrange 3 períodos: 1) Frente do Litoral, a partir de São Luís, em 1616 (oficialmente), à montante dos rios Itapecuru, Mearim e Pindaré, predominantemente; 2) Frente do Centro-Sul, a contar de Pastos Bons, em 1740, a qual se espalhou pelos Cerrados do Sul e demandou na direção do rio Grajaú e sua articulação com o Mearim; 3) Projetos de Colonização e Povoamento, que remontam à década de 1960 e viabilizaram a apropriação dos interflúvios do Pindaré no sentido do Gurupi. A soma desses movimentos revela o surgimento de municípios que tiveram origem no século XVII enquanto outros foram criados em 1994 (Quadro 01) e totalizam 108 unidades (Mapa 01), o que deixa implícita uma gama de elementos e conteúdos que devem ser articulados no sentido de se proceder a devida análise (MEIRELES, 2001; FERREIRA, 2008; BANDEIRA, 2013; MARANHÃO, 2013; BURNETT; LOPES; DIAS, 2017).

Quadro 1 - Municípios, por origem/criação, do Bioma Amazônia no Maranhão.

Municípios	Origem/Criação
Açailândia	Distrito/ 1958
Alcântara	Aldeia/1648
Altamira	Projeto de Colonização/1949
Alto Alegre do Pindaré	Povoado/ 1994
Amapá do Maranhão	Projeto de Colonização/1955
Amarante do Maranhão	Povoado/ 1948
Anajatuba	Aldeia/1938
Apicum Açu	Povoado/1994
Arame	Povoado/1988
Axixá	Povoado/1917
Arari	Curato/1864
Bacabal	Fazenda/1920
Bacabeira	Povoado/1994
Bacuri	Projeto de Colonização/1815
Bacurituba	Povoado/1994
Bela Vista do Maranhão	Povoado/1994
Bequimão	Aldeia /1935
Boa Vista do Gurupi	Povoado/1994
Bom Jardim	Povoado/1964
Bom Jesus das Selvas	Povoado/1994
Bom Lugar	Povoado/1994
Brejo de Areia	Povoado/1994
Buritcupu	Povoado/1970
Buritirana	Povoado/1994
Cachoeira Grande	Povoado/1994
Cajapió	Aldeia/1924
Cajari	Porto de fazenda/1948

Relatório Técnico de Ocupação, Uso e Cobertura da terra do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Maranhão (ZEE-MA) – Etapa Bioma Amazônico - 35

Cândido Mendes	Lugarejo/1819
Carutapera	Aldeia/1861
Cedral	Povoado/1964
Central do Maranhão	Povoado/1994
Centro do Guilherme	Povoado/1994
Centro Novo do Maranhão	Povoado/1994
Cidelândia	Povoado/1994
Conceição do Lago-Açu	Povoado/1994
Cururupu	Povoado/1835
Godofredo Viana	Povoado/1970
Governador Newton Bello	Povoado/1994
Governador Nunes Freire	Projeto de Colonização/1994
Grajaú	Povoado/1811
Guimarães	Fazenda/1758
Humberto de Campos	Vila/1835
Icatu	Vila/1688
Igarapé do Meio	Povoado/1994
Imperatriz	Vila/1849
Itaipava do Grajaú	Povoado/1940
Itapecuru Mirim	Vila/ 1817
Itinga do Maranhão	Povoado/1959
João Lisboa	Povoado/1961
Junco do Maranhão	Povoado/1994
Lago da Pedra	Aldeia/ 1929
Lago do Junco	Povoado/1918
Lago Verde	Povoado/1961
Matinha	Engenho/1948
Luís Domingues	Vila/1961
Maracaçumé	Projeto de Colonização/1994
Marajá do Sena	Povoado/1994
Maranhãozinho	Povoado/1994
Matinha	Povoado/1937
Miranda do Norte	Povoado/1961
Mirinzal	Povoado/1961
Monção	Aldeia/1935
Morros	Vila/1898
Nova Olinda do Maranhão	Povoado/1994
Olho d'Água das Cunhãs	Projeto de Colonização/1961
Olinda Nova do Maranhão	Povoado/1994
Paço do Lumiar	Vila/1625
Palmeirândia	Povoado/1959
Paulo Ramos	Povoado/1968
Pedro do Rosário	Povoado/1994
Penalva	Evangelização/1938
Peri-Mirim	Povoado/1935
Pindaré-Mirim	Fazenda/1931
Pinheiro	Fazenda/1856
Pio XII	Povoado/1959
Porto Rico do Maranhão	Povoado/1994
Presidente Juscelino	Povoado/1964
Presidente Médici	Povoado/1994
Presidente Sarney	Povoado/1994
Presidente Vargas	Fazenda/1829
Raposa	Povoado/1994
Rosário	Congrua/1777
Santa Helena	Aldeia/1935
Santa Luzia	Aldeia/1949

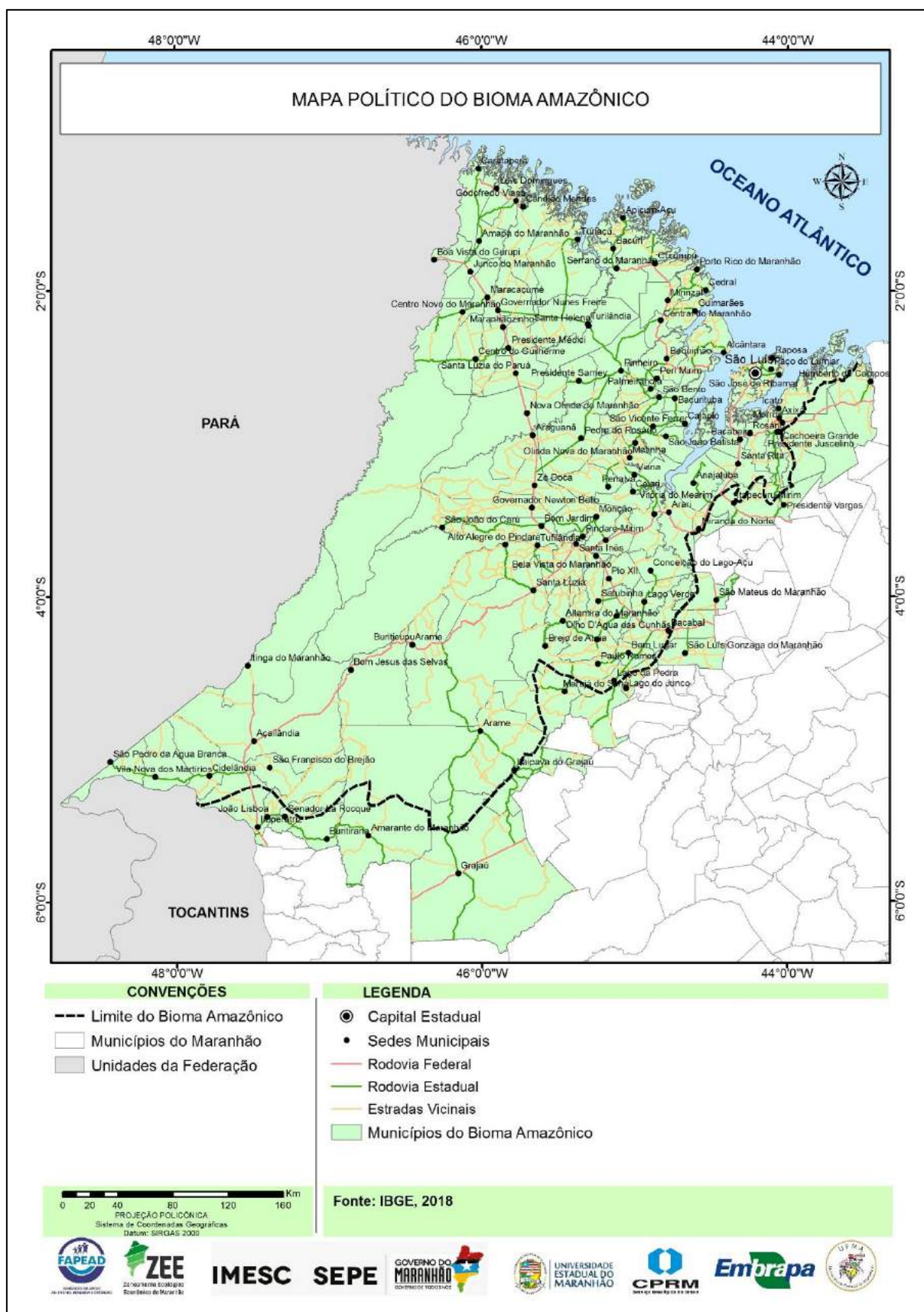
Santa Luzia do Paruá	Povoado/1987
Santa Rita	Aldeia/1961
São Bento	Projeto de Colonização/1948
Santa Inês	Povoado/1966
São João Batista	Fazenda/1958
São Francisco do Brejão	Povoado/1969
São João do Caru	Povoado/1994
São José de Ribamar	Aldeia/ 1627
São Luís	Processo de Colonização/1612
São Luís Gonzaga do Maranhão	Vila/ 1844
São Mateus do Maranhão	Projeto de Colonização/1961
São Pedro da Água Branca	Povoado/1994
São Vicente Ferrer	Povoado/1864
Satubinha	Povoado/1994
Senador La Roque	Povoado/1994
Serrano do Maranhão	Povoado/1994
Tufilândia	Povoado/1994
Turiaçu	Aldeia/1818
Turilândia	Povoado/1994
Viana	Aldeia/1684
Vila Nova dos Martírios	Povoado/1994
Vitória do Mearim	Fazenda/1835
Vitorino Freire	Povoado/1938
Zé Doca	Projeto de Colonização/1958

Fonte: IBGE (2017).

Convém ressaltar, que a Amazônia Maranhense propriamente dita abrange todo o Oeste e Noroeste do estado, incluindo a Floresta dos Guarás, o Golfão Maranhense e a Baixada Maranhense. As maiores porções de floresta amazônica nesse estado estão na Reserva Biológica do Gurupi e nas 8 Terras Indígenas (Caru, Alto Turiaçu, Awá-Guajá, Araribóia, Geralda/Toco Preto, Governador, Krikati e Rio Pindaré). Contém ainda 19 unidades de conservação, 678 projetos de assentamento e 579 comunidades quilombolas certificadas. No entanto, as unidades de conservação e comunidades tradicionais vivem enfrentando diversos problemas ambientais, conflitos e ameaças de invasão por parte de madeireiros, grileiros, posseiros, carvoarias e garimpos (MARANHÃO, 2013, 2014, 2014a e 2014b; FERREIRA; SANTOS, 2015).

A porção Sul do Maranhão teve sua ocupação inicial caracterizada pela procura de terras disponíveis para criação de gado à solta no início do século XVIII, por desbravadores originários de outros estados do Nordeste. A partir do final da década de 1970, esse quadrante começou a sofrer significativas transformações devidas, em grande parte, às ações governamentais dedicadas ao avanço da ocupação via fronteira agrícola. As novas concepções sobre essa dinâmica impõem a reflexão sobre as relações de poder que se instalavam nesta região em que os processos territoriais vinculados ao capital se particularizam como preponderantes (SOUSA, 2009; RODRIGUES; SANTOS; COSTA, 2017; FERREIRA, 2017). Nesse contexto, o Sul do Maranhão evidencia um conjunto de novas ações e de novos objetos técnicos, agentes sociais, políticos e econômicos, que fazem uso do território e criam condições para a reprodução do capital e do espaço.

Mapa 1 - Divisão política dos municípios no Bioma Amazônia no Maranhão.



Convém ressaltar que a história econômica do Maranhão é caracterizada por distintas estratégias e ações as quais se rebatem no Bioma Amazônia. Dentre essas, pode-se destacar a caça e aprisionamento dos indígenas, cultivo da cana de açúcar e do algodão para abastecer a metrópole portuguesa, agricultura de subsistência, rizicultura, extração do babaçu e mais recentemente, a contar da década de 1980 a referência é a implantação de grandes projetos econômicos: ALUMAR – Consórcio de Alumínio do Maranhão; PGC – Projeto Grande Carajás (cuja estrada de ferro corta os municípios de Açailândia, Arari, Alto Alegre do Pindaré, Anajatuba, Bacabeira, Bom Jardim, Bom Jesus das Selvas, Cidelândia, Igarapé do Meio, Itapecuru Mirim, Itinga do Maranhão, Miranda do Norte, Monção, Pindaré-Mirim, Santa Inês, Santa Rita, São Francisco do Brejão, São Luís, São Pedro da Água Branca, Tufilândia, Vila Nova dos Martírios e Vitoria do Mearim); e o cultivo da soja no Sul do estado. É através desses investimentos econômicos (HOLANDA, 2008; FERREIRA, 2017), que o Maranhão tem se articulado ao mercado internacional na contemporaneidade e conseguido propagar o discurso da modernidade, legitimando as políticas direcionadas para esses setores produtivos. Entretanto, isso ocorre em consonância com o capital monopolista, deixando de fora do processo de desenvolvimento a maior parte da população aí estabelecida, o que torna o referido estado como um dos que mais apresenta problemas sociais em toda a Federação (SOUSA, 2011; RIBEIRO JÚNIOR, 2017).

No que se refere à ocupação e povoamento no Sul do Maranhão, pode-se ressaltar, que essa porção compreende um trecho efetivamente pioneiro, pois está localizada numa “região” da Amazônia Legal (embora o bioma predominante seja o Cerrado), e por isso se insere nos grandes projetos de ocupação da Amazônia brasileira. Para efeito de análise, o processo de ocupação do Sul do Maranhão apresenta temporalidades diferenciadas, desde a busca de pastagens para o gado que havia sido deslocado do litoral nordestino (Bahia), o cultivo do arroz, até a efetiva ocupação pela monocultura da soja, marcada pela industrialização da agricultura via fase III do PRODECER, a contar de 1992. Convém ressaltar que, do Sul para o Norte do citado bioma, sobressai-se a chamada bacia leiteira do Maranhão, devido à expressividade do rebanho bovino.

Nesse contexto, o agronegócio revelou muitas contradições como a violência, pois é baseado na busca e apropriação de grandes propriedades, ou seja, latifúndio, ocasionalmente gerando a expulsão de antigos moradores, conflitos e mortes, assim como o desemprego uma vez que a mão-de-obra é substituída por máquinas visando à otimização da produtividade; some-se a isso, a devastação de grandes áreas de floresta causando a perda da biodiversidade (FERREIRA, 2008a).

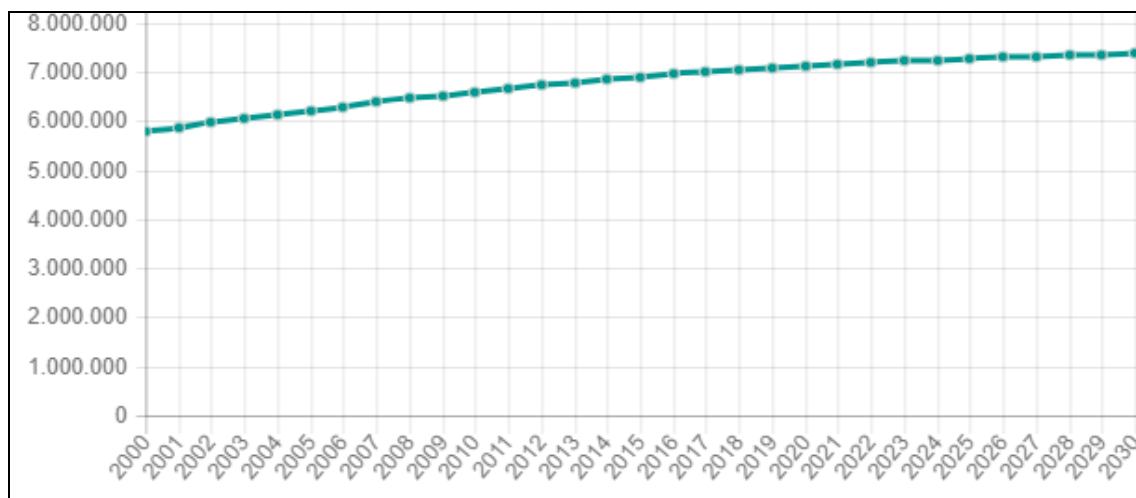
Nessa dinâmica destaca-se a plantação de eucalipto com o objetivo de produzir carvão vegetal para a indústria siderúrgica do estado do Maranhão, vinculada ao citado PGC, sendo que em dezembro de 2013, com o início da operação da empresa Suzano Celulose, em Imperatriz, a qual passou a ter a capacidade de produção de 1,5 milhão de toneladas de celulose por ano, numa área de 476.187,70

hectares, dos quais 195.245,26 ha foram destinados aos plantios, tal empreendimento precisou de estradas, infraestrutura e linhas de transmissão de energia (RIBEIRO JÚNIOR, 2017). Por seu turno, a sojicultura que antes se restringia ao Sul e Leste do Maranhão, recentemente foi introduzida na “região” de Buriticupu impondo novos usos e transformações socioespaciais.

3.2 População do Bioma Amazônia no Maranhão

Considerando o primeiro (1872) e o mais recente (2010) censo demográfico do Brasil, constata-se que a população maranhense passou de 359.040 habitantes no primeiro ano para 1.583.248 (1950), 3.037.135 (1970), 5.651.475 (2000) e 6.574.789 habitantes em 2010, implicando em 6.215.749 novos indivíduos no período de 1872-2010. Ao se considerar a projeção para o ano de 2017 a população dessa unidade da Federação era de 7.000.229 habitantes, o que representa um aumento de 6,47% em relação ao censo de 2010. A figura 25 representa a projeção de aumento da população maranhense de 2000 a 2030, sendo que a partir de 2017 é demonstrada uma constante na variação da população estadual.

Figura 25 - Projeção da população maranhense (2000-2030).



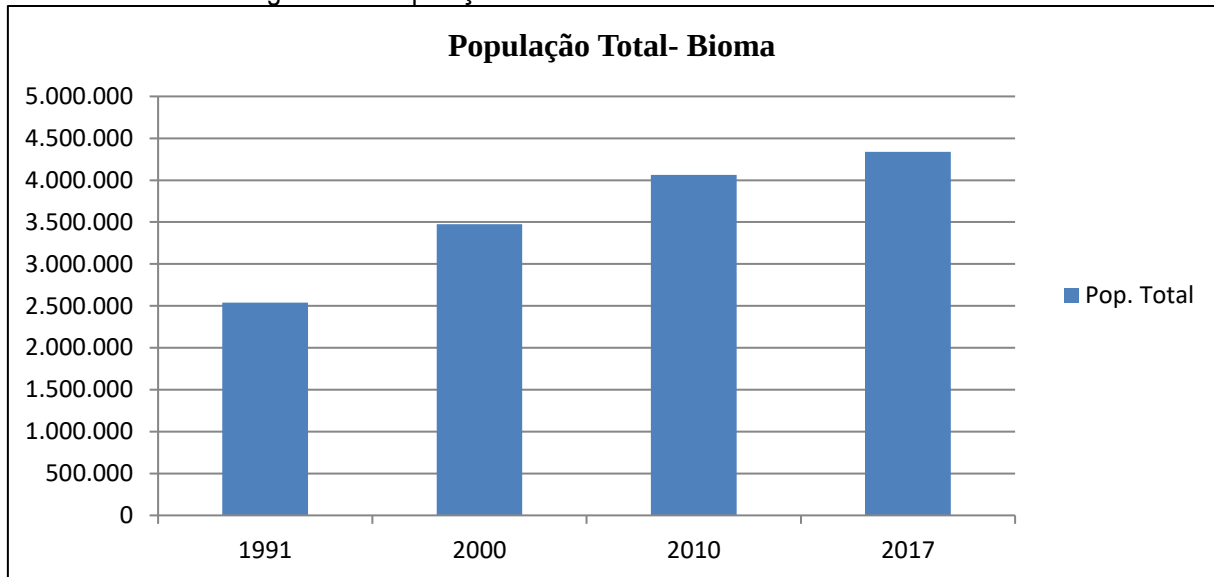
Fonte: IBGE (2017).

O censo de 2010 (IBGE, 2010) revelou que a população total do Maranhão representava 3,4% da brasileira (190.755.799 habitantes) e pouco mais de 10% dos residentes na macrorregião Nordeste (53.081.950 pessoas). Considerando o número total de habitantes (6.574.789) do Maranhão em 2010, 4.147.149 moravam na zona urbana (63,7%) e 2.427.640 na rural (36,3%), o que implica no menor índice de urbanização do país.

A Taxa Média de Crescimento Geométrico da população maranhense entre 2000 e 2010 foi de 1,52%, a qual acompanha a taxa média dos demais estados do país (1,55%) e supera a nacional que era de 1,17% (MARANHÃO, 2011).

Tomando por base os municípios que compõem o Bioma Amazônia no Maranhão constata-se que em 1991, esse era habitado por 2.530.209 pessoas, que ascenderam para 3.463.747 habitantes no ano 2000 e de acordo com o censo mais recente (2010) já eram 4.050.115 (61,60% do total estadual), cuja estimativa para 2017 indicava 4.321.839 residentes (Figura 26).

Figura 26 - População total do Bioma Amazônia no Maranhão.



Fonte: IBGE (1991, 2000, 2010, 2017).

O Quadro 2 apresenta o quantitativo da população total e por zona urbana e rural no bioma referido. Os dados permitem concluir que houve um incremento de 60,07% ou 1.519.906 novos moradores em 19 anos (1991-2010). Do total de habitantes inseridos na área do Bioma Amazônia no Maranhão em 2010, ou seja, 4.050.115 residentes, 65,24% residiam em cidades que têm portes diferentes, sendo que o município com maior percentual de cidadãos é São Luís (94,45%), enquanto Palmeirândia possui o menor percentual (18,43%). Esta municipalidade, assim, detém o maior percentual das pessoas que moram na zona rural (81,56%) enquanto a capital (São Luís) apresenta apenas 5,54% das pessoas morando no campo.

Quadro 2 - Distribuição espacial da população no Bioma Amazônia no Maranhão, 1991, 2000 e 2010.

Município	Pop. 1991	Pop. Urbana 1991	Pop. Rural 1991	Pop. 2000	Pop. Urbana 2000	Pop. Rural 2000	Pop. 2010	Pop. Urbana 2010	Pop. Rural 2010	Estimativa 2017
Açailândia	63.626	46.195	17.431	88.320	64.164	24.156	104.047	78.237	25.810	111.339
Alcântara	19.587	3.993	15.594	21.291	5.665	15.626	21.851	6.399	15.452	21.673
Altamira do Maranhão	11.272	2.535	8.737	10.031	2.894	7.137	11.063	3.154	7.909	8.070
Alto Alegre do Pindaré				30.177	7.909	22.268	31.057	9.829	21.228	31.312
Amapá do Maranhão				5.431	3.979	1.452	6.431	4.841	1.590	6.895
Amarante do Maranhão	22330	7344	14986	29962	10818	19144	37932	15004	22928	41.106
Anajatuba	16.330	4.361	11.969	19.341	5.992	13.349	25.291	7.015	18.276	27.352
Apicum-Açu				11.099	5.553	5.546	14.959	9.162	5.797	18.374
Araguanã				10.098	3.899	6.199	13.973	5.377	8.596	15.332
Arame	33.086	11.208	21.878	30.575	11.461	19.114	31.702	12.551	19.151	32.145
Arari	24.826	12.875	11.951	26.366	15.453	10.913	28.488	17.483	11.005	29.388
Axixá	9.358	1.265	8.093	10.142	1.202	8.940	11.407	4.703	6.704	11.975
Bacabal	83.188	63.937	19.251	91.989	71.408	20.581	100.014	77.860	22.154	103.359
Bacabeira				10.516	1.892	8.624	14.925	3.324	11.601	17.053
Bacuri	13.134	4.330	8.804	15.531	7.649	7.882	16.604	8.686	7.918	17.435
Bacurituba	4.687	526	4.161	4.671	1.139	3.532	5.293	1.424	3.869	5.574
Bela Vista do Maranhão				10.360	3.464	6.896	12.049	5.170	6.879	11.103
Bequimão	21.377	4.410	16.967	19.700	5.148	14.552	20.344	6.606	13.738	20.881
Boa Vista do Gurupi				5.853	4.204	1.649	7.949	5.619	2.330	9.320
Bom Jardim	29.082	7.686	21.396	34.474	12.126	22.348	39.049	16.386	22.663	41.120
Bom Jesus das Selvas				16.545	7.967	8.578	28.459	13.431	15.028	34.278
Bom Lugar				11.534	1.929	9.605	14.818	4.181	10.637	16.214
Brejo de Areia				8.582	2.064	6.518	5.577	2.853	2.724	8.696
Buritcupu				51.059	26.017	25.042	65.237	35.789	29.448	71.979
Buritirana				13.822	3.784	10.038	14.784	4.146	10.638	15.180
Cachoeira Grande				7.383	2.852	4.531	8.446	3.792	4.654	8.930
Cajapió	7632	1733	5899	9622	2853	6769	10593	3885	6708	11.019
Cajari	18.601	2.951	15.650	17.235	3.753	13.482	18.338	4.284	14.054	19.110
Cândido Mendes	12.134	5.932	6.202	16.223	9.156	7.067	18.505	11.911	6.594	19.943
Carutapera	11.775	6.918	4.857	18.624	13.121	5.503	22.006	16.224	5.782	23.576

Relatório Técnico de Ocupação, Uso e Cobertura da terra do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Maranhão (ZEE-MA) – Etapa Bioma Amazônico - 42

Cedral	8.380	1.626	6.754	9.793	1.976	7.817	10.297	2.397	7.900	10.490
Central do Maranhão				6.415	3.308	3.107	7.887	4.086	3.801	8.615
Centro do Guilherme				7.795	3.401	4.394	12.565	7.072	5.493	13.555
Centro Novo do Maranhão	13.429	3.409	10.020	12.911	3.127	9.784	17.622	5.522	12.100	21.565
Cidelândia				11.816	4.623	7.193	13.681	6.036	7.645	14.539
Conceição do Lago-Açu	11.780	302	11.478	10.774	5.252	5.522	14.436	6.869	7.567	16.192
Cururupu	32.876	17.492	15.384	33.747	21.468	12.279	32.652	22.270	10.382	30.706
Godofredo Viana	8.331	3.710	4.621	7.337	4.341	2.996	10.635	6.723	3.912	11.830
Governador Newton Bello				12.350	2.678	9.672	11.921	4.291	7.630	9.921
Governador Nunes Freire				25.921	14.102	11.819	25.401	15.945	9.456	24.991
Grajaú	39.228	18.133	21.095	50.107	26.511	23.596	62.093	37.041	25.052	69.232
Guimarães	12.360	4.670	7.690	12.641	5.259	7.382	12.081	6.909	5.172	11.728
Humberto de Campos	20.539	3.513	17.026	21.266	6.240	15.026	26.189	10.506	15.683	28.509
Icatu	20.679	2.976	17.703	21.489	6.272	15.217	25.145	7.816	17.329	26.835
Igarapé do Meio				8.783	3.912	4.871	12.550	6.207	6.343	14.147
Imperatriz	225.005	210.051	14.954	230.566	218.673	11.893	247.505	234.547	12.958	254.569
Itaipava do Grajaú				11.114	1.125	9.989	14.297	4.296	10.001	16.009
Itapecuru-Mirim	45.482	20.805	24.677	52.954	27.661	25.293	62.110	34.668	27.442	67.726
Itinga do Maranhão				23.128	17.401	5.727	24.863	17.640	7.223	25.589
João Lisboa	19.109	12.084	7.025	21.729	15.307	6.422	20.381	15.336	5.045	23.042
Junco do Maranhão				3.922	2.595	1.327	4.020	2.819	1.201	3.237
Lago da Pedra	34.304	17.562	16.742	37.754	24.048	13.706	46.083	30.046	16.037	49.856
Lago do Junco	10.484	2.841	7.643	9.833	2.840	6.993	10.729	3.913	6.816	10.672
Lago Verde	11.789	4.467	7.322	13.621	4.713	8.908	15.412	5.052	10.360	16.025
Luís Domingues	5.491	3.941	1.550	5.724	4.693	1.031	6.510	5.503	1.007	6.867
Maracaçumé				15.752	12.691	3.061	19.155	15.829	3.326	21.293
Marajá do Sena				9.583	725	8.858	8.051	1.158	6.893	7.604
Maranhãozinho				8.445	5.114	3.331	14.065	9.020	5.045	16.366
Matinha	16.471	4.998	11.473	19.231	6.905	12.326	21.885	8.883	13.002	23.091
Miranda do Norte	15.046	11.436	3.610	16.123	13.611	2.512	24.427	19.519	4.908	28.456
Mirinzal	11.420	5.366	6.054	13.005	7.812	5.193	14.218	9.031	5.187	14.744
Monção	24.782	7.080	17.702	26.049	9.002	17.047	31.738	11.759	19.979	33.156
Morros	12.932	3.972	8.960	14.594	4.946	9.648	17.783	6.720	11.063	19.282

Relatório Técnico de Ocupação, Uso e Cobertura da terra do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Maranhão (ZEE-MA) – Etapa Bioma Amazônico - 43

Nova Olinda do Maranhão				15.660	9.398	6.262	19.134	11.862	7.272	20.768
Olho D'Água das Cunhãs	17.773	7.125	10.648	18.894	8.441	10.453	18.601	9.592	9.009	19.206
Olinda Nova do Maranhão	8.919		8.919	10.128	3.415	6.713	13.181	5.981	7.200	14.637
Paço do Lumiar	45.456	1.147	44.309	76.950	1.188	75.762	105.121	78.811	26.310	122.420
Palmeirândia	15.565	2.337	13.228	17.264	3.208	14.056	18.764	3.459	15.305	19.424
Paulo Ramos	19893	5660	14233	19253	8627	10626	20079	10825	9254	20.657
Pedro do Rosário				17.954	2.937	15.017	22.732	5.890	16.842	25.000
Penalva	23.660	8.880	14.780	28.792	12.624	16.168	34.267	16.593	17.674	38.144
Peri Mirim	13.375	2.679	10.696	13.071	3.153	9.918	13.803	3.668	10.135	14.074
Pindaré-Mirim	26.723	17.748	8.975	28.929	20.941	7.988	31.152	22.417	8.735	32.488
Pinheiro	59.543	32.032	27.511	68.802	38.186	30.616	78.162	46.487	31.675	82.374
Pio XII	20.495	9.246	11.249	22.932	12.944	9.988	22.016	12.459	9.557	20.861
Porto Rico do Maranhão				6.380	2.542	3.838	6.030	2.411	3.619	5.819
Presidente Juscelino	5.507	1.889	3.618	8.538	2.715	5.823	11.541	4.120	7.421	12.656
Presidente Médici				5.116	3.377	1.739	6.374	3.904	2.470	6.968
Presidente Sarney	13.764	596	13.169	13.718	3.242	10.476	17.165	4.288	12.877	18.797
Presidente Vargas	8.025	2.292	5.733	9.700	3.744	5.956	10.717	4.581	6.136	11.474
Raposa				17.088	11.370	5.718	26.327	16.675	9.652	30.863
Rosário	32.277	19.695	12.582	33.665	21.765	11.900	39.576	23.252	16.324	42.314
Santa Helena	27.464	12.091	15.373	30.860	15.105	15.755	39.110	19.578	19.532	41.891
Santa Inês	60.433	54.035	6.398	67.838	63.030	4.808	77.282	73.197	4.085	88.013
Santa Luzia	57.661	17.967	39.694	67.648	21.264	46.384	74.043	25.789	48.254	71.576
Santa Luzia do Paruá	18.268	8.271	9.997	20.058	10.676	9.382	22.644	12.591	10.053	24.946
Santa Rita	23.303	6.965	16.338	22.225	9.666	12.559	32.366	14.915	17.451	37.090
São Bento	27.755	14.089	13.666	31.819	16.760	15.059	40.736	23.508	17.228	46.039
São Francisco do Brejão				7.172	3.833	3.339	10.261	4.836	5.425	11.808
São João Batista	15.707	2.940	12.767	18.917	3.549	15.368	19.920	5.344	14.576	20.307
São João do Caru				12.949	3.155	9.794	12.309	6.323	5.986	15.450
São José de Ribamar	75.174	26.044	49.130	119.263	40.280	78.983	163.045	37.709	125.336	176.418
São Luís	691.596	246.244	445.352	857.387	824.550	32.838	1.014.837	958.522	56.315	1.091.868
São Luís Gonzaga do Maranhão	25.632	5.266	20.366	22.772	7.722	15.050	20.153	7.896	12.257	18247
São Mateus do Maranhão	29.701	19.519	10.182	34.859	25.970	8.889	39.093	28.712	10.381	40.992
São Pedro da Água Branca				10.927	9.459	1.468	12.028	10.712	1.316	12.511

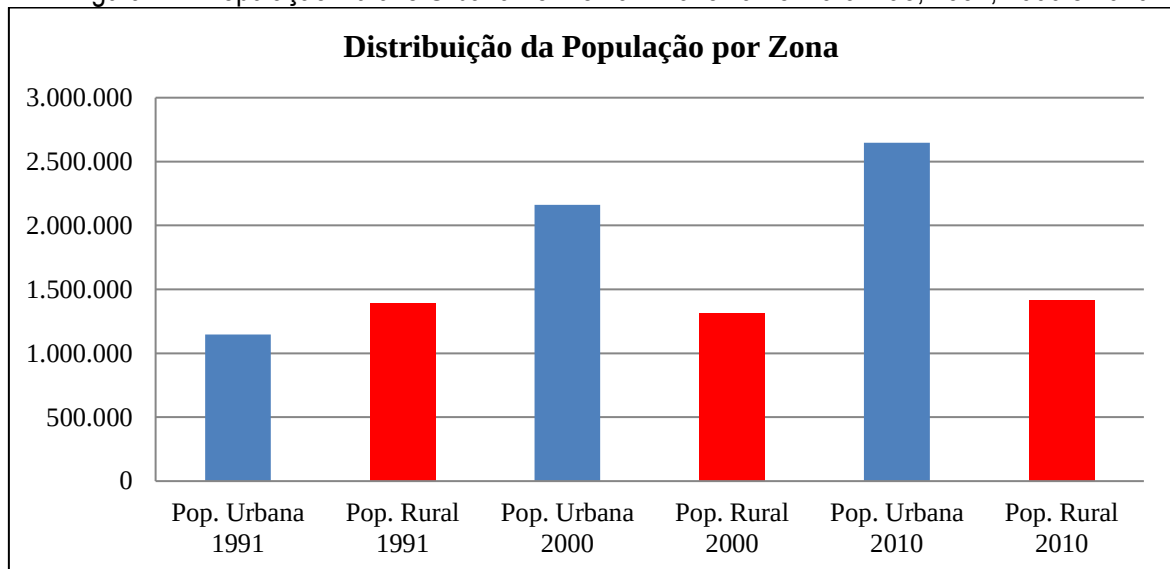
Relatório Técnico de Ocupação, Uso e Cobertura da terra do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Maranhão (ZEE-MA) – Etapa Bioma Amazônico - 44

São Vicente Ferrer	16.144	1.969	14.175	18.406	3.977	14.429	20.863	5.431	15.432	20.913
Satubinha				8.333	2.263	6.070	11.990	3.634	8.356	13.949
Senador La Rocque				19.001	7.965	11.036	17.998	8.739	9.259	13.877
Serrano do Maranhão				9.120	2.918	6.202	10.940	4.227	6.713	11.040
Tufilândia				4.731	2.049	2.682	5.596	2.732	2.864	5.746
Turiaçu	28.750	5.248	23.502	31.289	8.489	22.800	33.933	10.931	23.002	35.063
Turilândia				17.231	6.929	10.302	22.846	10.353	12.493	25.533
Viana	38.652	16.897	21.755	44.868	22.996	21.872	49.496	26.915	22.581	51.738
Vila Nova dos Martírios				6.705	3.108	3.597	11.258	6.188	5.070	13480
Vitória do Mearim	21.450	10.359	11.091	28.221	13.492	14.729	31.217	14.811	16.406	32.267
Vitorino Freire	31.277	12.187	19.090	30.327	13.594	16.733	31.658	16.176	15.482	30.879
Zé Doca	37.244	24.795	12.449	45.159	29.082	16.077	50.173	30.864	19.309	51.084
Total	2.530.209	1.144.845	1.385.365	3.463.747	2.157.545	1.306.203	4.050.115	2.642.663	1.407.452	4.321.839

Fonte: IBGE (1991, 2000, 2010, 2017).

A Figura 27 demonstra a distribuição da população por zonas (urbana e rural) dos municípios que compõem o Bioma citado, sendo que em 1991 o percentual para a zona urbana era de 45,24% e para rural 54,76%; quando se refere ao ano 2000 houve um aumento para a população urbana que passou para 62,28% enquanto a rural diminuiu para 37,72%, o que pode ser vinculado à criação de municípios em 1994 e cuja população residente em povoados foi recenseada como urbana. Em 2010 esse quadro mostrou incremento para a zona urbana porque seu percentual foi 65,24% e a rural equivalia a 34,76%. Tal comportamento demográfico pode estar associado à busca por postos de trabalho e de educação (níveis médio e superior) nos centros urbanos mais expressivos nesse bioma.

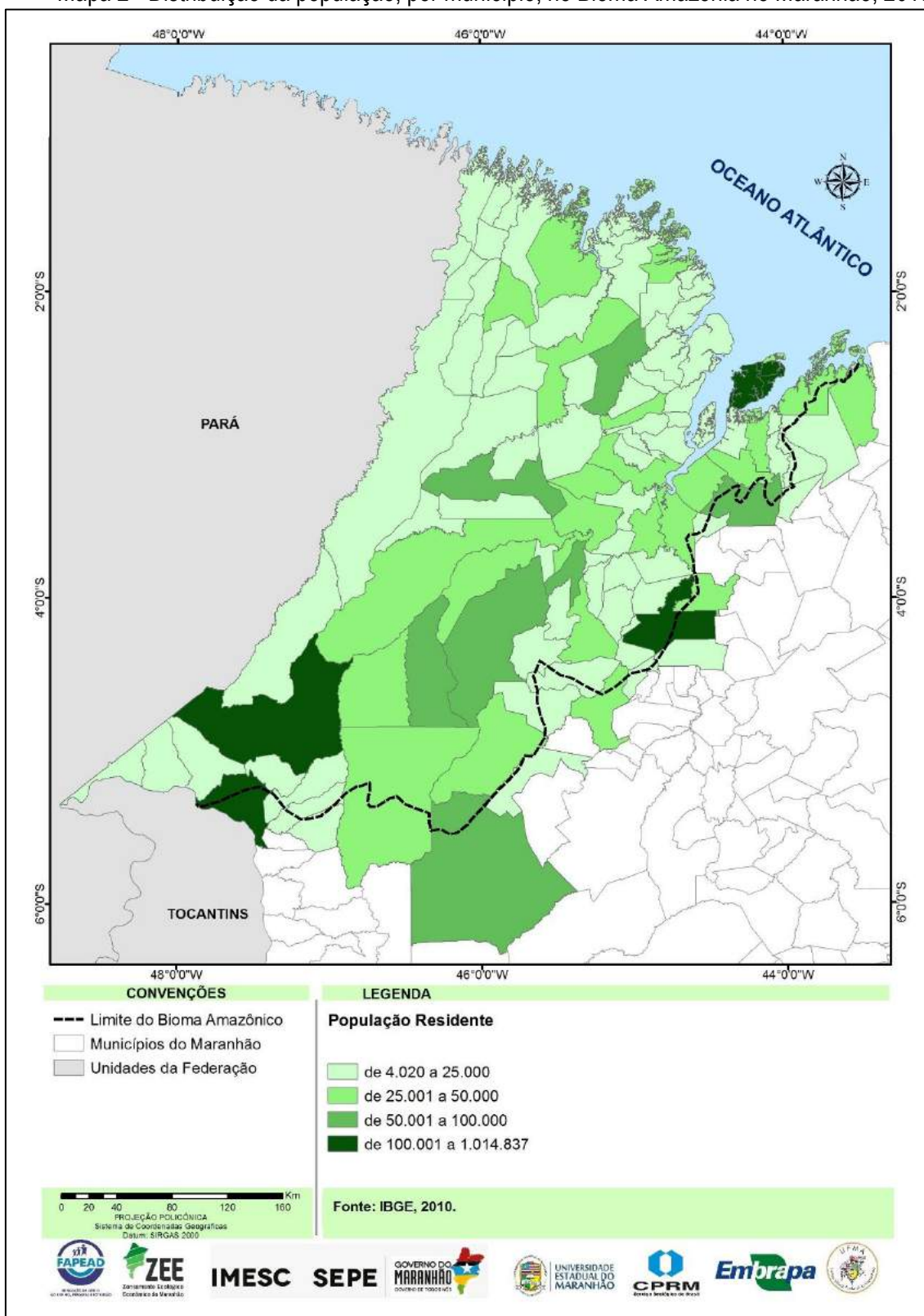
Figura 27 - População Rural e Urbana no Bioma Amazônia no Maranhão, 1991, 2000 e 2010.



Fonte: IBGE (1991, 2000, 2010).

O Mapa 02 é um demonstrativo da distribuição da população do Bioma Amazônia no Maranhão, de maneira que de acordo com o censo de 2010 percebe-se que o maior quantitativo está ao Norte e Sul, a exemplo dos municípios de São Luís (24,97%), Imperatriz (6,09%), Paço do Lumiar (2,59%) e Bacabal (2,46%), em se tratando dos menores destacam-se Junco do Maranhão (0,10%), Tufilândia (0,14%) e Bacurituba (0,13%).

Mapa 2 - Distribuição da população, por município, no Bioma Amazônia no Maranhão, 2010.



3.2.1 Comunidades de Remanescentes Quilombolas

De acordo com o Decreto Federal n.º 4.887/2003, considera-se remanescentes das comunidades dos quilombos, os grupos étnico-raciais, segundo critérios de auto-atribuição, com trajetória histórica própria, dotados de relações territoriais específicas, com presunção de ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica sofrida (BRASIL, 2003).

A identidade quilombola está vinculada às formas de uso que esse grupo se relaciona com o território, destacando-se a força da ancestralidade e de suas tradições culturais. Para Almeida (2002) a territorialidade das comunidades quilombolas está associada à forma de ocupação da terra definida pelo uso comum. Essa abordagem indica que a terra é uma unidade familiar importante para a comunidade, definido por um sistema de produção autônomo e cooperativo. De acordo com a Instrução Normativa n.º 49/2008, uma comunidade quilombola só poderá ser titulada se for certificada pela Fundação Cultural Palmares, instituição vinculada ao Ministério da Cultura, sem essa certidão o Incra não poderá identificar e titular as terras.

No estado do Maranhão, essas comunidades têm origem durante a crise açucareira e algodoeira (metade do século XIX), quando os proprietários por estarem endividados abandonaram suas terras, permitindo que os escravos e ex-escravos se apropriassem das mesmas, quadro que gera atualmente conflitos com fazendeiros e grileiros pelo domínio das terras, além daqueles derivados da instalação investimentos ou usos especiais, a exemplo do Centro de Lançamento de Alcântara, culminando na realocação de comunidades (SILVA, 2012).

Na porção que pertence ao Bioma da Amazônia no Maranhão estão localizadas 579 comunidades certificadas distribuídas em 48 municípios (FCP, 2018), sendo que a principal ocorrência está nos municípios de Alcântara (156 comunidades ou 26,9%), Itapecuru-Mirim (45 comunidades ou 7,7%), São Vicente Ferrer (29 comunidades cada ou 5,0%) e Serrano do Maranhão (27 comunidades ou 4,6%) (Tabela 19).

Tabela 19 - Comunidades Certificadas no Bioma Amazônia no Maranhão, 2018.

MUNICÍPIO	Comunidades	%
Alcântara	156	26,9
Anajatuba	13	2,2
Axixá	3	0,5
Bacabal	5	0,9
Bacuri	3	0,5
Bacurituba	6	1,0
Bequimão	11	1,9
Cajapió	5	0,9
Cajari	5	0,9

Cândido Mendes	2	0,3
Cedral	5	0,9
Central do Maranhão	5	0,9
Cururupu	10	1,7
Grajaú	1	0,2
Guimarães	13	2,2
Icatu	13	2,2
Igarapé do Meio	1	0,2
Itapecuru Mirim	44	7,7
Matinha	21	3,6
Miranda do Norte	1	0,2
Mirinzal	17	2,9
Monção	3	0,5
Nova Olinda do Maranhão	1	0,2
Olinda Nova do Maranhão	4	0,7
Palmerândia	2	0,3
Pedro do Rosário	7	1,2
Penalva	12	2,1
Peri Mirim	7	1,2
Pinheiro	19	3,3
Porto Rico do Maranhão	2	0,3
Presidente Juscelino	1	0,2
Presidente Sarney	12	2,1
Presidente Vargas	13	2,2
Rosário	6	1,0
Santa Helena	17	2,9
Santa Inês	3	0,5
Santa Rita	11	1,9
São Bento	8	1,4
São João Batista	12	2,1
São José de Ribamar	1	0,2
São Luís Gonzaga do Maranhão	19	3,3
São Vicente Ferrer	26	5,0
Satubinha	1	0,2
Serrano do Maranhão	26	4,6
Turiação	7	1,2
Turilândia	3	0,5
Viana	13	2,2
Anajatuba Itapecuru Mirim	2	0,3
Rosário Santa Rita	1	0,2
Total	580	100

Fonte: Fundação Cultural Palmares (2018).

De acordo com o Incra (2015), entre os anos de 2004 e 2015 foram abertos 335 processos para regularização das comunidades quilombolas presentes no Bioma em análise. Desses, até o ano de 2015, 29 receberam título expedidos pelo Incra ou pelo Iterma (Tabela 20).

Tabela 20 - Títulos expedidos até 2015 no Bioma Amazônia no Maranhão.

Município	Território Quilombola	Comunidade	Nº de Comunidades	Nº de Famílias	Área (ha)	Órgão Expedidor	Data
Anajatuba	Queluz	Queluz	1	105	255,2392	ITERMA	31/07/06
Anajatuba	Pedrinhas	Pedrinhas	1	28	128,6363	ITERMA	14/11/08
Bacabal	Campo Redondo	Campo Redondo	1	38	1.521,1087	ITERMA	14/11/08
Bacabal	São Sebastião dos Pretos	São Sebastião dos Pretos	1	62	1.010,2186	ITERMA	27/12/05
Bacuri	Barreira	Barreira	1	45	889,0185	ITERMA	19/12/11
Candido Mendes	Santa Izabel	Santa Izabel	1	60	837,6155	ITERMA	30/08/06
Candido Mendes	Bom Jesus	Bom Jesus	1	58	216,3937	ITERMA	20/11/06
Itapecuru Mirim	Santa Maria dos Pretos (1º título)*	Santa Maria dos Pretos	1	352	401,3321	INCRA	02/12/14
Itapecuru Mirim	Santa Maria dos Pretos (2º título)*	Santa Maria dos Pretos			206,1931	INCRA	02/12/14
Itapecuru Mirim	Mata de São Benedito	Mata de São Benedito	1	35	54,7880	INCRA	02/12/14
Itapecuru-Mirim	Juçara/Santa Helena	Juçara/Santa Helena	1	30	345,4331	ITERMA	20/11/06
Pedro do Rosário	Imbiral	Imbiral	1	44	46,4981	ITERMA	01/09/06
Pinheiro	Altamira	Altamira	1	68	1.220,9398	ITERMA	27/12/05
Pinheiro	Rio dos Peixes	Rio dos Peixes	1	47	54,2234	ITERMA	01/09/06
Pinheiro	Santo Inácio	Santo Inácio	1	79	1.363,4178	ITERMA	01/09/06
Pinheiro	Cotovelo	Cotovelo	1	55	1.220,3410	ITERMA	14/11/08
Presidente Sarney	Bem Posta	Bem Posta	1	64	385,1886	ITERMA	19/12/11
Presidente Sarney	Cutia e Cocal	Cutia e Cocal	2	66	17,6973	ITERMA	19/12/11
Santa Rita	Santana	Santana	1	41	201,1171	ITERMA	01/09/06
Santa Rita	Santa Rita do Vale	Santa Rita do Vale	1	120	319,4535	ITERMA	14/10/09
São João do Soter	Cipó	Cipó	1	124	2.404,9567	ITERMA	01/09/06
Turiação	Jamary dos Pretos	Jamary dos Pretos	1	162	6.613,0630	ITERMA	27/12/05
Viana	Contenda	Contenda	1	55	1.070,0259	ITERMA	18/08/11
Viana	Santa Rosa e Adjacências	Santa Rosa e Adjacências	1	40	343,5436	ITERMA	18/08/11
Viana	Santa Rosa	Santa Rosa		32	605,6808	ITERMA	18/08/11
Viana	São Manoel	São Manoel	1	22	223,3642	ITERMA	18/08/11
Viana	Cajueiro	Cajueiro	1	65	271,2850	ITERMA	19/08/11
Viana	Aguiar	Aguiar	1	50	906,4145	ITERMA	22/08/11
Viana	Caranguejo	Caranguejo	1	26	274,3079	ITERMA	22/08/11
Viana	Ferreira	Ferreira	1	50	309,1675	ITERMA	22/08/11
Viana	Mucambo	Mucambo	1	110	397,0043	ITERMA	22/08/11
Total			29	2.009	21.708,710		

Fonte: INCRA (2015). *(1º/2º título) Territórios que receberam mais de um título e cujas áreas se somam e não se sobrepõem, expedidos por órgãos distintos ou não, em função ou das diferentes competências legais ou da necessidade de ampliação do território após a primeira titulação.

Ressalta-se que o material cartográfico disponibilizado pelo Incra através do Acervo Fundiário apresenta diferenças em relação aos dados disponíveis no site (2015), quando se trata de números indicados nos *shapes* disponíveis em que aparecem 41 territórios quilombolas (Tabela 21).

Tabela 21 - Comparativo tabela 2015 e Cartografia 2018 de comunidades quilombolas no Bioma Amazônia no Maranhão.

	Município	Território/ Comunidade Quilombola	Incra 2015	Shapefile 2018
1	Alcântara	Alcântara		x
2	Anajatuba / Itapecuru-Mirim	Pedrinhas	x	x
3	Anajatuba / Itapecuru-Mirim	Queluz	x	x
4	Bacabal	Campo Redondo	x	x
5	Bacabal	São Sebastião dos Pretos	x	x
6	Bacuri	Barreira	x	x
7	Cachoeira Grande	Estiva dos Cotás		x
8	Candido Mendes	Santa Izabel	x	x
9	Candido Mendes	Bom Jesus dos Pretos	x	x
10	Icatu	Jacareã dos Pretos		x
11	Itapecuru Mirim	Monge Belo		x
12	Itapecuru-Mirim	Santa Helena	x	x
13	Itapecuru-Mirim	Santa Maria dos Pretos	x	x
14	Itapecuru-Mirim	Piqui/Santa Maria		x
15	Itapecuru-Mirim	Mata de São Benedito	x	x
16	Itapecuru-Mirim	Santa Rosa dos Pretos		x
17	Itapecuru-Mirim	Ipiranga do Carmina		x
18	Mirinzal	Aliança / Santa Joana		x
19	Palmeirândia	Cruzeiro		x
20	Pedro do Rosário	Imbiral	x	x
21	Pedro do Rosário	Santo Inácio		x
22	Pinheiro	Santo Inácio	x	
23	Pinheiro / Presidente Sarney	Altamira	x	x
24	Pinheiro / Santa Helena	Rio dos Peixes	x	x
25	Pinheiro / Santa Helena	Cotovelo	x	x
26	Presidente Sarney	Bem Posta	x	x
27	Presidente Sarney	Cocal		x
28	Presidente Sarney	Cutia e Cocal	x	
29	Rosário / Santa Rita	Santana - MA – Rosário	x	x
30	Santa Rita	Santa Rita do Vale	x	x
31	Santa Rita	Cariongo		x
32	Santa Rita e Itapecuru-Mirim	Santana e São Patrício		x
33	São Vicente Ferrer	Charco		x
34	Turiação	Gleba Jamary dos Pretos	x	x
35	Viana	Ferreira	x	x
36	Viana	Mucambo	x	x
37	Viana	Santa Rosa I	x	x
38	Viana	Aguar	x	x
39	Viana	São Manoel – Ma	x	x
40	Viana	Caranguejo	x	x
41	Viana	Contenda	x	x
42	Viana	Cajueiro	x	x
43	Viana	Santa Rosa	x	
44	Viseu / Boa Vista do Gurupi	Paca, Aningal		x

Fonte: INCRA (2015); Acervo Fundiário/ I3Geo (2018).

Nesse comparativo observam-se algumas situações que podem explicar essa diferença: 1) falta de atualização nos dados disponíveis no site do Incra e que datam de 2015; 2) as comunidades de Santo Inácio (Pinheiro), Cutia e Cocal (Presidente Sarney) e Viana (Santa Rosa) ainda estão em processo de delimitação; 3) equívocos nas bases cartográficas, alguns identificados (erros de digitação no nome da comunidade, possibilidade de inserção de material externo na base – opção para *upload*), comunidades com o mesmo nome em dois municípios e que podem ser a mesma comunidade indicada de forma errônea – Santo Inácio- Pinheiro e Pedro do Rosário.

Assim, as comunidades que aparecem na base cartográfica e não estão na lista de 2015 são: Estiva dos Cotás (Cachoeira Grande), Jacareã dos Pretos (Icatu), Monge Belo – Piqui/ Santa Maria - Santa Rosa - Ipiranga de Carmina (Itapecuru-Mirim), Santa Joana (Mirinzal), Cruzeiro (Palmeirândia), Santo Inácio (Pedro do Rosário), Cocal (Presidente Sarney), Coriongo (Santa Rita), Santana e São Patrício (Santa Rita/ Itapecuru-Mirim), Charco (São Vicente) e Paca-Aningal (Viseu-PA/ Boa Vista do Gurupi-MA).

A soma dos dados de 2015 e os de 2018 permite a conclusão que no Bioma Amazônia no Maranhão existem 44 territórios quilombolas. É importante ressaltar que existe diferença para território e comunidades, uma vez que o primeiro permite a localização de mais de uma comunidade em seu interior.

Isso implica que o “território quilombola” é um espaço para construção da identidade do grupo, sendo físico-material, político, econômico e simbólico. As comunidades quilombolas se organizam pelo direito aos territórios de seus ancestrais, em quadro caracterizado por lutas e por um modo de vida baseado na coletividade do uso da terra (SILVA; NASCIMENTO, 2012).

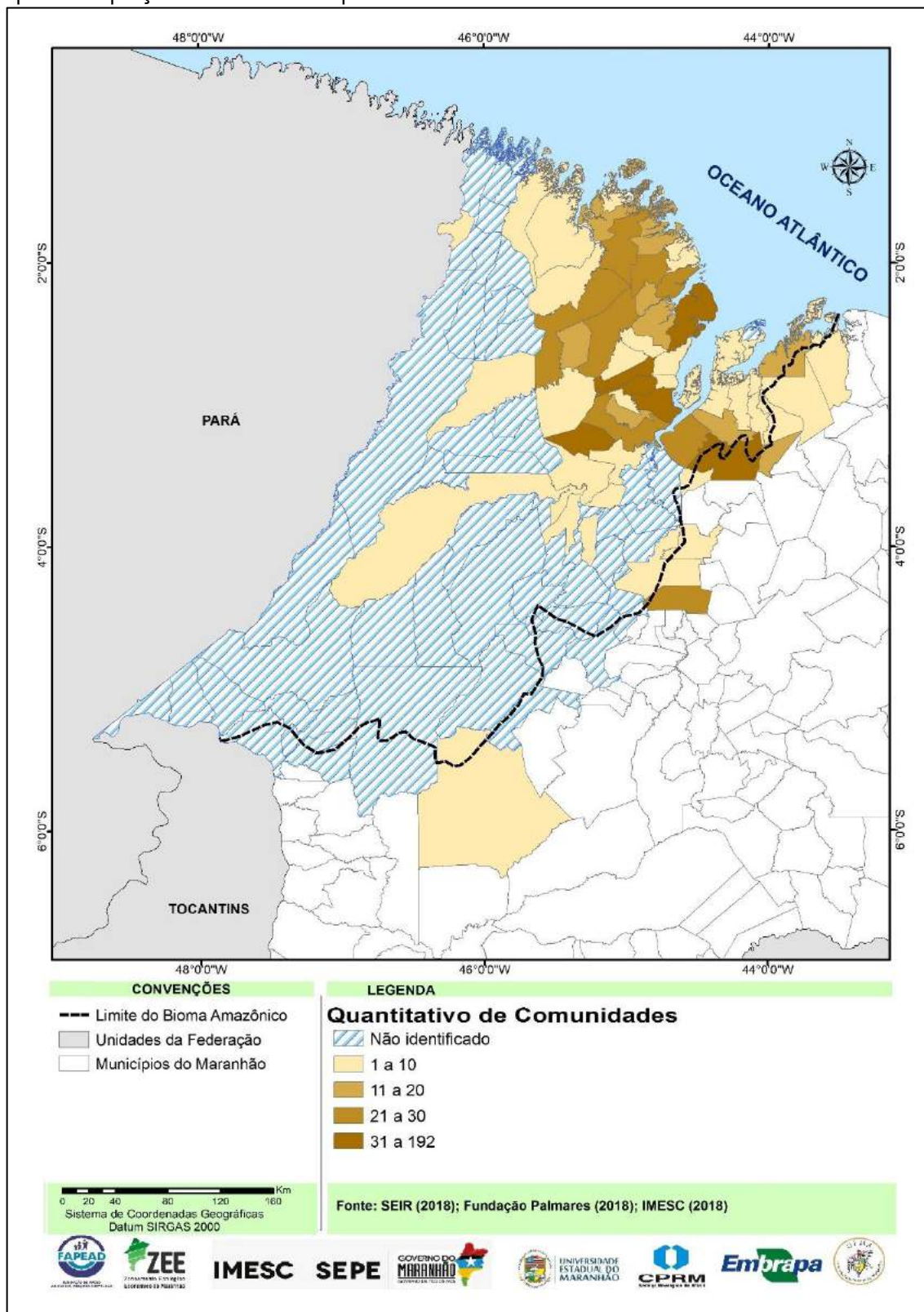
O Decreto Federal n.º 4.887, de 20 de novembro de 2003, ratifica que os territórios quilombolas são terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos utilizadas para a garantia de sua reprodução física, social, econômica e cultural, sendo que para a medição e demarcação das terras consideram-se critérios de territorialidade indicados pelos remanescentes das comunidades dos quilombos, sendo facultado à comunidade interessada apresentar peças técnicas para a instrução procedimental.

De acordo com Schmitt *et al.* (2002) o território quilombola pode ser constituído por uma ou mais comunidades de acordo com aspectos de parentesco. O parentesco e o território constituem a identidade, na medida em que os indivíduos estão estruturalmente localizados e que pertençam a grupos familiares que se relacionam a lugares dentro de um território maior.

As comunidades localizadas no Bioma Amazônia no Maranhão representam 20% do total estadual (FCP, 2018), mesmo admitindo-se dicotomias no que se refere ao processo de reconhecimento, uma vez que poucas possuem titulação e nem todas estão certificadas junto à Fundação Palmares.

A maior concentração dessas comunidades está localizada no Litoral Ocidental e na Baixada Maranhense (Mapa 3), fator relacionado às frentes de colonização e pela inserção no contexto agroexportador português, fato que incentivou o tráfico de negros vindos da África para o trabalho escravo nas lavouras de cana-de-açúcar e algodão. A capitania de Cumã (comandada pelo atual município de Alcântara, antigo Tapuitapera) foi considerada a maior produtora de açúcar e algodão na segunda metade do século XIX, sendo que quilombos foram formados para resistência à escravidão; com o declínio da lavoura e a abolição da escravidão foram constituídas localidades denominadas terras de preto, as quais foram deixadas de herança para os escravos e/ ou ex-escravos devido ao declínio da agricultura e às dívidas dos grandes proprietários escravagistas (FERREIRA, 2008; SILVA, 2012; FARIAS FILHO, 2012; ALMEIDA, 2013).

Mapa 3 - Proporção de comunidade quilombolas altodenominadas no Bioma Amazônia no Maranhão.



Fonte: Fundação Cultural Palmares (2018).

3.2.2 Comunidades de Assentados

Os Projetos de Assentamento são áreas desenvolvidas e ocupadas para a utilização racional dos espaços físicos e dos recursos naturais, com implantação de sistemas de produção sustentável, tendo como base a demanda social da terra e da produção econômica, social e cultural do trabalhador rural e de seus familiares (BRASIL, 2004).

No Maranhão foram criados até o dezembro de 2017, 1.028 assentamentos com 132.301 famílias assentadas, em uma área de 4.741.258,65 hectares. Desse total, 808 estão localizados na Amazônia Legal Maranhense, com capacidade de 112.269 famílias e uma área de 4.089.139,01 hectares (INCRA, 2018).

No Bioma Amazônia no Maranhão localizam-se 678 projetos de assentamento (federal, estadual), o que equivale a 65,95% do total estadual e que ocupam 2.909.955,12ha ou 61,37% do total da área dos assentamentos e têm capacidade de instalação de 91.875 famílias (Quadro 03).

Quadro 3 - Projetos de Assentamento no Bioma Amazônia no Maranhão.

NOME PA	MUNICÍPIO	CAPAC.	FAMÍLIAS ASSENTADAS	ÁREA PA	CRIAÇÃO
PA AÇAÍ	AÇAILÂNDIA	525	525	23.324,07	26/09/1996
PA PLANALTO II	AÇAILÂNDIA	13	13	422,47	14/10/1997
PA PLANALTO I	AÇAILÂNDIA	39	37	1.307,87	14/10/1997
PA NOVO ORIENTE	AÇAILÂNDIA	66	33	1.379,51	11/03/1998
PA CALIFORNIA	AÇAILÂNDIA	186	185	4.150,09	07/10/1997
PE SANTA CLARA	AÇAILÂNDIA	79	79	3.300,73	29/11/1999
PA FRANCISCO ROMAO	AÇAILÂNDIA	121	121	4.170,25	19/12/2011
PDS JOAO DO VALE I	AÇAILÂNDIA	40	40	1.211,20	19/12/2011
PA BITUBA/CHAPADA	ALCÂNTARA	123	120	4.111,61	24/05/1996
PA PORTUGAL	ALCÂNTARA	58	58	2.025,00	22/08/1997
PA ALTO ALEGRE	ALTO ALEGRE DO MARANHÃO	400	394	8.010,60	19/10/1995
PA CAXUXA	ALTO ALEGRE DO MARANHÃO	140	140	3.180,00	24/05/1996
PA AGAYNARA / SEMBAL	ALTO ALEGRE DO MARANHÃO	58	58	1.612,34	10/11/2005
PA TIJUCA	ALTO ALEGRE DO MARANHÃO	65	63	1.822,59	17/05/2006
PA GUAIBA/SANTA ANGÉLICA II	AMAPÁ DO MARANHÃO	80	78	2.043,16	09/02/1999
PA SANTA ANGÉLICA	AMAPÁ DO MARANHÃO	90	90	2.641,44	30/08/1999
PA CAAC	AMARANTE DO MARANHÃO	44	41	909,56	26/12/1995
PA ALVORADA II	AMARANTE DO MARANHÃO	347	224	9.087,31	26/12/1995
PA SANTO ANTONIO	AMARANTE DO MARANHÃO	180	121	4.020,84	16/07/1996
PA ALVORADA III	AMARANTE DO MARANHÃO	143	141	3.659,20	21/09/1998
PA JABUTI	AMARANTE DO MARANHÃO	28	24	828,09	21/09/1998
PA CIKEL	AMARANTE DO MARANHÃO	360	358	12.311,64	19/11/1998
PA SANTA LÚCIA	AMARANTE DO MARANHÃO	246	142	6.166,00	20/11/1998
PA CURITIBA	AMARANTE DO MARANHÃO	54	53	1.547,85	29/11/1999
PA FLORESTA I	AMARANTE DO MARANHÃO	61	61	1.381,83	28/12/1999
PA CAJUEIRO I	AMARANTE DO MARANHÃO	32	32	1.295,57	28/12/1999
PA BOA VISTA I	AMARANTE DO MARANHÃO	82	71	2.376,88	15/05/2000
PCA BATALHA	AMARANTE DO MARANHÃO	87	76	237,03	12/12/2000

Relatório Técnico de Ocupação, Uso e Cobertura da terra do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Maranhão (ZEE-MA) – Etapa Bioma Amazônico - 55

PA MARGARIDA MARIA ALVES	AMARANTE DO MARANHÃO	53	53	1.381,09	30/10/2001
PA BOA ESPERANÇA III	AMARANTE DO MARANHÃO	118	115	4.445,39	22/10/2001
PA ALVORADA IV	AMARANTE DO MARANHÃO	92	76	3.445,04	14/12/2001
PA DEUS É FIEL	AMARANTE DO MARANHÃO	42	41	1.409,97	02/04/2003
PA EL SHADAY	AMARANTE DO MARANHÃO	31	28	955,43	21/11/2002
PA OLGA BENÁRIO	AMARANTE DO MARANHÃO	57	57	2.618,86	04/05/2007
PA MUTUM	ANAJATUBA	16	16	67,70	17/05/2006
PA MORADA NOVA	ANAPURUS	39	39	1.219,00	14/10/1997
PCA VASSORAL	APICUM-AÇU	62	60	114,00	25/09/2001
PA QUADRA JUVENAL GERÔNIMO	ARAGUANÃ	13	13	251,03	22/12/1997
PA QUADRA FEITOSA	ARAGUANÃ	14	14	638,27	22/12/1997
PA EL BETEL	ARAGUANÃ	20	20	311,10	25/03/2002
PA SUCESSO	ARAGUANÃ	22	22	420,55	25/03/2002
PA IPIRANGA	ARAGUANÃ	12	12	202,40	25/03/2002
PA MONTE LÍRIO	ARAGUANÃ	35	34	662,17	25/03/2002
PA QUADRA BETEL / COLONE	ARAGUANÃ	68	56	3.629,39	31/12/2004
PA QUADRA CANAÃ/COLONE	ARAGUANÃ	55	51	2.702,60	31/12/2004
PA QUADRA JERICÓ/COLONE	ARAGUANÃ	65	65	3.065,89	31/12/2004
PA QUADRA BELÉM / COLONE	ARAGUANÃ	44	43	2.681,36	31/12/2004
PA QUADRA BOA ESPERANÇA / COLONE	ARAGUANÃ	106	105	3.625,61	31/12/2004
PA QUADRA NOVA / 13 DE JUNHO / COLONE	ARAGUANÃ	61	60	3.131,07	31/12/2004
PA CITUSA/VIAMÃO	ARAME	678	678	29.563,20	07/08/1989
PA PEDRA PRETA/MORRO DOS GARROTES	ARAME	557	555	29.162,00	13/05/1991
PA BANDEIRANTES	ARAME	141	66	3.923,00	22/10/1998
PDS CITEMA	ARAME	227	226	23.061,32	14/03/2011
PDS TEMASA	ARAME	72	71	7.272,09	24/05/2011
PE MANOEL JOÃO	ARARI	86	82	531,34	01/11/1995
PE BACABALZINHO	ARARI	26	23	128,03	01/11/1995
PE ENSEADA DO ENGENHO	ARARI	28	28	181,79	01/11/1995
PE FELIX	ARARI	28	28	499,00	01/11/1995
PE VARAME	ARARI	27	27	200,00	01/11/1995
PE PAIOL I	ARARI	34	20	60,87	06/09/2000
PE SANTA INÊS	ARARI	70	70	458,85	15/07/2002
PE BOA VISTA	ARARI	14	14	331,00	03/01/2003
PE SANTA ROSA	ARARI	30	22	475,00	03/01/2003
PE PIÇARREIRA	ARARI	11	11	130,00	14/07/2003
PA BOCA DA MATA II	ARARI	41	40	630,96	10/10/2006
PA BOCA DA MATA I	ARARI	201	201	3.090,51	13/10/2005
PA ALDEIA	BACABAL	55	55	543,75	30/11/1989
PE DEZ MIL REIS	BACABAL	36	20	191,26	30/11/1995
PE BOM PRINCÍPIO	BACABAL	52	52	114,59	30/11/1995
PE ALENTEJO	BACABAL	41	41	493,13	30/11/1995
PE BOM JESUS	BACABAL	41	19	421,00	04/01/1996
PE LUZIANA	BACABAL	200	168	2.303,00	11/12/1997
PA BOM SOSSEGO	BACABAL	35	34	213,87	30/12/1997
PA SECO DAS MULATAS	BACABAL	250	248	4.720,57	19/11/1998
PA SINCORÁ	BACABAL	106	106	1.516,00	19/11/1998
PA BELA VISTA	BACABAL	145	102	1.022,57	19/11/1998
PA MATA DE ANA	BACABAL	34	17	354,00	19/11/1998

Relatório Técnico de Ocupação, Uso e Cobertura da terra do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Maranhão (ZEE-MA) – Etapa Bioma Amazônico - 56

PA CAMPO ACHADO	BACABAL	30	28	100,29	11/09/2001
PA FELIZ SÃO FRANCISCO	BACABAL	17	17	253,99	03/12/2003
PA JARDIM	BACABAL	52	48	1.575,00	12/09/2007
PA VILA SANTA MARIA/PIRATININGA	BACABAL	34	33	494,17	04/05/2009
PA BITIUA	BACURI	575	569	14.595,23	07/07/1992
PCA TOMACATINGA	BACURI	72	72	150,00	05/12/2002
PE BACURITUBA I	BACURITUBA	204	215	167,33	26/09/2002
PA PADRE PAULO	BEQUIMÃO	230	230	3.769,21	12/09/2007
PA MARAJÓ/ SANTA ANGÉLICA III	BOA VISTA DO GURUPI	77	36	2.479,00	13/01/1999
PA LAGOA DOS PATOS	BOA VISTA DO GURUPI	49	48	1.712,20	12/09/2007
PE SAMBRA	BOM JARDIM	331	323	23.010,00	11/12/1997
PE ROSÁRIO/CENTRO DO BATISTA	BOM JARDIM	85	85	5.021,26	11/12/1997
PA VARIG	BOM JARDIM	677	677	18.799,21	22/12/1997
PA RIO UBIM	BOM JARDIM	89	87	2.489,93	22/07/1998
PA AMAZONIA	BOM JARDIM	128	128	4.605,42	03/11/1999
PA SANTO ANTONIO/BELA VISTA	BOM JARDIM	253	253	7.037,32	03/11/1999
PA FLEXAS/GLEBA JURITI	BOM JARDIM	77	76	2.160,87	29/11/1999
PA NASCENTE DO RIO AZUL	BOM JARDIM	123	123	4.853,15	28/11/2000
PE TRÊS PODERES	BOM JARDIM	54	53	2.878,43	12/03/2002
PA PASSO LIVRE	BOM JARDIM	158	158	5.632,60	26/08/2003
PA NASCENTE DO RIO DOS BOIS	BOM JARDIM	40	40	1.454,18	03/11/2006
PA VILA NOVA	BOM JARDIM	51	51	2.000,12	09/08/2005
PA TERRA LIVRE	BOM JARDIM	110	108	3.323,36	10/10/2006
PE BAIXÃO DO PINDARÉ	BOM JARDIM	40	39	760,00	19/10/2006
PE MIRIL	BOM JARDIM	346	337	5.738,66	19/10/2006
PA BURITI/RIO BONITO	BOM JESUS DAS SELVAS	1.641	828	54.726,07	27/02/1989
PA BATUTA	BOM JESUS DAS SELVAS	52	47	1.652,90	29/12/1995
PA VERONA	BOM JESUS DAS SELVAS	139	137	4.358,39	29/12/1995
PA BARRA LIMPA	BOM JESUS DAS SELVAS	79	55	1.028,07	26/09/1996
PA INTERNACIONAL	BOM JESUS DAS SELVAS	28	28	949,60	14/10/1997
PA CONDOMÍNIO	BOM JESUS DAS SELVAS	133	130	3.716,00	11/03/1998
PA 11 DE JUNHO	BOM JESUS DAS SELVAS	348	346	9.670,62	31/10/1997
PA ALENCARINA	BOM JESUS DAS SELVAS	131	131	3.661,00	31/12/1997
PA SÃO FRANCISCO	BOM JESUS DAS SELVAS	106	105	3.000,00	12/04/1999
PA AGROPER VILA BOM JESUS	BOM JESUS DAS SELVAS	65	64	2.183,95	03/11/1999
PA PLANADA BOA VISTA	BOM JESUS DAS SELVAS	13	13	450,00	03/11/1999
PA SÃO RAIMUNDO	BOM JESUS DAS SELVAS	110	110	3.709,00	28/12/1999
PA CHICO MENDES/BANANEIRAS	BOM JESUS DAS SELVAS	137	137	5.180,65	19/10/2000
PA NOSSA SENHORA APARECIDA/BANANEIRAS	BOM JESUS DAS SELVAS	132	132	4.646,00	19/10/2000
PA ROSELI NUNES/BANANEIRAS	BOM JESUS DAS SELVAS	162	161	6.313,00	19/10/2000
PA ALTA FLORESTA I	BOM JESUS DAS SELVAS	142	141	5.790,97	22/10/2001
PA RAIMUNDO PANELADA/SIMASA	BOM JESUS DAS SELVAS	199	198	7.000,28	14/12/2005
PA PRESIDENTE LULA	BOM JESUS DAS SELVAS	80	80	2.586,76	31/12/2004
PA MAPISA	BOM JESUS DAS SELVAS	222	222	8.090,92	25/07/2006
PA SÃO BARTOLOMEU / CIAMA	BOM JESUS DAS SELVAS	83	83	2.951,86	03/11/2006
PE CIAMA	BOM JESUS DAS SELVAS	72	71	3.094,18	19/10/2006
PA SÃO FRANCISCO/BOA VIAGEM	BOM JESUS DAS SELVAS	70	70	1.345,02	19/11/2008
PA UNIÃO, PORTUGAL E SANTO ANTONIO	BURITICUPU	146	121	9.402,00	11/07/1991

Relatório Técnico de Ocupação, Uso e Cobertura da terra do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Maranhão (ZEE-MA) – Etapa Bioma Amazônico - 57

PA TRIÂNGULO DE PRATA	BURITICUPU	355	355	11.114,09	26/09/1995
PA LAGO AZUL	BURITICUPU	298	296	13.266,00	23/02/1995
PA TERRA BELA	BURITICUPU	380	329	11.553,00	02/08/1995
PA BABILÔNIA	BURITICUPU	75	75	2.078,86	19/10/1995
PA GUARIDA	BURITICUPU	94	93	2.617,00	24/05/1996
PA TABOÃO	BURITICUPU	354	352	9.835,22	31/10/1997
PA 07 DE MAIO	BURITICUPU	501	500	13.933,50	31/10/1997
PA BRASILÂNDIA	BURITICUPU	363	361	10.103,02	31/10/1997
PE VILA PINDARÉ	BURITICUPU	500	497	14.524,00	11/12/1997
PE BURITICUPU	BURITICUPU	2.701	2695	43.378,05	11/12/1997
PE GUAIRACÁ	BURITICUPU	350	347	11.796,00	11/12/1997
PA SÃO JOÃO DO VALE VERDE	BURITICUPU	94	94	2.640,09	24/06/1998
PA CAMPONÊS	BURITICUPU	41	39	1.145,19	12/04/1999
PA CALIFÓRNIA/DIAMANTINA	BURITICUPU	103	102	5.150,68	30/03/2000
PA SARAMANDAIA	BURITIRANA	98	96	2.337,43	05/10/2001
PA PADRE JOSIMO I	BURITIRANA	45	44	1.258,40	22/10/2001
PA NOVA CONQUISTA	BURITIRANA	17	16	200,05	22/09/2003
PCA ATAIDE SOUSA PINHO	CACHOEIRA GRANDE	54	47	105,62	05/12/2002
PE FERRUGEM	CACHOEIRA GRANDE	166	113	4.173,85	09/12/2008
PA PEDRA SUADA	CACHOEIRA GRANDE	507	507	21.744,59	27/11/2009
PE SANTA ROSA	CAJARI	85	78	1.054,01	16/07/1996
PA BOA ESPERANÇA DOS OLIVEIRAS	CAJARI	145	144	3.818,00	03/11/1999
PAE AGROEXTRATIVISTA BACURI I	CAJARI	35	35	1.373,56	23/11/2010
PA BOM PASTOR	CÂNDIDO MENDES	1.100	906	48.440,93	27/11/1987
PA SANTA HELENA	CÂNDIDO MENDES	2.355	2328	88.970,61	27/07/1995
PA TRÊS LAGOAS	CÂNDIDO MENDES	85	85	3.338,40	26/12/1995
PE MUTUTI	CÂNDIDO MENDES	30	30	1.368,00	10/12/1999
PE CAJUAL	CÂNDIDO MENDES	22	46	1.555,00	10/12/1999
PE TATAJUBA	CÂNDIDO MENDES	181	100	5.111,43	26/12/2006
PE ASSUTÍUA	CARUTAPERA	28	28	1.526,39	10/12/1999
PA AGRÍCOLA 2002	CARUTAPERA	113	112	3.159,43	02/09/2002
PA ABELARDO RIBEIRO	CENTRAL DO MARANHÃO	333	333	3.731,01	19/11/1998
PA TORRÃO MUQUEM	CENTRAL DO MARANHÃO	28	27	488,89	11/09/2006
PA MURITITUBA	CENTRAL DO MARANHÃO	37	37	717,51	11/09/2006
PA BRAÇO GRANDE/LAGO AZUL	CENTRO DO GUILHERME	146	145	5.992,45	14/10/1997
PA ALTA FLORESTA	CENTRO DO GUILHERME	41	41	997,42	26/08/1998
PA PINDORAMA / ARARIBÓIA / COLONE	CENTRO DO GUILHERME	600	530	31.976,43	31/12/2004
PA NADIR / SÃO VICENTE / COLONE	CENTRO DO GUILHERME	157	152	7.942,00	06/06/2005
PA QUADRA ÁGUA AZUL / COLONE	CENTRO NOVO DO MARANHÃO	100	100	5.176,29	31/12/2004
PA QUADRA 21 DE ABRIL / COLONE	CENTRO NOVO DO MARANHÃO	119	55	5.951,17	24/12/2004
PA UNIÃO/SANTO ANTONIO / COLONE	CENTRO NOVO DO MARANHÃO	135	82	6.770,01	31/12/2004
PA QUADRA SÃO FRANCISCO / COLONE	CENTRO NOVO DO MARANHÃO	68	46	3.432,12	31/12/2004
PA QUADRA PEDRO ALVARES CABRAL / COLONE	CENTRO NOVO DO MARANHÃO	67	66	3.352,04	31/12/2004
PA QUADRA DUQUE DE CAXIAS / COLONE	CENTRO NOVO DO MARANHÃO	99	99	4.959,24	31/12/2004

Relatório Técnico de Ocupação, Uso e Cobertura da terra do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Maranhão (ZEE-MA) – Etapa Bioma Amazônico - 58

PA REDENÇÃO / BELÉM / COLONE	CENTRO NOVO DO MARANHÃO	75	75	3.444,95	31/12/2004
PA QUADRA JERUSALÉM / COLONE	CENTRO NOVO DO MARANHÃO	60	59	3.279,77	31/12/2004
PA BOA FÉ / COLONE	CENTRO NOVO DO MARANHÃO	100	63	5.434,54	27/12/2004
PA QUADRA SÃO RAIMUNDO III / COLONE	CENTRO NOVO DO MARANHÃO	360	85	18.649,76	31/12/2004
PA BOM LUGAR / BOA VISTA / COLONE	CENTRO NOVO DO MARANHÃO	130	71	5.697,12	31/12/2004
PA TALISMÃ / COLONE	CENTRO NOVO DO MARANHÃO	100	45	5.398,76	31/12/2004
PA QUADRA SABIÁ / COLONE	CENTRO NOVO DO MARANHÃO	106	106	5.335,40	31/12/2004
PA QUADRA LUZILÂNDIA / COLONE	CENTRO NOVO DO MARANHÃO	100	100	5.538,47	31/12/2004
PA ITAMATARÉ / COLONE	CENTRO NOVO DO MARANHÃO	480	316	24.303,89	31/12/2004
PA QUADRA CASTELO BRANCO / COLONE	CENTRO NOVO DO MARANHÃO	100	100	5.030,18	28/12/2004
PA ITAIGUARA	CIDELÂNDIA	64	64	2.296,58	24/03/1995
PA SÃO JORGE	CIDELÂNDIA	184	94	4.792,42	22/12/1997
PA SOL BRILHANTE	CIDELÂNDIA	158	153	4.425,29	07/06/1999
resex RESERVA EXTRATIVISTA DO CIRIACO	CIDELÂNDIA	127	113	7.173,48	09/08/2005
PA SERRARIA	CONCEIÇÃO DO LAGO-AÇU	26	26	879,00	07/07/1992
PA PAU ROXO/VIGÁRIO	CONCEIÇÃO DO LAGO-AÇU	37	36	1.188,00	16/07/1996
PA SÃO JOSÉ DO LAGO AÇU	CONCEIÇÃO DO LAGO-AÇU	380	380	10.066,47	19/11/1998
PA SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS	CONCEIÇÃO DO LAGO-AÇU	68	68	1.598,10	03/11/1999
RESEX RESERVA EXTRATIVISTA DE CURURUPU	CURURUPU	1.247	1028	185.046,59	05/07/2006
PA GAMELEIRA/MATÕES	GOVERNADOR EDISON LOBÃO	85	68	2.048,20	25/08/1993
PA PALMARES	GOVERNADOR EDISON LOBÃO	97	97	2.680,00	31/10/1997
PE SANTA LUCIA	GOVERNADOR NEWTON BELLO	40	40	385,00	11/12/1997
PCA CHAPÉU DE COURO	GOVERNADOR NEWTON BELLO	30	30	110,83	23/11/2001
PA MARACAÇUMÉ	GOVERNADOR NUNES FREIRE	532	532	13.852,63	07/07/1992
PA FLORESTAL/MARACASSUMÉ	GOVERNADOR NUNES FREIRE	994	971	46.753,00	26/09/1995
PA GRACILÂNDIA / CIDELÂNDIA / COLONE	GOVERNADOR NUNES FREIRE	153	153	15.392,89	02/06/2005
PA BREJO/SÍTIO DO MEIO	GRAJAÚ	62	62	2.454,84	03/12/1987
PE FLORES	GRAJAÚ	300	298	10.773,41	14/08/1996
PA PEDRA DE PAU	GRAJAÚ	98	72	2.745,60	26/09/1996
PE BOA VISTA	GRAJAÚ	49	0	538,16	31/10/1996
PE SERRA DO MATO/COQUEIRO	GRAJAÚ	28	19	997,03	22/08/1997
PE REMANSO	GRAJAÚ	306	306	7.302,00	11/12/1997
PE BELA AURORA	GRAJAÚ	19	17	500,61	11/12/1997
PE NOVA GALILEIA	GRAJAÚ	35	35	1.608,00	11/12/1997
PA PONTA DA SERRA	GRAJAÚ	37	27	1.150,00	11/09/2001
PA VERA CRUZ	GRAJAÚ	109	108	3.263,00	26/09/2001
PA SÃO FÉLIX	GRAJAÚ	40	39	1.501,00	11/09/2001
PA ANGICO	GRAJAÚ	44	44	1.236,00	25/09/2001
PA NOVA CONQUISTA I	GRAJAÚ	91	85	3.318,58	21/09/2007
PA BOA ESPERANÇA IV	GRAJAÚ	33	33	1.559,42	23/06/2008
PA BAIXÃO GRANDE	GRAJAÚ	38	38	1.600,15	22/09/2008
PA APARECIDA DO MEARIM	GRAJAÚ	106	106	4.169,68	26/08/2005
PA SOBRADINHO	GRAJAÚ	316	316	14.795,77	25/08/2008
PE COCAL	HUMBERTO DE CAMPOS	70	69	1.585,94	18/12/2002
PE SÃO RAIMUNDO/SANTA CRUZ	HUMBERTO DE CAMPOS	31	31	787,80	18/12/2002

Relatório Técnico de Ocupação, Uso e Cobertura da terra do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Maranhão (ZEE-MA) – Etapa Bioma Amazônico - 59

PE SÃO BERNARDO/GROTA/ANAJAZAL	HUMBERTO DE CAMPOS	69	46	1.184,87	18/12/2002
PE SÃO JOAQUIM/BUENOS AIRES	HUMBERTO DE CAMPOS	36	29	915,49	18/12/2002
PE PORTO DAS TÁBUAS/PIQUIZEIRO	HUMBERTO DE CAMPOS	41	10	1.284,11	18/12/2002
PE SÃO MIGUEL/BACURI E JUCARAL	HUMBERTO DE CAMPOS	68	68	1.718,02	18/12/2002
PE SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS	HUMBERTO DE CAMPOS	86	71	1.101,42	18/12/2002
PE SÃO BENTO/ALTO ALEGRE/PAU ALTO	HUMBERTO DE CAMPOS	70	30	2.144,56	18/12/2002
PE MATA	HUMBERTO DE CAMPOS	20	18	408,97	13/10/2003
PE TABOA	HUMBERTO DE CAMPOS	30	30	783,24	13/10/2003
PE SÃO RAIMUNDO	HUMBERTO DE CAMPOS	20	17	711,44	13/10/2003
PE ACHUÍ	HUMBERTO DE CAMPOS	80	80	1.092,89	13/10/2003
PE CURRAL DO MEIO	HUMBERTO DE CAMPOS	38	36	1.593,80	13/10/2003
PE ONÇA	HUMBERTO DE CAMPOS	17	17	1.720,17	13/10/2003
PE MUTUNS	HUMBERTO DE CAMPOS	37	37	1.609,61	13/10/2003
PE BACURI ROXO	HUMBERTO DE CAMPOS	22	22	643,28	14/08/2007
PE MANGAL	HUMBERTO DE CAMPOS	21	15	819,66	30/11/2005
PE PIRANGI	HUMBERTO DE CAMPOS	16	16	1.379,85	30/11/2005
PE TUCANGUIRA	HUMBERTO DE CAMPOS	32	31	787,09	07/12/2005
PCA QUARTEIS	ICATU	63	62	199,44	05/12/2002
PCA MUTIRÃO	ICATU	60	60	199,47	05/12/2002
PE JABURU	ICATU	80	80	1.768,07	09/12/2008
PA LAGE COMPRIDA	IGARAPÉ DO MEIO	171	171	5.732,07	26/12/1995
PE PRIMAVERA	IGARAPÉ DO MEIO	27	27	431,82	04/01/1996
PA TARUMÃ	IGARAPÉ DO MEIO	176	176	4.434,00	19/11/1998
PA ITACIRA	IMPERATRIZ	198	125	5.024,00	23/11/1995
PE ITAIPAVA	ITAIPAVA DO GRAJAÚ	1.450	1424	32.495,06	26/09/1995
PE ITAIPAVA II	ITAIPAVA DO GRAJAÚ	275	262	9.292,79	25/11/2005
PA ENTRONCAMENTO	ITAPECURU MIRIM	349	380	7.612,07	19/01/1987
PAE EXTRATIVISTA LEITE	ITAPECURU MIRIM	357	357	8.039,00	02/12/1988
PA OLHO D'ÁGUA	ITAPECURU MIRIM	108	108	2.525,39	07/10/1997
PA GAIOLA GRANDE	ITAPECURU MIRIM	60	60	1.122,19	07/10/1997
PA BOCA DA MATA	ITAPECURU MIRIM	240	240	5.473,00	14/10/1997
PAQ ESPECIAL QUILOMBOLA SANTA MARIA DOS PINHEIROS	ITAPECURU MIRIM	21	23	400,53	31/10/1997
PA CONCEIÇÃO ROSA	ITAPECURU MIRIM	99	99	1.696,28	22/09/1998
PA SÃO BENEDITO	ITAPECURU MIRIM	407	407	5.683,73	02/10/1998
PA PIQUI	ITAPECURU MIRIM	22	22	424,00	09/09/1999
PA SANTO ANTONIO II	ITAPECURU MIRIM	110	110	2.404,60	30/03/2000
PE JUÇARAL	ITAPECURU MIRIM	21	25	345,43	06/09/2000
PE COMPANHIA	ITAPECURU MIRIM	56	64	101,20	06/09/2000
PA CIGANA	ITAPECURU MIRIM	76	76	2.145,00	11/09/2001
PA SACO DANTAS GUARIBAS	ITAPECURU MIRIM	180	180	2.903,54	08/05/2002
PA BOM JESUS II	ITAPECURU MIRIM	52	52	1.487,88	09/12/2003
PA SÃO FRANCISCO I	ITAPECURU MIRIM	85	85	1.785,88	17/06/2004
PA CRISTINA ALVES	ITAPECURU MIRIM	147	113	4.728,53	23/04/2007
PA SANTA HELENA I	ITINGA DO MARANHÃO	44	42	1.607,91	22/09/1998
PA UNIÃO	ITINGA DO MARANHÃO	24	24	599,47	09/09/1999
PA OZIEL II	ITINGA DO MARANHÃO	144	72	4.590,34	29/11/1999
PA GURUPI	ITINGA DO MARANHÃO	310	295	12.094,00	29/11/1999
PA CASA BRANCA	ITINGA DO MARANHÃO	52	52	2.049,08	07/08/2000

Relatório Técnico de Ocupação, Uso e Cobertura da terra do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Maranhão (ZEE-MA) – Etapa Bioma Amazônico - 60

PA VENEZA	ITINGA DO MARANHÃO	10	10	375,60	06/09/2000
PA SANTA ISABEL	ITINGA DO MARANHÃO	73	73	2.737,81	06/09/2000
PA VALE DO IPÊ	ITINGA DO MARANHÃO	20	12	433,80	09/04/2002
PA ALTO BOA VISTA	ITINGA DO MARANHÃO	47	47	2.123,28	02/04/2002
PA ÁGUA FRIA DO ITINGA	ITINGA DO MARANHÃO	210	210	6.848,01	02/09/2002
PA FÊNIX	ITINGA DO MARANHÃO	306	305	9.245,29	02/10/2006
PA HORIZONTE AZUL	ITINGA DO MARANHÃO	52	52	1.930,34	05/12/2008
PA PINGO DE OURO	JOÃO LISBOA	86	80	1.929,00	22/12/1997
PA SÃO BENEDITO I	JOÃO LISBOA	48	39	2.202,53	30/07/1998
PA LAGOA DA CIGANA	JOÃO LISBOA	131	128	2.934,55	10/12/1999
PA ESTRELA DA SERRA	JOÃO LISBOA	27	27	646,07	21/12/2009
PA JAPÉL	JOSELÂNDIA	416	392	11.576,00	26/12/1995
PA AXIXÁ/BONITO	JOSELÂNDIA	309	206	6.681,12	30/07/1998
PE VERA CRUZ I	JUNCO DO MARANHÃO	81	79	1.055,93	13/12/2000
PA 15 DE JUNHO / IGARAPÉ AREIA / SÃO JOSE II / COLONE	JUNCO DO MARANHÃO	180	180	5.214,21	28/12/2004
PA SÃO JOÃO / 16 DE OUTUBRO / COLONE	JUNCO DO MARANHÃO	160	57	8.749,11	31/12/2004
PA NOVA VIDA / SERPETIARA / COLONE	JUNCO DO MARANHÃO	160	48	8.806,12	29/12/2004
PA BOM SUCESSO	LAGO DA PEDRA	34	30	1.026,44	12/09/2007
PA PAU SANTO	LAGO DO JUNCO	42	42	1.001,45	07/07/1992
PE ALTAMIRA	LAGO DO JUNCO	73	73	475,11	19/03/1996
PA BONANZA	LAGO DO JUNCO	27	26	690,78	16/05/1996
PE STA ZITA	LAGO DO JUNCO	18	18	150,00	11/12/1997
PE LUDOVICO	LAGO DO JUNCO	33	33	319,00	11/12/1997
PE LAGOLANDIA	LAGO DO JUNCO	13	13	90,00	11/12/1997
PE CENTRO DO AGUIAR	LAGO DO JUNCO	20	20	203,00	11/12/1997
PA SANTO ANTONIO/SANTA RITA	LAGO DO JUNCO	16	15	459,00	22/12/1997
PE SÃO MANOEL	LAGO DO JUNCO	45	35	443,00	26/02/2003
PA FAZENDA ABELHA	LAGO DO JUNCO	72	72	1.870,25	23/04/2007
PA MANGUARY	LAGO VERDE	130	202	5.142,00	05/06/1987
PA VITAL BRASIL	LAGO VERDE	44	53	1.114,00	16/05/1996
PA SACO FUNDO	LAGO VERDE	61	61	1.707,80	03/11/1999
PE MANAUS	LUÍS DOMINGUES	45	36	3.136,52	13/12/2000
PCA REVIVER	MARACAÇUMÉ	82	82	300,00	23/11/2001
PA QUADRA BRASIL / COLONE	MARACAÇUMÉ	80	79	4.008,66	31/12/2004
PA SÃO JOSÉ / CAJUEIRO / COLONE	MARACAÇUMÉ	94	91	4.798,78	31/12/2004
PA FÉ EM DEUS / COLONIAL / COLONE	MARACAÇUMÉ	290	203	5.625,14	28/12/2004
PA JACI / COLONE	MARACAÇUMÉ	220	123	52.415,21	28/12/2004
PA SULNORBRAZ/AGROTERRA	MARAJÁ DO SENA	458	452	14.146,62	03/11/1999
PA MARACAÇUMÉ/MESBLA	MARANHÃOZINHO	488	487	18.656,00	16/05/1996
PCA GLEBA SUB-ÁREA III	MARANHÃOZINHO	83	82	199,95	25/09/2001
PA CENTRO DO ELIAS / BREJO DO LUCAS / COLONE	MARANHÃOZINHO	130	129	9.358,56	31/12/2004
PA CENTRO DO PEDRO / BOM JESUS DA MATA/COLONE	MARANHÃOZINHO	95	94	3.741,65	31/12/2004
PA CENTRO DOS MARTINS / AGRICOLÂNDIA / COLONE	MARANHÃOZINHO	247	236	9.641,63	31/12/2004
PA TATAJUBA / 10 DE ABRIL / COLONE	MARANHÃOZINHO	54	53	4.538,42	01/08/2005
PA PREGUIÇA	MATINHA	182	182	1.654,41	08/09/1997

Relatório Técnico de Ocupação, Uso e Cobertura da terra do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Maranhão (ZEE-MA) – Etapa Bioma Amazônico - 61

PA CIGANA/SANTA CATARINA	MIRANDA DO NORTE	92	88	1.871,00	26/08/1998
PE PINDOVAL	MIRANDA DO NORTE	55	113	131,48	06/09/2000
PE CARIONGO II	MIRANDA DO NORTE	52	0	101,20	06/09/2000
PA TICO TICO	MIRANDA DO NORTE	17	17	331,00	08/05/2002
PA LIVRAMENTO	MIRINZAL	94	81	3.600,00	12/04/1999
PA CONCEIÇÃO I	MIRINZAL	25	25	827,96	19/05/2005
RESEX RESERVA EXTRATIVISTA QUILOMBO FRECHAL	MIRINZAL	343	341	9.542,00	15/07/2005
PA CAMACAoca	MONCÃO	554	553	10.800,00	10/02/1987
PA REDONDO/ARACANGA	MONCÃO	59	78	1.942,74	27/12/1989
PA DIAMANTE NEGRO/JUTAHY	MONCÃO	266	264	8.478,21	17/03/1994
PA VILA ESPERANÇA	MONCÃO	52	52	1.480,00	26/07/1995
PA FLOR DO VALE	MONCÃO	234	234	5.319,11	14/10/1997
PA SIMAÚMA	MONCÃO	38	38	1.054,52	30/08/1999
PE ANDIROBALZINHO	MONCÃO	20	20	139,06	26/09/2002
PA SÃO JUDAS TADEU	MONCÃO	26	26	873,47	19/05/2005
PA JIQUIRI / SANTO AGOSTINHO	MONCÃO	42	42	900,00	10/10/2006
PAE SANTA CRUZ IMPERIAL	MONCÃO	115	115	5.118,41	03/09/2010
PAE AGROEXTRATIVISTA SANTANA RAPOSO III	MONCÃO	79	78	872,22	23/11/2010
PAE AGROEXTRATIVISTA RAPOSO I	MONCÃO	24	15	1.187,85	27/12/2010
PA RIO PIRANGI	MORROS	654	654	26.670,00	04/01/1995
PE PACAS DO MARÇAL	MORROS	300	298	5.397,19	10/12/1999
PE MATO GROSSO	MORROS	73	73	618,65	30/09/2003
PE ZACARILÂNDIA	MORROS	81	80	9.951,67	30/09/2003
PE BEBE MINGAU/BOCA DO CAMPO/SANTA CATARINA/GROTA DOS TRAZIBES/SÃO CARLOS	MORROS	145	145	9.426,23	07/12/2005
PE SÃO JOSÉ DOS BEZERRAS	MORROS	40	39	986,43	07/12/2005
PE ATOLEIRO	MORROS	35	30	4.499,44	07/12/2005
PE LAGO/BURITI DOS RAMOS/GRANJA/BAIXA GRANDE	MORROS	210	66	9.768,78	07/12/2005
PE SÃO MATEUS/MAPARIZINHO/CENTRO DO LAUREANO I	MORROS	35	35	5.486,77	12/07/2005
PE MATA DOS ALVES	MORROS	25	25	2.282,75	07/12/2005
PE PACAS DOS LIRAS	MORROS	30	29	836,51	07/12/2005
PCA SANTA RITA	NOVA OLINDA DO MARANHÃO	52	52	188,33	14/08/2007
PA ALTO TURI I	NOVA OLINDA DO MARANHÃO	316	316	14.015,33	31/12/2004
PA ALTO TURI III	NOVA OLINDA DO MARANHÃO	277	276	10.537,92	31/12/2004
PA ALTO TURI II	NOVA OLINDA DO MARANHÃO	265	220	10.484,88	31/12/2004
PA PEDREIRA II / INGAZAL / COLONE	NOVA OLINDA DO MARANHÃO	85	74	1.617,95	31/12/2004
PA CAFÉ DA MATA / COLONE	NOVA OLINDA DO MARANHÃO	143	142	2.933,45	06/06/2005
PE TRÊS MARIAS	OLHO D'ÁGUA DAS CUNHÃS	33	28	311,69	04/01/1996
PE CANARANA	OLHO D'ÁGUA DAS CUNHÃS	20	20	263,35	04/01/1996
PE TREZE DE MAIO	OLINDA NOVA DO MARANHÃO	140	127	1.001,25	25/07/1996
PA OLHO D'ÁGUA/TREZE DE MAIO	OLINDA NOVA DO MARANHÃO	43	43	933,00	12/04/1999
PE FAIXA	OLINDA NOVA DO MARANHÃO	33	36	79,65	14/07/2003
PA CUMBIQUE	PAÇO DO LUMIAR	196	180	686,53	26/03/1987
PA DIBOM I	PALMEIRÂNDIA	486	486	3.425,82	28/09/2005
PA DIBOM II	PALMEIRÂNDIA	265	262	1.576,17	28/09/2005

Relatório Técnico de Ocupação, Uso e Cobertura da terra do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Maranhão (ZEE-MA) – Etapa Bioma Amazônico - 62

PA NOVO MUNDO/CONQUISTA	PAULO RAMOS	159	90	4.417,00	26/09/1996
PA OLHO D'ÁGUA DO TURI/COLONE	PEDRO DO ROSÁRIO	49	49	1.174,33	10/07/2006
PA SUB ÁREA I, NUCLEO 09	PEDRO DO ROSÁRIO	34	26	2.500,00	22/08/1997
PA QUADRA 10 DE AGOSTO	PEDRO DO ROSÁRIO	47	46	1.074,94	14/10/1997
PA QUADRA BARRAQUINHA	PEDRO DO ROSÁRIO	33	33	1.125,00	14/10/1997
PA QUADRA UNIÃO	PEDRO DO ROSÁRIO	25	25	612,16	14/10/1997
PA QUADRA 5 DE OUTUBRO	PEDRO DO ROSÁRIO	18	16	276,00	22/12/1997
PA QUADRA NOVO HORIZONTE	PEDRO DO ROSÁRIO	25	25	661,75	22/12/1997
PA QUADRA BOA VISTA	PEDRO DO ROSÁRIO	7	7	269,00	22/12/1997
PA ROQUE/SANTA TEREZA	PEDRO DO ROSÁRIO	163	158	4.250,00	22/10/1998
PA JAGUARIBE	PEDRO DO ROSÁRIO	91	90	1.999,99	12/12/2000
PCA CODO DE PADILHA	PEDRO DO ROSÁRIO	70	69	158,00	25/09/2001
PA XIXANDÁ	PEDRO DO ROSÁRIO	151	151	3.374,87	11/09/2001
PA NOVO HORIZONTE II	PEDRO DO ROSÁRIO	11	11	200,77	11/09/2001
PA BOA VISTA II	PEDRO DO ROSÁRIO	31	24	595,00	25/03/2002
PA 1º DE JUNHO	PEDRO DO ROSÁRIO	15	15	287,79	02/04/2003
PA QUADRA 4 DE MAIO	PEDRO DO ROSÁRIO	49	40	1.061,00	25/03/2002
PA FÉ EM DEUS	PEDRO DO ROSÁRIO	30	29	584,01	25/03/2002
PE PONTA DA FORMIGA	PEDRO DO ROSÁRIO	55	51	958,97	25/11/2002
PA QUADRA SÃO JOÃO BATISTA	PEDRO DO ROSÁRIO	14	14	195,53	03/02/2003
PA QUADRA SÃO RAIMUNDO	PEDRO DO ROSÁRIO	13	13	204,92	03/02/2003
PA SERRA VERDE	PEDRO DO ROSÁRIO	100	100	1.850,00	02/04/2003
PA BEBE ÁGUA	PEDRO DO ROSÁRIO	10	10	162,43	09/12/2003
PA TRÊS PALMEIRAS	PEDRO DO ROSÁRIO	10	10	197,44	09/12/2003
PA BOM JESUS/BEBE ÁGUA	PEDRO DO ROSÁRIO	14	14	264,74	19/08/2008
PA MANGAUBA	PEDRO DO ROSÁRIO	19	19	301,63	03/09/2008
PA CIGANA/BARRIGUDO/COLONE	PEDRO DO ROSÁRIO	15	14	139,19	03/09/2008
PA NÚCLEO XI	PEDRO DO ROSÁRIO	50	50	2.388,40	10/11/2008
PA SANTA ROSA/SÃO LUCAS	PEDRO DO ROSÁRIO	31	31	3.230,95	10/11/2008
PA NOSSA CONQUISTA / COLONE	PEDRO DO ROSÁRIO	20	18	465,45	31/12/2004
PA MÃE ALICE	PEDRO DO ROSÁRIO	35	31	403,73	31/12/2004
PA QUADRA PIMENTEIRA / COLONE	PEDRO DO ROSÁRIO	60	60	1.546,67	13/09/2005
PA QUADRA 10 DE JANEIRO / COLONE	PEDRO DO ROSÁRIO	50	46	1.260,53	13/09/2005
PA QUADRA NOVA PIMENTEIRA / COLONE	PEDRO DO ROSÁRIO	60	51	1.248,67	13/09/2005
PA QUADRA SÃO FRANCISCO I COLONE	PEDRO DO ROSÁRIO	14	12	744,68	22/10/2010
PDS PETROLINA	PEDRO DO ROSÁRIO	19	14	605,43	27/12/2010
PA BACURIZINHO	PEDRO DO ROSÁRIO	14	14	399,88	20/09/2011
PA OURO	PENALVA	140	139	3.600,00	07/07/1992
PA BURITIATÁ	PENALVA	154	154	884,47	02/09/2002
PA SÃO FRANCISCO / COLONE	PENALVA	22	22	235,50	27/12/2004
PA MARACASSUMÉ – I	PENALVA	90	90	1.203,29	25/11/2005
PDS SÃO MALAQUIAS	PENALVA	80	80	1.448,73	24/02/2010
PA MONTE CRISTO I	PENALVA	124	124	2.950,86	25/05/2010
PA OLHO D'ÁGUA DOS CARNEIROS	PINDARÉ MIRIM	99	98	768,00	27/08/1997
PA AREIAS	PINDARÉ MIRIM	134	134	1.125,81	27/08/1997
PA PURÃO DOS PIRRÓS	PINHEIRO	173	173	4.900,00	26/07/1995
PA APAGA FOGO	PINHEIRO	46	45	1.579,98	22/08/1997
PA SANTANA DOS PRETOS	PINHEIRO	84	80	1.454,00	22/12/1997

Relatório Técnico de Ocupação, Uso e Cobertura da terra do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Maranhão (ZEE-MA) – Etapa Bioma Amazônico - 63

PA REFUGIO	PINHEIRO	280	280	3.539,20	02/09/2002
PE MADEIRA/TAMARINEIRO	PINHEIRO	94	87	522,95	01/09/2003
PE CAMPO NOVO	PINHEIRO	36	36	335,16	30/09/2003
PE QUEIMADA DE JOÃO	PINHEIRO	36	30	333,20	30/09/2003
PA CUBA	PINHEIRO	95	95	1.089,00	13/09/2005
PA SÃO JOSE DA MATA	PIO XII	60	60	1.886,00	05/11/1986
PA BOM JESUS	PIO XII	117	110	2.094,00	22/12/1997
PA SEGUNDA CONQUISTA	PIO XII	69	53	939,00	30/08/1999
PA LAGO DA CARNAÚBA	PIO XII	430	430	9.796,00	19/10/2000
PA JEOVAH	PIO XII	130	130	3.451,87	08/05/2007
PA BAIANO NOVO	PIO XII	39	39	943,00	27/08/2008
PA MARAVILHA	PORTO FRANCO	60	50	1.748,27	22/07/1998
PA SÃO RAIMUNDO	PORTO FRANCO	76	75	2.565,73	05/12/2008
PA OZIEL ALVES PEREIRA I	PORTO FRANCO	31	30	728,81	08/06/2010
PE ENCRUSO	PRESIDENTE JUSCELINO	221	220	4.505,47	05/12/2005
PA VILA NOVA / ÁGUA BRANCA	PRESIDENTE JUSCELINO	45	45	678,28	23/04/2007
PA 22 DE SETEMBRO / SANTA TEREZA / COLONE	PRESIDENTE MÉDICI	95	92	8.475,05	02/06/2005
PA ABAIXADINHO / COLONE	PRESIDENTE MÉDICI	78	77	3.475,28	21/07/2005
PA UBINZAL / COLONE	PRESIDENTE MÉDICI	110	110	16.593,88	21/07/2005
PA SANTA MARIA	PRESIDENTE SARNEY	90	88	2.521,79	16/05/1996
PA GALO	PRESIDENTE SARNEY	184	184	3.447,35	01/12/1997
PA TAUÁ DO CENTRO/GAIOLA GRANDE	PRESIDENTE VARGAS	89	88	1.514,33	09/09/1999
PA FINCA PÉ	PRESIDENTE VARGAS	19	19	450,00	29/11/1999
PCA SILVESTRE MARTINS	PRESIDENTE VARGAS	58	55	142,53	25/09/2001
PA PADRE JOSINO	PRESIDENTE VARGAS	85	85	1.163,42	25/09/2001
PA FAZENDA ILHA DO CAMPO	PRESIDENTE VARGAS	45	43	1.512,20	23/04/2007
PA PRIMEIROS CAMPOS	PRESIDENTE VARGAS	46	46	1.112,40	20/11/2012
PE VIDÉU	ROSÁRIO	163	47	1.257,87	14/08/1996
PE SÃO SIMÃO	ROSÁRIO	156	357	2.589,23	14/08/1996
PA TINGIDOR	ROSÁRIO	195	133	5.434,72	26/09/2000
PA SÃO JOÃO DO ROSÁRIO	ROSÁRIO	240	240	3.688,49	11/10/2004
PA BOM JESUS III	ROSÁRIO	99	99	2.166,51	13/10/2005
PA RENASCER	ROSÁRIO	25	17	616,13	05/12/2008
PCA CAMPO NOVO	SANTA HELENA	34	34	96,00	25/09/2001
PA NOVO HORIZONTE I	SANTA HELENA	65	65	1.841,08	20/02/2006
PA TAMBOR CENTRO VELHO	SANTA HELENA	206	206	5.773,09	20/02/2006
PA SANTA MARIA DO CAPISTRANO	SANTA INÊS	77	77	954,00	29/12/1995
PA KARINÃ	SANTA LUZIA	441	441	24.546,13	18/09/1987
PA SANTA INACIA	SANTA LUZIA	300	300	20.023,00	13/05/1991
PA FAZENDA PLANALTO PEDESA	SANTA LUZIA	320	320	16.217,00	17/03/1994
PE MAGUARY	SANTA LUZIA	160	155	3.830,00	23/02/1995
PA CACIQUE/TUCUMÃ	SANTA LUZIA	903	902	42.303,53	17/10/1995
PA CAJUEIRO	SANTA LUZIA	511	511	16.121,00	23/02/1995
PA CASTELO	SANTA LUZIA	107	107	2.991,00	26/09/1995
PA PADRE CÍCERO/JASMINA	SANTA LUZIA	123	123	3.048,78	29/01/1996
PA SIT	SANTA LUZIA	634	634	16.174,00	28/08/1996
PA SANTA CRUZ/ZUTIL	SANTA LUZIA	72	72	2.400,00	26/09/1996
PA FAISA	SANTA LUZIA	621	621	15.846,60	30/12/1996
PA SÃO JORGE I	SANTA LUZIA	94	94	2.007,29	22/12/1997
PA BOA ESPERANÇA	SANTA LUZIA	45	45	1.266,00	22/09/1998

Relatório Técnico de Ocupação, Uso e Cobertura da terra do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Maranhão (ZEE-MA) – Etapa Bioma Amazônico - 64

PA JATOBÁ	SANTA LUZIA	178	178	4.956,00	21/09/1998
PA EDITH	SANTA LUZIA	55	55	1.198,65	13/01/1999
PA ROSA SARAIVA	SANTA LUZIA	273	272	8.508,76	12/04/1999
PA SANTA HELENA II	SANTA LUZIA	86	86	2.733,83	13/12/2004
PA FLECHAL	SANTA LUZIA	570	515	17.201,44	13/10/2005
PE CIPOEIRO	SANTA LUZIA	1.500	1200	20.699,04	24/08/2006
PE BREJO DO PARIONAL	SANTA LUZIA	106	105	3.911,79	17/07/2006
PE TRÊS BOCAS	SANTA LUZIA	1.800	1321	48.373,46	24/08/2006
PA PONDEROSA	SANTA LUZIA	40	37	1.400,00	17/11/2008
PE CIGANA I	SANTA LUZIA	182	0	10.822,94	05/12/2008
PA PARUÁ	SANTA LUZIA DO PARUÁ	354	239	11.811,38	07/07/1992
PA MORADA NOVA/CENTRO DOS PINHEIROS / COLONE	SANTA LUZIA DO PARUÁ	77	74	4.629,12	31/12/2004
PA QUADRA BENEDITO MENDES / QUADRA FORTALEZA / COLONE	SANTA LUZIA DO PARUÁ	68	73	4.382,10	27/12/2004
PA MATA AZUL / COLONE	SANTA LUZIA DO PARUÁ	38	24	2.478,24	02/06/2005
PA BELA VISTA / CENTRO DO JOÃO MATIAS / COLONE	SANTA LUZIA DO PARUÁ	75	64	2.005,74	02/06/2005
PA LEELAU /CAJUEIRO/COLONE	SANTA LUZIA DO PARUÁ	31	31	1.075,00	21/07/2005
PE TATAJUBAL	SANTA LUZIA DO PARUÁ	85	59	4.254,65	21/11/2005
PA SANTO ANTONIO SEFANS CAREMA	SANTA RITA	280	276	6.225,00	26/09/1995
PE SÃO BENEDITO	SANTA RITA	18	109	278,45	19/03/1996
PE NOVO TEMPO	SANTA RITA	192	181	2.551,00	11/12/1997
PCA MARENGO	SANTA RITA	77	75	223,89	23/04/2007
PE SANTANA	SANTA RITA	41	39	201,12	25/11/2005
PCA JOSÉ SARNEY COSTA	SÃO BENTO	31	28	85,66	29/11/1999
PA JOÃO PALMEIRA/CASTÁLIA	SÃO FRANCISCO DO BREJÃO	226	188	5.781,19	26/09/1996
PAM SÃO CRISTOVÃO II	SÃO LUÍS	22	22	18,37	26/09/1995
PE DOM MOTA	SÃO LUÍS	215	203	2.700,00	11/12/1996
PE TAIM	SÃO LUÍS	10	57	86,74	12/11/1997
PE ANAJATIUA-ARRAIAL	SÃO LUÍS	180	180	854,13	12/11/1997
PE MARACUJÁ	SÃO LUÍS	34	34	354,85	03/12/2002
PE RIO GRANDE	SÃO LUÍS	165	163	342,85	03/12/2002
PE LARANJEIRAS / MURTURA	SÃO LUÍS	38	38	195,04	02/04/2003
PE RIO DO MEIO	SÃO LUÍS	29	27	252,09	10/10/2006
PA OLHO D AGUA DOS GRILOS	SÃO LUÍS GONZAGA DO MARANHÃO	97	100	2.922,00	25/08/1986
PA MONTE CRISTO/MARMORANA	SÃO LUÍS GONZAGA DO MARANHÃO	771	750	11.518,01	29/01/1987
PA TRÊS SETUBAL	SÃO LUÍS GONZAGA DO MARANHÃO	227	225	7.580,00	11/07/1991
PA BOA UNIÃO	SÃO LUÍS GONZAGA DO MARANHÃO	17	15	225,00	22/10/1998
PA CENTRINHO/CARMO	SÃO LUÍS GONZAGA DO MARANHÃO	34	34	645,31	19/11/1998
PA SÃO JOSÉ LAGO DO BOI	SÃO LUÍS GONZAGA DO MARANHÃO	16	16	200,00	13/01/1999
PE PROMISSÃO	SÃO LUÍS GONZAGA DO MARANHÃO	60	58	180,00	12/03/2002
PE CENTRO VELHO	SÃO LUÍS GONZAGA DO MARANHÃO	30	29	524,67	14/08/2007
PE PROMISSÃO I	SÃO LUÍS GONZAGA DO MARANHÃO	23	20	182,12	07/12/2005
PA JITIRANA	SÃO MATEUS DO MARANHÃO	232	232	5.166,00	10/02/1987

Relatório Técnico de Ocupação, Uso e Cobertura da terra do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Maranhão (ZEE-MA) – Etapa Bioma Amazônico - 65

PA BOCAINA	SÃO MATEUS DO MARANHÃO	133	133	3.633,54	21/10/1992
PA TIMBAÚBA	SÃO MATEUS DO MARANHÃO	144	144	1.184,14	15/03/1996
PE SÃO BENEDITO	SÃO MATEUS DO MARANHÃO	26	126	184,52	30/11/1995
PA BOI BAIANO	SÃO MATEUS DO MARANHÃO	91	91	2.657,76	11/09/2001
PE SANTA ROSA	SÃO MATEUS DO MARANHÃO	54	54	743,00	25/09/2001
PE SALANGÔ	SÃO MATEUS DO MARANHÃO	115	105	257,75	06/05/2002
PE BOCAINA	SÃO MATEUS DO MARANHÃO	70	59	494,03	26/09/2002
PE SALANGÔ II	SÃO MATEUS DO MARANHÃO	437	275	2.080,00	30/12/2002
PA SÃO RAIMUNDO II	SÃO MATEUS DO MARANHÃO	46	46	1.036,76	08/05/2007
PA MONTE ALEGRE / DENDÊ	SÃO MATEUS DO MARANHÃO	40	39	1.161,48	10/11/2005
PA OURO AZUL	SÃO MATEUS DO MARANHÃO	28	27	1.330,09	01/06/2009
PA ÁGUA BRANCA	SÃO PEDRO DA ÁGUA BRANCA	39	38	3.576,97	26/12/2006
PA PAULO FREIRE	SÃO PEDRO DOS CRENTES	33	31	1.136,67	22/09/2003
PA 17 DE ABRIL	SÃO PEDRO DOS CRENTES	21	20	1.276,62	22/09/2003
PCA MADUREIRA	SÃO VICENTE FERRER	38	37	79,22	02/04/2003
PA SÃO JOSÉ / SATUBINHA	SATUBINHA	30	30	429,50	21/09/2007
PAE SANTA MARIA	SATUBINHA	45	45	549,42	19/12/2011
PA TABOLEIRÃO	SENADOR LA ROCQUE	205	120	3.734,10	30/11/1989
PA CENTRO D AMOR	SENADOR LA ROCQUE	44	44	634,56	28/12/1999
PA SÃO JOÃO I	SENADOR LA ROCQUE	40	39	417,19	14/12/2005
PCA CEARÁ	SERRANO DO MARANHÃO	50	50	182,27	29/11/1999
PE BOGEA	TUFILÂNDIA	63	63	527,27	22/12/2005
PA MIRA FLORES	TURIAÇU	239	239	9.178,00	29/01/1987
PA CERES	TURIAÇU	131	132	3.967,09	11/11/1988
PA OUTEIRO	TURIAÇU	607	605	24.200,00	14/10/1997
PE JAMARI DOS PRETOS	TURIAÇU	275	100	13.980,00	11/12/1997
PA BOA VISTA	TURIAÇU	195	192	3.600,00	22/12/1997
PAQ ESPECIAL QUILOMBOLA JAMARY	TURIAÇU	226	226	7.541,00	17/09/1998
PA CUTIA/BAIÚNA	TURIAÇU	162	159	5.263,01	02/09/2002
PE BOA VISTA II	TURIAÇU	162	156	2.782,47	05/12/2005
PE BOA VISTA III	TURIAÇU	243	243	3.639,22	05/12/2005
PA RIO DOCE	TURILÂNDIA	576	564	32.972,00	27/10/1988
PA SANTO ANTONIO DO RIO CAXIAS	TURILÂNDIA	125	108	5.000,00	19/10/1995
PA CIPOAL	TURILÂNDIA	754	754	24.874,55	12/12/2000
PCA NOVA ESPERANÇA	TURILÂNDIA	66	65	150,00	02/08/2002
PA DALBAM	TURILÂNDIA	101	100	2.585,72	12/09/2007
PA VILA NOVA DE ANA DIAS	VIANA	144	143	4.378,00	12/04/1999
PE LARANJAL	VIANA	161	159	890,31	12/03/2002
PA MARACAÇUMÉ / RICOA	VIANA	270	270	2.767,36	10/11/2005
PA PREQUEÚ / TRÊS MARIA	VIANA	81	78	1.103,72	10/10/2006
PDS SANTA BÁRBARA	VIANA	160	156	3.885,50	20/09/2011
PA DEUS PROTEJA	VILA NOVA DOS MARTÍRIOS	140	139	3.326,71	09/05/2005
PA BENTIVI	VITÓRIA DO MEARIM	40	62	1.335,84	07/07/1992
PA SUMAUMA / JACAMIM	VITÓRIA DO MEARIM	215	213	7.186,56	26/09/1995
PA SANTA ROSA	VITÓRIA DO MEARIM	300	297	3.189,30	23/02/1995
PA MATA DO BOI	VITÓRIA DO MEARIM	119	119	4.713,00	23/11/1995
PE CAMPO ACHADO	VITÓRIA DO MEARIM	30	17	269,36	04/01/1996
PE BACABALZINHO II	VITÓRIA DO MEARIM	25	25	449,39	12/01/1996
PA GAMELEIRA	VITÓRIA DO MEARIM	215	376	7.184,21	16/07/1996
PA MATO GROSSO	VITÓRIA DO MEARIM	105	105	1.302,73	20/08/1996
PA MINA DE PRATA	VITÓRIA DO MEARIM	74	74	1.607,07	27/08/1997

Relatório Técnico de Ocupação, Uso e Cobertura da terra do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Maranhão (ZEE-MA) – Etapa Bioma Amazônico - 66

PA ANDIROBAL	VITÓRIA DO MEARIM	75	72	1.351,09	27/08/1997
PA COQUE	VITÓRIA DO MEARIM	274	273	4.212,41	14/10/1997
PE VAMESA	VITÓRIA DO MEARIM	500	489	9.200,00	14/12/1998
PA RIACHÃO	VITÓRIA DO MEARIM	51	51	1.228,63	30/08/1999
PA TERRAS BELAS	VITÓRIA DO MEARIM	35	32	338,00	03/11/1999
PA JUSSARAL DO ANTONIO ROXO	VITÓRIA DO MEARIM	89	89	1.658,66	13/09/2005
PA SÃO BARTOLOMEU/LUZILÂNDIA	VITORINO FREIRE	364	363	7.464,00	30/11/1995
PA QUADRA RENASCER II/COLONE	ZÉ DOCA	14	14	150,99	10/07/2006
PA TOCANTINS	ZÉ DOCA	56	55	943,42	16/05/1996
PA BOM VIVER	ZÉ DOCA	161	152	1.575,74	16/05/1996
PA QUADRA SÃO JOÃO	ZÉ DOCA	135	136	3.621,02	27/12/1996
PE QUINTO BRAÇO	ZÉ DOCA	175	171	5.500,00	11/12/1997
PE NOVA CONQUISTA	ZÉ DOCA	400	397	12.217,00	11/12/1997
PE IGARAPÉ GRANDE	ZÉ DOCA	160	159	11.453,68	11/12/1997
PE EBENEZIA	ZÉ DOCA	490	485	11.200,00	11/12/1997
PA QUADRA SÃO JOSÉ	ZÉ DOCA	38	38	1.013,33	22/12/1997
PA QUADRA SÃO BENEDITO	ZÉ DOCA	52	48	748,79	22/12/1997
PCA FÉ EM DEUS	ZÉ DOCA	71	71	479,44	10/12/1999
PA QUADRA BOA VIDA	ZÉ DOCA	15	14	320,07	17/04/2001
PA COCALINHO	ZÉ DOCA	106	105	1.672,59	09/11/2001
PA QUIXABA	ZÉ DOCA	26	26	497,00	09/11/2001
PA CANAÃ	ZÉ DOCA	40	40	836,21	25/03/2002
PA CRUZEIRO DO SUL	ZÉ DOCA	55	54	1.112,21	25/03/2002
PA TAMANDARÉ	ZÉ DOCA	75	58	1.511,50	25/03/2002
PA BOA ESPERANÇA I	ZÉ DOCA	45	44	897,04	25/03/2002
PA 6 DE MARÇO	ZÉ DOCA	24	24	495,63	08/05/2002
PA PIMENTA	ZÉ DOCA	39	38	596,36	02/09/2002
PA QUADRA DIAMANTE	ZÉ DOCA	24	24	102,91	02/09/2002
PA BELÉM	ZÉ DOCA	83	81	1.858,27	02/09/2002
PA SÃO VICENTE	ZÉ DOCA	18	18	220,99	09/12/2003
PA SÃO RAIMUNDO I	ZÉ DOCA	45	45	968,08	09/12/2003
PA CAMPO VERDE / COLONE	ZÉ DOCA	16	15	301,45	31/12/2004
PA NOVA CANAÃ / COLONE	ZÉ DOCA	15	15	213,93	23/12/2004
PA SANTO ANTONIO III	ZÉ DOCA	20	19	251,68	31/12/2004
PA FORTAL/COLONE	ZÉ DOCA	27	27	271,72	31/12/2004
PA TERRA PROMETIDA / COLONE	ZÉ DOCA	67	67	704,31	31/12/2004
PA SÃO LUIS / COLONE	ZÉ DOCA	15	15	147,62	31/12/2004
PA VILA ESPERANÇA/COLONE	ZÉ DOCA	16	16	95,51	31/12/2004
PA SANTA CLARA / COLONE	ZÉ DOCA	33	30	339,55	31/12/2004
PA ALTO ALEGRE / COLONE	ZÉ DOCA	38	38	426,62	27/12/2004
PA SANTA TEREZA / COLONE	ZÉ DOCA	17	17	164,40	13/09/2005
PA SÃO PEDRO / COLONE	ZÉ DOCA	21	20	410,93	01/06/2005
PA SÃO FRANCISCO II / COLONE	ZÉ DOCA	17	16	148,24	13/07/2005
PA FELIZ UNIÃO / COLONE	ZÉ DOCA	44	43	275,57	13/07/2005
PA NOSSA VITÓRIA / COLONE	ZÉ DOCA	23	23	243,22	13/07/2005
PA NÚCLEO A - I / COLONE	ZÉ DOCA	111	111	6.500,10	22/08/2005
PA BOQUEIRÃO I / COLONE	ZÉ DOCA	18	18	366,89	22/08/2005
PA CATINGUEIRO	ZÉ DOCA	44	43	663,13	30/10/2006
PA CRISTALINA/COLONE	ZÉ DOCA	25	25	229,35	18/12/2008
PA NUCLEO BB	ZÉ DOCA	16	16	3.247,45	24/11/2010

Relatório Técnico de Ocupação, Uso e Cobertura da terra do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Maranhão (ZEE-MA) – Etapa Bioma Amazônico - 67

PAE VILA ADRIANA	ZÉ DOCA	30	30	500,77	17/05/2011
PE NOVA CAXIAS	ZÉ DOCA	212	87	5.438,01	10/09/2014
PA POÇÃO	ZÉ DOCA	22	22	748,00	10/10/2013
PA NUCLEO ELDORADO	ZÉ DOCA	17	11	682,77	10/10/2013
PA 03 DE MAIO	ZÉ DOCA	50	50	1.013,74	12/03/2015
PA VILA JANUARIO	ZÉ DOCA	26	26	944,79	30/10/2014
PA SANTA MARIA AGROBAL 05	ZÉ DOCA	63	0	986,25	22/02/2017
PE CAMPO SAO FRANCISCO	ZÉ DOCA	80	80	1.560,09	27/05/2014
PA GOMES VISTA VERDE	ZÉ DOCA	52	52	1.421,60	17/12/2013
PA QUADRA NOVA JERUSALEM	ZÉ DOCA	50	50	1.083,19	12/03/2015
PA CIPÓ CORTADO	ZÉ DOCA	141	140	2.778,64	05/11/2013
PE MELANCIA	ZÉ DOCA	19	17	181,72	10/09/2014
PE MATOES	ZÉ DOCA	78	31	1.776,20	19/03/2015
PA TAUÁ/SANTA TEREZINHA	ZÉ DOCA	90	88	1.421,20	07/07/1992
PA SANTA EMILIA	ZÉ DOCA	219	219	6.807,18	17/12/2013
PCA SAO LUIS PICOS	ZÉ DOCA	54	54	1.000,00	24/06/2014
PA NOSSA SENHORA DE FATIMA SAPUCAIA	ZÉ DOCA	90	90	2.456,84	05/12/2013
PCA PIQUIZEIRO	ZÉ DOCA	175	175	3.828,01	19/09/2014
PA NUCLEO CC	ZÉ DOCA	25	11	1.287,36	10/10/2013
PA LAGOA DA BANANEIRA	ZÉ DOCA	35	35	1.080,00	22/08/1997
PA NUCLEO AD	ZÉ DOCA	16	12	845,82	10/10/2013
PE SALOMAO E SERICORA	ZÉ DOCA	50	44	887,06	27/12/2013
PA IMPERIAL/CODO	ZÉ DOCA	227	215	7.004,04	09/12/2014
PA NUCLEO CS	ZÉ DOCA	23	12	703,68	30/10/2013
PA PAVI I E II	ZÉ DOCA	136	136	3.651,70	03/11/2014
PCA MONTE SINAI	ZÉ DOCA	31	31	243,54	30/12/2014
PA FAVEIRA DIAMANTINA	ZÉ DOCA	42	42	1.359,53	29/07/2015
PE CAPEMBA	ZÉ DOCA	18	8	479,46	19/03/2015
PE MAMEDE II	ZÉ DOCA	42	42	1.087,46	19/03/2015
PA OLHO DAGUA DO FRANCISCO DINIZ	ZÉ DOCA	121	121	2.953,06	22/07/2015
PA MINADOR E SABUGI	ZÉ DOCA	67	65	1.975,62	15/09/2014
PA BEBEDOURO DOS CALIXTOS	ZÉ DOCA	42	37	1.359,07	24/06/2014
PA SAPUCAIA I	ZÉ DOCA	23	19	1.386,22	17/04/2015
PE PUBA	ZÉ DOCA	60	0	1.596,12	10/09/2014
PA BACURI / MAGU	ZÉ DOCA	71	71	3.021,65	05/11/2013
PA VEREDAO	ZÉ DOCA	113	106	3.644,09	10/10/2013
PA QUADRA G II	ZÉ DOCA	26	11	1.407,18	30/10/2013
PA GADO BRAVINHO	ZÉ DOCA	44	27	2.012,53	05/11/2013
PA VARGEM GRANDE	ZÉ DOCA	18	18	616,05	19/09/2014
PE CORRALZINHO	ZÉ DOCA	60	46	1.247,75	27/12/2013
PA CANA BRAVA DAS MOÇAS	ZÉ DOCA	74	74	2.261,43	10/10/2013
PA BOA HORA	ZÉ DOCA	42	37	1.470,75	09/12/2014
PCA SITIO LAGOA DO CARRAPATO	ZÉ DOCA	50	50	599,72	05/12/2013
PA CANAVERAL	ZÉ DOCA	35	35	1.459,13	03/03/2015
PE PAPAGAIO	ZÉ DOCA	46	43	1.647,65	27/12/2013
PE ONÇA DO MILITAO	ZÉ DOCA	42	20	1.146,80	19/03/2015
PE SANTA HELENA	ZÉ DOCA	37	21	1.032,39	27/05/2014
PA SAO MIGUEL	ZÉ DOCA	15	15	395,58	10/10/2013
PA NUCLEO 8	ZÉ DOCA	26	26	1.373,84	10/10/2013
PE TELHA	ZÉ DOCA	70	46	2.635,88	27/05/2014

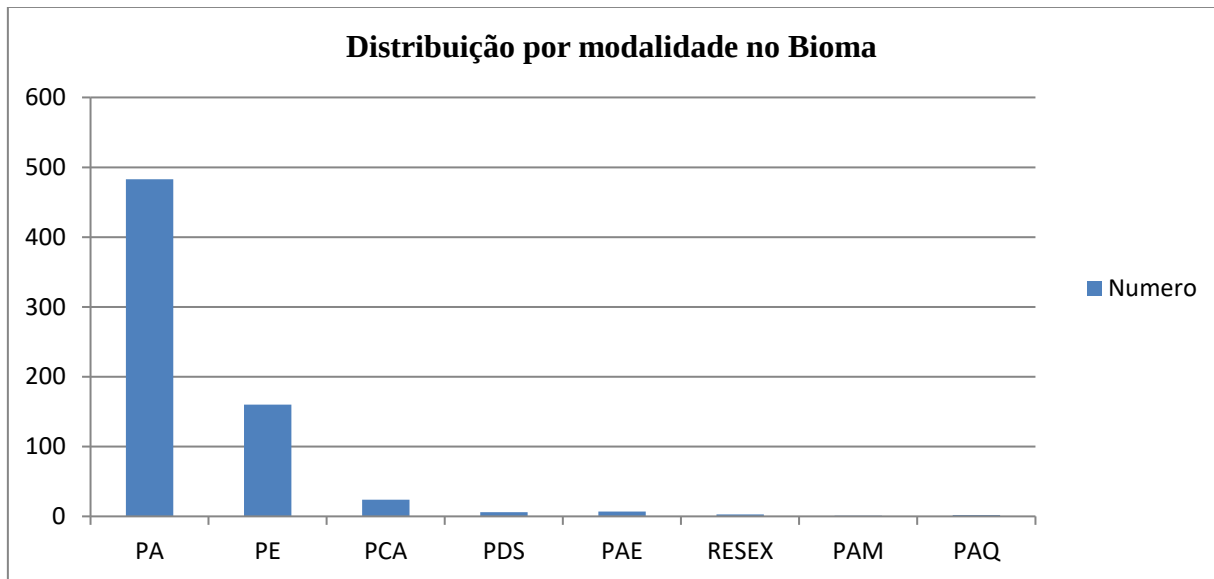
PA PIQUIZEIRO	ZÉ DOCA	40	0	457,37	17/08/2017
PA CODO DO PADILHA LAGEADO	ZÉ DOCA	89	88	2.381,49	24/06/2014
PE 17 DE OUTUBRO	ZÉ DOCA	17	17	325,16	10/09/2014
PA BURITIZINHO DO SOUSA	ZÉ DOCA	93	93	3.999,53	03/06/2015
PE ALEGRIA	ZÉ DOCA	60	39	1.119,43	19/03/2015
PE PALMEIRA DOS FERREIRAS	ZÉ DOCA	50	41	659,21	10/09/2014
PA PICOS CANARANA II	ZÉ DOCA	57	57	1.536,32	17/12/2013
PE MANGUEIRA	ZÉ DOCA	54	32	1.518,96	10/09/2014
PA ALVORADA I	ZÉ DOCA	280	172	7.584,02	26/12/1995
PA GUARIBAS I	ZÉ DOCA	26	0	927,82	09/08/2017
PA BATATA DA TERRA	ZÉ DOCA	62	56	220,63	21/11/2002
PA BARRENTA	ZÉ DOCA	97	59	3.032,99	27/10/2014
PA CURISCO	ZÉ DOCA	88	85	2.481,64	10/10/2013
PE NOVA ALIANCA	ZÉ DOCA	95	0	1.093,88	14/10/2014
PA SAO MIGUEL BAIXO PARNAIBA	ZÉ DOCA	45	45	1.700,08	08/07/2015
PA ALEGRE CODÓ	ZÉ DOCA	100	100	2.146,55	19/09/2014
PA JOAO DO VALE VERDE	ZÉ DOCA	138	138	2.452,37	26/12/2013
PA MASSAPE	ZÉ DOCA	54	54	1.563,72	10/10/2013
PA BURITI CORRENTE	ZÉ DOCA	91	91	2.670,00	09/12/2014
PA UBIRACY TELES BOA ESPERANÇA SAO BRAZ ARRUPIADO	ZÉ DOCA	37	37	896,28	17/12/2013
PE CAJUEIRO	ZÉ DOCA	40	40	921,93	10/09/2014
PA OLHO DAGUA DOS CALIXTOS	ZÉ DOCA	64	41	1.680,46	17/12/2013
PA INDIANA/SANTA MARIA	ZÉ DOCA	202	201	5.618,11	19/10/1995
PA SANTO ANTONIO CAPINAL	ZÉ DOCA	43	43	1.310,14	17/12/2013
PE TABOCAS	ZÉ DOCA	100	60	747,95	24/08/2015
PCA PACUTI	ZÉ DOCA	50	50	734,43	04/12/2013

Fonte: INCRA (2018).

Os PAs estão vinculados à legislação que dá suporte às atividades do Incra (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária) e do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), cujas referências são os 7 territórios da cidadania existentes no referido Bioma: Alto Turi e Gurupi, Baixada Ocidental, Campo e Lagos, Cerrado Amazônico, Médio Mearim, Vale do Itapecuru e Lençóis Maranhense/Munim.

As modalidades dos projetos de assentamento fazem referência à base de organização e à instituição de vinculação, seja ela Federal (Incra), Estadual (no caso do Maranhão é o Iterma) e Municipal (Figura 28 e Mapa 04).

Figura 28 - Modalidades de Assentamento presentes no Bioma Amazônia no Maranhão.



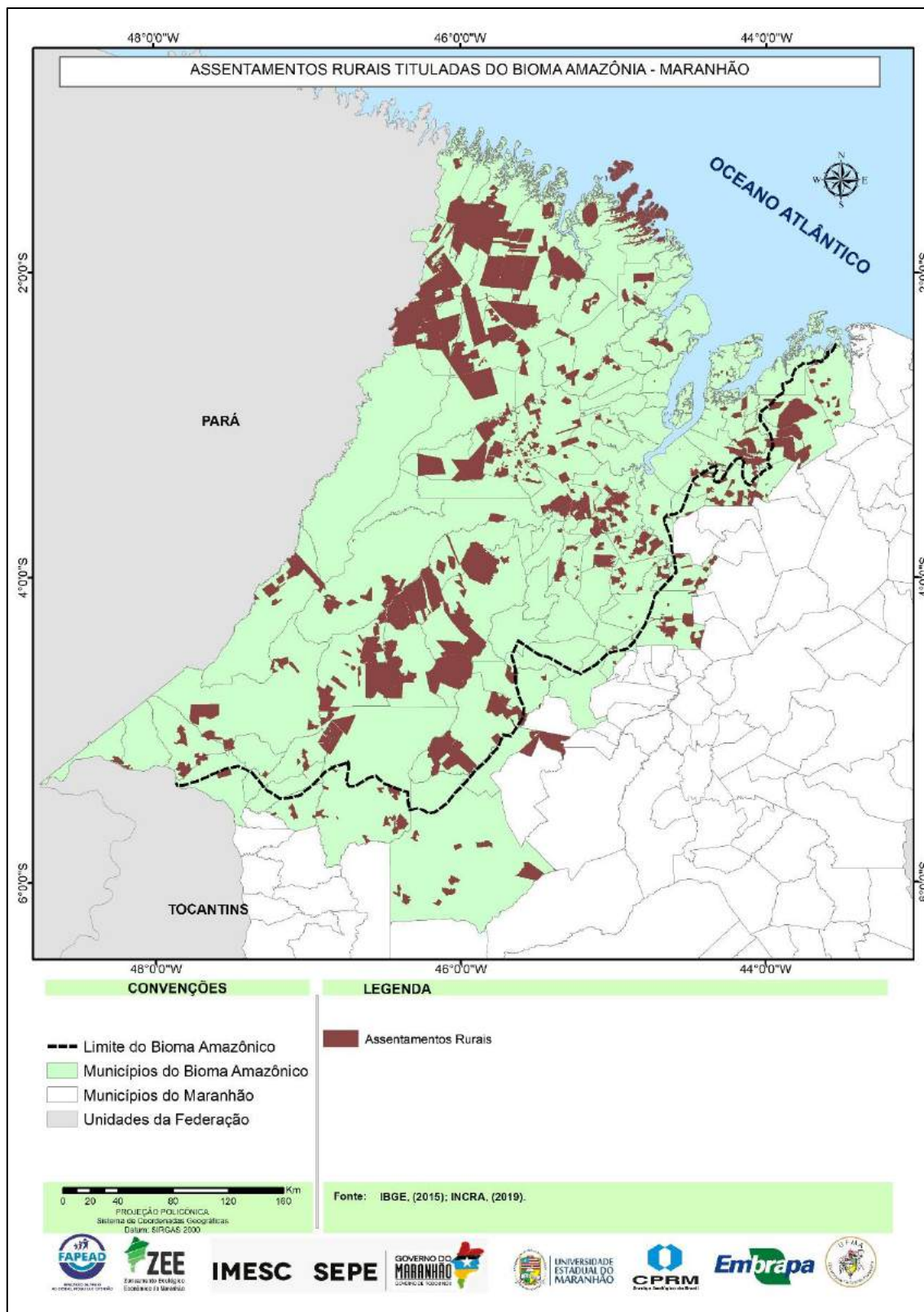
Fonte: INCRA (2018).

Assentamentos Federais (PA) – A organização é através de ações planejadas e integradas ao desenvolvimento territorial, baseadas em diagnósticos sobre o público a ser beneficiado e as áreas a serem trabalhadas. No Bioma Amazônia no Maranhão localizam-se 483 PAs, com capacidade total para 66.672 famílias, distribuídos em 2.161.891 ha, o que equivale a 73,44% da área total dos projetos estaduais.

Assentamentos Estaduais (PE) – A obtenção da terra, criação do projeto e seleção dos beneficiários é de responsabilidade das unidades da Federação. O aporte de recursos de crédito e infraestrutura é de responsabilidade do ente estadual segundo seus programas fundiários. No Bioma em tela estão localizados 160 PEs, com capacidade total para 21.677 famílias, distribuídos em 508.557,61ha o que equivale a 17,24% da área dos projetos estaduais.

Assentamento Agroextrativista (PAE) – destinado à exploração de áreas com riquezas extrativistas, através de atividades economicamente viáveis e ambientalmente diferenciadas, oriundas das comunidades extrativistas. No Bioma mencionado estão localizados 7 PAEs, com capacidade total para 685 famílias, distribuídos em 17.641,23ha o que corresponde a 0,60% da área dos projetos estaduais.

Mapa 4 - Áreas de assentamentos rurais titulados no Bioma Amazônia no Maranhão



Assentamento Casulo (PCA) – é de responsabilidade do município, a infraestrutura básica é a cargo dos governos estadual e federal. Este tipo de projeto é diferente dos outros, devido à proximidade dos centros urbanos e atividades agrícolas intensivas e tecnificadas. No Bioma Amazônia no Maranhão localizam-se 24 PCAs, com capacidade total para 1500 famílias, distribuídos em 9.807,38ha o que equivale a 0,33% da área dos projetos estaduais.

Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS) - Projetos de Assentamento estabelecidos para o desenvolvimento de atividades ambientalmente diferenciadas e dirigido para populações tradicionais (ribeirinhos, comunidades extrativistas). Nesse bioma estão localizados 6 PDSs, com capacidade total para 587 famílias, distribuídos em 37.484,27ha o que equivale a 1,27% da área dos projetos estaduais.

Projeto de Assentamento Municipal (PAM) - Obtenção da terra, criação do Projeto e seleção dos beneficiários é de responsabilidade dos municípios. No Bioma Amazônico Maranhense está localizado 1 PDS, com capacidade total para 22 famílias, distribuídos em 18,37ha o que equivale a 0,006% da área dos projetos estaduais.

Projeto de Assentamento Quilombola (PAQ) - tem como principal característica o uso exclusivo por comunidades quilombolas, com titulação coletiva e indivisiva. Para que as terras sejam tituladas nesse tipo de projeto, existem algumas etapas a serem seguidas: elaboração de relatórios técnicos de identificação e delimitação, publicação do relatório e desintrusão de ocupantes não quilombolas (estes são ressarcidos), titulação e registro do título. São assim de responsabilidade do Incra e da Fundação Palmares (BRASIL, 2012). Assim o artigo 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT) assegura aos remanescentes das comunidades dos quilombos que estejam ocupando suas terras o reconhecimento da propriedade definitiva, devendo o Estado emitir os respectivos títulos. Estão localizados 2 PAQs, com capacidade total para 247 famílias, distribuídos em 7.941,53ha o que equivale a 0,27% da área dos projetos estaduais.

RESEX - Reconhecimento pelo INCRA de áreas de Reservas Extrativistas - RESEX como Projetos de Assentamento viabilizando o acesso das comunidades que ali vivem aos direitos básicos estabelecidos para o Programa de Reforma Agrária. Nessa modalidade para o Bioma referido existem 3 Resex, a saber: Resex de Cururupu, Resex Quilombo Frechal e Resex do Ciriaco que juntas somam 201.762,1ha ou 6,84% da área total dos assentamentos presentes nesse bioma.

É importante frisar a falta de atualização no material cartográfico disponibilizado pelo Incra, que não corresponde ao contexto atual da distribuição e delimitação dos assentamentos, o qual é disponibilizado pelo Acervo Fundiário e não se coaduna com os dados disponíveis para 2018. De acordo com os dados cartográficos existem 336 projetos de assentamento para o Bioma Amazônia no Maranhão, distribuídos entre Projetos de Assentamento Federal, Projeto de Desenvolvimento Sustentável e Projeto de Assentamento Extrativista. Nota-se, portanto, ausência dos projetos no nível

estadual, municipal, quilombola e as reservas extrativistas, o que representa a não espacialização de 342 projetos.

3.2.3 Indígenas

Terra Indígena (TI) é uma porção do território nacional, de propriedade da União, habitada por um ou mais povos indígenas, por eles utilizada para suas atividades produtivas, imprescindível à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e necessária à sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições. Trata-se de um tipo específico de posse, de natureza originária e coletiva, que não se confunde com o conceito civilista de propriedade privada (FUNAI, 2014). De acordo com a Lei n.º 6.001/ 1973 o indígena é todo indivíduo de origem e ascendência pré-colombiana que se identifica e é identificado como pertencente a um grupo étnico cujas características culturais o distinguem da sociedade nacional (BRASIL, 1973).

No Brasil existem 462 terras indígenas regularizadas, concentradas em sua maioria na Amazônia Legal, situação justificada pelo processo de reconhecimento iniciadas pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI) na década de 1980 com a política de integração nacional e consolidação da fronteira econômica do Norte e Noroeste do País (FUNAI, 2014). Quando se trata do Maranhão, tem-se que as terras indígenas são formadas por 8 grupos étnicos localizados em 16 terras indígenas demarcadas e mais 4 em fase de estudos (FUNAI, 2017).

No século XVII, a população indígena do Maranhão era formada por aproximadamente 250.000 mil indivíduos, composta por aproximadamente 30 etnias e que sumiram com o passar do tempo, a exemplo dos Tupinambás, os Barbados, os Amanajós, os Tremembés, os Araiões, os Kapietrã, que foram exterminados ou dissolvidos social e culturalmente; outras etnias como os Krikati, Kanela, Guajajara-Tenetehara e Gavião estão presentes atualmente e mostram a resistência indígena. A causa do desaparecimento de aproximadamente 20 povos indígenas no estado do Maranhão está relacionada às guerras de expedição para escravizar, as doenças importadas, a miscigenação forçada, a imposição de novos modelos culturais, a exemplo do religioso, entre outras (CARNEIRO, 2014).

A história mostra que os primeiros contatos com indígenas ocorreram com os Tenetehara em 1612, logo após a fundação de São Luís, em consequência de uma expedição enviada ao rio Pindaré na qual foi constatada uma numerosa nação indígena e que formava uma etnia homogênea. Após a expulsão dos franceses, uma expedição portuguesa foi realizada com o intuito de explorar o ouro dessa região, o que desencadeou um período de massacres, escravidão e guerra com os Tenetehara; esse grupo indígena foi o primeiro a ter contato e servir aos jesuítas, assim foram implantados os primeiros aldeamentos Tenetehara do então Estado do Maranhão-Grão Pará, às margens do lago de Viana, na

chamada Missão Maracu. Muitos indígenas contrários à escravidão imposta fugiram em direção as matas do Oeste e os demais permaneceram ocupando os vales e o interflúvio entre os rios Mearim e Grajaú (Guajajara), o que causou convívio precoce com as sucessivas frentes de expansão da sociedade (VAN DEURSEN VARGA, 2008).

Após a expulsão dos jesuítas, os Guajaras se tornaram alvo de políticas de miscigenação intensiva ao longo dos rios Pindaré, Mearim e Grajaú. Tal situação foi imposta pelos sistemas de patronagem ou clientelismo com fazendeiros e comerciantes, essa indicação determinou as relações dessa etnia com a sociedade da época e que perdura até os dias atuais (GOMES, 2002; VAN DEURSEN VARGA, 2008).

Existem duas variações dos povos indígenas no Maranhão (Tabela 22) com especificações distintas:

Tabela 22 - Diferenças entre povos indígenas.

	Tupi-Guarani	Macro Jê
Habitação	Vivem nas florestas tropicais, às margens de grandes rios ou igarapés	Vivem na região dos cerrados
Adaptação	Sabem acolher e se adaptar às mudanças sociais e culturais trazidas de fora	Estão rigorosamente alicerçados em regras e normas bem definidas que regulam as relações sociais entre eles.
Misticidade	São extremamente místicos, mas não se manifestam de forma explícita, através de muitas cerimônias e festas.	Possuem mitos, crenças e organização sociais próprias. Manifestam sua cultura de forma mais explícita e visível
Disposição das casas	As casas estão dispostas de forma quase que desordenada, numa grande rua, uma em frente da outra.	As casas estão dispostas em forma perfeitamente circular, como se fosse um grande sol e inúmeros raios que ligam as casas com o centro, o pátio central.
Povos do tronco linguístico-cultural	Tenetehara/Guajajara, Ka'apor, Awá-Guajá. Existem índios Guarani, na área indígena Pindaré e Tembê/Tenetehara na área indígena Alto Turiaçu	Krikati, Pukobyê (Gavião) Rankokamekrá e Apaniekrá (Canela), Krepum Kateyê (Timbira) e algumas famílias Timbira (Krenyê) na área indígena Alto Turiaçu.

Fonte: LIMA et al. (2011).

Em 1967 era criada a Fundação Nacional do Índio (FUNAI) e a promulgação do processo de ocupação do Norte do país, devido ao governo militar indicar como vazios demográficos, o que incluía as terras indígenas; nesse período foram construídas estradas de ligação por todo país, a exemplo da BR 010 e BR 222. Destaca-se o crescimento dos municípios de Açailândia e Imperatriz, a partir da construção da Estrada de Ferro Carajás, que causou devastação e retirada de madeira na floresta, o contingente populacional que crescera em busca de postos de trabalhos desencadeou o processo de criação de garimpos e como consequência a invasão de terras indígenas e conflitos diretos, além da transmissão de doenças (VAN DEURSEN VARGA, 2008; FERREIRA, 2008, TROVÃO, 2008).

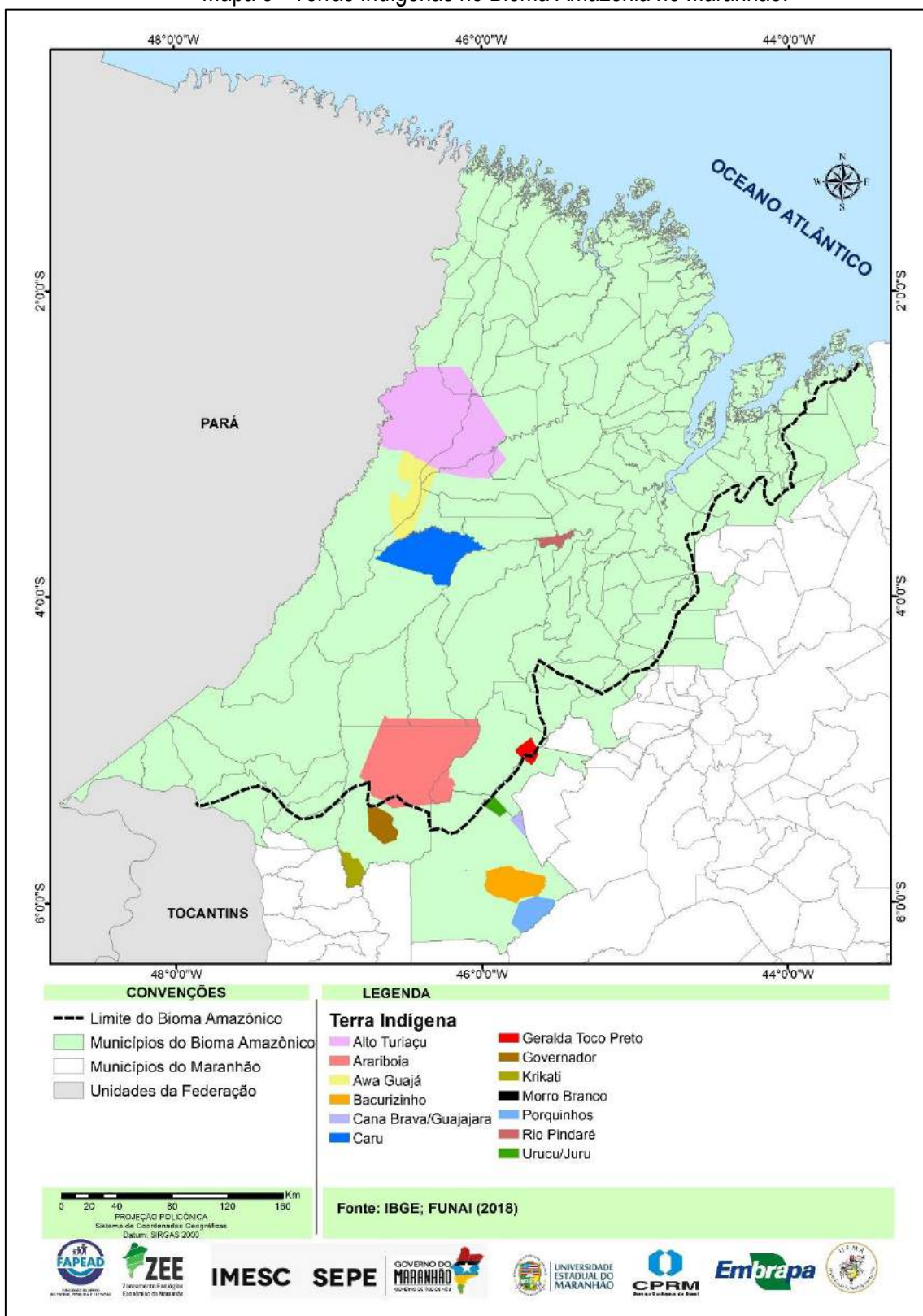
As Terras Indígenas no Maranhão representam 7,43% do território do estado, distribuídas em 20 TIs localizadas na porção Centro-Oeste (FUNAI, 2017). Dessas, 8 (Mapa 05) estão presentes no Bioma

Amazônia, sendo que a Alto Turiaçu, Guajá, Rio Pindaré e Caru estão inseridas em seu perímetro (Quadro 4).

As Terras Indígenas indicadas são classificadas como Tradicionalmente Ocupadas, definidas pelo o artigo 231 da Constituição Federal de 1988, como áreas com direito originário dos povos indígenas, cujo processo de demarcação é disciplinado pelo Decreto n.º 1775/96 que dispõe sobre o procedimento administrativo de demarcação das terras indígenas.

Os Awá-Guajá são povos de língua tupi-guarani e estão presentes em três terras indígenas no estado: TI Caru, TI Awá e TI Alto Turiaçu, presentes no bioma Amazônico desde o século XIX, nas regiões dos vales dos rios Turiaçu, Capim, Pindaré e Gurupi, nos estados do Pará e do Maranhão. Em meados do século XX, devido à pressão da colonização se movimentaram para os rios Turiaçu, médio Gurupi e alto Caru, espaços habitados por inimigos das etnias Ka'apor e Tenetehara (Guajajara e Tembé), com o incremento das culturas de algodão, os Awá Guajá foram expostos aos contatos com os colonizadores nos vales dos rios, e tem como característica a caça e a coleta. A caça é mantida até hoje como base do modo de vida e determina o padrão de ocupação do território, assim precisam de florestas preservadas para manter seus padrões de vida ambiental, social e cultural (FUNAI, 2018).

Mapa 5 - Terras Indígenas no Bioma Amazônia no Maranhão.



Quadro 4 - Terras Indígenas no Bioma Amazônia no Maranhão.

Terra Indígena	Etnia	Município	Superfície Total (ha)	Fase	Pop. (2010)
Alto Turiaçu	Ka'apor	Centro Novo do Maranhão, Maranhãozinho, Centro do Guilherme, Zé Doca, Santa Luzia do Paruá, Araguañã	530.524,74	Regularizada	1929
Arariboia	Guajá	Arame, Buriticupu, Amarante do Maranhão, Bom Jesus das Selvas, Santa Luzia, Grajaú	413.288,05	Regularizada	7329
Awa	Guajá	Governador Newton Bello, Centro Novo do Maranhão, Zé Doca, São João do Caru	116.582,92	Regularizada	891
Caru	Tenetehara	Bom Jardim	172.667,38	Regularizada	379
Geralda Toco Preto	Timbira	Arame, Itaipava do Grajaú	18.506,21	Regularizada	163
Governador	Tenetehara, Gavião Pukobiê	Amarante do Maranhão	41.643,76	Regularizada	1058
Krikati	Krikati	Montes Altos, Amarante do Maranhão, Lajeado Novo, Sítio Novo	144.775,79	Regularizada	1700
Rio Pindaré	Tenetehara	Bom Jardim, Monção	15.002,91	Regularizada	775
Total superfície (ha)			1.452.991,76	Total	14.224

Fonte: FUNAI (2018).

Convém ressaltar que a Reserva Florestal do Gurupi (REBIO), criada pelo Decreto Federal n.º 51.026/1961 e localizada no vale do Rio Gurupi almeja à garantia da preservação ambiental e dos indígenas que ali habitavam; segundo a Funai (2018) inúmeros grupos de indígenas foram exterminados, vítimas do contato com não índios a partir dos anos 1970, processo intensificado com os impactos advindos da construção de rodovias e da ferrovia Carajás. O reconhecimento das TIs do Alto Turiaçu e Caru, que estavam localizadas no perímetro da reserva da Rebio, permitiu o desmembramento e utilização para a proteção dos Awa-Guajá; mesmo com a proteção, as terras citadas foram invadidas por posseiros e madeireiros, em 1992, sendo que a TI Awá foi declarada de posse permanente dos indígenas e homologada pelo decreto de 19 de abril de 2005 (BRASIL, 2005).

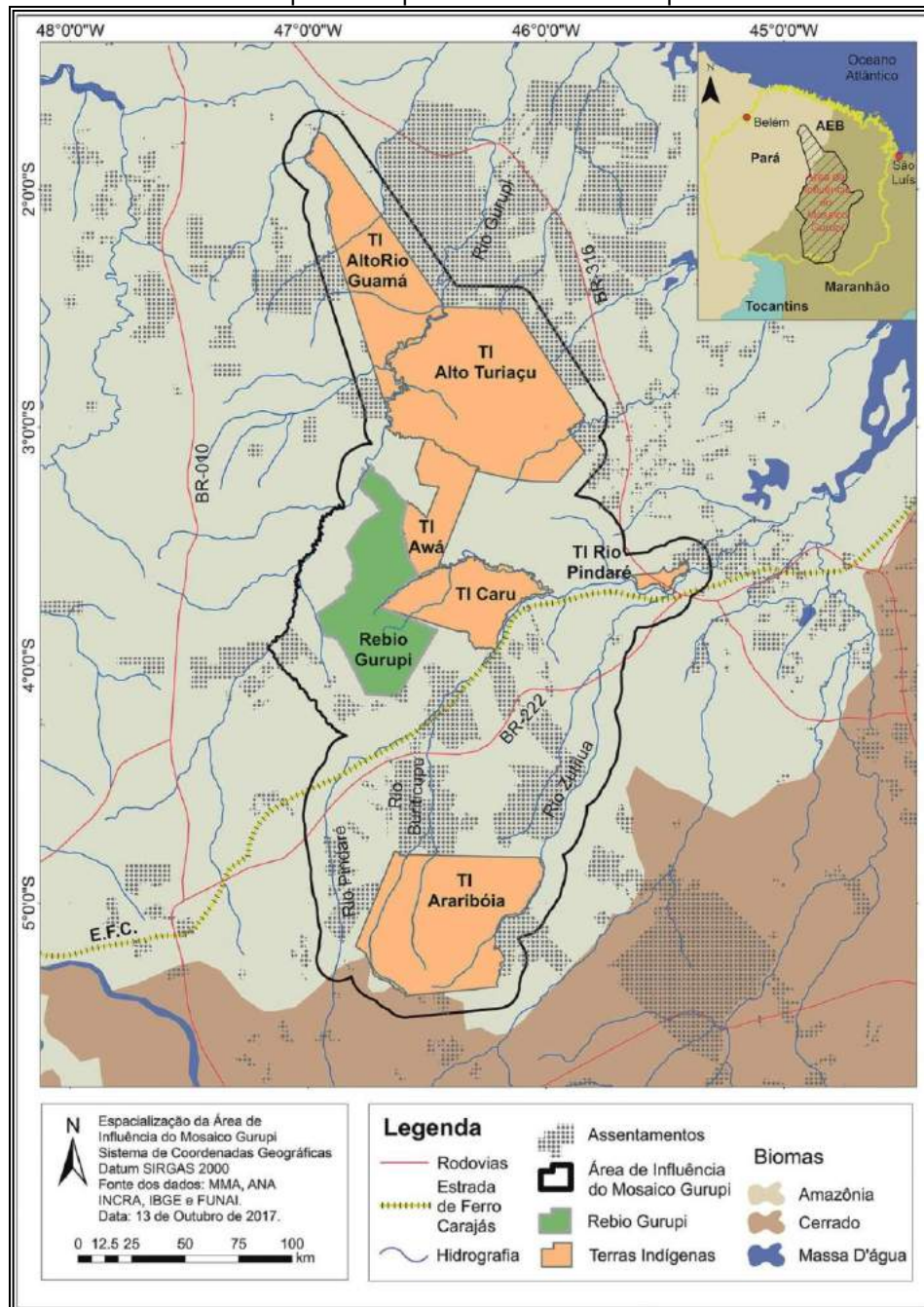
O povo indígena Ka'apor habita a TI Alto Turiaçu, esse território indígena é também compartilhado com os Tembés e os Awá-Guajás e com os Timbiras, com os quais o povo Ka'apor convive em estreita relação. A TI faz parte de um conjunto de terras indígenas contíguas no vale do rio Gurupi, que marca a divisa entre os estados do Pará e do Maranhão, sendo elas: a Terra Indígena Alto Rio Guamá (PA), onde habita o povo Tembê-Tenetehara; a Terra Indígena Awá (MA), onde vive o Awa-Guajás; a Terra Indígena Caru (MA), território do povo Guajajara. Devido aos conflitos com outros povos

indígenas e as constantes incursões de luso-brasileiros no seu território, a procura das chamadas “drogas do sertão”, ainda no século XVII, o povo Ka’apor migrou para o estado do Pará. No começo do século XX, durante a exploração da borracha, vários conflitos aconteceram entre Ka’apor e seringueiros que entraram na região do rio Gurupi para explorar este produto (GARCÊS et al., 2017).

Ressalta-se que a Rebio do Gurupi é a única UC Federal de Proteção Integral na Área de Endemismo Belém (AEB), que se estende do Leste do Pará ao Oeste do Maranhão, e onde vivem milhares de indígenas de diversas etnias, além da grande riqueza biológica e endemismo. Nos últimos 50 anos, a cobertura florestal da AEB foi reduzida a apenas um quarto da superfície para dar espaço à pecuária, agricultura e urbanização, atualmente, os principais remanescentes contínuos de floresta nessa região estão em Terras Indígenas e na Reserva Biológica do Gurupi. Em 2014, iniciou-se o processo para a criação do Mosaico Gurupi (Mapa 06), formado pela Rebio do Gurupi, pelas TI Alto Turiaçu, Awá, Caru, Rio Pindaré e Arariboia e pela TI Alto Rio Guamá (PA), somando 17,9 mil km², a Área de Influência do Mosaico Gurupi tem 46,4 mil km² (CELENTANO et al., 2018).

De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC, Lei n.º 9.985 de 2000, Artigo 26) um mosaico é entendido como um conjunto de UCs próximas, justapostas ou sobrepostas, e outras áreas protegidas públicas ou privadas, constituindo um mosaico. Sua gestão deverá ser feita de forma integrada e participativa, considerando-se os objetivos de conservação, para compatibilizar a presença da biodiversidade, a valorização da sociodiversidade e o desenvolvimento sustentável no contexto regional.

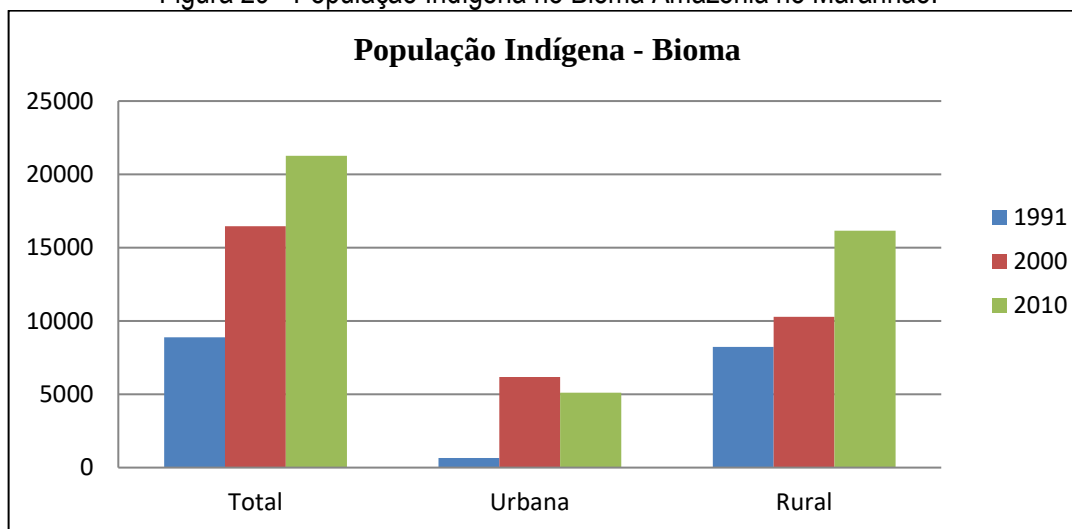
Mapa 6 - Proposta do Mosaico Gurupi.



Fonte: CELENTANO et al., (2018).

Segundo o IBGE (2010) do total de 21.272 indígenas residentes no Bioma Amazônia no Maranhão, 14.224 (66,86%) residem nas TIs. De acordo com a figura 29, observa-se um aumento considerável na população indígena de 1991 para 2000, porque houve incremento de 45,98% e de 2000 para 2010 a ascensão correspondeu a 22,63%, com predominância de residência na zona rural em todos os levantamentos. Esse fato pode ser creditado ao contato que o indígena possui com ambientes naturais e para preservação da cultura, além da produção na agricultura e criação de animais.

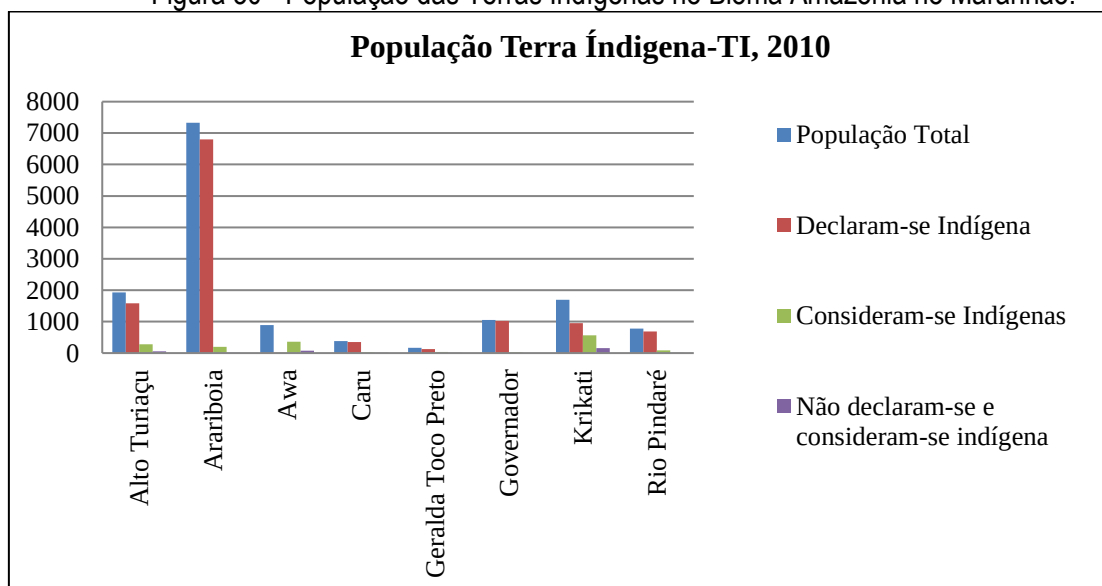
Figura 29 - População Indígena no Bioma Amazônia no Maranhão.



Fonte: IBGE (1991, 2000, 2010).

Na Figura 30 são apresentados dados relativos à população das Terras Indígenas presentes no bioma em questão. Nota-se que a TI Arariboia possui maior contingente populacional com 51,52% do total, seguida pela Alto Turiaçu com 13,56% enquanto a Geralda Toco Preto que apresenta o menor percentual com 1,14%.

Figura 30 - População das Terras Indígenas no Bioma Amazônia no Maranhão.



Fonte: FUNAI (2018).

3.3 Inventário de varredura e reconhecimento dos bens históricos e culturais do Bioma Amazônia no Maranhão

Este subcapítulo trata dos mapas temáticos do componente arqueológico dos sítios que foram identificados. Ressalta-se que, para composição dos mapas, foi necessário trabalhar com as coordenadas geográficas dos sítios arqueológicos. Contudo, na base de dados do IPHAN a maioria dos sítios não encontra-se georreferenciada ou essas informações não estão acessíveis ao grande público.

Portanto, foram considerados os sítios arqueológicos existentes nos seguintes municípios do Bioma Amazônia no estado do Maranhão, os quais totalizam 108 unidades subnacionais: Açailândia, Alcântara, Altamira do Maranhão, Alto Alegre do Maranhão, Amapá do Maranhão, Amarante do Maranhão, Anajatuba, Arari, Apicum-Açu, Araguanã, Arame, Arari, Axixá, Bacabal, Bacabeira, Bacuri, Bacurituba, Bela Vista do Maranhão, Bequimão, Boa Vista do Gurupi, Bom Jardim, Bom Jesus das Selvas, Bom Lugar, Brejo de Areia, Buriticupu, Buritirana, Cachoeira Grande, Cajapió, Cajari, Cândido Mendes, Carutapera, Cedral, Central do Maranhão, Centro do Guilherme, Centro Novo do Maranhão, Cidelândia, Conceição do Lago Açu, Cururupu, Godofredo Viana, Governador Newton Bello, Governador Nunes Freire, Grajaú, Guimarães, Humberto Campos, Icatu, Itapecuru Mirim, Igarapé do Meio, Imperatriz, Itaipava do Grajaú, Itinga do Maranhão, João Lisboa, Junco do Maranhão, Lago da Pedra, Lago do Junco, Lago Verde, Luís Domingues, Maracaçumé, Marajá do Sena, Maranhãozinho, Matinha, Miranda do Norte, Mirinzal, Monção, Morros, Nova Olinda do Maranhão, Olho D'água das Cunhãs, Olinda Nova do Maranhão, Paço do Lumiar, Palmeirândia, Paulo Ramos, Pedro do Rosário, Penalva, Peri Mirim, Pindaré-Mirim, Pinheiro, Pio XII, Porto Rico do Maranhão, Presidente Juscelino, Presidente Médici, Presidente Sarney, Presidente Vargas, Raposa, Rosário, Santa Helena, Santa Inês, Santa Luzia, Santa Luzia do Paruá, Santa Rita, São Bento, São Francisco do Brejão, São João Batista, São João do Caru, São José de Ribamar, São Luís, São Luís Gonzaga do Maranhão, São Mateus do Maranhão, São Pedro da Água Branca, São Vicente Ferrer, Satubinha, Senador La Rocque, Serrano do Maranhão, Tufilândia, Turiaçu, Turilândia, Viana, Vila Nova dos Martírios, Vitória do Mearim, Vitorino Freire e Zé Doca (Mapa 1).

3.3.1 Os sítios arqueológicos maranhenses

Cabe ao IPHAN, a proteção e a gestão do patrimônio arqueológico brasileiro por diferentes formas de acautelamento, a exemplo do tombamento e registro. No entanto, outros dispositivos são o inventário, valoração, vigilância e, desapropriação. Em relação à arqueologia, o critério mais adotado pelo IPHAN para reconhecimento dos sítios é o registro, apesar de existirem muitos bens arqueológicos

tombados devido à sua importância e singularidade.

A principal base de dados para averiguação dos sítios arqueológicos por município é o Sistema de Gerenciamento do Patrimônio Arqueológico (SGPA), do IPHAN, que consta do Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA), o qual reúne todos os sítios arqueológicos brasileiros oficialmente cadastrados no referido sistema. Obviamente, muitos sítios arqueológicos conhecidos não estão registrados no CNSA, denotando uma defasagem sobre o real quantitativo de sítios no Brasil, visto que os sítios que se encontram registrados no CNSA-IPHAN foram objetos de pesquisa, ou seja, apesar da base de dados fornecerem um panorama aproximado do patrimônio arqueológico brasileiro, a perspectiva é que existam muito mais sítios arqueológicos, principalmente em áreas não pesquisadas.

Neste contexto, os dados disponíveis no CNSA-IPHAN são uma forma de acautelamento dos sítios, pois fornecem informações ao grande público sobre o panorama arqueológico brasileiro, seja pela descrição dos bens tombados ou pela distribuição espacial dos sítios em nível de estado e municípios.

A distribuição de sítios arqueológicos por unidades da Federação pode ser observada no quadro 05.

Quadro 5 - Brasil - quantidade de sítios arqueológicos por estado.

Estado	Quantidade de Sítios
Acre	563
Alagoas	383
Amazonas	391
Amapá	357
Bahia	1307
Ceará	577
Distrito Federal	37
Espírito Santo	336
Goiás	1402
Maranhão	166
Minas Gerais	2076
Mato Grosso do Sul	798
Mato Grosso	1279
Pará	2245
Paraíba	185
Paraná	1788
Pernambuco	628
Piauí	1911
Rio de Janeiro	1125
Rio Grande do Norte	384
Rondônia	587
Roraima	99
Rio Grande do Sul	3636
Santa Catarina	1711
Sergipe	209
São Paulo	1363
Tocantins	1003
Total	26.550

Fonte: CNSA-IPHAN (2018).

Conforme exposto, dos 26.550 sítios arqueológicos reconhecidos oficialmente no Brasil, a maior parte foi identificada no Sul e Sudeste. No entanto, foi observada forte concentração de sítios no Piauí e Pará, situados nas macrorregiões Nordeste e Norte, respectivamente. O estado com o maior número de sítios cadastrados é o Rio Grande do Sul, com 3.636 sítios e o menor é o Distrito Federal, com 37 ocorrências.

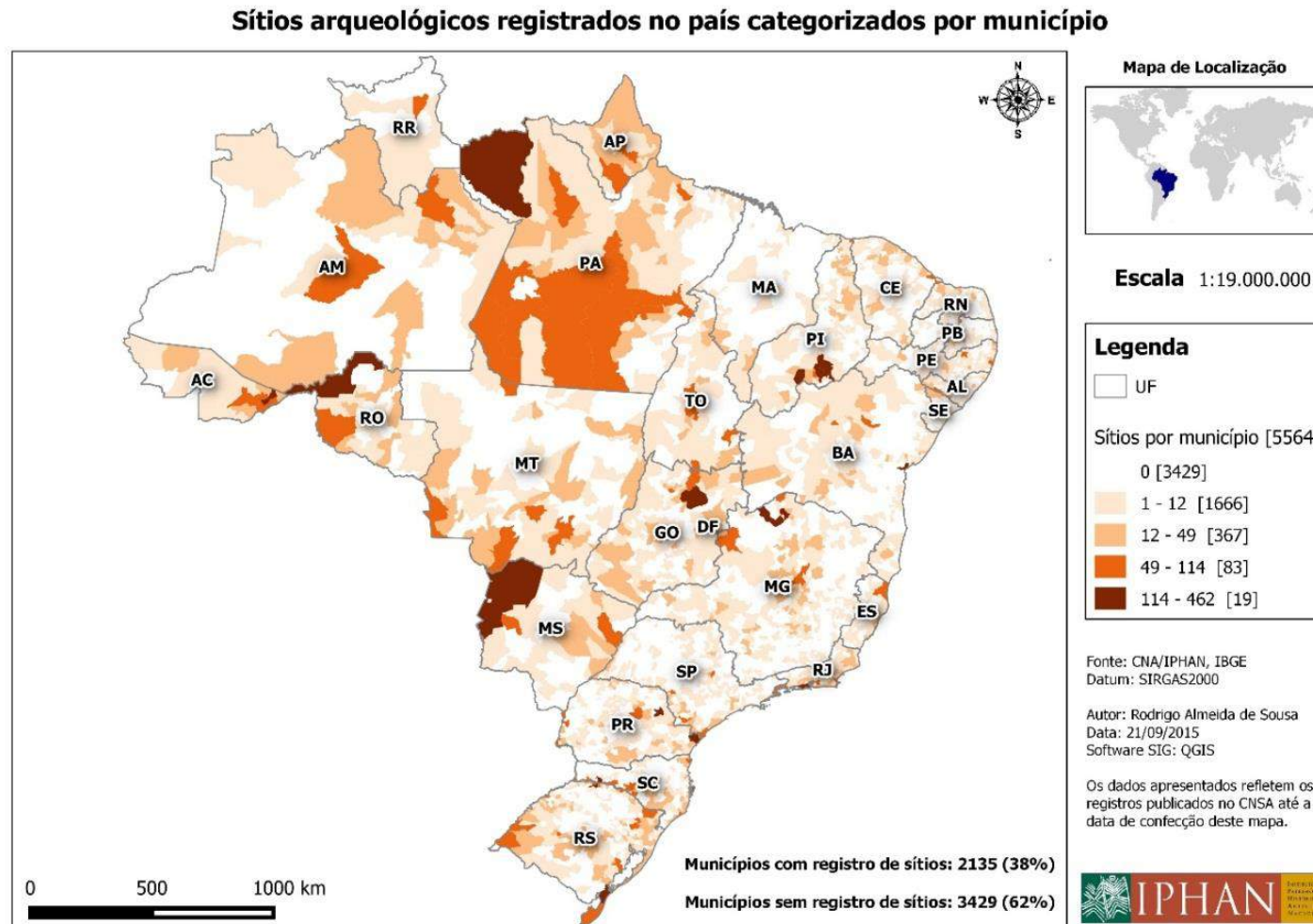
Esses números ficam melhor representados no mapa 07.

Apesar de o Mapa 07 apresentar uma distribuição bastante representativa com os sítios arqueológicos em todos os estados brasileiros, inclusive, no Distrito Federal, quando se inverte a proporção e analisa-se a categoria de município sem sítio arqueológico, o cenário é totalmente diferente, indicando que o país apresenta muitos vazios arqueológicos, ou seja, nenhum bem arqueológico foi identificado na região.

Percebe-se no mapa 08 que os vazios representados em preto demonstram o imenso potencial arqueológico de algumas regiões, sendo necessários projetos de pesquisas mais abrangentes para descoberta e registro do patrimônio arqueológico.

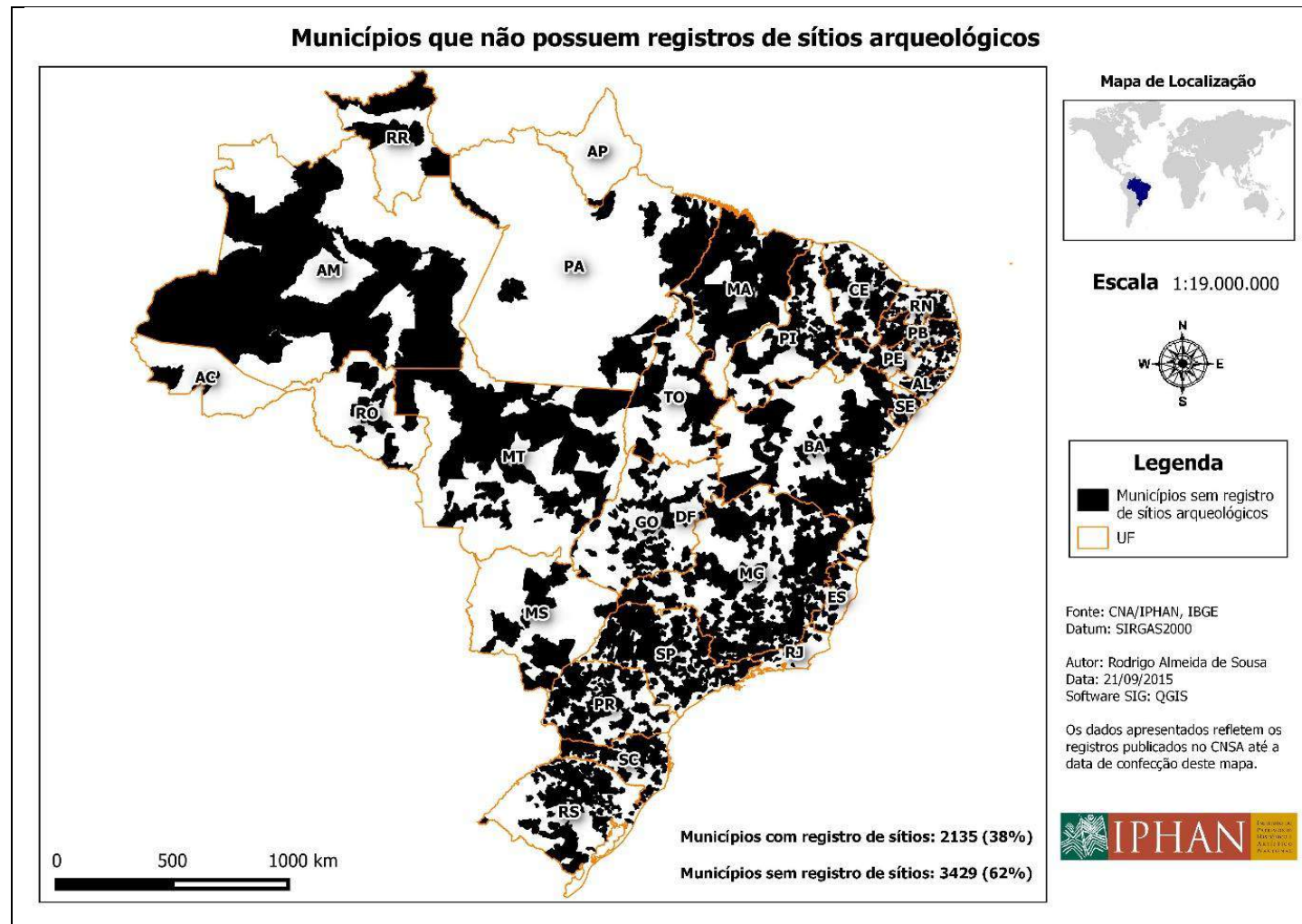
Considerando o aspecto qualitativo, o Brasil ainda possui 18 bens arqueológicos tombados em todo o território nacional, sendo 11 sítios arqueológicos e seis coleções arqueológicas localizadas em museus (IPHAN, 2017).

Mapa 7 - Distribuição dos sítios arqueológicos nos municípios brasileiros.



Fonte: IPHAN (2015).

Mapa 8 - Distribuição dos municípios brasileiros sem sítios arqueológicos.



Fonte: IPHAN (2015).

No Maranhão, a distribuição espacial dos sítios arqueológicos é bastante irregular e reflete a ausência de conhecimento e pesquisas em muitas regiões estratégicas, o que por sua vez justifica cada vez mais a realização de inventários que agreguem o componente arqueológico. Oficialmente, esse estado possui 166 sítios arqueológicos cadastrados, sendo que no bioma Amazônia esse número corresponde a 74 sítios arqueológicos (Quadro 06).

Quadro 6 - Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos para os municípios que formam o Bioma Amazônia no Maranhão.

A00001	MA-SL-1: Cacaria	Penalva	MA
MA00002	MA-SL-2: Igarapé do Baiano	Penalva	MA
MA00003	MA-SL-3: Fala Só	Penalva	MA
MA00004	MA-SL-6: Boa Viagem	São José de Ribamar	MA
MA00005	MA-SL-8: Iguaíba	Paço do Lumiar	MA
MA00006	MA-SL-9: Tendal	Paço do Lumiar	MA
MA00007	MA-SL-10: Marval	Paço do Lumiar	MA
MA00008	MA-SL-11: Pau Deitado	São José de Ribamar	MA
MA00013	Alcântara	Alcântara	MA
MA00019	MA-SL-5: Pindaí	São Luís	MA
MA00020	MA-SL-4: Maiobinha	São Luís	MA
MA00021	MA-SL-7: Jaguarema	São José de Ribamar	MA
MA00036	Terra do Sol (SUBESTAÇÃO IMPERATRIZ)	Imperatriz	MA
MA00037	Jambu - Torre 22	João Lisboa	MA
MA00062	São Pedro 11	São Pedro da Água Branca	MA
MA00063	São Pedro 12	São Pedro da Água Branca	MA
MA00064	São Pedro 13	São Pedro da Água Branca	MA
MA00065	São Pedro 14	São Pedro da Água Branca	MA
MA00066	São Pedro 10	São Pedro da Água Branca	MA
MA00067	Bom Jesus das Selvas 1	Bom Jesus das Selvas	MA
MA00068	Bom Jesus das Selvas 2	Bom Jesus das Selvas	MA
MA00069	Alto Alegre do Pindaré 4	Alto Alegre do Pindaré	MA
MA00070	Alto Alegre do Pindaré 5	Alto Alegre do Pindaré	MA
MA00071	Alto Alegre do Pindaré 1	Alto Alegre do Pindaré	MA
MA00072	Igarapé do meio 1	Igarapé do meio	MA
MA00073	Igarapé do meio 2	Igarapé do meio	MA
MA00074	Boca do Campo	Arari	MA
MA00075	São Pedro 14	São Pedro da Água Branca	MA
MA00087	Estreito dos Mosquitos	São Luís	MA
MA00088	Alto Alegre do Pindaré 2	Alto Alegre do Pindaré	MA
MA00089	Alto Alegre do Pindaré 3	Alto Alegre do Pindaré	MA
MA00090	Rocinha	Santa Inês	MA
MA00091	Pedrinhas	Anajatuba	MA
MA00092	São Pedro 9	São Pedro da Água Branca	MA
MA00093	São Pedro 1	São Pedro da Água Branca	MA
MA00094	São Pedro 5	São Pedro da Água Branca	MA

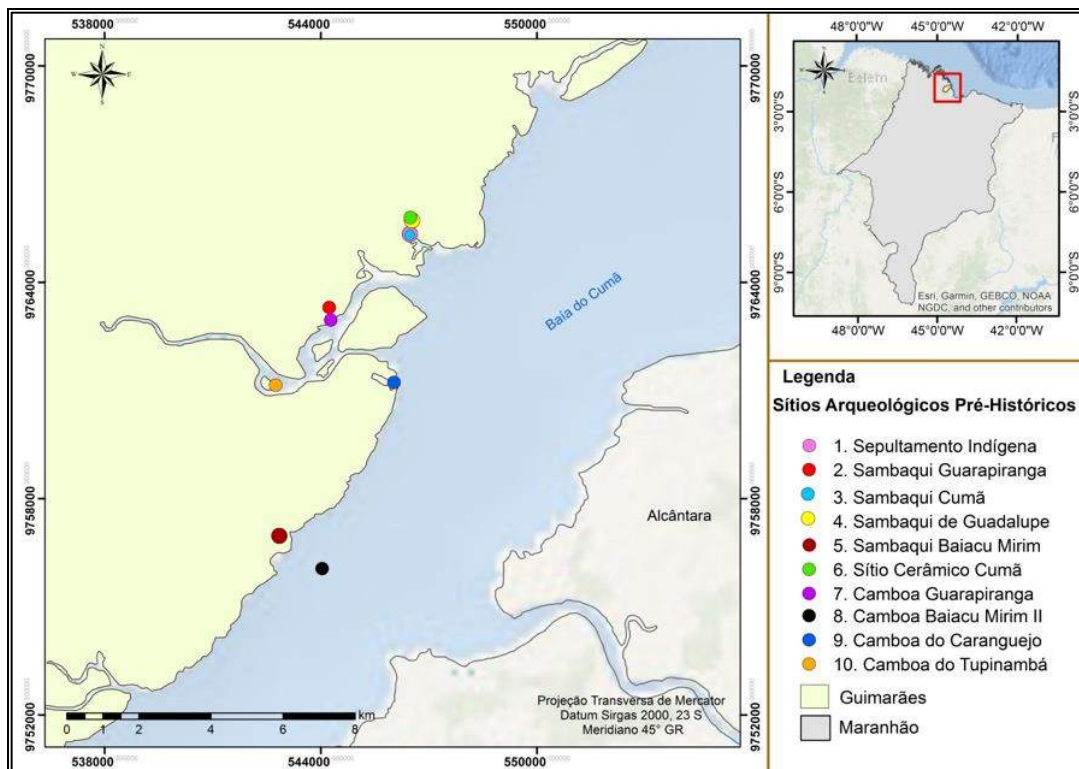
MA00095	São Pedro 6	São Pedro da Água Branca	MA
MA00096	São Pedro 8	São Pedro da Água Branca	MA
MA00100	Vila Nova 1	Vila Nova dos Martírios	MA
MA00101	Vila Nova 3	Vila Nova dos Martírios	MA
MA00102	Sambaqui da Panaquatira	São José de Ribamar	MA
MA00103	Arapapaí	São Luís	MA
MA00104	Pepital	Alcântara	MA
MA00105	Peru	Alcântara	MA
MA00106	Batatã	São Luís	MA
MA00107	Camboa dos Frades	São Luís	MA
MA00108	Sambaqui do Bacanga	São Luís	MA
MA00113	Sambaqui da Panaquatira	São José de Ribamar	MA
MA00115	Mãe Benta	Rosário	MA
MA00144	AÇAMI 01	Vitória do Mearim	MA
MA00149	AÇAMI 12	Buriticupu	MA
MA00150	AÇAMI 13	Buriticupu	MA
MA00152	AÇAMI 06	Santa Luzia	MA
MA00153	AÇAMI 07	Santa Luzia	MA
MA00154	AÇAMI 08	Santa Luzia	MA
MA00155	AÇAMI 09	Santa Luzia	MA
MA00156	AÇAMI 10	Santa Luzia	MA
MA00157	AÇAMI 11	Santa Luzia	MA
MA00159	Mercês	Paço do Lumiar	MA
MA00160	São Joaquim (Atualização CNSA MA00162)	São Luís	MA
MA00161	São Brás	São José de Ribamar	MA
MA00162	São Joaquim	São Luís	MA
MA00163	Itapera	São Luís	MA
MA00164	Da Mata	São José de Ribamar	MA
MA00165	Maracujá	São Luís	MA
MA00166	Mandioca	São Luís	MA
MA00167	S01 Mãe Benta	Rosário	MA
MA00168	S02 Mãe Benta	Rosário	MA
MA00169	S03 Mãe Benta	Rosário	MA
MA00171	CAMBOAS DA PANAQUATIRA	São José de Ribamar	MA
MA00172	JAMBU 2	João Lisboa	MA
MA00173	JAMBU 3	João Lisboa	MA
MA00179	AÇAMI 14	Açailândia	MA
MA00185	Sítio arqueológico Tracoá	São José de Ribamar	MA

Fonte: CNSA-IPHAN (2018).

Dentre esses sítios arqueológicos, dois são tombados, ou seja, apresentam um nível de proteção ainda maior se comparado apenas ao registro. Tratam-se do Sítio do Físico e o Sambaqui do Pindaí.

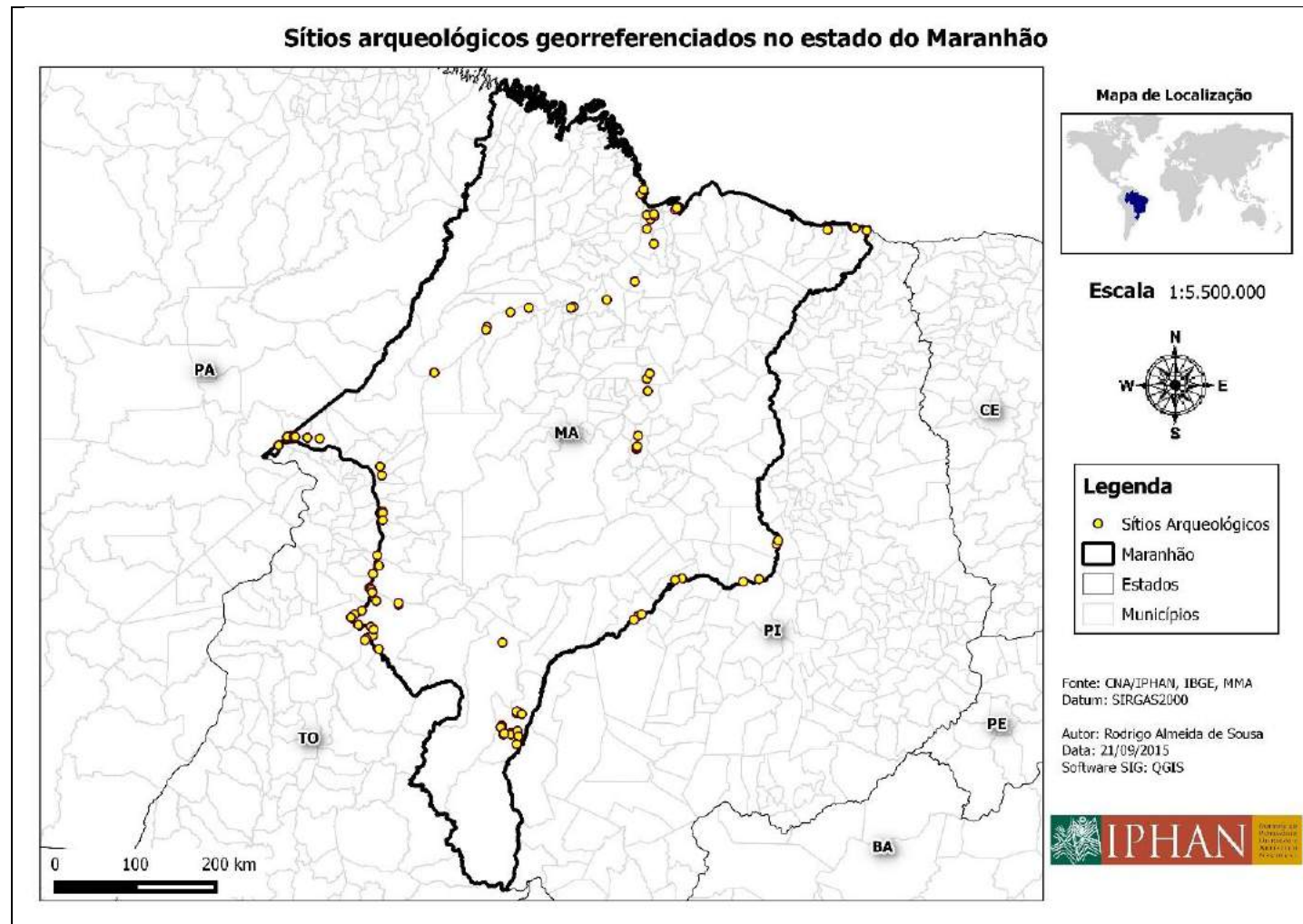
Em relação à distribuição espacial desses sítios arqueológicos que ocorrem no estado do Maranhão, a indicação está nos mapas 09 e 10, assim como na Figura 31.

Figura 31 - Marcos toponímicos no Rio Guarapiranga, Guimarães – MA.



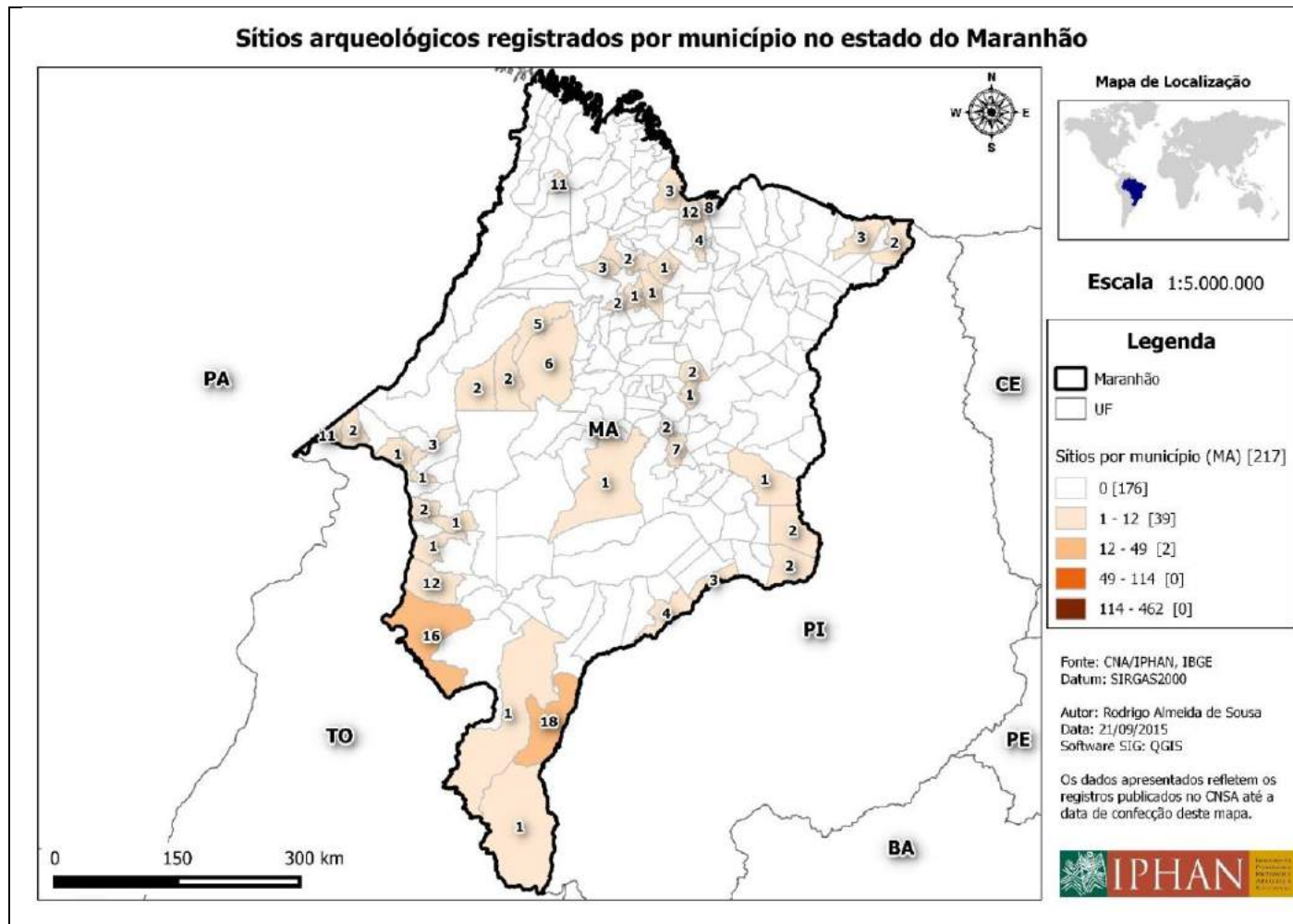
Fonte: Acervo particular de Arkley Bandeira (2018).

Mapa 9 - Distribuição dos municípios maranhenses com sítios arqueológicos.



Fonte: IPHAN (2015).

Mapa 10 - Quantidade de sítios arqueológicos por município maranhense



Fonte: IPHAN (2015).

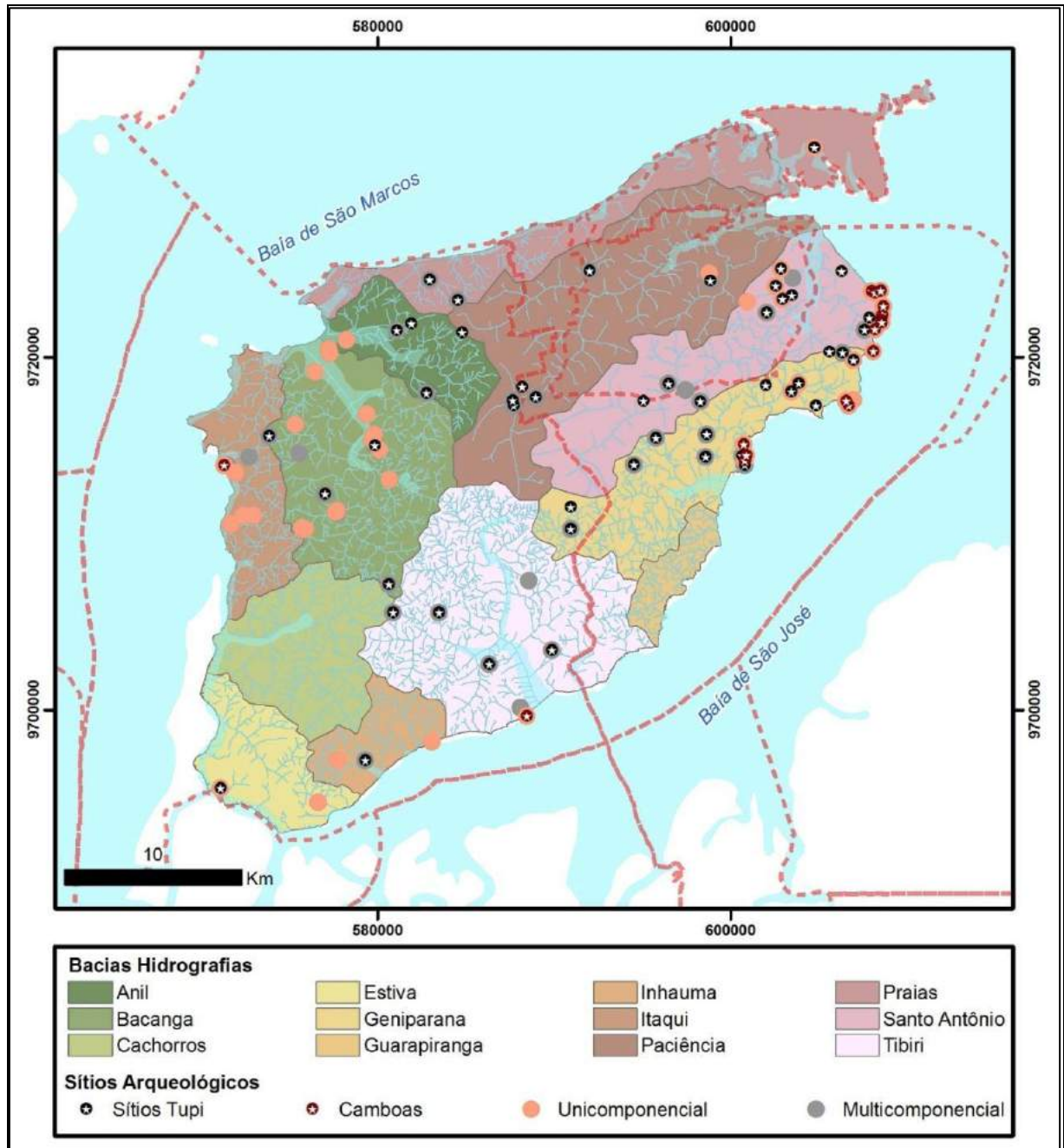
Conforme exposto, existe uma forte concentração de sítios arqueológicos no Bioma Amazônia no estado do Maranhão, sobretudo, no Golfão Maranhense, nos vales do Mearim e Pindaré e na Região Tocantina, abrangendo uma área entre os municípios de Imperatriz e Cururupu. Contrastando com essa informação, é notada uma ausência hegemônica de sítios arqueológicos na maioria dos municípios maranhenses, inclusive na área do citado bioma.

Tal situação é problemática, visto que nos planejamentos regionais para criação de distritos industriais ou para implantação de empreendimentos que necessitem de licenciamento ambiental, o componente arqueológico é uma das principais variáveis que pode atrasar o cronograma de um empreendimento.

Em relação a outros mapas temáticos, toma-se como base a Ilha do Maranhão e os sítios arqueológicos da Amazônia Maranhense, cuja base cartográfica foi montada a partir das informações oficiais do CNSA – IPHAN e de informações bibliográficas.

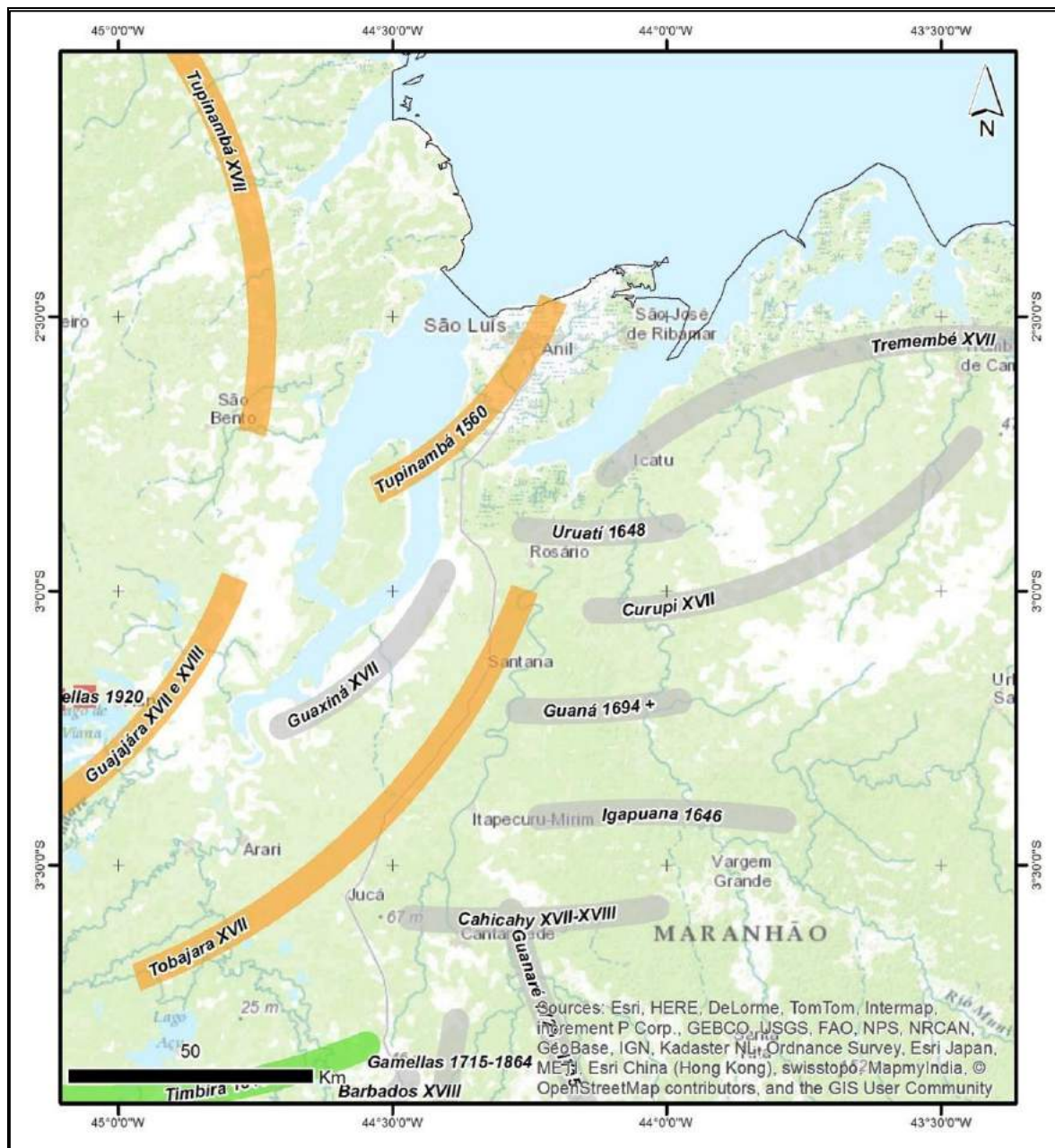
Nesse contexto, apresentam-se os mapas 11 a 15, a seguir.

Mapa 11 - Distribuição espacial de sítios arqueológicos por bacia hidrográfica na ilha do Maranhão.



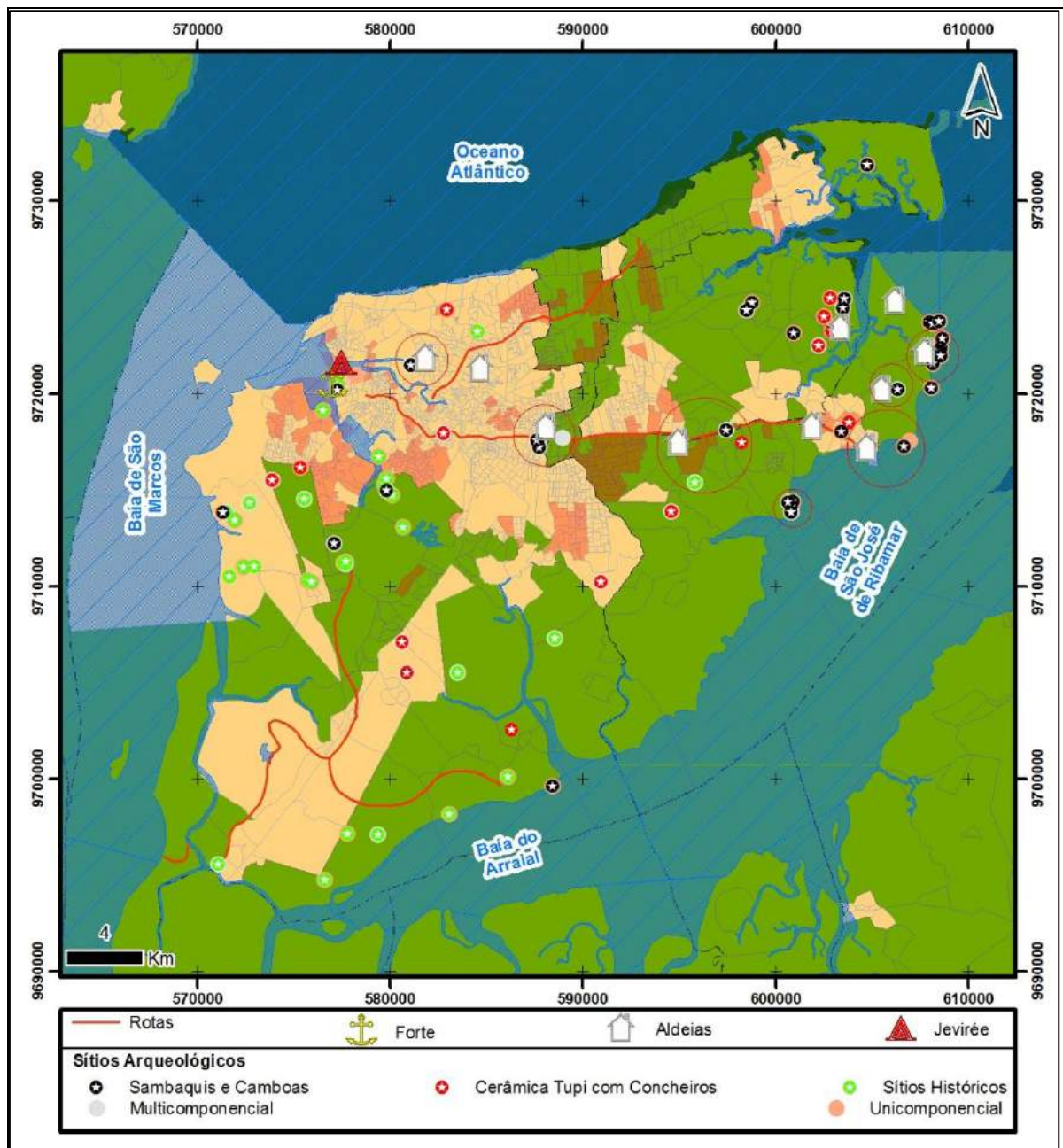
Fonte: Acervo Particular de Arkley Bandeira (2018).

Mapa 12 - Etnohistórico para identificar distribuição dos povos indígenas no Maranhão.



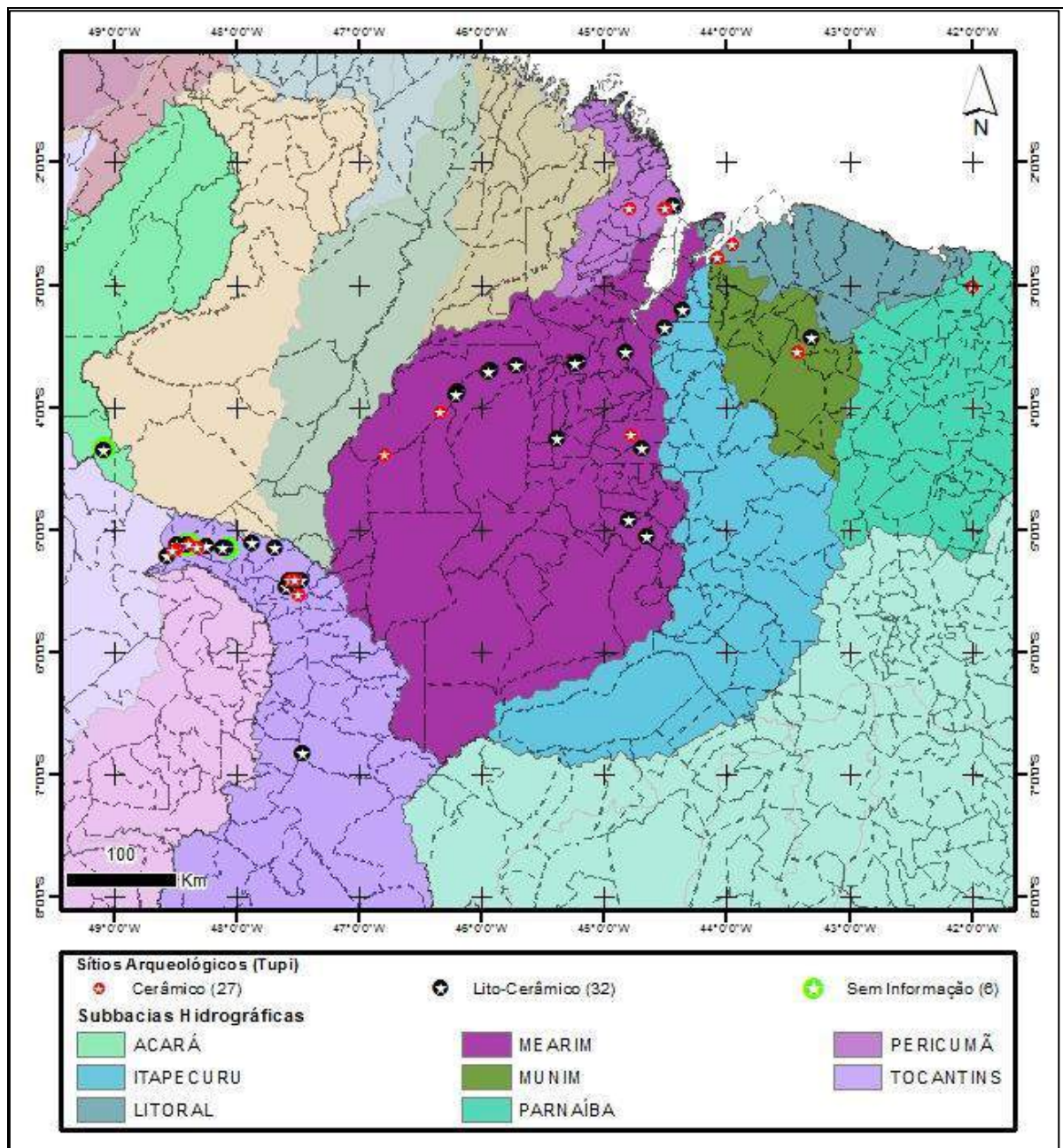
Fonte: Acervo Particular de Arkley Bandeira (2018).

Mapa 13 - Distribuição dos sítios arqueológicos na Ilha do Maranhão.



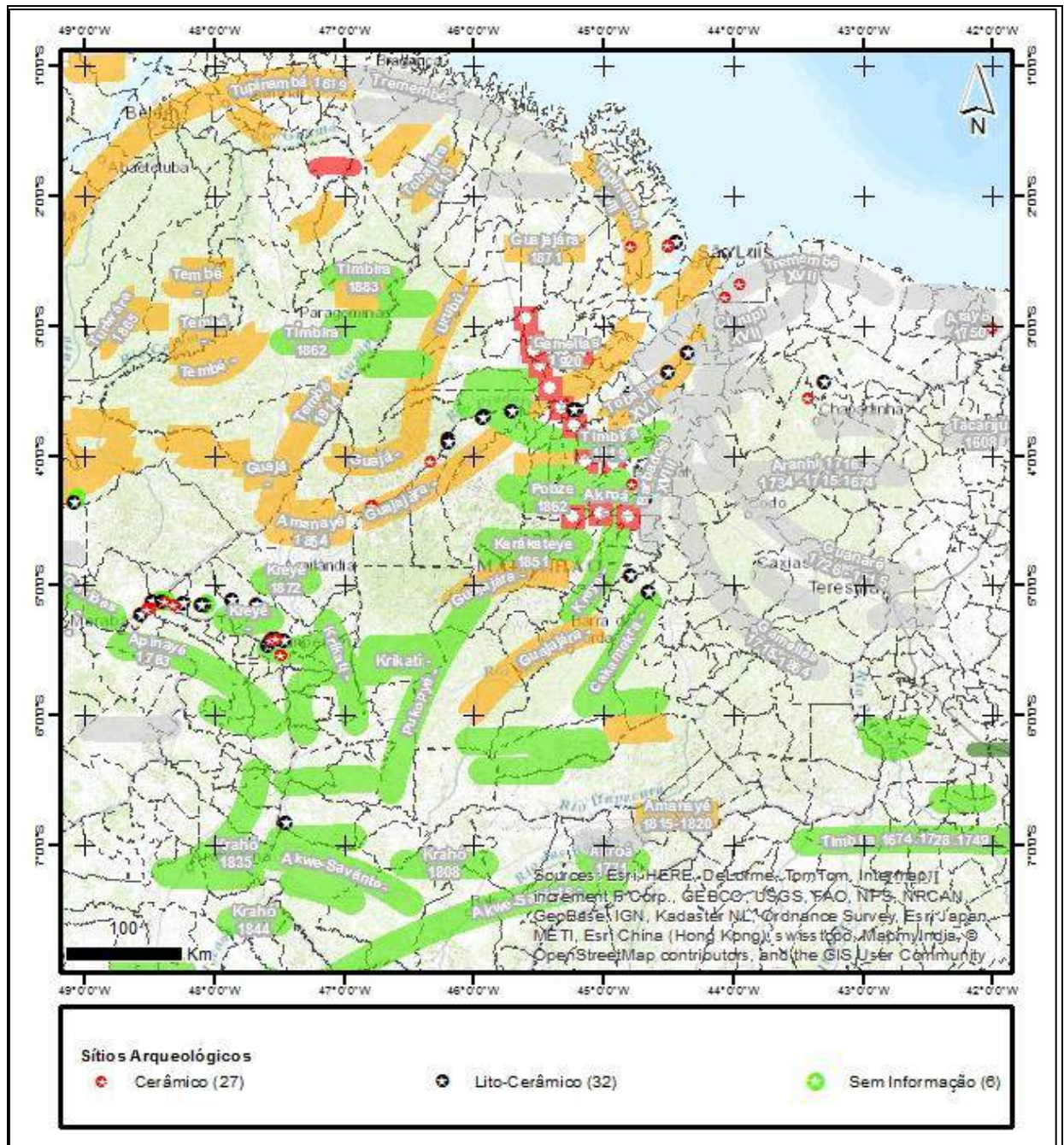
Fonte: Acervo Particular de Arkley Bandeira (2018).

Mapa 14 - Distribuição espacial de sítios arqueológicos por bacia hidrográfica no Maranhão.



Fonte: Acervo Particular de Arkley Bandeira (2018).

Mapa 15 - Distribuição espacial de sítios arqueológicos por bacia hidrográfica e informações etnohistóricas no Maranhão.



Fonte: Acervo Particular de Arkley Bandeira (2018).

3.3.2 Bens materiais tombados

O Decreto-Lei n.º 25, de 30 de novembro de 1937, estabeleceu como patrimônio nacional o "conjunto de bens móveis e imóveis existentes no país e cuja conservação é de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico". Esse dispositivo legal estabeleceu, ainda, a criação dos quatro livros de tombo que servem para registro dos bens protegidos: o Livro do Tombo das Belas Artes; o Livro do Tombo Histórico; o Livro do Tombo das Artes Aplicadas e o Livro do Tombo Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico.

No Brasil, essas temáticas só ganharam espaço na micropolítica com a promulgação da Constituição Federal, de 1988, sobretudo, o artigo 216 que considera como patrimônio cultural os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, sendo constituído pelas:

- I - as formas de expressão;
- II - os modos de criar, fazer e viver;
- III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas;
- IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;
- V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

Contudo, a organização dos bens culturais no Brasil ainda demonstra tal dicotomia, com a categorização do patrimônio cultural material referenciada no Art. 4º, do Decreto-Lei n.º 25, de 1937, que estabeleceu os 4 Livros do Tombo: arqueológico, paisagístico e etnográfico; histórico; belas artes; e das artes aplicadas, sendo exemplificado pelos conjuntos urbanos; bens edificados; sítios arqueológicos, paisagísticos e paleontológicos; bens ferroviários, industriais e rurais; bens móveis, a exemplo das obras de arte, coleções arqueológicas, acervos museológicos, documentais, bibliográficos, arquivísticos, videográficos, fotográficos e cinematográficos. Ao passo que o patrimônio imaterial é abordado pelo Decreto 3.551, de 2000, que em seu Art. 1º, § 1º, são estabelecidos os 4 livros de registro para o patrimônio cultural imaterial, sendo constituídos pelo Livro dos Saberes; Livro das Celebrações; Livro das Formas de Expressão, e Livro dos Lugares (BRASIL, 2000).

Em 2000, o decreto 3.551 estabeleceu legalmente as quatro dimensões do patrimônio imaterial, a saber, celebrações, saberes, formas de expressão e lugares expressivos, que representam as diferentes identidades conformadoras da diversidade cultural do país. Além disso, foram criados os

instrumentos de identificação, proteção e salvaguarda para esse patrimônio imaterial, a exemplo do Registro nos Livros do Patrimônio Imaterial, o Inventário Nacional de Referências Culturais (INRC), o Programa de Patrimônio Imaterial, que deram fôlego para criação do Departamento de Patrimônio Imaterial, na estrutura do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan).

Logo, o *Inventário de varredura e reconhecimento dos bens históricos e culturais* está inserido no âmbito das políticas públicas, que derivaram dos processos de ampliação e constituição de novos olhares sobre o patrimônio cultural no Brasil. Com a instrumentalização desses mecanismos de pesquisa tem-se a oportunidade de construir uma rede de informações sobre os espaços de construção das identidades culturais em determinados contextos sociais; isso, em relação às identidades, ao espaço, às práticas culturais e às vinculações com os aspectos históricos envolvidos.

As temáticas que envolvem o patrimônio histórico e cultural ficaram por muitas décadas relegadas aos trabalhos realizados pelos órgãos de preservação e fiscalização, sendo que nos anos de Ditadura Militar (1964-1981) foram consideradas quase que totalmente da alçada estatal. Os reflexos dessa conduta ainda estão fortemente arraigados entre os gestores culturais que atuam no poder público, com condutas policiais, nada inclusivas e com decisões verticais e que quase não envolvem a sociedade civil. Não é de estranhar que a sociedade vem tornando-se cada vez mais apartada de suas referências, agindo como meros espectadores ou produtores culturais sem voz e ressonância quando se pensam em políticas públicas para a cultura, pois raros são os casos em que os anseios da sociedade civil são levados em consideração.

No caso da unidade da Federação em tela, a gestão do patrimônio histórico e cultural encontra-se concentrada no poder público, especialmente na Superintendência do IPHAN do Maranhão e na Superintendência de Patrimônio Cultural do Governo do Maranhão, sendo que São Luís ainda conta com a Fundação Municipal do Patrimônio Histórico. Logo, a linha de atuação do poder público na gestão da cultura encontra-se em tempos de crise brasileira basicamente focada na fiscalização dos centros históricos tombados sobre sua jurisdição, no restauro ou contenção de edificações que correm riscos de desabamentos, na manutenção das reuniões dos conselhos gestores dos bens imateriais, a exemplo do Tambor de Crioula e Bumba Meu Boi ou na organização dos calendários festivos já consagrados.

Soma-se a isso, uma atuação fortemente concentrada na capital do estado, São Luís, ou em cidades com características coloniais a exemplo de Alcântara (Figura 32) e Caxias. Em casos em que os poderes públicos municipais não possuem estrutura administrativa para lidar com seus bens históricos e culturais importantes suportes de histórias, memórias, identidades e territorialidades estão se perdendo, desaparecendo ou sendo abandonados.

Figura 32 - Praça da Matriz de São Matias, em Alcântara – MA.



Fonte: Acervo Particular de Arkley Bandeira (2018).

A seguir elencam-se os resultados obtidos junto ao IPHAN para efeito do inventário que cobre os municípios inseridos no Bioma Amazônia no Maranhão:

São Luís	Edificação e Acervo	Capela de São José da Quinta das Laranjeiras
São Luís	Infraestrutura ou equipamento urbano	Portão da Quinta das Laranjeiras
São Luís	Sítio arqueológico	Sambaqui do Pindaí
Alcântara	Conjunto Urbano	Alcântara, MA: conjunto arquitetônico e urbanístico
São Luís	Edificação	Fonte do Ribeirão
São Luís	Edificação e Acervo	
São Luís	Conjunto Urbano	São Luís, MA: conjunto arquitetônico e paisagístico
São Luís	Conjunto Arquitetônico	Praça João Francisco Lisboa: conjunto arquitetônico e paisagístico
São Luís	Conjunto Arquitetônico	Praça Benedito Leite: conjunto arquitetônico e paisagístico;
São Luís	Conjunto Arquitetônico	Igreja: Desterro e conjunto arquitetônico do respectivo bairro
São Luís	Bem móvel ou integrado	Retábulo da Igreja Nossa Senhora da Vitória
São Luís	Conjunto Arquitetônico	Conjunto: arquitetônico e paisagístico Praça Gonçalves Dias

São Luís	Conjunto Arquitetônico	Casas à Avenida Pedro II, 199 e 205
São Luís	Edificação	Fonte das Pedras
São Luís	Edificação	
São Luís	Edificação	
São Luís	Edificação	Casa na Rua Colares Moreira, 84, Sede da Academia Maranhense
São Luís	Edificação	
São Luís	Edificação	
São Luís	Edificação e Acervo	Capela de São José da Quinta das Laranjeiras
São Luís	Infraestrutura ou equipamento urbano	Portão da Quinta das Laranjeiras
São Luís	Sítio arqueológico	Sambaqui do Pindaí
Alcântara	Conjunto Urbano	Alcântara, MA: conjunto arquitetônico e urbanístico
São Luís	Edificação	Fonte do Ribeirão
São Luís	Edificação e Acervo	Passos
São Luís	Conjunto Urbano	São Luís, MA: conjunto arquitetônico e paisagístico
São Luís	Conjunto Arquitetônico	Praça João Francisco Lisboa: conjunto arquitetônico e paisagístico
São Luís	Conjunto Arquitetônico	Praça Benedito Leite: conjunto arquitetônico e paisagístico;
São Luís	Conjunto Arquitetônico	Igreja: Desterro e conjunto arquitetônico do respectivo bairro
São Luís	Bem móvel ou integrado	Retábulo da Igreja Nossa Senhora da Vitória
São Luís	Conjunto Arquitetônico	Conjunto: arquitetônico e paisagístico Praça Gonçalves Dias
São Luís	Conjunto Arquitetônico	Casas à Avenida Pedro II, 199 e 205
São Luís	Edificação	Fonte das Pedras
São Luís	Edificação	Casa à Rua Godofredo Viana 240/216, São Luís, MA
São Luís	Edificação	Casa a Rua Treze de Maio, 500 (museu Pio XII)
São Luís	Edificação	Casa na Rua Colares Moreira, 84, Sede da Academia Maranhense
São Luís	Edificação	Casa: Rua Afonso Pena, 46 (Edifício Sede dos Diários Associados)
São Luís	Edificação	Teatro Artur Azevedo
Pindaré-mirim	Conjunto Arquitetônico	Prédio do Engenho Central São Pedro, onde funcionou a Companhia Progresso Agrícola do Maranhão, inclusive a chaminé contígua
Rosário	Edificação	Forte Vera Cruz ou do Calvário

3.3.3 Bens Culturais Imateriais Registrados

Tambor de Crioula do Maranhão

Municípios onde ocorre Tambor de Crioula

Documentos de referência: Livro de Registro das Formas de Expressão. N.º do Processo:
01450.005742/2007-71. Data de Registro: 20/11/2007.

Complexo Cultural do Bumba-meu-boi do Maranhão

Municípios onde ocorre o Bumba-meu-boi

Documentos de referência: Livro de Registro das Celebrações. N.º do Processo:
01450.007272/2008-61. Data de Registro: 30/08/2011.

Roda de Capoeira

Municípios onde ocorre a Roda de Capoeira

Documentos de referência: Livro de Registro das Formas de Expressão. N.º do Processo:
01450.002863/2006-80. Data de Registro: 21/10/2008.

Ofício dos Mestres de Capoeira

Municípios onde ocorrem os Mestres de Capoeira

Documentos de referência: Livro de Registro dos Saberes. N.º do Processo:
01450.002863/2006-80. Data de Registro: 21/10/2008.

Lista do Patrimônio Cultural Ferroviário - IPHAN

Não constam registros para os municípios envolvidos

Lista dos Conjuntos Urbanos Tombados (Cidades Históricas) – IPHAN

Alcântara - Cidade Monumento Nacional

Município: Alcântara – MA

Documento de referência:

Centro Histórico de São Luís

Município: São Luís

Documento de referência:

Lista de Embarcações Tombadas - IPHAN

Dinamar - Canoa costeira ou cúteres que navegam na Baía de São Marcos, no Maranhão.

Municípios onde ocorre a Canoa costeira

Documento de referência: Livro de Registro das Formas de Expressão. Folha 9. Registro n.º 7.

Lista do Patrimônio Mundial Cultural no Brasil – UNESCO

Centro Histórico de São Luís (MA)

Município: São Luís - MA

Documento de referência: ID. N. 821 - UNESCO

Data de registro: 12/06/1997.

Lista do Patrimônio Mundial Natural – UNESCO

Não constam registros

Lista Representativa do Patrimônio Cultural Imaterial da Humanidade no Brasil – UNESCO.

Roda de Capoeira

Municípios onde ocorre a roda de Capoeira

Documento de referência: Parecer da 9ª Sessão do Comitê Intergovernamental para a Salvaguarda Mundial, 2014.

Data de registro: 2014.

Conforme apresentado, o órgão que possui o banco de dados mais estruturado quando se aborda os bens que formam o patrimônio histórico e cultural do Brasil é o IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, do Ministério da Cultura – Governo Federal. Contudo, esse banco de dados só registra os componentes que são protegidos na esfera da União, a exemplo dos sítios arqueológicos, bens culturais tombados ou acautelados e patrimônio imaterial reconhecido e registrados.

No âmbito estadual, o Maranhão possui o Departamento de Patrimônio Histórico Artístico e Paisagístico (DPHAP), ligado à Superintendência de Patrimônio Cultural (SPC) da Secretaria de Estado de Cultura e Turismo (SECTUR). Contudo, esse órgão não possui uma lista atualizada dos bens protegidos em âmbito estadual.

Por fim, urge a necessidade de visitar as Prefeituras municipais, especialmente aquelas que possuem bens protegidos na esfera federal, com vistas a averiguar a existência de bens protegidos na esfera municipal.

Em relação aos resultados, convém destacar: no âmbito do patrimônio material acautelado, o IPHAN indicou para os municípios que compõem o bioma Amazônia no Maranhão a existência de 3 ocorrências, a exemplo de São Luís, Rosário e Pindaré-Mirim;

em termos do Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos, o IPHAN indicou para os municípios que compõem o citado bioma a existência de 20 ocorrências, a exemplo de Açailândia, Alcântara, Alto Alegre do Maranhão, Anajatuba, Arari, Apicum-Açu, Bom Jesus das Selvas, Buriticupu, Igarapé do Meio, Imperatriz, Paço do Lumiar, Penalva, Rosário, Santa Inês, Santa Luzia São José de Ribamar, São Luís, São Pedro da Água Branca, Vila Nova dos Martírios, Vitória do Mearim;

quanto ao âmbito do Banco de Dados de Bens Culturais Imateriais Registrados, o IPHAN não especificou os municípios onde ocorrem os seguintes bens: Tambor de Crioula, Bumba meu Boi, Roda de Capoeira e Mestres de Capoeiras. Nesse sentido, as atividades de campo comprovarão quais os municípios do bioma Amazônico comporiam esse quantitativo;

em se tratando do Patrimônio Cultural Ferroviário não constam registros para os municípios envolvidos nesse bioma no banco de dados do IPHAN;

na Lista dos Conjuntos Urbanos Tombados (Cidades Históricas), o IPHAN indicou para os municípios que compõem esse bioma a existência de 2 cidades tombadas nacionalmente, isto é, São

Luís e Alcântara;

no âmbito da Lista de Embarcações Tombadas, o IPHAN não especificou os municípios do Bioma Amazônia em que ocorrem esse bem;

na Lista do Patrimônio Mundial Cultural no Brasil – UNESCO, o IPHAN indicou para os municípios que compõem o Bioma Amazônia no Maranhão a existência de uma cidade reconhecida mundialmente, o Centro Histórico de São Luís;

no âmbito da Lista do Patrimônio Mundial Natural – UNESCO, não constam registros para os municípios que compõem esse bioma;

na Lista Representativa do Patrimônio Cultural Imaterial da Humanidade no Brasil – UNESCO, o IPHAN não indicou os municípios onde ocorre a Roda de Capoeira no Maranhão no Bioma Amazônia.

Conforme exposto, nas esferas estadual e municipal, o esforço de pesquisa deverá ser redobrado, visto que podem existir outros bens históricos e culturais acautelados para os municípios que compõem o ZEE, cujo acesso à informação está dificultado por falta de sistematização.

3.4 Consórcios Intermunicipais no Bioma Amazônia no Maranhão

De acordo com o Decreto n.º 6.017/2007, que regulamenta a Lei n.º 11.107/ 2005, os consórcios públicos são entendidos como pessoa jurídica formada exclusivamente por entes da Federação para estabelecer relações de cooperação federativa, inclusive a realização de objetivos de interesse comum, podendo ser de natureza pública ou privada sem fins lucrativos. A área de atuação corresponde a territórios que podem ser constituídos por municípios, estados e/ ou união de município-Distrito Federal, Estado-Distrito Federal (BRASIL, 2007).

Os consórcios são arranjos institucionais que possuem a finalidade de conjuntamente buscar recursos, com objetivos e interesses comuns a partir do que cada unidade pode oferecer e/ou necessitar, permitindo a execução de atividades ou serviços públicos que envolvam todos os consorciados. Essa cooperação é um importante meio de fortalecimento das unidades federativas envolvidas, uma vez que permite a coerência no desenvolvimento territorial, melhoria na gestão pública e na solidariedade financeira, fortalecendo as estruturas locais e favorecendo a cooperação para aqueles com baixa capacidade técnica e financeira (CALDAS, 2007; LEAL, 2008).

No estado do Maranhão a primeira experiência de consorciamento remonta a 1997, quando foi criado o Consórcio Intermunicipal de Produção e Abastecimento – CINPRA São Luís. Segundo Caldas (2007), esse consórcio foi um mecanismo institucional criado para solucionar o dilema do abastecimento uma vez que os alimentos eram importados de outros estados para São Luís e municípios vizinhos; assim, a ideia partiria da produção local como forma de abastecimento dos municípios que compõem o

consórcio, gerando trabalho e renda para a população e diminuindo custos na aquisição de alimentos e aumentando o mercado consumidor. De acordo com Pires (2017), o CINPRA se destacou como uma experiência interessante que trouxe ganhos para os municípios, no que concerne às discussões sobre a importância da agricultura, mesmo que em períodos curtos e como marco para o processo de implantação de consórcios no estado do Maranhão.

Entre 2005 e 2017 foram criados os consórcios multifinalitários, que podem atuar em diversas áreas de gestão, caracterizados por um recorte regional baseado nas regiões de planejamento do estado do Maranhão. Iniciando, assim os programas de assistência técnica cooperada entre os consórcios para a elaboração de planos urbanos e ambientais, em 2015 foi criada a Federação Maranhense de Consórcios Intermunicipais - FEMACI (FEMACI, 2017).

A principal característica dos consórcios existentes no Maranhão é a ação conjunta de municípios, o que denota a classificação de consórcios intermunicipais. Esse tipo de consórcio é formado por organizações, através da autonomia dos municípios em busca de cooperação, que visam articular políticas públicas setoriais e territoriais, objetivando a implantação de políticas públicas em diversos setores como saúde, meio ambiente, saneamento e outros (CALDAS, 2007). Somam-se a isto, os consórcios interestaduais formados por dois ou mais estados com interesses comuns, como meio ambiente, economia, transporte e outros.

No Bioma Amazônia no Maranhão está concentrada grande parte dos consórcios do estado, com caráter multifinalitário em sua maioria. Dentre os consórcios interestaduais destaca-se o Consórcio Interestadual de Desenvolvimento Sustentável da Amazônia Legal, criado em 2017, que objetiva à adoção de estratégias e ações para o desenvolvimento sustentável dos estados integrantes da Amazônia Legal através de adoção de mecanismos de incentivo econômico e para conservação do ambiente (Mapa 16).

De acordo com o Protocolo de Intenções, as finalidades desse consórcio são: desenvolvimento econômico e social da Amazônia Legal; integração e fortalecimento regional e do seu papel político e econômico; compartilhamento de instrumentos e processos inovadores para a gestão pública e tecnológica dos estados membros; estímulo a políticas de produção rural; projetos de infraestrutura e logística; políticas de segurança; captação de investimentos para o desenvolvimento da Amazônia e conservação da biodiversidade; cooperação da gestão pública e parcerias público-privadas; execução de obras e assessoria técnica e outras ações que visem ao desenvolvimento regional sustentável da Amazônia Legal (GOVERNO DE RONDÔNIA, 2017).

Quando se trata de consórcios intermunicipais existentes no Bioma Amazônia no estado do Maranhão, destacam-se:

Mapa 16 - Consórcio Interestadual na Amazônia Legal.



Fonte: Governo de Rondônia (2017).

3.4.1 Consórcio Intermunicipal de Produção e Abastecimento – CINPRA São Luís

O Consórcio Intermunicipal de Produção e Abastecimento – CINPRA foi criado em 1997 e é considerado o primeiro consórcio do estado do Maranhão, com caráter monofinalitário e definido como articulador de políticas de produção e abastecimento local, através da busca na articulação de oportunidades de comercialização dos produtos excedentes e priorização do modelo sustentável de agricultura em regime de economia familiar (ESTATUTO CINPRA, 2017).

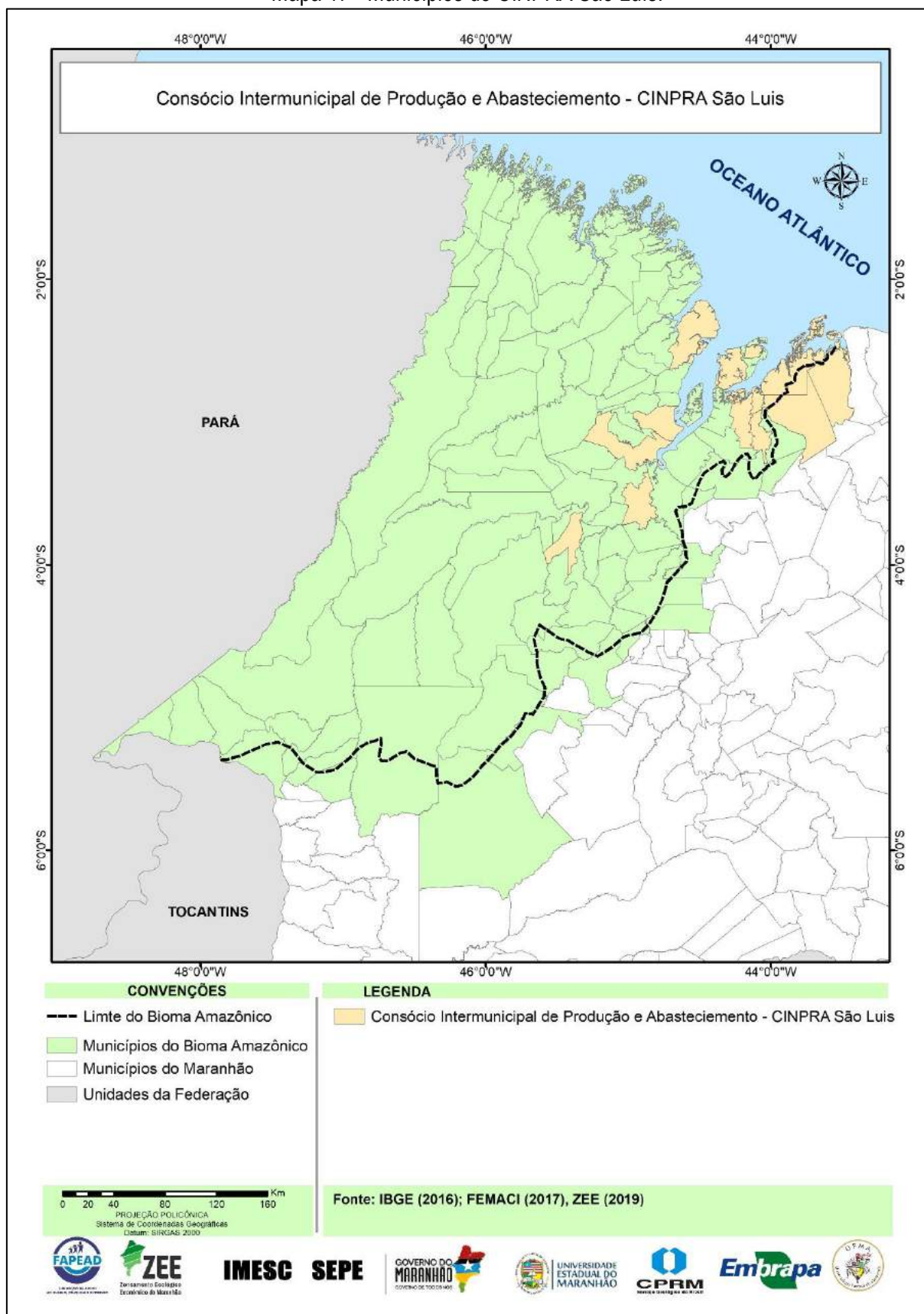
De acordo com o estatuto do CINPRA (2017) tal consórcio objetiva representar o conjunto dos municípios que o integram, em assuntos de interesses comuns, perante quaisquer outras entidades, especialmente perante as demais esferas constitucionais do governo; planejar, adotar e executar programas para garantir a melhoria da produção e do abastecimento, contribuindo desta forma, para geração de trabalho e de renda nos municípios consorciados; implementar políticas que possibilitem a qualificação, requalificação e o desenvolvimento de habilidades de produtores, suas famílias e técnicos.

O CINPRA São Luís é formado pelos municípios de Alcântara, Axixá, Humberto de Campos, Icatu, Morros, Paço do Lumiar, Presidente Juscelino, Primeira Cruz, Rosário, Santa Inês, São João Batista, São Luís, Viana, Vitória do Mearim (integrantes do Bioma Amazônico), Anapurus, Cantanhede, Chapadinha, Coroatá, Matões do Norte, Peritoró e Pirapemas (Mapa 17).

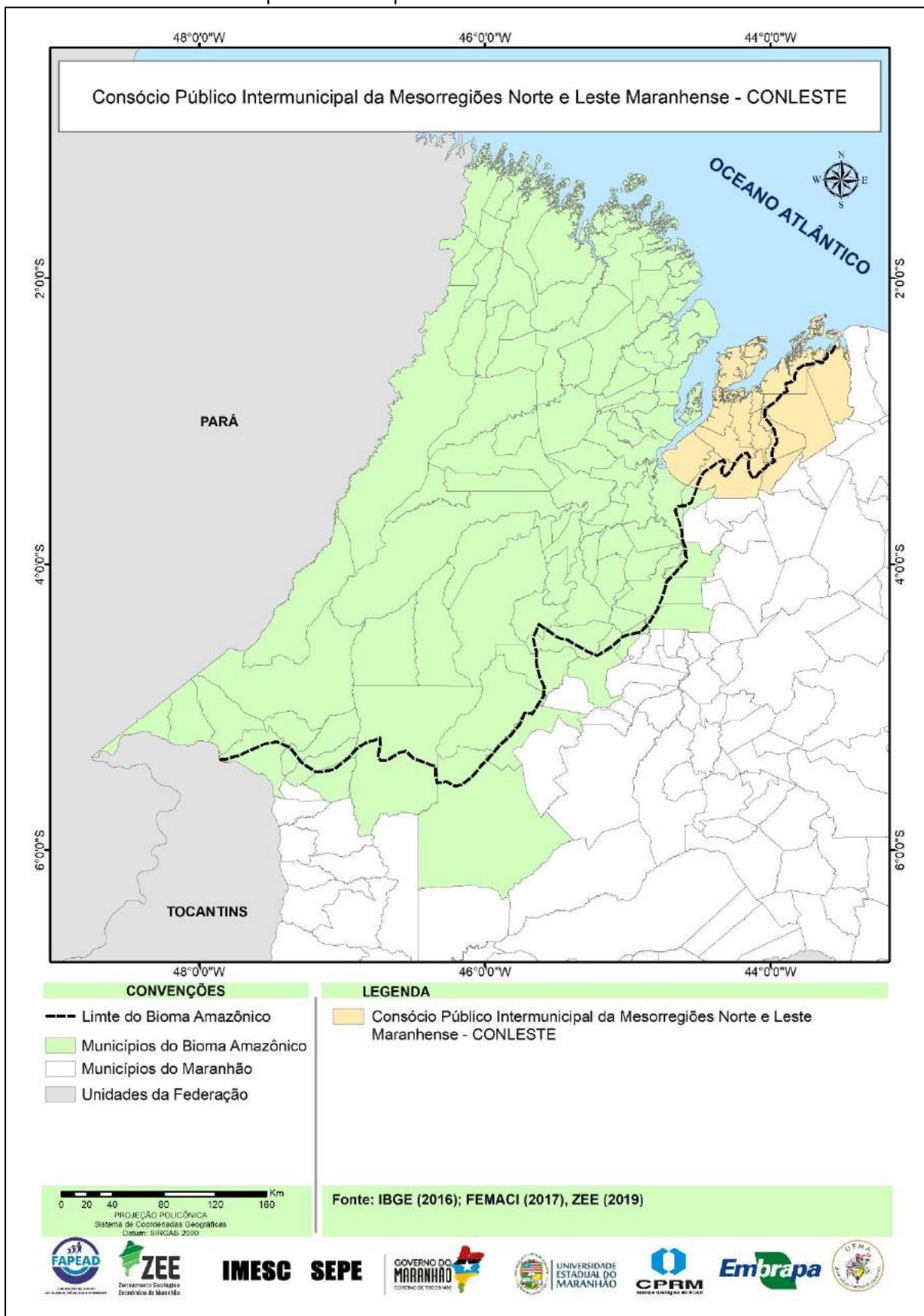
3.4.2 Consórcio Público Intermunicipal das Mesorregiões Norte e Leste Maranhense - CONLESTE Maranhense

Criado em 2005, o CONLES Maranhense tem atuação multifinalitária. Formado pelos municípios de Axixá, Anajatuba, Bacabeira, Cachoeira Grande, Humberto de Campos, Itapecuru Mirim, Icatu, Morros, Nina Rodrigues, Paço do Lumiar, Presidente Juscelino, Presidente Vargas, Primeira Cruz, Rosário, Raposa, Santa Rita, São José de Ribamar, São Luís (integrantes do Bioma Amazônia) e Afonso Cunha, Anapurus, Água Doce do Maranhão, Araisos, Barreirinhas, Belágua, Brejo, Buriti Chapadinha, Duque Bacelar, Magalhães de Almeida, Mata Roma, Milagres do Maranhão, Paulino Neves, Santa Quitéria do Maranhão, Santana do Maranhão, São Bernardo, São Benedito do Rio Preto, Santo Amaro do Maranhão, Tutóia, Urbano Santos e Vargem Grande (Mapa 18).

Mapa 17 - Municípios do CINPRA São Luís.



Mapa 18 - Municípios do CONLESTE Maranhense.



3.4.3 Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento dos Lagos Maranhenses – CONLAGOS

Instituído em 2005, o Consórcio Público de Desenvolvimento Regional da Região dos Lagos Maranhenses – CONLAGOS, tem como finalidade atuar na articulação, implantação e consolidação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento dos municípios consorciados, promovendo o desenvolvimento regional sustentável e o fortalecimento de políticas públicas no território dos Lagos Maranhenses (BRASIL, 2014).

O Conlagos busca como eixos centrais: o desenvolvimento sustentável através de atividades econômicas e sociais de forma sustentável como o turismo, a agricultura, a cultura, esportes, infraestrutura e artesanato; ambientes sustentáveis através de projetos para saneamento, recursos hídricos e políticas ambientais; políticas sociais e cidadania através de programas de saúde, educação, assistência social e segurança; e fortalecimento do controle social através do fortalecimento e ordenamento territorial, desenvolvimento do consórcio, governança e gestão pública (BRASIL, 2014).

O referido consórcio é formado pelos municípios de Altamira do Maranhão, Alto Alegre do Pindaré, Anajatuba, Arari, Bacabal, Bacurituba, Bela Vista do Maranhão, Bom Jardim, Bom Jesus das Selvas, Bom Lugar, Brejo de Areia, Buriticupu, Cajapió, Cajari, Conceição do Lago-Açu, Governador Newton Bello, Igarapé do Meio, Itapecuru Mirim, Lago da Pedra, Lago do Junco, Lago Verde, Marajá do Sena, Matinha, Miranda do Norte, Monção, Olho d'Água das Cunhãs, Olinda Nova do Maranhão, Palmeirândia, Paulo Ramos, Pedro do Rosário, Penalva, Peri-Mirim, Pindaré-Mirim, Pio XII, Santa Inês, Santa Luzia, São Bento, São João Batista, São João do Caru, São Mateus do Maranhão, São Vicente Ferrer, Satubinha, Tufilândia, Viana, Vitória do Mearim; Vitorino Freire (integrantes do Bioma Amazônia) e Alto Alegre do Maranhão, Cantanhede, Igarapé Grande, Lago dos Rodrigues, Lagoa Grande do Maranhão, Matões do Norte, Pirapemas e São Luís Gonzaga do Maranhão (Mapa 19).

3.4.4 Agência Intermunicipal de Consórcios da Região do Litoral Ocidental Maranhense – CONGUARÁS

Criado em 2008, o Conguarás tem como finalidades a representação dos municípios consorciados perante os órgãos do governo estadual e federal, empresas públicas e agências reguladoras e de desenvolvimento; promoção de capacitação técnica, ações, programas e projetos na área social (saúde, educação, assistência social, segurança alimentar, cultura, esporte, lazer e outros), ambiental (meio ambiente e recursos hídricos), econômica (economia social, produção e abastecimento, pesca, agricultura, pecuária, turismo e empreendedorismo), infraestrutura (transporte, saneamento básico, mobilidade urbana, vias de acesso, habitação e segurança pública) e política institucional (diplomacia, gestão e legislação) (MARANHÃO, 2013).

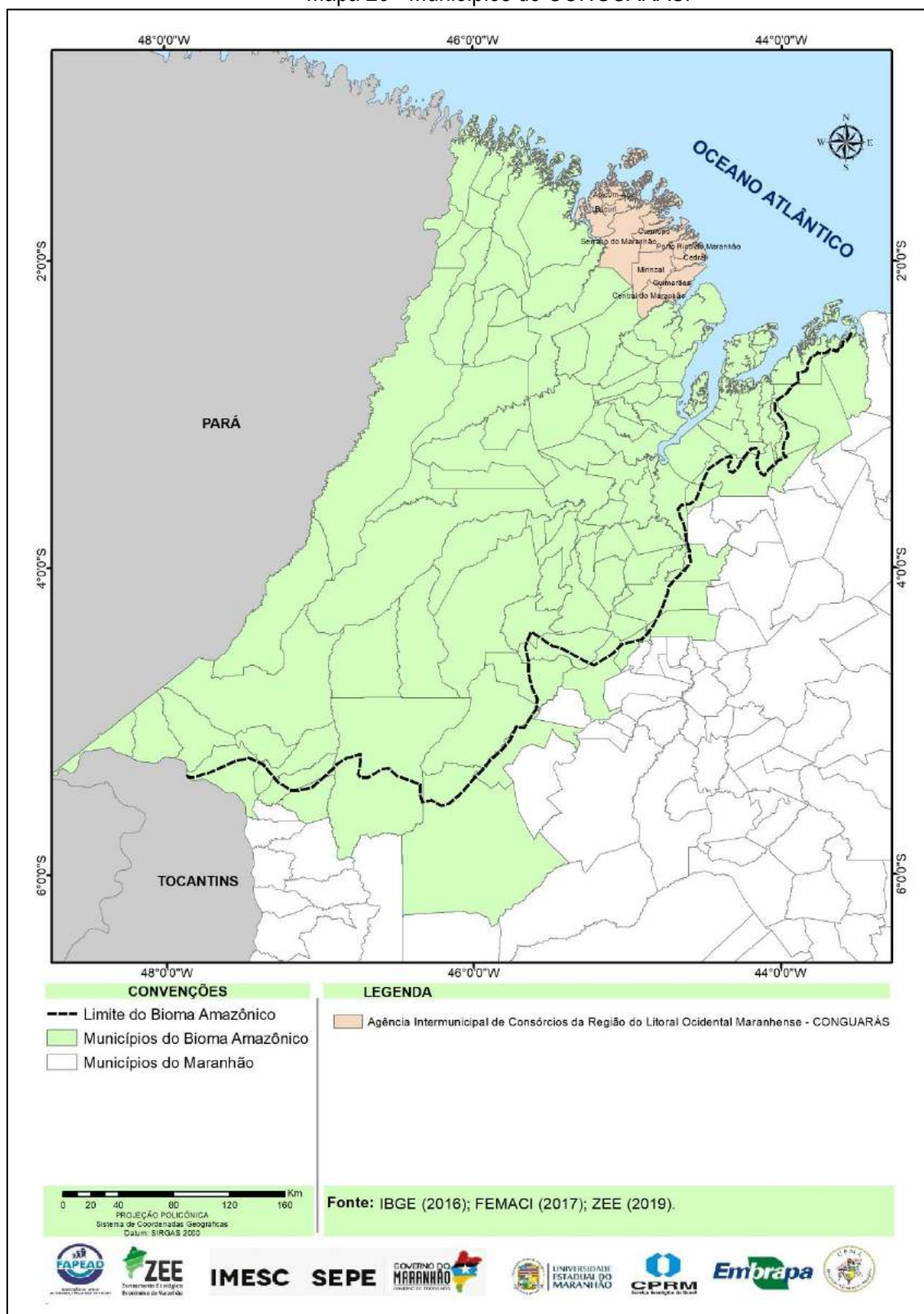
Tal consórcio é formado pelos municípios de Apicum-Açu, Mirinzal, Cururupu, Cedral, Bacuri, Guimarães, Central do Maranhão, Porto Rico do Maranhão e Serrano do Maranhão, todos integrantes do Bioma Amazônia (Mapa 20).

3.4.5 Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Regional do Polo Balaiada - CIDR Balaiada

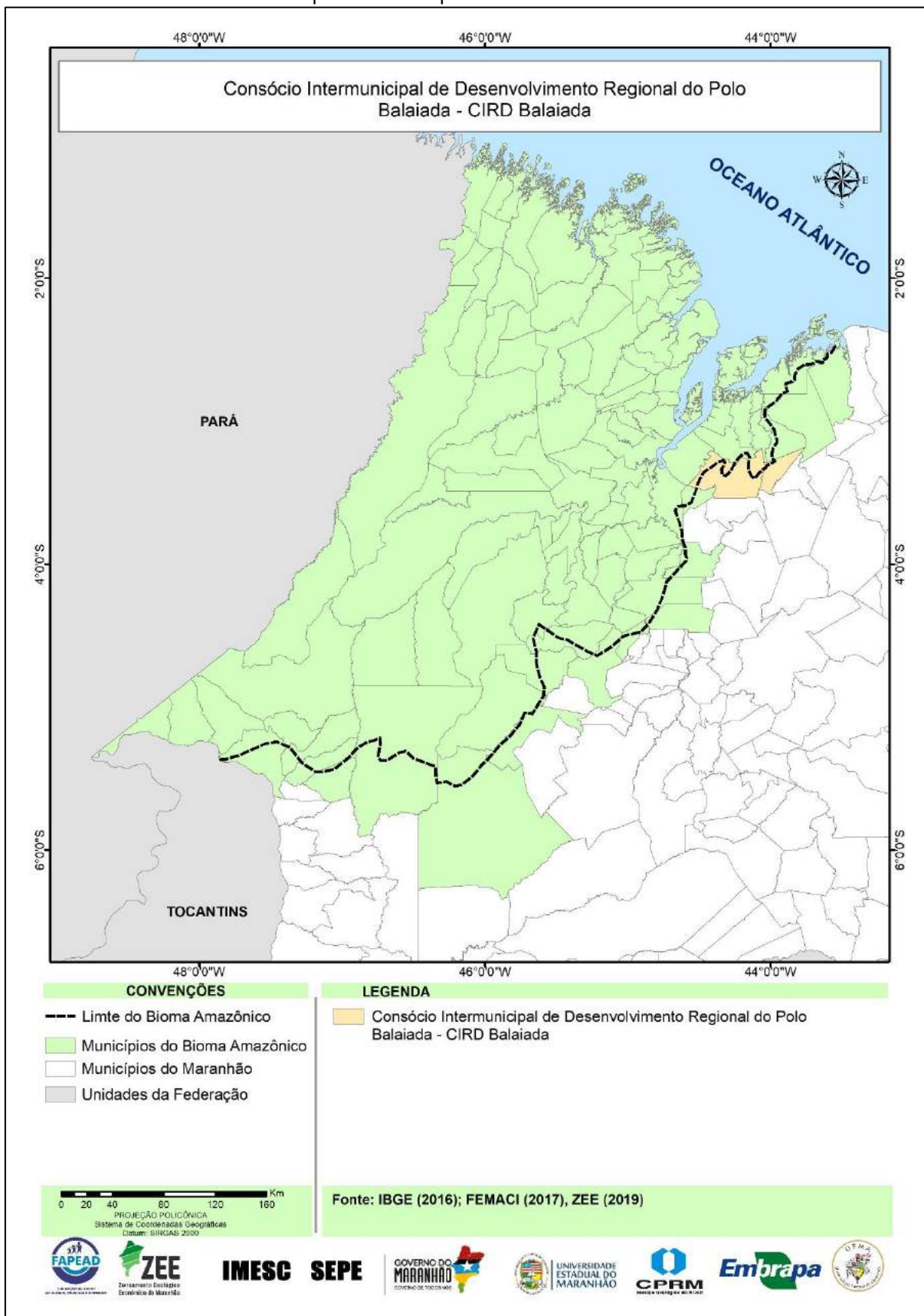
Criado em 2017, tem como finalidades a representação dos municípios consorciados perante os órgãos do governo estadual e federal, empresas públicas e agências reguladoras e de desenvolvimento; implementação de iniciativas de cooperação entre os municípios para atender as suas demandas e prioridades, no plano da integração regional, para promoção do Desenvolvimento Regional do Polo Turístico da Balaiada, seguindo as diretrizes da Política Nacional de Desenvolvimento Regional; manter atividades para captação de recursos; levantar e disponibilizar informações socioeconômicas; acompanhar e avaliar projetos, ações e programas. Ademais se destacam como finalidades específicas: desenvolvimento econômico regional e territorial, urbano e territorial, política de saúde, política de educação, política de assistência, inclusão social e direitos humanos, e fortalecimento institucional (PREFEITURA DE URBANO SANTOS, 2018). O CIDR Balaiada foi formado com o intuito de substituir o Consórcio Intermunicipal do Vale do Itapecuru, que objetivava a participação de municípios do Vale do Itapecuru e do Baixo Parnaíba, após sua extinção o consórcio foi criado (PREFEITURA DE ITAPECURU-MIRIM, 2017).

O CIDR Balaiada é formado pelos municípios de Itapecuru-Mirim, Presidente Vargas (integrante do Bioma Amazônico), Anapurus, Araisos, Belágua, Brejo, Buriti, Chapadinha, Magalhães de Almeida, Mata Roma, Milagres do Maranhão, Nina Rodrigues, Santa Quitéria do Maranhão, Santana do Maranhão, São Benedito do Rio Preto, São Bernardo, Urbano Santos e Vargem Grande (Mapa 21).

Mapa 20 - Municípios do CONGUARÁS.



Mapa 21 - Municípios do CIRD Balaçada.



3.4.6 Consórcio Intermunicipal das Regiões do Vale do Turi e Gurupi – CONTURI

Criado em 2013, o Conturi tem como finalidade a representação dos municípios que o integram a partir da implementação de planos de integração regional para promoção do desenvolvimento regional dos Vales do Turi e Gurupi, especificamente para o desenvolvimento urbano e territorial, desenvolvimento econômico regional, políticas de saúde, educação, assistência, inclusão social e direitos humanos, segurança pública e fortalecimento institucional (MARANHÃO, 2013). É formado pelos municípios de Amapá do Maranhão, Araguañã, Boa Vista do Gurupi, Cândido Mendes, Carutapera, Centro do Guilherme, Centro Novo do Maranhão, Godofredo Viana, Governador Nunes Freire, Junco do Maranhão, Luís Domingues, Maracaçumé, Maranhãozinho, Nova Olinda do Maranhão, Presidente Médici, Santa Helena, Santa Luzia do Paruá, Turiaçu, Turilândia e Zé Doca (Mapa 22).

3.4.7 O Consórcio Intermunicipal Multimodal – CIM

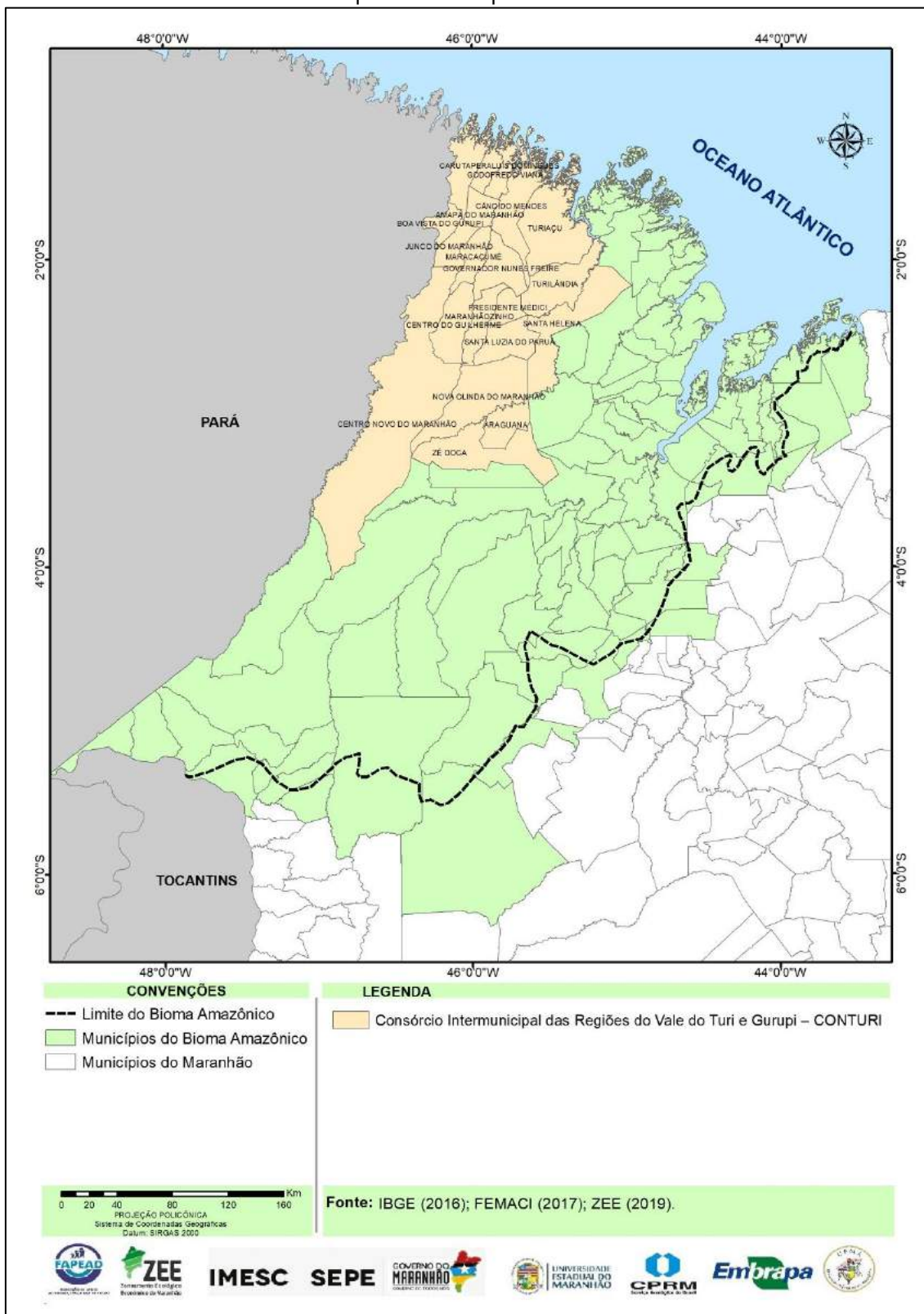
Criado em 2013, o Consórcio Intermunicipal Multimodal atendia pela nomenclatura de Consórcio dos Municípios da Estrada de Ferro Carajás - COMEFC, com o objetivo de buscar melhorias para os municípios que compõem a área onde está localizada a ferrovia Carajás que serve para o escoamento de minério de ferro da Vale das minas de Paraopebas, no estado do Pará, até o porto do Itaqui, em São Luís – MA.

De acordo com a Resolução Legislativa n.º 709/2013, suas prerrogativas são: proporcionar boas relações entre o consórcio e a mineradora Vale S.A.; promover articulações governamentais com o consórcio a fim de melhorar condições socioeconômicas dos municípios integrantes; promover a articulação entre diferentes órgãos; colaborar para que a Vale S.A priorize investimentos em políticas sociais (educação, saúde, moradia, saneamento básico e outros) de modo a reverter os danos causados pelo uso e ocupação do solo pela ferrovia citada.

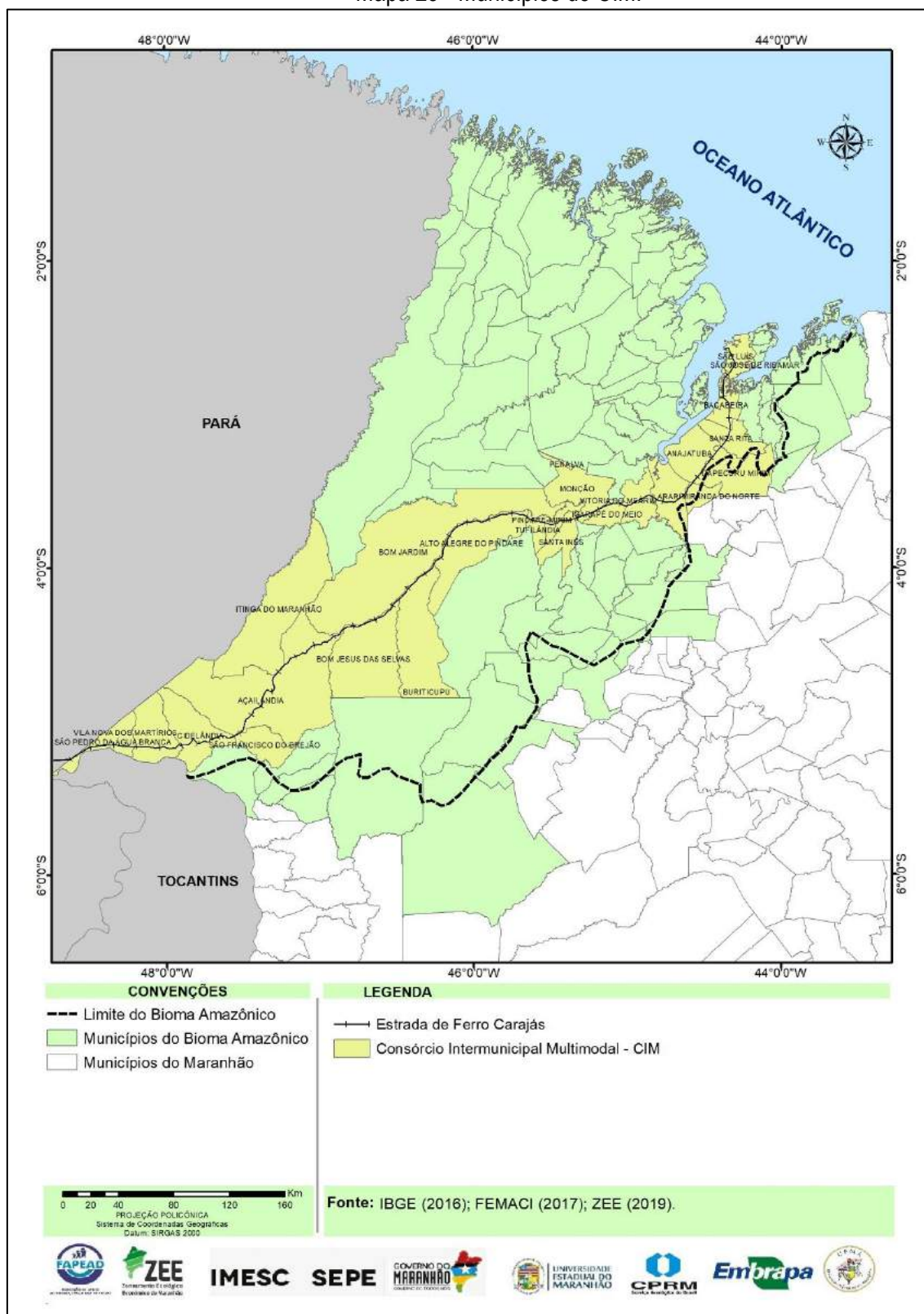
Completa-se o objetivo de fortalecer e institucionalizar as relações entre o poder público e as organizações da sociedade civil, cujas metas são: recolhimento de tributos municipais; pagamentos de compensações socioeconômicas e ambientais; contribuição para o Fundo de Desenvolvimento Municipal – FDM, a ser criado em todos os municípios consorciados; contribuição para o Fundo de Desenvolvimento de Mobilidade Urbana – FDMU (CIM, 2018).

O CIM é formado pelos municípios de: Açailândia, Anajatuba, Alto Alegre do Pindaré, Arari, Bacabeira, Bom Jardim, Bom Jesus das Selvas, Buriticupu, Cidelândia, Igarapé do Meio, Itapecuru-Mirim, Itinga do Maranhão, Monção, Miranda do Norte, Pindaré-Mirim, Santa Inês, Santa Rita, São Francisco do Brejão, São Pedro da Água Branca, São Luís, Tufilândia, Vila Nova dos Martírios e Vitória do Mearim (Mapa 23), todos integrantes do Bioma Amazônia.

Mapa 22 - Municípios do CONTURI.



Mapa 23 - Municípios do CIM.



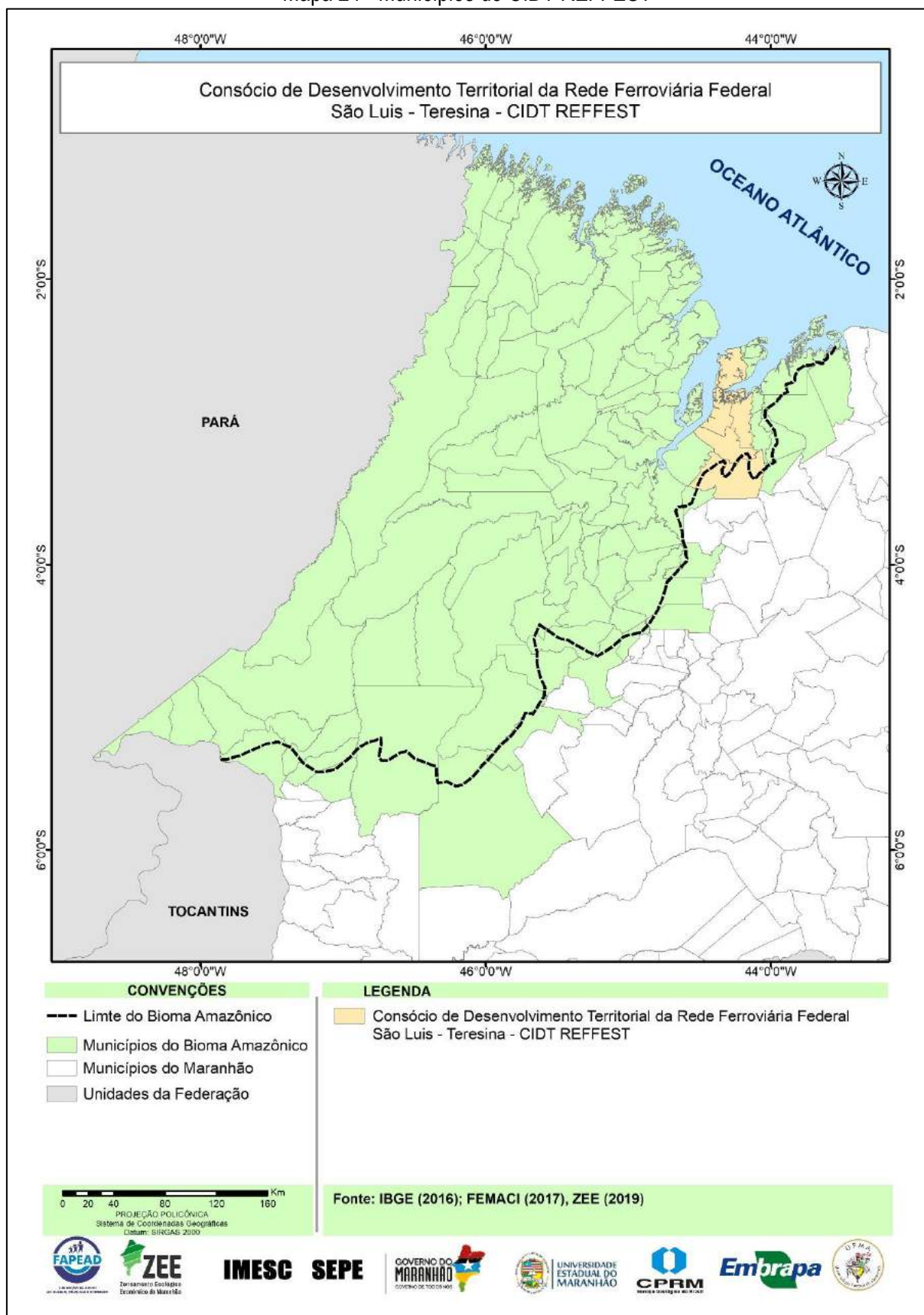
3.4.8 Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Territorial da Rede Ferroviária Federal São Luís–Teresina – CIDT REFFEST

Criado em 2018, o Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Territorial da Rede Ferroviária Federal São Luís–Teresina – CIDT REFFEST, tem como finalidades a representação dos municípios por onde passa a estrada ferroviária, em especial podendo outorgar a concessão da malha ferroviária do trecho São Luís/Teresina, assim como implementar iniciativas de cooperação entre o conjunto dos entes para atender as suas demandas e prioridades, no plano da integração territorial, para promoção do desenvolvimento territorial da Linha Férrea São Luís - Teresina (MARANHÃO, 2018).

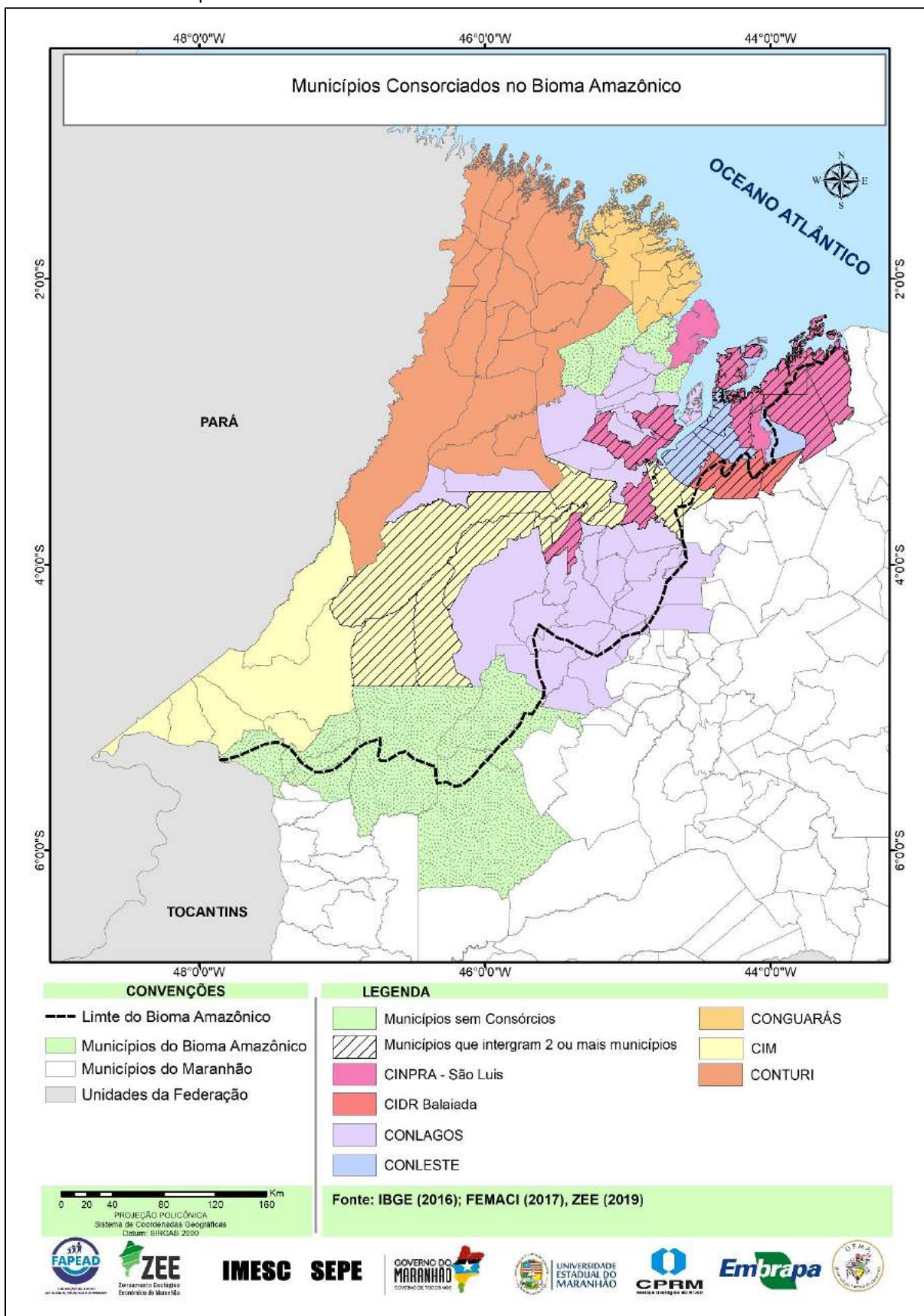
Esse consórcio é formado pelos municípios de São Luís, Bacabeira, Rosário, Santa Rita, Itapecuru-Mirim (integrantes do Bioma Amazônia), Cantanhede, Pirapemas, Coroatá, Timbiras, Codó, Caxias, Timon e Teresina (PI) (Mapa 24).

Em síntese, no Bioma Amazônia no Maranhão estão presentes 8 consórcios intermunicipais, que abrangem 96 de seus 108 municípios (Mapa 25 e Quadro 07), o que representa 88,88% das unidades subnacionais e implica em forte poder político e necessidade de os mesmos serem considerados em termos de suas demandas específicas, sobretudo as que se coadunam à resolução de conflitos e melhoria de qualidade de vida da população.

Mapa 24 - Municípios do CIDT REFFEST



Mapa 25 - Consórcios inseridos no Bioma Amazônia no Maranhão



Quadro 7 - Municípios, por consórcio, no Bioma Amazônia no Maranhão.

	MUNICÍPIO	CONSÓRCIO
1	AÇAILÂNDIA	CIM
2	ALCÂNTARA	CINPRA São Luís
3	ALTAMIRA DO MARANHÃO	CONLAGOS
4	ALTO ALEGRE DO PINDARÉ	CIM; CONLAGOS
5	AMAPÁ DO MARANHÃO	CONTURI
6	ANAJATUBA	CIM; CONLAGOS; CONLESTE
7	APICUM-AÇU	CONGUARÁS
8	ARAGUANÃ	CONTURI
9	ARARI	CIM; CONLAGOS
10	AXIXÁ	CINPRA São Luís; CONLESTE
11	BACABAL	CONLAGOS
12	BACABEIRA	CIM; CONLESTE; CIDT Reffest
13	BACURI	CONGUARÁS
14	BELA VISTA DO MARANHÃO	CONLAGOS
15	BOA VISTA DO GURUPI	CONTURI
16	BOM JARDIM	CIM; CONLAGOS
17	BOM JESUS DAS SELVAS	CIM; CONLAGOS
18	BOM LUGAR	CONLAGOS
19	BREJO DE AREIA	CONLAGOS
20	BURITICUPU	CIM; CONLAGOS
21	CACHOEIRA GRANDE	CONLESTE
22	CAJAPIÓ	CONLAGOS
23	CAJARI	CONLAGOS
24	CÂNDIDO MENDES	CONTURI
25	CARUTAPERA	CONTURI
26	CEDRAL	CONGUARÁS
27	CENTRAL DO MARANHÃO	CONGUARÁS
28	CENTRO DO GUILHERME	CONTURI
29	CENTRO NOVO DO MARANHÃO	CONTURI
30	CIDELÂNDIA	CIM
31	CONCEIÇÃO DO LAGO-AÇU	CONLAGOS
32	CURURUPU	CONGUARÁS
33	GODOFREDO VIANA	CONTURI
34	GOVERNADOR NEWTON BELLO	CONLAGOS
35	GOVERNADOR NUNES FREIRE	CONTURI
36	GUIMARÃES	CONGUARÁS
37	HUMBERTO DE CAMPOS	CINPRA São Luís; CONLESTE
38	ICATU	CINPRA São Luís; CONLESTE
39	IGARAPÉ DO MEIO	CIM; CONLAGOS
40	ITAPECURU MIRIM	CIM; CONLESTE; CONLAGOS; CIDT Reffest; CIDR Balaiada
41	ITINGA DO MARANHÃO	CIM
42	JUNCO DO MARANHÃO	CONTURI
43	LAGO DA PEDRA	CONLAGOS
44	LAGO DO JUNCO	CONLAGOS
45	LAGO VERDE	CONLAGOS
46	LUÍS DOMINGUES	CONTURI
47	MARACAÇUMÉ	CONTURI
48	MARAJÁ DO SENA	CONLAGOS
49	MARANHÃOZINHO	CONTURI
50	MATINHA	CONLAGOS

51	MIRANDA DO NORTE	CIM; CONLAGOS
52	MIRINZAL	CONGUARÁS
53	MONÇÃO	CIM; CONLAGOS
54	MORROS	CINPRA São Luís; CONLESTE
55	NOVA OLINDA DO MARANHÃO	CONTURI
56	OLHO D'ÁGUA DAS CUNHÃS	CONLAGOS
57	OLINDA NOVA DO MARANHÃO	CONLAGOS
58	PAÇO DO LUMIAR	CINPRA São Luís; CONLESTE
59	PALMEIRÂNDIA	CONLAGOS
60	PAULO RAMOS	CONLAGOS
61	PEDRO DO ROSÁRIO	CONLAGOS
62	PENALVA	CONLAGOS
63	PERI MIRIM	CONLAGOS
64	PINDARÉ-MIRIM	CIM; CONLAGOS
65	PIO XII	CONLAGOS
66	PORTO RICO DO MARANHÃO	CONGUARÁS
67	PRESIDENTE JUSCELINO	CINPRA São Luís; CONLESTE
68	PRESIDENTE MÉDICI	CONTURI
69	PRESIDENTE VARGAS	CONLAGOS; CIRD Balaiada
70	RAPOSA	CONLESTE
71	ROSÁRIO	CINPRA São Luís; CIDT Reffest
72	SANTA HELENA	CONTURI
73	SANTA INÊS	CINPRA São Luís; CIM; CONLAGOS
74	SANTA LUZIA	CONLAGOS
75	SANTA LUZIA DO PARUÁ	CONTURI
76	SANTA RITA	CIM; CONLESTE; CIDT Reffest
77	SÃO BENTO	CONLAGOS
78	SÃO FRANCISCO DO BREJÃO	CIM
79	SÃO JOÃO BATISTA	CINPRA São Luís; CONLAGOS
80	SÃO JOÃO DO CARU	CONLAGOS
81	SÃO JOSÉ DE RIBAMAR	CONLESTE
82	SÃO LUÍS	CINPRA São Luís; CIM; COLESTE; CIDT Reffest
83	SÃO LUÍS GONZAGA DO MARANHÃO	CONLAGOS
84	SÃO MATEUS DO MARANHÃO	CONLAGOS
85	SÃO PEDRO DA ÁGUA BRANCA	CIM
86	SÃO VICENTE FERRER	CONLAGOS
87	SATUBINHA	CONLAGOS
88	SERRANO DO MARANHÃO	CONGUARÁS
89	TUFILÂNDIA	CIM; CONLAGOS
90	TURIAÇU	CONTURI
91	TURILÂNDIA	CONTURI
92	VIANA	CINPRA São Luís; CONLAGOS
93	VILA NOVA DOS MARTÍRIOS	CIM
94	VITÓRIA DO MEARIM	CINPRA São Luís; CIM; CONLAGOS
95	VITORINO FREIRE	CONLAGOS
96	ZÉ DOCA	CONTURI

Fonte: Registro da Pesquisa (2018).

3.5 Unidades de Conservação no Bioma Amazônia

De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, as unidades de conservação são espaços territoriais com recursos ambientais que possuem características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, com regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. Têm a função de assegurar a representatividade de amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações e *habitats* ecossistêmicos, assegurando o uso sustentável dos recursos naturais e renda para populações tradicionais que necessitam desses recursos para desenvolver atividades econômicas em seu interior ou entorno, sendo que algumas categorias de Unidades de Conservação protegem também o patrimônio histórico-cultural, e as práticas e o modo de vida das populações tradicionais, permitindo o uso sustentável dos recursos naturais (BRASIL, 2000; BRASIL, 2012).

Um conjunto de instrumentos legais permite a aplicação de políticas públicas para a conservação da biodiversidade nacional, podendo-se destacar: o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA (Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981); a Constituição Federal de 1988; a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Rio 92); a Regulamentação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC (Lei 9.985/2000); o Código Florestal Brasileiro (Lei Federal 12.651 de 25 de maio de 2012).

O território brasileiro possui um número expressivo de unidades de conservação, divididas em dois grupos:

§ 1º O objetivo básico das **Unidades de Proteção Integral** é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei.

§ 2º O objetivo básico das **Unidades de Uso Sustentável** é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais (SNUC, Art. 7, 2000, grifo nosso).

Dentro de cada grupo existem categorias com o objetivo de preservação e conservação de aspectos que sejam característicos para cada unidade. Assim, as de Proteção Integral podem ser em divididas em: Estação Ecológica; Reserva Biológica; Parque; Monumento Natural; e Refúgio de Vida Silvestre. Enquanto as de Uso Sustentável são divididas em: Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável; Reserva Extrativista; Área de Proteção Ambiental (APA); e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN).

Na década de 1940, os primeiros passos para políticas de proteção aos ecossistemas do Maranhão ocorreram com o Decreto 6.883/1994 o qual instituiu a Floresta Protetora dos Mananciais Abastecedores de São Luís. Em 1961, foi criada a Reserva Florestal do Gurupi (Decreto Federal 51.026/1961), que segundo Ferreira e Santos (2015) tornou-se um marco para a conservação do estado, mas com caráter decorativo, visto que foi idealizada com o propósito de dirimir conflitos por terra.

O Sistema Estadual de Meio Ambiente, criado em 1979, foi reformulado em 1992, pelo Código de Proteção do Meio Ambiente (Lei 5.405/92) que institui que “a Política Estadual de Meio Ambiente e tem por finalidade a preservação, conservação, defesa, recuperação e melhoria do meio ambiente, como bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida” (MARANHÃO, 1992, p. 13).

A Lei 5.643/1993 declara a formalização da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMA, órgão responsável pela gestão, preservação, conservação e licenciamento ambiental no Maranhão. No ano de 2011, foi lançada a Lei 9.413/ 2011 que institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC, com todos os requisitos necessários para a governança, fiscalização e a implantação de unidades nesse estado; nesse mesmo ano, o Decreto 27.791/11 criou o Fundo Estadual de Unidades de Conservação - FEUC, que se destina a gerenciar a aplicação da compensação ambiental e recursos oriundos das UCs estaduais para projetos, planos, Planos de Manejo e outros.

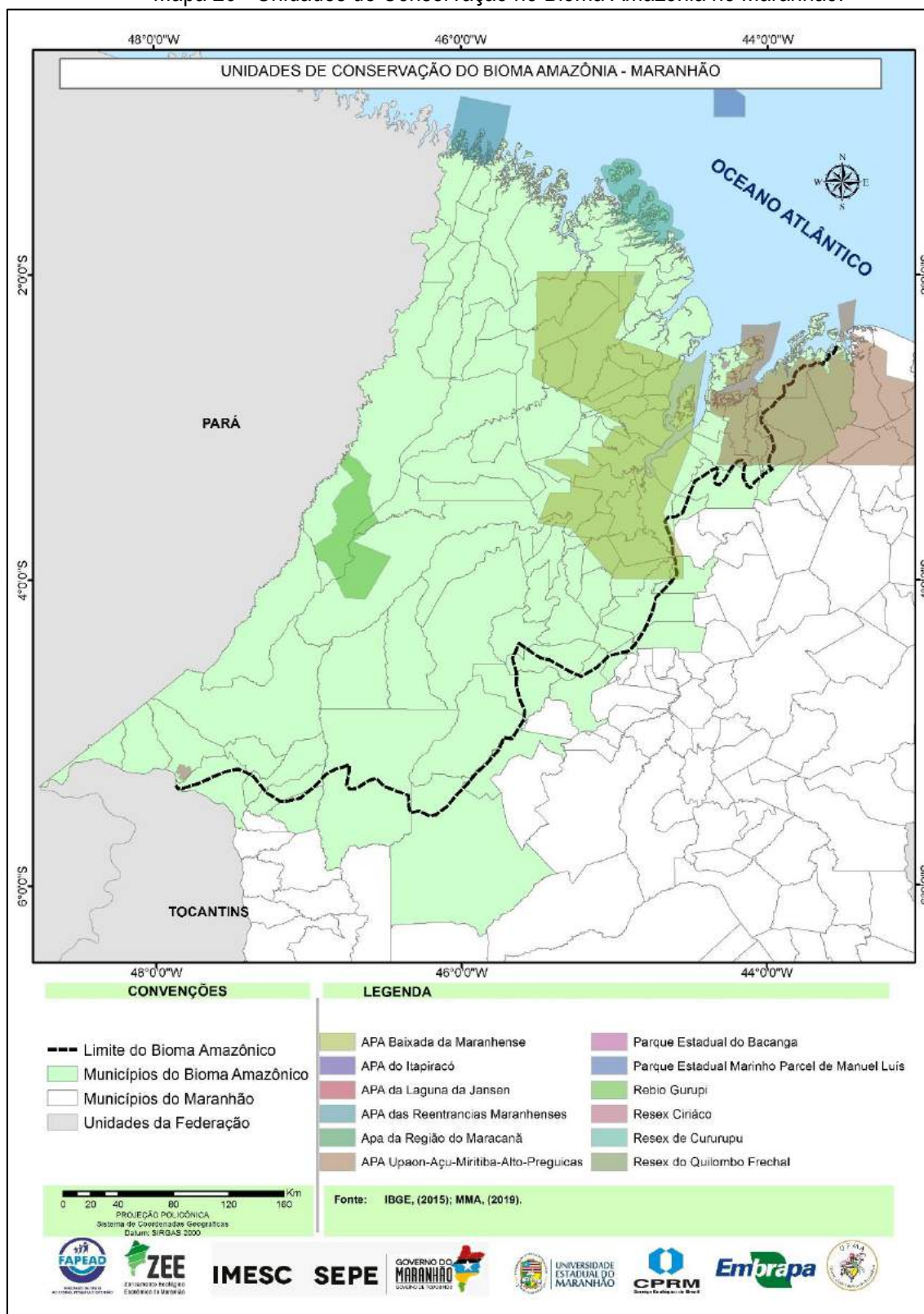
Atualmente, no Maranhão, entre unidades de conservação de proteção integral e de uso sustentável, essa unidade da Federação contabiliza 14 unidades federais, 14 unidades estaduais, 4 municipais e 12 particulares com esfera de gestão federal - RPPNs (BRASIL, 2019). Além dessas, destacam-se as Terras Indígenas, incluídas Áreas de Proteção na Política Estadual de Meio Ambiente, assim como as outras unidades exercem um papel importante na preservação devido às diversas pressões econômicas e fundiárias, com destaque para o desmatamento, as queimadas criminosas e a fragmentação florestal (FERREIRA, 2007; CARVALHO NETA, 2015).

Desse total, no Bioma Amazônia localizam-se 19 UCs, entre unidades de uso integral e sustentável de gestão pública: 5 Áreas de Proteção Ambiental – APA; 7 Reservas Extrativas - RESEX – com destaque para 3 criadas em 2018; 5 Parques Estaduais, incluindo 3 marinhos; 1 Parque Ecológico; e uma Reserva Biológica (Mapa 26 e Quadro 08). Excluindo-se os 3 parques marinhos, as UCs equivalem a 19,11% da área do citado bioma.

3.5.1 Área de Proteção Ambiental – APA

De acordo com Brasil (2000) as Áreas de Proteção Ambiental são extensas áreas com ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais com objetivos básicos de proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. Esse tipo de unidade está inserido na categoria de UC de Uso Sustentável e é considerada a que possui o maior número de transformações causadas pela antropização de ambientes. Na porção do Bioma Amazônia inserido no Maranhão existem 5 unidades classificadas nessa categoria, conforme a seguir.

Mapa 26 - Unidades de Conservação no Bioma Amazônia no Maranhão.



Quadro 8 - Unidades de Conservação no Bioma Amazônia no Maranhão.

UC	Dispositivo Legal	Área (ha)	Municípios
APA das Reentrâncias Maranhenses	Decreto n.º 11.901, de 11 de junho de 1991	2.681.911,20	Cedral, Guimarães, Mirinzal, Bequimão, Cândido Mendes, Porto Rico do Maranhão, Apicum-Açu, Serrano do Maranhão, Turiaçu, Luís Domingues, Godofredo Viana, Cururupu, Bacuri, Carutapera e Alcântara.
APA da Baixada Maranhense	Decreto n.º 11.900, de 11 de junho de 1991	1.775.035,00	Anajatuba, Arari, Bequimão, Bacurituba, Cajapió, Central do Maranhão, Conceição do Lago Açu, Lago Verde, Matinha, Mirinzal, Monção, Olho D'Água das Cunhas, Olinda Nova do Maranhão, Palmeirândia, Pedro do Rosário, Penalva, Peri-Mirim, Pinheiro, Pindaré-Mirim, Pio XII, Presidente Sarney, Santa Helena, São Bento, São João Batista, São Mateus, São Vicente de Ferrer, Viana e Vitória do Mearim.
APA do Itapiracó	Decreto n.º 15.618, de 23 de junho de 1997	322,00	São Luís e São José de Ribamar
APA do Maracanã	Decreto n.º 12.103, de 01 de outubro de 1991	1.831,00	São Luís
APA de Upaon-Açu/ Miritiba/ Alto Preguiças	Decreto n.º 12.428, de 05 de junho de 1992	1.535.310,00	Axixá, Bacabeira, Cachoeira Grande, Humberto de Campos, Icatu, Itapecuru-Mirim, Morros, Paço do Lumiar, Presidente Juscelino, Presidente Vargas, Raposa, Rosário, Santa Rita, São José de Ribamar, São Luís (pertencentes ao Bioma Amazônia); Primeira Cruz, Urbano Santos, Belágua, Barreirinhas, Santa Quitéria do Maranhão, Santana do Maranhão, Santo Amaro do Maranhão, São Benedito do Rio Preto e Nina Rodrigues.
Rebio do Gurupi	Decreto n.º 95.614, de 12 de janeiro de 1988	271.197,51	Bom Jardim, Centro Novo do Maranhão e São João do Caru.
Resex de Cururupu	Decreto s/nº, de 02 de junho de 2004	186. 053	Cururupu
Resex Quilombo Frechal	Decreto n.º 536, de 20 de maio de 1992	9.542,00	Mirinzal
Resex do Ciriaco	Decreto n.º 534, de 20 de maio de 1992	8.084,79	Imperatriz e Cidelândia
Resex Mata Grande	Decreto n.º 532, de 20 de maio de 1992	11.431,00	Imperatriz, Davinópolis, João Lisboa e Senador La Roque
Resex Arapiranga-Tromai	Decreto n.º 9.339, de 5 abril de 2018	186.908,00	Carutapera e Luís Domingues
Resex Baía do Tubarão	Decreto n.º 9.340, de 5 de abril de 2018	223.888,98	Icatu e Humberto de Campos
Resex de Itapetininga	Decreto n.º 9.333, de 5 de abril de 2018	16.294,64	Bequimão
PE do Rangedor	Decreto n.º 21.797, de 15 de dezembro de 2005	126,00	São Luís
PE do Bacanga	Decreto n.º 7.545, de 07 de março de 1980	2.633,00	São Luís
Parque Ecológico da Lagoa da Jansen	Decreto n.º 4878, de 23 de junho de 1988	196,97	São Luís
PEM Parcel de Manuel Luís	Decreto n.º 11.902, de 11 de junho de 1991	46.000,00	Cururupu
PEM do Banco do Álvaro	Lei n.º 10.172, de 12 de dezembro de 2014	45.274,73	Cururupu
PEM do Banco do Tarol	Lei n.º 10.171, de 12 de dezembro de 2014	34.229,40	Cururupu

Fonte: BRASIL (2019); MARANHÃO (2019).

A Área de Proteção Ambiental das Reentrâncias Maranhenses, criada pelo Decreto n.º 11.901, de 11 de junho de 1991, ocupa uma área de aproximadamente 2.681.911,2 km². Localizada no litoral Ocidental maranhense, abrange os municípios de Cedral, Guimarães, Mirinzal, Bequimão, Cândido Mendes, Cedral, Porto Rico do Maranhão, Apicum-Açu, Serrano do Maranhão, Turiaçu, Luís Domingues, Godofredo Viana, Cururupu, Bacuri, Carutapera e Alcântara (MARANHÃO, 2019).

Ressalta-se a importância dessa unidade de conservação para reprodução de aves migratórias e pela designação de Sítio Ramsar, compondo a Rede Hemisférica Ocidental de Reservas para Aves Limícolas. A área contínua de manguezal é outro aspecto de extrema relevância para a UC, sendo considerado um ecossistema com grande biodiversidade e que abriga berçários naturais para diversas espécies; a isso se deve somar os recursos pesqueiros disponíveis que geram emprego e renda para parte da população dos municípios que compõem tal unidade.

Diferentes atividades econômicas são desenvolvidas nessa UC, pois além da pesca tem-se a extração de ouro no município de Godofredo Viana através da empresa canadense *Equinox Gold*, responsável pela Mina Aurizona. Encontram-se garimpos distribuídos em áreas do bioma, entre os quais alguns com problemas de regularização.

Enfatiza-se a beleza cênica e as potencialidades para o desenvolvimento do turismo na UC (Polos Turísticos Floresta dos Guarás e Amazônia Maranhense), criação de novas unidades de conservação que limitem o uso de recursos ambientais mais frágeis. Outras atividades importantes são realizadas no interior dessa unidade, tais como: carcinicultura, meliponicultura, extrativismo animal e mineral, e indústrias de olaria.

Quando se trata de sobreposição de usos, na APA das Reentrâncias Maranhenses tem-se a presença de outras unidades de conservação (Resex de Cururupu, Resex Quilombo Frechal, Resex de Arapiranga-Tromai e Resex Itapetininga), o Centro de Lançamento de Alcântara – CLA, além de Assentamentos Rurais e Territórios Quilombolas.

A diversidade de usos torna a área conflitante, em que se podem indicar como principais: construção de ranchos em praias para atividade pesqueira indiscriminada; caça predatória; retirada de madeira de mangue; desmatamento; crescimento da população e ausência de saneamento básico; turismo sem planejamento; conflitos por terra (Particulares versus comunidades tradicionais); comunidades quilombolas e o CLA; realocação de comunidades de pescadores e agricultores em função da implantação do CLA; especulação imobiliária; crescimento desordenado das sedes municipais e poluição hídrica; desatualização ou inexistência de Plano de Manejo da UC; mineração em ambientes frágeis; criação extensiva de animais e outros.

A Área de Proteção Ambiental da Baixada Maranhense, criada pelo Decreto n.º 11.900, de 11 de junho de 1991, abrange 46 municípios e 1.775.040 hectares; caracteriza-se por uma complexa

interface de ecossistemas em que se encontram manguezais, babaquais, campos abertos e inundáveis, bacias lacustres em sistema de “rosário”, um conjunto estuarino e lagunar e matas ciliares (MARANHÃO, 2019). Ressalta-se que tal UC não possui Plano de Manejo e é formada pelos municípios de Anajatuba, Arari, Bequimão, Bacurituba, Cajapió, Central do Maranhão, Conceição do Lago Açu, Lago Verde, Matinha, Mirinzal, Monção, Olho D’Água das Cunhãs, Olinda Nova do Maranhão, Palmeirândia, Pedro do Rosário, Penalva, Peri-Mirim, Pinheiro, Pindaré-Mirim, Pio XII, Presidente Sarney, Santa Helena, São Bento, São João Batista, São Mateus, São Vicente de Ferrer, Viana e Vitória do Mearim.

A supracitada UC é de extrema importância, uma vez que possibilita a ocorrência de processos ecológicos de grande escala, assim como a área de manguezal funciona como reguladora local dos estoques pesqueiros e está inserida como Sítio Ramsar (BRASIL, 2008). A presença de campos é uma das características marcantes dessa unidade que favorece a manutenção da vegetação de regiões alagadas e permite o uso econômico voltado para a agricultura, extrativismo, piscicultura, pecuária, bubalinocultura, rizicultura, pesca artesanal (Figura 33) e extração de areia e argila. Ressalta-se a presença marcante em toda a UC de comunidades tradicionais, tais como quilombolas e ribeirinhos.

Acrescenta-se a sobreposições de uso por unidade de conservação (Resex Quilombo Frechal, localizada no município de Mirinzal, e perímetro localizado também na APA das Reentrâncias Maranhenses), territórios quilombolas e assentamentos rurais. A potencialidade para o turismo é evidente com a existência dos polos Floresta dos Guarás, e do Lagos e Campos Floridos. Apesar da localização desses polos, tal unidade ainda não possui atividades turísticas consolidadas.

Figura 33 - Pesca Artesanal em São Bento-MA.



Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Ressaltam-se os seguintes conflitos de uso no interior dessa unidade: pecuária intensiva e extensiva; agricultura não sustentável; retirada de madeira ilegal; ocupações desordenadas e ausência/deficiência de saneamento básico; pesca predatória; represas; caça predatória; carcinicultura; cercamento com eletricidade nos campos para criação de búfalos; desmatamento; bubalinocultura versus pescadores/agricultores; e extração mineral ilegal.

A Área de Proteção Ambiental do Itapiracó foi criada através do Decreto n.º 15.618, de 23 de junho de 1997; abrange uma vegetação remanescente da floresta amazônica que protege as nascentes do riacho Itapiracó (MARANHÃO, 2019). Localizada nos municípios de São Luís e São José de Ribamar, possui uma área de 322 hectares, que recebeu infraestrutura para atividades de recreação, lazer e turismo (Figura 34).

Convém ressaltar que, a APA do Itapiracó era uma Estação Experimental do Ministério da Agricultura na década de 1960, em que funcionava a estação de pesquisa dessa instituição federal. Na década de 1970 o campo foi desativado e com isso parte da área foi doada pelo próprio ministério a funcionários, na porção conhecida como Chácara do Itapiracó; essa ocupação permitiu a degradação do ambiente e com a criação dos conjuntos habitacionais Cohab, Cohatrac e outros surgiram novas ocupações no entorno da unidade. Na década de 1990 foi criado o Parque Estadual do Itapiracó, mas devido às características da unidade divergirem com o conceito da categoria parque, ela foi transformada em Área de Proteção Ambiental, sendo que em 2013 foi construído o Complexo da APA do Itapiracó, com objetivo de aliar educação ambiental, interpretação ambiental e lazer para a comunidade em torno da UC (MARANHÃO, 2017).

Figura 34 - Vista parcial do Complexo da APA do Itapiracó.



Fonte: Governo do Estado do Maranhão, 2017.

Os principais conflitos na UC referida estão relacionados a questões de avanços de ocupações no entorno da unidade, sendo que com a revitalização os problemas com resíduos sólidos foram diminuídos, mas ainda causam transtornos em áreas afastadas da parte de visitação. É importante frisar que a APA possui plano de manejo.

A Área de Proteção Ambiental da Região do Maracanã foi criada pelo Decreto n.º 12.103, de 01 de outubro de 1991, com área de 1.831 hectares. Localizada no município de São Luís, almeja disciplinar o uso e a ocupação do solo, a exploração dos recursos naturais, a integridade biológica das espécies, os padrões de qualidade das águas (MARANHÃO, 1991). Tem como característica marcante os juçaraís que protegem naturalmente os recursos hídricos e que permitem a comemoração anual da Festa da Juçara, que se tornou identitária dessa UC.

A APA do Maracanã está localizada na zona de amortecimento do Parque Estadual do Bacanga e funciona como uma apaziguadora de impactos do parque. Essa UC está sob pressão e sofre constantemente com impactos ambientais, advindos da construção de áreas residenciais a exemplo dos conjuntos do Programa Minha Casa Minha Vida denominados Amendoeiras, Santo Antônio, etc. e das empresas instaladas no Distrito Industrial.

A especulação e construção imobiliária têm avançado dentro e no entorno dessa UC, causando processos agressivos à fauna, flora e aos recursos hídricos, uma vez que na unidade estão localizadas várias nascentes. Acrescenta-se a isso a prática da agricultura tipo corte e queima, extração de madeira e laterita (FARIAS FILHO; CELERI, 2015; MORAES, 2017.)

A Área de Proteção Ambiental de Upaon-Açu/ Miritiba/ Alto Preguiças possui uma área de aproximadamente 1.535.310 hectares e está localizada no Litoral Oriental e Golfão Maranhense; foi criada pelo Decreto n.º 12.428, de 05 de junho de 1992; é caracterizada pelas formações pioneiras representadas pela vegetação de mangue e restinga, cerrado e áreas de contato floresta decidual/cerrado/caatinga (MARANHÃO, 2019). Atualmente, compreende 24 municípios: Axixá, Bacabeira, Cachoeira Grande, Humberto de Campos, Icatu, Itapecuru-Mirim, Morros, Paço do Lumiar, Presidente Juscelino, Presidente Vargas, Raposa, Rosário, Santa Rita, São José de Ribamar, São Luís (pertencentes ao Bioma Amazônia), Primeira Cruz, Urbano Santos, Belágua, Barreirinhas, Santa Quitéria do Maranhão, Santana do Maranhão, Santo Amaro do Maranhão, São Benedito do Rio Preto e Nina Rodrigues.

Os principais usos atribuídos à área de abrangência dessa APA referem-se à pesca e extrativismo, turismo (3 polo inseridos na UC – Polo São Luís, Polo Lençóis Maranhenses e Polo Munim), construção civil, agropecuária, comércio, serviços e indústria. Destaca-se a importância da capital maranhense, São Luís, em que estão localizados os maiores investimentos do estado e a maior participação do PIB, além do Porto do Itaqui por onde são exportadas as *commodities* agrícolas e

minerais (MARANHÃO, 2014; FERREIRA, 2017).

Os impactos ambientais oriundos das atividades econômicas são indicados através do desmatamento e queimadas ilegais, o mau gerenciamento dos recursos hídricos, o uso abusivo de agrotóxicos, a erosão dos solos, o assoreamento de rios e açudes, a poluição, a caça e a pesca predatórias, ocupação desordenada e de áreas com fragilidade ambiental, extração mineral no leito dos rios e o comércio ilegal de animais silvestres (MARANHÃO, 2014).

Quando se trata de conflitos tem-se a sobreposição de usos por outra unidade de conservação (Resex da Baía do Tubarão), Territórios Quilombolas e Assentamentos Rurais. Ademais, se destacam: conflitos por terra; alteração da paisagem; diferentes tipos de pesca; introdução de novos usos (turismo e especulação imobiliária); saneamento ambiental deficiente; ocupação desordenada; falta de políticas mais amplas para proteção de características culturais e históricas.

3.5.2 Reserva Biológica do Gurupi – REBIO

A Reserva Biológica tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais. Ressalta-se que essa categoria está classificada como UC de Proteção Integral (BRASIL, 2000).

No Bioma Amazônia no Maranhão está localizada a Reserva Biológica do Gurupi, criada pelo Decreto n.º 95.614, de 12 de janeiro de 1988, com uma área de 271.197,51 hectares. Situa-se nos municípios de Bom Jardim, Centro Novo do Maranhão e São João do Caru.

Tal UC objetiva a proteção e manejo sustentável na “região” pré-amazônica maranhense, protegendo dentre as espécies vegetais, a castanha-do-pará, o babaçu, o açaí e a guariroba, sendo que as espécies da fauna incluem onça, herpia, paca, cutia, coati, gato-do-mato, queixada e anta (MARANHÃO, 2012).

A Rebio sofre com ameaças e práticas ligadas às queimadas e à retirada ilegal de madeira, assim como a abertura de estradas, a brocagem e a colocação de fogo no local após a extração da madeira. Soma-se a isso à ocupação ilegal do território, invasão por caçadores e madeireiros, além de pressões no seu entorno para ocupação da área (FERREIRA, 2008; BARROS; BARBOSA, 2015).

Ressalta-se que a Rebio do Gurupi compõe o Mosaico Gurupi (Mapa 06) que está em processo de implantação desde 2014 (CELENTANO et al, 2018). Os mosaicos são entendidos pelo SNUC (2000) como um conjunto de unidades de conservação de categorias diferentes ou não, e outras áreas

protegidas públicas ou privadas, constituindo um mosaico com seus distintos objetivos de conservação, de forma a compatibilizar a presença da biodiversidade, a valorização da sociodiversidade e o desenvolvimento sustentável no contexto regional.

De acordo com Celentano et al (2018), essa área ainda em estudo é formada também pelas Terras Indígenas Alto Turiaçu, Awá, Caru, Rio Pindaré e Arariboia (no Maranhão) e pela TI Alto Rio Guamá (no Pará), somando 17,9 mil km². A área de Influência do Mosaico Gurupi tem 46,4 mil km². Compondo assim a área de Endemismo Belém, essas áreas de endemismo são entendidas como porções geográficas para análise biogeográfica e histórica da formação da biota da Amazônia; assim a Amazônia possui 3 áreas de endemismo: Xingu; Belém; e Tapajós (ALMEIDA et al, 2014).

Conforme Hessel e Lisboa (2015), a Rebio do Gurupi possui diferentes graus de intervenção, a exemplo de moradias, tráfego de veículos, fazendas, além das já mencionadas exploração de madeira e caça. Esses autores enfatizam que

[...] as áreas alteradas se concentram nas porções sul e norte da UC, principalmente em povoados e fazendas, respectivamente. As áreas mais conservadas compõem remanescentes de vegetação nativa, concentrados na porção central da UC, associados às formações da Serra da Desordem e da Serra do Tiracambu; e no centro-norte, associado ao limite com as Terras Indígenas Awá e Caru (HESSEL; LISBOA, 2015, p. 4229).

Convém sobressair que tal UC é a única Reserva Biológica do estado do Maranhão e que preserva uma porção importante da floresta amazônica, embora se constatem conflitos e pressões.

3.5.3 Reserva Extrativista – RESEX

A Reserva Extrativista é uma área utilizada por populações tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura e na criação de animais de pequeno porte; tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, assim como assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade (BRASIL, 2000). No Bioma Amazônia no Maranhão estão inseridas 7 Resex, como segue.

A Reserva Extrativista Marinha de Cururupu, criada pelo decreto s/nº de 02 de junho de 2004, e com área de 186.053 hectares, formada por quatro arquipélagos (Norte ou Maiaú, Sul ou de Mangunça, Centro-Sul, Centro-Norte). Considerada berçário para espécies de peixes e invertebrados aquáticos, tal Resex está inserida na APA das Reentrâncias Maranhenses e é classificada como sítio Ramsar (BRASIL, 2016).

Essa unidade compõe o grupo das UCs federais, que protegem o bioma costeiro-marinho, contribuindo para a conservação da maior floresta de manguezal contínuo do mundo – a costa Norte brasileira (BRASIL, 2016). Os principais usos identificados na Resex de Cururupu são a pesca e o

extrativismo; soma-se a isso a localização da unidade no Polo Turístico Floresta dos Guarás. De acordo com o Plano de Manejo dessa UC, “o planejamento do turismo para a região valoriza especialmente a paisagem natural costeira associada à grande representatividade de aves e comunidades de pescadores” (BRASIL, 2016, p. 16). Vale ressaltar que essa atividade ainda é incipiente, mas tal UC possui grande potencial para o turismo e interpretação ambiental.

Os principais aspectos conflituosos na unidade estão diretamente ligados à atividade pesqueira, em que se destaca a pesca com apetrechos proibidos (rede alta, fuzarcão, tapagem e outros), captura de espécies ameaçadas. Acrescenta-se a isso a criação de bovinos nas ilhas, presença de salinas em apicuns e disputas fundiárias.

A Resex Quilombo Frechal foi criada pelo Decreto n.º 536, de 20 de maio de 1992; localizada no município de Mirinzal e nas APAs das Reentrâncias Maranhenses e da Baixada Maranhense, possui uma área de 9.542 hectares e almeja à proteção e valorização do modo de vida das populações tradicionais, associado à conservação ambiental. Tem como característica a relevância antropológica das comunidades quilombolas e suas lutas pelo território (BRASIL, 2016).

De acordo com Bernardes (2006, p.24) “os moradores da Reserva Extrativista do Quilombo Frechal se caracterizam por manter suas tradições como afro-descendentes e seus valores culturais, sociais e econômicos como reafirmação de sua identidade étnica”, as práticas da comunidade estão associadas à agricultura, à pesca artesanal e ao extrativismo do babaçu, juçara, buriti, bacuri e outros.

Um traço importante nessa Resex é a presença de estruturas da Fazenda Frechal que originou o território quilombola, a exemplo da Casa Grande construída no século XVIII, o valor histórico e as lutas que ocorreram nessa unidade (Figura 35). A Resex citada é considerada a primeira terra quilombola a ter reconhecimento e legitimação do seu território no país (BERNARDES, 2006), sendo composta pelas comunidades Rumo, Deserto e Frechal.

Figura 35 - Casa Grande na Resex Quilombo Frechal.



Fonte: Valdilene Mondego (2016). Disponível em: <http://pororoca.red/pt/2016/03/25/historia-frechal/>. Acesso em: 20 de julho de 2019.

A Reserva Extrativista do Ciriaco, criada pelo Decreto n.º 534, de 20 de maio de 1992 e com ampliação de seu perímetro pelo Decreto s/nº, de 17 de junho de 2010, localiza-se nos municípios de Imperatriz e Cidelândia; com área de 8084,79 hectares, objetiva à proteção da população tradicional residente e o uso adequado dos recursos ambientais disponíveis.

De acordo com Oliveira e Souza (2016), a criação da Resex de Ciriaco, assim como de outras unidades dessa categoria no Bioma Amazônia no Maranhão, surgiu para proteção do coco babaçu e contra os conflitos existentes entre fazendeiros e quebradeiras de coco. Apesar desse movimento, Masullo et al (2017) explicam que a quebra do coco, por estar associada à extrema pobreza, sofreu desvalorização dentro da unidade e como consequência novos usos foram introduzidos, a exemplo de práticas agropecuárias. Os autores ressaltam que as jornadas de trabalho e o baixo retorno financeiro da quebra do coco babaçu, somadas à desarticulação da comunidade causam a diminuição no extrativismo.

A Resex do Ciriaco se atém com pressões em seu entorno, as quais são oriundas da urbanização dos municípios em que está localizada, assim como devido à instalação de grandes empresas como a Vale S.A e a Suzano Papel e Celulose. Ressalta-se a existência de fazendas em seu interior que ainda não foram desapropriadas (Figura 36) e a criação de assentamentos na área de amortecimento dessa unidade.

Figura 36 - Fazenda no interior da Resex do Ciriaco, em Cidelândia - MA.



Fonte: Registro de Pesquisa (2018).

A Reserva Extrativista da Mata Grande, criada pelo n.º 532, de 20 de maio de 1992, localiza-se nos municípios de Imperatriz, Davinópolis, João Lisboa e Senador La Roque com área de aproximadamente 11.431 km². Objetiva assegurar a preservação dos babaquais e o acesso sustentável a esse e aos demais recursos naturais e culturais presentes nessa unidade.

A região sofre com muitos conflitos entre os fazendeiros e agricultores familiares, contudo, os proprietários na localidade são mais organizados. Essa articulação inclusive em Brasília fez com que em 1996 foi encaminhado ao Congresso Nacional o Projeto de Lei n.º 1.225 visando a extinção da RESEX da Mata Grande e Extremo Norte do Estado do Tocantins, entretanto, tal ação foi derrubada pela Câmara dos Deputados no ano de 2005 e atualmente apesar dos 87 processos abertos para desapropriação apenas 6 foram concluídos, o que inviabiliza a efetivação da UC (MASULLO et al, 2017, p. 3030).

Na Resex Mata Grande, evidenciaram-se pressões advindas do crescimento da cidade de Davinópolis na direção dessa UC, bem como a permanência de fazendas em seu interior (Figura 37), o que tem causado problemas diretos, como supressão da vegetação nativa e apropriação de área. Os conflitos gerados têm tornado a UC frágil e passível de inviabilização, uma vez que suas características naturais se perderam com o decorrer dos anos e a articulação dos moradores se apresenta deficiente diante da articulação de fazendeiros.

Figura 37 - Crescimento horizontal da sede de Davinópolis e fazenda inserida na Resex Mata Grande.



Fonte: Registro de Pesquisa (2018).

A Reserva Extrativista Arapiranga-Tromaí é uma das mais novas UCs criadas no Maranhão, juntamente com as Reservas Extrativistas da Baía do Tubarão e da Itapetininga. Criada pelo Decreto n.º 9.339, de 5 abril de 2018, com aproximadamente 186.908 hectares, está localizada nos municípios de Carutapera e Luís Domingues e na APA das Reentrâncias Maranhenses (BRASIL, 2018).

Objetiva proteger os recursos naturais renováveis tradicionalmente utilizados pela população extrativista residente na área de sua abrangência, com respeito e valorização de seu conhecimento e de sua cultura para promovê-las social e economicamente; proteger as espécies marinhas da fauna ameaçada de extinção, principalmente as áreas de reprodução, de alimentação e de abrigo do peixe-boi marinho (*Trichechus manatus*); proteger os pontos de descanso, de alimentação e de reprodução de espécies de aves migratórias nas rotas neotropicais; e conservar os bens e os serviços ambientais costeiros prestados pelos manguezais, as praias, os campos de dunas e as lagunas da região (BRASIL, 2018, art. 1).

Os povoados localizados dentro dessa UC são Ilha de Fora, Praia de São Pedro e Boa Vista, enquanto que os povoados de Estiva, Livramento, São Lourenço, Manaus da Beira, Canadá e Sede se localizam no entorno. Os principais usos dessa unidade estão relacionados à pesca; ressalta-se que a unidade foi recém-criada e necessita de estudos sobre conflitos, sobretudo em função da atividade de mineração e da regularização fundiária.

A Reserva Extrativista da Baía do Tubarão, criada pelo Decreto n.º 9.340, de 5 de abril de 2018, localiza-se nos municípios de Icatu e Humberto de Campos, com área de 223.888,98 hectares, sendo considerada a maior dessa categoria no Brasil. Objetiva proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais extrativistas da região, através da conservação dos bens e dos serviços ambientais costeiros prestados pelos manguezais e recursos hídricos associados, contribuindo

com a recuperação dos recursos biológicos, para a sustentabilidade das atividades pesqueiras e extrativistas de subsistência e de pequena escala e para o fomento ao ecoturismo de base comunitária (BRASIL, 2018b).

A supramencionada Resex está inserida na APA de Upaon-Açu/ Miritiba/ Alto Preguiças, e de acordo com o Brasil (2017) é formada por 13 comunidades (dentro da UC) enquanto 40 comunidades estão no entorno; destaca-se que a proposta de criação da UC surgiu das necessidades do Sindicato de Pescadores de Icatu e da Colônia de Pescadores de Humberto Campos, ganhando assim, apoio de outros órgãos dos municípios.

A pesca é a principal atividade desenvolvida; soma-se a isso a agricultura familiar e a criação de animais; acrescenta-se a importante função da UC para a preservação de espécies ameaçadas de extinção, a exemplo do peixe-boi-marinho (*Trichechus manatus*).

A Reserva Extrativista Itapetininga, criada pelo Decreto n.º 9.333, de 5 de abril de 2018, está localizada no município de Bequimão e tem área de 16.294,64 hectares. Objetiva, assim como a Resex da Baía do Tubarão, proteger os recursos naturais, populações tradicionais, promover o ecoturismo de base comunitária e contribuir para recuperar e conservar os recursos biológicos disponíveis (BRASIL, 2018c).

A iniciativa da criação dessa UC surgiu na década de 1980, através da Colônia de Pescadores, sendo que em 2007 diversas organizações preocupadas com o uso indiscriminado dos recursos naturais reiteraram a necessidade da implantação da Resex, que inicialmente receberia a denominação de Resex de Bequimão (BRASIL, 2010). Devido estar localizada às margens do Rio Itapetininga recebeu a nomenclatura atual; soma-se a isso que a UC está inserida na APA das Reentrâncias Maranhenses, e nesse contexto possui serviços ambientais importantes para reprodução de aves migratórias e faz parte de um dos Sítios Ramsar.

As principais fontes de renda nessa Resex são a pesca, extrativismo vegetal e agricultura familiar. De acordo com estudo realizado por Brasil (2010) os principais conflitos detectados estão relacionados ao desmatamento dos manguezais e ao uso de terras para implantação de pastagens, sendo importante salientar que por se tratar de uma unidade recém-criada torna-se necessário avaliar os atuais conflitos e a regularização fundiária dessa UC.

3.5.4 Parque Estadual

De acordo com Brasil (2000) os parques estaduais são unidades de proteção integral e que possuem as mesmas características dos parques nacionais, sendo atribuída a nomenclatura para estadual devido ao órgão de criação. Assim, são consideradas unidades que almejam à preservação de

ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. No Bioma Amazônia no Maranhão estão inseridos 5 parques estaduais, incluindo 3 marinhos.

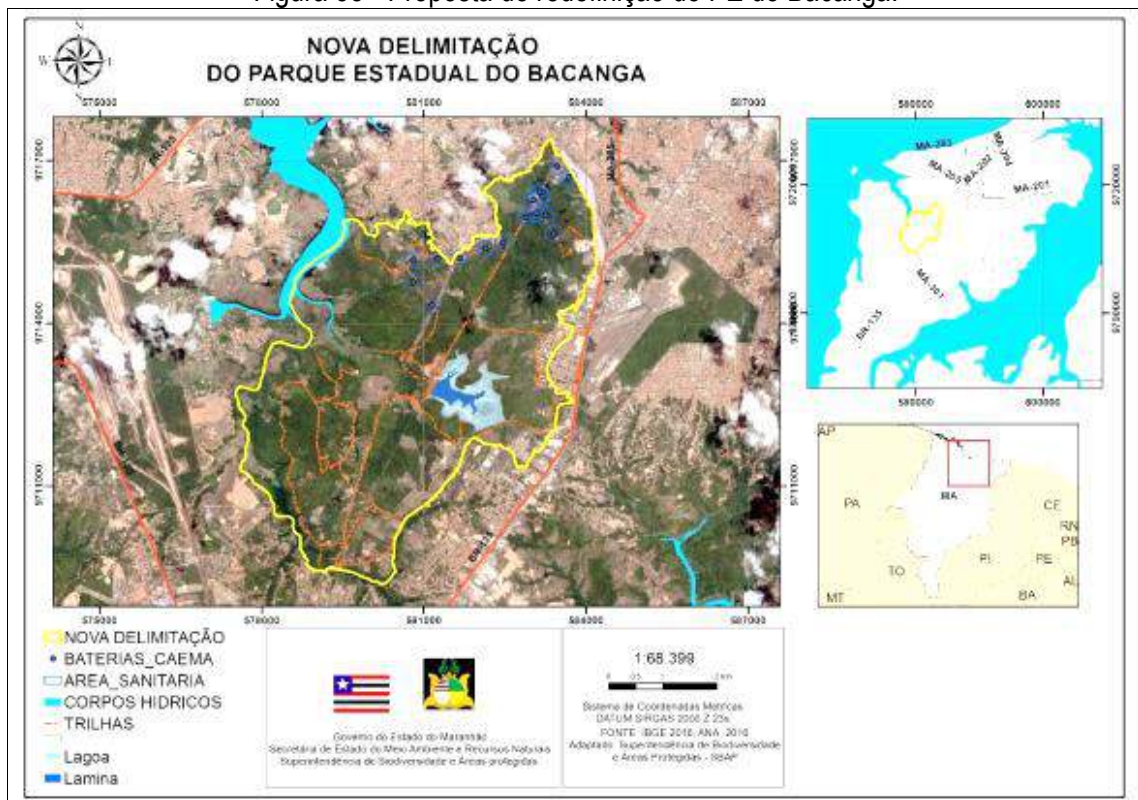
O Parque Estadual do Sítio do Rangedor, criado pelo Decreto n.º 21.797, de 15 de dezembro de 2005, com a classificação de Estação Ecológica; foi redefinido pela lei n.º 10.455, de 16 de maio de 2016, para a categoria de Parque Estadual. Possui uma área de 126 hectares e objetiva garantir a proteção de uma importante área de águas subterrâneas; funciona como reguladora climática da ilha do Maranhão, abrigando fauna e flora remanescente do município de São Luís e como refúgio para espécies como jacaré, raposa, cotia e diversas aves (MARANHÃO, 2019).

Apesar de ser classificada como UC de Proteção Integral, essa unidade é alvo de conflitos frequentes em relação ao uso da área como pressões no entorno de ocupações, divergências sobre as construções da Assembleia Legislativa em seu interior e da construção do Complexo Ambiental do Parque do Rangedor, que contará com infraestrutura para visitação. A construção do complexo altera o ambiente, uma vez que a Lei Federal n.º 9.985/2000 (BRASIL, 2000), em seu artigo 11 afirma que os parques têm como permissão apenas pesquisas científicas, medidas de manutenção do ecossistema, turismo ecológico e atividades voltadas para educação, conceituação essa, que foge ao que está sendo verificado na UC.

O Parque Estadual do Bacanga, criado pelo Decreto n.º 7.545, de 07 de março de 1980, com área de 2.633 hectares, preserva uma parte da floresta amazônica protetora dos mananciais que alimentam a Represa do Batatã, responsável por um terço do abastecimento da ilha do Maranhão (MARANHÃO, 2019).

De acordo com Masullo et al (2018) esse parque possui agentes que pressionam diretamente a unidade, a exemplo do Porto do Itaqui, Ferrovia Carajás, diversos conjuntos habitacionais, áreas de ocupação e outros usos que estão sendo induzidos ou ampliados em sua zona de amortecimento. Devido a problemas com a ocupação da área do Parque do Bacanga, a SEMA (2018), propôs a redefinição dos limites dessa unidade, objetivando diminuir os conflitos e permitir a proteção dos mananciais presentes no interior dessa unidade (Figura 38).

Figura 38 - Proposta de redefinição do PE do Bacanga.



Fonte: Maranhão (2018).

De acordo com essa proposta, as maiores alterações seriam a retirada de bairros já consolidados, áreas de comércio, preservando áreas de recarga de aquífero e dos poços e a inclusão da localidade Shalon, antes na Zona de Amortecimento, mas está localizada na área de drenagem e próxima ao Batatã (MARANHÃO, 2018).

O crescimento urbano é o principal tensor para tal unidade, refletindo diretamente na preservação e conservação da fauna e flora existentes. Os últimos anos foram marcados por degradação para construção de residências, grandes empreendimentos e falta de políticas que busquem a efetivação da preservação da unidade, apesar da mesma possuir plano de manejo, o qual, contudo, requer atualização.

A Lagoa da Jansen recebeu a denominação de Parque Ecológico através do Decreto n.º 4.878 de 23 de junho de 1988, com área 196,9650 hectares. Objetiva ao uso público para recreação, lazer, esportes e usufruto de áreas verdes (MARANHÃO, 2019). Convém ressaltar que, apesar de possuir o nome de lagoa, na verdade trata-se de uma laguna que segundo Guerra e Guerra (2000) é uma feição geomorfológica composta por água salobra e com uma via de comunicação como o mar de onde recebe aportes de água a cada fluxo da maré enchente (Figura 39).

Figura 39 - Parque Ecológico Lagoa da Jansen.



Fonte: Arquivo particular de Francisco Aragão (2012).

A área em que se localiza tal unidade sofreu várias mudanças. Na década de 1970 a intensificação de moradias e implantação de avenidas alterou a drenagem do local, com destaque para a construção da Avenida dos Holandeses que provocou a interceptação da rede principal de drenagem com o mar, “como consequência a altura da avenida ficou numa cota acima da altura do terreno o que promoveu o represamento da água salgada formando a laguna” (SANTOS; et al., 2010, p. 8).

O Parque Ecológico da Lagoa da Jansen possui estrutura para visitação. Apesar da precária manutenção e segurança, seu entorno é composto por moradias de alto padrão que se contrasta com palafitas, comércio, bares, restaurantes. Dentre os usos atribuídos à unidade tem-se a pesca e o turismo. De acordo com Maranhão (2019), mesmo com todos os impactos causados pelo lançamento de esgotos e resíduos sólidos, a área abriga grande diversidade de espécimes da fauna, como peixes colonizadores e migradores que utilizam a laguna como refúgio sazonalmente, além de já terem sido observados jacarés, cobras e diversas espécies de pássaros.

O Parque Estadual Marinho do Parcel do Manuel Luís, criado pelo Decreto n.º 11.902, de 11 de junho de 1991, está localizado no município de Cururupu e possui área de 46 mil hectares, sendo considerado o primeiro parque marinho do Brasil (MARANHÃO, 1991; FERREIRA, 2008; MARANHÃO, 2019). O principal objetivo dessa unidade é proteger

[...] uma área coralina de significativa importância, visto que os bancos inseridos na área são os únicos da costa Norte do país e o extremo da distribuição desse ecossistema no Atlântico Sul. No Parcel se desenvolvem diversas espécies de peixes de interesse comercial, que encontram na área um importante sítio de alimentação. O Parque tem, assim, um papel de repositório de indivíduos para as áreas vizinhas (BRASIL, 2008, p.6).

A UC referida é considerada Sítio Ramsar, possuindo um complexo de recifes de corais com espécies importantes para toda a costa do Nordeste do país, servindo como área para preservação de peixes ameaçados de extinção, a exemplo do mero, além do valor histórico caracterizado pelo cemitério de navios que é conhecido mundialmente (BRASIL, 2008; COURA, 2016).

Ressalta-se que tal unidade é rota de navegação e seu entorno é utilizado para pesca; essas atividades caracterizam conflitos de uso, uma vez que sem a devida fiscalização ocasionam impactos para a UC. O trabalho publicado pelo Ministério do Meio Ambiente em 2008, denominado “Planejamento para o Sucesso de Conservação- Parque Estadual Marinho do Parcel do Manuel Luís – MA”, especifica que a falta de fiscalização é a principal ameaça detectada, sendo necessárias avaliações criteriosas e que remetam à preservação da área que possui grande diversidade biológica.

Coura (2016, p.91) aponta que “o trânsito intenso de embarcações nas proximidades do Parcel visando o porto de São Luís e da nova perspectiva de construção de plataformas de exploração de petróleo nas proximidades que podem colocar em risco esse ecossistema”. Essa atividade ocasiona derramamento de óleo que pode ocasionar impactos diretos na unidade. Some-se a isso o agravante de que o Parcel de Manuel Luís está localizado na Bacia Pará-Maranhão, que possui potencialidade para exploração de petróleo e gás.

A atividade turística é caracterizada pelo turismo náutico e de mergulho, mas ainda é incipiente e pontual, não apresentando impactos diretos ao parque mencionado. É importante ressaltar a necessidade de estudos voltados para a avaliação dos impactos causados por atividades econômicas no Parcel, devido à sua relevância ambiental, biológica e social, uma vez que serve como área de preservação de diferentes espécies.

Em 2014, foram criados os Parques Marinhos Banco do Álvaro e Banco do Tarol. As citadas UCs são unidades estaduais e foram criadas pelas Leis n.º 10.172 e Lei n.º 10.171, de 12 de dezembro de 2014, respectivamente (MARANHÃO, 2014). Almejam à proteção ambiental, estimulando a educação ambiental e a pesquisa científica de seus atributos ambientais (MARANHÃO, 2019).

Essas duas unidades estão localizadas próximas ao Parcel de Manuel Luís, sendo que Coura (2016) explica que o Banco do Tarol está citado no Decreto de Criação do Parcel de Manuel Luís, sendo necessária a revisão de instrumentos legais sobre a duplicidade das unidades de conservação. Os Parques Marinhos Banco do Álvaro e Banco no Tarol, não indicam em seus dispositivos legais de criação e nem no site da SEMA a que município(s) pertence(m). A SEMA informou que estão em processo de estudos da área e como tal consideram Cururupu como base de localização geográfica dessas UCs.

Eventualmente esses dois parques estão sujeitos aos mesmos conflitos e impactos do Parcel de Manuel Luís, mas estudos referentes a eles ainda são escassos, devido à distância dessas unidades, meios de locomoção e instrumentos para pesquisa.

Convém ressaltar que o município de São Luís possui 4 unidades de conservação municipais, mas devido à escala do ZEE (1:250.000) não aparecem no mapa de Uso e Cobertura da Terra do bioma em tela. Essas unidades são: Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) da Quinta do Diamante, criada pelo Decreto Municipal n.º 49.642, de 06 de novembro de 2017, com área de 30.366 m²; Parque Ambiental e Recreativo do Itaqui/Bacanga, criado pela Lei Municipal n.º 4.177, de 20 de março de 2003, com área de 3.000 m²; Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) das Nascentes do Rio Jaguarema, criada pela Lei Municipal n.º 4.770, de 22 de março de 2007, com área de aproximadamente 45ha; e o Parque Esportivo e Recreativo do Bom Menino, com área de 49.242 m², criado pelo Decreto Municipal n.º 43.825, de 07 de maio de 2013.

3.6 Uso do Solo Rural no Bioma Amazônia no Maranhão

No estado do Maranhão, no período entre 1997 a 2016, a área colhida de lavouras (temporárias e permanentes) aumentou de 1,02 milhão de hectares para 1,5 milhão de hectares. No mesmo período, a área colhida de lavouras no Bioma Amazônia diminuiu de 0,4 para 0,3 milhão de hectares. Verifica-se, ainda, que enquanto em 1997 os municípios que apresentavam as maiores áreas colhidas eram Santa Luzia, São João do Caru, Amarante do Maranhão, Arame e Buriticupu, já em 2016 houve uma reconfiguração das áreas de lavouras com o aumento de importância dos municípios de Grajaú, Buriticupu e Bom Jardim (Quadro 09), o que deriva da introdução da sojicultura nesses municípios.

O Censo Agropecuário 2016 contém informações sobre agricultura familiar e não familiar brasileira retratada nas pesquisas feitas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Na Tabela 23 tem-se a classificação quanto à condição do produtor em proprietário, assentado sem titulação definitiva, arrendatário, parceiro, ocupante e produtor sem área, totalizados por agricultura familiar e não familiar. Estão inseridos numa área de 5.761,685 hectares com 133.836 unidades dos municípios no bioma Amazônia no Maranhão.

Dentre a condição do produtor observa-se que os índices de proprietários (aquele que declara terras próprias) sendo não familiar e familiar sobressaem e ocupam maiores áreas dentre as outras categorias espacializadas numa área de 3.414.252 hectares, pois remete à ideia de retenção de um quantitativo de terras bem superior em muitas vezes com poucos estabelecimentos. Com isso os municípios com destaque são Açailândia com 389.279ha distribuídos em 346 estabelecimentos na variável agricultura não familiar o que representa 6,75% da área total, enquanto a agricultura familiar ocupa 48.494 hectares divididos em 931 estabelecimentos (Tabela 23).

Quadro 9 - Área colhida de lavouras temporárias e lavouras permanentes em municípios do Bioma Amazônia no Maranhão (1997, 2007 e 2016).

Unidade da Federação e Município	Temporária 1997 (ha)	Permanente 1997 (ha)	Temporária+Permanente 1997 (ha)	Temporária 2007 (ha)	Permanente 2007 (ha)	Temporária+Permanente 2007 (ha)	Temporária 2016 (ha)	Permanente 2016 (ha)	Temporária+Permanente 2016 (ha)
Maranhão	997.149	25.094	1.022.243	1.562.653	31.322	1.593.975	1.504.578	21.067	1.525.645
Bioma Amazônia – MA	397.513	8.459	405.972	541.282	8.511	549.793	328.422	4.691	333.113
Açailândia (MA)	3.741	157	3.898	9.084	156	9.240	18.618	14	18.632
Alcântara (MA)	2.012	347	2.359	2.199	185	2.384	1.726	94	1.820
Altamira do Maranhão (MA)	1.049	3	1.052	2.487	4	2.491	1.895	15	1.910
Alto Alegre do Maranhão (MA)	3.544	38	3.582	3.209	9	3.218	510	2	512
Amapá do Maranhão (MA)	3.302	171	3.473	1.938	74	2.012	866	24	890
Amarante do Maranhão (MA)	14.686	309	14.995	10.922	176	11.098	3.895	23	3.918
Anajatuba (MA)	2.753	90	2.843	4.939	108	5.047	1.690	60	1.750
Apicum-Açu (MA)	516	5	521	576	8	584	545	0	545
Araguanã (MA)	4.736	1.002	5.738	4.439	802	5.241	1.638	130	1.768
Arame (MA)	14.104	18	14.122	15.734	48	15.782	11.434	184	11.618
Arari (MA)	2.681	32	2.713	3.172	22	3.194	3.474	4	3.478
Axixá (MA)	662	83	745	691	100	791	674	84	758
Bacabal (MA)	3.849	52	3.901	7.641	39	7.680	3.740	0	3.740
Bacabeira (MA)	1.412	166	1.578	1.233	140	1.373	510	20	530
Bacuri (MA)	1.149	15	1.164	973	10	983	898	30	928
Bacurituba (MA)	299	77	376	355	32	387	412	30	442
Bela Vista do Maranhão (MA)	1.256	64	1.320	1.125	69	1.194	699	55	754
Bequimão (MA)	3.422	120	3.542	4.302	95	4.397	3.813	30	3.843
Boa Vista do Gurupi (MA)	1.072	20	1.092	1.810	31	1.841	409	9	418
Bom Jardim (MA)	10.168	21	10.189	19.166	70	19.236	13.496	135	13.631
Bom Jesus das Selvas (MA)	5.593	11	5.604	10.009	56	10.065	8.885	45	8.930
Bom Lugar (MA)	2.283	4	2.287	4.047	8	4.055	2.390	0	2.390
Brejo de Areia (MA)	7.174	2	7.176	7.353	6	7.359	5.370	0	5.370
Buritcupu (MA)	12.864	162	13.026	28.715	398	29.113	17.061	500	17.561
Buritirana (MA)	5.050	11	5.061	3.452	59	3.511	267	18	285
Cachoeira Grande (MA)	980	1	981	1.563	4	1.567	2.343	9	2.352
Cajapió (MA)	795	49	844	965	28	993	781	2	783
Cajari (MA)	1.766	55	1.821	1.937	40	1.977	1.338	3	1.341
Cândido Mendes (MA)	7.272	71	7.343	7.893	69	7.962	2.149	55	2.204
Carutapera (MA)	818	36	854	1.706	53	1.759	1.495	75	1.570
Cedral (MA)	504	23	527	611	98	709	673	63	736
Central do Maranhão (MA)	705	6	711	985	8	993	839	13	852
Centro do Guilherme (MA)	2.719	66	2.785	4.806	92	4.898	2.854	19	2.873
Centro Novo do Maranhão (MA)	3.299	59	3.358	7.611	83	7.694	3.106	28	3.134
Cidelândia (MA)	3.521	69	3.590	1.395	39	1.434	452	7	459
Conceição do Lago-Açu (MA)	2.667	166	2.833	1.932	32	1.964	1.510	20	1.530
Cururupu (MA)	714	5	719	593	8	601	624	22	646

Relatório Técnico de Ocupação, Uso e Cobertura da terra do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Maranhão (ZEE-MA) – Etapa Bioma Amazônico - 142

Godofredo Viana (MA)	776	11	787	1.389	18	1.407	884	41	925
Governador Newton Bello (MA)	3.761	86	3.847	6.527	62	6.589	1.867	56	1.923
Governador Nunes Freire (MA)	1.750	77	1.827	3.635	86	3.721	2.016	75	2.091
Grajaú (MA)	7.914	131	8.045	20.932	412	21.344	25.350	161	25.511
Guimarães (MA)	897	80	977	1.131	54	1.185	1.152	46	1.198
Humberto de Campos (MA)	2.549	142	2.691	2.627	53	2.680	382	54	436
Icatu (MA)	2.757	27	2.784	2.605	9	2.614	3.131	11	3.142
Igarapé do Meio (MA)	1.292	26	1.318	1.643	52	1.695	797	36	833
Imperatriz (MA)	1.238	33	1.271	1.217	42	1.259	265	21	286
Itaipava do Grajaú (MA)	6.208	62	6.270	9.258	73	9.331	1.621	38	1.659
Itapecuru Mirim (MA)	7.772	158	7.930	14.286	162	14.448	5.745	57	5.802
Itinga do Maranhão (MA)	9.062	90	9.152	9.746	334	10.080	11.845	155	12.000
João Lisboa (MA)	4.758	7	4.765	1.110	42	1.152	346	15	361
Junco do Maranhão (MA)	1.826	19	1.845	1.361	39	1.400	837	25	862
Lago da Pedra (MA)	8.415	101	8.516	9.738	55	9.793	4.560	55	4.615
Lago do Junco (MA)	1.668	10	1.678	3.306	21	3.327	1.656	37	1.693
Lago Verde (MA)	2.916	176	3.092	2.964	214	3.178	2.290	9	2.299
Luís Domingues (MA)	764	45	809	811	29	840	869	21	890
Maracaçumé (MA)	1.053	21	1.074	3.388	58	3.446	2.088	20	2.108
Marajá do Sena (MA)	6.936	17	6.953	8.553	21	8.574	1.760	0	1.760
Maranhãozinho (MA)	1.924	13	1.937	5.252	47	5.299	3.771	33	3.804
Matinha (MA)	3.314	49	3.363	3.700	50	3.750	2.192	7	2.199
Miranda do Norte (MA)	705	13	718	1.230	36	1.266	1.450	22	1.472
Mirinza (MA)	1.380	12	1.392	1.579	11	1.590	1.136	9	1.145
Monção (MA)	5.252	45	5.297	7.774	65	7.839	3.233	62	3.295
Morros (MA)	1.176	0	1.176	1.815	5	1.820	2.513	6	2.519
Nova Olinda do Maranhão (MA)	4.285	63	4.348	6.500	107	6.607	2.256	70	2.326
Olho d'Água das Cunhãs (MA)	1.603	50	1.653	2.907	24	2.931	2.280	9	2.289
Olinda Nova do Maranhão (MA)	4.583	69	4.652	4.139	60	4.199	2.115	5	2.120
Paço do Lumiar (MA)	120	6	126	37	4	41	28	5	33
Palmeirândia (MA)	3.437	123	3.560	4.358	116	4.474	3.546	95	3.641
Paulo Ramos (MA)	5.002	46	5.048	7.792	4	7.796	5.162	0	5.162
Pedro do Rosário (MA)	2.986	112	3.098	3.881	106	3.987	2.441	9	2.450
Penalva (MA)	8.744	95	8.839	7.959	55	8.014	3.995	3	3.998
Peri Mirim (MA)	1.253	34	1.287	1.509	36	1.545	1.443	36	1.479
Pindaré-Mirim (MA)	631	0	631	1.114	28	1.142	690	24	714
Pinheiro (MA)	3.166	202	3.368	10.408	215	10.623	5.839	92	5.931
Pio XII (MA)	1.992	21	2.013	2.528	18	2.546	1.970	5	1.975
Porto Rico do Maranhão (MA)	863	34	897	948	32	980	933	26	959
Presidente Juscelino (MA)	956	18	974	1.397	21	1.418	2.119	17	2.136
Presidente Médici (MA)	859	5	864	1.658	32	1.690	900	16	916
Presidente Sarney (MA)	3.269	94	3.363	4.371	107	4.478	3.559	93	3.652
Presidente Vargas (MA)	1.286	7	1.293	3.405	14	3.419	3.581	19	3.600
Raposa (MA)	0	0	0	0	4	4	0	3	3
Rosário (MA)	2.907	179	3.086	3.887	102	3.989	1.655	16	1.671
Santa Helena (MA)	1.465	29	1.494	2.834	90	2.924	1.515	60	1.575
Santa Inês (MA)	2.002	46	2.048	2.560	69	2.629	2.102	35	2.137
Santa Luzia (MA)	20.391	36	20.427	44.104	76	44.180	16.427	120	16.547
Santa Luzia do Paruá (MA)	2.613	39	2.652	6.270	84	6.354	1.547	25	1.572

Relatório Técnico de Ocupação, Uso e Cobertura da terra do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Maranhão (ZEE-MA) – Etapa Bioma Amazônico - 143

Santa Rita (MA)	1.524	16	1.540	2.433	17	2.450	4.080	23	4.103
São Bento (MA)	4.477	94	4.571	3.399	88	3.487	1.651	52	1.703
São Francisco do Brejão (MA)	1.700	15	1.715	685	9	694	168	5	173
São João Batista (MA)	1.754	118	1.872	1.702	107	1.809	1.330	4	1.334
São João do Caru (MA)	16.098	10	16.108	17.135	25	17.160	3.246	45	3.291
São José de Ribamar (MA)	20	1	21	10	0	10	17	0	17
São Luís (MA)	140	28	168	70	21	91	107	5	112
São Luís Gonzaga do Maranhão (MA)	9.254	869	10.123	10.328	625	10.953	3.120	366	3.486
São Mateus do Maranhão (MA)	3.874	28	3.902	5.379	11	5.390	6.460	0	6.460
São Pedro da Água Branca (MA)	1.344	7	1.351	682	5	687	142	3	145
São Vicente Ferrer (MA)	3.219	61	3.280	3.594	36	3.630	2.192	2	2.194
Satubinha (MA)	2.165	17	2.182	1.893	11	1.904	1.355	0	1.355
Senador La Rocque (MA)	6.731	67	6.798	4.601	165	4.766	168	8	176
Serrano do Maranhão (MA)	2.063	5	2.068	2.837	9	2.846	2.633	62	2.695
Tufilândia (MA)	755	2	757	1.678	37	1.715	348	25	373
Turiação (MA)	12.748	217	12.965	10.540	174	10.714	7.121	107	7.228
Turilândia (MA)	9.502	108	9.610	5.512	87	5.599	3.046	65	3.111
Viana (MA)	7.113	110	7.223	6.865	73	6.938	3.674	2	3.676
Vila Nova dos Martírios (MA)	1.841	21	1.862	1.553	12	1.565	2.774	32	2.806
Vitória do Mearim (MA)	1.760	58	1.818	2.537	53	2.590	2.918	8	2.926
Vitorino Freire (MA)	6.751	86	6.837	9.311	40	9.351	2.510	15	2.525
Zé Doca (MA)	5.067	176	5.243	14.827	193	15.020	6.424	185	6.609

Fonte: IBGE (2016).

O município de Centro Novo destaca-se com 313.780 hectares referentes à agricultura não familiar. Por sua vez, a agricultura familiar abarca 37.293 hectares e possui 650 estabelecimentos.

O município de Grajaú tem 160.549 hectares, o que representa 2,78% (com 294 imóveis) contendo 0,21% da modalidade agricultura não familiar. Com base nos dados da agricultura familiar possuiu 77.547 ha (1.34%) tendo 1.445 imóveis (1,07%).

Na esfera municipal de Itinga registram-se 225 estabelecimentos numa área de 132.351 hectares na agricultura não familiar enquanto a familiar é desenvolvida em 361 imóveis e uma área de 20.033 hectares.

Há municípios, contudo, que têm menores áreas e imóveis como, por exemplo, Raposa, localizado na Ilha do Maranhão que apresenta 6 unidades que ocupam 37 hectares no âmbito da agricultura não familiar. Ele contém 319 imóveis de proprietários que dividem 76 hectares da faixa da agricultura familiar. Outro município que merece destaque é São José de Ribamar, o qual possui 41 imóveis que repartem 516 hectares de proprietários da agricultura não familiar. No que tange à composição da agricultura familiar, existem 241 estabelecimentos numa área e 443ha. Cabe mencionar que os dados de São Luís, a capital do estado, revelam a distribuição das unidades não familiar e familiar são, respectivamente, 50 imóveis e 2.017 hectares, 395 unidades e 559ha.

Tabela 23 - Número de estabelecimentos agropecuários (unidades) nos municípios do Bioma Amazônia no Maranhão

Município	Agricultura familiar	Condição do produtor	Unidades	Hectares
Açailândia	Não familiar	Proprietário	346	389279
		Assentado sem titulação definitiva	5	684
		Arrendatário	2	X
		Parceiro	-	-
		Ocupante	4	1145
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	931	48494
		Assentado sem titulação definitiva	173	6781
		Arrendatário	13	745
		Parceiro	8	547
		Ocupante	24	721
		Produtor sem área	31	-
Alcântara	Não familiar	Proprietário	19	8196
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	1	X
		Parceiro	1	X
		Ocupante	4	2
		Produtor sem área	5	-
	Agricultura familiar	Proprietário	467	2084
		Assentado sem titulação definitiva	2	X
		Arrendatário	29	66
		Parceiro	21	220
		Ocupante	211	137
		Produtor sem área	1129	-
Altamira do Maranhão	Não familiar	Proprietário	67	30259
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	2	X

		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	81	-
	Agricultura familiar	Proprietário	257	11031
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	101	127
		Parceiro	10	67
		Ocupante	7	13
		Produtor sem área	150	-
Alto Alegre do Maranhão	Não familiar	Proprietário	16	14051
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	2	X
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	15	-
	Agricultura familiar	Proprietário	82	1655
		Assentado sem titulação definitiva	4	452
		Arrendatário	12	349
		Parceiro	8	6
		Ocupante	5	26
		Produtor sem área	107	-
Amapá do Maranhão	Não familiar	Proprietário	25	7335
		Assentado sem titulação definitiva	3	139
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	187	11252
		Assentado sem titulação definitiva	81	3740
		Arrendatário	1	X
		Parceiro	1	X

		Ocupante	13	343
		Produtor sem área	71	-
Amarante do Maranhão	Não familiar	Proprietário	427	92935
		Assentado sem titulação definitiva	59	870
		Arrendatário	3	405
		Parceiro	2	X
		Ocupante	33	912
		Produtor sem área	3	-
	Agricultura familiar	Proprietário	1663	67717
		Assentado sem titulação definitiva	649	15103
		Arrendatário	14	66
		Parceiro	14	217
		Ocupante	187	1453
		Produtor sem área	262	-
Anajatuba	Não familiar	Proprietário	23	4601
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	1	X
		Parceiro	6	1075
		Ocupante	4	5
		Produtor sem área	1	-
	Agricultura familiar	Proprietário	592	3954
		Assentado sem titulação definitiva	145	89
		Arrendatário	239	179
		Parceiro	304	1232
		Ocupante	456	271
		Produtor sem área	445	-
Apicum-Açu	Não familiar	Proprietário	4	926
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	2	X
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-

	Agricultura familiar	Produtor sem área	-	-
		Proprietário	54	394
		Assentado sem titulação definitiva	2	X
		Arrendatário	32	200
		Parceiro	1	X
		Ocupante	6	2
		Produtor sem área	13	-
Araguanã	Não familiar	Proprietário	81	14430
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	1	X
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	488	28738
		Assentado sem titulação definitiva	30	556
		Arrendatário	2	X
		Parceiro	-	-
		Ocupante	4	160
		Produtor sem área	25	-
Arame	Não familiar	Proprietário	107	61633
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	18	569
		Parceiro	1	X
		Ocupante	14	28
		Produtor sem área	3	-
	Agricultura familiar	Proprietário	1494	69377
		Assentado sem titulação definitiva	161	7080
		Arrendatário	81	2002
		Parceiro	14	34
		Ocupante	357	670
		Produtor sem área	110	-

Arari	Não familiar	Proprietário	72	27977
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	7	2202
		Produtor sem área	2	-
	Agricultura familiar	Proprietário	234	7522
		Assentado sem titulação definitiva	68	110
		Arrendatário	8	203
		Parceiro	33	97
		Ocupante	140	1103
		Produtor sem área	104	-
Axixá	Não familiar	Proprietário	51	15115
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	13	3890
		Produtor sem área	7	-
	Agricultura familiar	Proprietário	459	9705
		Assentado sem titulação definitiva	6	214
		Arrendatário	62	171
		Parceiro	16	40
		Ocupante	297	5298
		Produtor sem área	311	-
Bacabal (MA)	Não familiar	Proprietário	159	69737
		Assentado sem titulação definitiva	17	5425
		Arrendatário	7	2507
		Parceiro	-	-
		Ocupante	4	568
		Produtor sem área	43	-
	Agricultura familiar	Proprietário	472	16604

		Assentado sem titulação definitiva	400	3535
		Arrendatário	142	2819
		Parceiro	26	142
		Ocupante	117	1141
		Produtor sem área	1858	-
Bacabeira	Não familiar	Proprietário	33	9011
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	1	X
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	61	470
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	2	X
		Parceiro	-	-
		Ocupante	2	X
		Produtor sem área	7	-
Bacuri	Não familiar	Proprietário	46	4588
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	2	X
		Parceiro	2	X
		Ocupante	53	154
		Produtor sem área	2	-
	Agricultura familiar	Proprietário	165	2629
		Assentado sem titulação definitiva	9	265
		Arrendatário	48	83
		Parceiro	18	2
		Ocupante	259	662
		Produtor sem área	47	-
Bacurituba	Não familiar	Proprietário	27	7388
		Assentado sem titulação definitiva	-	-

	Agricultura familiar	Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	2	-
		Proprietário	150	1331
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	8	31
		Parceiro	-	-
		Ocupante	35	1
		Produtor sem área	271	-
Bela Vista do Maranhão	Não familiar	Proprietário	12	5114
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	1	X
		Parceiro	-	-
		Ocupante	1	X
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	131	1847
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	20	112
		Parceiro	30	67
		Ocupante	25	41
		Produtor sem área	103	-
Bequimão (MA)	Não familiar	Proprietário	84	10514
		Assentado sem titulação definitiva	9	7
		Arrendatário	9	577
		Parceiro	6	850
		Ocupante	32	1168
		Produtor sem área	6	-
	Agricultura familiar	Proprietário	1135	3604
		Assentado sem titulação definitiva	34	70
		Arrendatário	242	1336

		Parceiro	213	1377
		Ocupante	364	6252
		Produtor sem área	474	-
Boa Vista do Gurupi (MA)	Não familiar	Proprietário	20	12659
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	241	10535
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	-	-
Bom Jardim (MA)	Não familiar	Proprietário	152	91120
		Assentado sem titulação definitiva	3	516
		Arrendatário	3	50
		Parceiro	-	-
		Ocupante	1	X
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	801	39074
		Assentado sem titulação definitiva	601	16895
		Arrendatário	158	3294
		Parceiro	6	88
		Ocupante	46	285
		Produtor sem área	593	-
Bom Jesus das Selvas (MA)	Não familiar	Proprietário	75	83577
		Assentado sem titulação definitiva	5	148
		Arrendatário	1	X
		Parceiro	-	-

	Agricultura familiar	Ocupante	-	-
		Produtor sem área	-	-
		Proprietário	619	30213
		Assentado sem titulação definitiva	652	19575
		Arrendatário	2	X
		Parceiro	5	165
		Ocupante	29	345
		Produtor sem área	3	-
Bom Lugar (MA)	Não familiar	Proprietário	51	23040
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	1	X
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	2	-
	Agricultura familiar	Proprietário	349	13391
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	78	110
		Parceiro	9	68
		Ocupante	3	2
		Produtor sem área	1037	-
Brejo de Areia (MA)	Não familiar	Proprietário	85	13986
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	323	17363
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	2	X

		Produtor sem área	-	-
Buriticupu (MA)	Não familiar	Proprietário	91	42409
		Assentado sem titulação definitiva	23	4876
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	2	-
	Agricultura familiar	Proprietário	815	34403
		Assentado sem titulação definitiva	729	34805
		Arrendatário	14	431
		Parceiro	3	216
		Ocupante	2	X
		Produtor sem área	68	-
Buritirana (MA)	Não familiar	Proprietário	158	29108
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	3	4
		Parceiro	7	10
		Ocupante	45	333
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	483	20681
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	38	54
		Parceiro	52	70
		Ocupante	25	68
		Produtor sem área	-	-
Cachoeira Grande (MA)	Não familiar	Proprietário	2	X
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	17	5162
		Parceiro	3	4
		Ocupante	23	2595
		Produtor sem área	-	-

	Agricultura familiar	Proprietário	374	505
		Assentado sem titulação definitiva	3	2
		Arrendatário	132	147
		Parceiro	89	81
		Ocupante	480	616
		Produtor sem área	4	-
Cajapió (MA)	Não familiar	Proprietário	9	1519
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	6	570
		Parceiro	1	X
		Ocupante	11	813
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	408	1725
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	145	376
		Parceiro	44	210
		Ocupante	76	145
		Produtor sem área	39	-
Cajari (MA)	Não familiar	Proprietário	55	13758
		Assentado sem titulação definitiva	2	X
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	1	X
		Ocupante	30	7962
		Produtor sem área	1	-
	Agricultura familiar	Proprietário	312	5376
		Assentado sem titulação definitiva	54	1527
		Arrendatário	36	158
		Parceiro	39	569
		Ocupante	653	15687
		Produtor sem área	525	-
Cândido Mendes (MA)	Não familiar	Proprietário	32	11404

		Assentado sem titulação definitiva	2	X
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	1	-
	Agricultura familiar	Proprietário	606	18083
		Assentado sem titulação definitiva	74	2826
		Arrendatário	3	56
		Parceiro	2	X
		Ocupante	34	111
		Produtor sem área	192	-
Carutapera (MA)	Não familiar	Proprietário	36	12335
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	1	X
		Ocupante	1	X
		Produtor sem área	4	-
	Agricultura familiar	Proprietário	230	12930
		Assentado sem titulação definitiva	18	1019
		Arrendatário	13	167
		Parceiro	3	368
		Ocupante	31	958
		Produtor sem área	189	-
Cedral (MA)	Não familiar	Proprietário	5	137
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	3	2
		Ocupante	1	X
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	47	279
		Assentado sem titulação definitiva	3	1

		Arrendatário	219	124
		Parceiro	154	107
		Ocupante	167	106
		Produtor sem área	11	-
Central do Maranhão (MA)	Não familiar	Proprietário	20	12708
		Assentado sem titulação definitiva	2	X
		Arrendatário	10	4
		Parceiro	11	11
		Ocupante	28	23
		Produtor sem área	4	-
	Agricultura familiar	Proprietário	149	993
		Assentado sem titulação definitiva	57	21
		Arrendatário	183	58
		Parceiro	167	99
		Ocupante	481	299
		Produtor sem área	93	-
Centro do Guilherme (MA)	Não familiar	Proprietário	61	20663
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	442	26964
		Assentado sem titulação definitiva	7	159
		Arrendatário	14	65
		Parceiro	1	X
		Ocupante	4	7
		Produtor sem área	18	-
Centro Novo do Maranhão (MA)	Não familiar	Proprietário	217	313780
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	2	X

	Agricultura familiar	Parceiro	3	733
		Ocupante	8	1899
		Produtor sem área	1	-
		Proprietário	650	37293
		Assentado sem titulação definitiva	30	636
		Arrendatário	63	384
		Parceiro	23	370
		Ocupante	115	4172
		Produtor sem área	93	-
Cidelândia (MA)	Não familiar	Proprietário	119	67067
		Assentado sem titulação definitiva	6	30
		Arrendatário	1	X
		Parceiro	-	-
		Ocupante	5	627
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	479	28331
		Assentado sem titulação definitiva	97	1307
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	2	X
		Produtor sem área	11	-
Conceição do Lago-Açu (MA)	Não familiar	Proprietário	24	9481
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	2	X
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	2	-
	Agricultura familiar	Proprietário	218	6316
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	31	1409
		Parceiro	14	831

		Ocupante	6	332
		Produtor sem área	276	-
Cururupu (MA)	Não familiar	Proprietário	39	12794
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	10	912
		Parceiro	20	4712
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	2	-
	Agricultura familiar	Proprietário	286	4807
		Assentado sem titulação definitiva	5	94
		Arrendatário	94	569
		Parceiro	109	2949
		Ocupante	224	251
		Produtor sem área	112	-
Governador Newton Bello (MA)	Não familiar	Proprietário	69	25936
		Assentado sem titulação definitiva	2	X
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	1	X
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	254	15075
		Assentado sem titulação definitiva	5	194
		Arrendatário	12	95
		Parceiro	1	X
		Ocupante	7	299
		Produtor sem área	52	-
Governador Nunes Freire (MA)	Não familiar	Proprietário	60	22175
		Assentado sem titulação definitiva	3	305
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	3	1010

	Agricultura familiar	Produtor sem área	1	-
		Proprietário	620	30895
		Assentado sem titulação definitiva	230	10247
		Arrendatário	45	1345
		Parceiro	10	228
		Ocupante	26	238
		Produtor sem área	29	-
Grajaú (MA)	Não familiar	Proprietário	294	160549
		Assentado sem titulação definitiva	50	1607
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	2	X
		Ocupante	56	264
		Produtor sem área	15	-
	Agricultura familiar	Proprietário	1445	77547
		Assentado sem titulação definitiva	287	8652
		Arrendatário	1	X
		Parceiro	3	60
		Ocupante	263	1621
		Produtor sem área	225	-
Guimarães (MA)	Não familiar	Proprietário	20	22186
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	8	2252
		Parceiro	5	476
		Ocupante	32	7196
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	246	784
		Assentado sem titulação definitiva	3	2
		Arrendatário	61	55
		Parceiro	174	377
		Ocupante	190	188
		Produtor sem área	15	-

Humberto de Campos (MA)	Não familiar	Proprietário	11	20637
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	1	X
		Ocupante	4	461
		Produtor sem área	2	-
	Agricultura familiar	Proprietário	228	3175
		Assentado sem titulação definitiva	2	X
		Arrendatário	28	652
		Parceiro	1	X
		Ocupante	396	1802
		Produtor sem área	182	-
Icatu (MA)	Não familiar	Proprietário	29	9385
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	3	2
		Parceiro	6	2
		Ocupante	16	10
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	1176	1751
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	15	7
		Parceiro	30	65
		Ocupante	609	306
		Produtor sem área	20	-
Igarapé do Meio (MA)	Não familiar	Proprietário	14	10086
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	1	X
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	6	-
	Agricultura familiar	Proprietário	153	7503

		Assentado sem titulação definitiva	83	5215
		Arrendatário	6	470
		Parceiro	3	2
		Ocupante	8	231
		Produtor sem área	668	-
Imperatriz (MA)	Não familiar	Proprietário	189	64727
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	3	477
		Parceiro	-	-
		Ocupante	5	488
		Produtor sem área	3	-
	Agricultura familiar	Proprietário	395	11779
		Assentado sem titulação definitiva	8	77
		Arrendatário	15	29
		Parceiro	7	57
		Ocupante	34	36
		Produtor sem área	26	-
Itaipava do Grajaú (MA)	Não familiar	Proprietário	49	13169
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	2	X
		Parceiro	2	X
		Ocupante	11	1776
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	604	34495
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	56	114
		Parceiro	6	225
		Ocupante	310	10992
		Produtor sem área	152	-
Itapecuru Mirim (MA)	Não familiar	Proprietário	145	38635
		Assentado sem titulação definitiva	23	3490

	Agricultura familiar	Arrendatário	18	5802
		Parceiro	4	0
		Ocupante	40	10387
		Produtor sem área	5	-
		Proprietário	1698	7900
		Assentado sem titulação definitiva	225	342
		Arrendatário	46	603
		Parceiro	137	375
		Ocupante	747	2455
		Produtor sem área	409	-
Itinga do Maranhão (MA)	Não familiar	Proprietário	225	132351
		Assentado sem titulação definitiva	141	5754
		Arrendatário	3	538
		Parceiro	-	-
		Ocupante	1	X
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	361	20033
		Assentado sem titulação definitiva	188	7759
		Arrendatário	5	164
		Parceiro	1	X
		Ocupante	10	148
		Produtor sem área	3	-
João Lisboa (MA)	Não familiar	Proprietário	119	25271
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	1	X
		Ocupante	2	X
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	245	6869
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-

		Parceiro	-	-
		Ocupante	5	83
		Produtor sem área	3	-
Junco do Maranhão (MA)	Não familiar	Proprietário	29	22145
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	1	X
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	228	15905
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	6	352
		Produtor sem área	12	-
Lago da Pedra (MA)	Não familiar	Proprietário	147	39578
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	1	X
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	6	-
	Agricultura familiar	Proprietário	751	33591
		Assentado sem titulação definitiva	19	399
		Arrendatário	474	5044
		Parceiro	96	443
		Ocupante	110	723
		Produtor sem área	485	-
Lago do Junco (MA)	Não familiar	Proprietário	28	8295
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-

	Agricultura familiar	Ocupante	-	-
		Produtor sem área	1	-
		Proprietário	233	7582
		Assentado sem titulação definitiva	41	337
		Arrendatário	14	1259
		Parceiro	5	1
		Ocupante	2	X
		Produtor sem área	495	-
Lago Verde (MA)	Não familiar	Proprietário	31	11517
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	49	-
	Agricultura familiar	Proprietário	169	5667
		Assentado sem titulação definitiva	4	73
		Arrendatário	3	21
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	596	-
Luís Domingues (MA)	Não familiar	Proprietário	24	5714
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	514	30878
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	5	106

		Produtor sem área	46	-
Maracaçumé (MA)	Não familiar	Proprietário	26	29000
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	163	8930
		Assentado sem titulação definitiva	43	230
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	1	-
Marajá do Sena (MA)	Não familiar	Proprietário	51	15636
		Assentado sem titulação definitiva	10	280
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	1	-
	Agricultura familiar	Proprietário	365	24577
		Assentado sem titulação definitiva	7	171
		Arrendatário	1	X
		Parceiro	-	-
		Ocupante	4	319
		Produtor sem área	16	-
Maranhãozinho (MA)	Não familiar	Proprietário	93	31136
		Assentado sem titulação definitiva	4	212
		Arrendatário	2	X
		Parceiro	-	-
		Ocupante	1	X
		Produtor sem área	-	-

Relatório Técnico de Ocupação, Uso e Cobertura da terra do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Maranhão (ZEE-MA) – Etapa Bioma Amazônico - 170

	Agricultura familiar	Proprietário	597	23781
		Assentado sem titulação definitiva	27	1492
		Arrendatário	1	X
		Parceiro	-	-
		Ocupante	5	290
		Produtor sem área	12	-
Matinha (MA)	Não familiar	Proprietário	74	7337
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	5	9
		Parceiro	-	-
		Ocupante	8	42
		Produtor sem área	7	-
	Agricultura familiar	Proprietário	883	7979
		Assentado sem titulação definitiva	58	396
		Arrendatário	105	179
		Parceiro	19	279
		Ocupante	322	300
		Produtor sem área	227	-
Miranda do Norte (MA)	Não familiar	Proprietário	26	18155
		Assentado sem titulação definitiva	3	1187
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	168	4322
		Assentado sem titulação definitiva	29	29
		Arrendatário	2	X
		Parceiro	10	9
		Ocupante	121	510
		Produtor sem área	2	-
Mirinza (MA)	Não familiar	Proprietário	39	2802

		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	36	617
		Parceiro	-	-
		Ocupante	36	43
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	143	1859
		Assentado sem titulação definitiva	75	84
		Arrendatário	276	4958
		Parceiro	88	129
		Ocupante	293	378
		Produtor sem área	6	-
Monção (MA)	Não familiar	Proprietário	77	26523
		Assentado sem titulação definitiva	3	34
		Arrendatário	1	X
		Parceiro	3	69
		Ocupante	9	371
		Produtor sem área	96	-
	Agricultura familiar	Proprietário	535	10046
		Assentado sem titulação definitiva	217	1057
		Arrendatário	33	158
		Parceiro	45	981
		Ocupante	291	938
		Produtor sem área	2114	-
Morros (MA)	Não familiar	Proprietário	7	2013
		Assentado sem titulação definitiva	120	36623
		Arrendatário	3	571
		Parceiro	2	X
		Ocupante	251	72133
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	166	2369
		Assentado sem titulação definitiva	180	26311

		Arrendatário	22	177
		Parceiro	6	7
		Ocupante	992	39875
		Produtor sem área	19	-
Nova Olinda do Maranhão (MA)	Não familiar	Proprietário	111	33427
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	1	X
		Produtor sem área	1	-
	Agricultura familiar	Proprietário	979	52440
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	7	193
		Parceiro	-	-
		Ocupante	11	395
		Produtor sem área	42	-
Olho d'Água das Cunhãs (MA)	Não familiar	Proprietário	53	24812
		Assentado sem titulação definitiva	5	104
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	198	10341
		Assentado sem titulação definitiva	59	637
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	1	X
		Produtor sem área	-	-
Olinda Nova do Maranhão (MA)	Não familiar	Proprietário	25	5594
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	5	3

	Agricultura familiar	Parceiro	-	-
		Ocupante	6	48
		Produtor sem área	2	-
		Proprietário	773	4329
		Assentado sem titulação definitiva	121	203
		Arrendatário	189	134
		Parceiro	4	2
		Ocupante	97	137
		Produtor sem área	75	-
Paço do Lumiar (MA)	Não familiar	Proprietário	166	5270
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	1	X
		Parceiro	3	21
		Ocupante	4	155
		Produtor sem área	1	-
	Agricultura familiar	Proprietário	1338	1325
		Assentado sem titulação definitiva	4	4
		Arrendatário	10	32
		Parceiro	6	26
		Ocupante	79	50
		Produtor sem área	13	-
Palmeirândia (MA)	Não familiar	Proprietário	66	8359
		Assentado sem titulação definitiva	42	9662
		Arrendatário	30	7672
		Parceiro	10	1186
		Ocupante	25	2641
		Produtor sem área	4	-
	Agricultura familiar	Proprietário	871	7451
		Assentado sem titulação definitiva	255	795
		Arrendatário	450	1477
		Parceiro	48	43

		Ocupante	294	527
		Produtor sem área	329	-
Paulo Ramos (MA)	Não familiar	Proprietário	59	36976
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	165	10205
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	1	X
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	11	-
Pedro do Rosário (MA)	Não familiar	Proprietário	138	34886
		Assentado sem titulação definitiva	23	398
		Arrendatário	5	6
		Parceiro	2	X
		Ocupante	68	70
		Produtor sem área	11	-
	Agricultura familiar	Proprietário	1014	27842
		Assentado sem titulação definitiva	460	10008
		Arrendatário	152	158
		Parceiro	57	53
		Ocupante	1129	1321
		Produtor sem área	219	-
Penalva (MA)	Não familiar	Proprietário	62	25103
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	1	X
		Ocupante	5	26

	Agricultura familiar	Produtor sem área	14	-
		Proprietário	732	10755
		Assentado sem titulação definitiva	84	941
		Arrendatário	146	1406
		Parceiro	84	266
		Ocupante	542	705
		Produtor sem área	1603	-
Peri Mirim (MA)	Não familiar	Proprietário	58	3157
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	1	X
		Ocupante	20	1049
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	1028	3251
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	8	42
		Parceiro	1	X
		Ocupante	325	600
		Produtor sem área	33	-
Pindaré-Mirim (MA)	Não familiar	Proprietário	31	9345
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	2	X
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	2	-
	Agricultura familiar	Proprietário	156	3118
		Assentado sem titulação definitiva	5	31
		Arrendatário	9	237
		Parceiro	40	23
		Ocupante	39	98
		Produtor sem área	750	-

Pinheiro (MA)	Não familiar	Proprietário	101	19428
		Assentado sem titulação definitiva	8	4
		Arrendatário	24	2343
		Parceiro	2	X
		Ocupante	54	2336
		Produtor sem área	4	-
	Agricultura familiar	Proprietário	873	17088
		Assentado sem titulação definitiva	41	352
		Arrendatário	410	7987
		Parceiro	57	2577
		Ocupante	374	2034
		Produtor sem área	859	-
Pio XII (MA)	Não familiar	Proprietário	30	12658
		Assentado sem titulação definitiva	5	1382
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	1	X
		Produtor sem área	14	-
	Agricultura familiar	Proprietário	148	4185
		Assentado sem titulação definitiva	31	510
		Arrendatário	11	28
		Parceiro	3	122
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	1011	-
Porto Rico do Maranhão (MA)	Não familiar	Proprietário	1	X
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	1	X
		Parceiro	5	139
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	1	-
	Agricultura familiar	Proprietário	55	636

		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	27	44
		Parceiro	154	310
		Ocupante	95	64
		Produtor sem área	28	-
Presidente Juscelino (MA)	Não familiar	Proprietário	12	2860
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	2	X
		Ocupante	11	2726
		Produtor sem área	2	-
	Agricultura familiar	Proprietário	295	1482
		Assentado sem titulação definitiva	22	18
		Arrendatário	240	574
		Parceiro	29	15
		Ocupante	761	1723
		Produtor sem área	54	-
Presidente Médici (MA)	Não familiar	Proprietário	30	10222
		Assentado sem titulação definitiva	8	977
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	259	14685
		Assentado sem titulação definitiva	43	2995
		Arrendatário	3	8
		Parceiro	13	22
		Ocupante	16	53
		Produtor sem área	22	-
Presidente Sarney (MA)	Não familiar	Proprietário	35	10282
		Assentado sem titulação definitiva	-	-

		Arrendatário	5	114
		Parceiro	2	X
		Ocupante	2	X
		Produtor sem área	3	-
	Agricultura familiar	Proprietário	685	13281
		Assentado sem titulação definitiva	7	254
		Arrendatário	303	9502
		Parceiro	23	658
		Ocupante	251	4893
		Produtor sem área	608	-
Presidente Vargas (MA)	Não familiar	Proprietário	2	X
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	20	6271
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	262	261
		Assentado sem titulação definitiva	15	10
		Arrendatário	1	X
		Parceiro	11	13
		Ocupante	871	1705
		Produtor sem área	5	-
Raposa (MA)	Não familiar	Proprietário	6	37
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	319	76
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	-	-

		Parceiro	2	X
		Ocupante	2	X
		Produtor sem área	16	-
Rosário (MA)	Não familiar	Proprietário	27	2984
		Assentado sem titulação definitiva	4	10187
		Arrendatário	1	X
		Parceiro	1	X
		Ocupante	11	444
		Produtor sem área	5	-
	Agricultura familiar	Proprietário	374	1446
		Assentado sem titulação definitiva	36	425
		Arrendatário	2	X
		Parceiro	15	9
		Ocupante	228	395
		Produtor sem área	135	-
Santa Helena (MA)	Não familiar	Proprietário	78	19247
		Assentado sem titulação definitiva	7	618
		Arrendatário	5	363
		Parceiro	-	-
		Ocupante	24	1835
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	600	9374
		Assentado sem titulação definitiva	148	3137
		Arrendatário	80	712
		Parceiro	16	130
		Ocupante	700	2146
		Produtor sem área	279	-
Santa Inês (MA)	Não familiar	Proprietário	63	47351
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	3	398
		Parceiro	-	-

	Agricultura familiar	Ocupante	-	-
		Produtor sem área	-	-
		Proprietário	225	8491
		Assentado sem titulação definitiva	7	44
		Arrendatário	26	785
		Parceiro	-	-
		Ocupante	5	124
		Produtor sem área	141	-
Santa Luzia (MA)	Não familiar	Proprietário	240	181828
		Assentado sem titulação definitiva	27	786
		Arrendatário	11	304
		Parceiro	1	X
		Ocupante	16	118
		Produtor sem área	3	-
	Agricultura familiar	Proprietário	1430	82610
		Assentado sem titulação definitiva	188	5990
		Arrendatário	40	391
		Parceiro	8	147
		Ocupante	77	750
		Produtor sem área	911	-
Santa Luzia do Paruá (MA)	Não familiar	Proprietário	91	29120
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	2	X
		Produtor sem área	5	-
	Agricultura familiar	Proprietário	585	29999
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	2	X
		Ocupante	13	535

		Produtor sem área	127	-
São Bento (MA)	Não familiar	Proprietário	92	8405
		Assentado sem titulação definitiva	13	13
		Arrendatário	58	43
		Parceiro	9	144
		Ocupante	14	255
		Produtor sem área	2	-
	Agricultura familiar	Proprietário	1093	8921
		Assentado sem titulação definitiva	31	112
		Arrendatário	407	388
		Parceiro	6	90
		Ocupante	200	379
		Produtor sem área	68	-
São Francisco do Brejão (MA)	Não familiar	Proprietário	72	32776
		Assentado sem titulação definitiva	6	160
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	205	16452
		Assentado sem titulação definitiva	112	2162
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	2	X
		Produtor sem área	-	-
São João Batista (MA)	Não familiar	Proprietário	51	14363
		Assentado sem titulação definitiva	3	669
		Arrendatário	6	1
		Parceiro	5	985
		Ocupante	1	X
		Produtor sem área	2	-

	Agricultura familiar	Proprietário	1359	6838
		Assentado sem titulação definitiva	10	215
		Arrendatário	673	7421
		Parceiro	23	1875
		Ocupante	75	1443
		Produtor sem área	389	-
São João do Caru (MA)	Não familiar	Proprietário	49	10889
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	1	X
		Parceiro	1	X
		Ocupante	3	265
		Produtor sem área	1	-
	Agricultura familiar	Proprietário	378	17910
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	41	2043
		Parceiro	5	4
		Ocupante	100	1765
		Produtor sem área	52	-
São José de Ribamar (MA)	Não familiar	Proprietário	41	516
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	1	X
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	241	443
		Assentado sem titulação definitiva	4	5
		Arrendatário	2	X
		Parceiro	2	X
		Ocupante	21	97
		Produtor sem área	96	-
São Luís (MA)	Não familiar	Proprietário	50	2017

		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	13	210
		Produtor sem área	2	-
	Agricultura familiar	Proprietário	395	559
		Assentado sem titulação definitiva	39	21
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	18	11
		Ocupante	94	117
		Produtor sem área	514	-
São Luís Gonzaga do Maranhão (MA)	Não familiar	Proprietário	140	34179
		Assentado sem titulação definitiva	2	X
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	1	X
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	68	-
	Agricultura familiar	Proprietário	963	25376
		Assentado sem titulação definitiva	87	1452
		Arrendatário	18	87
		Parceiro	71	152
		Ocupante	28	147
		Produtor sem área	1155	-
São Mateus do Maranhão (MA)	Não familiar	Proprietário	47	23671
		Assentado sem titulação definitiva	6	98
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	1	X
		Ocupante	2	X
		Produtor sem área	2	-
	Agricultura familiar	Proprietário	140	7208
		Assentado sem titulação definitiva	222	3129

		Arrendatário	13	15
		Parceiro	10	11
		Ocupante	52	66
		Produtor sem área	58	-
São Pedro da Água Branca (MA)	Não familiar	Proprietário	36	21521
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	171	8378
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	10	154
		Produtor sem área	1	-
São Vicente Ferrer (MA)	Não familiar	Proprietário	93	23521
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	88	1761
		Parceiro	3	54
		Ocupante	24	9
		Produtor sem área	11	-
	Agricultura familiar	Proprietário	878	4121
		Assentado sem titulação definitiva	5	2
		Arrendatário	848	671
		Parceiro	12	146
		Ocupante	69	326
		Produtor sem área	383	-
Satubinha (MA)	Não familiar	Proprietário	78	13250
		Assentado sem titulação definitiva	3	2
		Arrendatário	12	12

		Parceiro	-	-
		Ocupante	6	113
		Produtor sem área	14	-
	Agricultura familiar	Proprietário	420	11402
		Assentado sem titulação definitiva	57	304
		Arrendatário	187	352
		Parceiro	6	5
		Ocupante	67	68
		Produtor sem área	124	-
Senador La Rocque (MA)	Não familiar	Proprietário	173	53354
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	10	40
		Parceiro	1	X
		Ocupante	20	1274
		Produtor sem área	1	-
	Agricultura familiar	Proprietário	495	15612
		Assentado sem titulação definitiva	19	94
		Arrendatário	14	31
		Parceiro	2	X
		Ocupante	49	1140
		Produtor sem área	20	-
Serrano do Maranhão (MA)	Não familiar	Proprietário	15	5247
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	1	X
		Parceiro	1	X
		Ocupante	20	5044
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	158	2273
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	277	336
		Parceiro	27	805

		Ocupante	447	13564
		Produtor sem área	151	-
Tufilândia (MA)	Não familiar	Proprietário	17	8933
		Assentado sem titulação definitiva	23	493
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	117	6153
		Assentado sem titulação definitiva	-	-
		Arrendatário	2	X
		Parceiro	-	-
Turiação (MA)	Não familiar	Ocupante	1	X
		Produtor sem área	97	-
	Agricultura familiar	Proprietário	99	8581
		Assentado sem titulação definitiva	3	21
		Arrendatário	2	X
		Parceiro	1	X
		Ocupante	95	511
		Produtor sem área	20	-
	Agricultura familiar	Proprietário	1473	31725
		Assentado sem titulação definitiva	344	4251
		Arrendatário	115	1942
		Parceiro	84	758
		Ocupante	887	2164
		Produtor sem área	609	-
Turilândia (MA)	Não familiar	Proprietário	89	71562
		Assentado sem titulação definitiva	5	531
		Arrendatário	1	X
		Parceiro	-	-
		Ocupante	7	985

	Agricultura familiar	Produtor sem área	2	-
		Proprietário	308	16517
		Assentado sem titulação definitiva	68	1810
		Arrendatário	121	6347
		Parceiro	19	764
		Ocupante	85	2158
		Produtor sem área	303	-
Viana (MA)	Não familiar	Proprietário	114	25155
		Assentado sem titulação definitiva	10	5
		Arrendatário	3	75
		Parceiro	2	X
		Ocupante	8	572
		Produtor sem área	39	-
	Agricultura familiar	Proprietário	1090	9754
		Assentado sem titulação definitiva	186	793
		Arrendatário	285	4798
		Parceiro	92	69
		Ocupante	531	974
		Produtor sem área	787	-
Vila Nova dos Martírios (MA)	Não familiar	Proprietário	110	79469
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	-	-
		Produtor sem área	-	-
	Agricultura familiar	Proprietário	233	18475
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	-	-
		Parceiro	-	-
		Ocupante	2	X
		Produtor sem área	5	-

Vitória do Mearim (MA)	Não familiar	Proprietário	64	19265
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	2	X
		Parceiro	3	751
		Ocupante	16	3760
		Produtor sem área	2	-
	Agricultura familiar	Proprietário	297	8788
		Assentado sem titulação definitiva	33	57
		Arrendatário	80	451
		Parceiro	74	493
		Ocupante	250	1294
		Produtor sem área	579	-
Vitorino Freire (MA)	Não familiar	Proprietário	145	57894
		Assentado sem titulação definitiva	1	X
		Arrendatário	2	X
		Parceiro	-	-
		Ocupante	3	334
		Produtor sem área	18	-
	Agricultura familiar	Proprietário	469	21494
		Assentado sem titulação definitiva	101	2380
		Arrendatário	13	203
		Parceiro	4	8
		Ocupante	11	125
		Produtor sem área	121	-
Zé Doca	Não familiar	Proprietário	238	53196
		Assentado sem titulação definitiva	64	2066
		Arrendatário	3	1071
		Parceiro	1	X
		Ocupante	11	26
		Produtor sem área	59	-
	Agricultura familiar	Proprietário	1069	38022

		Assentado sem titulação definitiva	304	5328
		Arrendatário	24	934
		Parceiro	25	33
		Ocupante	68	688
		Produtor sem área	332	-

Fonte: IBGE (2016).

3.7 Mineração no Bioma Amazônia no Maranhão

A mineração corresponde a uma atividade econômica e industrial que consiste na pesquisa, exploração, lavra (extração) e beneficiamento de minérios presentes no subsolo. Essa atividade é uma das grandes responsáveis pela atual configuração da sociedade em que vivemos, visto que diversos produtos e recursos utilizados são provenientes da mesma, a exemplo de computadores, cosméticos, estradas, estruturas metálicas, entre outros.

O Brasil é considerado um dos países com maior potencial mineral do mundo, produzindo aproximadamente 70 substâncias minerais (21 dos grupos de materiais não metálicos e 45 dos não metálicos e 4 dos energéticos), implicando que se trata de uma atividade bastante diversificada (BRASIL, 2014).

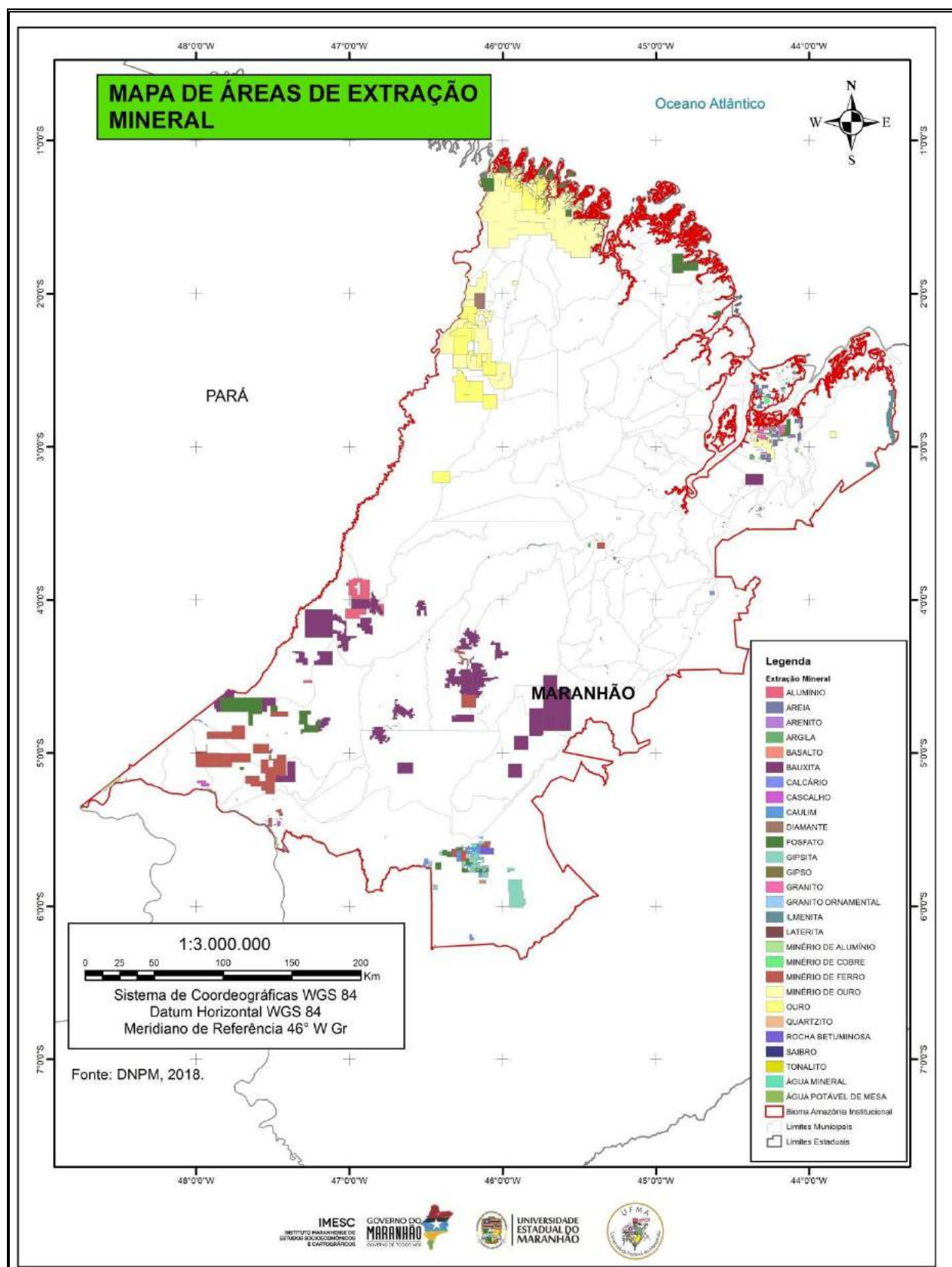
De acordo com Brasil (2016) estão localizadas, no país, aproximadamente 3.354 minas, sendo 159 de grande porte, porém existem mais de 8 empresas mineradoras distribuídas entre as 5 macrorregiões e as principais são a Vale, Samarco, CBMM, Alunorte, Namisa, Magnesita, Votorantim, Hispanobras. A indústria de mineração é representada pelos setores de exploração, mineração e de transformação mineral.

Convém ressaltar que, desde o início de sua colonização até os dias atuais, o Brasil sofre reflexos de uma atividade extrativa desordenada e de pouco controle tecnológico o que acaba sendo um aspecto negativo relacionado às atividades mineradoras no país. A vocação aurífera do Brasil é incontestável, a mercê de possuir grandes extensões de seu território dominadas por rochas pré-cambrianas de reconhecida potencialidade metalogenética. Isso implica que:

A forma de extrair os bens minerais que a natureza nos oferece tem sido aprimorada nos últimos cinquenta anos. Como atividade extrativa, a mineração, quando exercida sem técnicas adequadas e sem controle, pode deixar um quadro de degradação oneroso na área que a abriga. Sustenta, ainda, que o impacto ambiental, positivo e/ou negativo causado pela atividade extrativa dependerá exclusivamente da ação antrópica. A atividade humana é que determinará o tipo, a magnitude e as consequências da alteração ambiental no meio a ser minerado (KOPEZINSK, 2000, p. 103).

O estado do Maranhão possui grande potencial mineral (ARAÚJO; CAVALCANTE; ARAÚJO NETO, 1987; KLEIN; LOPES, 2011; KLEIN; SOUSA, 2012) e entre esses recursos, Brasil (2014) revela a existência de 2.124 processos minerários ativos e 38 substâncias; no bioma Amazônia destaca-se o ouro (Mapa 27), cuja descoberta foi feita na porção Norte, mais precisamente entre os rios Gurupi e Maracaçumé, e remonta a 1624 quando das primeiras incursões de aventureiros europeus em território brasileiro. Segundo Marques (1970) os primitivos índios que viviam na região já conheciam o metal considerando-o, todavia de pouca importância. Os primeiros a explorarem o ouro foram os padres jesuítas que se utilizaram de índios e escravos africanos para retirar o metal das aluviões.

Mapa 27 - Áreas de extração mineral no bioma Amazônia no Maranhão.



Fonte: DNPM (2018).

No início do século XIX, esses jesuítas se estabeleceram em uma área próxima à Serra do Pirocaua em que hoje é a Vila Aurizona, no município de Godofredo Viana. A busca do ouro espalhou-se para além das bacias dos Turiaçu e Maracaçumé, alcançando a cidade de Bragança no estado do Pará. Ao final desse século uma firma inglesa denominada Companhia de Mineração de Ouro Montes Áureos montou escritório na região. Nessa época o governo brasileiro começou a regularizar as atividades mineiras na região. No início do século XX ocorreu a primeira invasão de garimpeiros na região, que passaram a batear as aluviões do rio Maracaçumé (NETO, 1982).

A área com ocorrência de ouro situa-se na porção Norte-Noroeste do Maranhão, abrangendo os municípios de Turiaçu, Carutapera, Cândido Mendes, Godofredo Viana e Luís Domingues. As vilas de Aurizona e Redondo, esta última situada às margens do rio Maracaçumé, são os principais centros de exploração e comércio de ouro.

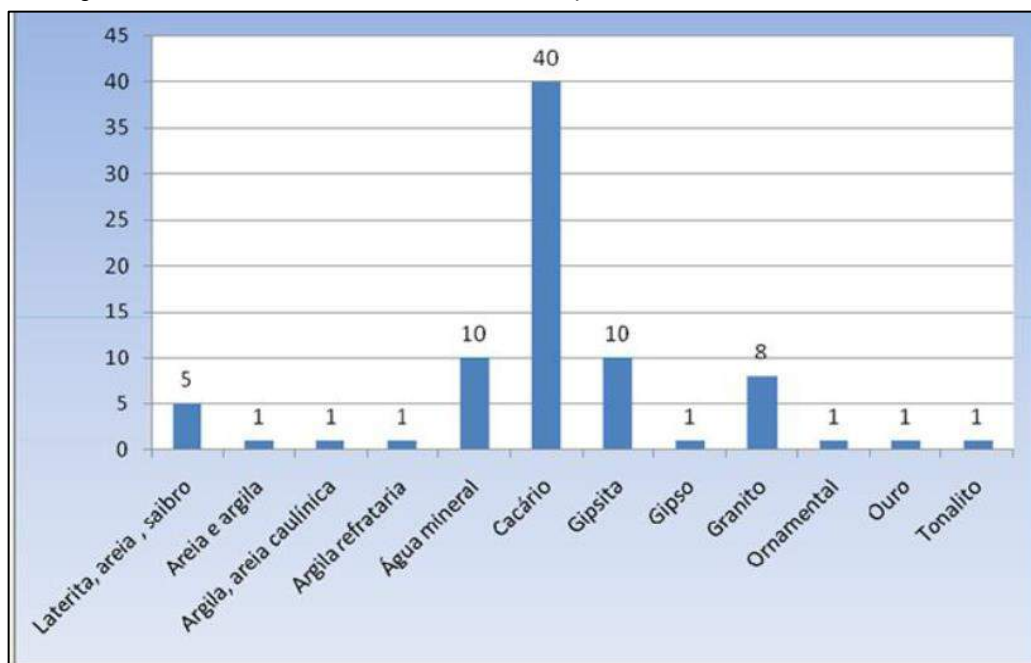
Convém ressaltar que, mais de 85% do território do estado do Maranhão estão inseridos nas bacias sedimentares e coberturas superficiais fanerozoicas, enquanto uma pequena parcela corresponde aos terrenos pré-cambrianos, representados pelo Fragmento Cratônico São Luís e Cinturão Gurupi, que compõem o embasamento aflorante dessas bacias no extremo Noroeste do estado. Associadas a esses terrenos encontram-se algumas áreas com indicação, ocorrência e reservas minerais (KLEIN; SOUSA, 2012).

Por suas características geológicas, as bacias e coberturas sedimentares fanerozoicas hospedam minerais e rochas pertencentes às classes de minerais industriais, de uso na construção civil e cerâmica, insumos para agricultura, gemas, recursos energéticos e água mineral/potável de mesa. Nos terrenos pré-cambrianos, o ouro é o recurso mineral largamente predominante. Na plataforma continental rasa, além de óleo e gás, são conhecidos depósitos de calcário agrícola e há potencial para fosfato, ouro, titânio e minerais pesados (KLEIN; SOUSA, 2012).

Convém ressaltar que, no estado do Maranhão em 2014 a CPRM indicou 41 minerais com ocorrências registradas, entre os quais Água mineral, Alumínio, Ametista, Areia, Arenito, Argila, Argilito, Barita, Basalto, Calcário, Carvão, Cascalho, Caulim, Caulinita, Chumbo, Cobre, Diamante, Dolomito, Emetita, Ferro, Folhelho betuminoso, Fósforo, Gipsita, Grafita, Granito, Laterita, Linhito, Manganês, Opala, Ouro, Quartzito, Rocha ornamental, Saibro, Titânio, Turfa, Urânio, Zeolita e Zinco (BRASIL, 2019).

Conforme a figura 40, as concessões de lavra totalizam 80, sendo que 50% referem-se à substância Calcário, seguido por Água Mineral e Gipsita com 10% cada, as de granito foram 8, enquanto as de areia e argila, gipso, ouro e tonalito tiveram uma, cada.

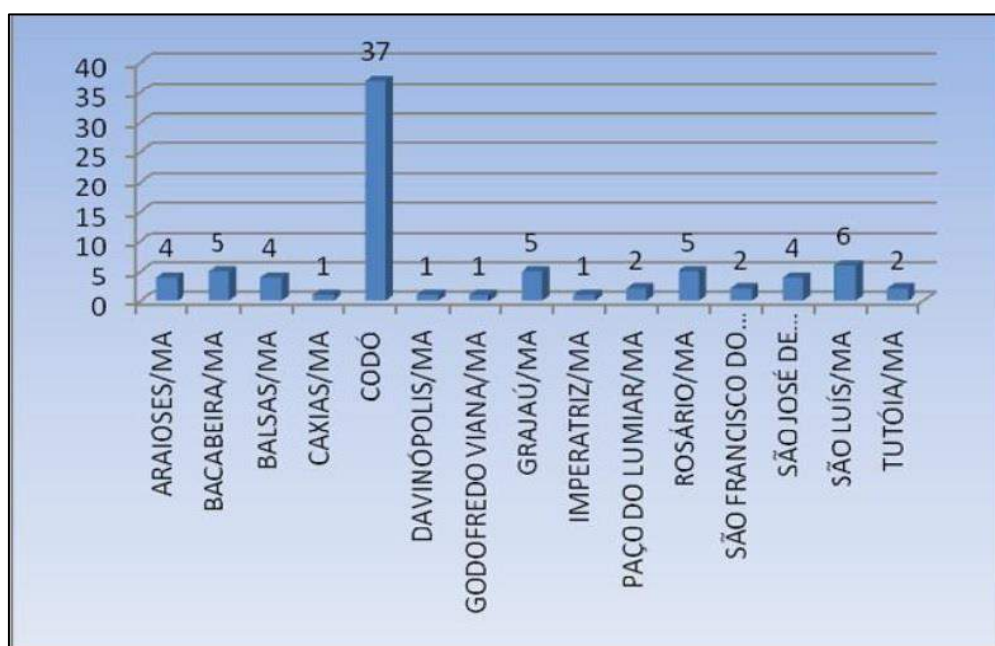
Figura 40 - Número de concessões de lavra por substância, no Maranhão, 2014.



Fonte: BRASIL (2014).

As citadas 80 concessões de lavra estão distribuídas em 15 municípios do estado do Maranhão (Figura 41), entre os quais 9 localizam-se no Bioma Amazônia. Dessas, 37 concessões de lavra estão localizadas no município de Codó, cuja maioria pertencente à CBE - Companhia Brasileira de Equipamentos, vinculada ao grupo Nassau.

Figura 41 - Número de concessões de lavra, por município, no Maranhão.



Fonte: BRASIL (2014).

Apesar de ainda ter baixa participação no valor da Produção Mineral do Nordeste uma vez que em 2009 era de 4,20% e em 2013 equivaleu a menos de 3,0% (MARANHÃO, 2014), a arrecadação da CFEM – Compensação Financeira de Extração Mineral -, correspondeu a um total de R\$ 5.233.967,26, em 2014, ficando em 17º lugar em arrecadação no contexto nacional. O ouro é responsável por 49% da arrecadação do total da CFEM, seguido pelas substâncias Granito, Calcário, Areia, Água Mineral e Tonalito, enquanto a Laterita, o Minério de Ferro e Diabásico têm as menores participações (Tabela 24).

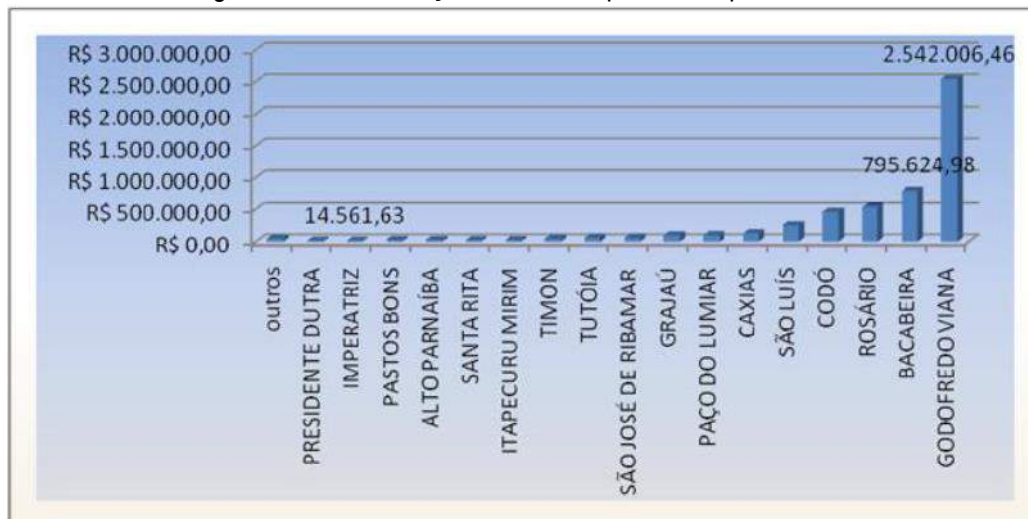
Tabela 24 - Valor arrecadado, por substância, no Maranhão.

SUBSTÂNCIA	VALOR ARRECADADO DE CFEM
DIABÁSICO	R\$ 62,86
MINERIO DE FERRO	R\$ 129,25
LATERITA	R\$ 837,25
MINERIO DE TITANIO	R\$ 3.363,51
CASCALHO	R\$ 8.606,18
SAIBRO	R\$ 13.803,92
BASALTO	R\$ 22.771,54
ARGILA	R\$ 111.313,81
ANIDRITA	R\$ 162.741,07
TONALITO	R\$ 249.023,61
ÁGUA MINERAL	R\$ 280.244,80
AREIA	R\$ 299.789,51
CALCÁRIO	R\$ 473.299,00
GRANITO	R\$ 1.065.974,49
MINERIO DE OURO	R\$ 2.542.006,46
TOTAL ARRECADADO	R\$ 5.233.967,26

Fonte: BRASIL (2014).

A Figura 42 apresenta os valores, em reais, da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) por municípios maranhenses em 2014, evidenciando que Godofredo Viana com uma arrecadação de R\$ 2.542.006,46 sobressai-se em decorrência da exploração do ouro na comunidade do Aurizona.

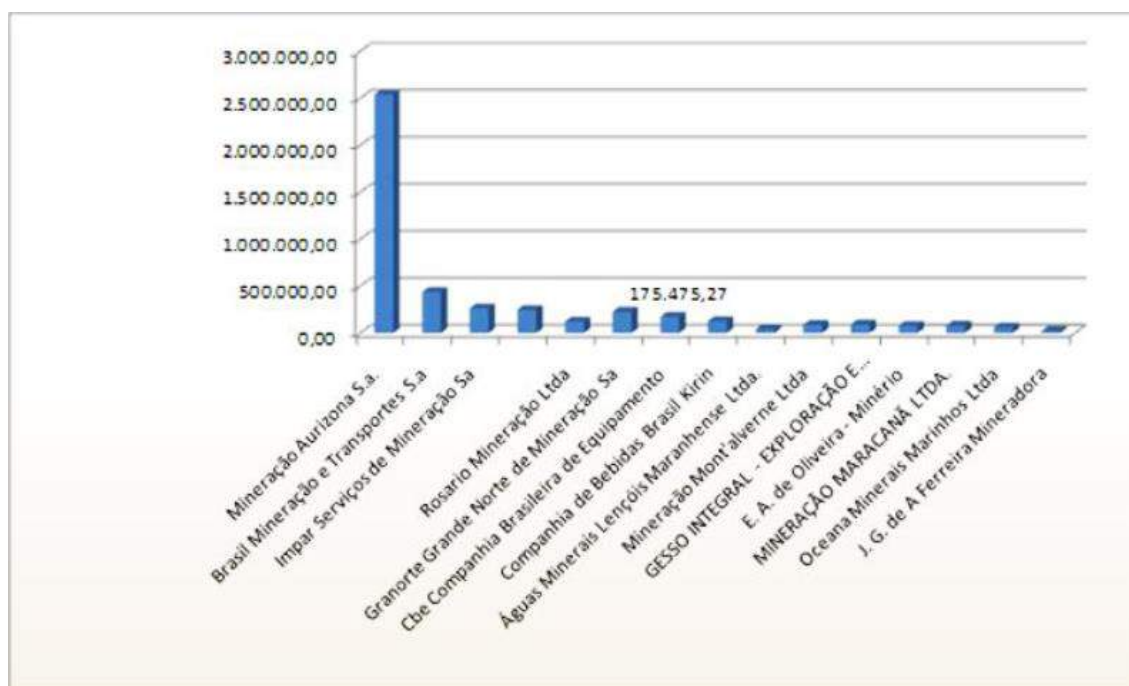
Figura 42 - Arrecadação da CFEM, por município, no Maranhão.



Fonte: DNPM (2014).

De acordo com a Figura 43 que trata dos valores, em reais, da arrecadação da CFEM por empresas que atuam no Maranhão, a Mineração Aurizona S.A destacou-se no ano de 2014 pela grande produção do ouro; em seguida sobressaíram-se as empresas Brasil Mineração e Transportes S.A, Impar, e Granorte, que atuam na exploração da Brita, as quais estão localizadas nos municípios de Bacabeira e Rosário, respectivamente.

Figura 43 - Arrecadação da CFEM, por empresas, no Maranhão.



Fonte: BRASIL (2014).

O estado do Maranhão apresenta alto potencial mineral, sendo que as principais mineralizações auríferas da região estão relacionadas à Província Aurífera do Noroeste do Maranhão, na qual se destacam duas zonas produtoras do metal. A primeira no interflúvio Maracaçumé/ Gurupi/Piriá, em seus médio/alto cursos, enquanto que a segunda está localizada na faixa costeira, mais conhecida como região de Godofredo Viana e Aurizona (ARAÚJO; CAVALCANTE; ARAÚJO NETO, 1987).

Segundo Bandeira (2013), o estado em questão ainda possui muitas áreas a serem exploradas e outras que já tiveram seu auge na mineração (ouro, gipsita e calcário), mas que se encontram inativas. Algumas das minas/garimpos inativa(o)s possuem uma história de ocupação, exploração e geológica muito interessante cientificamente, podendo se constituir entre outras coisas atrativos geoturísticos. Entre essas áreas, a seguir relevam-se os municípios de Godofredo Viana e Luís Domingues.

Godofredo Viana é um município maranhense localizado próximo à divisa com o estado do Pará. Com população de 10 mil habitantes, ele detém depósitos auríferos que são explorados por meio do

garimpo pelo menos desde o século XIX, principalmente na comunidade Aurizona, que significa “zona do ouro”. Ao longo do tempo, foram muitas tentativas de instalar uma mina de ouro em Aurizona, inclusive por exploradores ingleses que buscavam reservas de ouro na região. Entretanto, o garimpo prevaleceu até 2007, quando a empresa canadense *Luna Gold* conseguiu licença para instalar infraestrutura de exploração no depósito aurífero de Piaba.

O Projeto Aurizona entrou em operação no ano de 2010. Desde então, a *Luna Gold* passou por fusão, transformando-se em *Trek Mining*, que passou por nova fusão, em 2017, formando a *Equinox Gold Corp*, atual proprietária do Projeto Aurizona. Segundo Notas do Governo do Estado do Maranhão 2017, o Projeto Aurizona passa no momento por expansão, que deve ser finalizada em 2019 e para tanto deverão ser investidos R\$ 25 milhões em estudos de “geologia para descobrir novas áreas” para serem exploradas (FERREIRA, 2017, p. 134). Os trabalhos de extensão dos investimentos no estado foram acompanhados pelo Governo do Maranhão, por meio da Secretaria de Estado da Indústria, Comércio e Energia (SEINC).

Convém ressaltar que, as empresas citadas fazem parte do grupo de mineradoras conhecidas como Juniors, que são pequenas e médias, em sua maioria de origem canadense, que se concentram na extração de ouro e detêm como fonte de financiamento operações na bolsa de valores de Toronto.

Ao lado da mina de Aurizona está a comunidade homônima, com uma população de 4 mil habitantes. Boa parte da população de Aurizona detém conhecimentos técnicos acerca do garimpo, o que tem sido repassado por gerações. O lago do cachimbo, localizado nas mediações de Aurizona, é resultado de anos de garimpagem que aprofundaram continuamente a cava até atingir o lençol freático, fazendo com que o declive da cava se tornasse um lago. Ainda existem vários locais de garimpo na região. Como se sabe, o garimpo ilegal é uma atividade notoriamente impactante ao meio ambiente e conflituosa. Mesmo assim, a Cooperativa dos Garimpeiros de Aurizona (Coopegarma) se encontra sem a permissão para lavra garimpeira.

O ouro, uma das *commodities* mais valorizadas no mercado internacional, já participa com 4,1% das exportações maranhenses. Toda essa riqueza vem de uma mina no município de Godofredo Viana, explorada pela Mineração Aurizona S.A, do grupo canadense *Luna Gold*, que já investiu R\$ 130 milhões no projeto e abrange uma área de 10.000 hectares. O ouro produzido pela Mineração Aurizona atende exclusivamente ao mercado internacional, com 17% das vendas para o Canadá e 83% para os Estados Unidos (AURIZONA, 2019).

O empreendimento gera 830 empregos diretos e 96 terceirizados, distribuídos em área de mina, beneficiamento do minério e setor administrativo. A política da empresa é priorizar a contratação de mão de obra local, sendo que 80% dos empregados são oriundos dos municípios de Godofredo Viana, Luís

Domingues, Cândido Mendes e Carutapera, com prioridade para os moradores de Vila Aurizona, comunidade localizada no raio de influência direta do empreendimento (AURIZONA, 2019).

Tal quadrante, historicamente, é conhecido pela exploração de ouro. Desde 1988, empresas realizavam pesquisa para exploração do ouro, porém somente a partir de um estudo de viabilidade econômica e investimentos em pesquisas, a Luna Gold comprovou que a implantação de uma mina era economicamente viável e iniciou o processo de implantação no ano de 2007.

A partir de então, a Arrecadação do Município em tela teve sua receita aumentada em R\$ 1,5 milhão por ano. A mineradora utiliza aproximadamente 80% da mão de obra local. Conforme Aurizona (2019), tal empresa, nos anos de 2012 e 2013, fez os seguintes investimentos e ações compensatórias: doação de materiais de construção para reforma da igreja da vila Aurizona construção da sede da associação de moradores; doação de materiais de construção para comunidade em geral; doação de materiais para campanhas educativas na comunidade; insumos para o tratamento de água da Vila Aurizona; reforma da ponte da estrada de Manaus; ambulatório médico; reforma do Grupo Escolar São José e da Biblioteca Municipal da Vila de Aurizona; recreação para a comunidade com quadra de esportes e salão de eventos; apoio à Prefeitura para a implantação e Manutenção do tratamento e da rede de distribuição de água para a comunidade de Aurizona.

Outro exemplo de exploração no setor Noroeste do estado do Maranhão é o que abrange antigas áreas de garimpo ainda exploradas com emprego de técnicas rudimentares, como a de Caxias, no município de Luís Domingues, que vem causando preocupação na comunidade pelo agravamento dos problemas ambientais decorrentes, tensões sociais oriundas do aumento populacional e migrações, agravando os problemas de saúde e segurança. De acordo com Gonçalves, Lisboa e Bezerra (2017) o lucro gerado pela atividade de extração mineral não favorece esse município, haja vista que o ouro é comercializado no estado do Pará.

O garimpo Caxias está localizado a 8 km da sede do município de Luís Domingues. O acesso à comunidade do garimpo é feito pela rodovia MA 301, entrando em estrada vicinal de chão batido. A pequena comunidade do garimpo Caxias está instalada em uma propriedade, que inicialmente era particular e hoje é um povoado de Luís Domingues, composto por 21 casas, uma escola – creche comunitária e uma igreja evangélica (GONÇALVES; LISBOA; BEZERRA, 2017).

O garimpo Caxias não possui licença ambiental do Ministério do Meio Ambiente, nem mesmo uma Licença Prévia, gerando um descontrole do trabalho que é feito no local. Mesmo assim, muitos garimpeiros dão continuidade à extração do mineral diariamente, e na maioria dos casos, sem dar-se conta da degradação no meio causada pela sua atividade descontrolada. Convém ressaltar que,

o garimpo de ouro tem sido praticado de modo desordenado e itinerante. Essa prática causa problemas socioeconômicos para as atividades locais, tendo em vista o dano ambiental causado pelas práticas rudimentares combinadas ao lançamento de rejeitos no meio ambiente e após décadas de intensa exploração (VEIGA 2000 *apud* BARCELLOS, 2003, p. 61).

Os impactos ambientais causados pela mineração na área de extração de ouro implicam, entre outras causas, no desmatamento, modificação da topografia, contaminação dos corpos líquidos como possível comprometimento da qualidade de vida dos garimpeiros (PANTOJA; BRITO; FURTADO; FEITOSA, 2014). Por ser uma atividade essencial para os garimpeiros, toda a problemática relacionada a essa atividade merece tratamento especial regulamentando sua forma de ação, vigilância continuada e permanente dessas populações, além de se estabelecer as bases para avaliar a resolutividade das medidas preventivas, corretivas e ou mitigadoras.

Apesar do potencial econômico e dos impactos negativos, os garimpos no Maranhão, em sua grande maioria, são ilegais, explorados em unidades de conservação, TIs e lugares de difícil acesso onde raramente há fiscalização. Em função disso é quase inexistente algum tipo de organização sindical no que se refere à esfera municipal, à exceção da Cooperativa dos Garimpeiros da Região do Angelim de Turiaçu (Coogatur). No entanto, há o Sindicato de Garimpeiros do Estado do Maranhão, que é responsável por representá-los e buscar melhores condições para esses trabalhadores, que por sua vez em muitos dos casos não lutam pelos seus direitos e melhores condições trabalhistas, pois os mesmos se submetem a qualquer tipo de condições de trabalho, em muitos casos “trabalho escravo”.

Mesmo sendo uma atividade primordial ao desenvolvimento de uma sociedade, a mineração está associada a diversos impactos ambientais negativos. Quando feita sem planejamento e sem fiscalização, pode provocar graves danos ao meio ambiente.

Há no Brasil diversos órgãos destinados à fiscalização, concessão, cumprimento das legislações e exploração dos recursos minerais, como o Ministério do Meio Ambiente, o Ministério de Minas e Energia, o Serviço Geológico do Brasil, o Instituto Brasileiro de Meio Ambientes Recursos Naturais Renováveis. Contudo, é válido ressaltar que manter a integridade das áreas destinadas à mineração, bem como as questões de segurança é dever da empresa mineradora. Os projetos a serem implantados pelas mineradoras devem considerar, então, todo e qualquer impacto a ser provocado no meio ambiente.

Quando a atividade é realizada de maneira irregular, podem ocorrer problemas como poluição e contaminação dos recursos hídricos, poluição e contaminação dos solos, poluição do ar, possíveis áreas degradadas, transtornos à população da região, alteração da geologia da área devido à abertura de cava para exploração, favorecimento de erosões (voçorocas e assoreamentos), perda da vegetação, fauna comprometida, dentre outros (PANTOJA; BRITO; FURTADO; FEITOSA, 2014).

Os citados problemas são agravados porque o estado do Maranhão não possui um mapeamento geológico de detalhe, mas um “diagnóstico do setor mineral” em que é demonstrada “a necessidade de

melhor conhecer a potencialidade das bacias sedimentares, intensificar a atividade exploratória entre outros aspectos tanto das metodologias geológicas quanto econômicas, proporcionando assim a abertura de novas minas e a expansão das atuais em operação” (MARANHÃO, 2014, p. 14).

O grande nicho a ser desenvolvido atualmente no estado é a porção Noroeste em que se encontra a Formação Gurupi, pois existem 79 autorizações de pesquisas e 4 requerimentos de lavra (BRASIL, 2014). Consequentemente, o Noroeste do Estado do Maranhão, que hoje é uma região pobre, pode apresentar melhores índices de desenvolvimento. O exemplo de Godofredo Viana deve estimular uma cooperação entre o Estado e União para que se crie uma sinergia entre a Secretaria de Estado da Indústria, Comércio e Energia do Maranhão, juntamente com CPRM e o DNPM.

3.8 Polos Turísticos no Bioma Amazônia no Maranhão

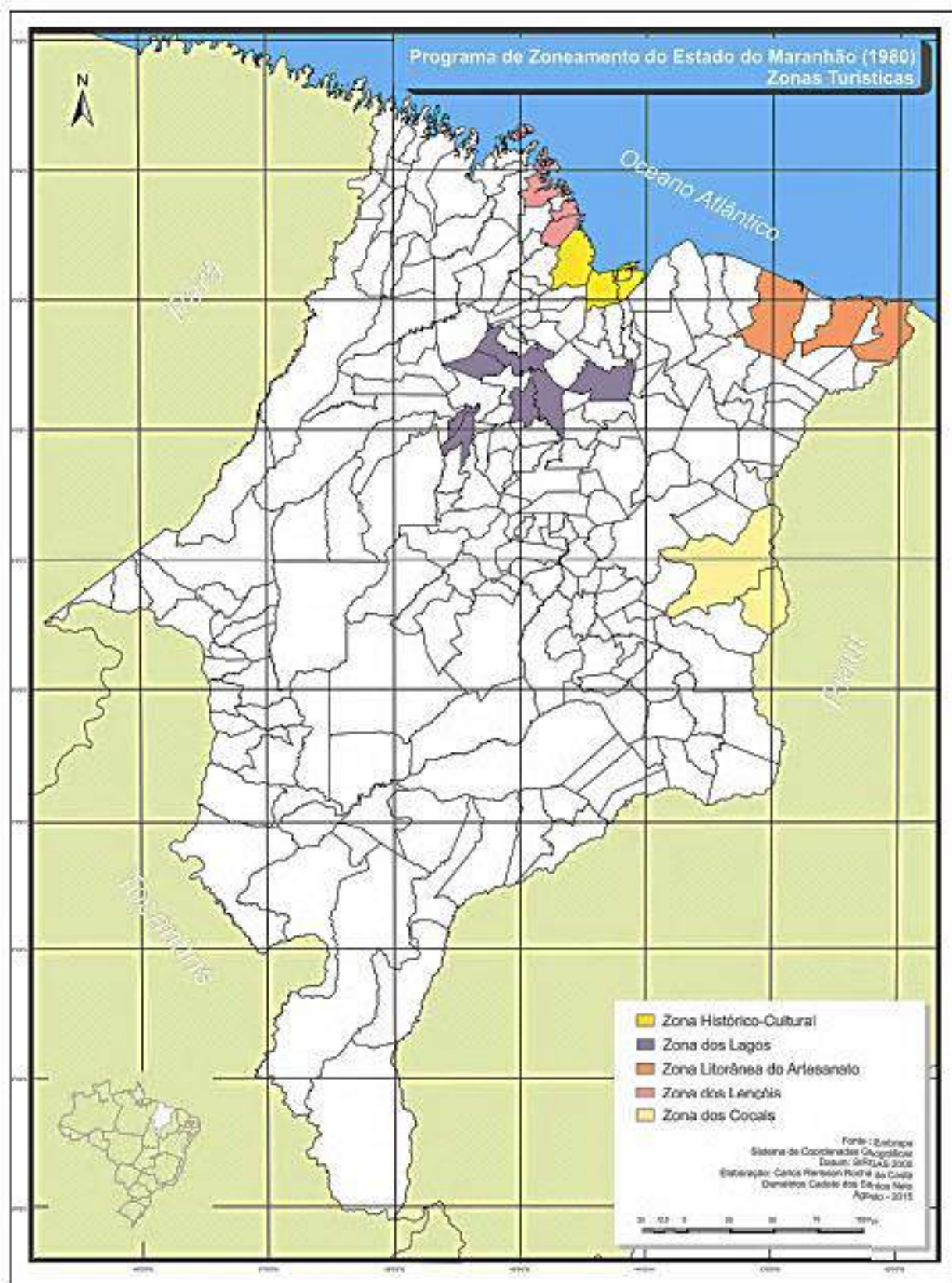
Segundo a Organização Mundial de Turismo - OMT (2001), “[...] o turismo compreende as atividades que as pessoas realizam durante suas viagens e estadias em lugares diferentes do seu entorno habitual, por um período consecutivo inferior a um ano, com finalidade de lazer, negócios ou outras”.

As iniciativas de implantação do turismo no Maranhão remontam aos anos de 1960 (período convergente ao da política nacional) quando foi criado o Departamento de Turismo e Promoção do Estado, que realizou concursos de manifestações culturais e folclóricas, assim como a edição e criação de roteiros turísticos da capital, São Luís. Outras iniciativas foram levadas a efeito como a criação do Fundo de Investimento do Turismo - FURINTUR em 1968, a inclusão do bumba-meu-boi no calendário turístico nacional, em 1971, a criação do Departamento de Turismo em 1973, a efetivação da Empresa Maranhense de Turismo - MARATUR em 1976, que em 2000 foi transformada em Subgerência Estadual de Turismo, passando em 2003 a ser denominada Agência de Desenvolvimento do Turismo – ADETUR e em 2004 tornou-se a Secretaria de Estado Extraordinária para o Desenvolvimento do Turismo - SEEDETUR (FERREIRA, 2007; MUNIZ, 2017).

Em 1980, a MARATUR propõe um Programa de Zoneamento do Estado do Maranhão (Mapa 28), com finalidade de realizar um inventário de potencialidades e uma classificação por vocação para a atividade turística. Assim tal unidade da Federação foi dividida em 5 zonas: Zona Histórico-Cultural (São Luís, Alcântara, São José de Ribamar e Paço do Lumiar), Zona dos Lençóis (Cedral, Guimarães e Cururupu), Zona Litorânea do Artesanato (Araioses, Tutóia e Barreirinhas), Zona dos Cocais (Caxias e Timon) e Zona dos Lagos (Arari, Itapecuru-Mirim, Penalva, Pindaré, Santa Inês, Viana e Vitória do Mearim).

Com a criação do PRODETUR-NE na década de 1990, o Maranhão foi incluído considerando-se os aspectos físicos e diversidade natural que o colocaram no roteiro de visitação do país, além da culinária típica e cultura rica em manifestações (FERREIRA, 2007). Também concorreu para sua inclusão as características amazônicas e principalmente a existência das Unidades de Conservação. Nesse período incluído no Programa para Desenvolvimento do Ecoturismo na Amazônia Legal – Proecotur -, que teve como base o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE), instrumento adotado pelo governo federal para o ordenamento territorial amazônico em virtude da questão ambiental da região (BENI, 2007; TODESCO, 2012; MUNIZ, 2017).

Mapa 28 - Zonas Turísticas do Maranhão em 1980.



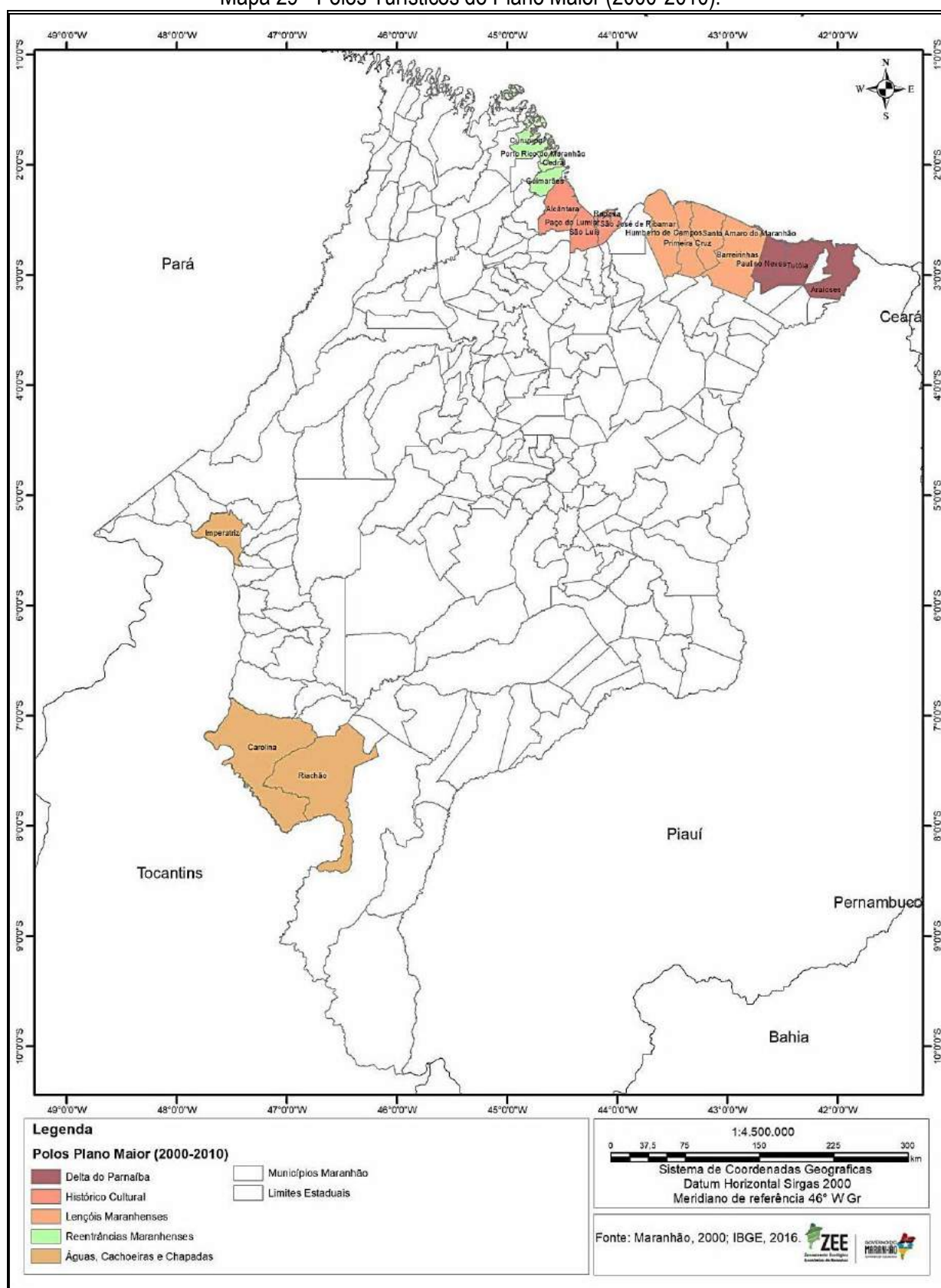
Em 1995, o Governo do Maranhão apresentou o Plano Estadual de Turismo, que em decorrência da descontinuidade administrativa foi reapresentado em 2000, com a denominação de Plano de Desenvolvimento Integral do Turismo do Maranhão – Plano Maior (FERREIRA; SOUZA, 2002). Em 2000, foi lançado Plano Maior 2000-2010, através de proposições para promover o desenvolvimento turístico de acordo com as características de cada polo tendo em vista serem áreas com vocações semelhantes do ponto de vista do turismo (MUNIZ, 2017; VIEIRA, 2018).

De acordo com Vieira; Ferreira; Serra (2016) o Plano Maior foi criado com o propósito de formular metas a longo e curto prazo com base na ideia central do desenvolvimento turístico do Maranhão. Esses planos foram influenciados por um macroprograma - Plano Nacional de Turismo (PNT 2007/2010), voltado para capacitar municípios interessados na gestão local da atividade turística.

No Maranhão, essa divisão foi feita por grupo de municípios que possuem características ambientais comuns. Para sua elaboração foram registrados 149 atrativos turísticos, que demonstraram a potencialidade do Maranhão como rota de turismo nacional (MUNIZ, 2017). Foram definidos cinco polos turísticos (Histórico Cultural; Parque dos Lençóis; Delta do Parnaíba; Águas, Cachoeiras e Chapadas; e Polo Reentrâncias Maranhenses) que segundo o Governo do Estado serviram para a dinamização e concentração das atividades turísticas (Mapa 29) (MARANHÃO, 2000).

Uma versão mais nova foi lançada em 2010 denominada de “Plano Maior 2020 – Plano Estratégico de Turismo do Estado do Maranhão”, instrumento técnico com o objetivo de impulsionar o turismo no estado, estabelecendo caminhos e prioridades para o desenvolvimento dessa atividade conforme 10 polos, focando na realidade atual e nas tendências de mercado para as próximas décadas (MARANHÃO, 2012).

Mapa 29 - Polos Turísticos do Plano Maior (2000-2010).



Fonte: MARANHÃO (2000).

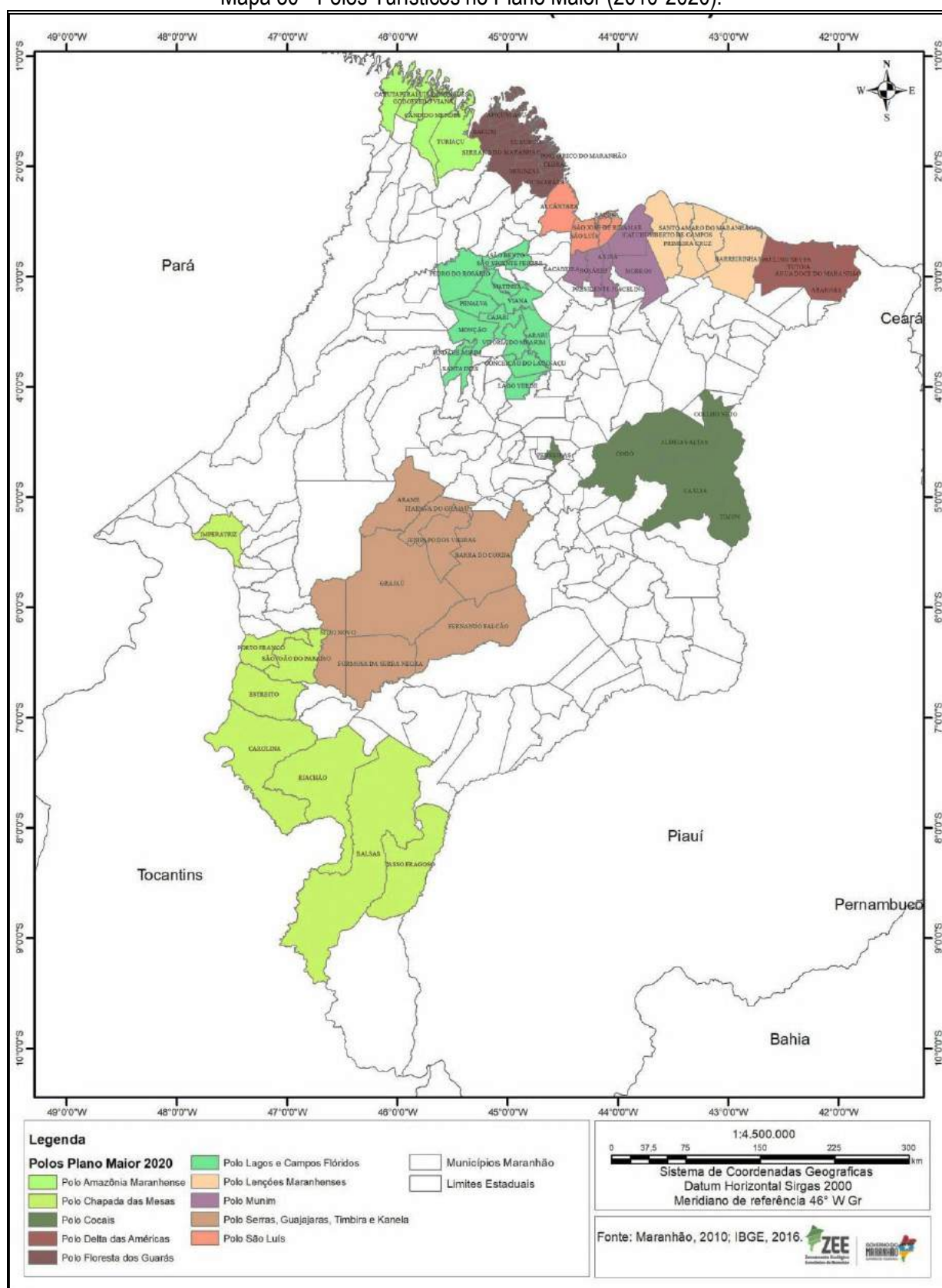
O Plano Maior (2010-2020) tem como objetivo consolidar o Maranhão no setor turístico nos mercados nacionais e internacionais, sendo que na nova versão mais cinco polos foram criados (Mapa 30). Ressalta-se a mudança na nomenclatura dos polos em relação à versão 2000-2010, almejando destacar as principais características desses, em que o Polo Histórico Cultural, Delta do Parnaíba, Águas, Cachoeiras e Chapadas e Polo Reentrâncias Maranhenses, atualmente recebem respectivamente as seguintes denominações: Polo Lençóis Maranhenses, Polo São Luís, Polo Delta das Américas, Polo Chapadas das Mesas e Polo Floresta dos Guarás. Foram criados os polos Munim, Amazônia Maranhense, Serra/Timbiras/Guajajaras, Lagos e Campos Flóridos, e Cocais (MUNIZ, 2017).

Em 2018, o Ministério do Turismo propôs um novo Mapa Turístico Nacional, com elaboração a cargo dos estados que juntamente com os municípios cadastraram aqueles que tinham interesse na atividade (Mapa 31). Nos três modelos de regionalização o bioma Amazônia apresenta grande participação, com a concentração dos polos nessa porção do Maranhão. Fator creditado à diversidade ambiental e cultural que potencializa a criação de atrativos.

O Maranhão apresenta uma grande diversidade natural e ambiental, que são elementos essenciais para a potencialização do turismo no estado e contribuem com suas belezas naturais, a exemplo da Floresta Amazônica (BRASIL, 2018). Quando se trata da Amazônia Maranhense, nesse caso em específico do Bioma, elenca-se a existência de 8 polos turísticos: Polo São Luís; Polo Munim; Polo Lençóis Maranhenses; Polo Floresta dos Guarás; Polo Reentrâncias Maranhenses; Polo Amazônia Maranhense; Polo Lagos e Campos Flóridos; Polo Serras/ Timbiras/ Guajajaras/ Kanela; e Polo Chapada das Mesas (Mapa 32).

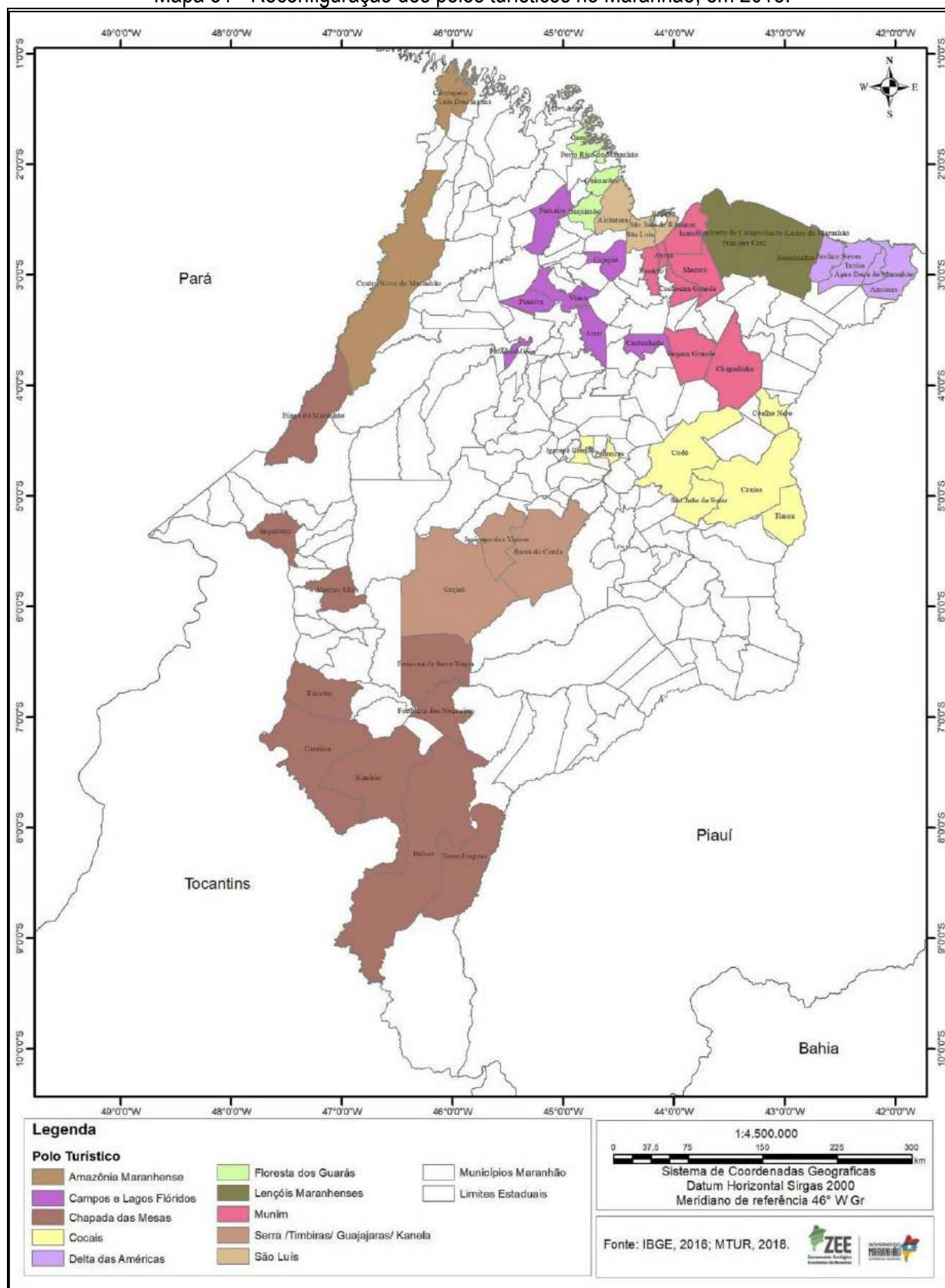
O Polo São Luís está localizado na região costeira do estado do Maranhão e sua totalidade no bioma Amazônia, sendo formado pelos municípios de São Luís, São José de Ribamar, Raposa e Alcântara. A capital, São Luís, recebeu em 1997, da UNESCO, o título de Patrimônio Histórico-Cultural da Humanidade; devido à sua localização e por todas as condições econômicas, sociais e infraestruturais, esse município é o portão de entrada e de distribuição dos turistas para a maioria dos polos do estado (MARANHÃO, 2012), possuindo um acervo de casarões coloniais, praias, festejos e outras manifestações que o fazem importante centro de recepção.

Mapa 30 - Polos Turísticos no Plano Maior (2010-2020).



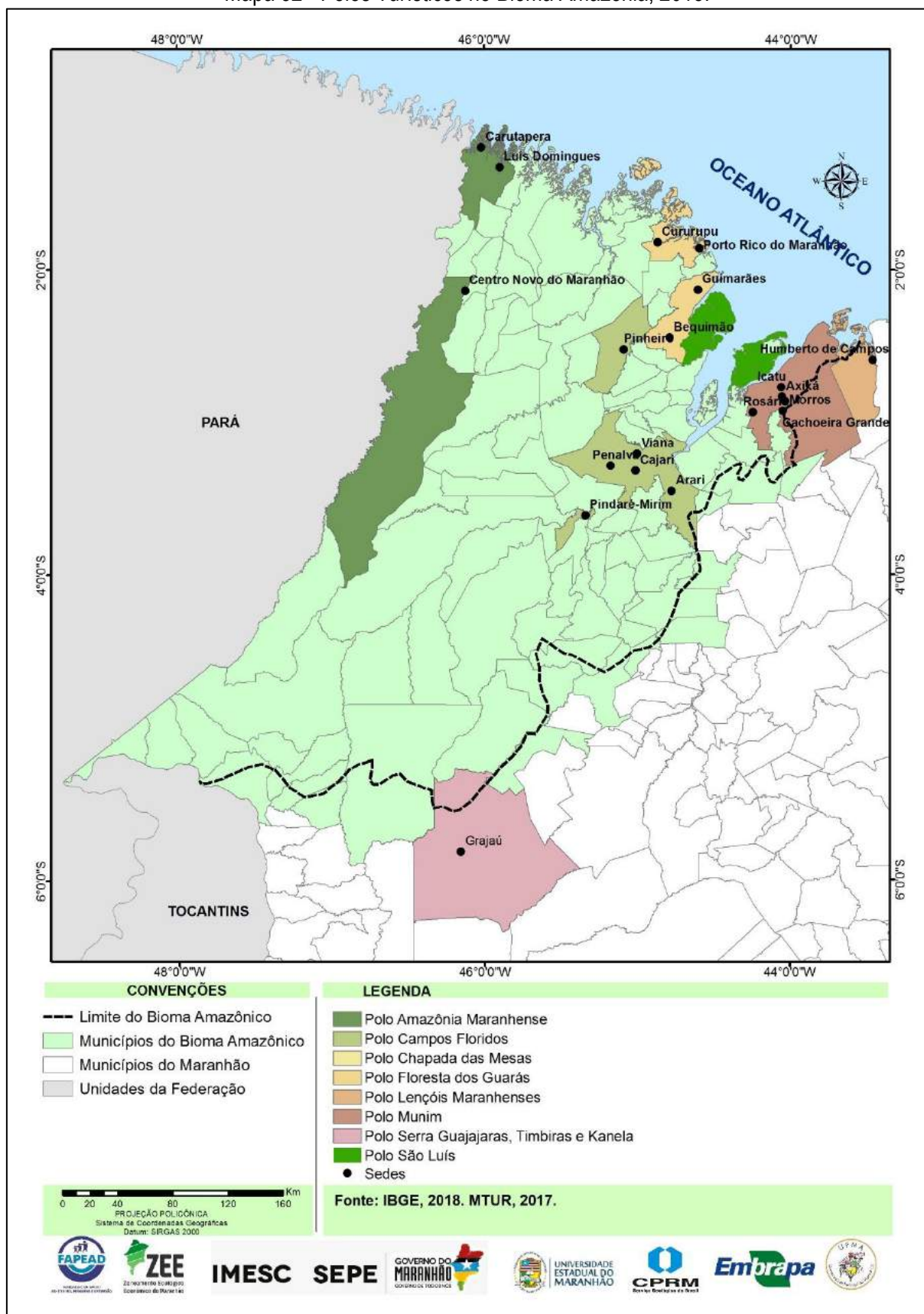
Fonte: MARANHÃO (2010).

Mapa 31 - Reconfiguração dos polos turísticos no Maranhão, em 2018.



Fonte: Ministério do Turismo (2018).

Mapa 32 - Polos Turísticos no Bioma Amazônia, 2018.



A cidade de Alcântara, primeira do estado tombada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, tem como principais atrativos as ruínas seculares, as praias, ilhas e os festejos culturais (a exemplo do Festejo do Divino). Ressalta-se que nesse município está localizado o Centro de Lançamento de Alcântara, o que tem causado conflito com as comunidades quilombolas devido ao uso do território, uma vez que as famílias foram retiradas de suas localidades anteriores e realocadas em agrovilas.

Em São José de Ribamar destaca-se o turismo religioso com ênfase para o Festejo do Padroeiro, além da gastronomia e das praias que fazem parte do roteiro turístico. No município de Raposa o turismo tem aporte nas características naturais, a exemplo das praias e das ilhas, destacam-se ainda as dunas na ilha de Curupu, importante atrativo; outra característica importante é a fabricação artesanal de renda de bilro, que é produzida em sua maioria por mulheres, prática que tem sido passada ao longo das gerações.

O Polo Munim tem grande potencial para os segmentos de turismo de aventura, ecoturismo e cultural. É formado pelos municípios de Axixá, Cachoeira Grande, Icatu, Morros e Rosário. Localiza-se entre 2 importantes polos turísticos do Maranhão, o Polo São Luís e o Polo Lençóis Maranhenses, cujo “portal de entrada é o baixo rio Munim, com suas características de transição do Cerrado para a Amazônia e afluentes de águas cristalinas, corredeiras e pequenas cachoeiras como os rios Una, Arruda e Boqueirão, nos municípios de Morros, Icatu e Axixá (MARANHÃO, 2012).

Entre essas municipalidades, a mais antiga remonta a 1688 (Icatu) enquanto as mais recentes foram instituídas em 1994 e desde o final de 2015 integram a Região Metropolitana da Grande São Luís; o referido polo turístico destaca-se pela presença de comunidades tradicionais em seu interior (quilombolas, ribeirinhos), de projetos de assentamento, e unidades de conservação (APA de Upaon-Açu/ Miritiua/ Preguiças), além de diversos usos que historicamente revelam conflitos (VIEIRA, FERREIRA, SERRA, 2016).

O município de Morros é a principal unidade em desenvolvimento no Polo Munim devido à localização e fácil acesso aos atrativos, sendo que o Rio Una é o principal. Contudo, problemas comprometem o uso do rio e a prática do turismo. Isso porque Vieira (2018) constatou que a construção desordenada de residências, pousadas e bares tem intensificado a supressão da cobertura vegetal e assoreamento do leito do referido curso d'água; ademais o grande fluxo de visitantes sem o devido planejamento nas “áreas de banho” também causa sérios problemas na degradação do leito dos rios (Figura 44).

Figura 44 - Rio Una, em Morros - MA.



Fonte: Acervo Particular de Gisselly Muniz (2016).

O Polo Amazônia Maranhense situa-se na Área de Proteção Ambiental das Reentrâncias Maranhenses, criada pelo Decreto n.º 11.901/ 1991. Forma uma das áreas com o maior número contínuo de mangues do Brasil, e é uma das áreas de invernadas para as aves limícolas migratórias e de alimentação e reprodução dessas aves, o que concorreu para que essa porção fosse reconhecida, em 1993, como uma Reserva Hemisférica de Aves Migratórias Continentais e Área Úmida de Importância Internacional e como Habitat de Aves Aquáticas (SANTOS; TEIXEIRA, 2009).

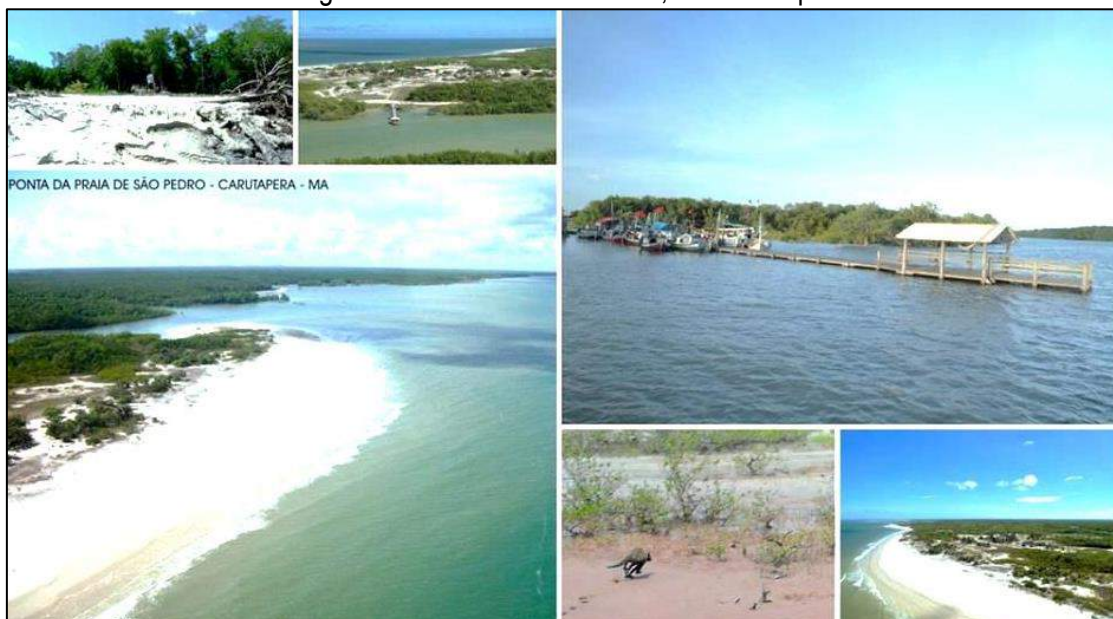
O supracitado polo turístico é formado pelos municípios de Carutapera, Luís Domingues e Centro Novo do Maranhão, caracterizado pela presença da bacia federal do Gurupi e duas bacias estaduais, a de Turiaçu e Maracaçumé. Essa bacia encontra-se ameaçada por causa do intenso desmatamento em sua área, situada em uma região dotada de conjuntos florísticos amazônicos, além da intensa exploração mineral que demanda intensos conflitos entre garimpeiros e populações tradicionais.

Alguns municípios do Polo Amazônia Maranhense apresentam altos índices de desmatamento, o consumo de madeira é utilizado nas panificadoras como combustível, na construção de barcos e na produção de carvão. Os principais impactos socioeconômicos no contexto geoambiental dos manguezais das citadas unidades é a potencialidade para carcinicultura na qual as retaguardas desse geossistema natural (rias) tendem a ser comprometidas para o desenvolvimento dessa atividade econômica (SANTOS, 2015).

De acordo com Maranhão (2012), culturalmente o Polo Amazônia Maranhense se diferencia pela forte mistura das tradições e histórias do Maranhão e do Pará. Da culinária, danças, festejos típicos,

expressões populares e gostos musicais. Assim, a relação com o Pará é bastante evidente, sobretudo nas cidades de Luís Domingues e Carutapera, sendo que esta última é o portão de entrada desse polo turístico em função da maior oferta de equipamentos turísticos. Destacam-se ainda, as praias e ilhas que formam uma diversidade de atrativos no polo, a exemplo de Apeú, São Jorge, Irmãos, São João e Jaboti com praias semidesertas como Japó, Bela Vista, São Pedro, Jucal, além de fauna rica composta por botos, peixes-boi, macacos e uma grande variedade de pássaros, com destaque aos guarás (Figura 45).

Figura 45 - Praia de São Pedro, em Carutapera - MA.



Fonte: Prefeitura de Carutapera (2013).

Recentemente foi criada a Reserva Extrativista Arapiranga-Tromaí, pelo Decreto n.º9.339/2018, estando localizada nos municípios de Carutapera e Luís Domingues. É importante frisar que a existência de unidades de conservação denota a necessidade do ordenamento público para fins turísticos, a fim de preservar os recursos naturais.

O Polo Floresta dos Guarás abrange os municípios Cururupu, Guimarães, Porto Rico do Maranhão e Bequimão. A denominação do polo faz referência ao Guará (*Eudocimus ruber*), ave de plumagem vermelha muito comum nos manguezais arbóreos do litoral maranhense. Está situado, assim como o polo Amazônia Maranhense na Área de Proteção Ambiental das Reentrâncias Maranhenses e da Baixada Maranhense, além de ser um Sítio RAMSAR devido à sua importância como área úmida (BRASIL, 2014).

O polo supracitado é caracterizado pela presença de ilhas, dunas, rios, baías, praias, enseadas, igarapés e extensos manguezais; nele está localizada a Reserva Extrativista Marinha de Cururupu, maior

reserva extrativista marinha do país e enquadrada como Unidade de Conservação de Uso Sustentável (MUNIZ, 2015).

Quanto a fatores culturais destaca-se a forma de vida tradicional das comunidades quilombolas e pesqueiras com relevância para os estaleiros de embarcações artesanais, tambores de crioula, mina, a Dança do Congo, pajelanças, e nos bumba-meu-boi a referência são os sotaques de zabumba e costa de mão. Constitui-se em uma área bastante preservada, com significativo potencial ecoturístico, mas pouco desenvolvida, mesmo que já tenha sido alvo de planejamento no Plano Maior 2000-2010 (MARANHÃO, 2012).

Atualmente é pequena a frequência de visitantes e as atividades econômicas desenvolvidas na região são incipientes. Os problemas de infraestrutura diagnosticados na época do Plano Maior 2000-2010 continuam, pois é uma região que não dispõe de saneamento básico (MARANHÃO, 2012), mas que já conta com melhoria no número de meios de hospedagem, além do turismo de base regional com visita às praias, ilhas e períodos de festas tradicionais. Entre os problemas ambientais destaca-se a retirada de argila para abastecer as cerâmicas, desmatamento, captura de aves (a exemplo do guará) para uso como isca para pesca e resíduos sólidos nas praias.

O município de Guimarães tem como um dos principais atrativos a Praia de Araoca, que de acordo com Barbosa *et al.* (2010) a praia, por muitas décadas, só era utilizada pelos pescadores da própria comunidade, de municípios vizinhos como Mirinzal, Cedral, Bequimão, Cururupu e Alcântara e de regiões mais distantes como os da Raposa e São José de Ribamar. Tal fato lhe proporcionava um processo de exploração muito mais lento e menos agressivo; posteriormente, em função de suas belezas naturais, começou a ser visitada por pessoas de outros municípios, a partir do melhoramento da estrada de acesso, sobretudo com a abertura do trecho Damásio-Araoca por volta de 1990, iniciando-se a atividade turística.

Atualmente, o atrativo tem recebido maior atenção por parte do poder municipal, principalmente em relação à limitação ao uso para comunidades tradicionais já existentes na praia e abertura para o turismo com restaurantes e hospedagem (Figura 46), com campanhas para a preservação da praia. Outros pontos têm sido trabalhados para a atividade como as praias do Recreio e Guajeritua.

Figura 46 - Praia de Araoca, em Guimarães - MA.



Fonte: Acervo Particular de Gisselly Muniz (2019).

O Polo Lençóis Maranhenses tem grande potencial para os segmentos de Ecoturismo, Turismo de Sol de Praia e Aventura; esse polo reúne os municípios que abrangem o Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, isto é, Barreirinhas, Santo Amaro do Maranhão, Primeira Cruz e Humberto de Campos, sendo que este último está localizado na zona de amortecimento do Parque. Quanto ao Bioma Amazônia, apenas o município de Humberto de Campos está inserido nele.

O município de Humberto de Campos está inserido na bacia do rio Peria, que é o principal determinante do potencial turístico, sobretudo em função da biodiversidade do ecossistema estuarino, com incidência de botos cinza ou golfinhos, peixes-boi, manguezais repletos de pássaros guarás, e grande fartura de peixes, camarões e nas ilhas da Baía do Tubarão, conhecidas por suas praias desertas, festejos religiosos e lendas. Com infraestrutura turística ainda precária, esse município dispõe ainda de serviços e de produtos adequadamente estruturados e organizados para oferecer ao turista (MARANHÃO, 2012).

O Polo Lagos e Campos Flúridos é composto pelos municípios de Pinheiro, Cajapió, Viana, Penalva, Pindaré-Mirim e Arari. Localizado na Baixada Maranhense, no Vale do Rio Mearim que reúne campos naturais, matas, babaçuais, lagos e rios, cujo principal caracterizador é o “rosário dos lagos”, formado no período chuvoso, pela junção dos lagos de Viana, Penalva, Cajari, Monção, Conceição do

Lago Açu (os últimos não pertencem ao polo, mas estão inclusos no Bioma) e Matinha. Dentre as atrações destaca-se Campeonato de Surf na Pororoca de Arari, mas que precisa ser desenvolvida adequadamente para o aproveitamento do seu potencial turístico (MARANHÃO, 2012).

A pesca é a principal atividade econômica da maioria dos municípios desse polo turístico, sobretudo de pescados das mais variadas espécies, com destaque para o bagrinho, jeju, traíra, curimatá, surubim, branquinha, mandi, piau, capturados artesanal e industrialmente, inclusive para exportação. Apesar das características naturais marcantes, é uma região com forte ação e presença antrópica, com pastagens e áreas de plantação, uso dos lagos e rios para abastecimento pesqueiro, criação de animais (a exemplo do búfalo), marcas da construção histórica (estearias, ruínas de engenhos, casarões e outros) (Figura 47).

Figura 47 - Uso nos campos na Baixada Maranhense.



Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Os festejos tradicionais realizados pelas comunidades quilombolas e quebradeiras de coco marcam os atrativos do polo em questão. O centro histórico de Viana, o 3º maior conjunto arquitetônico colonial do Maranhão se destaca pelo acervo arquitetônico e cultural, a exemplo da Academia Vianense de Letras. O município de Pinheiro que não compunha o polo nas primeiras versões do Plano Maior é um importante entreposto comercial da região, servindo de aporte para equipamentos de hospedagem, alimentação e serviços, sendo assim essencial para o desenvolvimento do turismo nesse polo.

O Polo Serras, Guajajaras, Timbira e Kanela, compreende os municípios de Grajaú, Barra do Corda e Jenipapo dos Vieiras; é o polo mais recente e com menor número de informações. Dentre os municípios que o compõem apenas Grajaú pertence ao Bioma Amazônia.

O município de Grajaú tem como característica importante a presença de aldeias indígenas que possuem cultura expressiva e que marcam a história do Maranhão; dentre os atrativos naturais destacam-se o Rio Grajaú, as Cachoeiras do Morcego e do Pesqueiro. Quando se trata de atrativos culturais, ressalta-se o artesanato.

O Polo Chapada das Mesas é formado pelos municípios de Tasso Fragoso, Imperatriz, Montes Altos, Carolina, Riachão, Estreito, Balsas, Fortaleza dos Nogueiras, Itinga do Maranhão e Formosa da Serra Negra. Ele está classificado como Polo Indutor de Turismo, juntamente com os polos São Luís, o Parque dos Lençóis e o Delta das Américas. Isso implica que esses destinos são prioridade do estado para receber investimentos do Ministério do Turismo e assim promover a atividade dentro de roteiros nacionais que induzam ao crescimento do turismo no Maranhão (MARANHÃO, 2017).

Dentre esses municípios, apenas Imperatriz e Itinga do Maranhão pertencem ao Bioma Amazônia. Releva-se a importância do município de Imperatriz, que se caracteriza por ser entreposto comercial e de serviços, e que seu desenvolvimento foi contíguo à construção da rodovia Transamazônica, considerado o segundo município maranhense com melhor estrutura, PIB e maior população, comandando a Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense (FERREIRA, 2017). Em se tratando de infraestrutura, releva-se a presença do aeroporto Prefeito Renato Moreira e a influência econômica de grandes projetos, a exemplo, da Ferrovia Norte-Sul, mineração na Serra dos Carajás, indústrias de papel e celulose, dentre outros (MUNIZ, 2017).

A cidade de Imperatriz é fruto da miscigenação iniciada com a construção da rodovia Belém-Brasília, trazendo imigrantes de diversos estados; assim, as manifestações culturais são fruto de uma cidade iniciada com aldeamentos religiosos e ocupações oriundas dos mais diversos locais. Dentre os principais atrativos destacam-se as cavalgadas, Carnaval, Festivais Musicais, Feiras Comerciais e Tecnológicas, Salão do Livro, Festejos Religiosos; além outros costumes e gastronomia repleta de comidas típicas resultado de imigrantes de todo o país (PREFEITURA DE IMPERATRIZ, 2018).

O município de Itinga do Maranhão tem como principal fonte de renda a indústria madeireira com destaque para o polo moveleiro, pecuária e o setor de serviços. Atualmente tem se destacado no agronegócio, com a produção de milho e soja. Essa unidade subnacional passa por um processo de conurbação com a Vila Bela Vista, distrito de Dom Eliseu do Pará, herdando características culturais do estado vizinho o que tem denotado a perda de parte da cultura do Maranhão (PREFEITURA DE ITINGA DO MARANHÃO, 2018).

O Bioma Amazônia apresenta inúmeras potencialidades ambientais e culturais, mas a ausência de Planos Municipais de Turismo e outros instrumentos de ordenamento prejudicam esse potencial que fica a mercê do uso indisciplinado e sem controle. Nesse sentido, a implantação do ZEE será uma importante ferramenta para o ordenamento territorial de diversas atividades econômicas, a exemplo do turismo.

3.9 Queimadas x Incêndios no Bioma Amazônia no Maranhão

A grande diversidade biológica da Amazônia brasileira traz consigo diversos desafios como: o desaparecimento e fragmentação de habitats; a introdução de espécies e doenças exóticas; a exploração excessiva de espécies de plantas e animais; o uso de híbridos e monoculturas na agroindústria; a contaminação do solo, água, e atmosfera por poluentes.

Entre esses, o uso do fogo é uma prática que causa prejuízos em vários ecossistemas nos âmbitos econômicos, ambientais e afeta também a saúde da população. Essa problemática observada claramente configura-se como um obstáculo ao “desenvolvimento local”, posto que são itens básicos necessários para que se alcance uma sadia qualidade de vida.

Nesse contexto, é imperativo salientar que as queimadas não são sinônimo de incêndio (MIRANDA et al., 1996). Os autores afirmam que a queimada é uma tecnologia agrícola, praticada há milhares de anos por povos tradicionais. O uso dessa técnica é uma prática generalizada na agricultura brasileira, sendo esta utilizada em diversos momentos nos sistemas de produção, desde o preparo das terras até a pré e pós-colheita. Já em relação aos incêndios, pode-se reconhecer esses eventos como indesejáveis, haja vista que o fogo fica fora de controle.

A dispersão desses eventos pode ser de origem accidental ou criminosa; eles podem atingir grandes áreas, causando prejuízos ao patrimônio público e privado, além de significativos impactos ambientais. Esse fenômeno pode ser influenciado por eventos climáticos como El Niño e ações antrópicas, pois se trata de um sistema complexo, cuja compreensão da dinâmica espaço-temporal exige estudos específicos e multi-temporais.

Desse modo, observa-se que a sazonalidade climática e a sua variação regional influenciam na dinâmica das queimadas, intensificando as ocorrências que mesmo de forma controlada podem tomar proporções desastrosas, atingindo áreas de vegetação nativa, matando animais silvestres, o que pode acarretar até mesmo desastres que atingem tanto áreas rurais quanto urbanas. Sob essa perspectiva, estudos como Alencar et al. (2004); Sismanoglu e Setzer, (2004); Fearnside et al. (2005); Carmargo et al. (2004); Mesquita (2010); Crespo et al. (2015); IMESC (2015 e 2017); Silva et al. (2018), demonstram a grande importância da análise sistemática e multitemporal da incidência das queimadas, em que

correlaciona-se as escalas local, regional e global.

Nota-se nesse processo a significativa influência da dinâmica climática, principalmente, em áreas com períodos de seca prolongadas. Porém, ressalta-se que, grande parte dos incêndios identificados são provocados por ações humanas, sejam acidentais ou criminosas (MAGALHÃES; MASULLO, 2015).

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, 99% dos incêndios são provocadas por ações humanas, que causam grandes impactos sociais, econômicos e culturais (limpeza de pastos, preparo de plantios, desmatamentos, colheita manual de cana-de-açúcar, vandalismo, balões de São João, disputas fundiárias, protestos sociais, e etc.) e dispersam efeitos nocivos ao ambiente. Segundo o Ministério do Meio Ambiente, o principal fator de poluição atmosférica, em 64% dos municípios brasileiros, são as queimadas, as quais correspondem a 3/4 das emissões de gases associados ao efeito estufa.

Contribuindo com os debates sobre a temática, a seguir analisa-se a incidência de focos de queimadas em nível regional (Bioma Amazônico) e local (município, unidades de conservação e terras indígenas), no estado do Maranhão.

3.9.1 Dinâmica espacial e multitemporal das queimadas na Amazônia Brasileira

Estudos desenvolvidos por Dwyer et al. (1999), demonstram que mais de 70% dos eventos de queimadas estão concentrados na região dos trópicos. Entende-se então a magnitude e importância de desenvolver pesquisas e compreender cada vez mais sobre essa temática. Destaca-se que desde 1980 leva-se a efeito esforços para operacionalizar a detecção de queimadas, entretanto, somente em 1989 o governo federal criou o Sistema Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais (PREVFOGO), com o objetivo de coordenar as ações de prevenção, pesquisa, treinamento, controle e combate às queimadas (GRANEMAN; CARNEIRO, 2009).

Já em 1998 o IBAMA passou a desenvolver as pesquisas de detecção de focos de queimadas através do Programa de Monitoramento de queimadas e Prevenção e Controle de Incêndios Florestais no Arco do Desflorestamento da Amazônia (PROARCO). Esses dados são obtidos por intermédio de um conjunto de técnicas que visam à obtenção de informações sobre fenômenos e objetos terrestres, utilizando-se de sensores de satélites para aquisição de dados, em que se considera o comportamento espectral para a interpretação dos fenômenos (GRANEMANN; CARNEIRO, 2009).

Apesar da detecção de queimadas encontrar-se bem refinada e consolidada pela utilização de técnicas de Sensoriamento Remoto, ainda existem alguns obstáculos a serem superados, conforme comentam Setzer et al. (2007) e Jesus et al. (2011): a maioria das queimadas no Brasil é de dimensão inferior à do limite de detecção; a vegetação pode ser queimada parcialmente; a vegetação viva queima distintamente de vegetação morta; em pastos e cerrados, a vegetação pode crescer em poucos dias mudando completamente a característica

do alvo; interferência atmosférica nos limiares adotados pelos algoritmos; fitofisionomias presentes na área de estudo e outras (GERUDE, 2013, p. 1).

Posteriormente, forma-se então o Banco de Dados de Queimadas – BDQ, com informações dos focos de queimadas detectados pelo Sistema DETER – Detecção de Desmatamento em Tempo Real do INPE, com série histórica a partir de 1998. Os dados obtidos são processados através das imagens dos satélites TERRA/AQUA, mediante o sensor MODIS, satélite CBERS com o sensor WFI e o ERS com o sensor ATSR. Dessa forma, capta-se e registram-se locais com temperatura acima de 47°C; estes são interpretados como um foco de calor, sendo possível identificar queimadas com áreas de no mínimo 900m², mesmo com a resolução espacial baixa de 1,1km (ANTUNES, 2000).

Com base nessas metodologias, formas de coleta e processamento de dados, o Instituto Nacional de Pesquisa Espacial – INPE identifica o Brasil como o 5º lugar entre os países mais poluidores do mundo, devastando, em média, 15 mil km²/ano de florestas. O grande quantitativo de queimadas registrado no país contribui para esse cenário, em que se tem mais de 300 mil focos anualmente com presença de fogo, considerando-se apenas imagens diárias de uma única plataforma orbital. Somando os dados de todos os satélites disponíveis, chega-se a aproximadamente um milhão de pixels com anomalia termal (SETZER et al., 2007).

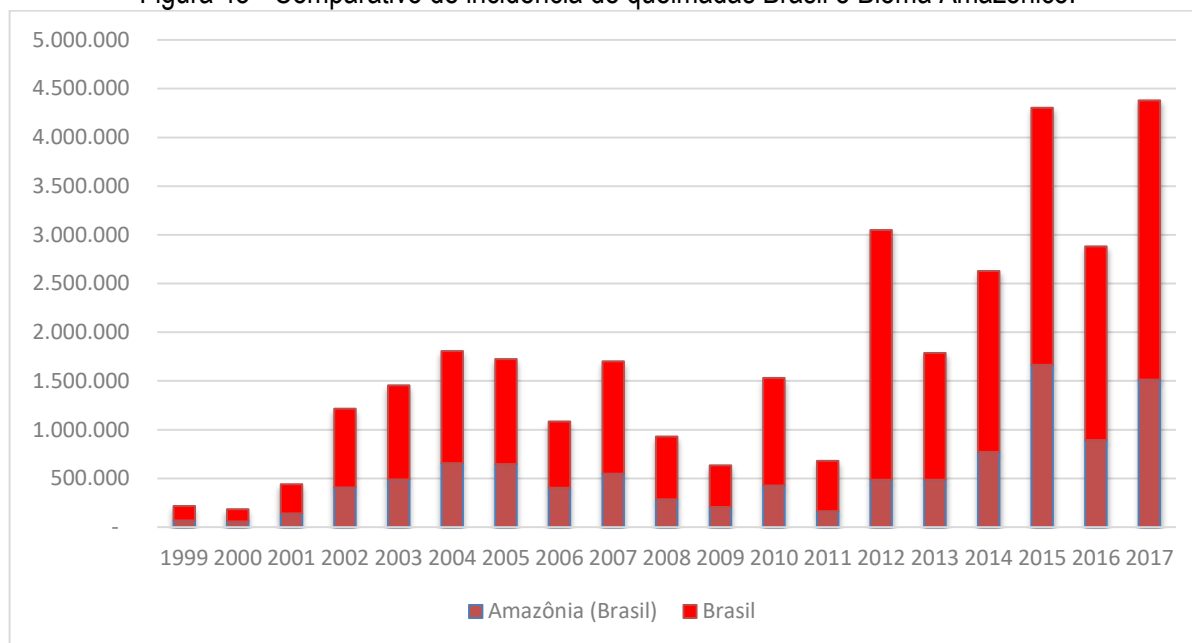
Consequentemente, segundo os autores inúmeros produtos apresentam esses resultados, permitindo analisar padrões temporais e espaciais de ocorrência do fogo, cuja quase totalidade é de origem antrópica intencional. A partir da dinâmica relatada, identifica-se que o bioma Amazônico brasileiro concentra anualmente média de 46% dos focos registrados no país (Figura 48).

Para além da detecção dos focos de queimadas, monitora-se a abrangência dos eventos através da identificação da área queimada (Quadro 10). Essa forma de monitoramento, conforme o INPE (2018) baseia-se na definição espacial das imagens de satélite usadas: baixa resolução, com pixels de 0,3 a 1 km, gerando produtos diariamente, e; média resolução, com pixels de 10 a 50 m, para estimativas mais precisas, em base quinzenal - ou no intervalo mínimo disponível entre imagens consecutivas para um mesmo local. Considera-se a área queimada total por bioma; os erros de omissão e comissão deverão ser no máximo de 10% para os produtos de média resolução.

Utilizam-se, para tanto, as imagens *Landsat-8/OLI*, *CBERS-4/MUX* e *Resourcesat/LISS* como dados de entrada para o processamento. Os produtos possuem padrão de aproximadamente 30 metros de resolução espacial e recortados na grade de órbitas/ponto *Landsat/OLI*, e em projeção *Universal Transversa de Mercator* (UTM).

Observa-se que os biomas Amazônico e Cerrado por suas maiores abrangências, concentram 76% da área queimada do país. Especificamente o bioma Amazônico brasileiro, entre 2000 a 2018, registrou 1.853.980 km² de área queimada, contabilizando 26,8% nos registros nacionais (Quadro 10).

Figura 48 - Comparativo de incidência de queimadas Brasil e Bioma Amazônico.



Fonte: INPE (2018).

Destaca-se o aumento progressivo tanto dos focos quanto da área queimadas no período de 2012-2017. Essa dinâmica identificada deriva preponderantemente do avanço das áreas destinadas para agropecuária na região amazônica, registradas pelo Imazon. Segundo esse instituto o rebanho bovino na Amazônia Legal saltou de 37 milhões de cabeças em 1995, o que era equivalente a 23% do total nacional, para 85 milhões em 2016, o equivalente a 40%. Esse incremento fez com que a criação de gado se tornasse a atividade que mais contribui para o aumento das queimadas e para o desmatamento da Amazônia, ocupando 65% da área desmatada.

3.9.2 Dinâmica espacial e multitemporal das queimadas na Amazônia Maranhense

Localizado em uma zona de transição, o Maranhão é composto pelos biomas Amazônia, Cerrado e Caatinga. Isso lhe atribui grande diversidade morfológica e ambiental, com clima semiárido na faixa Nordeste e úmido equatorial na região da Amazônia. Essas características refletem na formação do relevo, composto por planícies litorâneas e flúvio-marinhas ao Norte; superfície sublitorânea e planaltos na região Central; chapadas e depressões ao Sul (IBGE, 1997). O mesmo ocorre quanto às formações vegetais que transicionam do cerrado no Sul, para as florestas estacionais na região Central e Leste, e floresta ombrófila compondo o bioma amazônico do estado, com destaque para a região a Noroeste (MARANHÃO, 2013).

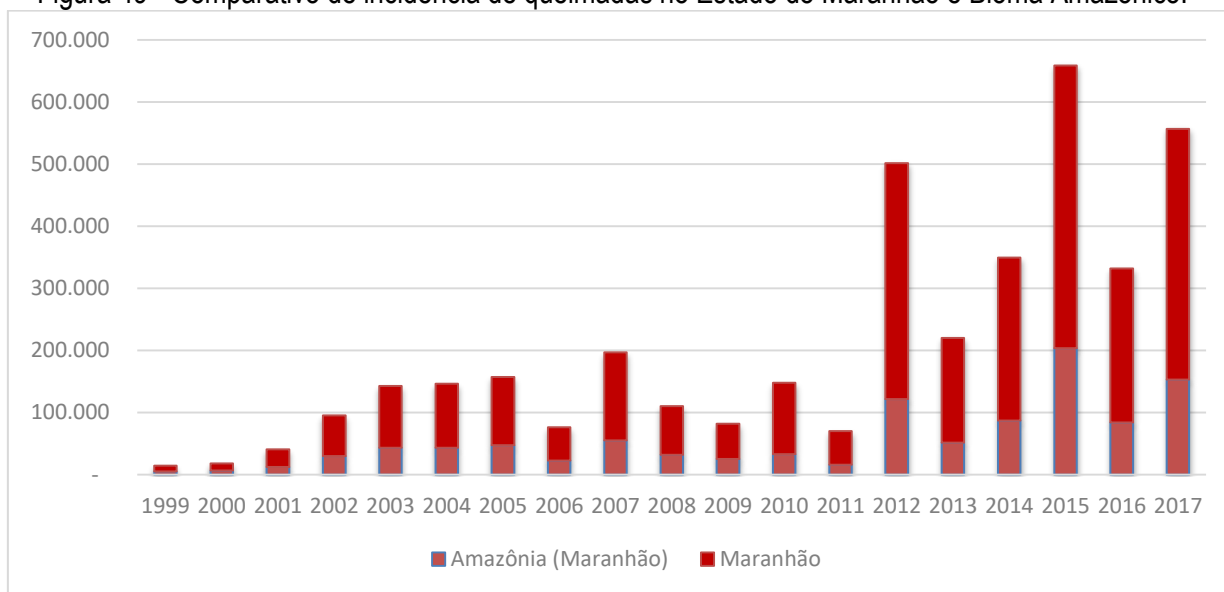
Quadro 10 - Área queimada em km² por Bioma, Brasil.

Ano	Amazônia	Caatinga	Cerrado	Mata Atlântica	Pampa	Pantanal	Total anual
2000	19.858	3.825	22.378	1.866	30	1.856	49.813
2001	27.222	5.070	70.514	1.662	58	14.030	118.556
2002	99.417	85.965	207.633	13.857	158	33.130	440.160
2003	108.046	100.577	178.576	31.321	465	7.781	426.766
2004	147.503	50.634	217.531	13.830	651	18.692	448.841
2005	143.207	81.858	201.971	17.347	732	27.116	472.231
2006	86.097	44.838	109.912	16.165	563	6.699	264.274
2007	120.451	64.373	324.344	20.456	179	16.674	546.477
2008	62.179	60.290	145.807	14.819	296	10.856	294.247
2009	57.560	37.613	79.914	12.521	1.576	14.703	203.887
2010	106.341	58.554	309.246	19.571	329	17.776	511.817
2011	42.747	28.144	140.078	17.233	260	8.888	237.350
2012	70.069	55.233	276.738	15.143	1.030	14.977	433.190
2013	40.198	40.591	122.013	9.758	413	7.303	220.276
2014	92.986	45.959	209.475	21.958	1.031	2.936	374.345
2015	219.743	88.200	283.990	33.331	2.489	11.962	639.715
2016	172.966	81.653	249.545	45.409	3.190	16.863	569.626
2017	223.121	85.049	252.939	47.119	5.295	14.380	627.903
2018	14.269	4.494	9.736	5.834	864	221	35.418
Todos	1.853.980	1.022.920	3.412.340	359.200	19.609	246.843	6.914.892

Fonte: INPE (2018).

Devido às características apontadas acima, a posição geográfica do estado em questão recebe influência tanto do clima úmido da Amazônia quanto do semiárido nordestino, influenciando não somente a proliferação dos focos das queimadas, como também a dispersão da área queimada no território maranhense (Figura 49). Segundo o Programa de Monitoramento de Queimadas do INPE, em todos os anos analisados o Maranhão destaca-se como uma das unidades da Federação com maior ocorrência de focos de queimadas, sendo um dos estados da Amazônia Legal onde mais ocorrem esses eventos.

Figura 49 - Comparativo de incidência de queimadas no Estado do Maranhão e Bioma Amazônico.



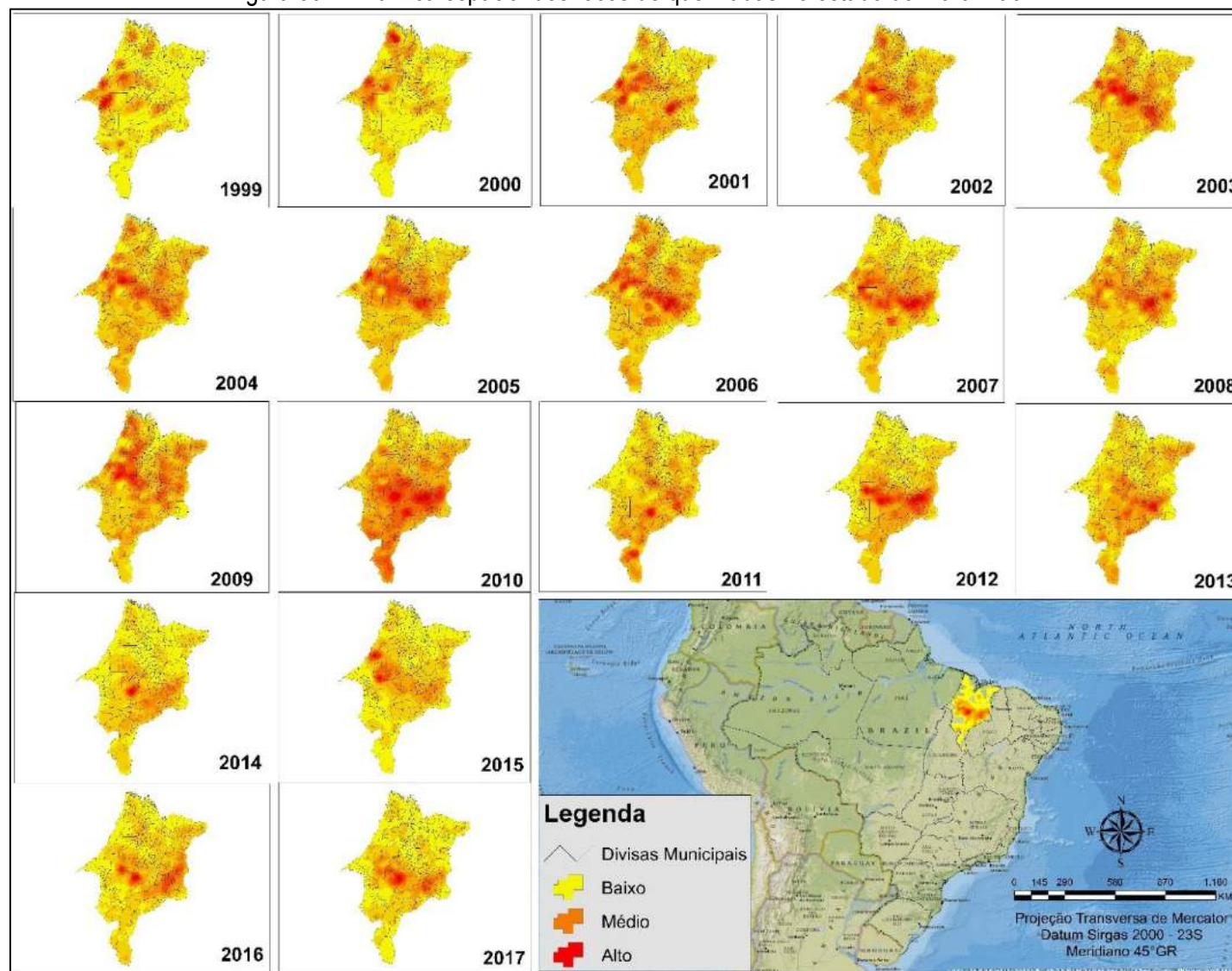
Fonte: INPE (2018).

Observa-se que o território maranhense, entre os anos de 1999 e 2017, possui média superior a 100 mil focos de queimadas por ano. Destacam-se, nessa série histórica, 2 períodos; o primeiro entre 2002 e 2007; o segundo apresenta elevação vertiginosa do quantitativo de queimadas entre 2012 e 2017, seguindo a tendência nacional.

Conforme Silva Junior et al. (2015) a dinâmica de ocorrência e dispersão das queimadas no Maranhão é modulado pela ocorrência ou não da precipitação, ou seja, os padrões de secas determinam o nível de concentração do fenômeno de queimadas nos biomas inseridos nesse estado. Autores como Shimabukuro (2008) afirmam que o aumento da inflamabilidade da vegetação, em consequência do déficit hídrico decorrente do período de poucas chuvas, acaba por propiciar um cenário em que as atividades humanas se apresentam como principal agente de alteração da dinâmica da paisagem local.

As ocorrências de queimadas no Maranhão apresentam significativa dinâmica espaço-temporal, com concentração e dispersão dos focos em diferentes regiões do estado. Nesse contexto destacam-se áreas rurais, terras indígenas e unidades de conservação. Segue-se então a classificação aplicada pelo IMESC (2015), em que se divide o total de focos em três grupos: Baixo (áreas de baixa incidência de focos de queimadas); Médio (áreas de risco moderado a incêndios e alerta para esses municípios); e Alto (áreas de maior atenção, com graves alterações ambientais e sociais) (Figura 50).

Figura 50 - Dinâmica espacial dos focos de queimadas no estado do Maranhão.



Fonte: INPE (2018).

Observa-se que a série histórica analisada pode ser dividida em 3 períodos. O primeiro ocorre entre os anos de 1999 e 2000, com maior concentração dos casos registrados na faixa Norte e Sudoeste do estado, enquanto que o segundo período se estabelece entre 2001 a 2008, caracterizando-se por maior dispersão dos casos, com a formação de um corredor entre a região Sudoeste e Centro-Sul do Maranhão. Já entre 2009 a 2017, nota-se primeiramente a dispersão dos casos na faixa Sul e Sudeste do Maranhão, com posterior concentração dos focos na área Central.

A análise espacial deflagrada é corroborada por estudos como o desenvolvido por Silva et al. (2018). Esses autores avaliaram a ocorrência de focos de queimadas no Maranhão entre 2010 a 2016, no qual foi observado um expressivo evento de seca em toda a região do Nordeste do país.

Ressalta-se que as áreas identificadas com maior ocorrência de focos de queimadas na figura 50 são vistas como potencial de agricultura mecanizada, com significativas alterações na paisagem para abertura de pastos para a pecuária extensiva. A prática de queimadas é utilizada como ação inicial para o preparo do solo. Entre as técnicas de plantio utilizadas está a popularmente conhecida como “roça no toco”; esta atividade aumenta as chances de ocorrer incêndios descontrolados, uma vez que o fogo é em geral utilizado por agricultores sem a capacitação necessária para o seu manuseio.

Corroborando com essa tendência nota-se que a predominância de focos de queimadas no Maranhão, segundo os relatórios técnicos do IMESC (2015; 2016; 2017 e 2018) ocorrem no segundo semestre de cada ano. Tal constatação indica um forte padrão sazonal para ocorrência de focos de queimadas no Maranhão, o que corrobora com a hipótese de que os meses de estiagem intensificam os eventos de queimadas em território maranhense (BEZERRA et al., 2018).

França e Setzer (2001) apontam esse período de maior ocorrência de focos de queimadas como “estação do fogo”. Essa fase geralmente intensifica-se no final de agosto/ início de setembro. Tais afirmações considera que as áreas queimadas foram sempre maiores no final da estação seca (setembro a novembro) em comparação com as datas do primeiro semestre. De acordo com Coutinho (1990), na estação seca o gado sofre pela falta de bons pastos; então, queimar a vegetação na segunda metade dessa estação consiste de uma prática de manejo barata adotada por agricultores, considerando que depois de poucos dias a vegetação rebrota, boa novamente para a pastagem.

Referente aos municípios com maior ocorrência de focos de queimadas entre 1999 e 2017 no Maranhão, destacam-se Grajaú, Mirador, Balsas, Amarante do Maranhão, Alto Parnaíba, Barra do Corda, Santa Luzia do Paruá, Bom Jardim, Fernando Falcão e Riachão (Tabela 25).

Tabela 25 - Municípios da Maranhão com maior quantitativo de focos de queimadas entre 1999 e 2017.

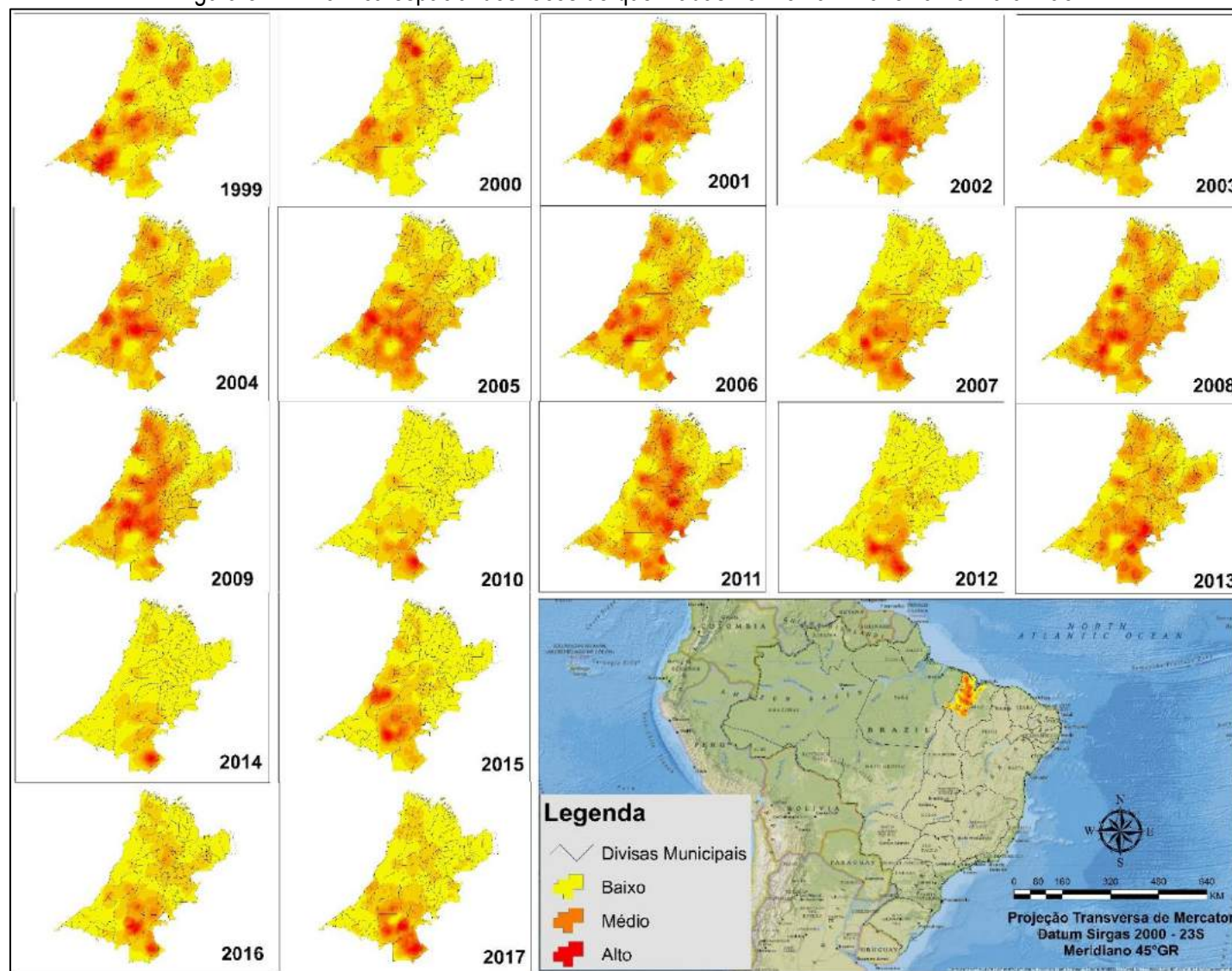
Posição	Municípios
1	GRAJAÚ
2	MIRADOR
3	BALSAS
4	AMARANTE DO MARANHÃO
5	ALTO PARNAÍBA
6	BARRA DO CORDA
7	SANTA LUZIA DO PARUÁ
8	BOM JARDIM
9	FERNANDO FALCÃO
10	RIACHÃO

Fonte: INPE (2018).

Convém ressaltar, que os municípios citados acima concentram aproximadamente 30% do quantitativo de queimadas do território maranhense. Sobressai-se o grau de complexidade desses municípios, quando se identifica que a região onde esses estão localizados, está na área denominada Arco do Desflorestamento, que se estende desde o Oeste do estado, passando por Tocantins, parte do Pará e do Mato Grosso, todo o estado de Rondônia, o Sul do Amazonas chegando ao Acre. Toda essa região possui um histórico de grandes alterações da paisagem, com extensas áreas de florestas convertidas em pastagens, agroindústrias, mineradoras e madeireiras. A intensificação dessas mudanças no uso do solo proporciona altas taxas de desmatamento e queimadas, com expressiva perda de biodiversidade local (MAGALHÃES; MASULLO, 2015).

O bioma Amazônia do Maranhão concentra 37,8% dos registros de queimadas do estado. Observa-se no intervalo de 1999 a 2017, concentração dos casos na faixa Sudoeste com dispersão das ocorrências de queimadas na área Central da região reconhecida como Amazônia maranhense (Figura 51).

Figura 51 - Dinâmica espacial dos focos de queimadas no Bioma Amazônia no Maranhão.



Fonte: INPE (2018).

Entre os municípios com maior ocorrência de focos de queimadas no Bioma Amazônia na unidade da Federação em tela, destacam-se Grajaú, Amarante do Maranhão, Santa Luzia do Paruá, Bom Jardim, Arame, Buriticupu, Itinga do Maranhão, Centro do Guilherme, Açailândia e Bom Jesus das Selvas (Tabela 26). É importante frisar que estes municípios supracitados, concentram aproximadamente 57% dos focos de queimadas registrados no território do bioma.

Tabela 26 - Ranking dos municípios do Bioma Amazônia com focos de queimadas entre 1999 e 2017.

Posição	Municípios
1	GRAJAÚ
2	AMARANTE DO MARANHÃO
3	SANTA LUZIA DO PARUÁ
4	BOM JARDIM
5	ARAME
6	BURITICUPU
7	ITINGA DO MARANHÃO
8	CENTRO DO GUILHERME
9	AÇAILÂNDIA
10	BOM JESUS DAS SELVAS

Fonte: INPE (2018).

Estudos realizados pelo IMESC e por outros órgãos governamentais consideraram como fator determinante para a dinâmica espacial das ocorrências de queimadas no Maranhão o processo histórico de grandes alterações da paisagem ocorrido no bioma Amazônia, que transformou extensas áreas de florestas em pastagens, área de monocultura, agroindústrias, mineradoras e madeireiras, sejam está de pequeno, médio ou grande porte.

3.9.2.1 Unidades de Conservação

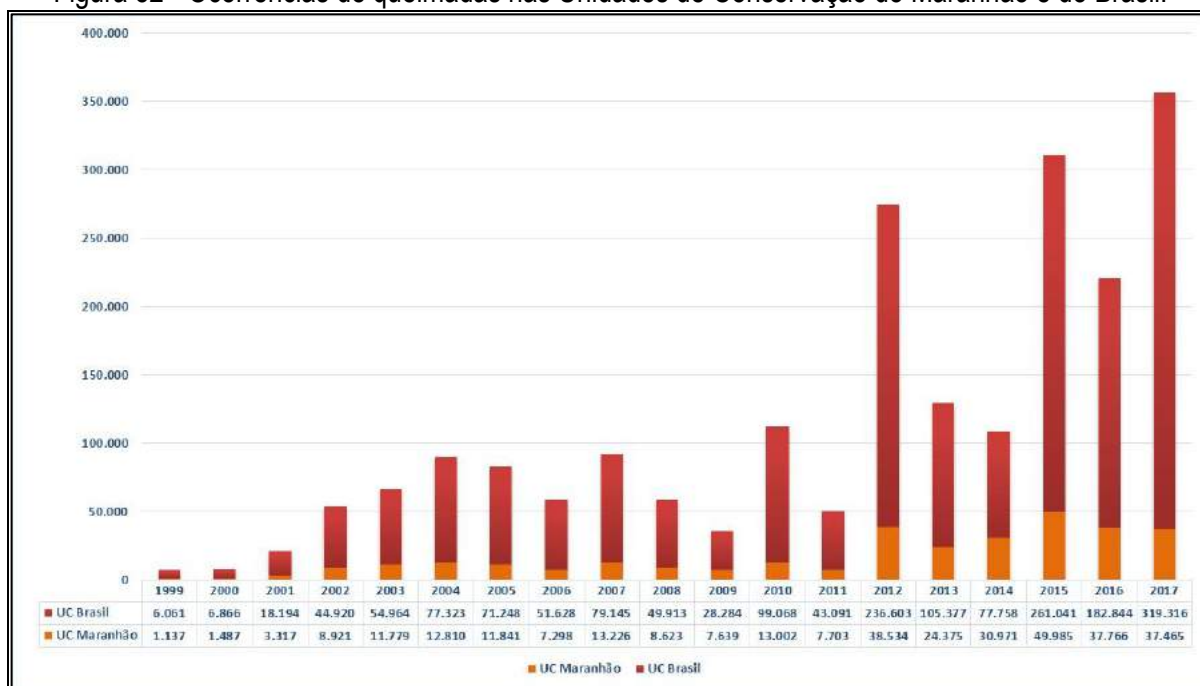
As áreas protegidas constituem-se como um mecanismo de conservação e preservação dos recursos naturais em escala global, com objetivos específicos e diferentes funções, como a proteção da paisagem, a conservação da biodiversidade, lazer, ecoturismo, preservação dos *habitats* ameaçados, dentre outras (COSTA, 2015).

Sendo assim, as áreas protegidas como as unidades de conservação (UC) deveriam oferecer proteção para a vegetação, nascentes, rios e fauna. Porém, na verdade, seu delicado equilíbrio natural está ameaçado, dentre outros fatores, por causa da antropização. A queima e o desmatamento de

grandes áreas fora da estação, por fazendeiros, e dentro, por posseiros, para promover agricultura e pastagens são as maiores ameaças (ZAHHER, 2001).

As UCs no Brasil tornam-se um exemplo clássico dessa realidade. Anualmente o país registra cerca de 90 mil focos de queimadas em unidades de conservação, contabilizando 8% do total das ocorrências identificadas no território nacional. No Maranhão, entre 1999 e 2017 concentraram-se aproximadamente 18% das queimadas em áreas protegidas do país, sejam essas de uso sustentável ou proteção integral (Figura 52).

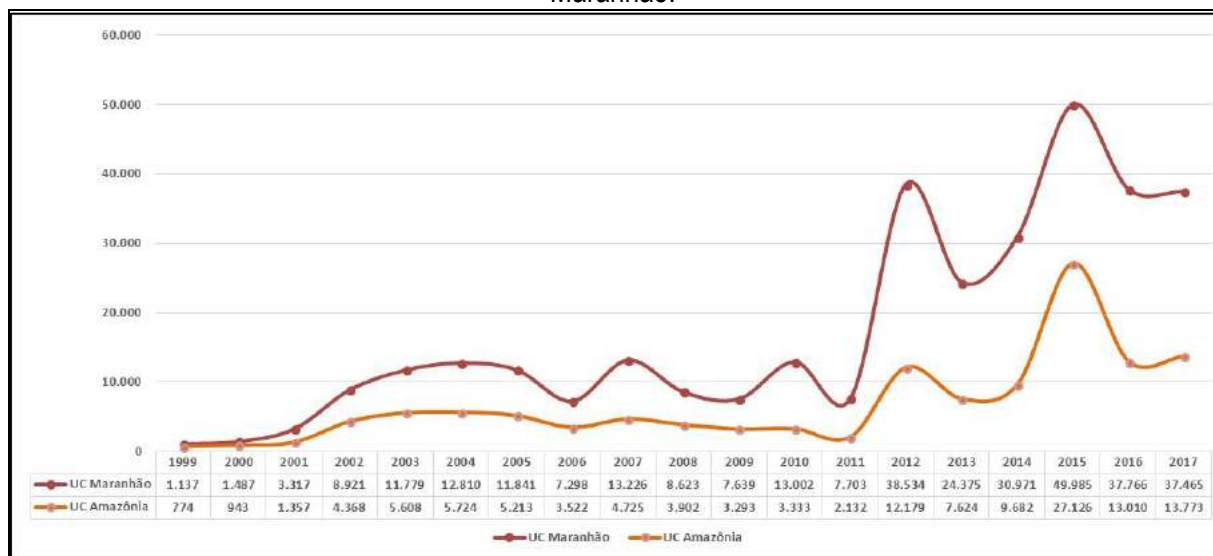
Figura 52 - Ocorrências de queimadas nas Unidades de Conservação do Maranhão e do Brasil.



Fonte: INPE (2018).

No Maranhão existem aproximadamente 120.000 km² de UCs, distribuídos entre 15 Unidades de Conservação Estaduais (UCE), 14 Unidades de Conservação Federais (UCF), que concentram-se principalmente na região amazônica e zona costeira. Nessas UCs, são identificados 11% das ocorrências de queimadas do Maranhão. Destacam-se os anos de 2012, 2015 e 2017, que concentraram aproximadamente 38% das queimadas nestas áreas protegidas, entre 1999 e 2017 (Figura 53). Referente às UCs localizadas no bioma Amazônia, contabiliza-se 4,5% das ocorrências de queimadas nas UCs do estado. Ressalta-se que no período entre 2012 a 2017, concentraram-se 65% dos focos nas UCs localizadas nesse bioma (Tabela 8).

Figura 53 - Ocorrências de queimadas nas Unidades de Conservação e do Bioma Amazônia do Maranhão.



Fonte: INPE (2018).

Entre as unidades de conservação com maior quantitativo de focos de queimadas no bioma Amazônia no Maranhão estão unidades com características de uso sustentável reconhecidas como Áreas de Preservação Ambiental – APA da Baixada das Reentrâncias Maranhense (Tabela 08). Essas duas UCs concentram 78,6% das ocorrências de queimadas registradas nas unidades situadas no citado bioma. A grande abrangência dessas áreas protegidas (as APAs citadas englobam 50 municípios), somado às práticas utilizadas para obtenção de áreas destinadas para agricultura e pecuária extensiva, possibilitam os resultados supracitados.

Em relação às unidades consideradas de proteção integral existentes na região amazônica do Maranhão, nota-se grande concentração de focos de queimadas na REBIO do Gurupi, sendo que nessa área protegida registraram-se, entre 1999 e 2017, aproximadamente 20% das ocorrências. É importante frisar que os consideráveis registros intra-unidade de conservação, com maior intensidade na área de amortecimento do parque, resultam no tensionamento da fauna e flora local, além de impedir o fluxo gênico entre as áreas protegidas da região.

Tabela 27 - Quantitativo de focos de queimadas por Unidade de Conservação do Bioma Amazônico do Maranhão entre 1999 e 2017.

Unidades de Conservação	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
APA da Baixada Maranhense	398	568	705	1.989	2.551	2.495	2.834	1.564	2.480	1.816	1.622	1.961	1.239	7.829	4.377	5.537	11.126	9469	9.138
PE do Rangedor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
APA do Itapiracó	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
APA das Reentrâncias Maranhenses	272	311	536	1.677	2.060	1.991	1.253	1.086	1.329	1.392	1.041	838	650	2.660	2.590	2.946	2.951	2.645	3.022
REBIO do Gurupi	69	46	69	601	861	1.140	1.024	791	847	610	597	501	192	1.564	545	1.079	12.913	744	1.422
RESEX do Ciriaco	1	1	5	6	12	9	12	2	19	11	5	6	11	18	15	28	29	58	41
RESEX da Mata Grande	21	14	9	27	25	18	44	44	10	49	11	6	9	36	8	16	48	40	62
RESEX de Cururupu	4	0	12	48	65	41	33	15	36	20	15	17	24	50	57	37	37	40	62
RESEX do Quilombo Frechal	9	3	21	20	34	28	13	20	4	3	1	3	6	22	24	34	0	2	13
APA da Região de Maracanã	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	6	5	7
PE do Bacanga	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	7	5	15	7	6

Fonte: INPE (2018).

3.9.2.2 Terras Indígenas

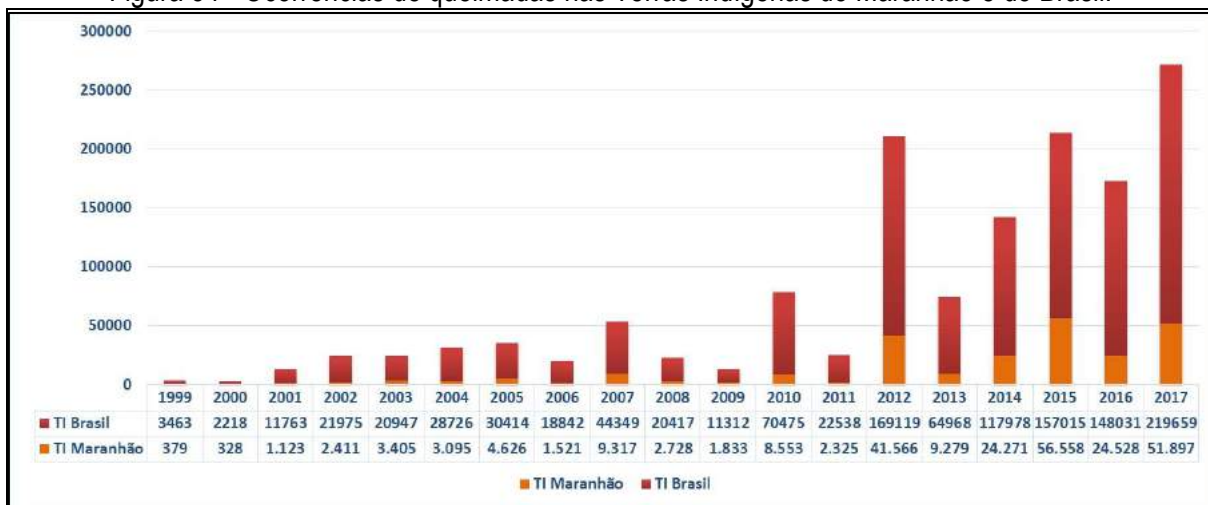
Atualmente as Terras Indígenas - TI maranhenses registram 24.000 km² de áreas protegidas, distribuídas em 30 municípios. A Lei 9.985 de 2000 (BRASIL, 2000) distingue as Unidades de Conservação em duas categorias, isto é, as de Proteção Integral e as de Uso sustentável. As TIs são consideradas de Uso Sustentável para os habitantes dessas terras, reconhecidos como indígenas e de Proteção Integral para não índios. Essas áreas visam preservar o *habitat* e garantir a sobrevivência dos grupos indígenas.

Na Constituição Federal de 1988, os direitos indígenas estão previstos em capítulo específico, nos artigos 231 e 232, e abrangem a sua organização social, seus costumes, suas línguas, suas crenças e tradições. Os direitos sobre as terras se referem à tradicionalidade, ou seja, terras de ocupação originária, o que implica precedência ligada às raízes históricas da presença indígena no Brasil. São terras utilizadas para atividades imprescindíveis à preservação dos recursos naturais para o bem-estar dos indígenas e necessárias à sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições. Elas são de posse permanente dos indígenas, garantindo-lhes exclusivo usufruto das riquezas do solo, dos rios e dos lagos nelas existentes.

Segundo Castro e Masullo (2016), as análises e inferências quanto ao lugar indígena têm características que as individualizam pela ótica dos estudos mais ligados à antropologia, cujo olhar nos remete à organização social, cultural e de identidade, na qual os estudos exigem uma escala da dimensão de aldeia. Em outro sentido, no que se refere aos processos mais genéricos e universais, nos quais as diferentes áreas do conhecimento têm o dever de se esforçarem em entender o universo indígena, a escala eleva sua lente, para entender processos mais globais desses povos, permitindo a elaboração de políticas que abarquem melhor coexistência entre seu universo étnico, cultural, social e a nossa sociedade.

Sob essas perspectivas, observa-se de forma individualizada, contudo, ao mesmo tempo de forma sistêmica a dinâmica espacial e temporal das ocorrências de queimadas nas terras indígenas. Nas TIs localizadas Maranhão, concentram-se 21% dos registros de queimadas em terras indígenas do Brasil, enquanto que essas representam 8% das ocorrências do estado (Figura 54). Ao mesmo tempo destaca-se o crescimento vertiginoso entre 2012 e 2017, período no qual foram registrados aproximadamente 74% dos focos de queimadas nas TIs do Brasil e 83,3% das ocorrências nas TIs do Maranhão, entre 1999 e 2017.

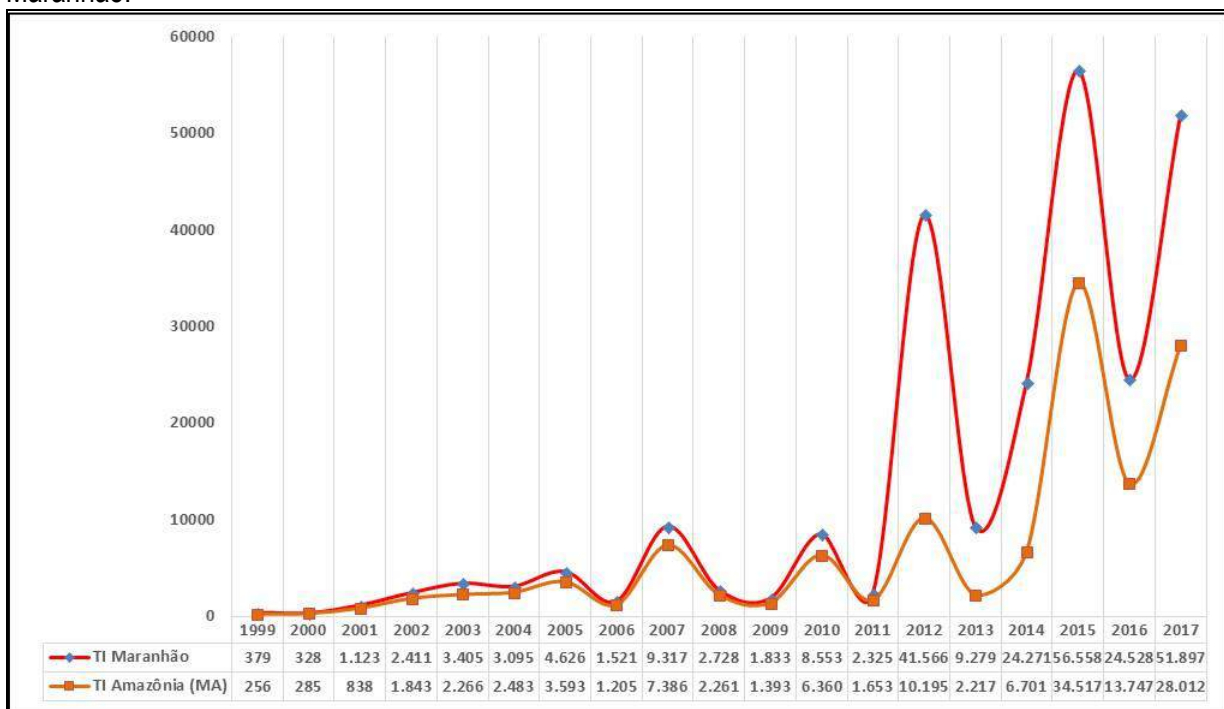
Figura 54 - Ocorrências de queimadas nas Terras Indígenas do Maranhão e do Brasil.



Fonte: INPE (2018).

Relativo às TIs situadas no bioma amazônico, nessas se concentraram entre 1999 e 2017 aproximadamente 50,9% dos focos de queimadas no Maranhão (Figura 55). Ressalta-se o período entre 2012 e 2017 em que foram registrados 74% dos focos de queimadas nas TIs do bioma Amazônia (Tabela 28).

Figura 55 - Comparativo de incidência de queimadas nas Terras Indígenas no Bioma Amazônia no Maranhão.



Fonte: INPE (2018).

Tabela 28 - Quantitativo de focos de queimadas por Terras Indígenas do Bioma Amazônico do Maranhão entre 1999 e 2017.

TERRAS INDÍGENAS	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Arariboia	34	26	112	308	339	342	975	131	2.778	279	145	1.612	123	3.181	347	915	15.558	6.590	.9474
Cana Brava/Guajajara	3	12	48	190	385	272	549	125	1.183	209	82	1.114	118	1.656	459	2.248	5.856	555	799
Krikati	3	31	97	192	124	182	340	96	515	111	44	571	106	617	70	456	2442	348	714
Geralda Toco Preto	1	4	10	22	31	20	54	3	42	21	15	40	3	106	13	21	172	48	31
Urucu Jurua	2	0	5	22	23	22	59	4	99	26	18	76	8	83	32	77	292	355	1.003
Awa	114	56	180	243	305	538	372	228	602	788	320	599	232	243	198	241	845	262	905
Carú	36	36	49	116	154	97	111	44	118	69	72	124	58	129	88	60	59	147	56
Urubu Kabor	14	51	57	136	116	253	135	89	327	156	159	126	136	278	121	180	657	279	1.374
Rio Pindaré	4	11	8	38	69	57	43	9	12	14	23	10	21	64	14	20	36	71	80
Governador	13	5	35	81	59	84	124	19	246	82	46	217	61	490	44	245	1288	664	2.516
Porquinhos	0	41	163	379	504	494	627	394	1.042	418	431	1271	687	1.485	688	1.228	4.020	864	2.366
Bacurizinho	32	12	74	116	157	122	204	63	422	88	38	600	100	1.863	143	1.010	3.292	3.564	8.694

Fonte: INPE (2018).

Nota-se que as TIs se concentram na área Central e Oeste do Maranhão (Tabela 28). Apesar dessas características de proteção, elas enfrentam diversos problemas como a ausência de estudos específicos que avaliem os aspectos socioeconômicos e ambientais, além da ineficácia da fiscalização e monitoramento, somado à falta de consciência da população.

Entre as terras indígenas situadas no bioma Amazônico do Maranhão, que possuem maior quantitativo de queimada na série histórica analisada, destacam-se as TIs de Arariboia, Bacurizinho, Porquinhos e Cana Brava. Essas TIs registram 74,2% das ocorrências de queimadas em terras indígenas em todo o bioma. Nesse estado, as áreas referidas foram criadas e delimitadas, a partir de 1983. Mesmo com a preocupação referente à preservação ambiental, as ausências de estudos específicos para tais áreas impossibilitam a estruturação de mecanismos de monitoramento e conservação, permitindo a perpetuação das alterações na paisagem dos biomas que decorre, principalmente, do desmatamento, das queimadas e da falta de prática de manejo sustentável das áreas, tal realidade implica na perda de biodiversidade, na redução da ciclagem da água e de nutrientes, reduzindo a qualidade de vida dessas populações, dentre outros (GERUDE, 2013).

A efetividade de um manejo adequado que garanta a manutenção étnica indígena e os meios nos quais essas culturas se concretizam se dá, sobretudo, por políticas públicas eficazes para assegurar vivência digna e de qualidade, bem como para estabelecer uma relação de respeito e preservação da natureza garantindo, portanto, que o ecossistema seja tratado e protegido.

Deve-se considerar que entre as atividades realizadas na TIs, a prática agrícola com a utilização do fogo é comum. Mas o aumento significativo pode indicar motivos alheios a elas, como madeireiros, atividades rurais do entorno cujo controle do fogo não é realizado e acaba por afetar essas áreas, até mesmo por crime contra o índio ou por posseiros. O Centro Especializado de Prevenção e combate a Incêndios Florestais (PREVIFOGO) do Ibama, relata que no Mato Grosso, em 2014, após uma operação que prendeu antigos posseiros da região, o número de focos no local caiu drasticamente em plena vigência do período de queimadas (EDICAOMS, 2015).

Nota-se a significativa necessidade de se implementar ações não apenas corretivas, mas também preventivas que visem minimizar a incidência de focos de queimadas no estado a fim de diminuir os impactos ambientais ao solo, fauna e flora local. Além dos problemas de saúde que a população local possa sofrer com o aumento de temperatura e a liberação de CO² advindas dos focos de queimadas.

Por fim, ressalta-se que o problema das queimadas, mais especificamente, atinge as áreas protegidas em todo o país, destruindo a fauna e a flora local, além de acelerar o processo de erosão e compactação do solo, aumentando a perda de nutrientes como o nitrogênio, fósforo e potássio, bem como provoca diversos impactos à saúde humana, causando problemas oftalmológicos, cardiovasculares, pulmonares e alguns tipos de câncer (GERUDE, 2013).

3.10 Bacias hidrográficas no Bioma Amazônico no Maranhão

As bacias hidrográficas do Maranhão são de grandes dimensões e seus rios são permanentes, com expressivo volume de água durante o ano. Apesar dessa grande malha hídrica, o fornecimento de água com qualidade não é garantido em decorrência das inúmeras agressões ao meio ambiente, pois na maioria dos municípios não há condições satisfatórias de abastecimento e saneamento básico (MARANHÃO, 2002; 2011). Segundo Brasil (2010), 74% das sedes municipais são abastecidas exclusivamente por mananciais subterrâneos (poços), 21% são abastecidas por águas superficiais e os 5% restantes são abastecidos tanto por mananciais superficiais como subterrâneos.

Os rios do Maranhão têm vazão média de 695.315m^3 , tendo registros de vazão máxima de 2.830m^3 no Rio Parnaíba e nenhuma vazão nos rios Itapecuru, Tapuio, Pirapemas e Piritoró (BANDEIRA, 2013).

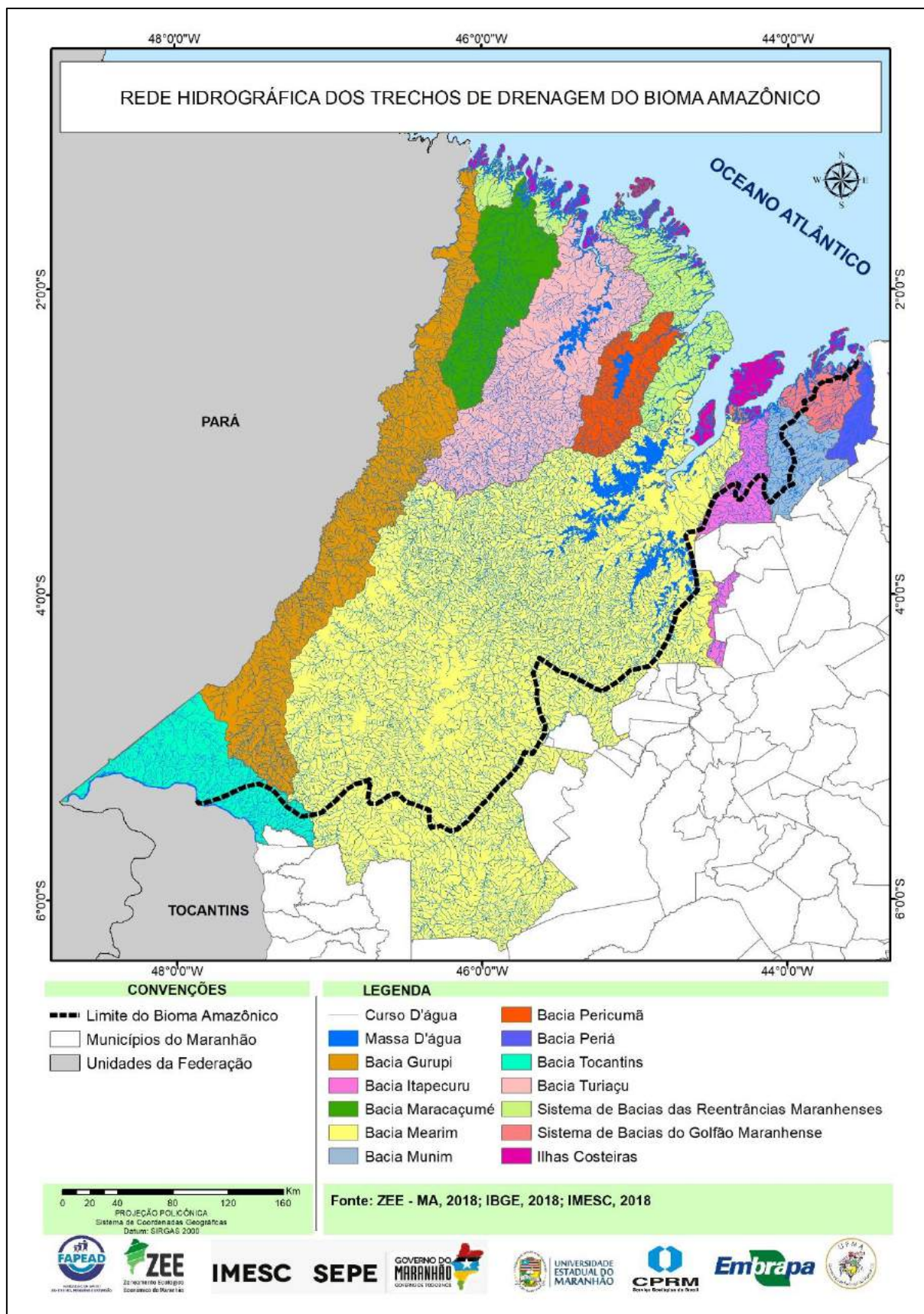
Nesta análise, trata-se somente dos rios e/ou bacias hidrográficas inseridas no Bioma Amazônico Maranhense, isto é, do Gurupi, Turiaçu, Maracaçumé, Pericumã, Pindaré, Grajaú, Mearim, Ararandeuá, Tocantins, Itapecuru, Munim, Peria, Sistema Hidrográfico das Ilhas Maranhenses e o Sistema Hidrográfico Litoral Ocidental que apresentam características amazônicas (Mapa 33).

3.10.1 Bacia do rio Gurupi

A bacia hidrográfica do Rio Gurupi: com uma área de 61.000km^2 , a qual no território maranhense chega a aproximadamente 40.000km^2 (FEITOSA, 1983). Possui uma extensão equivalente a 719km. Após cumprir um percurso de mais de 400km, conflui com o rio Itinga e constitui a linha limítrofe entre os estados do Pará e do Maranhão, desaguardo no Oceano Atlântico, na baía de Gurupi (SANTOS, 2010).

Levantamento realizado pelo estado do Maranhão (2011) relata que essa bacia tem uma área de $15.953,91\text{km}^2$, representando 4,80% da área total de seu território. Além disso, possui 70% de sua área contida no Maranhão. Seu rio principal é o Gurupi. Nela estão localizados 13 municípios, dos quais 8 possuem sede dentro dela, e apenas 2 municípios (Boa Vista do Maranhão e Itinga do Maranhão) estão totalmente inseridos na bacia do Rio Gurupi.

Mapa 33 - As bacias hidrográficas no Bioma Amazônico no estado do Maranhão.



Quanto ao uso dessa bacia podem-se destacar as atividades de culturas temporárias, pastagens, silvicultura, áreas florestal, urbana e mineração. As atividades de silvicultura e pastagem têm contribuído diretamente para a supressão da cobertura vegetal e assoreamento dos rios. Nessa bacia encontra-se a Reserva Biológica do Gurupi.

Levantamento realizado na plataforma do ArcGis permitiu identificar uma área correspondente a 940,24Km² de APP da bacia do Gurupi.

3.10.2 Bacia do rio Maracaçumé

A bacia do Maracaçumé encontra-se circundada pelas bacias do Gurupi e Turiaçu. O rio principal, denominado Maracaçumé, nasce nas cabeceiras das escarpas da serra do Tiracambu, e é do tipo de planície. Possui uma área de 7.382 km², perfazendo um percurso de 150km (MARANHÃO, 2002). Deságua no Oceano Atlântico, e tem uma “vazão de aproximadamente 70m³/s” (BRASIL, 2006, p. 29).

Fazem parte dessa bacia 16 municípios, sendo que 8 possuem sedes localizadas dentro dela, porém, nenhum município encontra-se totalmente inserido na bacia do Maracaçumé. Com uma população total de 122.535 habitantes, essa bacia representa 1,9% da população total do estado. A densidade demográfica é de 15,80 hab./km² (MARANHÃO, 2011).

Entre os usos na bacia do Maracaçumé podem-se destacar as atividades de culturas temporárias, pastagens, áreas florestal e urbana. A pastagem nas últimas três décadas tem contribuído para a supressão da cobertura vegetal e assoreamento dos rios.

Na bacia do rio Maracaçumé foi identificado uma área de 420,06km² de APP.

3.10.3 Bacia do rio Turiaçu

A bacia do Turiaçu encontra-se no Noroeste do Maranhão. O rio Turiaçu nasce nas vertentes da serra do Tiracambu, localizado entre as bacias do Gurupi, Maracaçumé, Mearim e Pericumã. O padrão de drenagem é dendrítico e segundo o IBGE (1997), tem uma área de drenagem da ordem de 14.149,87km² e o rio principal percorre 720km de extensão, regularmente sinuoso em direção à baía de Turiaçu.

Segundo Santos (2010), sua foz é do tipo estuário, o qual constitui verdadeiro berçário para os animais aquáticos se reproduzirem. A vegetação predominante é o mangue, sendo que nela se encontra parte da Floresta dos Guarás. Esse ecossistema é dinâmico, regulado pelos fluxos de maré e extremamente frágil, razão pela qual se faz necessário a contínua preservação e conservação do mesmo.

Fazem parte dessa bacia 16 municípios, desses, 8 possuem sedes localizadas em seu interior, e apenas 2 municípios estão totalmente inseridos na bacia do rio Turiaçu. Com uma população de 179.212 habitantes, corresponde a 2,7% da população total do Maranhão. A densidade demográfica é de 12,67 hab./km² (MARANHÃO, 2011).

As principais atividades econômicas desenvolvidas na bacia do Turiaçu são a pesca, a agricultura de subsistência, a pecuária e a atividade salineira. Essas práticas acabam afetando o ambiente da região, atribuindo-se ainda a presença dos resíduos sólidos, constituído principalmente pelos lixões e os esgotos expostos nas ruas.

Levantamento preliminar realizado na plataforma do ArcGis possibilitou identificar uma área correspondente a 850,92km² de APP da bacia do rio Turiaçu.

3.10.4 Bacia do rio Pindaré

A nascente do rio Pindaré está localizada nas proximidades das cidades de Montes Altos e Amarante do Maranhão, na serra do Gurupí, na terra indígena Krikati, a 300 metros de altitude. Percorrendo 466,3km até atingir a sua foz, no rio Mearim, o rio Pindaré tem área de drenagem total de aproximadamente 40.482km².

A bacia estende-se na direção Sul-Sudoeste a Norte-Nordeste, limitando a Oeste com a bacia do rio Gurupí e a Leste com a do rio Grajaú. O Rio Pindaré tem como principais afluentes os rios Buriticupu, Negro, Paragominas, Zutua, Timbira, Água Preta e Santa Rita.

Na bacia do rio Pindaré foram identificados 4 postos: Pindaré-Mirim (código 33190000), Vale do Pindaré (código 33025000), Ponte BR-222 (33050000) e Esperantina (33170000). Esses postos encontram-se em operação e possuem dados disponíveis.

Na bacia, os usos principais são as atividades de culturas temporárias, pastagens, silvicultura, áreas florestal e urbana. As atividades de silvicultura e pastagem têm contribuído diretamente para a supressão da cobertura vegetal e assoreamento dos rios; com a expansão da agropecuária na bacia as áreas de APP estão sendo afetadas, gerando um conflito institucional, considerando as bases legais.

Levantamento realizado utilizando a plataforma do ArcGis permitiu estabelecer uma área de 1.901,59km² de APP da bacia do rio Pindaré. Contudo, essa área está sendo atingida pelas atividades econômicas que estão sendo desenvolvidas na região da bacia.

3.10.5 Bacia do rio Mearim

A bacia hidrográfica do rio Mearim (Mapa 32) ocupa uma área do Centro-Norte do estado do Maranhão, compreendendo 56.200km², o que corresponde a 17,3% das terras do Maranhão,

constituindo-se na maior bacia fluvial inteiramente maranhense (MARANHÃO, 2000). Em sua área de drenagem desenvolveu-se uma parte importante da história do Maranhão, considerando que o rio proporcionou o estabelecimento de uma importante rota de penetração para o interior desse estado, permitindo a expansão da produção agrícola. Essa bacia possui predomínio de climas de transição entre o equatorial e o tropical, sendo o rio Mearim, o rio que define a bacia.

O rio Mearim nasce nas encostas Setentrionais da Serra da Menina, em altitudes de 400m próximo ao lugar denominado Morro Velho, no extremo Sul do município de Grajaú, indo desaguar no Oceano Atlântico, pela baía de São Marcos, a Oeste da Ilha do Maranhão no lugar denominado Tejucupana, 24km após a confluência com o rio Pindaré (FEITOSA, 1983).

Em relação aos usos na bacia do Mearim sobressaem-se as atividades de culturas temporárias, pastagens, áreas florestais, águas continentais e áreas urbanizadas. A atividade de pastagem tem contribuído diretamente para a supressão da cobertura vegetal e das APPs, além do assoreamento do rio principal e seus afluentes.

Levantamento realizado na plataforma do ArcGis permitiu identificar uma área correspondente a 707,71km² de APP da bacia do rio Mearim, as quais estão sendo ocupadas por atividades econômicas, principalmente pela pecuária.

3.10.6 Bacia do rio Grajaú

Montes (1997) advoga que o rio Grajaú provém da serra da Cinta, no extremo Sudoeste-Nordeste, drenando a porção Central da bacia do Mearim. Com descarga média ao passar em Grajaú de 32m³/s, atingindo 131 m³/s em Aratoi Grande, no baixo curso.

Os principais afluentes do rio Grajaú têm início no município de Sítio Novo. Os citados aqui seguem apenas até Grajaú, porém ele recebe em toda sua extensão até a foz, inúmeros cursos d'água que contribuem para a manutenção do seu volume de água e desaguar no rio Mearim.

O rio Grajaú, em seu percurso até desembocar no rio Mearim, tem extensão de 770km. Seu leito e em suas margens encontram-se pedras que podem ser facilmente observadas nas épocas de seca do rio, bem como as sinuosas curvas que o faz serpentear pelas matas para alcançar sua foz no rio Mearim, em Vitória do Mearim.

Drenam a área do município de Grajaú os rios Grajaú, Enjeitado, Santana e os riachos São Francisco, das Cunhãs, Macacos, Obrigado, das Caraíbas, Angico Velho, Água Boa, Piaçaba, do Gato, do Presídio, Bananal, Caiçara, do Angico, Buritirana, das Cavalhadas, Tapuio, Lagoa de Dentro, do Morcego, Caiçara, Grota Funda, da Extrema, Barbosa, Três Bocas, dos Patos, das Porteiras, Buriti, Piranhas, Enjeitado, dentre outros (CPRM, 2011).

Entre as principais atividades relacionadas ao uso e ocupação pode-se mencionar: culturas temporárias, pastagens, silvicultura, áreas florestal, urbana e mineração. As atividades de silvicultura e pastagem têm contribuído diretamente para a supressão da cobertura vegetal, APP e assoreamento dos rios.

O levantamento realizado na plataforma do ArcGis permitiu identificar uma área correspondente a 950,31km² de APP da bacia do rio Grajaú, que estão sendo ocupadas por atividades econômicas, principalmente pela pecuária e silvicultura.

3.10.7 Bacia do rio Tocantins

A bacia do Tocantins tem uma superfície de 967.059 km²; correspondente a 11% do território nacional, com as seguintes partes: Goiás (26,8%); Tocantins (34,2%); Pará (20,8%); Maranhão (3,8%); Mato Grosso (14,3%); e o Distrito Federal (0,1%). A vazão é de 11.800m³/s, fornecendo uma vazão específica média de 15,6l/s/km² (SANTOS, 2012).

Em território maranhense, a bacia do Tocantins possui uma área de 30.665,15km², em que se localizam 23 municípios, dos quais 18 com suas sedes e apenas 13 municípios estão totalmente inseridos na mesma. Tem uma população de 498.105 habitantes, ou seja, representa 7,6% da população total do Maranhão. Desse total, 390.105 habitantes (78,3%) são residentes da zona urbana, enquanto que 108.000 (21,7%) moram na zona rural. A densidade demográfica na bacia do rio Tocantins é de 16,24 hab./km² (MARANHÃO, 2011).

Os usos consuntivos de água nessa bacia (IBGE, 2005) são em grande parte para irrigação (47%), seguidos de criação animal (28%), urbano (17%), rural (4%) e industrial (4%). As maiores demandas de água, principalmente devido à atividade de irrigação, são nas sub-regiões hidrográficas Araguaia (11,77 m³/s), Araguaia (10,99 m³/s) e Tocantins (8,37 m³/s), conforme dados Brasil (2005).

Na bacia do Tocantins destacam-se como as principais atividades impactantes: a construção de hidrelétricas, a estruturação de hidrovias, o desmatamento, a adoção de práticas agropecuárias incorretas, a ocupação desordenada em centros urbanos, a falta de saneamento ambiental nos assentamentos humanos, a transposição de águas para a bacia hidrográfica do São Francisco e os projetos de irrigação. Essas atividades são realizadas sem os devidos estudos técnicos e seus procedimentos não acontecem de forma clara, transparente e participativa. Dessa forma, podem ter como consequência a perda de qualidade e quantidade de água.

Entre os usos e ocupação dessa bacia nas últimas quatro décadas destacam-se as culturas temporárias, pastagens, silvicultura, áreas florestal e urbana.

O levantamento realizado na plataforma do ArcGis permitiu identificar uma área correspondente a 345.95km² de APP da bacia do rio Tocantins, enquanto as atividades de silvicultura e pastagem têm contribuído diretamente para a supressão da cobertura vegetal, APP e assoreamento do rio principal e seus afluentes.

3.10.8 Bacia do rio Ararandeuá

As nascentes do rio principal da bacia do Ararandeuá estão localizadas a 400m de altitude, em Açailândia-MA, na “comunidade do Trinta”, nome dado por estar situada no Km 30 da estrada do Surubiju (como é conhecido o rio Ararandeuá no território maranhense), na Serra do Gurupi.

Segundo Filho (2009), o rio Ararandeuá possui extensão de 1585km e de acordo com a forma geométrica de sua bacia é classificada como dentrítica, pois seus afluentes possuem uma rede semelhante ao arranjo de uma árvore. Apenas 10% da bacia encontra-se em território maranhense.

Em se tratando do uso e ocupação dessa bacia nas últimas três décadas destacam-se as culturas temporárias, pastagens, silvicultura e áreas florestais. As atividades de silvicultura e pastagem têm contribuído diretamente para a supressão da cobertura vegetal.

O levantamento realizado na plataforma do ArcGis permitiu identificar uma área correspondente a 97.23km² de APP da bacia do rio Ararandeuá, sendo que as atividades de silvicultura e pastagem têm contribuído diretamente para a supressão da cobertura vegetal, APP e assoreamento do rio principal e seus afluentes.

3.10.9 Bacia do rio Itapecuru

A bacia do Itapecuru compreende um total de 57 municípios; desses, 37 têm sedes localizadas na bacia e apenas 20 estão inseridos nela. A população da bacia do Itapecuru é da ordem de 1.019.398 habitantes, representando 15,5% da população total do Maranhão. A densidade demográfica chega a 19,16hab./km², equivalendo à densidade demográfica estadual (MARANHÃO, 2011).

Os recursos hídricos da bacia do Itapecuru têm múltiplos usos, dentre os quais o abastecimento de São Luís, e das cidades inseridas na bacia, transporte, recreação, dessedentação de animais, irrigação, agricultura de vazante dentre outros (SANTOS, 2010). É importante ressaltar que a navegação está sendo prejudicada em função do processo do assoreamento pelos quais os corpos d'água passam nos últimos anos.

Mesmo sendo um dos principais rios maranhenses, o rio Itapecuru tem perdido volume de água, pois segundo dados do IBGE (1997), já se perderam aproximadamente 73% do seu volume d'água.

Logo, a projeção para o futuro não é nada animadora. Porém, as políticas que contemplem os problemas ambientais, econômicos e sociais podem evitar o desmatamento da vegetação ripária, evitar o assoreamento e o despejo de resíduos sólidos nos corpos de água.

Entre as principais atividades relacionadas ao uso e ocupação, mencionam-se: culturas temporárias, pastagens, silvicultura, áreas florestal, urbana, áreas campestres e mineração. As atividades econômicas e o despejo *in natura* de resíduos sólidos no leito do rio principal e seus afluentes, bem como a supressão da cobertura vegetal.

O levantamento realizado na plataforma do ArcGis permitiu identificar uma área correspondente a 269,66 km² de APP da bacia do rio Itapecuru, as quais estão sendo ocupadas por atividades econômicas, principalmente pela pecuária. Ressalta-se que esse valor refere-se apenas à parte contida no bioma Amazônico.

3.10.10 Bacia do rio Munim

O rio principal da bacia do Munim tem 320km de extensão e deságua na baía de São José, entre Arixá e Icatu (IBGE, 1997), cuja área de drenagem corresponde a 15.350km², com drenagem dendrítica de regime perene. Fazem parte dessa bacia 27 municípios, dos quais 15 possuem sedes localizadas dentro dela, e apenas 7 municípios estão totalmente inseridos na bacia citada. Essa bacia possui população de 320.001 habitantes, representando 4,9% da população total do Maranhão, com densidade demográfica de 20,10 hab./km², um pouco acima da densidade estadual (MARANHÃO, 2011).

Na bacia referida, desde a década de 1990 o cultivo da soja e mais recente a ocorrência da silvicultura tem se destacado; além dessas atividades, historicamente o uso e ocupação são encontradas a culturas temporárias, pastagens, áreas florestal, urbana e mineração.

Vários pontos de retirada de areia e seixos podem ser vistos ao longo do trecho do rio Munim, que passa pelos municípios de Presidente Juscelino e Cachoeira Grande, em que as dragas trabalham a pleno vapor. A areia e as pedras retiradas do rio são levadas principalmente para outros municípios da região, onde o lucro obtido é maior do que nessa primeira unidade subnacional.

Santos (2010) ressalta que a atividade siderúrgica em Rosário tem contribuído com o desmatamento em decorrência da produção de carvão vegetal no Médio e Alto Munim. Mais recentemente, a fronteira da soja tem chegado aos municípios de Mata Roma, Anapurus e Chapadinha, provocando muitos danos ambientais para a região, se considerarmos que os ecossistemas da região são frágeis, na sua maioria sobre solos arenosos de grande susceptibilidade à erosão. No seu Alto curso, a atividade alcooleira em Coelho Neto e áreas adjacentes vêm atingindo os formadores do Munim.

O levantamento realizado na plataforma do ArcGis permitiu identificar uma área correspondente a 246,44 km² de APP da bacia do rio Munim; essas áreas estão sendo ocupadas por atividades econômicas, principalmente pela pecuária, soja e silvicultura. Ressalta-se que esse valor refere-se apenas a parte contida no bioma Amazônico.

3.10.11 Bacia do rio Peria

A bacia do Peria encontra-se localizada em 6 municípios, dos quais apenas 3 possuem sedes dentro dela. Porém, nenhum deles se encontra totalmente inserido na bacia do rio Peria. Com uma população total de 64.049 habitantes, essa bacia representa 1,0% da população do estado. A densidade demográfica é de aproximadamente 18,87 hab./km² (MARANHÃO, 2011).

Nessa bacia hidrográfica são encontradas grandes áreas de formação de paleodunas, implicando em solos com baixa fertilidade natural, tendo como consequência restrição no uso do solo; a cultura temporária, área florestal e urbana são as unidades de maior destaque na bacia.

O levantamento realizado na plataforma do ArcGis permitiu identificar uma área correspondente a 273,82km² de APP da bacia do rio Peria, que estão sendo ocupadas por atividades econômicas, principalmente pela pecuária e agricultura de subsistência.

3.10.12 Sistema Hidrográfico das Ilhas Maranhenses

Maranhão (2011) ressalta que o Sistema Hidrográfico das Ilhas Maranhenses é constituído por 219 ilhas espalhadas por todo o litoral e tem uma área de 3.604,62km², representando 1,09% do estado. A maior parte de suas ilhas faz parte do Delta do Parnaíba, em que está localizada a foz do rio Parnaíba, formada por mais de cinco canais ou braços do seu leito. Esse delta, também denominado de Delta das Américas pelo Plano de Desenvolvimento Integral de Turismo do Maranhão, está localizado entre este e o Piauí, sendo o único delta em mar aberto das Américas e um dos três maiores do mundo.

Esse sistema hidrográfico abrange 22 municípios, porém apenas 4 estão totalmente inseridos nele, sendo também os únicos que possuem sedes dentro dessa área, sendo eles: São Luís (capital do Maranhão), Paço do Lumiar, São José de Ribamar e Raposa.

Situada nesse sistema hidrográfico, São Luís possui uma área territorial de 827km², uma população total de 1.011.943 habitantes, ou seja, 15,4% da população do estado. A densidade demográfica é de 1.223,63 hab./km², a mais alta dessa unidade da Federação (MARANHÃO, 2011).

Em termos do uso e ocupação desse sistema hidrográfico, nas últimas quatro décadas destacam-se culturas temporárias, área florestal, campestre, águas continentais, áreas urbanizadas. Nas

últimas quatro décadas a expansão da área urbanizada provocou a supressão da cobertura vegetal e alteração no ecossistema de manguezal.

3.10.13 Sistema Hidrográfico do Litoral Ocidental

Possui uma área de 10.226,22km², correspondendo a 3,08% da área total do Maranhão. Esse sistema hidrográfico é formado pela área de drenagem dos rios Pericumã, Aurá e Uru, conjuntamente com rios perenes de pequenos trajetos. Todos esses rios apresentam características amazônicas, desaguando numa costa de inúmeros rios e sofrem influência das marés, que por sua vez, influenciam até o ritmo de vida da população.

O rio principal desse sistema é o Pericumã, que se localiza na porção Noroeste do Maranhão. Drena uma área de aproximadamente 3.888,55km², correspondendo a 1,17% do território maranhense. A rede hidrográfica tem predominância do padrão dendrítico, constituída de rios, em geral, intermitentes ou rios de chuvas, como conhecidos localmente, pois só apresentam caudal durante a ocorrência de precipitação pluviométrica. Da cabeceira à foz, o rio Pericumã percorre 115,51Km, até a cidade de Pinheiro, na direção Sul-Norte e, então segue a direção Noroeste, até alcançar a desembocadura. (SANTOS, 2004).

Na avaliação dos usos e ocupação das terras desse sistema, Santos (2004) levantou informações geográficas definindo os cursos do rio, caracterizando os sistemas ambientais e suas fragilidades mediante os usos desenvolvidos pela população, entre os quais se destacam a pesca artesanal, a agricultura, a pecuária extensiva e o extrativismo vegetal. Tal avaliação apresentou como resultados o declínio das atividades econômicas, a degradação dos sistemas ambientais e as dificuldades de manter a sustentabilidade ambiental na área.

Esse sistema hidrográfico é composto por 23 municípios, dos quais 17 possuem sedes dentro dele e apenas 6 estão totalmente inseridos nele. A população da área é da ordem de 343.130 habitantes, representando 5,2% da população total do estado. A densidade demográfica é da ordem de 33,55 hab./km² (MARANHÃO, 2011).

O uso e a ocupação nesse sistema hidrográfico destacam-se pela presença de: culturas temporárias, pastagens, áreas florestais, águas continentais e costeiras, área campestre e área urbanizada. As atividades econômicas desenvolvidas nos municípios sem a devida preocupação com o ambiente podem comprometê-lo a médio e longo prazo, pois a supressão da cobertura vegetal, APP e degradação dos rios, nos últimos anos são acentuadas e preocupantes.

O levantamento realizado na plataforma do ArcGis permitiu identificar uma área correspondente a 558,2 km² de APP do Sistema Hidrográfico Litoral Ocidental, que estão sendo ocupadas por atividades econômicas, principalmente pela pecuária.

3.10.14 Comitês de Bacia Hidrográfica

A criação dos Comitês de Bacia Hidrográfica favorece a gestão participativa e eficaz nas bacias, possibilitando a elaboração de políticas de conservação e uso sustentável, em médio e longo prazo, do plano de gestão das bacias com participação dos usuários, entre outras medidas.

O estado do Maranhão, até julho de 2018, tinha 2 comitês de bacia hidrográfica constituídos e instalados: Comitê da Bacia do rio Mearim; e o do rio Munim. Encontra-se em processo de formação o Comitê da bacia do rio Itapecuru.

O Maranhão possui um conjunto de 12 bacias hidrográficas, que o torna privilegiado na oferta desse recurso. Contudo, tal estado possui dois comitês (Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Mearim e do Munim) e já estão em andamento os dos rios Itapecuru, Balsas, Preguiças e Parnaíba. Este último em parceria com os estados do Piauí e Ceará.

No levantamento de informações sobre a realidade dos 2 Comitês constituídos verificou-se que uma das dificuldades diz respeito aos recursos financeiros, implicando negativamente na dinâmica deles. Na sequência far-se-á uma análise da situação desses comitês constituídos.

3.10.14.1 Comitê da Bacia do rio Mearim

O artigo 1º da Lei Estadual n.º 9.957/2013 instituiu o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Mearim, integrante do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, vinculado ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Maranhão - CONERH/MA, nos termos da Resolução do CONERH/M n.º 02, de 30 de março de 2012.

O artigo 3º da Lei Estadual n.º 9.957/2013, estabelece a área de atuação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Mearim, cujo rio principal é de domínio do estado do Maranhão; é definida pelos limites geográficos da bacia hidrográfica do Rio Mearim, delimitada pela área de drenagem com sua foz, em escala 1:100.000, nas coordenadas 44°38'07,08" W e 03°06'30,81"S, em conformidade com a divisão hidrográfica a que se refere o artigo 5º do Decreto Estadual n.º 27.845, de 18 de novembro de 2011.

Em consonância com o artigo 3º do Regime Interno do CBH-Rio Mearim a área de atuação desse comitê é composta pelos municípios do Alto, Médio e Baixo Rio Mearim, totalizando 83 municípios, dos quais 65 possuem sedes localizadas dentro dela, sendo que 50 municipalidades estão totalmente inseridas na bacia do Mearim, a saber: Açailândia, Altamira do Maranhão, Alto Alegre do Pindaré, Amarante do Maranhão, Anajatuba, Araguañã, Arame, Arari, Bacabal, Bacabeira, Barra do Corda, Bela Vista do Maranhão, Bernardo do Mearim, Bom Jardim, Bom Jesus das Selvas, Bom Lugar, Brejo de Areia, Buriticupu, Britirana, Cajapió, Cajari, Capinzal do Norte, Centro Novo do Maranhão, Conceição do

Lago-Açu, Dom Pedro, Esperantinópolis, Fernando Falcão, Formosa da Serra Negra, Governador Newton Bello, Grajaú, Igarapé do Meio, Igarapé Grande, Itaipava do Grajaú, Jenipapo dos Vieiras, João Lisboa, Joselândia, Lago da Pedra, Lago do Junco, Lago dos Rodrigues, Lago Verde, Lagoa Grande do Maranhão, Lima Campos, Marajá do Sena, Matinha, Matões do Norte, Miranda do Norte, Monção, Montes Altos, Olho D'Água das Cunhãs, Olinda Nova do Maranhão, Paulo Ramos, Pedreiras, Pedro do Rosário, Penalva, Peritoró, Pindaré-Mirim, Pio XII, Poção de Pedras, Presidente Dutra, Santa Filomena do Maranhão, Santa Inês, Santa Luzia, Santa Rita, Santo Antônio dos Lopes, São Francisco do Brejão, São João Batista, São João do Caru, São José dos Basílios, São Luís Gonzaga do Maranhão, São Mateus do Maranhão, São Raimundo do Doca Bezerra, São Roberto, São Vicente Ferrer, Satubinha, Senador La Rocque, Sítio Novo, Trizidela do Vale, Tufilândia, Tuntum, Viana, Vitória do Mearim e Vitorino Freire.

A população total nessa área é da ordem de 1.681.307 habitantes, o que representa aproximadamente 25,6% da população do Maranhão. A população urbana é formada por 872.660 (51,9%) pessoas, enquanto a população rural é da ordem de 808.647 habitantes, ou seja, 48,1% da população dessa bacia. A densidade demográfica fica em torno de 16,97hab./km² (IBGE, 2010). A bacia hidrográfica integra a maior parte das relações de causa-efeito a serem consideradas na gestão dos recursos hídricos, principalmente as que dizem respeito à degradação ambiental oriunda das atividades humanas. Além disso, ela é fundamental como unidade de planejamento.

O Regimento Interno do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Mearim, em seu artigo 7º estabelece que a composição do Plenário do CBH-Rio Mearim será de 50 (cinquenta) membros titulares, e respectivos membros suplentes, sendo 20 representantes do Poder Público, 20 representantes dos Usuários de Recursos Hídricos e 10 representantes de Entidades Cíveis de Recursos Hídricos. O Plenário do CBH-Rio Mearim é o órgão deliberativo.

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais (SEMA) deu posse à diretoria atual do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Mearim em 23 e 24/11/2017 para o mandato de 2017 a 2019. Houve capacitação e na oportunidade discutiu-se sobre legislação, instrumentos de gestão, o que faz o comitê, bem como suas competências, desafios e perspectivas.

3.10.14.2 Comitê da Bacia do rio Munim

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Munim foi constituído pela Lei Estadual n.º 9.956/2013. O Parágrafo Único do artigo 2º estabelece que o Plenário do Comitê da Bacia possui competência para deliberar nas questões relacionadas aos incisos de I a XV deste artigo.

O artigo 3º estabelece a área de atuação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Munim, cujo

rio principal é de domínio do estado do Maranhão, sendo definida pelos limites geográficos da bacia hidrográfica do Rio Munim, delimitada pela área de drenagem com sua foz, em escala 1:100.000, nas coordenadas 44°05'22,73" W e 02°44'08,68" S, em conformidade com a divisão hidrográfica a que se refere o artigo 5º do Decreto Estadual 27.845, de 18 de novembro de 2011.

O artigo 4º estabelece a composição do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Munim: I - associações, cooperativas e organizações não governamentais legalmente constituídas, com sede na bacia e com atuação comprovada na bacia de, no mínimo, dois anos; II - entidades de classes e científicas, com sede na bacia e com atuação comprovada no setor de recursos hídricos da bacia; III - usuários de recursos hídricos da bacia, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que façam uso de recursos hídricos que dependam ou independam de outorga, nos termos previstos nos artigos 11 e 12, § 1º, da Lei n.º 8.149, de 15 de junho de 2004; IV - da administração pública estadual do Maranhão que possuam interesses comuns no gerenciamento de recursos hídricos compartilhados; V - dos municípios que se situem na Bacia Hidrográfica do Rio Munim, no todo ou em parte; VI - das comunidades locais situadas na Bacia; VII - das comunidades quilombolas situadas na Bacia; VIII - das comunidades indígenas ali residentes e da Fundação Nacional do Índio - FUNAI.

Por seu turno, o artigo 6º estabelece que a diretoria do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Munim será composta por: I - Presidente; II - Vice-Presidente; III - Secretaria Executiva.

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais (SEMA) deu posse à diretoria atual do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Munim em 22 e 23/11/2017 para o mandato de 2017 a 2019.

Nessa oportunidade houve capacitação, bem como foram discutidos temas como o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos; legislação e instrumentos de gestão; o que é e o que faz o comitê; competências, desafios e perspectivas e muito mais.

3.10.14.3 Outras bacias hidrográficas em que estão discutindo a criação de Comitês

Além dos Comitês de Bacia Hidrográfica do Rio Mearim e Munim, já estão em andamento os dos rios Itapecuru, Balsas, Preguiças e Parnaíba. Em 2017, iniciaram as capacitações para a criação do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Preguiças e Itapecuru.

Nesse caso, tratar-se-á apenas da discussão mais avançada e que diz respeito à criação do Comitê da bacia do rio Itapecuru em que já foram realizadas quatro (4) audiências públicas, mais precisamente em: São Luís no dia 12/04/2018; a segunda em Caxias em 26/04/2018; a terceira foi realizada em Colinas, no dia 24/05/2018; e a quarta, na cidade de Coroatá no dia 28/06/2018. Nas audiências foi debatido o gerenciamento do uso da água do Itapecuru, considerado um dos maiores rio genuinamente maranhense.

3.11 Classificação do Uso e Cobertura da Terra do Bioma Amazônia no Maranhão

Um estudo sobre o Uso e a Cobertura da Terra almeja à caracterização da ocupação atual de um determinado espaço geográfico a fim de subsidiar a definição e efetivação de ações, planos, projetos e programas, bem como a resolução de conflitos derivados da ocupação territorial, o que deve considerar as potencialidades e as limitações ao uso. Assim, as classes de uso e cobertura da terra definidas foram baseadas em adaptações às classificações anteriores sobre diferentes realidades empíricas do estado do Maranhão (MARANHÃO, 1998, 1998a, 2013, 2014, 2014a, 2014b e 2018; FERREIRA, 2002), além de outras existentes na literatura e que são referências (ANDERSON et al., 1979; IBGE, 2013). Para tanto, fez-se necessário o reconhecimento das díspares classes de uso com base no conceito de função e forma, cujo critério foi agregar e selecionar os usos de maior interesse tendo em vista as particularidades dos 108 municípios do Bioma Amazônia, aliados à escala (1: 250.000) do produto final.

A partir da inserção dos *shapes* levantados, inseridos e ajustados no mosaico de imagens de satélite conforme explicado no capítulo 2, obtiveram-se 16 classes indicadas no Mapa de Uso e Cobertura da Terra do Bioma Amazônia no Maranhão, a saber: 1) Águas Continentais; 2) Águas Costeiras; 3) Área Campestre; 4) Área de Assentamento; 5) Área Descoberta; 6) Área Florestal; 7) Área Urbanizada; 8) Área de Mineração; 9) Área Institucional; 10) Área Quilombola; 11) Complexos Industriais; 12) Culturas Temporárias; 13) Pastagens; 14) Silvicultura; 15) Terra Indígena; e 16) Unidade de Conservação (Mapa 34).

Considerando a área total do Bioma Amazônia no Maranhão equivalente a 140.013,3121 km², tem-se que a classe com maior participação (Tabela 29) é das “pastagens” com 35,64% (Figura 56) seguida por Unidade de Conservação (19,11%), Assentamentos (13,79%) e Terra Indígena (11,77%) enquanto as menores são as “águas costeiras” (0,0017%) e a “área de mineração” (0,0083%). Tais dados revelam, de um lado, o avanço da ocupação mediante a supressão da cobertura vegetal para dar lugar às pastagens devido ao incremento do rebanho bovino e, de outro, que, apesar do potencial, há pouca efetivação de áreas de extração (Figura 57); chama atenção o fato de as “Culturas Temporárias” responderem por 0,40% enquanto a “Silvicultura” já alcançou os 1,36% (Figura 58) e tem se instalado mais recentemente na “região” de Buriticupu.

Mapa 34 - Classes de Uso e Cobertura da Terra do Bioma Amazônia no Maranhão.

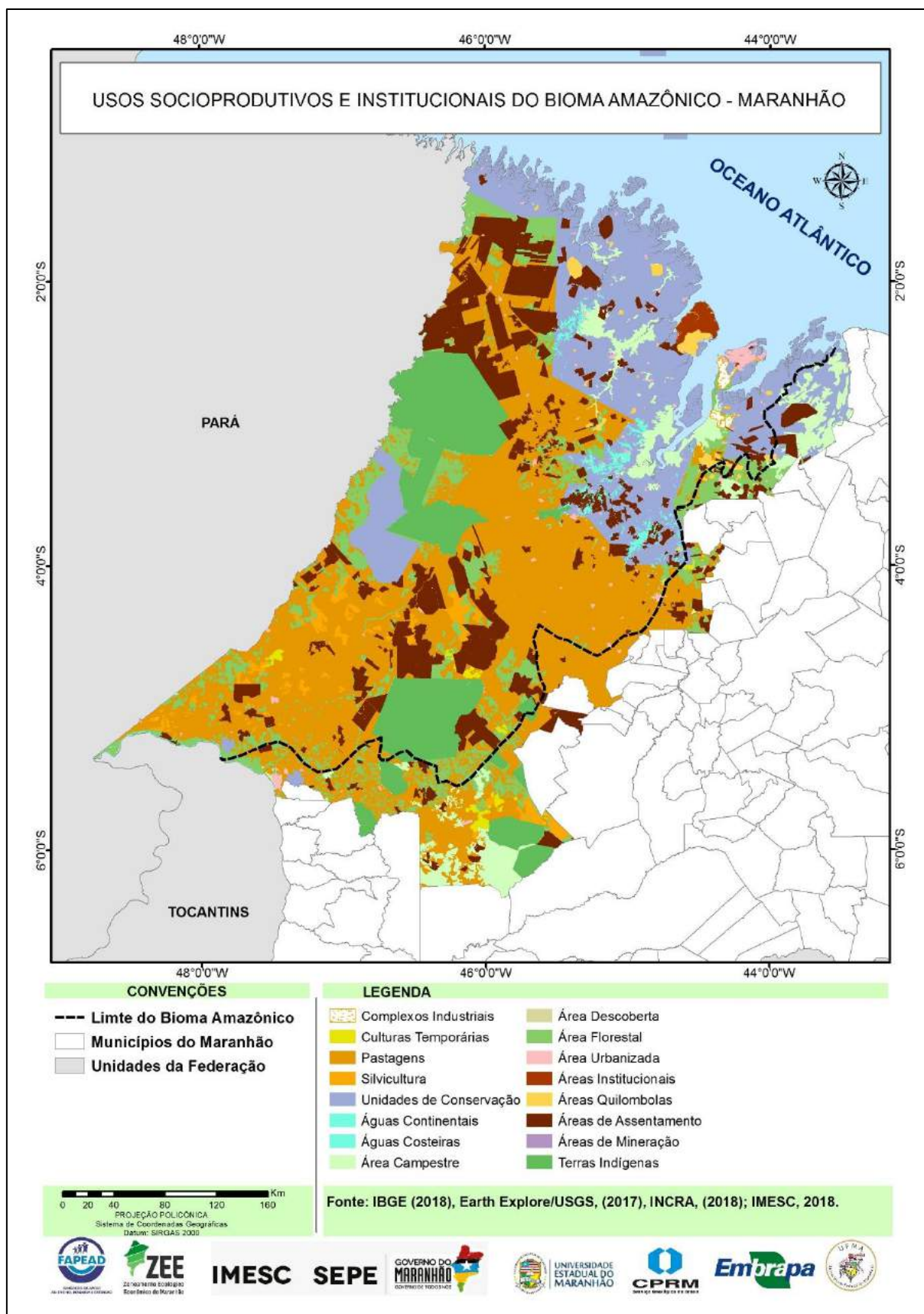


Tabela 29 - Classes de Uso e Cobertura da Terra do Bioma Amazônia no Maranhão, em área (km²) e porcentagem.

Classes de Uso e Cobertura	Área em Km ²	% no Bioma Amazônia
Águas Continentais	1346,3983	0,96
Águas Costeiras	2,3360	0,0017
Área Campestre	7213,6673	5,15
Áreas de Assentamento	19243,6100	13,74
Área Descoberta	10,0025	0,0071
Área Florestal	13727,6306	9,80
Áreas Urbanizadas	943,1109	0,67
Área de Mineração	11,5988	0,0083
Áreas Institucionais	614,0440	0,44
Áreas Quilombolas	955,3927	0,68
Complexos Industriais	338,0795	0,24
Culturas Temporárias	563,6135	0,40
Pastagens	49911,5825	35,64
Silvicultura	1904,8668	1,36
Terra Indígena	16485,8705	11,77
Unidades de Conservação	26753,8330	19,11
Total	140025,6371	100

Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Mesmo com 678 projetos, a classe “área de assentamento” (Figura 59), corresponde a 13,74% do total do Bioma em tela. O crescente processo de urbanização do Maranhão é materializado no Bioma referido pela classe “área urbanizada” por intermédio de 108 cidades e duas regiões metropolitanas (a da Grande São Luís e a do Sudoeste Maranhense) as quais, todavia, ocupam apenas 0,67% do total das classes de uso. Nesse caso convém ponderar que, essa última classe abrange “áreas de uso intensivo, estruturadas por edificações e sistema viário, onde predominam as superfícies artificiais não agrícolas. [...] Podem ser contínuas, onde as áreas não lineares de vegetação são excepcionais, ou descontínuas, onde as áreas vegetadas ocupam superfícies mais significativas (IBGE, 2013, p. 49).

Figura 56 - Área de Pastagem em Miranda do Norte - MA.



Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Figura 57 - Área de extração de seixo em Centro Novo - MA.



Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Quando se soma as classes Terra Indígena, Unidade de Conservação, Área Florestal e Áreas Quilombolas verifica-se que 40,76% do Bioma Amazônia no Maranhão são protegidos legalmente e por isso têm restrições ao uso. Isso, porém não significa ausência de conflitos uma vez que identificou-se o avanço da ocupação na direção de campos (Figura 60) e a introdução de novos usos que são exponencialmente indutores, a exemplo de empreendimentos voltados para aquicultura (Figura 61) e a fabricação de papel e celulose (Figura 62).

Figura 58 - Área de silvicultura (eucalipto) em Buriticupu - MA.



Fonte: Registro da Pesquisa (2018).

Conforme o analisado no subcapítulo 3.2.2 chama a atenção o número de assentamentos rurais no Maranhão e particularmente no Bioma Amazônia, sendo que em visita ao denominado 3 de Maio (Figura 59), notou-se a falta de estrutura das ruas e o padrão das casas das 50 famílias, gradativamente, é melhorado. Segundo o entrevistado, Raimundo Nonato da Conceição, tal assentamento existe há 4 anos e é fruto de uma desapropriação feita próxima à sede de Zé Doca, em que a população foi realocada para outras áreas. Ele relatou que cada família detém 19 hectares e que a área total desse assentamento é de 950 hectares, assim como ressaltou a falta de assistência por parte do Incra e que a produção de feijão, milho arroz (principalmente), tem sido responsável apenas para o sustento da família, cuja venda é direcionada para as cidades de Pedro do Rosário e de Zé Doca.

Figura 59 - Projeto de Assentamento 3 de Maio, em Zé Doca - MA.



Fonte: Registro da Pesquisa (2019).

Figura 60 - Avanço da ocupação nos campos de São Bento - MA.



Fonte: Registro de Pesquisa (2019).

Em se tratando da aquicultura, destaca-se a Fazenda Santa Maria (Figura 61), que possui 256 hectares dos quais 200 ha são de lâmina d'água, 50 tanques que têm área média de 0,5 hectares e 16 açudes. A produção inclui espécies como Piau, Curimatã, Tilapia, Pacu Manteiga e Panga, além da criação de alevinos para revenda, cuja produção anual foi estimada pelo proprietário (Marcílio Alencar) em aproximadamente 500 toneladas. Ele ressaltou que a variedade dos peixes é decorrente da grande competição e produção nessa porção do bioma, cuja venda é feita para atravessadores que comercializam nos municípios vizinhos como Monção, Bela Vista e Santa Luzia, além da capital (São

Luís) e para o Grupo Mateus Supermercados. Convém ressaltar que, a Fazenda Santa Maria desenvolve ações para preservação de uma área nativa e 3 áreas plantadas há 7 anos as quais incluem 5 mil mudas distribuídas entre Mogno Africano, Teca e Ipês.

Figura 61 - Empreendimento de Aquicultura em Igarapé do Meio - MA.



Fonte: Registro da Pesquisa (2018).

Convém sobressair que a classe Complexos Industriais inclui “espaços em que podem estar instaladas indústrias, onde os processos industriais de certa forma se vinculam ou se interdependem [...], que podem manter vínculos com o setor agropecuário, ou ainda a algum parque tecnológico de inovações, podendo encontrar-se em contato com áreas urbanas” (IBGE, 2013, p. 52). Nesse caso, para a realidade empírica do Maranhão, ressalta-se que tal classe não encontra correspondência direta haja vista que o próprio governo estadual utiliza a categoria distrito industrial como sendo a mais adequada, pois equivale a uma área legalmente instituída e especializada no aproveitamento econômico do setor industrial, cujo porte das unidades e localização impõe restrições, de maneira que sejam evitados outros usos. De acordo com Maranhão (2013), nessa unidade da Federação existem 3 categoria de distrito industrial: 1) implantados – São Luís, Bacabeira, Bacabal, Imperatriz, Porto Franco e Rosário; 2) em implantação – Aldeais Altas, Balsas e Grajaú; 3) em estudo – Alcântara, Barreirinhas, Capinzal do Norte, Caxias, Chapadinha, Codó, Presidente Dutra, Pinheiro, Santa Inês, São José de Ribamar e Santa Rita. É por essa razão que a classe referida corresponde a apenas 0,24% do Bioma Amazônia.

Em termos do Bioma Amazônia, portanto, tem-se os distritos industriais de São Luís, Bacabeira, Bacabal, Imperatriz, Rosário, Grajaú, assim como previsão de serem instalados os de Alcântara, Pinheiro, Santa Inês, São José de Ribamar (previsto no Plano Diretor de 2006) e Santa Rita. A seguir, enfatizam-se os distritos industriais de São Luís, Rosário e Bacabeira.

O Distrito Industrial de São Luís (DISAL) foi criado por intermédio do Decreto 7.632, de 23 de maio de 1980, sendo que o Decreto 7.646, de 06 de Junho 1980, o declarou como de utilidade pública para fins de desapropriação total ou parcial, os bens que especificam, situados no município de São Luís, necessários à implantação de parte do DISAL, propondo um perímetro de 59.974 metros, o qual incluía uma área de 13.120 hectares. Posteriormente, “O Decreto Estadual 18.842 de 2002 reformulou o distrito, que passou a ocupar uma área de 17.776 hectares dentro de um perímetro de 70.075 metros” (MARANHÃO, 2013, p. 5). Atualmente, está em vigor o Decreto Estadual n.º 20.727/ 2004, que mais uma vez reformulou o DISAL, que passou a ocupar uma área de 18.861 hectares com um perímetro de 83.053 metros.

O Distrito Industrial de Rosário foi instituído pelo Decreto Estadual n.º 14.819/95 e ocupa uma área de 0,82 km². Atualmente, existem apenas galpões abandonados das antigas empresas Ta-Shungi e Hungi-Pump, assim como da indústria têxtil (Kao-I) e da Cooperativa de Produção de Confecções de Rosário.

O Distrito Industrial de Bacabeira foi dividido em 2 setores: 1) o Nordeste, que ocupa 1.136 hectares; e 2) o Sudoeste, que abrange 9.000 hectares. Tais setores foram mapeados no Plano Diretor de 2007, mas ainda aguardam a devida ocupação uma vez que o investimento indutor foi adiado para 2029, isto é, a Refinaria Premium I (SILVA, 2015).

Figura 62 - Empreendimento da Suzano Papel e Celulose, em Imperatriz - MA.



Fonte: Registro da pesquisa (2018).

Particularizando o município de Pinheiro, Ferreira (2017) revelou seu recente dinamismo em função da instalação de instituições de ensino superior (UFMA, UEMA e IFMA), instituições financeiras, hospital regional e demais investimentos. Além disso, verificou o início do funcionamento de um presídio regional, bem como a instalação de um Parque Empresarial com 353.000 m² (Figura 63).

Figura 63 - Parque Empresarial de Pinheiro - MA.

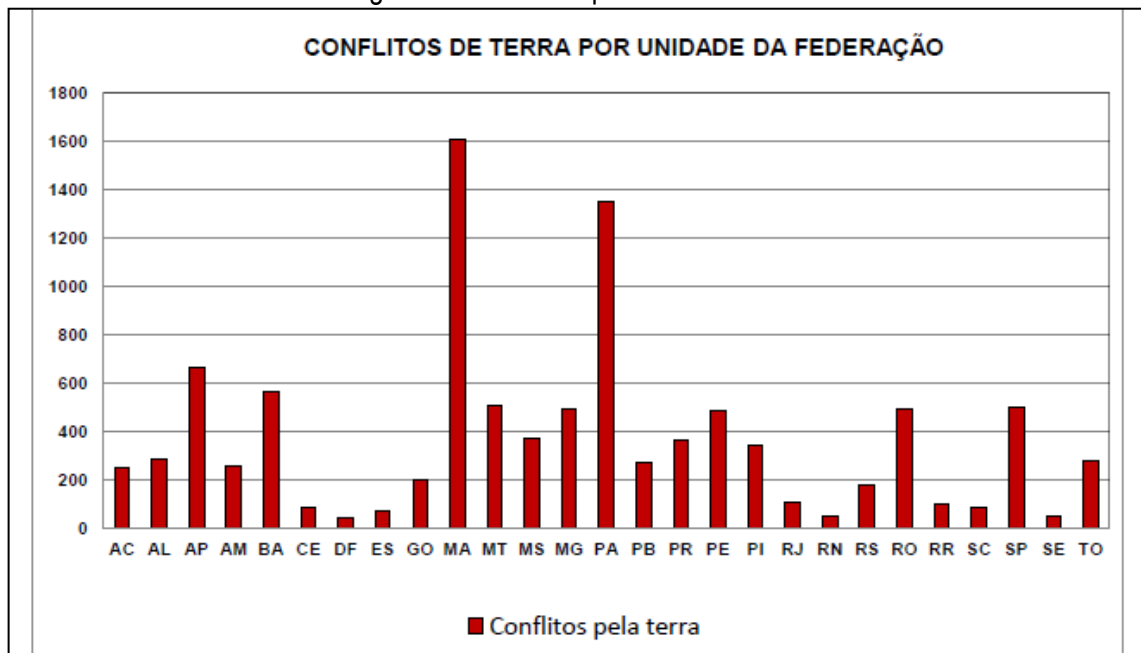


Fonte: Registro da Pesquisa (2019)

3.12 Conflitos no Bioma Amazônia no Maranhão

Os conflitos por terra abarcam relações de poder em diferentes territórios. De acordo com Sodré (2017) o Maranhão apresenta o maior número de conflitos por terra, em termos percentuais, pois os números correspondem a 16% dos conflitos registrados no país com uma média de 107 conflitos por ano nesse estado (Figura 64).

Figura 64 - Conflitos por Terra no Brasil.



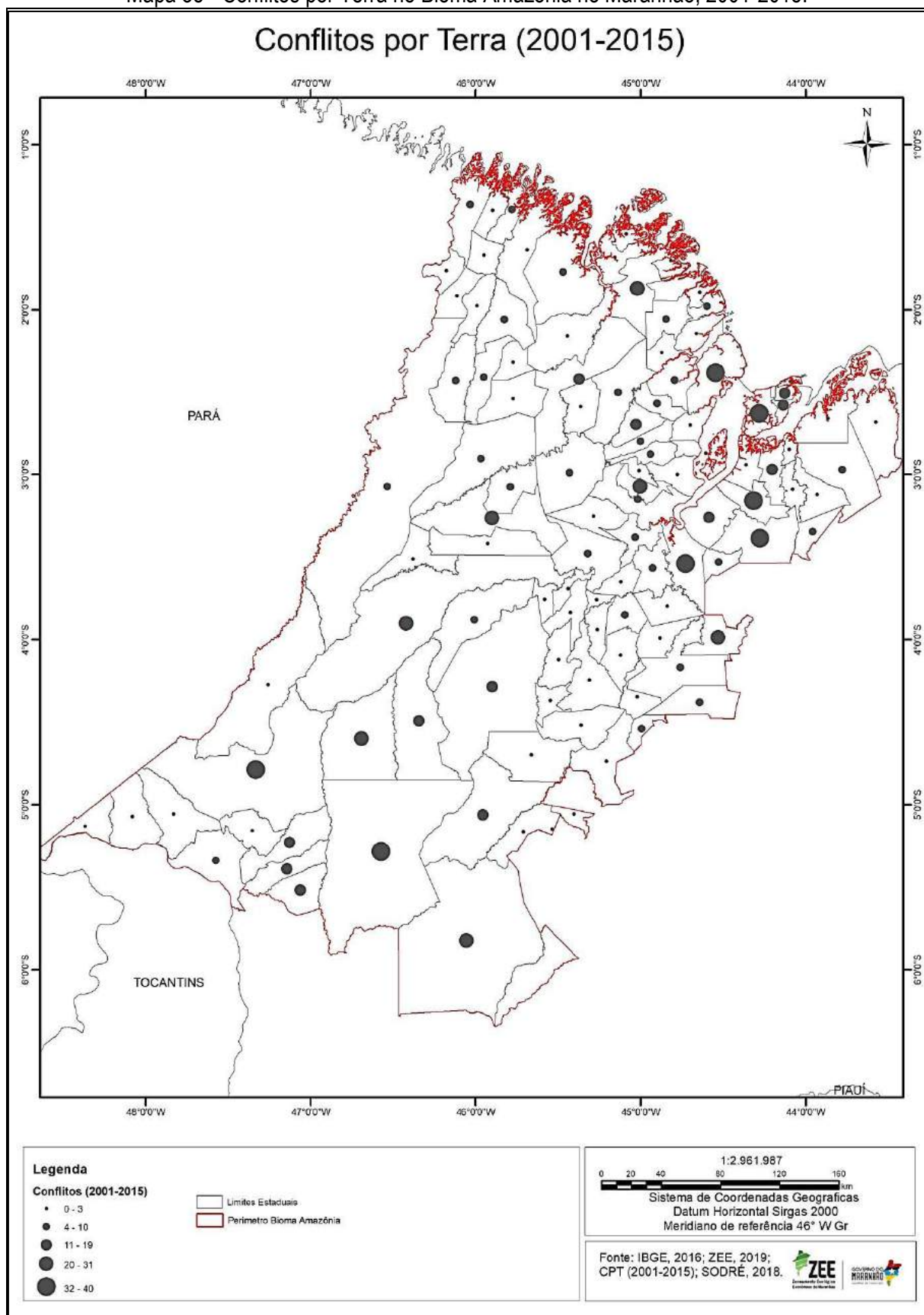
Fonte: SODRÉ (2017).

A Comissão Pastoral da Terra – CPT, atualmente, é o órgão com o banco de dados mais completo sobre conflitos no campo brasileiro, cujas categorias são: conflitos por terras (conflitos possessórios, ocupações e acampamentos); conflitos trabalhistas (desrespeito à legislação trabalhista); trabalho escravo (ocorrências de situações de trabalho escravo); e outros (conflitos em tempo de seca, conflitos por água e em áreas de garimpo).

De acordo com o mapa 35 existe uma concentração de conflitos na porção Norte do Bioma Amazônia no Maranhão e mais ao Sul na parte que inclui as grandes propriedades e projetos de expansão em desenvolvimento. Parte desses conflitos envolve quilombolas, indígenas e assentados, em sua maioria atingida por latifundiários, grileiros, madeireiros e outros (SODRÉ, 2017).

Convém ressaltar que em 2017 foram identificados pela CPT, 116 conflitos no Bioma Amazônia no Maranhão, com envolvimento de 14.538 famílias em uma área correspondente a 683.661 hectares (SODRÉ, 2017). Observam-se características específicas para essa conflitualidade, em que estão envolvidos quilombolas, assentados, grandes empresas, indígenas, latifundiários e o Centro de Lançamento de Alcântara.

Mapa 35 - Conflitos por Terra no Bioma Amazônia no Maranhão, 2001-2015.



Fonte: CPT (2001-2015); SODRÉ (2017).

Outros conflitos foram identificados e são recorrentes no interior do Bioma Amazônia no Maranhão (FEARNSIDE, 2005; FERREIRA, 2008; GERUDE, 2013; MARANHÃO, 2011, 2014, 2014a e 2014b; FERREIRA; SANTOS, 2015; BARROS; BARBOSA, 2015; CARVALHO NETA, 2015; VIEIRA, 2018), entre os quais:

Alteração na paisagem causada pelo desmatamento, avanço da ocupação e introdução de outros usos;

Baixa competitividade da pesca artesanal face à industrial devido à utilização de apetrechos e práticas arcaicas dos pescadores do Maranhão em comparação às embarcações advindas, principalmente, do Pará e Ceará, o que resulta na diminuição, qualidade e preço do pescado no mercado local com a consequente perda de impostos municipais e estaduais;

Atividades turísticas e outros usos, em decorrência da sobreposição, o que pode influir nos modos de produção no bioma em tela, a exemplo da pesca e dos modos de vida, sobretudo por pouco incluir comunidades ribeirinhas, quilombolas, assentados e indígenas uma vez que o turismo tem como objeto de consumo o espaço e a utilização dos equipamentos disponíveis nas áreas de visitação, cuja maioria é precária;

Saneamento básico deficiente, que compromete a biodiversidade do Bioma, a qualidade de vida da população residente e de visitantes;

Tímidas ações visando à redução/ extirpação dos aglomerados subnormais;

Pouca efetividade de planos de preservação/ recuperação de construções com valor histórico e cultural;

Ampliação da ocupação desordenada na direção de áreas frágeis ambientalmente, a exemplo das APPs;

Base tecnológica do agronegócio e agricultura familiar divergem quanto à forma de uso da terra;

Concentração de terras e renda;

Uso e ocupação por empreendimentos que alteram o ciclo hidrológico e que podem alterar a quantidade e qualidade da água;

Exploração madeireira em Terras Indígenas e em Unidades de Conservação, a exemplo da REBIO do Gurupi;

Garimpos versus comunidades tradicionais (quilombolas e ribeirinhos).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Bioma Amazônia no Maranhão, que em 2010 concentrava 61,60% dos habitantes desse estado os quais residiam em 108 municípios, que possuem características particulares e heterogêneas, destaca-se por apresentar grande potencial para a pesquisa histórica e cultural, o que decorreu do processo de ocupação e mais recentemente é evidenciado pelos conjuntos urbanos tombados pelo Governo Federal, Alcântara, e pela UNESCO (São Luís), assim como por bens imateriais registrados nacionalmente, como o Bumba Meu Boi, Tambor de Crioula e a Capoeira.

Não obstante, muitos municípios foram caracterizados por não apresentar quaisquer informações oficiais sobre os seus bens históricos e culturais e se configuraram extremamente relevantes para o aprofundamento de Inventário levado a efeito sobre o Bioma Amazônia no Maranhão, a exemplo: do circuito dos engenhos de Guimarães, os meios de transporte antigos que ainda persistem e são construídos por mestres conhecedores de ofícios, como os modos de fazer cerâmica em Alcântara, Mirinzal e Cururupu; as embarcações em todos os municípios costeiros que formam esse Bioma; os carros de boi de Cururupu, Serrano e Mirinzal; a produção artesanal em fibra dos vale do Munin e dos Lençóis Maranhenses; a produção de farinha e outros alimentos, além dos centros históricos de vários municípios ainda sem proteção, com destaque para os 74 sítios arqueológicos, que ainda não foram devidamente catalogados pelo poder público.

Neste sentido, o *Inventário de Varredura ou Conhecimento* contribuiu para a construção do conhecimento inédito identificando distintos suportes de histórias, memórias, identidades e territorialidades de cunho material e imaterial, a exemplo: 1) dos remanescentes dos povos que viveram no Bioma Amazônia no Maranhão em um período que, na maioria das vezes, não é levado em consideração quando se fala da história de ocupação do Maranhão - os sítios das etnias indígenas que habitaram no período pré-colonial, ou seja, antes da chegada dos colonizadores europeus; 2) o universo histórico e cultural das populações afrodescendentes, que passaram a ocupar o território em questão após o tráfico de africanos para o trabalho escravo e deram origem aos quilombos nos séculos XVIII e XIX, assim como as 579 comunidades quilombolas certificadas; 3) os testemunhos do processo de colonização europeia, materializados pela fundação dos primeiros núcleos históricos que deram origem às cidades, a exemplo de São Luís (1612), Alcântara (1648) e Icatu (1688).

Apesar do potencial supracitado, o desconhecimento ainda resulta no apagamento e riscos de perdas dos referenciais históricos e culturais resilientes dos povos do Bioma Amazônia no Maranhão, a exemplo da Festa do Divino de Alcântara, Festa de Santa Tereza D'Ávila, além de outras festividades, modos de fazer, crenças, etc. Tal problemática resulta na ausência de políticas públicas culturais e no afastamento da sociedade civil na manutenção, valorização e proteção dessa celebração. Esse contexto

é preocupante, pois a falta de informações sobre a região pode ser interpretada pelos gestores públicos e a sociedade em geral como ausências de evidências, sendo que na realidade, a falta de pesquisas que foquem esses componentes resulta no pouco conhecimento acerca dos aspectos históricos e culturais da região.

Por fim, a valorização de suportes de memórias, histórias, identidades e territorialidades de remanescentes de povos indígenas e africanos entre sociedade em geral contribui para a formação cidadã crítica, plural e multiétnica, cumprindo o que recomendam as Leis 10.639/03 e 11.645/08 (Art. 26-A da LDB) e a Resolução n.º 1, de 17 de junho de 2004, que instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação, ou seja, o ensino de Relações Étnico-Raciais e o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.

Nesse caso, as políticas públicas que venham a ser fomentadas para o Bioma Amazônia no Maranhão devem levar em conta a fragilidade socioambiental e cultural da área e a presença de muitos povoados tradicionais que necessitam de um meio ambiente equilibrado para a manutenção de suas tradições e modos de vida. Por isso, recomenda-se para além das comunidades e bens inventariados um programa de conhecimento mais sistemático dos grupos tradicionais listados nesse diagnóstico, bem como dos bens culturais materiais e imateriais sem proteção específica para os modos de fazer cerâmica de Rosário, a Farinha do Itapecuru, cestarias e objetos de fibras, embarcações, além das festividades de distintas matrizes culturais, bem como um laudo de atualização das informações sobre o estado de preservação dos bens já protegidos.

Em se tratando das 19 unidades de conservação inseridas no Bioma Amazônia no Maranhão, em que pese as pressões a que estão submetidas, destaca-se que os Parques Marinhos Banco do Álvaro e Banco no Tarol não têm a devida indicação em seus dispositivos legais de criação e tampouco no site da SEMA a que município pertencem. A SEMA, contudo, informou que estão em processo de estudo da área e como tal consideram Cururupu como base de localização geográfica dessas UCs. Recomenda-se, por isso, que o ZEE indique a necessidade dessa revisão para localização e estudos sobre tais UCs.

Eventualmente esses dois parques estão sujeitos aos mesmos conflitos e impactos do Parcel de Manuel Luís, mas estudos referentes a eles ainda são escassos, devido à distância dessas unidades, meios de locomoção e instrumentos para pesquisa. Recomenda-se que o ZEE indique essas necessidades para base de dados e aplicação de estudos nas UCs, sobretudo em se tratando daquelas que não têm Plano de Manejo atualizado e efetivado.

As classes definidas de Uso e Cobertura da Terra do Bioma Amazônia no Maranhão encontraram a correspondência com a realidade empírica dos municípios percorridos em etapas de campo e conforme a revisão bibliográfica averiguada. Todavia, os dados revelam de um lado o avanço da ocupação na direção de ambientes e usos resguardados pela legislação vigente, a exemplo de Terras Indígenas,

Unidades de Conservação, Área Florestal, Comunidades Quilombolas e Campos, evidenciando conflitos e sobreposições de uso. Por outro lado, a indução de usos econômicos tem revalorizado áreas selecionadas para tal, porém também revelam conflitos via supressão da vegetação e/ ou apropriação de terras, o que pode ser agravado pela não observância às diretrizes contidas no MacroZEE/MA que foi realizado na escala de 1:1.000.000, bem como pela desatualização e ou inexistência de instrumentos de política territorial a exemplo de plano diretor, lei municipal de uso e ocupação do solo.

Nesse caso, o detalhamento pretendido pelo ZEE a partir do Bioma Amazônia no Maranhão soma-se a outras políticas públicas no sentido de reverter as mazelas sociais e ambientais, assim como por intermédio da efetivação de instrumentos de ordenamento territorial.

REFERÊNCIAS

- ADÁMEK, M.; et al. Forest fires within a temperate landscape: a decadal and millennial perspective from a sandstone region in Central Europe. **Forest Ecology and Management**, 2015. p. 81-90.
- ALENCAR, A. **Desmatamento na Amazônia**: indo além da “Emergência Crônica”. Belém: IPAM, 2004.
- ALENCAR, Marcílio. **Entrevista**. Fazenda Santa Maria, Igarapé do Meio – MA, 20/08/2018.
- ALMEIDA, Alfredo W. B. de. Os Quilombos e as Novas Etnias. In: O'DWYER, Eliane Cantarino. (Org.). **Quilombos**: identidade étnica e territorialidade. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2002.
- ALMEIDA, Maria Conceição Pinheiro. **O movimento quilombola na Baixada Ocidental Maranhense**. Disponível em:
http://snh2013.anpuh.org/resources/anais/27/1371343653_ARQUIVO_OMovimentoquilombolaBaixadaMaranhense.pdf. Acesso em: 07 jun. 2018.
- ALMEIDA, A. S.; et al. **Áreas de endemismo Belém e Xingu**: configuração e espacialização do uso da terra e da cobertura vegetal. Cenários para a Amazônia: clima, biodiversidade e uso da terra. Manaus: Editora INPA, 2014, p. 57-66.
- ALMEIDA, H.G.G. *São Luís*: folha SA.23; escala 1:1.000.000. Estados do Pará e Maranhão. Brasília: CPRM, 2000. **Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil**. PLGB. 1 CD-ROM. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm>. Acesso em: 20 jul. 2019.
- ANDERSON, J. R.; et al. **Sistema de classificação do uso da terra e do revestimento do solo para utilização com dados de sensores remotos**. Rio de Janeiro: IBGE, 1979.
- ANJOS, Rafael S. A. dos. **Quilombos**: Geografia Africana – Cartografia Étnica – Territórios Tradicionais. Brasília: Mapas Editora & Consultoria, 2009.
- ANTUNES, M. A. H. **Uso de satélites para detecção de queimadas e para avaliação do risco de fogo**. São Paulo: Ação Ambiental, 2000.
- ARAÚJO, C. C. de; CAVALCANTE, J. C.; ARAÚJO NETO, H. de. **Projeto Ouro e Gemas, área do 10º Distrito do DNPM, relatório anual de atividades**. Fortaleza: Convênios DNPM/CPRM, 1987.
- ARMENTERAS-PASCUAL, D.; et al. **Characterising fire spatial pattern interactions with climate and vegetation in Colombia**. Agricultural and Forest Meteorology, 2011. p. 279-289.
- AURIZONA. **Quem Somos-Grupo**. Maranhão, 2019. Disponível em:
<http://www.arizonagrupo.com.br/grupo.html>. Acesso em: 22 jul. 2019.
- BANDEIRA, Iris C. N. (Org.). **Geodiversidade do Estado do Maranhão**. Teresina: CPRM, 2013.
- BARBOSA, E. M. M.; et al. **Processo de degradação da praia de Araoca**. São Luís: IESF, 2010.
- BARROS, R. A.; BARBOSA, R. S. Unidades de Conservação: um estudo sobre os impactos ambientais resultantes da extração de madeira na Reserva Biológica do Gurupi-MA. **InterEspaço: Revista de Geografia e Interdisciplinaridade**, v. 1, n. 2, p. 270-292, 2015.

BARLOW, J.; et al. **The critical importance of considering fire in REDD+ programs.** *Biological Conservation* 2012. 2012. p.1-8.

BARCELLOS, Elen Araújo de. **Mineração e Desflorestamento na Amazônia Legal.** Brasília, 2003.

BAQUIL, C. C. Depósitos de calcário e gipsita de Codó, Maranhão. In: SCHOBENHAUS, C.; QUEIROZ, E.T.; COELHO, C.E.S. (Coord.). **Principais depósitos minerais do Brasil:** rochas e minerais industriais. Brasília, DF: DNPM; CPRM, 1997a. p. 465-468. v. 4. Parte C.

BENI, Mário Carlos. **Análise Estrutural do Turismo.** 12ª ed. São Paulo: Ed. Senac São Paulo, 2007.

BERNARDES, R. H. **O Conhecimento Tradicional Quilombola e suas Interações com o uso dos Recursos Ambientais na Reserva Extrativista do Quilombo Frechal, Município de Mirinzal – MA.** Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, Universidade Estadual do Maranhão, 2006.

BEZERRA, D. da S. Análise dos focos de queimadas e seus impactos no Maranhão durante eventos de estiagem no período de 1998 a 2016. **Revista Brasileira de Climatologia.** Vol. 22, p. 446–462, 2018.

BRASIL. **Decreto-lei nº 25, de 30 de novembro de 1937.** Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0025.htm. Acesso em: 22 abr. 2017.

BRASIL. **Decreto nº 51.026, de 25 de julho de 1961.** Cria a Reserva Florestal do Gurupi e dá outras providências. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-51026-25-julho-1961-390677-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 5 jun. 2018.

BRASIL. **Lei nº 6.001, de 19 de dezembro de 1973.** Dispõe sobre o Estatuto do Índio. Brasília, 1973.

BRASIL. República Federativa do Brasil. **Constituição da República Federativa do Brasil:** texto promulgado em de 5 de outubro de 1988. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília: 18 de julho de 2000.

BRASIL. **Decreto nº 3.551, de 4 de agosto de 2000.** Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3551.htm. Acesso em: 22/04/2017.

BRASIL. **Decreto nº 4887 de 20 de novembro de 2003.** Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Diário Oficial da União, Seção 1, p. 4, 21 de novembro de 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4887.htm. Acesso em: 05 de junho de 2018.

BRASIL. **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. Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério do Turismo (Mtur). **Plano de Regionalização do Turismo**. Disponível em: http://www.turismo.gov.br/turismo/programas_acoes/regionalizacao_turismo/. Acesso em: 10 jul. 2018.

BRASIL. **Novo Mapa Turístico Brasileiro**. Disponível em: <http://mapa.turismo.gov.br/mapa/init.html#/home>. Acesso em: 27 jun. 2018.

BRASIL. **Maranhão**. Disponível em: <http://amazonialegal.turismo.gov.br/>. Acesso em: 12 jul. 2018.

BRASIL. Instituto Brasileiro da Mineração. Brasília, DF: IBRAM, 2016. Disponível em: www.ibram.org.br/. Acesso em: 25 jul. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Planejamento para o Sucesso de Conservação - Parque Estadual Marinho do Parcel do Manuel Luís – MA**. Brasília: MMA, 2008.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Planejamento para o Sucesso da conservação: APA da Baixada Maranhense**. Brasília: MMA, 2008a.

BRASIL. **Dados Consolidados do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC)**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2019. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/consulta-por-uc.html>. Acesso em: 20 jul. 2019.

BRASIL. **Departamento Nacional de Produção Mineral. Sumário Mineral**. Brasília: DNPM, 2014.

BRASIL. Fundação Cultural Palmares. **Quadro Geral de Comunidades Remanescentes de Quilombos (CRQs), 2018**. Disponível: www.fundacaoculturalpalmares.gov.br. Acesso: 10 abr. 2018.

BRASIL. **Decreto nº 6.017, de 17 de janeiro de 2007**. Regulamenta a Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6017.htm. Acesso em: 02 de agosto de 2018.

BRASIL. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Estudo Socioambiental – Reserva Extrativista Itapetininga**. São Luís, 2010.

BRASIL. Agência Nacional de Águas. **Disponibilidade e demandas de recursos hídricos no Brasil**. Brasília: ANA, 2010.

BRASIL. Ministério do Planejamento. **PPAs Territoriais Participativos** - Segundo relatório do projeto de construção dos PPAs. Brasília: MP/SPI, 2014. Disponível em: <http://bibspi.planejamento.gov.br/handle/iditem/654>. Acesso em: 05 de agosto de 2018.

BRASIL. **Estudo Socioambiental – Reserva Extrativista Arapiranga-Tromái**. São Luís, 2016.

BRASIL. **Plano de Manejo da Reserva Extrativista Marinha de Cururupu –MA**. São Luís, 2016a.

BRASIL. **Estudo Socioambiental – Reserva Extrativista Baía do Tubarão**. São Luís, 2017.

BRASIL. **Decreto nº 9.333, de 5 de abril de 2018**. Cria a Reserva Extrativista Itapetininga, localizada no Município de Bequimão, Estado do Maranhão. Brasília, 2018.

BRASIL. **Decreto nº 9.340, de 5 de abril de 2018.** Cria a Reserva Extrativista da Baía do Tubarão, localizada nos Municípios de Icatú e Humberto de Campos, Estado do Maranhão. Brasília, 2018a.

BRASIL. Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais. Mapas de geodiversidades estaduais. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/Gestao-Territorial/Gestao-Territorial/Mapas-Geodiversidade-Estaduais-1339.html>. Acesso em: 25 jul. 2019.

BRASIL. **Agência Nacional de Mineração.** Disponível em: www.anm.gov.br/. Acesso em: 20 jul. 2019.

BURNETT, Frederico L.; LOPES, José A. V.; DIAS, Luiz J. B. (Orgs.). **Território, política e economia do Maranhão: quatro séculos de ocupação territorial produtiva sob um novo e desafiador processo de desenvolvimento.** São Luís: EDUEMA, 2017.

CALDAS, Eduardo de Lima. **Consórcio Intermunicipal de Produção e Abastecimento – CINPRA.** Disponível em: <http://polis.org.br/publicacoes/consorcio-intermunicipal-de-producao-e-abastecimento-cinpra/>. Acesso em: 01 ago. 2018.

CAMARGO, E. C. G.; et al. Análise espacial de superfície. **Embrapa Cerrados**, Planaltina, p. 79-122, 2004.

CARMO,; et al. Material particulado de queimadas e doenças respiratórias. **Rev Panam Salud Publica**, 27(1), 2010.

CARNEIRO, J. de R. D. **Povos e Línguas Indígenas no Maranhão: Contato Linguístico.** 2014. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Linguística, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2014.

CARVALHO NETA, Raimunda N. F. (Org.). **Áreas de proteção ambiental no Maranhão: situação atual e estratégias de manejo.** São Luís: UEMA, FAPEMA, 2015.

CASTRO, Claudio E. de.; MASULLO, Yata A. G. (Orgs.). **Gestão ambiental, uma diversificada ferramenta na consolidação de paradigma ecológico inovador.** São Luís: EDUEMA, 2016.

CELENTANO, D.; et al. Desmatamento, degradação e violência no "Mosaico Gurupi" - A região mais ameaçada da Amazônia. São Paulo, **Estudos Avançados**, v. 32, n. 92, p. 315-339, 2018.

CIM. Consórcio Intermunicipal Multimodal. **Informações do CIM.** Disponível em: <http://cim.ma.gov.br/>. Acesso em: 10 de agosto de 2018.

CONCEIÇÃO, Raimundo Nonato da. **Entrevista.** Assentamento 3 de Maio, Zé Doca - MA. 13/06/2019.

COSTA, Carlos Rerisson Rocha da. **O litoral do Maranhão, entre segredos e descobertas: a fronteira de expansão do turismo litorâneo na periferia do Brasil.** Tese (Doutorado). Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2015.

COSTA, J.L. da et al. **Projeto Gurupi: relatório final de etapa.** Belém: CPRM, 1977.

COSTA NETO, Manoel Corrêa da. **Geologia da Folha Imperatriz – SB.23-V-C-V, Estado do Maranhão, Escala 1:100.000.** Belém: CPRM, 1982.

COSTA, M. L.; ARAÚJO, E. S. Application of multi-element geochemistry in Au-phosphate-bearing lateritic crusts for identification of their parent rocks. In: **Journal of Geochemical Exploration**. 57 (1996), p. 257-272.

COCA, Estevan Leopoldo de Freitas. Territorialidades camponesas nos tipos de assentamentos rurais do Território Cantuquiriguaçu, Estado de Paraná, Brasil. **GeoGraphos**. [En línea]. Alicante: Grupo Interdisciplinario de Estudios Críticos y de América Latina (GIECRYAL) de La Universidad de Alicante, 16 de marzo de 2013, vol. 4, nº 48, p. 383-410.

COURA, M. F. **Contribuição ao plano de manejo do Parque Estadual Marinho do Parcel de Manuel Luís/MA: atualização e avanços da unidade após 25 anos**. Dissertação (Mestrado), Programa de Gestão e Auditorias Ambientais em Ciência e Tecnologia Marinha. Brasília, 2016.

COUTINHO, L. M. **Fire in the Ecology of the Brazilian Cerrado**. In: J.G. Goldammer. Fire in the Tropical Biota: Ecosystem Processes and Global Challenges. Berlim: Springer-Verlag. 1990. p. 82-103.

CHUVIECO, E. A.; et al. Development of a framework for fire risk assessment using remote sensing and geographic information system Technologies. **Ecological Modelling**, 221. 2010. p.46-58.

CRESPO, C. A.; et al. Forest edge burning in the Brazilian Amazon promoted by escaping fires from managed pastures, **J. Geophys. Res. Biogeosci**, 120, 2015. p. 2095–2107.

DWYER, E.; et al. Global spatial and temporal distribution of vegetation fire determined from satellite observations. **International Journal of Remote Sensing**. 1999.

EDICAOMS. **Número de queimadas em terras indígenas tem aumento de 68%**. Disponível em: <http://edicaoms.com.br/cidades/numero-de-queimadas-em-terras-indigenas-tem-aumento-de-68>. Acesso em: 12 mai. 2018.

FARIAS FILHO, M. S. (Org.). **O espaço geográfico da Baixada Maranhense**. São Luís-MA: JK Gráfica Editora, 2012.

FARIAS FILHO, M. S.; CELERI, Márcio J. (Orgs.) **Geografia da Ilha do Maranhão**. 1. ed. São Luís: EDUFMA, 2015. v. 1.

FEITOSA, A. C. **O Maranhão primitivo**: uma tentativa de reconstrução. São Luís: Augusta, 1983.

FEITOSA, A. C. **Relevo do estado do Maranhão**: uma nova proposta de classificação topomorfológica. In: VI Simpósio Nacional de Geomorfologia. Goiânia. 2006.

FEARNSIDE, P. M. **Desmatamento na Amazônia brasileira**: história, índices e consequências. In: **Megadiversidade**. v. 1, n. 1, 2005.

FERRAZ, S.; VETORAZZI, C. Identificação de áreas para recomposição florestal com base em princípios de ecologia de paisagem. **Revista Árvore**, 27, 4p. Viçosa. 2003.

FEMACI. Federação Maranhense dos Consórcios Intermunicipais. Apresentação **Sobre conselhos e consórcios na saúde**. I Seminário de Acolhimento dos Gestores Municipais de Saúde. 2017. Disponível em: <http://cosemsma.org.br/wp-content/uploads/2017/02/apresentacao-ACOLHIMENTO-COEMS-MA-CONTROLE-SOCIAL-03-02-2017.pptx>. Acesso em: 30 jul. 2018.

FERREIRA, Antonio J. de A. Dinâmica de ocupação espacial/uso do solo em São Luís no período de 1950 a 2000. **Caderno de Pesquisas**, São Luís, v. 13, n. 2, p. 25-36, jul./ dez. 2002.

FERREIRA, Antonio J. de A. **Políticas territoriais e a reorganização do espaço maranhense**. São Paulo, 2008. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-11082009-141934/>

FERREIRA, A. J. de A; SANTOS, Luís C. A. Formação socioambiental do estado do Maranhão. In: SIMONIAN, Lígia T. L.; BATISTA, Ester R. (Orgs.). **Formação socioambiental da Amazônia**. Belém: NAEA, 2015, v. 1, p. 249-317.

FERREIRA, Antonio J. de A. **A reestruturação urbana maranhense: dinâmica e perspectivas**. São Luís: Edufma, 2017.

FERREIRA, Antonio José de Araújo. O Turismo e a produção do espaço no estado do Maranhão, Brasil. **Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**. v. 11, nº 245 (58), 2007.

FERREIRA, Antonio José de Araújo; SOUZA, Maria N. X. de. Potencialidades turísticas e limitações político-ambientais em São Luís - MA. In: SOUZA, Maria José de. (Org.). **Políticas públicas e o lugar do turismo**. Brasília: Universidade de Brasília; Departamento de Geografia; Ministério do Meio Ambiente, 2002. v. 1, p. 167-178.

FERREIRA, Maria da G. R. **A dinâmica de expansão da agricultura moderna e suas repercussões sobre a pequena produção agrícola**: as novas formas de organização do espaço na região de Balsas-MA. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2008.

FRANÇA, H.; SETZER, A. AVHRR Analysis of a Savanna Site Through a Fire Season in Brazil. **Int. J. Remote Sensing**, v. 22, n. 13, p. 2449-246, 2001.

Fundação Nacional do Índio - FUNAI. **Dados sobre terras indígenas**. Disponível em: <http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigenas>. Acesso em: 01 jun. 2018.

Fundação Nacional do Índio - FUNAI. **Awá Guajá - informações**. Disponível em: <http://www.funai.gov.br/index.php/component/content/article?id=1453:awa-guaja-2>. Acesso em: 06 jun. 2018.

FUNAI. **Terras Indígenas**: O que é? Disponível em: <http://www.funai.gov.br/index.php/2014-02-07-13-24-32>. Acesso em: 10 jun. 2018.

FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES. **Comunidades certificadas**. Disponível em: <http://www.palmares.gov.br/comunidades-remanescentes-de-quilombos-crqs>. Acesso em: 01 jun. 2018.

GANTEAUME, A.; JAPPIOT, M. What causes large fires in Southern France. **Forest Ecology and Management** 2013. 2013. 76-85.

GARCÉS, C. L. L.; et al. Conversações desassossegadas: diálogos sobre coleções etnográficas com o povo indígena Ka'apor. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Ciências Humanas, v. 12, n. 3, p. 713-734, 2017.

GERUDE, Rafael Gomes. Focos de queimadas em áreas protegidas do Maranhão entre 2008 e 2012. **Anais XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR**, Paraná. Foz do Iguaçu. 2013.

GOMES, M. P. **O índio na história: o povo Tenetehara em busca da liberdade**. Petropolis-RJ: Vozes, 2002.

GONÇALVES, D. P. L.; LISBOA, G. S.; BEZERRA, J. F. R. Alterações ambientais decorrentes da extração do ouro no garimpo de Caxias - Município de Luís Domingues-Ma. Anais do I Workshop de Geomorfologia e Geoconservação. **Revista Equador** (UFPI), v. 6, n. 2, 2017, p.165-179.

GOVERNO DE RONDÔNIA. **Autografo de Lei nº 678/2017**. Ratifica o Protocolo de Intenções do Consórcio Interestadual de Desenvolvimento Sustentável da Amazônia Legal, firmado entre os Estados do Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins. Rondônia, 14 de junho de 2017. Disponível em: <http://www.rondonia.ro.gov.br>. Acesso em: 01 ago. 2018.

GRANEMANN, D. C.; CARNEIRO, G.L. Monitoramento de fogos de incêndios e áreas de queimadas com a utilização de imagens de sensoriamento remoto. **Revista de Engenharia e Tecnologia**, v. 1, n. 1, 55-62, 2009.

HAZEU, Marcel T.; GONALVES, Angélica. **Migrantes Garimpeiros entre o Brasil e as Guianas: trabalhadores supérfluos na margem da dinâmica capitalista e políticas sociais**. VIII Jornada de Políticas Publicas UFMA. São Luís, 2017.

HESSEL, F. O.; LISBOA, E. A.. Mapa do estado de conservação da Reserva Biológica do Gurupi: identificação das áreas conservadas e das áreas antropizadas. **Anais XVII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR**, João Pessoa-PB, 2015. Disponível em: <http://marte2.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/marte2/2015/06.15.15.37.36/doc/p0831.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2019.

HOLANDA, Felipe de. **Dinâmica da economia maranhense nos últimos 25 anos**. São Luís: IMESC, 2008.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Censos 1991, 2000 e 2010**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/saude/9662-censo-demografico-2010.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 01 jun. 2018.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Cidades**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 25 de maio de 2018.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Manual Técnico de Uso da Terra**. 3ª edição. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Zoneamento Geoambiental do Estado do Maranhão**: subsídios gerais para a ordenação territorial. Salvador: IBGE, 1997.

Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos - IMESC. Análise da Incidência de Focos de Queimadas nas Terras Indígenas do Estado do Maranhão. In: **Relatório Técnico**. São Luís: IMESC, 2015.

Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos - IMESC. **Relatório de Queimadas Maranhenses**. São Luís: IMESC, 2016.

Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos - IMESC. **Relatório de Queimadas Maranhenses**. v. 2, n.1, jan./dez. São Luís: IMESC, 2017.

Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos - IMESC. **Relatório de Queimadas Maranhenses**. São Luís: IMESC, 2018.

Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos-IMESC. **Situação ambiental da ilha do Maranhão**. São Luís: IMESC, 2011.

Instituto de Colonização e Reforma Agrária - INCRA. **Incra nos Estados - Informações gerais sobre os assentamentos da Reforma Agrária**. Disponível em: <http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>. Acesso em: 8 jun. 2018.

Instituto de Colonização e Reforma Agrária - INCRA. **Criação e modalidades de assentamentos**. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/assentamentosmodalidades>. Acesso em: 10 de junho de 2018.

Instituto de Colonização e Reforma Agrária - INCRA. **Quilombolas**. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/quilombola>. Acesso em: 21 de maio de 2018.

Instituto de Colonização e Reforma Agrária – INCRA. **Assentamentos**. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/reforma-agraria/rela-o-de-benefici-rios-rb-da-reforma-agr-ria>. Acesso em: 21 maio 2018.

Instituto de Colonização e Reforma Agrária – INCRA. **Acervo Fundiário**. Disponível em: <http://acervofundiario.incra.gov.br/acervo/acv.php>. Acesso em: 02 jun. 2018.

Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN. **Cartas patrimoniais**. 3ª ed. rev. aum. Rio de Janeiro: IPHAN, 2004.

Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN. Disponível em <http://portal.iphan.gov.br/sgpa/?consulta=cnsa>. Acesso em: 20 jun 2018.

Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN. **Cartas patrimoniais**. 3ª ed. rev. aum. Rio de Janeiro: IPHAN, 2004.

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. **Applied Multivariate Statistical Analysis**. 5. Ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2002.

KLEIN, E. L.; LOPES, E. C. S. **Geologia e recursos minerais da folha Centro Novo do Maranhão SA.23-Y-B-I, estados do Maranhão e do Pará**: escala 1:100.000. Belém: CPRM, 2011.

KLEIN, E. L.; SOUSA, C. S. (Orgs.). **Geologia e recursos minerais do estado do Maranhão**: sistema de informação geográfica (SIG). Belém; CPRM, 2012.

KOPEZINSKI, I. **Mineração x Meio Ambiente**: Considerações Legais, Principais Impactos Ambientais e seus Processos Modificadores, Porto Alegre: Ed. Universidade/ UFRGS, 2000.

LANDIM, P. M. B.; STURARO, J. R.; MONTEIRO, R. C. **Krigagem ordinária para situações com tendência regionalizada**. Rio Claro: DGA, IGCE, UNESP, 2002.

LEAL, Suely Maria Ribeiro. Territórios e escalas de cooperação e gestão consorciada: o caso francês e seus aportes à experiência brasileira. **Cadernos Metrópole**, n. 20, 2008.

LINN, R. R.; et al. **Using periodic line fires to gain a new perspective on multi-dimensional aspects of forward fire spread**. *Agricultural and Forest Meteorology*. 157. p.60-76. 2012.

LONDRES, Cecília. Referências culturais: base para novas políticas de patrimônio. **Inventário Nacional de Referências Culturais**: manual de aplicação. Brasília: IPHAN, 2000.

LONDRES, Cecília. **Patrimônio Imaterial**: o registro do patrimônio imaterial: dossiê final das atividades da Comissão e do Grupo de Trabalho Patrimônio Imaterial. Brasília: Ministério da Cultura /Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 4. ed, 2006.

LOPES, R.F. **Projeto Aurizona**: depósito Piaba. Reavaliação de reservas. [s.l.]: Mineração Aurizona S/A, 2000. Portaria de Lavra nº 1.201/88. v. 1 (Relatório inédito).

MARANHÃO. **Decreto nº 7.545 de 07 de março de 1980**. Cria o Parque Estadual do Bacanga e dá outras providências. São Luís: D.O.E, de 21.03.1980, Ano LXXIII, n. 56.

MARANHÃO. **Decreto nº 9.550 de 10 de abril de 1984**. Dá novos limites ao Parque Estadual do Bacanga, criado pelo Decreto nº 7.545, de 07 de março de 1980. São Luís: D.O.E, de 24.04.1984, Ano LXXXIX, n. 77.

MARANHÃO. **Decreto nº 11.900 de 11 de junho de 1991**. Cria, no Estado do Maranhão, a Área de Proteção Ambiental da Baixada Maranhense, compreendendo 03 (três) Sub-Áreas: Baixo Pindaré, Baixo Mearim-Grajaú e Estuário do Mearim-Pindaré – Baía de São Marcos incluindo a Ilha dos Caranguejos. São Luís: D.O.E, de 09.10.1991, Ano LXXXV, n. 195.

MARANHÃO. **Decreto nº 11.901 de 11 de junho de 1991**. Cria, no Estado do Maranhão, a Área de Proteção Ambiental das Reentrâncias Maranhenses, com limites que especifica e dá outras providências. São Luís: D.O.E, de 09.10.1991, Ano LXXXV, n. 195.

MARANHÃO. **Decreto 12.103 de 01 de outubro de 1991**. Cria, no Estado do Maranhão, a Área de Proteção Ambiental da Região do Maracanã, com limites que especifica e dá outras providências. São Luís: D.O.E, de 01.10.1991, Ano LXXXV, n. 189.

MARANHÃO. **Decreto nº 11.902 de 11 de junho de 1991**. Cria, no Estado do Maranhão, o Parque Estadual Marinho do Parcel de Manuel Luís (MANUEL LUÍS – MESTRE ALVARO – DO SILVA (BAIXIOS), com limites que especifica e dá outras providências. São Luís, 1991.

MARANHÃO. **Decreto nº 12.428 de 05 de junho de 1992**. Cria, no Estado do Maranhão, a Área de Proteção Ambiental de Upaon-Açú/ Miritiba/ Alto Preguiças, com os limites que especifica e dá outras providências. São Luís: D.O.E, de 12.06.1992, Ano LXXXVI, n. 113.

MARANHÃO. **Lei estadual nº 5.405 de 08 de abril de 1992**. Institui o Código de Proteção de Meio Ambiente e dispõe sobre o Sistema Estadual de Meio Ambiente e o uso adequado dos recursos naturais do Estado do Maranhão. São Luís, 1992.

MARANHÃO. **Decreto nº 15.618 de 23 de junho de 1997**. Cria a Área de Proteção Ambiental do Itapiracó e dá outras providências. São Luís: D.O.E, de 26.06.1997, Ano XCI, n. 121.

MARANHÃO. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Estudo de ocupação espacial/ uso e cobertura da terra dos municípios de Bacabeira e Rosário**. São Luís: SEMA/MMA/PNMA, 1998.

MARANHÃO. **Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos**. Estudo de ocupação espacial/ uso e cobertura da terra dos municípios da Aglomeração Urbana de São Luís. São Luís: SEMA/MMA/PNMA, 1998a.

MARANHÃO. Gerência de Planejamento e Desenvolvimento Econômico. **Atlas do Maranhão**. Laboratório de Geoprocessamento – UEMA. 2ª. ed., São Luís: GEPLAN. 2002.

MARANHÃO. **Decreto nº 21.797 de 15 de dezembro de 2005**. Cria a Estação Ecológica do Sítio Rangedor, com limites que especifica, e dá outras providências. São Luís: D.O.E, de 15.12.2005, Ano XCIX, n. 241.

MARANHÃO. **Decreto nº 27.845, de 18 de novembro de 2011**. Regulamenta a Lei nº 8.149, de 15 de junho de 2004, que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Sistema de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos, com relação às águas superficiais, e dá outras providências. Maranhão. São Luís, 2011.

MARANHÃO. Secretaria de Estado de Turismo. **Plano Maior - Maranhão 2020**. Turismo a certeza do futuro. São Luís, 2012.

MARANHÃO. Secretaria de Estado de Planejamento e Orçamento. **Relatório do Diagnóstico do Macrozoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Maranhão**. São Luís: SEPLAN/ Campinas, SP: Embrapa, 2013.

MARANHÃO. Secretaria de Estado de Minas e Energia. **Diagnóstico do setor mineral do estado do Maranhão e formulação de diretrizes e plano de ações 2030**. São Luís: SEME, 2014.

MARANHÃO. **Lei nº 10.172 de 12 de dezembro de 2014**. Cria no Estado do Maranhão o Parque Estadual Marinho "Banco do Álvaro" e dá outras providências. São Luís, 2014.

MARANHÃO. **Lei nº 10.171 de 12 de dezembro de 2014**. Cria no Estado do Maranhão o Parque Estadual Marinho "Banco do Tarol" e dá outras providências. São Luís, 2014.

MARANHÃO. Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis–SEMA. **Plano de Manejo da APA de Upaon-Açu/ Miritiba/ Alto Preguiças**. São Luís: SEMA/TRAMITTY, 2014.

MARANHÃO. Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis–SEMA. **Diagnóstico do Plano de Manejo da APA da Baixada Maranhense**. São Luís: SEMA/TRAMITTY, 2014a.

MARANHÃO. Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis–SEMA. **Diagnóstico Plano de Manejo da APA das Reentrâncias Maranhenses**. São Luís: SEMA/TRAMITTY, 2014b.

MARANHÃO. Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. **Unidades de Conservação Estaduais**. Disponível em:

http://www.sema.ma.gov.br/conteudo?/430/Unidades_de_Conserva%C3%A7%C3%A3o . Acesso em: 19 jul. 2019.

MARANHÃO. **Proposta de nova delimitação do Parque Estadual do Bacanga**. São Luís - MA, 2018 - Análise Técnica. Disponível em: <http://www.sema.ma.gov.br/arquivos/1543236516.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2019.

MARANHÃO. Portal de notícias do Governo do Maranhão. Potencial Turístico do Sul do Maranhão. Disponível em: <http://www2.ma.gov.br/index.php/tag/governo-do-maranhao/page/274/>. Acesso em: 15 fev. 2017.

MARANHÃO. Extrato do Estatuto do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Territorial da Rede Ferroviária Federal São Luís – Teresina – CIDT REFFEST. Diário Oficial do Estado do Maranhão. Publicação de Terceiros. Maranhão, 12 de abril de 2018. Disponível em: <http://www.diariooficial.ma.gov.br/public/index.jsf>. Acesso em: 10 ago. 2018.

MARQUES, César A. **Dicionário histórico-geográfico da província do Maranhão**. Rio de Janeiro: Fon-Fon & Seleta, 1970. [1870].

MASULLO, Y. A. G.; MAGALHÃES, S. G. de A. **Avaliação da Dinâmica Espacial dos Focos de Queimadas nas Unidades de Conservação do Maranhão**. In: Simpósio Brasileiro de Geografia Física. Teresina, 2015.

MASULLO, Y. A. Gonzaga; GURGEL, H. C; LAQUES, A. E. O Passado e o Presente das Unidades de Conservação do Maranhão, Brasil. **Caminhos de Geografia**, v. 19, n. 66, p. 250-268, 2018.

MASULLO, Y. A. Gonzaga. Análise espaço-temporal do uso e cobertura da terra das Reservas Extrativistas da Mata Grande e Ciriacó, Maranhão. **Anais do XVIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**. Santos- SP, 2017.

MEIRELES, Mário M. **História do Maranhão**. 3. ed. São Paulo: Siciliano, 2001.

MESQUITA, A. G. G.; et al. Impactos das Queimadas sobre o Ambiente e a Biodiversidade Acrean. In: **Revista Ramal de Idéias**, 2010.

MIRANDA, H. S.; ROCHA E SILVA, E. P.; MIRANDA, A. C. Comportamento do fogo em queimadas de campo sujo. In: MIRANDA, H. S.; SAITO, C.H.; DIAS, B.F. (Orgs.). **Impactos de queimadas em áreas de cerrado e restinga**. Departamento de Ecologia (ECL)/ Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF, 1996, p. 1-10.

MORAES, N. C. P. Os conflitos socioambientais na APA do Maracanã em virtude da instalação de empreendimentos imobiliários do programa Minha Casa Minha Vida. **Anais XXXI Congresso Asociación Latinoamericana de Sociología. Montevideo**, 2017. Disponível em: http://alas2017.easyplanners.info/opc/tl/3427_nadloyd_da_conceicao_pinheiro_moraes_nady.pdf. Acesso em: 20 jul. 2019.

MUNIZ, G. P. S. **Indicadores sociais e a práticas do turismo no Polo Floresta dos Guarás, Maranhão**. Monografia (Graduação). Departamento de Geografia, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2015.

MUNIZ, G. P. S. **Ecoturismo em Carolina – MA: que prática é essa?** Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Geografia, Natureza e Dinâmica do Espaço, Universidade Estadual do Maranhão, 2017.

NETO, H. A. Ouro no Noroeste do Maranhão. In: **Anais do I Simpósio de Geologia da Amazônia**, Belém: Ed. Sociedade Brasileira de Geologia, 1982.

OLIVEIRA, M. do C. F. de. Risco de ocorrência de queimada e de incêndio e as medidas de prevenções, em Belém – PA, ano de 2015. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 9, n. 4. 2016. p.1030-1042.

OLIVEIRA, M. R.; SOUSA, D. N. A luta pela regularização fundiária da Reserva Extrativista do extremo norte do Estado do Tocantins. **ACTA Geográfica**, Boa Vista, v.10, n.23, mai./ago., p.111-129. 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE TURISMO – OMT. **Introdução ao turismo**. São Paulo: Roca, 2001.

OOSTERBEEK, Luiz. Arqueologia pré-histórica: entre a cultura material e o patrimônio intangível. **Cadernos do LEPAARQ**, v. 1, n. 2. Pelotas: Editora da UFPEL, p. 41-54.

PANTOJA. Lílian Daniele Gonçalves; BRITO, Lenir Cardoso; FURTADO, Marcia Silva; FEITOSA, Antônio Cordeiro. **Processos geomorfológicos associados à mineração de ouro no garimpo de Caxias, Luís Domingues-MA**. V Simpósio Nacional de Geomorfologia I Encontro Sul-Americano de Geomorfologia UFSM - RS, 2004. Disponível em: <http://lsie.unb.br/ugb/sinageo/5/5/Lilian%20Daniele%20Pantoja%20Gonc%CC%A7alves.pdf> . Acesso em: 20 jul. 2019.

PAZ, S.; et al. Post-fire analysis of pre-fire mapping of fire-risk: a recent case study from Mt. Carmel (Israel). **Forest Ecology and Management** 2011. N° 262. 2011.

PIRES, Selma Sousa. O Consórcio Intermunicipal de Produção e Abastecimento–CINPRA. **Anais da VIII Jornada Internacional de Políticas Públicas - VIII JOINPP**. São Luís, 2017. Disponível em: <http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2015/pdfs/eixo8/o-consorcio-intermunicipal-de-producao-e-abastecimento-%E2%80%93-cinpra-genese-estrutura-e-dinamica.pdf>. Acesso em: 5 ago. 2018.

PREFEITURA DE IMPERATRIZ. **Histórico de Imperatriz**. Disponível em: <http://www.imperatriz.ma.gov.br/portall/imperatriz/a-cidade.html>. Acesso em: 14 jul. 2018.

PREFEITURA DE ITINGA DO MARANHÃO. **Aspectos do município**. Disponível em: <http://itinga.ma.gov.br/aspectos>. Acesso em: 14 jul. 2018.

PREFEITURA DE ITAPECURU-MIRIM. Projeto de Lei nº 021/2017. **Dispõe sobre a ratificação do Protocolo de Intenções com a finalidade de instituir o Consórcio Público**: Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Regional do Polo Balaiada – CIRD Balaiada e dá outras providências. Disponível em: http://www.itapecurumirim.ma.leg.br/institucional/arquivos-documentos-2017/leis-aprovadas/projeto-de-lei-no-021-2017-ratificacao-do-consorcio-intermunicipal/at_download/file. Acesso em: 2 ago. 2018.

PREFEITURA DE URBANO SANTOS. Ata da Assembleia de Constituição Legal do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Regional do Polo Balaiada – CIDR Balaiada, de Eleição da Diretoria do Consórcio, do seu Conselho Fiscal e Aprovação do Estatuto do Consórcio Público. **Diário Oficial dos Municípios do Estado do Maranhão**. São Luís, nº 1851. 28 de maio de 2018.

RIBEIRO JÚNIOR, José A. dos. O planejamento burocrático-burguês em questão: análise das estratégias de desenvolvimento do Maranhão. In: RODRIGUES, Sávio J. D.; SANTOS, Luiz E. N. dos; COSTA, Carlos R. R. da. (Orgs.). **Temas de Geografia do Maranhão: territórios e desenvolvimento regional. Lugar, educação e cultura.** São Luís: Edufma, 2017, p. 17-40.

RODRIGUES, Sávio J. D.; SANTOS, Luiz E. N. dos; COSTA, Carlos R. R. da. (Orgs.). **Temas de Geografia do Maranhão: territórios e desenvolvimento regional. Lugar, educação e cultura.** São Luís: Edufma, 2017.

SÁ, A.; et al. Comparação e validação da modelagem espacial de riscos de incêndios considerando diferentes métodos de predição. **Bull. Geod. Sci**, Articles Section, Curitiba, v. 23, nº4. 2017.p.556 – 577.

SANT'ANNA, Márcia. Avanços da política de salvaguarda do patrimônio cultural imaterial. In: Patrimônio Imaterial: **O Registro do Patrimônio Imaterial: dossiê final do Grupo de Trabalho Patrimônio Imaterial.** Brasília: Ministério da Cultura /Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 4. ed, 2006.

SANTOS, L. C. A. dos. **Recursos Hídricos:** Disponibilidade e demanda no estado do Maranhão. In: PORTO, I. M. R.; CASTRO, C. E. de. (Org.). São Luís: Editora UEMA, 2010.

SANTOS, L. C. A. dos. **Gestão das águas da sub-bacia hidrográfica do Rio Cacaú-Maranhão.** Presidente Prudente-SP, Tese (Doutorado em Geografia). Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT, Universidade Estadual Paulista – UNESP, 2012.

SANTOS, Saulo Ribeiro dos; TEIXEIRA, Maria Gracinda Carvalho. Análise do plano de desenvolvimento turístico do estado do Maranhão: potencialidades e entraves na gestão de pólo turístico. **Revista Turismo Visão e Ação.** v. 11, n. 2. p. 218-241, 2009. Disponível em: <http://www6.univali.br/seer/index.php/rtva/article/view/474/977/>. Acesso em: 30 jun. 2018.

SANTOS, Karlla F. L. **Turismo e uso do Território no Polo Amazônia Maranhense.** Monografia (Graduação), Departamento de Geociências, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2015.

SANTOS, B. A. M.; DOBBERT, L. Y.; FEITOSA, A. C. Dinâmica da paisagem no Parque Ecológico da “Lagoa da Jansen”, São Luís, MA. **Anais VIII Simpósio Nacional de Geomorfologia-SINAGEO.** São Paulo, 2010. Disponível em: <http://lsie.unb.br/ugb/sinageo/8/2/12.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2019.

SETZER, A.; et al. **O Fogo no Parque Nacional das Emas.** Brasília: MMA. 2007.

SETZER, A. W; SISMANOGLU, R. **Risco de Fogo:** Metodologia do Cálculo – Descrição sucinta da Versão 9. São José dos Campos–SP. 2012.

SILVA, A. L.; et al. **Landsat-Based Land Use Change Assessment in the Brazilian Atlantic Forest: Forest Transition and Sugarcane Expansion.** www.mdpi.com/journal/remotesensing. Sensores remotos. 10. 996. 2018. 2-20.

SILVA, Hellen M. P. **O processo de implantação da Refinaria Premium I em Bacabeira (2010 a 2015) no contexto de desenvolvimento econômico do Estado do Maranhão.** Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Socioespacial e Regional), Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2015.

SILVA, S. R.; NASCIMENTO, L. K. do. **Negros e territórios quilombolas no Brasil**. 2012. Disponível em: <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/cedem/article/viewFile/2339/1962>. Acesso em: 08 jun. 2018.

SILVA, Joseane Maia Santos. Comunidades Quilombolas, suas lutas, sonhos e utopias. **Revista Palmares-Cultura Afro-brasileira. A FCP chega aos 21**, v. 21, 2012.

SILVA JUNIOR, Celso Henrique Leite. Lógica Fuzzy e Processo Analítico Hierárquico – AHP na avaliação da qualidade ambiental de nascentes. In: **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental Santa Maria**, v. 19, n. 2, mai-ago., p. 292-303. Santa Maria - RS. 2015.

SCHMITT, A.; TURATTI, M. C. M.; CARVALHO, M. C.P. A atualização do conceito de quilombo: Identidade e território nas definições teóricas. **Revista Ambiente e Sociedade**. Ano V. n° 10. Set, 2002.

SISMANOGLU, R.A.; SETZER, A.W. **Previsibilidade do risco de fogo semanal aplicando o modelo ETA em até quatro semanas com atualização de dados observacionais na América do Sul**. XIII Congresso Brasileiro de Meteorologia. Fortaleza, CE; SBMET, 2004.

SHIMABUKURO, Y. E.; SMITH, J. A. The least-squares mixing models to generate fraction images derived from remote sensing multispectral data. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, v. 29, p.16-20, 1991.

SOARES, Inês Virgínia P. **Direito ao (do) Patrimônio Cultural Brasileiro**. Belo Horizonte: Fórum, 2009.

SODRÉ, Ronaldo Barros. **O Maranhão Agrário: dinâmicas e conflitos territoriais**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Geografia, Dinâmica e Natureza do Espaço, Universidade Estadual do Maranhão, 2017.

SOUSA, Jailson de M. **A cidade na região e a região na cidade: a dinâmica socioeconômica de Imperatriz e suas implicações na região Tocantina**. Imperatriz, MA: Ética, 2009.

SOUSA, Jhonatan de M. Alguns desafios ao planejamento e desenvolvimento do Maranhão, Brasil: contexto histórico, obstáculos e estratégias de superação. In: IPEA. **Planejamento e políticas públicas**, Brasília, DF: IPEA, 2011, p. 185-230.

SOUSA, Leilane B. de; BARROSO, Maria G. T. Pesquisa etnográfica: evolução e contribuição para a enfermagem. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, n. 12, v. 1, p. 150-155, 2008.

SOUZA, A. P.; et al. **Avaliação dos riscos de ocorrência de incêndios florestais nas regiões Norte e Noroeste da Amazônia Matogrossense**. Scientia Plena 8, 059904. 2012. p. 1-14.

TAKAGI, T.; SUGENO, M. **Fuzzy Identification of Systems and Its Applications to Modeling and Control**. *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics*, vol. 15, n. 1, 1985. p. 116-132.

TODESCO, Carolina. **Estudo e produção terceirizada de políticas públicas de turismo para a Amazônia Legal: uma análise fundada nas dimensões da vida política**. São Paulo, 2013. Tese (Doutorado em Geografia Humana). Departamento de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo.

TROVÃO, José Ribamar. O Processo de Ocupação do Território Maranhense. In: **Cadernos do IMESC**, n. 5. São Luís: IMESC, 2008.

UNESCO. **Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial**, de 17 de outubro de 2003. Brasília: Ministério das Relações Exteriores, 2006.

VAN DEURSEN VARGA, I. A insustentável leveza do Estado: devastação, genocídio, doenças e miséria nas fronteiras contemporâneas da Amazônia, no Maranhão. **Acta Amazônica**, v. 38, n. 1, 2008.

VIEIRA, E. W. **Turismo como estratégia de desenvolvimento econômico para o Polo Munim, Maranhão**. Monografia (Graduação), Departamento de Geociências, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2015.

VIEIRA, E. W.; FERREIRA, A. J. A; SERRA, D. J. S. Turismo e território: planejamento turístico para o desenvolvimento sustentável do Polo Munim, Maranhão. **Volume Especial da Revista da Casa da Geografia de Sobral**. v. 18, n. 2, p. 100-117, Set. 2016. Disponível em: <http://uvanet.br/rcgs>. Acesso em: 05 de julho de 2018.

VIEIRA, E. W. **Turismo e uso do território no polo Munim, Maranhão**: dinâmica e perspectivas socioespaciais. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Geografia, Natureza e Dinâmica do Espaço, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2018.

ZAHER, H. E. D. **Projeto**: Diversidade de Vertebrados Terrestres da Estação Ecológica de Uruçuí-Una, Piauí (PI): subsídios para o plano de manejo. Curitiba: Fundação O Boticário. 2001.