

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

DIEGHO CRISTOPHER DE SOUZA

**O avanço da agropecuária na Região de Planejamento
Sudoeste do estado de Mato Grosso**

**CÁCERES - MT
2020**

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

DIEGHO CRISTOPHER DE SOUZA

**O avanço da agropecuária na Região de Planejamento
Sudoeste do estado de Mato Grosso**

Dissertação apresentada à Universidade do Estado de Mato Grosso, como parte das exigências do Programa de Pós-graduação em Geografia, para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. João dos Santos Vila da Silva

Co-orientadora: Prof^a. Dr^a. Sandra Mara Alves da Silva Neves

CÁCERES - MT
2020

SOUZA, Diegho Cristopher De.

S719o O Avanço da Agropecuária na Região de Planejamento Sudoeste do Estado de Mato Grosso / Diegho Cristopher de Souza - Cáceres, 2020.

131 f.; 30 cm. (ilustrações) Il. Color. (sim)

Trabalho de Conclusão de Curso
(Dissertação/Mestrado) - Curso de Pós-Graduação Stricto Sensu (Mestrado Acadêmico) Geografia, Faculdade de Ciências Humanas, Câmpus de Cáceres, Universidade do Estado de Mato Grosso, 2020.

Orientador: João dos Santos Vila da Silva

Coorientador: Sandra Mara Alves da Silva Neves

1. Agropecuária. 2. Desenvolvimento Sustentável. 3. Região de Planejamento Sudoeste. 4. Mato Grosso. I. Diegho Cristopher de Souza. II. O Avanço da Agropecuária da Região de Planejamento Sudoeste do Estado de Mato Grosso: .

CDU 631.1(817.2)

DIEGHO CRISTOPHER DE SOUZA

**O AVANÇO DA AGROPECUÁRIA NA REGIÃO DE PLANEJAMENTO SUDOESTE DO
ESTADO DE MATO GROSSO**

Essa dissertação foi julgada e aprovada como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Geografia.

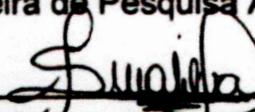
Cáceres, 28 de agosto de 2020.

Banca examinadora



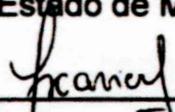
Prof. Dr. João dos Santos Vila da Silva
Orientador

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)



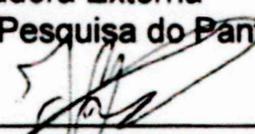
Prof.^a. Dr.^a. Sandra Mara Alves da Silva Neves
Co-orientadora

Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat)

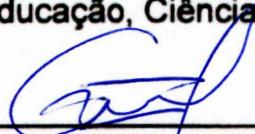


Prof.^a. Dr.^a. Fernanda Vieira Xavier
Avaliadora Externa

Instituto Nacional de Pesquisa do Pantanal (INPP)



Prof. Dr. Juberto Babilônia de Souza
Avaliador Interno
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFMT)



Prof. Dr. Evaldo Ferreira
Avaliador Interno
Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat)

**CACERES
MATO GROSSO, BRASIL
2020**

DEDICATÓRIA

*A todos que direta ou indiretamente
contribuíram para a concretização desta conquista!
E de forma muito especial ao meu filho **Daniel Cristopher**.*

AGRADECIMENTOS

A DEUS por me dar as condições (TODAS) de evoluir como pessoa e como profissional, muitas foram as provas, mas cumprindo-se Salmos 28:6-7, Mateus 11:28 e Isaías 41:13 o socorro veio e das mais diversas formas. A Deus, pois, toda honra, todo louvor, poder e glória para todo o sempre (Apocalipse 4:11).

À minha família, por ter me apoiado durante todo este processo de qualificação; de forma especial aos meus pais, Marina e Tio/Pai Antônio. Aos meus queridos irmãos Lincoln e Brenda (amo vocês) à minha esposa Jackelyne e meu filho Daniel, vocês foram meu alicerce e sem vocês jamais teria conseguido transpor os obstáculos que surgiram ao longo dessa caminhada, que embora árdua me proporcionou grande aprendizado.

À Tânia Mara, Gislaine, Celi, Wanderlei (sogrão) por terem me dado o suporte necessário nos momentos de maior dificuldade, você fizeram parte dessa conquista.

Agradeço de forma especial ao meu orientador professor. Dr. João dos Santos Vila da Silva, pela ajuda nas horas em que mais precisei, o meu muito obrigado e eterna gratidão, muito do que conquistei como profissional não seria possível se não fosse a forma atenciosa e paciente como minhas orientações foram conduzidas. À professora Dra. Sandra Mara Alves da Silva Neves, que desde o ano de 2008, quando ingressei na Unemat, aprendi a respeitar e admirar, pelo profissionalismo, caráter e dedicação ao ensino e a pesquisa, e mais do que isso, me trouxe uma palavra de ânimo no momento em que mais precisei neste processo. Não menos importante, agradeço de coração à professora Dra. Célia Alves de Souza, que também foi fundamental nesta caminhada, não apenas em sua atuação de excelência como docente, mas também um ser humano disposto a ajudar o próximo. A Professora Dra. Tania Paula. Aos membros da banca examinadora, professores (as) Dra. Fernanda Vieira Xavier, Dr. Juberto Babilônia e Dr. Evaldo Ferreira, a vocês minha gratidão e respeito.

A todos os demais professores do Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGGEO/Unemat) que direta ou indiretamente tiveram a sua parcela de contribuição neste trabalho. A todos os meus colegas de turma, obrigado pela convivência e aprendizado. De forma especial agradeço à Géssica, Willian, Carol e Maxsuel pelas preciosas dicas.

A todos da Igreja Batista Cidade Nova, pelo auxílio nos momentos de dificuldade de forma especial: Ronildo Valim, Elizabeth e Wagner Antônio, Marcos Danilo, Jaqueline e família, Waldir Rocha e Onilda, Valquíria e demais, vocês foram fundamentais nesta caminhada, o meu muito obrigado, tenho certeza de que juntos somos mais fortes. Aos amigos Belgrano Souza e família, Felipe e Isabel, José e Juliane. Por fim, e não menos importante ao Bruno, e Laécio Neves (o atencioso).

A TODOS OS MEUS SINCEROS AGRADECIMENTOS!

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SIMBOLOS

a.C	Antes de Cristo
APPs	Áreas de Preservação Permanente
BAP	Bacia do Alto Paraguai
BDPA	Base de Dados da Pesquisa Agrícola
BM	Banco Mundial
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CIBRAZEM	Companhia Brasileira de Armazenamento
COBAL	Companhia Brasileira de Alimentos
CF	Constituição Federal
CODEMAT	Companhia de Desenvolvimento de Mato Grosso
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CONCAR	Comissão Nacional de Cartografia
DETER	Sistema de Detecção do Desmatamento em Tempo Real
DSEE	Diagnóstico SócioEconomico Ecológico
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
GPS	Sistema de Posicionamento Global
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IFMT	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso
ILP	Sistema de Integração Lavoura Pecuária
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
INTERMAT	Instituto de Terras de Mato Grosso
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MAPBIOMAS	Projeto de Mapeamento Anual da Cobertura e Uso do Solo do Brasil
MP	Ministério Público
MIN	Ministério da Integração
MPF	Ministério Público Federal
PAM	Produção Agrícola Municipal
PIB	Produto Interno Bruto
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPM	Pesquisa da Pecuária Municipal
POLONOROESTE	Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil
PROBIO	Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira
PRODES	Projeto de Estimativa de Desflorestamento da Amazônia
RPSMT	Região de Planejamento Sudoeste de Mato Grosso
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
SEB	Sistema Embrapa de Biblioteca
SECEX	Secretaria de Comércio Exterior
SEMA	Secretaria Estadual de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
SEPLAN	Secretaria de Estado e Planejamento
SEEG/OC	Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa do Observatório do Clima
SIBCs	Sistema Brasileiro de Classificação de Solos
SIDRA	Sistema IBGE de Recuperação Automática
SIG	Sistemas de Informação Geográfica
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
ZSSE	Zoneamento Socioeconômico Ecológico
TAC	Termo de Ajustamento de Conduta
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UFMT	Universidade Federal de Mato Grosso
UNEMAT	Universidade do Estado de Mato Grosso

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Tipos de Solos Identificados na Região de Planejamento Sudoeste	72
Tabela 2. Classes de Aptidão Agrícola Identificadas na Região de Planejamento Sudoeste	77
Tabela 3. Evolução do IDHM na Região de Planejamento Sudoeste de Mato Grosso.....	81
Tabela 4. Valor Adicionado Bruto a Preços Correntes das Atividades que compõe o Produto Interno Bruto (PIB) + Impostos	84
Tabela 5. Número de empregos formais no setor Agropecuário na Região de Planejamento Sudoeste.....	87
Tabela 6. População total (urbana e rural), taxa de urbanização e participação em relação à Região de Planejamento e Mato Grosso, 2010	88
Tabela 7. Evolução do uso e cobertura vegetal na área de estudo.....	93

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Descrição das Classes conforme apresentado pelo MAPBIOMAS.....	59
Quadro 2. Classes informadas pelo MAPBIOMAS e agrupadas para a presente pesquisa.	60

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mato Grosso e as divisões regionais no Brasil no século XX.....	28
Figura 2. Regiões Imediatas contidas na área de estudo	30
Figura 3. Regiões Intermediárias contidas na área de estudo.....	31
Figura 4. Regiões de Planejamento de Mato Grosso	35
Figura 5. Evolução da produção de grãos brasileira.....	44
Figura 6. Estrutura interna de um SIG.....	47
Figura 7. Região de Planejamento Sudoeste de Mato Grosso e seus municípios.....	50
Figura 8. Sequência da modelagem das bases cartográficas e temáticas.....	53
Figura 9. Simbologia utilizada para classificar a Aptidão Agrícola das terras	57
Figura 10. Faixas de Desenvolvimento Humano Municipal	62
Figura 11. Unidades Litoestatigráficas existentes na Região de Planejamento Sudoeste.	65
Figura 12. Unidades Geomorfológicas identificadas na Região de Planejamento Sudoeste	67
Figura 13. Unidades climáticas identificadas na Região de Planejamento Sudoeste	69
Figura 14. Tipos de Solos mapeados na Região de Planejamento Sudoeste.....	73
Figura 15. Configuração da Rede Hidrográfica da Região de Planejamento Sudoeste.....	75
Figura 16. Aptidão Agrícola das Terras da Região de Planejamento Sudoeste.....	78
Figura 17. Participação do setor Agropecuário na composição do PIB dos municípios	85
Figura 18. Evolução da cobertura vegetal e uso da terra de 1985 a 2018.	92
Figura 19. Dinâmica espacial apresentada na Região de Planejamento Sudoeste no ano de 1985.....	92
Figura 20. Dinâmica espacial apresentada na Região de Planejamento Sudoeste no ano de 1990	96
Figura 21. Dinâmica espacial apresentada na Região de Planejamento Sudoeste no ano de 1995.....	98
Figura 22. Dinâmica espacial apresentada na Região de Planejamento Sudoeste no ano de 2000	100
Figura 23. Dinâmica espacial apresentada na Região de Planejamento Sudoeste no ano de 2005.....	102

Figura 24. Dinâmica espacial apresentada na Região de Planejamento Sudoeste no ano de 2010	104
Figura 25. Dinâmica espacial apresentada na Região de Planejamento Sudoeste no ano de 2015	106
Figura 26. Dinâmica espacial apresentada na Região de Planejamento Sudoeste no ano de 2018	109

RESUMO

O estado de Mato Grosso possui a terceira posição em extensão territorial dentre as unidades da federação brasileira e destaca-se pela produção agropecuária, que tem sido expressiva na geração de renda e emprego no Estado. No entanto, por vezes tem sido destaque também nas queimadas e supressão da vegetação natural, gerando conflitos entre o desenvolvimento e a conservação. Neste contexto, este estudo tem como objetivo analisar o avanço da agropecuária e identificar seus impactos socioeconômicos na Região de Planejamento Sudoeste de Mato Grosso (RPSMT), no período de 1985 á 2018. Como objetivos específicos definiu-se: Identificar os principais planos e políticas governamentais que induziram o avanço da agropecuária; efetuar a caracterização da área de estudo; analisar temporalmente o avanço da agropecuária; e, avaliar as transformações socioeconômicas geradas pela atividade para a região estudada. Foram desenvolvidos os seguintes procedimentos metodológicos: pesquisa bibliográfica e delimitação da área de estudo, sistematização de banco de dados geográficos, modelagem das bases cartográficas e temáticas, elaboração de mapas espaço temporal do avanço da agropecuária, e, análise integrada dos dados levantados. O mapa espaço/temporal demonstrou que houve um aumento considerável na área ocupada pela classe Agricultura Anual na região, passando de 2.295,54 km² (1,96%) em 1985 para 8.797,17 km² (7,50%) em 2018. A Pastagem passou de 6.898,46 km² para 28.649,02 km² no mesmo período, apresentando incremento de 252,57%. Em relação à Área Natural, ocorreu situação oposta, pois em 1985 representava 101.874,27 km², ou seja, 86,79% da área de estudo, e em 2018 esse número caiu para 73.884,29 km² totalizando 62,95% da área da RPSMT. Dessa forma, fica caracterizada a perda de 23,84% da Área Natural durante o período estudado. Considerando os valores apresentados, identificou-se que, entre 1985 e 2018, houve uma perda média anual de 0,98% da Área Natural, enquanto Agricultura Anual e Pastagem apresentaram um crescimento anual de 4,16% e 4,41%, respectivamente. Os resultados demonstram que o avanço da agropecuária na região de estudo, resultou em duas realidades antagônicas, por um lado possibilitou a integração desta área ao contexto nacional, e por outro acentuou desigualdades sociais já existentes, não constituindo em vetor de desenvolvimento para todos os municípios, limitando-se a gerar ganhos econômicos expressivos aos municípios de Campos de Júlio, Sapezal, Comodoro e Nova Lacerda, todos criados no contexto dos programas governamentais de auxílio à abertura da fronteira agrícola mato-grossense. Verificou-se que ocorreu o avanço desta atividade sobre áreas naturais, por meio da supressão da cobertura vegetal, denotando assim a necessidade de reformulação de políticas direcionadas para o desenvolvimento regional em consonância com a preservação ambiental.

Palavras Chave: Agropecuária, Desenvolvimento Sustentável, Região de Planejamento Sudoeste, Mato Grosso.

ABSTRACT

The state of Mato Grosso has the third largest territorial extension among the units of the Brazilian federation and stands out for its agricultural production, which has been expressive in the generation of income and employment in the State. However, sometimes it has also been highlighted in fires and reduction of natural vegetation, generating conflicts between development and conservation. In this context, this study aims to analyze the progress of agriculture, and identify its socioeconomic impacts in the Southwest Planning Region of Mato Grosso (SPRMT), from 1985 to 2018. Specific objectives were defined: To identify the main government plans and policies that led to the advancement of agriculture; to characterize the study area; to temporally analyze the progress of agriculture; and, to evaluate the socioeconomic changes generated by the activity for the region studied. The following methodological procedures were developed: bibliographic research and delimitation of the study area, systematization of geographic databases, modeling of cartographic and thematic bases, elaboration of temporal space maps of the advance of agriculture, and, integrated analysis of the data collected. The temporal space map showed a considerable increase in the occupied area by the Annual Agriculture class in the region, from 2,295.54 km² (1.96%) in 1985 to 8,797.17 km² (7.50%) in 2018. Pasture increased from 6,898.46 km² to 28,649.02 km² in the same period, presenting an increase of 252.57%. In relation to the Natural Area, the opposite situation occurred, because in 1985 it represented 101,874.27 km², that is, 86.79% of the study area, and in 2018 that number dropped to 73,884.29 km², totaling 62.95% of the SPRMT area. Thus, the loss of 23.84% of the Natural Area is characterized during the period studied. Considering the presented values, it was identified that, between 1985 and 2018, there was an average annual loss of 0.98% of the Natural Area, while Annual Agriculture and Pasture presented an annual growth of 4.16% and 4.41%, respectively. The results demonstrate that the advance of agriculture in the study region, resulted in two antagonistic realities, on the one hand, it made it possible to integrate this area into the national context, and on the other hand it accentuated already existing social inequalities, not constituting a vector of development for all municipalities, limiting itself to generating significant economic gains to the municipalities of Campos de Júlio, Sapezal, Comodoro and Nova Lacerda, all created in the context of government programs to help open the Mato Grosso agricultural frontier. It was noted that this activity has advanced over natural areas, through the suppression of vegetation cover, thus, denoting the need to formulate policies aimed at regional development in line with environmental preservation.

Keywords: Annual Agriculture, Sustainable Development, Southwest Region, Mato Grosso.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	17
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	24
2.1. O conceito de região	24
2.1.1. Das capitâneas às regionalizações do IBGE	26
2.1.2. Mato Grosso e as Regiões de Planejamento: um breve histórico	32
2.2. Uso da terra	36
2.2.1. A vocação agrícola do Brasil	38
2.2.2. A Atividade Agricultura: o setor primário	40
2.3. Mapeamentos aplicado a agropecuária	44
2.3.1. Geoprocessamento	46
2.3.2. O uso de Sistemas de Informação Geográfica (SIGs)	47
2.3.3. Sensoriamento Remoto	48
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	49
3.1. Localização da área de estudo.....	49
3.2. Procedimentos metodológicos	51
3.2.1. Pesquisa bibliográfica e sistematização do banco de dados geográficos.	51
3.2.2. Modelagem das bases cartográficas e temáticas	52
3.2.3. Caracterização ambiental da Região de Planejamento Sudoeste.....	54
3.2.3.1. Caracterização geológica	54
3.2.3.2. Caracterização geomorfológica	54
3.2.3.3. Caracterização climática.....	55
3.2.3.4. Caracterização dos tipos de solo	55
3.2.3.5. Caracterização da rede hidrográfica	55
3.2.3.6. Caracterização da aptidão agrícola.....	56
3.2.4. Elaboração do mapa espaço temporal de cobertura vegetal e uso da terra	58
3.2.5. Cálculo de área das classes de uso do mapa.....	60
3.2.6. Caracterização socioeconômica.....	61
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	63
4.1. Características ambientais da Região de Planejamento Sudoeste.....	63
4.1.1. Geologia.....	63
4.1.2. Aspectos Geomorfológicos.....	66

4.1.3. Aspectos Climáticos.....	68
4.1.4. Tipos de solo.....	70
4.1.5. Aspectos hidrográficos	74
4.1.6. Aptidão Agrícola.....	76
4.2. Características socioeconômicas da Região de Planejamento Sudoeste	79
4.2.1. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM.....	79
4.2.2. Produto Interno Bruto Municipal	82
4.2.3. Empregos formais no agronegócio.....	86
4.2.4. População municipal: urbana e rural.....	88
4.3. Cobertura vegetal e uso da terra de 1985 a 2018	90
CONSIDERAÇÕES FINAIS	113
REFERÊNCIAS	116

1. INTRODUÇÃO

A história econômica do Brasil apresenta fortes vestígios do longo período em que suas atividades estiveram restritas ao setor primário (BAER, 2003, p. 25). De fato, pode se dizer que é evidente a sua vocação para atividades extrativistas em especial aquelas ligadas ao setor agrícola, pois, desde a chegada dos portugueses, em 1500, e o início da construção do país, perpassando pelos vários ciclos econômicos que ocorreram no período colonial elencados por Lacerda (2010, p. 41-50) até os dias atuais, é notada a forte contribuição que atividades ligadas ao setor tiveram e ainda têm na composição do Produto Interno Bruto (PIB) do País.

Partindo dessa premissa, para melhor clareza de como se deu o desenvolvimento do setor agrícola no país, necessário se faz uma breve análise sobre o processo de construção de nossas bases econômicas ao longo do tempo e sua relação com o setor agropecuário. Assim busca-se identificar em que momento desse contexto ocorreu a inserção do estado de Mato Grosso, bem como a Região de Planejamento Sudoeste de Mato Grosso (RPSMT), área definida pela Secretaria Estadual de Planejamento - Seplan¹/MT como a Região de Planejamento VII conforme Mato grosso (2017. p. 129), que por sua vez é o recorte territorial adotado para este estudo. Nesse sentido, serão abordados os principais eventos históricos que antecederam a atual fase em que se encontra a economia do estado de Mato Grosso e a área de estudo.

Analisando a historiografia do país percebe-se que, embora houvesse relatos da boa aparência das terras descobertas, a nova colônia passou por um período inicial de desinteresse por parte de Portugal que durou de 1500 a 1529, naquele momento apenas a extração de Pau-Brasil chamara a atenção dos colonizadores conforme aponta Arruda (1996, p. 126-129) e também confirmado por Fausto (2012, p. 39) que declara que a chegada dos colonizadores portugueses ao Brasil não se compara em termos de entusiasmo à chegada de Vasco da Gama às Índias.

Passado esse período inicial, logo nas primeiras empreitadas ocorridas em 1549 no intuito de estabelecer atividades na então colônia infrutífera percebeu-se a

¹Atualmente este órgão recebe a nomenclatura de Seplag (Secretaria Estadual de Planejamento e Gestão), conforme o decreto nº 23 de 06 de fevereiro de 2019. Este trabalho optou por manter a nomenclatura Seplan, pois todos os documentos utilizados foram adquiridos quando o órgão era assim denominado. Atualmente o endereço eletrônico do órgão é: <<http://www.seplag.mt.gov.br/index.php>>.

possibilidade de cultivo dessas terras por meio da cana-de-açúcar e da pecuária (SANTO, 2001, p. 17). Assim, iniciaram-se as primeiras atividades coloniais, com enfoque na exploração da agricultura do tipo *plantations*, isto é, monocultura de determinados gêneros voltada para a exportação.

Nesse sentido, Lacerda et al (2010, p. 40), apontam para o fato de que entre os séculos XVI e XVII, o cultivo da cana-de-açúcar tornou-se o principal eixo comercial da colônia promovendo a lavra de terras situadas na região Nordeste do território, e de forma mais lenta para outras partes da colônia.

Essa produção entrou em decadência acentuada entre meados do século XVII e final do século de XVIII com o surgimento da concorrência do açúcar produzido na América Central e nas Antilhas, então colônias inglesas, holandesas e francesas (BAER, 2003, p. 35).

Conforme apontam Furtado (2004, p. 70) e Lacerda (2010, p. 41), a perda do monopólio do açúcar forçou, em muitas propriedades do Nordeste, a diversificação da produção com vistas a diminuir a escassez de produtos no mercado interno. Aliado a esse fato, a necessidade de defesa do território obrigou os colonizadores portugueses a promoverem uma expansão territorial que atingiria a região Amazônica, onde a permanência também configurou grandes desafios.

Nesse mesmo período, em função dos mencionados entraves econômicos e consequente necessidade de desbravamento do interior da colônia, os habitantes das capitâncias hereditárias de São Vicente e de São Paulo organizaram expedições rumo ao interior do território com o objetivo de descobrir riquezas e capturar índios para utilização como mão de obra escrava, em período conhecido como Entradas e Bandeiras (HIGA, 2017, p.18; LACERDA, 2010, p.41).

De acordo com Higa (2017, p. 30), foi em uma dessas expedições comandada por Antônio Pires de Campos que em 1719 foram descobertas pepitas de ouro no rio Coxipó, dando início à saga de imigrantes vindos de todas as partes da colônia para o território do estado de Mato Grosso:

O processo de produção do espaço mato-grossense compõe-se de duas fases distintas: a primeira, de características pré-capitalistas, foi centrada no extrativismo mineral e posteriormente vegetal, com desenvolvimento paralelo de agricultura de subsistência e da pecuária extensiva, o que perdurou até meados do século XX. A segunda e atual refere-se à inserção de Mato Grosso na economia de mercado,

caracterizada pela disseminação dos projetos de colonização e modernização agropecuária (HIGA, 2017, p. 21).

Assim, o estado de Mato Grosso, iniciou, em 1930, uma fase marcada pelos processos de colonização. No contexto em que este processo ocorre, o Estado passava por mudanças em seu papel na economia nacional, pois, o Governo Federal atribuía-lhe a função de produzir alimentos e incorporar mão-de-obra excedente de outras regiões do País (HIGA, 2017, p. 32).

Segundo a autora neste período houve grandes avanços no espaço mato-grossense como, por exemplo, a melhoria nos sistemas de comunicação, que estimulou o desenvolvimento comercial e automaticamente atraiu investimentos à atividade agropecuária. Todas essas benfeitorias, no entanto, não foram capazes de assegurar o efetivo processo de colonização do Estado, sendo registrados sucessivos fracassos que só foram convertidos em êxito em 1970.

De acordo com Moreno (2017) o sucesso em relação à colonização do estado de Mato Grosso decorreu do fato de que o mesmo era visto como o portal da Amazônia, que já despertava grande interesse nos planos expansionistas do Governo Federal. Desse modo, “a partir de 1970, a economia brasileira, inserida no processo de internacionalização do capitalismo, passou a requerer a incorporação de novas áreas ao processo produtivo nacional” (MORENO, 2017, p. 37). Ainda de acordo com a autora:

[...] ocupando posição geográfica estratégica em relação à região Sudeste e com grande potencial econômico, Mato Grosso desempenhou importante processo de expansão da fronteira agrícola, uma vez que a ocupação da Amazônia deveria se dar a partir do Planalto Central mato-grossense. Batizado pelos governos militares como “Portal da Amazônia”, Mato Grosso passou a integrar o processo de expansão territorial do capitalismo, sendo atingido intensamente pelas ações dos Programas Federais de Desenvolvimento Regional e outros criados pelos governos estaduais (MORENO, 2017, p. 38).

A autora traz ainda importantes contribuições para a compreensão dos instrumentos políticos e administrativos que foram utilizados pelos governos Federal e Estadual no desenvolvimento das ações que levaram o Estado a ter efetividade dos anseios de ocupação do interior do País e de expansão da fronteira agrícola. Vários foram os esforços direcionados pelo Governo Federal para a região Centro-Oeste do Brasil e, de forma particular, para Mato Grosso: “as estratégias para a implementação destas políticas foram traçadas nos Planos Nacionais de Desenvolvimento Econômico e Social (I PND-

1972/74 e II PND 1975/89) dos Governos Militares” conforme aponta Moreno (2017, p. 37 – 39), que também implementaram:

[...] o Programa de Integração Nacional (PIN) criado pelo decreto lei nº 16/06/70, considerado o mais importante instrumento de ação no processo de integração da Amazônia as regiões mais desenvolvidas do País, durante o período militar, que tiveram como resultados a implantação das rodovias federais BR-163 trecho Cuiabá-Santarém, BR-364 trecho Cuiabá-Porto Velho, BR-070 trecho Rio Araguaia-Cuiabá, BR-080 trecho Rio Araguaia-Cachimbo, BR-158 trecho Barra do Garças-São Félix do Araguaia e BR-174 trecho Cáceres até a Fronteira com Rondônia (MORENO, 2017, p. 39).

Outros programas contribuíram para a ocupação de terras mato-grossenses, quais sejam: o Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e Nordeste (Proterra), o Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste (Prodoeste), o Programa de Polos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia (Poloamazônia), o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (Polocentro), o Programa de Desenvolvimento do Pantanal (Prodepan), Programa de Desenvolvimento Agroambiental do Estado de Mato Grosso (Prodeagro), Programa Especial de Desenvolvimento do Estado de Mato Grosso (Promat), Programa de Desenvolvimento Industrial de Mato Grosso (Prodei), Programa Nacional do Alcool (Pró Alcool), o Plano de Desenvolvimento do Estado de Mato Grosso MT+20, Programa de Desenvolvimento Regional do Estado de Mato Grosso (MT Regional), entre outros.

Também houve iniciativas setoriais de desenvolvimento deram suporte à migração como, por exemplo, o Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil (Polonoroeste), que foi criado no início da década de 1980 e teve vigência até 1988 (MORENO, 2017, p. 39 – 42). Cada uma dessas ações teve atribuições específicas, atuando com o objetivo central de promover o desenvolvimento do interior e sua integração com o restante do País.

Com relação ao Polonoroeste, pode-se dizer que foi estratégico para o desenvolvimento de Mato Grosso. Esse Programa teve como atribuição o financiamento de obras de infraestrutura e a implantação de projetos de colonização nas áreas de influência da BR-364, ligando Cuiabá a Porto Velho (MORENO, 2017. p.42).

A autora aponta para o fato de que esse Programa aumentou o fluxo migratório para a RPSMT e, na obra de Ferreira (2001, p. 343-649) verifica-se o histórico do surgimento de vários municípios que formam a área de estudo. Esses acontecimentos representam uma pequena porção da história do Brasil e da região Centro-Oeste, em

especial o Mato Grosso, os quais contribuíram para que, o Brasil atualmente alcançasse números tão expressivos na produção de alimentos, sendo com frequência citado como um dos maiores produtores mundial de diversos gêneros alimentícios.

A partir dos esforços advindos do período de expansão da fronteira agrícola, iniciado na década de 1940, quando da famosa Marcha para o Oeste, passando pelos investimentos trazidos pelos programas governamentais de desenvolvimento, o estado de Mato Grosso figura como um dos principais celeiros na produção de alimentos no Brasil. De acordo com dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), na safra 2018/2019 o Estado liderou a produção nacional de grãos, sendo responsável por colheitas na ordem de 67,4 milhões de toneladas, tendo participação de 27,8% da produção total do país que foi de 242,1 milhões de toneladas. Os destaques da produção estadual foram algodão, milho e soja com, respectivamente, 4,5 (6,72%), 4,8 (7,21%) e 32,5 (48,16%) milhões de toneladas sendo os principais produtos exportados pelo estado de Mato Grosso (CONAB, 2019).

Previsões realizadas para o ano de 2020 pela CONAB apontam para a maior colheita de grãos com expectativas de produção na ordem de 251,9 milhões de toneladas, que, caso sejam confirmadas, representará aumento de 9,9 milhões de toneladas em comparação à safra passada (2018/2019). De acordo com o sexto levantamento de 2020 divulgado pelo órgão, Mato Grosso deve continuar na liderança nacional com expectativa de colher 72,8 milhões de toneladas de grãos, que corresponderão a 28,8% da produção nacional (CONAB, 2020). Esses dados demonstram o avanço da agropecuária dentro do Estado, por isso é necessário entender sob que circunstâncias essa atividade econômica tem ocorrido, principalmente dentro da área de estudo desta pesquisa.

No contexto em que Mato Grosso foi inserido na economia nacional e internacional, torna-se evidente a importância de se entender a dinâmica espacial que tem se desenvolvido nessa área, considerando que, no histórico de uso e ocupação da terra no Brasil são observados conflitos socioeconômicos em determinadas regiões. É necessário, portanto, o acompanhamento por parte dos órgãos gestores, instituições de pesquisa e sociedade civil organizada com vistas a mitigar possíveis danos gerados em função do uso do território e seus recursos. Este debate por vezes, pode ser desgastante e oneroso em termos de tempo e recursos como é o caso do estado de Mato Grosso, que atualmente se encontra em um impasse jurídico no que tange ao Zoneamento

Socioeconômico Ecológico (ZSSE) – instrumento utilizado para a regulamentação das formas de uso de um território, para definir tipos de uso, conservação ambiental, entre outros (SILVA, 2011, p.38). O Governo Federal determina obrigatoriedade de execução do ZSSE como controle a todos os Estados, conforme a Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA, Lei nº 6938 de 31/08/1981 (BRASIL,1981).

O ZSSE teve sua primeira versão em 1989 com o nome de Zoneamento Agroecológico, produzido na escala um para dois milhões, como mostra Curvo (2010, p. 74). Posteriormente, foi produzida nova versão, entre os anos de 1995 e 2000, na escala de um para duzentos e cinquenta mil, que atualmente é utilizada. Até o presente momento, esse instrumento têm sido alvo de muitas discussões e conflitos no Estado. De acordo com Silva e Sato (2012, p. 6), após longos embates e descaracterização do projeto de Lei original pelos deputados estaduais, o referido Zoneamento foi aprovado em 2011 durante a gestão do então governador Silval Barbosa e sancionado por ele (Lei Estadual nº 9.523/2011). Ocorre que a proposta aprovada favorecia somente o setor do agronegócio. Nas palavras dos autores:

A lei sancionada oferece muitos riscos à sociedade e apresenta várias incompatibilidades com a legislação federal em vigor, especialmente, em três aspectos principais: a) autorizando o plantio de cana-de-açúcar em áreas já proibidas; b) flexibilizando o percentual de reserva legal para fins de recomposição em 50% em áreas florestais para desmatamentos ocorridos até a data da publicação da lei, anistando desta forma desmatamentos recentes; c) isentando de recomposição de reserva legal as propriedades com até 400 hectares, o que contradiz o código florestal brasileiro em vigor (SILVA & SATO, 2012, p. 6).

Como resultado dos imbrólios envolvendo esse zoneamento ainda no ano de 2011, o Ministério Público do Estado de Mato Grosso propôs Ação Civil Pública nº 1067-82.2011.811.0082 – VEMA², entendendo que a Lei nº 9.523/2011 estava viciada em forma e motivos. Assim sendo, foi acatada a recomendação do Ministério Público (MP) que em 2016 suspendeu de forma definitiva os efeitos da referida Lei.

Dessa forma, fica clara a natureza das contradições legais citadas e que levaram o Ministério Público a propor ação que suspendeu os efeitos da Lei que aprovou o ZSEE/MT. Não obstante, preocupado com as implicações legais da ausência desse instrumento, após publicada a decisão judicial ainda em 2016, o Governo do Estado emitiu o Decreto nº 469, de 31 de março de 2016, que instituiu a Comissão Estadual do Zoneamento Socioeconômico Ecológico, visando efetuar as correções necessárias para

² VEMA – Vara Especializada do Meio Ambiente

sua efetiva implementação tal qual manda a Lei. Atualmente, o referido zoneamento ainda se encontra em fase de revisão, não estando legalmente efetivado, tendo sido publicado no ano de 2018 cinco cadernos técnicos contextualizando os trabalhos elaborados até o momento, os quais estão disponíveis no sítio da Seplan/MT (MATO GROSSO, 2018). O exemplo de Mato Grosso é bastante didático para compreensão de que ferramentas como o zoneamento podem servir tanto para a prevenção de conflitos, como também para explicitar as contendas existentes no território.

De acordo com Acselrad (2000, p. 9), o Zoneamento Econômico Ecológico “tende a ser expressão espacializada de algum “modelo de desenvolvimento”, o que, certamente, representará, em maior ou menor grau, determinados segmentos da sociedade.

A esse respeito, Curvo (2010, p. 209) menciona o fato de que determinados atores podem ter maior poder de influência sobre os processos de tomadas de decisões em função de seu poder econômico, o que pode influenciar no direcionamento de políticas públicas. Este estudo, portanto, tem a finalidade de compreender como a RPSMT tem sido inserida no contexto da agropecuária, uma vez que, essa região apresenta o quarto maior PIB entre as Regiões de Planejamento (MATO GROSSO, 2017, p.147) e abriga 22 municípios com características históricas e geográficas distintas.

Para tanto, definiu-se como objetivo geral: analisar o avanço da agropecuária e identificar seus impactos socioeconômicos na Região de Planejamento Sudoeste de Mato Grosso (RPSMT), no período de 1985 a 2018.

Foram definidos como objetivos específicos: Identificar os principais planos e políticas governamentais que induziram o avanço da agropecuária; efetuar a caracterização da área de estudo; analisar temporalmente o avanço da agropecuária; e avaliar as transformações socioeconômicas geradas pela atividade para a região.

O estudo está estruturado em quatro capítulos, sendo eles: Introdução, Fundamentação Teórica, Material e Métodos e Resultados e Discussões, em que é exposta a caracterização da área de estudo, abrangendo aspectos geográficos, ambientais e demográficos, bem como, o processo histórico que levou a sua configuração territorial, a evolução do uso da terra e a dinâmica econômica e social hoje observadas. Por fim, nas Considerações Finais, são evidenciadas as conclusões obtidas por meio dos resultados deste trabalho.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. O conceito de região

O conceito de região é de extrema importância para este estudo, pois, o recorte espacial adotado para o desenvolvimento desta pesquisa é justamente uma Região de Planejamento, modelo de divisão do território adotado pelo Governo de Mato Grosso após a realização de estudos técnicos relativos ao Zoneamento Socioeconômico e Ecológico. Esse procedimento vem sendo utilizado desde o ano de 2004, conforme podemos verificar em Mato Grosso (2017, p.11). Teoricamente esse recorte deveria contribuir para o desenvolvimento dessa área, uma vez que se trata de uma política pública, o que é discutível, como será visto no desenvolvimento deste trabalho. Dessa forma, é necessário compreender quais são as características que levam à adoção desse formato de divisão do território, e quais são os critérios que devem ser observados ao adotar tal modelo. Assim, não se pode furtar de analisar algumas das correntes de pensamentos ligadas a esse conceito, sob o risco de comprometer o entendimento da dinâmica desenvolvida na área de estudo.

Analisar a temática dentro da ciência geográfica, imprime certas particularidades pois, “a primeira dificuldade”, de caráter mais geral, advém do simples fato de que o termo região, por permitir referência a várias escalas, pode servir para indicar e localizar qualquer tipo de “extensão” concreta, desde uma “região” do cérebro humano até um bairro, uma província ou um conjunto de países (BEAUJEU-GARNIER, 1971 apud CONTEL 2015, p. 448).

Segundo Gomes (1995, p. 53) podem-se identificar três perspectivas possíveis de serem consideradas sobre região, a saber: o domínio do conhecimento do senso comum, o domínio da administração e o domínio do conhecimento científico. De acordo com o autor, no que diz respeito ao domínio do conhecimento do senso comum, a noção de região está relacionada aos princípios de localização e de extensão. Nessa perspectiva, pode-se entender que a idéia de região:

[...] pode ser assim empregada como uma referência associada à localização e à limites mais ou menos habituais atribuídos à diversidade espacial [...], como referência a um conjunto de área onde há o domínio de determinadas características que distingue aquela área das demais (GOMES, 1995, p.53).

O termo região não apenas faz parte do linguajar do homem comum, como também é dos termos mais tradicionais em Geografia. Em ambos os casos, o conceito está ligado à noção fundamental de diferenciação de área, ou seja, a aceitação da idéia de que a superfície da Terra é constituída por áreas diferentes entre si (CORREA, 2000, p. 12). Assim, o autor sinaliza a existência de certa convergência entre senso comum e visão científica, pois, dentro do campo da ciência geográfica existe acalorada discussão em torno desse conceito. A ideia de diferenciação de áreas, no entanto, como foi parece ser consenso entre grande parte dos geógrafos.

Existem três correntes principais dentro das discussões sobre região: **região natural** (que abrange as características de ambientes naturais), **região geográfica de Vidal de la Blache** (marcada pela interação entre o homem e a natureza e que caracterizam diferentes porções espaciais do planeta) e **região como classe de área** (definida através de uma mensuração à qual se utilizam técnicas estatísticas descritivas como o desvio-padrão, o coeficiente de variação e a análise de agrupamento) (CORREA, 2000, p. 13-15, grifo nosso).

De acordo com Haesbaert (1999, p. 16) a região:

[...] é uma permanente reconstrução da heterogeneidade e da fragmentação via novas desigualdades e recriação da diferença em todos os cantos do planeta. Um certo retorno às singularidades e ao específico ficam evidentes em correntes como o pós-modernismo e o pós-estruturalismo, denominações que evocam a crise social e de paradigmas em que estamos mergulhados, o que exige um constante questionamento de nossas proposições conceituais (HAESBAERT, 1999, p.16).

Nesse sentido, embora ainda exista a possibilidade de identificação de certas particularidades intrínsecas a determinadas porções geográficas, é necessário considerar as forças hegemônicas atuantes sobre a região. Em uma visão mais radical, poderia se dizer que, embora no discurso ainda exista a valorização das especificidades regionais, em termos práticos, a força do capital acaba por imprimir práticas que, por vezes, colidem com o contexto local, descaracterizando e subvertendo as particularidades locais e redirecionando práticas políticas, econômicas e sociais desses espaços outrora marcados por sua identidade própria. As idéias de Haesbaert (1999, p. 16), vêm ao encontro deste trabalho, pois, observa-se, na cultura política brasileira, certas contradições entre os objetivos contidos na formulação das políticas públicas e nos resultados práticos alcançados por elas, o que aponta para novas desigualdades produzidas a partir de processos que deveriam reduzi-las.

Neste trabalho é utilizado o recorte geográfico das “Regiões de Planejamento”, definidas pela Seplan/MT (MATO GROSSO, 2017) em que são considerados os atributos ambientais como relevo, solo, vegetação, água e clima, e os atributos socioeconômicos pautados em análises de índices como Produto Interno Bruto (PIB), Índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM), Número de empregos formais no agronegócio, População do municípios.

2.1.1. Das capitânicas às regionalizações do IBGE

Os trechos a seguir abordam em ordem cronológica como ocorreram as divisões territoriais no Brasil. A mesma ideia foi adotada por Ferreira (2014, p. 67), uma vez que essa forma de exposição permite a visualização clara da necessidade de gestão territorial como algo próprio do Brasil, considerado por muitos um país/Continente, dadas as suas dimensões territoriais.

A ideia de dividir o país em partes parece inerente e necessária ao Brasil, pois, de acordo com Siqueira (2002, p. 24), ainda em 1494 o País foi fragmentado pelo Tratado de Tordesilhas que destinava as terras situadas na porção leste ao domínio de Portugal e as localizadas a oeste ao poderio da Espanha, essas duas frações do território eram demarcadas por meio de um meridiano, isto é, uma linha imaginária que indicava os limites territoriais entre os dois países.

No ano de 1534, dada a necessidade de facilitar a administração da colônia, foi realizado o parcelamento das terras sob o domínio português em 14 faixas que iam da linha limítrofe da divisão do tratado entre Portugal e Espanha até o litoral brasileiro, eram as chamadas capitânicas hereditárias (MAIOR, 1968, p. 64). O sistema de capitânicas foi formalmente extinto em 28 de fevereiro de 1821 (MATTOS et al, 2012, p. 9).

A partir de então, o Brasil passou por diversas discussões e reformulações referentes à temática regional e, em 1913, Delgado de Carvalho, elaborou o que pode ser considerado uma das primeiras divisões regionais do Brasil (BRASIL, 2017b, p.63). Tal repartição fragmentava o País em Regiões: Setentrional, Norte Oriental, Oriental e Meridional. Segundo o entendimento à época:

Em termos metodológicos, a abordagem regional do País era realizada por meio da leitura das inter-relações das condições físicas, principalmente do clima, da vegetação e do relevo, na qual prevalecia a noção de fator dominante, isto é, a chamada nota característica da região que privilegiava, dentre esses atributos

naturais, aquele mais influente na descrição e delimitação de um determinado recorte regional (BRASIL, 2017b, p.63).

Essa proposta que levou em conta apenas aspectos físicos, não é considerada uma divisão oficial, porém a partir dela o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) iniciou os trabalhos que, em 1940 através do Decreto de Lei nº 311, de 02/03/1938, deu origem à primeira segmentação oficial do território brasileiro (BRASIL, 2017b, p.63). Esta divisão era bastante influenciada pelas diferenciações do meio físico.

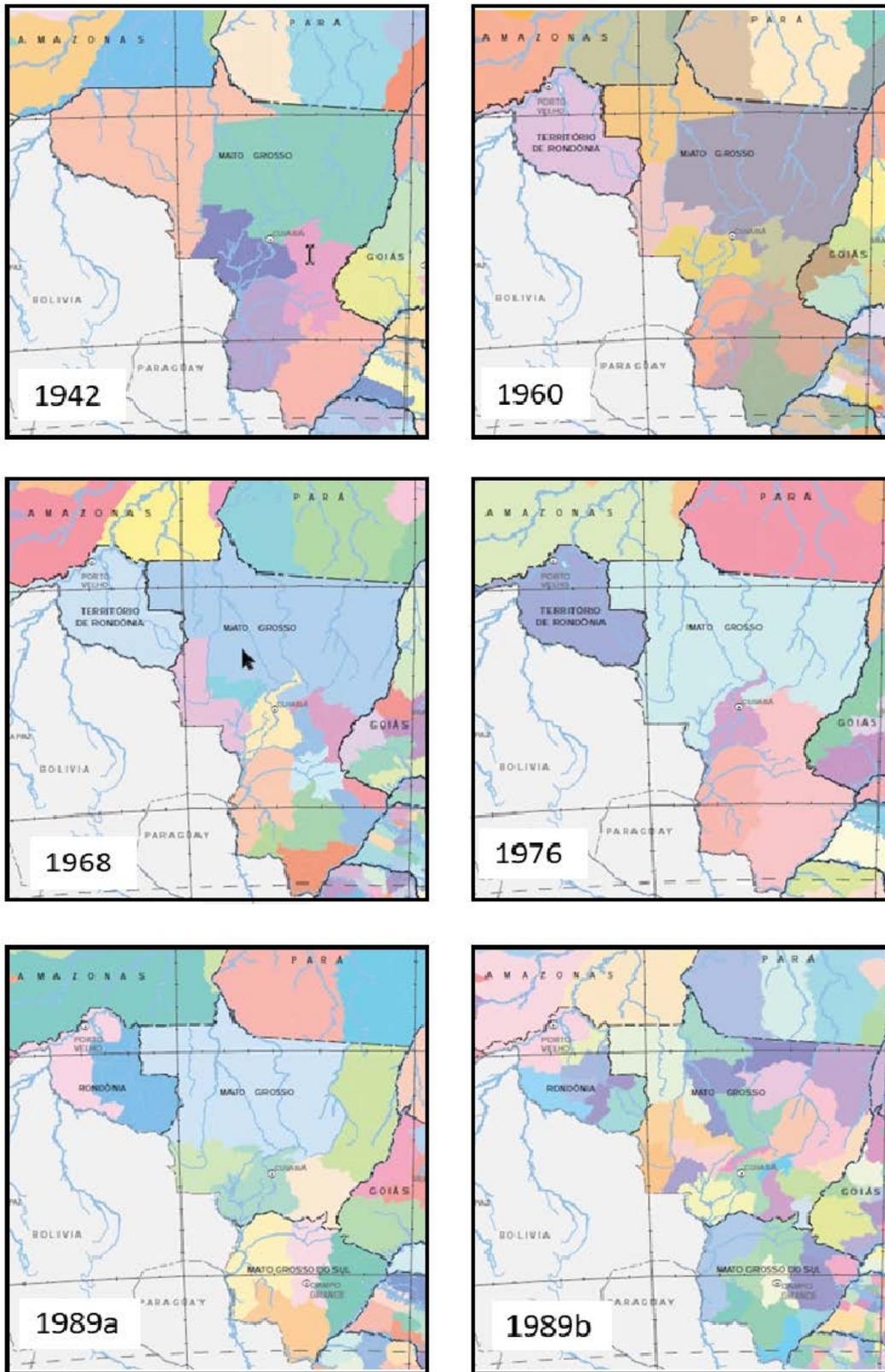
O período subsequente é marcado por diversas mudanças e revisões conforme é demonstrado pela publicação do IBGE (BRASIL, 2017b), porém, é evidente a preocupação por parte do órgão com a atualização das informações territoriais do País, pois, a atual fase da economia mundial deixa clara a necessidade de otimização da gestão territorial como pressuposto básico para o pleno desenvolvimento econômico e social.

De acordo com o IBGE, de forma sintética, pode-se dizer que de 1942 a 1960 prevaleceu o conceito de Zonas Fisiográficas, pautadas nas diferenciações do meio físico; em 1968, foram adotadas as Microregiões Homogêneas, que introduziram a preocupação com as características econômicas na produção do espaço; em 1976, adotaram-se as Mesoregiões Homogêneas que já estavam previstas quando do início dos estudos em 1960 a partir da premissa do agrupamento de áreas homogêneas; em 1989, foi cunhado o conceito de Meso e Microregiões Geográficas cuja finalidade era abarcar lacunas deixadas pela proposta anterior.

Assim, ao contrário do que vinha sendo feito, a nova classificação considerava a área das unidades da federação como seu universo de análise (BRASIL, 2017b, p.18-76). Segundo a publicação, essa nova proposta considerava o fato de que diante do avanço do processo capitalista, se fazia necessário analisar as desigualdades provocadas por este fenômeno em termos de organização espacial. O estudo destacava, desse modo, que se em certas áreas houve grandes mudanças institucionais e avanços socioeconômicos, outras mantiveram a estabilidade ou apresentaram problemas mais acentuados ((BRASIL, 2017b, p.71). Dessa forma essa divisão destinou maior preocupação com temas ligados aos aspectos socioeconômicos das regiões brasileiras.

A Figura 1 revela tais divisões e demonstra a evolução do espaço mato-grossense, bem como, a área adotada para essa pesquisa e suas mudanças em termos geográficos regionais.

Figura 1. Mato Grosso e as divisões regionais no Brasil no século XX



Fonte: Adaptado pelo autor a partir de BRASIL (2017b, p.62-74).

Com o intuito de atualizar o quadro de análise regional no Brasil, a partir do ano de 2017 o IBGE coloca em vigor os conceitos de Regiões Imediatas e Regiões Intermediárias (BRASIL, 2017b, p.19). De acordo com a instituição, a nova proposta partiu da premissa de que atualmente se observa a ocorrência de mudanças profundas no cenário mundial pois, “[...], o território brasileiro vem passando por intenso processo de transformação, que precisa ser identificado em sua diversidade, sendo oportuna a construção de um novo modelo de divisão regional para o País” (BRASIL, 2017b, p.19-75).

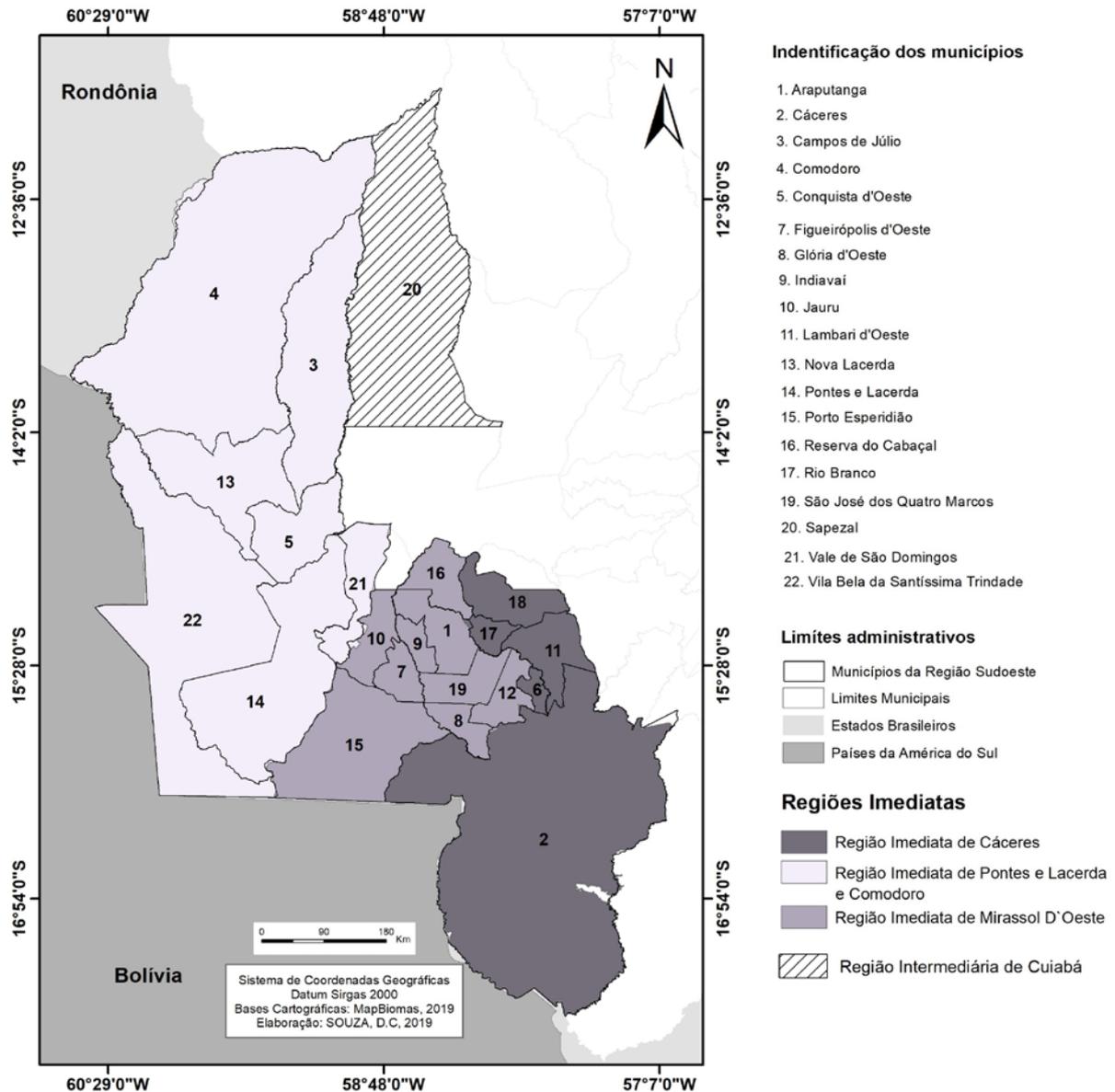
Para consolidar esse novo formato o IBGE valeu-se dos estudos anteriores a partir dos quais incorporou critérios estabelecidos para identificação de padrões espaciais, bem como, de elementos de referência para a satisfação das necessidades de ordenamento territorial e consequente contento dos anseios da sociedade. De acordo com o Instituto, são características intrínsecas da cada um dos recortes apresentadas na nova proposta:

As **Regiões Geográficas Imediatas** têm na rede urbana o seu principal elemento de referência. Essas regiões são estruturas a partir de centros urbanos próximos para a satisfação das necessidades imediatas das populações, tais como: compras de bens de consumo duráveis e não duráveis; busca de trabalho; procura por serviços de saúde e educação; e prestação de serviços públicos, como postos de atendimento do Instituto Nacional do Seguro Social - INSS, do Ministério do Trabalho e de serviços judiciários, entre outros.

As **Regiões Geográficas Intermediárias** correspondem a uma escala intermediária entre as Unidades da Federação e as Regiões Geográficas Imediatas. Preferencialmente, buscou-se a delimitação das Regiões Geográficas Intermediárias com a inclusão de Metrôpoles ou Capitais Regionais [...]. Em alguns casos, principalmente onde não existiam Metrôpoles ou Capitais Regionais, foram utilizados centros urbanos de menor dimensão que fossem representativos para o conjunto das Regiões Geográficas Imediatas que compuseram as suas respectivas Regiões Geográficas Intermediárias (BRASIL, 2017b, p.20, grifo nosso).

De acordo com as classificações dadas, percebe-se que a nova proposta de regionalização do território brasileiro foi baseada na identificação de cidades-polo e dos municípios a elas vinculados (BRASIL, 2017b, p.20). Assim, leva-se em consideração o nível de influência das cidades onde ocorrem maior fluxo de serviços públicos e privados. A diferença é que, no caso das Regiões Imediatas, consideram-se como referência as cidades mais próximas que oferecem parte de serviços essenciais à satisfação de necessidades imediatas, daí o nome, como informa o IBGE. A Figura 2 ilustra a divisão da área de estudo segundo as Regiões Imediatas. De acordo com essa divisão o município de Sapezal passa a pertencer à Região Imediata de Cuiabá.

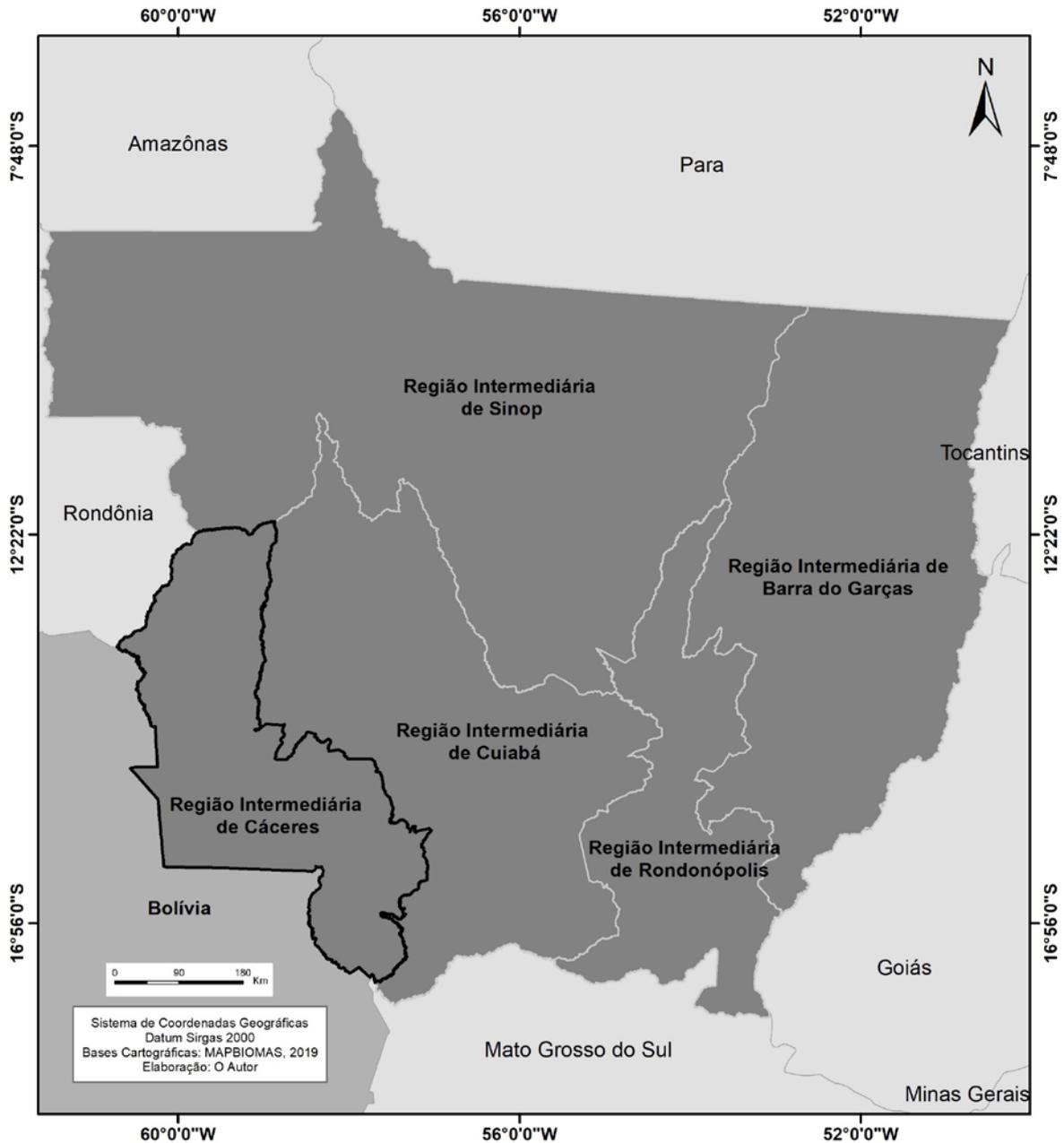
Figura 2. Regiões Imediatas contidas na área de estudo



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de (BRASIL, 2017b, p.36).

Em relação às regiões intermediárias, entende-se que foram consideradas cidades cujo nível de influência pudesse atingir um número maior de municípios e, por essa razão, recebeu o nome de intermediária, pois a escala adotada nesse modelo abrange uma área maior que as regiões imediatas e menores que as unidades da federação. Segundo o IBGE a nova proposta teve como ponto de partida os conceitos de território-rede e território-zona, que ajudam a mostrar a pluralidade das formas de se interpretar o espaço e sua relação com os sujeitos sociais (BRASIL, 2017, p.20). A Figura 3 demonstra as regiões intermediárias definidas em Mato Grosso pelo IBGE.

Figura 3. Regiões Intermediárias contidas na área de estudo



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de (BRASIL, 2017b, p.37)

Assim, o conceito de região foi gradativamente ganhando espaço e fomentando discussões dentro do ambiente acadêmico, o que contribuiu para que fosse norteando as diferentes abordagens e recortes territoriais dentro do País. De fato, o termo pode ser analisado dentro de uma perspectiva histórica, pois, se não há consenso teórico sobre a definição de região dentro do campo de atuação da Geografia, em contrapartida, o conceito sempre esteve presente, contribuindo para a gestão territorial do País, como é

evidenciado pelas propostas de regionalização que vêm sendo adotadas ao longo do tempo no Brasil.

Nesse sentido, vários Estados adotaram a divisão de seus territórios pautados por critérios dos mais distintos e com diferentes finalidades, pois esse modelo de divisão territorial permite que a partir de critérios específicos, sejam empregadas delimitações de espaços cujas funções poderão ser orientadas política e economicamente, como pode ser observado em Camargo (2011, p.26), que, a partir do estudo das características de produtividade do estado de Mato Grosso, propõe a adoção de um modelo de regionalização apoiado por critérios que atendam a determinados objetivos, que no caso em questão são Social, Ecológico e Econômico.

2.1.2. Mato Grosso e as Regiões de Planejamento: um breve histórico

Diante desse contexto, para que Mato Grosso chegasse à configuração territorial que deu origem à área de estudo, foi trilhado um longo percurso histórico, que será abordado sinteticamente com objetivo de contextualizar como se deu a inserção do Estado no panorama nacional.

Segundo Galvão (2011, p.1), observa-se que o período iniciado com o regime do então Estado Novo (1937-1945), quando ocorreu a denominada Marcha para o Oeste, o Governo brasileiro despedia grande esforço para a ocupação do interior do Brasil, e:

[...] é quando surge a Expedição Xingu que durou de 1943 a 1948, esta mobilização estimulou a ocupação da região conhecida como Araguaia entre os estados de Mato Grosso e Goiás, pois, dado o baixo índice de povoamento e sua notável aptidão agrícola, observou-se nestas áreas forte vocação agrícola e portanto uma região apta aos anseios de expansão do Governo Federal (GALVÃO, 2011, p.1).

Assim, o estado de Mato Grosso seria inserido dentro do panorama de integração territorial e produtiva que vivia o Brasil, pois, naquele momento o País passava por um processo de acréscimo da população urbana e conseqüentemente, identificava a necessidade de aumentar também a produção de alimentos (MORENO, 2017, p.34).

Avançando na história, e retomando a discussão sobre as divisões territoriais brasileiras, Mato Grosso também tem em seu passado essa relação de partilha territorial, pois, em 1977, o Estado foi fragmentado, dando origem ao atual estado de Mato Grosso

do Sul. A cisão ocorreu por meio da Lei Complementar nº 31, de 11 de outubro de 1977, na gestão do então presidente Ernesto Geisel (BRASIL, 1977).

Na época, a separação encontrou resistência por meio dos cuiabanos, e de tal sorte pegou uma boa parte dos políticos de surpresa, porém, a história mostrou que o desmembramento, guardadas as particularidades enfrentadas por cada um dos lados, foi positiva para ambos os estados como aponta Siqueira (2002, p.218-219).

Naquele período, o estado de Mato Grosso possuía cerca de aproximadamente 93 municípios e 1.235.544 quilômetros quadrados. A divisão territorial deixou o estado de Mato Grosso com 38 municípios e Mato Grosso do Sul com 55. Apesar de ter menos municípios, Mato Grosso ficou com a maior área: 901.420 quilômetros quadrados, o que corroborou com o processo de expansão agrícola observado nas décadas subsequentes (MIRANDA e AMORIM, 2001 *apud* SIQUEIRA, 2002, p.211).

Diante do exposto, vamos adentrar em território mato-grossense e compreender o que aconteceu na área de estudo dentro do contexto regional do Estado. Ao analisar a conjuntura na RPSMT, Soares (2014) entende que, assim como no restante do Brasil, essa porção geográfica apresenta algumas semelhanças, e aponta que:

A regionalização enquanto recortes de áreas do território mato-grossense com vistas à intervenção e controle por parte do Estado não foge à regra das demais formas de recortamento regional vivenciado no restante do território brasileiro, haja vista que é sempre este, o Estado (Rei), o elemento idealizador e também mobilizador das estratégias de criação e controle dos chamados “espaços regionais (SOARES, 2014, p.23).

No estado de Mato Grosso, os projetos de regionalização também têm se fundamentado em uma visão que se pode chamar de “economicista”, haja vista terem como pano de fundo o atendimento de um ideário de gestão em prol do “desenvolvimento regional” (SOARES, 2014, p. 23).

Com o objetivo de efetivar as estratégias de intervenção política por parte do Estado no espaço, atualmente o diagnóstico e o planejamento dessas intervenções acontecem sobre três modalidades de regionalização no território mato-grossense, sendo duas diagnósticas (regiões homogêneas e funcionais-polarizadas) que, interpoladas, culminaram em uma terceira: as Regiões de Planejamento (CAMARGO, 2011 *apud* SOARES, 2017, p.11). Assim, nas palavras do autor:

[...] o surgimento dos núcleos urbanos decorre de três períodos socioeconômicos distintos e complementares: **aqueles surgidos no século XVII**, por ocasião da

consolidação da fronteira portuguesa frente aos espanhóis, como é o caso de Vila Bela da Santíssima Trindade e Cáceres; **os que surgiram entre as décadas de 1950 a 1970**, quando ocorreu a ocupação de terras devolutas no sudoeste mato-grossense, sendo este o caso de Araputanga, São José dos Quatro Marcos, Jauru, Figueirópolis, Indiavaí, entre outros e, por último, **aqueles que o surgimento coincide com a ocupação do Chapadão dos Parecis**, motivados pela abertura da fronteira agrícola no cerrado e na Amazônia Legal (SOARES, 2017, p.06. grifo nosso).

Especificamente sobre as Regiões de Planejamento do Estado de Mato Grosso e da RPSMT, região VII – Cáceres, foram definidas a partir da proposta do Zoneamento Socioeconômico e Ecológico – ZSEE/MT, que não está implantado legalmente, no entanto, é utilizado como parâmetro por parte do estado que o considerou para definir as 12 regiões de planejamento.

Ainda com relação às regiões de planejamento e a metodologia adotada para a definição de seus recortes geográficos, considera-se que cada região possui características próprias em termos ambientais e sociais, pois a esse respeito Camargo (2011, p.26) afirma que:

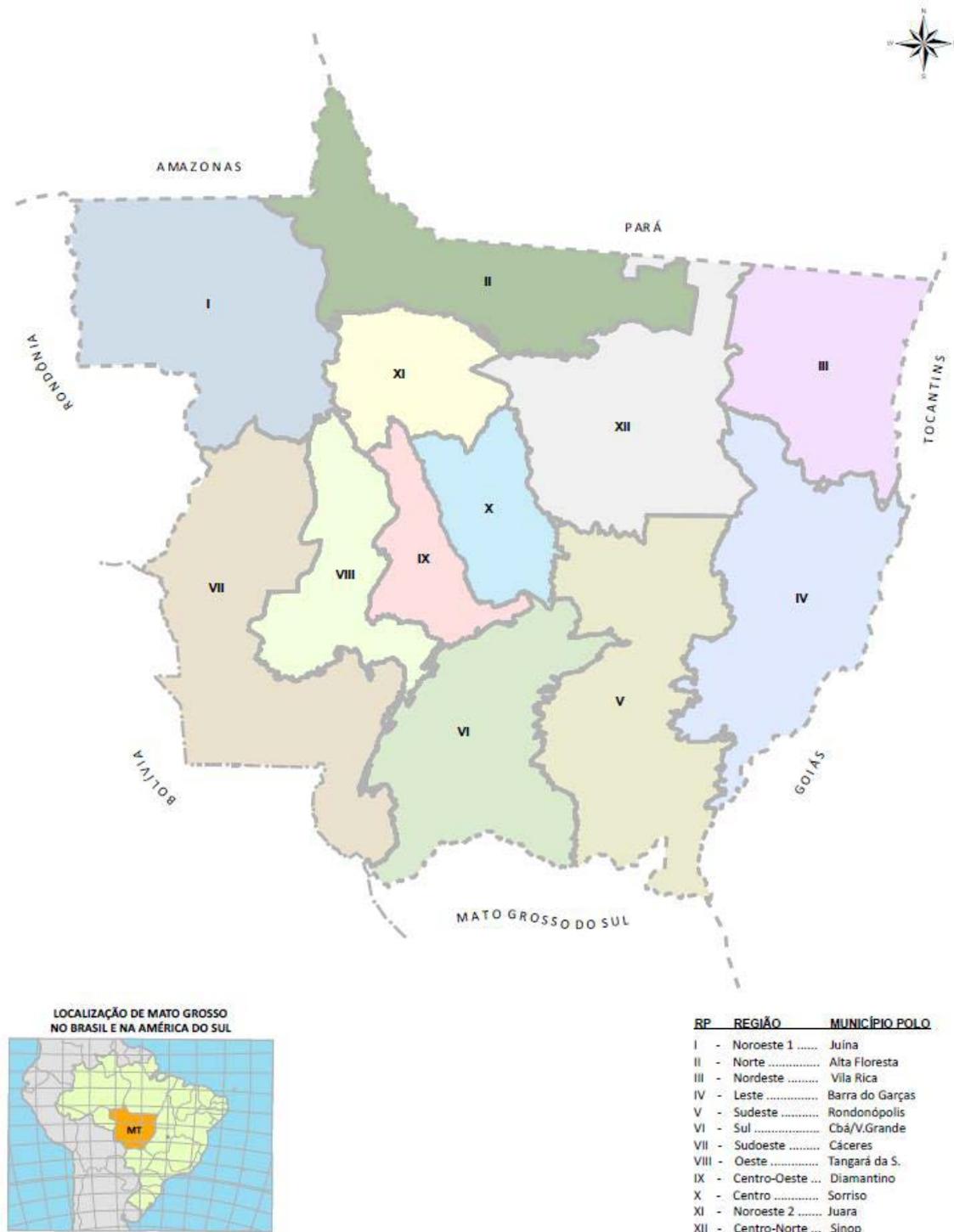
O processo de construção das regiões de planejamento considera o fato de que o espaço regional possui uma completa lógica, onde cada região é composta por paisagens distintas e, ao mesmo tempo, integrada pelos seus aspectos sócio econômico-ecológicos, conformando uma teia de relações planejadas pela influência de seus polos urbanos (CAMARGO, 2011, p.26).

Dessa forma, a partir desses conceitos, o estado de Mato Grosso definiu as Regiões de Planejamento. Trate-se de uma “regionalização adaptada”, que tem sido utilizada com a finalidade de gestão territorial. Assim “Dois enfoques se destacam na questão da regionalização”:

[...] os aspectos urbanos, com a delimitação das regiões de influência e hierarquização do espaço regional, e os aspectos rurais, com a delimitação das regiões homogêneas de produção. Esse processo de regionalização considera o fato de que o espaço regional possui uma complexa lógica, onde cada região é composta por paisagens distintas e ao mesmo tempo integrada pelos seus aspectos socioeconômico-ecológicos, conformando uma teia de relações planejadas pela influência de seus polos urbanos (MATO GROSSO, 2017, p. 11).

As Regiões de Planejamento, portanto, compreendem um conjunto de 12 unidades, agregadas segundo a integração dos aspectos socioeconômicos e ecológicos. Maiores informações sobre essa regionalização podem ser encontradas em “Regiões de Planejamento de Mato Grosso (MATO GROSSO, 2017)”. A Figura 4 demonstra as 12 regiões definidas no estado pela SEPLAN/MT.

Figura 4. Regiões de Planejamento de Mato Grosso



Fonte: MATO GROSSO (2017b, p.9)

O documento que instituiu as Regiões de Planejamento traz certa filiação à proposta de regionalização feita por Vilarinho Neto, em sua tese de doutoramento elaborada em 2002, uma vez que, aponta como grandes recortes de área de influência às

regiões formadas por Cuiabá, Tangará da Serra, Rondonópolis, Sinop, Barra do Garças e Cáceres. Além dessas localidades citadas, incorpora também outras seis unidades que são as regiões de Juína, Alta Floresta, Vila Rica, Diamantino, Sorriso e Juara (SOARES, 2014, p.31).

2.2. Uso da terra

Ao longo do tempo, o ser humano tem se apropriado dos recursos que a natureza disponibiliza-lhe para prover aquilo de que necessita para sua sobrevivência, seja por meio da caça e pesca, seja pela coleta de vegetais.

Para fins de conhecimento e compreensão da caminhada humana neste planeta, buscam-se no passado distante as origens das atividades humanas relacionadas ao uso dos recursos naturais, e para tanto, recua-se até a chamada Pré-História, cuja cronologia divide-se em dois grandes períodos, a saber, Paleolítico (aproximadamente 2,5 milhões a 10.000 a.C.) e Neolítico (aproximadamente 13.000 a 2.500 a.C.) (ROSA, 2006, p. 6).

Esse último período tem como divisa histórica o momento em que o ser humano começa a desenvolver as primeiras formas de plantio. Embora ainda fossem rudimentares, já possibilitavam o uso de partes do território por grupos específicos de indivíduos, e assim surgiam as primeiras formas de uso racional dos recursos terrestres e, conseqüentemente, oportunizavam-se as condições para que fossem criadas as primeiras comunidades espacialmente delimitadas (MAZOYER, 2010, p.52).

O uso dos recursos terrestres configura algo vital e necessário à sobrevivência humana; no entanto, para que isso ocorra de forma racional e sustentável no tempo e no espaço, a ciência tem criado diversos conceitos para orientar e canalizar formas adequadas de manejo desses meios. Dentre as concepções existentes, o uso da terra é utilizado na literatura para designar as formas pelas quais o homem se apropria dos bens naturais disponíveis na superfície terrestre (BRASIL, 2006, p.22-25).

Não é possível identificar o marco inicial sobre os estudos de uso da terra, pois, essa tarefa sempre esteve de alguma forma ligada ao homem. Desde os tempos mais remotos de que se tem registro, o homem coleta e compila informações acerca da superfície terrestre, e até mesmo antes da ciência caminhar de forma mais sistemática, evidências da prática de armazenar informações sobre o manejo da terra (ALMEIDA, 2007). Nas palavras do referido autor:

A primeira referência às relações entre a natureza e as atividades humanas no campo da agricultura, foi uma espécie de almanaque do agricultor em forma de poema, feito pelos Sumérios a mais ou menos 2500 a. C., chamado "Instruções de Suruppak." (Lafer, 1991: 17). Porém, foi Hesíodo no séc. VII a. C. na Grécia, que cria o trabalho de referência para a ciência, com o poema Os Trabalhos e os Dias, aludindo **aos preceitos e regras que um agricultor deve ter, nas suas relações cotidianas com a natureza** (ALMEIDA, 2007, p.12, grifo nosso).

O trecho acima demonstra a importância histórica que o conceito de uso da terra tem para a correta utilização dos recursos que o planeta disponibiliza para serem explorados. A noção das formas de manejo desses recursos nos oferece a possibilidade de aperfeiçoamento das atividades humanas de forma a respeitar o tempo da natureza, permitindo sua recuperação em relação às interferências antrópicas, e conseqüentemente promovendo assim o equilíbrio entre o homem e o meio ambiente.

De acordo com IBGE, no Brasil, os primeiros trabalhos envolvendo o tema uso da terra iniciaram-se no final da década 1930 e, desde então, vem sendo abordado sob diferentes formas e contextos, inicialmente pelo prisma da colonização e, posteriormente, sobre padrões espaciais com ênfase nos processos produtivos; este enfoque perdurou até 1960 (BRASIL, 2006, p.13).

Esses estudos permitiram a evolução para as análises da caracterização de variáveis específicas da ocupação, como a distribuição de propriedades rurais, análise dos rebanhos, da expansão do povoamento, ou das frentes pioneiras (BRASIL, 2006, p.13).

Já a partir da década de 1970, ganharam espaço as análises classificatórias das formas e das dinâmicas de uso da terra, isto porque, naquele momento era latente a influência das correntes da Geografia que estavam ligadas às análises quantitativas (ibidem). Assim, a produção de informações relacionadas ao uso da terra no Brasil mostrou-se fundamental, pois, por apresentar dimensões continentais, é comum encontrarmos no País grandes latifúndios onde são desenvolvidas atividades como pecuária extensiva, pecuária semiextensiva e agricultura, considerando que o Brasil historicamente possui vocação para o agronegócio (BRASIL, 2006, p.13).

Tão essencial como conhecer as atividades produzidas no território e, portanto, o potencial de seus recursos, é regulamentá-las. No que tange à legislação, o Brasil dispõe de extensa lista de Leis que tratam das formas de uso da terra e dos critérios ambientais a serem utilizados.

Na prática, no entanto, ocorre uma baixa eficácia da aplicação da Lei para a conservação ambiental (GOUVEIA et al., 2015, p. 423). Outro problema está no fato de que, reconhecida a importância dos zoneamentos ambientais em suas distintas modalidades, e atribuindo obrigatoriedade aos estados de elaborarem seus zoneamentos, ainda existem casos de unidades da federação que não implementaram esses instrumentos, o que gera formas desordenadas de uso da terra e, por consequência, muitos casos de danos irreparáveis à natureza.

Um dos principais desafios para a fiscalização quanto ao uso correto da terra está na falta de estrutura dos órgãos responsáveis por essa atribuição. Além disso, devem ser levadas em consideração as extensas áreas produtivas que existem no Brasil, o que configura um grande desafio para as autoridades responsáveis por essa atividade.

Dessa forma, a implantação de modelos adequados de exploração e uso da terra facilitaria sobremaneira a gestão territorial, otimizaria a produção e diminuiria os impactos gerados ao meio ambiente. Nesse sentido, é necessária uma abordagem holística quanto à temática. O uso da terra é o ponto de ligação decisivo entre processos sociais e naturais, mas cada um dos dois sistemas exige ser analisado em função de suas condições intrínsecas de funcionamento (SILVA, 2011, p.36).

2.2.1. A vocação agrícola do Brasil

Do ponto de vista da disponibilidade de recursos naturais e produção de alimentos, o Brasil ocupa lugar de destaque internacional. Essa importância pode ser explicada, entre outros fatores, pelo fato de o País possuir um vasto território e condições de solo, relevo, clima e pluviosidade que possibilitam aproveitá-las ao máximo. Além disso, é detentor de uma riqueza de valor inestimável em fauna e flora, contando com rica biodiversidade.

Assim, sua vocação agrícola, é notável. O País reúne os recursos necessários para cultivar os mais diversos gêneros agrícolas, pois, dado a sua grande extensão territorial, localização geográfica e topografia favorável. Essas características, aliadas ao clima, regimes de chuva e estações bem definidas conferem-lhe a possibilidade de cultivar uma imensa variedade de gêneros agrícolas, desde os destinados à alimentação àqueles que fornecem matéria-prima como madeira, borracha e outros.

Tais configurações chamaram a atenção de estrangeiros desde a sua gênese enquanto território, como pode ser observado em um trecho da famosa carta de Pero Vaz de Caminha, enviada ao então rei de Portugal Dom Manuel relatando as riquezas aqui encontradas e a imensidão das terras descobertas “[...] Águas são muitas; infindas. E em tal maneira é graciosa que, querendo-a aproveitar, dar-se-á nela tudo, por bem das águas que tem³ (CAMINHA, 1500, p.24)”.

Esse trecho deu origem à conhecida expressão “em se plantando tudo dá”, mencionando a aptidão agrícola logo observada por estas terras. Desse modo, nota-se que o processo de formação do território brasileiro está bastante ligado ao modelo de atividade econômica predominante em nosso país, a saber, atividades ligadas ao setor extrativista e, em especial, o setor agropecuário em que está pautada a presente pesquisa.

Após a chegada dos primeiros europeus no Brasil no século XVI, a cana-de-açúcar desenvolveu-se como principal cultivo no litoral sudeste, coexistindo com pequenas lavouras as quais eram lavradas pelas comunidades indígenas onde se produzia feijão, milho, mandioca, amendoim etc. (SANTO, 2001, p.17).

Por volta de 1530 até meados do século XIX o Império decidiu trazer colonos europeus para cultivar o café, gênero que viria a se tornar o principal item na pauta de produção brasileira. Esses imigrantes começaram a produzir diversos outros itens, entre os quais, o arroz que era cultivado em terras secas, e passou a ser cultivado nas terras úmidas do Rio Grande do Sul (LACERDA, 2010, p.55).

Posteriormente, já no período republicano, durante o governo de Getúlio Vargas, iniciou-se em 1935 a produção e utilização de diversos defensivos agrícolas com a finalidade de otimizar a produção e combater as pragas que causavam prejuízo. Nessa mesma época, o Brasil passou a investir também na pecuária (NETO, 1997, p.126).

Também é importante mencionar o ciclo da borracha que durou de 1879 a 1912, tendo uma tentativa de revigorar-se entre 1942 a 1945. Não obteve sucesso diante de sua principal concorrente, a Malásia, onde seu cultivo experimentava ambiente e clima

³ Trecho da carta escrita em 1º de maio de 1500 pelo escrivão da armada de Pedro Alvares Cabral, Pero Vaz de Caminha e enviada a Dom Manuel, então Rei de Portugal. Esse escrito teve o intuito de justificar o fato de não terem encontrado ouro nas terras brasileiras; porém, é mencionada a aparente possibilidade de se cultivar nas terras então “descobertas”.

favoráveis (BAER, 2003, p.40). Atualmente, estima-se que o Brasil importe cerca de dois terços da borracha consumida pelo País (CONAB, 2019b, p.3).

Assim, a partir de 1960, o governo brasileiro fomentou vários programas de integração nacional com o objetivo de incorporar novas áreas produtivas e facilitar a conexão entre as diversas regiões do País (MORENO, 2017, p.36-47).

Foi nesse período e contexto que surgiram as plantações de soja na Região Sul e, posteriormente, no Centro-Oeste, onde encontrou especial aptidão no estado de Mato Grosso (REIFSCHNEIDER et al., 2010, p.76). É importante mencionar que essa cultura tem sido uma grande fonte de ganhos econômicos para este Estado, que pode ser comprovado nos volumes anuais de colheita que são divulgados periodicamente pela Conab.

2.2.2. A Atividade Agricultura: o setor primário

Na década de 1960, o Brasil experimentava um processo de aceleração do crescimento da população urbana. Simultaneamente, nos Estados Unidos e na Europa, ocorria a chamada Revolução Verde, isto é, um movimento de modernização das técnicas de produção agrícola com vistas a aumentar o fornecimento de alimentos e erradicar a fome no mundo. Assim sendo, o campo brasileiro começou a se articular para modernizar sua produção e expandir a fronteira agrícola para as regiões ainda não incorporadas ao sistema produtivo do País.

Esse processo visava, principalmente, superar a dependência de importação de gêneros alimentícios, pois, à época o País apresentava uma situação bastante controversa, como aponta Embrapa (2018b, p.16):

[...] o Brasil vivia processos de industrialização e urbanização e de forte crescimento econômico, que, contudo, não encontravam correspondência no setor agrícola do País, caracterizado então por baixa produtividade. **Parte considerável do abastecimento interno de alimentos provinha das importações.** Por falta de tecnologia adaptada à produção tropical, os cerrados eram áreas marginais na produção agrícola. A migração rural-urbana se intensificava de maneira impressionante, fruto da imensa pobreza rural nacional (EMBRAPA, 2018, p.16 Grifo nosso).

Assim, o governo brasileiro entendeu a necessidade de superar a defasagem que separava o Brasil das economias capitalistas industrializadas (GRISA; SCHNEIDER, 2014, p.138). Para enfrentar esse problema, instituiu políticas para aumentar a produção e

a produtividade⁴ agrícola, incluindo investimentos públicos em pesquisa e desenvolvimento, extensão rural e crédito rural subsidiado (CHADDAD, 2017, p.62).

No entanto, esse novo rumo da economia mostrou de início as dificuldades que o País teria que enfrentar para se modernizar e alcançar os objetivos propostos. Grisa e Schneider (2014, p.138), analisando Delgado (2010,1988), Coelho (2001) e Castro (1984) entendem que:

[...] no início da década de 1960, essa estratégia apresentou sintomas de crise em razão das dificuldades no abastecimento alimentar interno, do aumento da inflação (saldo da rigidez da oferta do setor agrário frente ao crescimento da demanda por produtos primários pela industrialização e urbanização), do esgotamento da capacidade de importar bens necessários à industrialização do País (que, por sua vez, demandava investimentos em exportações para criar divisas) e da emergência de críticas ao padrão dependente e excludente seguido pela industrialização (GRISA e SCHNEIDER, 2014, p.138).

Nesse contexto, ficou evidente que o longo período em que o País esteve subordinado à mera condição de fornecedor de *commodities* a países estrangeiros, resultou em uma baixa industrialização e, sobretudo, ao subdesenvolvimento do mercado interno. Ficava claro, então, que era necessária uma mudança de rota no sentido de modernizar a Nação e colocá-la no caminho para o crescimento econômico e estabilidade. Assim, durante o governo do então presidente João Goulart (1961-1964), foi criada a Companhia Brasileira de Armazenamento (Cibrazem) através da Lei Delegada nº 7, de 26 de setembro de 1962 (BRASIL, 1962b), como pode ser verificado em Brasil (2017a, p.8). De acordo com essa Lei, essa empresa ficava com as seguintes atribuições:

Art 2º A Companhia Brasileira de Armazenamento tem por fim participar diretamente da execução dos planos e programas de abastecimento elaborados pelo governo, relativamente ao armazenamento dos produtos agropecuários e da pesca e agir como elemento regulador do mercado ou para servir, de forma supletiva, áreas não suficientemente atendidas por empresas comerciais privadas em regime competitivo.

Art. 3º Compete à Companhia Brasileira de Armazenamento:

I - armazenar produtos agropecuários e da pesca, podendo construir, instalar e operar redes de armazéns, silos e armazéns frigoríficos, diretamente ou por terceiros;

II - emitir bilhetes e conhecimentos de depósito, "warrants" e quaisquer outros títulos negociáveis, representativos das mercadorias depositadas;

III - instalar, quando necessário, máquinas de beneficiamento ou qualquer outro equipamento indispensável à operação da unidade armazenadora, inclusive para a semi-industrialização.

Parágrafo único. A Companhia Brasileira de Armazenamento poderá prestar assistência técnica e particulares, formar e aperfeiçoar pessoal especializado em

⁴ Diferença entre *produção* e *produtividade*: *Produção* refere-se a medida do que é produzido, isto é, mensuração de quantidade; *produtividade* está ligado a desempenho e envolve performance.

armazenamento, classificação e padronização de produtos agropecuários e da pesca (BRASIL, 1962).

De acordo com Brasil (2017a, p.8), naquele mesmo ano fora criada a Companhia Brasileira de Alimentos (Cobal) por meio da Lei Delegada nº 6, de 26 de setembro de 1962 (BRASIL, 1962a). Assim, como a Cibrazem, essa empresa teria atribuições bastante específicas, trabalharia em conjunto com a anteriormente citada, atuaria na comercialização e transporte de gêneros alimentícios e bens necessários às atividades agropecuárias. Além de importar o que fosse necessário ao atendimento dos programas de assistência alimentar dos órgãos federais, funcionaria como depositária dos gêneros de primeira necessidade recebidos por doação, de procedência nacional ou internacional, conforme os artigos nº 2 e 3 da Lei Delegada nº 6, de 26 de setembro de 1962.

Outro fato importante apontado por Carvalho e Silva (1993, p.55), foi que, em 1982, durante o governo de João Figueiredo (1979-1985), criou-se a Companhia de Financiamento da Produção, por meio da transformação da autarquia existente em empresa pública mediante a Lei nº 7.032, de 30 de setembro de 1982 (BRASIL, 1982). A recém-criada empresa, conforme define o artigo 2, fica responsável por “[...] planejar, executar a política de garantia de preços mínimos do Governo Federal, bem como, promover, executar e coordenar atividades de estudo e pesquisa”, necessárias à implementação da referida política (BRASIL, 1982).

Essas três empresas atualmente encontram-se fundidas na Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), tendo sua sede em Brasília, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). A Companhia foi criada por meio da Lei nº. 8.029, de 12 de abril de 1990 (BRASIL, 1990).

Percebendo a carência de informações técnicas sobre o setor agrícola brasileiro, o Governo Federal entendeu a necessidade de fomentar a produção de conhecimento científico e de repassá-lo aos produtores (EMBRAPA, 2019). Dessa forma, o então ministro da agricultura, Luiz Fernando Cirne Lima, preocupado com a situação e percebendo a urgência, tomou as seguintes medidas:

[...] constituiu um grupo de trabalho para definir objetivos e funções da pesquisa agropecuária, identificar limitações, sugerir providências, indicar fontes e formas de financiamento, e propor legislação adequada para assegurar a dinamização desses trabalhos (EMBRAPA, 2019).

Nascia, então a Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária (Embrapa), sendo que, naquele contexto, essa empresa possuía papel importantíssimo do ponto de vista estratégico e econômico. Dada a sua relevância, o então presidente da época, General Emílio Garrastazu Médici, sancionou a Lei nº 5.851 (BRASIL, 1972), que autorizava o Poder Executivo a instituir empresa pública e:

Em 7 de dezembro de 1972, [...], sob a denominação de Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura. O artigo 7º estabelecia um prazo de 60 dias para a expedição dos estatutos e determinava que o decreto fixasse a data de instalação da empresa. O Decreto nº 72.020, datado de 28 de março de 1973, aprovou os estatutos da Empresa e determinou sua instalação em 20 dias. Este foi atualizado em 04 de agosto de 1997 pelo Decreto nº 2.291 (EMBRAPA, 2019).

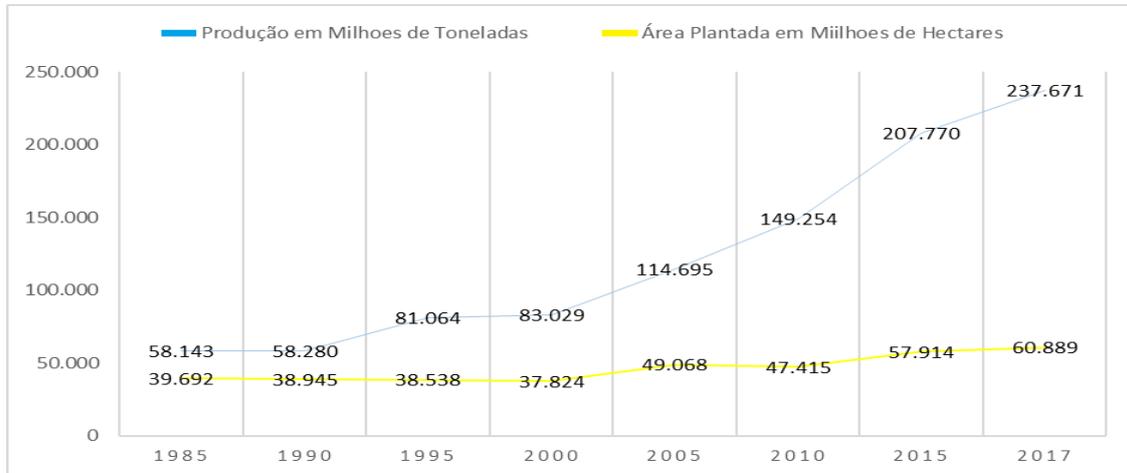
A partir daquele momento, o País passou a investir em pesquisas e experimentação em diversas áreas voltadas a atender especificamente as demandas da Nação e aumentar a produtividade e conseqüentemente os ganhos com a atividade agrícola. Igualmente, supria o abastecimento interno, uma vez que a população urbana crescia em ritmo acelerado. Existia certa urgência na produção de informação e, em 1974, conforme aponta o institucional da empresa:

[...] foram criados os primeiros centros nacionais por produtos: Trigo (em Passo Fundo, RS), Arroz e Feijão (em Goiânia, GO), Gado de Corte (em Campo Grande, MS) e Seringueira (em Manaus, AM). Com o objetivo de apoiar as ações da diretoria da Embrapa e funcionar como elemento de ligação às áreas responsáveis pela execução da pesquisa, foram criados os Departamentos: de Diretrizes e Métodos, Técnico-Científico, de Difusão de Tecnologia, de Recursos Humanos, Financeiro e de Informação e Documentação (EMBRAPA, 2019).

Como resultado, a produção de grãos, que em 1985 era de 58.143,00, saltou para 237.671,00 milhões de toneladas em 2017. A produção quadruplicou no período ao passo que a área plantada cresceu apenas 1,5 vezes (EMBRAPA, 2018b, p. 15-18).

Esses dados demonstram o aumento da produtividade por unidade de área, deixando evidente que quando é de interesse dos atores envolvidos é perfeitamente possível o aumento da oferta de alimentos sem que necessariamente haja grandes demandas por aberturas de novas áreas naturais. Este é o modelo de produção que atende os interesses das empresas, da população e paralelamente promove a preservação do meio ambiente e dos seus recursos naturais. A Figura 5 demonstra de forma gráfica o cenário descrito.

Figura 5. Evolução da produção de grãos brasileira
(Área plantada em milhões de hectares e produção em milhões de toneladas)



Fonte: Conab (2018). Disponível em: <https://www.embrapa.br/visao/trajetoria-da-agricultura-brasileira>

Esses resultados devem ser atribuídos aos esforços dos programas de integração nacional, e, embora existam questionamentos sobre como foram conduzidas questões socioambientais, tais ações colocaram o País na rota de crescimento econômico. Assim, o Brasil conquistou papel fundamental na produção mundial de alimentos. Em termos de geopolítica, esse cenário possibilitou a nação ganhar prestígio junto à comunidade internacional.

2.3. Mapeamentos aplicado a agropecuária

A produção agropecuária em larga escala impõe grandes desafios em termos de logística, planejamento e gestão, nesse sentido o uso das tecnologias é de fundamental importância para o êxito das empreitadas desse, e, como exemplo de tais tecnologias podemos citar os mapeamentos e suas diversas aplicações.

Dessa forma, é fundamental a produção de informação cartográfica por meio de mapas, cartas e levantamentos de informações espaciais de toda natureza, especialmente no caso do Brasil que possui grandes áreas produtivas incorporadas a sua economia.

Com relação aos mapas, pode se dizer que para um leigo, todos pareçam iguais, no entanto, existem diversos tipos de mapas e com as mais distintas finalidades, dentre os quais podemos elencar os temáticos como: Geomorfologia, Clima, Hidrografia, Vegetação, Político Administrativo, Demografia (população), Rodoviários (disposição das estradas sobre o território), e os cartográficos com informações planialtimétricas.

Pode se dizer que [...] “os estudos de Mapeamento Temático visam caracterizar e entender a organização do espaço, como base para o estabelecimento das ações e estudos futuros” (MEDEIROS et al, 2001, p. 2). O método a ser indicado para a representação de um tema seria aquele adequado às características e às formas de manifestação (em pontos, em linhas, em áreas) dos fenômenos considerados, seja na abordagem qualitativa, ordenada ou quantitativa (MARTINELLI, 2015, p. 927).

No Brasil, algumas instituições têm atuado para popularizar e instigar a produção de mapeamentos de excelente qualidade destacando-se: O IBGE que possui um catálogo diversificado de informações temáticas e cartográficas, sendo destinadas a um público bastante variado; O INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) com informações de monitoramento espacial e terrestre do País, especialmente nas áreas de ciências espaciais e atmosféricas, previsão do tempo e estudos climáticos, desenvolvimento de satélites e tecnologias espaciais e prevenção e monitoramento de queimadas e desmatamento ilegal por meio do desenvolvimento e uso de tecnologias ligadas ao Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento.

E, por fim, a Embrapa que atua no campo do desenvolvimento e inovação de tecnologia para agropecuária, e tem atuado de forma singular nos campos da pesquisa, experimentação, assistência e disseminação de conhecimentos voltados aos campos da agricultura e pecuária. Suas diversas áreas de atuação ajudaram o Brasil a dar o salto de produtividade que se observa nos últimos 40 anos.

Além dessas instituições ligadas diretamente ao poder público, existem diversas iniciativas privadas que têm desempenhado esforços no sentido de consolidar as informações já produzidas e gerar novos conhecimentos sobre o território brasileiro. Um exemplo é o Projeto de Mapeamento Anual da Cobertura e Uso do Solo do Brasil (Mapbiomas)⁵.

Trata-se de uma iniciativa surgida em um seminário realizado em março de 2015, para responder à seguinte pergunta: É possível produzir mapas anuais de cobertura e uso do solo para todo o Brasil de forma significativamente mais barata, rápida e atualizada, comparativamente aos métodos e práticas atuais, e que possibilitem recuperar o histórico das últimas décadas? Dessa forma, nasceu essa iniciativa que por meio de parcerias entre diversas instituições, tem feito um trabalho voltado à recuperação em um repositório

⁵ <http://mapbiomas.org/o-que-e-o-mapbiomas> endereço do projeto onde pode ser verificadas as informações mencionadas.

de toda a série histórica sobre a dinâmica de uso do solo no Brasil desde 1985 com vistas à atualização anual. O trabalho envolve acordos de cooperação técnica entre as instituições envolvidas e os diversos produtos são disponibilizados gratuitamente em sua homepage.

Diante do exposto, fica evidente a importância estratégica que os mapeamentos ocupam enquanto ferramenta de gestão e planejamento do uso sustentável dos recursos terrestres, possibilitando aos gestores e tomadores de decisão cumprirem suas funções com muito mais chances de acertos, o que resulta em benefícios para a sociedade como um todo e para o meio ambiente.

2.3.1. Geoprocessamento

Embora se utilize de uma linguagem bastante técnica, o geoprocessamento possui grande simplicidade quanto ao seu objetivo, isto é, processar e armazenar informações variadas a respeito de fenômenos terrestres, podendo ser a evolução de uma população no tempo e no espaço como é o caso do IBGE e a dinâmica e distribuição do desmatamento que o INPE analisa, entre outras possibilidades.

Segundo Medeiros (2001, p.1) e D'Alge (2003, p.1), geoprocessamento denota a disciplina do conhecimento que utiliza técnicas matemáticas e computacionais para o tratamento da informação geográfica. Para Rosa (1996, p.59) o termo “[...] pode ser definido como sendo o conjunto de tecnologias destinadas à coleta e tratamento de informações espaciais, assim como o desenvolvimento de novos sistemas e aplicações [...]”. Embora sintéticas, essas parecem definir de forma adequada e sem prejuízos ao entendimento.

Para Rodrigues (1993, p.20), geoprocessamento é um conjunto de tecnologias de coleta, tratamento, manipulação e apresentação de informações espaciais voltadas para um objetivo específico. Enquanto para Hamada (2007, p.1), o geoprocessamento é uma poderosa ferramenta computacional, que “[...] pode ser bastante útil na abordagem integrada, essencial ao gerenciamento dos recursos naturais”.

Por estas razões tem sido utilizado por órgãos governamentais, entidades privadas e não-governamentais com o objetivo de integrar dados espaciais e não espaciais (HAMADA, 2007, p.17).

2.3.2. O uso de Sistemas de Informação Geográfica (SIGs)

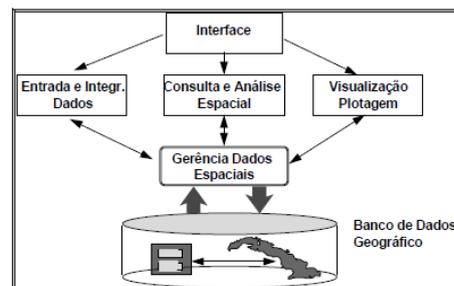
O uso de Sistemas de Informação Geográfica (SIGs) tem sido amplamente adotado para diversas finalidades, dentre elas, merece destaque sua utilização para fins de monitoramento em áreas estratégicas à preservação ambiental, especialmente em ambientes com fragilidade e susceptíveis a interferências antrópicas como é o caso das áreas de aptidão agropecuária.

Os SIG's (Figura 6) são construídos especialmente para armazenar, analisar e manipular dados geográficos, ou seja, aqueles que representam objetos e fenômenos em que a localização geográfica é uma característica indispensável (CAMARA, 1996, p.1). Segundo o autor, um SIG pode ser dividido em quatro aptidões para manusear dados georreferenciados: entrada, gerenciamento, manipulação e análise, e saída [...], sendo possível sintetizar as características de um SIG da seguinte forma:

- Integrar, numa única base de dados, informações espaciais provenientes de dados cartográficos, dados de censo e cadastro urbano e rural, imagens de satélite, redes e modelos numéricos de terreno;
- Combinar as várias informações, através de algoritmos de manipulação, para gerar mapeamentos derivados;
- Consultar, recuperar, visualizar e plotar o conteúdo da base de dados Geocodificados Os dados tratados em SIG's incluem: *imagens de satélite, modelos numéricos de terreno, mapas temáticos, redes e dados tabulares* (CÂMARA, 1998, p.2).

As informações armazenadas em um SIG podem ter diferentes origens, sendo muito comuns para estudos geográficos a utilização de dados secundários produzidos por órgãos públicos como: INPE, IBGE, SEPLAN, entre outros. Dessa forma, a estrutura de um SIG pode variar em função de sua finalidade. Para tanto, Câmara (2001, p.3) propõe um modelo de aplicação para estudos ambientais seguindo uma organização que possibilita o armazenamento, consulta e manipulação das informações de forma rápida e precisa.

Figura 6. Estrutura interna de um SIG



Fonte: CÂMARA (2001, p.3)

A grande vantagem da utilização dos SIGs é a possibilidade de organização segundo as necessidades específicas de cada estudo, permitindo que o planejamento, gestão e tomada de decisão ocorram de forma hábil, o que em termos práticos pode maximizar as chances de acertos (BORGES et al., 2005, p.4).

2.3.3. Sensoriamento Remoto

O sensoriamento remoto pode ser definido como a tecnologia de aquisição de dados da superfície terrestre a distância, isto é, a partir de satélites artificiais (FLORENZANO, 2008, p.24).

De acordo com Meneses (2012, p.1), o surgimento dessa tecnologia remonta aos anos de 1960 quando o mundo assistia à corrida espacial: “[...] neste período se viu o mais rápido desenvolvimento de foguetes lançadores de satélites, que possibilitou colocar no espaço satélites artificiais para várias finalidades”.

Para Novo (2001, p.4), levantamentos realizados pelo Corpo de Engenharia da França – por meio de câmeras instaladas em balões ainda em 1858 – denotava a prática de sensoriamento remoto. De fato, a data precisa neste caso, é menos relevante do que a capacidade de trabalho que essa tecnologia possibilitou, pois, a sua utilização representou um importante avanço nos levantamentos espaciais.

Para Meneses (2012, p.1) o sensoriamento remoto apresenta-se como uma das mais bem-sucedidas tecnologias de coleta automática de dados para o levantamento e monitoração dos recursos terrestres em escala global. Nesse sentido, esta é uma ferramenta fundamental e oferece importantes subsídios para o monitoramento do uso da terra, bem como das interferências antrópicas sobre ecossistemas e suas implicações.

Muitas são as aplicações do sensoriamento remoto e, por esse motivo, tem sido empregado por órgãos como o INPE no monitoramento do desmatamento através de iniciativas como o sistema de detecção de fenômenos como desmatamento, queimadas, mudanças climáticas, etc. Assim, compreende-se que os dados oriundos de sensoriamento remoto oferecem grandes possibilidades para os mais diversos estudos, o que facilita sobremaneira o acompanhamento das mudanças nos padrões da superfície terrestre. Dessa forma fica claro as facilidades oferecidas pelos dados oriundos de Sensoriamento Remoto para a gestão do território e seus recursos, o que possibilita a tomada de decisão de forma rápida e conciente.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Este capítulo apresenta a área de estudo e descreve os procedimentos metodológicos que foram executados no intuito de alcançar os objetivos definidos para esta pesquisa.

3.1. Localização da área de estudo

A RPSMT está localizada entre as coordenadas 12° 00' e 17° 30' de latitude Sul e 57° 00' e 60° 40' de longitude Oeste (Figura 7). Abrange 22 municípios que totalizam uma área de 117.373,64 km² (MATO GROSSO, 2017, p.129). Tem o município de Cáceres como cidade polo, razão pela qual a Seplan/MT denominou-a de Região da Grande Cáceres.

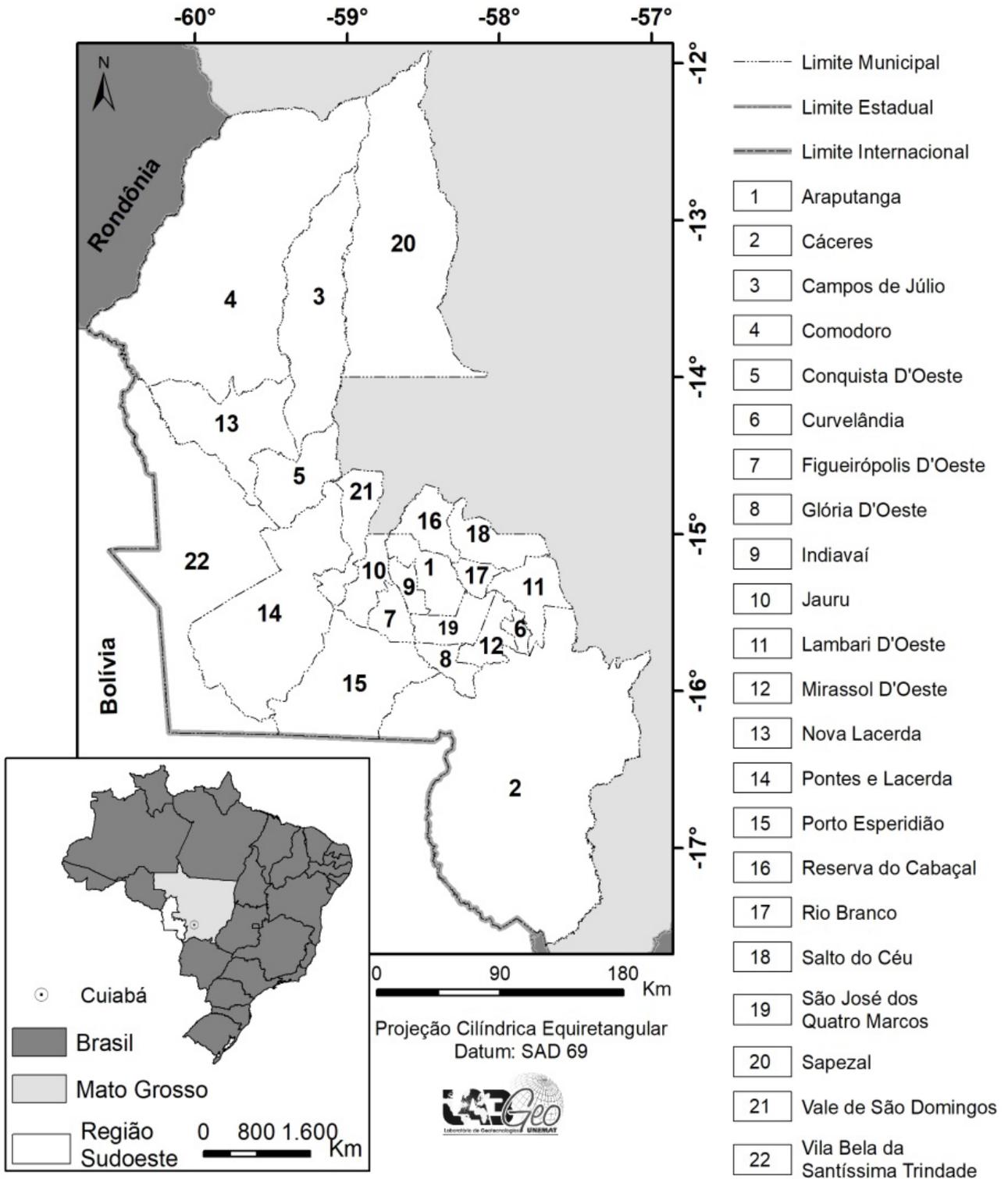
Nessa área, existem desde municípios históricos que datam do período imperial como é o caso de Vila Bela da Santíssima Trindade (primeira capital do estado de Mato Grosso) e Cáceres, criadas respectivamente em 1752 e 1778, até municípios jovens como Sapezal e Campos de Júlio criados em 1994 e Nova Lacerda, criado em 1995, tendo suas origens ligadas ao processo de expansão da fronteira agrícola do país.

Com relação ao ambiente natural ocorrem os biomas Amazônia, Cerrado e Pantanal que se encontram distribuídos pelos diversos municípios. A região comporta municípios com configurações de relevo, clima e vegetação variados, observando-se potencial para o desenvolvimento de atividades voltadas para o turismo ecológico, uma vez que abriga parte do pantanal mato-grossense, e outras localidades com notável beleza cênica. Além do ecoturismo existem vários municípios que possuem forte ligação com a pecuária e agricultura conforme aponta o Atlas de Mato Grosso: abordagem socioeconômica-ecológica (MATO GROSSO, 2011, p. 83).

Essa porção geográfica do estado de Mato Grosso, além da importância econômica, possui relevância estratégica e militar, por estar situada em extensa área fronteira entre Brasil e Bolívia, sendo, portanto, de suma importância tanto para o estado de Mato Grosso, quanto para a soberania do Brasil.

Assim apresenta-se como uma área rica em termos de recursos naturais, mas também de recursos humanos, tendo em vista tanto sua população aguerrida e trabalhadora que batalha diariamente por sua sobrevivência.

Figura 7. Região de Planejamento Sudoeste de Mato Grosso e seus municípios



Fonte: Bases Cartográfica: (Seplan/MT, IBGE). Elaboração: LabGeo UNEMAT (2018).

3.2. Procedimentos metodológicos

3.2.1. Pesquisa bibliográfica e sistematização do banco de dados geográficos.

Esta etapa consistiu na leitura e sistematização dos conceitos e métodos que fundamentaram a construção deste trabalho. Nesse momento, também foi realizada a aquisição de dados secundários os quais foram obtidos por meio de pesquisa bibliográfica em livros e artigos científicos, além de busca em alguns bancos de dados que hospedam teses e dissertações, e repositórios das plataformas do IBGE⁶, Seplan/MT⁷ e Mapbiomas⁸.

Em relação ao IBGE, foi consultado o Censo Demográfico de 2010, com a finalidade de verificar as informações socioeconômicas contidas no documento divulgado pela SEPLAN/MT (MATO GROSSO, 2017b). Foram consultados dados sobre a produção agrícola dos municípios (PAM), dos anos que compõem a série temporal de estudo, com a finalidade de validar as classes de uso agropecuário mencionadas no mapa de cobertura vegetal e uso da terra. Tais dados são oriundos dos Censos Agropecuários e podem ser consultadas através do Sistema IBGE de Recuperação Automática (Sidra).

No repositório da Seplan/MT foram compiladas informações relativas ao Produto Interno Bruto dos municípios, além daqueles referentes a aspectos físicos e socioeconômicos da área de estudo e utilizados nas análises deste trabalho.

Nessa etapa também foi realizada a elaboração do mapa de localização da área de estudo no software QGIS (versão 3.4.11), utilizando as bases cartográficas disponíveis no sítio da Seplan/MT e do IBGE.

A sistematização do banco de dados geográficos (BDG) foi realizada com o intuito de armazenar as informações documentais e cartográficas utilizadas nesta pesquisa. Após a estruturação do BDG e levantamento dos mapeamentos existentes na área de estudo foram adotados os trabalhos de gabinete conforme Marconi e Lakatos (2007). Essa etapa foi utilizada para averiguação de documentos e bibliografias acerca da temática estudada e tabulação dos dados secundários por meio do software Excel da Microsoft.

⁶ <https://sidra.ibge.gov.br/home/ipca/brasil>

⁷ <http://www.seplag.mt.gov.br/index.php>

⁸ <https://plataforma.mapbiomas.org/map>

Ainda nessa fase, foram realizados procedimentos voltados à produção dos mapas de: Localização da área de estudo, Geologia, Geomorfologia, Clima, Tipos de Solo, Rede Hidrográfica e Aptidão Agrícola, utilizados para realizar as análises desta pesquisa. Por fim, foram definidos os atributos técnicos que foram utilizados em ambiente SIG para alcançar os objetivos propostos, bem como a elaboração de rotina a ser adotada no software QGIS versão 3.4.11.

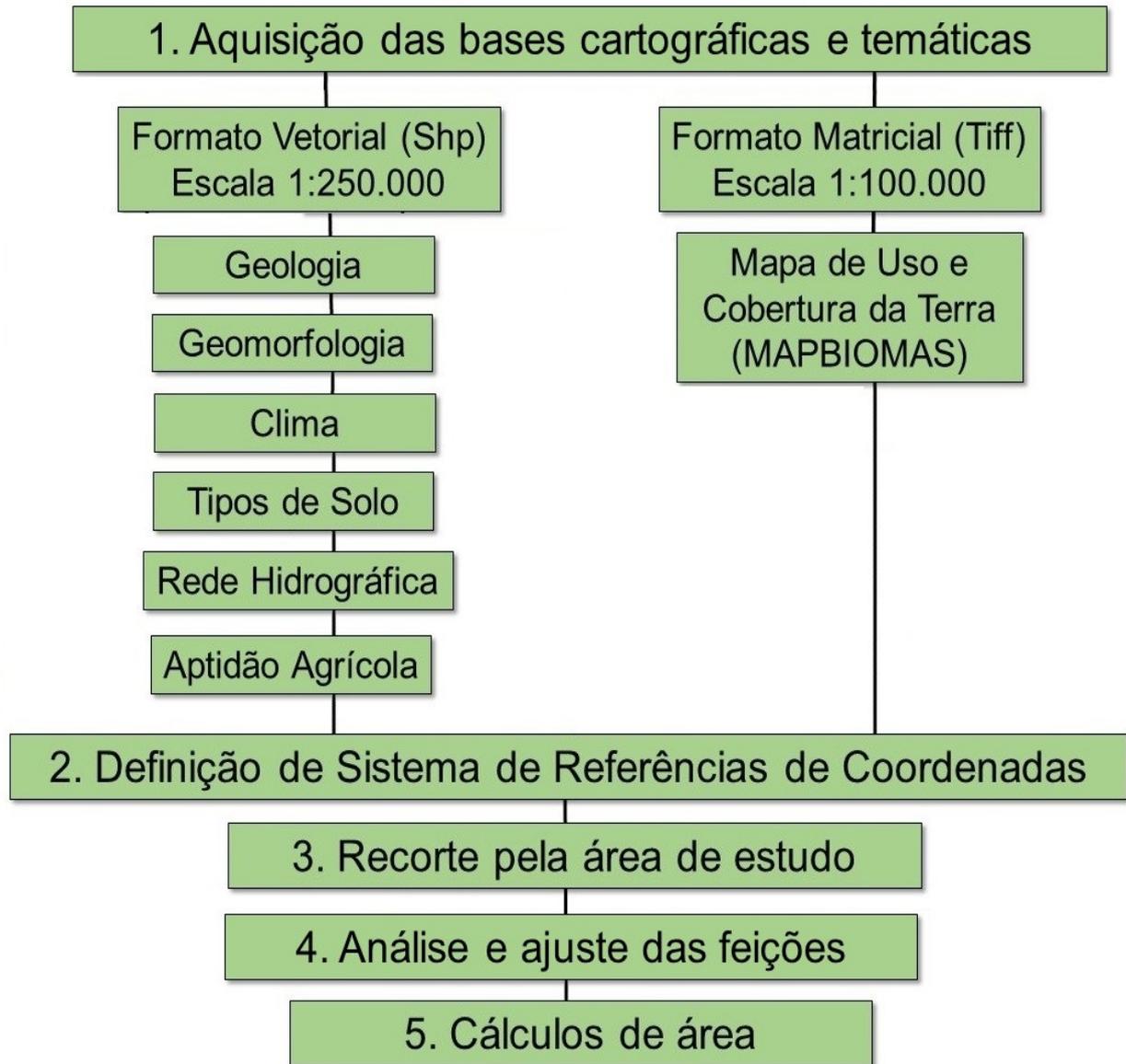
3.2.2. Modelagem das bases cartográficas e temáticas

Esse momento pautou-se na delimitação espacial dos produtos cartográficos e temáticos que foram adquiridos e adotou-se a seguinte sequência metodológica:

- 1. Análise dos produtos cartográficos e temáticos:** Nessa etapa foram realizadas análises nas feições dos mapas com a finalidade de encontrar possíveis inconsistências que pudessem gerar algum tipo de erro nas etapas posteriores.
- 2. Definição de Sistemas de Referências de Coordenadas:** Foi adotado o Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS, 2000) para todas os mapas utilizados no trabalho, uma vez, que é o sistema oficial adotado para mapeamentos oficiais no Brasil;
- 3. Recorte das bases utilizadas pela área de estudo:** Nessa etapa foi realizada a delimitação espacial dos mapas adquiridos tendo como referência o recorte da área de estudo.
- 4. Análise e ajuste das feições:** Essa etapa pautou-se em ajustar as bases após a etapa de recorte para solucionar eventuais inconformidades nas geometrias das bases, uma vez que elas seriam sobrepostas para efetuar as análises.
- 5. Cálculos de área para gerar as estatísticas necessárias às análises:** Nessa etapa foram realizadas as quantificações de áreas dos mapas temáticos, para que pudessem ser utilizadas nas análises e correlações do trabalho.

Tais etapas foram realizadas com auxílio do software QGIS versão 3.4.11, que também foi utilizado para a confecção dos mapas finais que serão contextualizados nos itens seguintes. A Figura 8 demonstra as etapas referentes à modelagem das bases cartográficas e temáticas.

Figura 8. Sequência da modelagem das bases cartográficas e temáticas.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

A modelagem dos mapas utilizados neste estudo foi realizada de forma criteriosa e organizada de acordo com os objetivos propostos, objetivando identificar possíveis inconsistências que pudessem gerar eventuais problemas nas etapas de quantificação das classes dos mapas.

Foi direcionada atenção especial sobre as feições (formas) que os polígonos apresentavam, principalmente no caso dos mapas temáticos. Também foi verificado o mapa de cobertura vegetal e uso da terra, uma vez que este representa o produto principal para a análise da evolução do objeto de estudo deste trabalho.

3.2.3. Caracterização ambiental da Região de Planejamento Sudoeste

As seções subsequentes descrevem a metodologia adotada para efetuar a caracterização ambiental da área de estudo, tendo como base os aspectos de geologia, geomorfologia, clima, tipos de Solo, rede hidrográfica e aptidão agrícola. As informações foram levantadas em órgãos oficiais e manipuladas no software QGIS versão 3.4.11, além dos softwares Excel da Microsoft onde foram realizadas tanto a sistematização dos dados quanto cálculos estatísticos que foram utilizados para estabelecer as correlações apresentadas.

3.2.3.1. Caracterização geológica

A Geologia da RPSMT foi caracterizada a partir das informações contidas na documentação do Projeto Radambrasil (BRASIL, 1982). Esse programa foi desenvolvido nas décadas de 1970 e 1980 com a finalidade de mapear aspectos de cobertura vegetal e uso da terra, bem como identificar os potenciais recursos naturais passíveis ou não de serem explorados para fins comerciais. Esse projeto ainda é hoje utilizado como referência em diversos trabalhos científicos no Brasil e no mundo.

Os dados até então coletados compõem o banco de dados georreferenciados sobre recursos naturais do território brasileiro e foram publicados na escala de 1:1.000.000, porém foram produzidas originalmente na escala de 1:250.000.

Para este trabalho foram utilizadas as cartas ao milionésimo SC21 (Folha Juruena), SD21 (Folha Cuiabá), SE 20 e SE 21 (ambas são partes da Folha Corumbá), além das folhas SC21 (Folha Juruena) e SE 21 (Folha Corumbá).

3.2.3.2. Caracterização geomorfológica

A geomorfologia da RPSMT foi caracterizada a partir da compilação das informações divulgadas pela Secretaria Estadual de Planejamento - Seplan (MATO GROSSO, 2011, p. 41; 2017, p. 133), e dos mapas disponibilizados pela Seplan por meio do sítio do Sistema Interativo de Análise Geoespacial da Amazônia Legal – Siageo Amazônia (MATO GROSSO, 2000e). Para obtenção do mapa final apresentado foi realizada a correspondência entre essas duas bases de informações.

3.2.3.3. Caracterização climática

A caracterização climática foi realizada, a partir das informações divulgadas pela Seplan (MATO GROSSO, 2017, p. 133), do mapa de clima do estado de Mato Grosso (MATO GROSSO, 2011, p.57) e das bases produzidas pela Seplan (MATO GROSSO, 2000f) e disponibilizadas no Siageo Amazônia. Para obtenção do mapa final apresentado, foi realizada a correspondência entre essas duas bases de informações.

3.2.3.4. Caracterização dos tipos de solo

Para a caracterização dos tipos de solo, foi utilizado como referência o Mapa de Pedologia do Estado de Mato Grosso (MATO GROSSO, 2000d), disponibilizado no Siageo Amazônia e documento com a descrição e simbologia contendo a correspondência do sistema de classificação utilizado, que neste caso foi Embrapa (1988), conforme é informado pela Seplan no documento Diagnóstico Socioeconômico Ecológico (DSEE-PD-RT-002-A001).

Considerando que o mapeamento usado para este trabalho se encontra com a nomenclatura anterior à empregada atualmente, foi adotada a transposição desta para o atual sistema de classificação utilizado pela EMBRAPA. Essa tarefa foi realizada através da correspondência das classes mapeadas com as classes descritas no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SIBCs) (EMBRAPA, 2018).

3.2.3.5. Caracterização da rede hidrográfica

A caracterização da rede hidrográfica foi produzida levando-se em consideração os dados informados pela Secretaria Estadual de Planejamento e Gestão de Mato Grosso (MATO GROSSO, 2019, p. 33-37; MATO GROSSO, 2017, p.133), onde são demonstradas as características dos corpos hídricos existentes na área de estudo, bem como, quais são as bacias hidrográficas que estão presentes na região de estudo. Para elaboração do mapa referente a esse tema, foram utilizadas as bases cartográficas elaboradas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017).

3.2.3.6. Caracterização da aptidão agrícola

A caracterização da aptidão agrícola da área de estudo foi realizada a partir das informações divulgadas pela Seplan/MT (CAMARGO, 2011, p.50), do mapa temático na escala de 1:250.000, disponibilizado no Siageo (MATO GROSSO, 2000g) e do mapa de Aptidão Agrícola do Estado de Mato Grosso (MATO GROSSO, 2000i). Também foram consultados os documentos com a Apresentação das Memórias Técnicas de Aptidão Agrícola das Terras – DSEE-PD-RT-003 (MATO GROSSO, 2000h) e a Avaliação da Aptidão Agrícola das terras do estado de Mato Grosso DSEE-PD-RT – 005 (MATO GROSSO, 2000g). Tais documentos contemplam a forma como foi elaborado este mapeamento, descrevendo minuciosamente a metodologia utilizada.

O levantamento de aptidão agrícola do Estado de Mato Grosso integra a base de dados produzida no Diagnóstico Socioeconômico-Ecológico do Estado nas memórias técnicas de Pedologia (CAMARGO, 2011, p. 50).

Assim, a classificação da aptidão agrícola das terras é feita por meio da associação das letras A, B e C, P, S e N, as quais podem aparecer na simbologia da classificação escrita de diferentes maneiras. Dessa forma, as áreas com nível de manejo A, são aquelas com menores níveis de aplicação tecnológica, apontando para práticas agrícolas simples com predomínio de utilização de força braçal e tração animal, como por exemplo o arado puxado por boi ou cavalo.

No nível de manejo B, é observado um maior emprego de tecnologia em relação em relação ao manejo A, sendo caracterizado por aplicação em pequena escala de recursos capitais, porém ainda com dependência de tração animal e alguma força braçal.

O nível de manejo C expressa as áreas onde são empregados os maiores recursos humanos e tecnológicos, tendo acesso a práticas extremamente desenvolvidas, com utilização de maquinário de alto custo. As variações na apresentação das letras indicam a qualidade das terras de acordo com o tipo de utilização. Dessa forma, as letras maiúsculas caracterizam terras com BOA aptidão, minúsculas REGULAR, minúsculas entre parênteses RESTRITA e aquelas identificadas com o caractere travessão (–) indicam terras inaptas, onde apenas é possível a preservação ambiental.

De acordo com Camargo (2011, p. 50), o Levantamento da Aptidão Agrícola não tem a pretensão de ser um guia para maximização dos lucros das terras, mas um

orientativo quanto às formas corretas de uso e manejo, com vistas a possibilitar tanto o seu uso, quanto sua preservação ambiental nos seus diferentes aspectos.

Maiores informações acerca da metodologia utilizada no levantamento da Aptidão das Terras de Mato Grosso podem ser verificadas nos estudos de Camargo (2011). A Figura 9 demonstra a simbologia utilizada para classificar e identificar a aptidão agrícola das terras situadas na RPSMT.

Figura 9. Simbologia utilizada para classificar a aptidão agrícola das terras

Classes de Aptidão Agrícola das Terras

Classes de Aptidão Agrícola	Tipo de Utilização					
	Lavouras			Pastagem Plantada	Silvicultura	Pastagem Natural
	Nível de Manejo			Nível de Manejo B	Nível de Manejo B	Nível de Manejo A
	A	B	C			
Boa	A	B	C	P	S	N
Regular	a	b	c	p	s	n
Restrita	(a)	(b)	(c)	(p)	(s)	(n)
Inapta	-	-	-	-	-	-

Alternativas de utilização das terras, de acordo com os grupos de Aptidão Agrícola

Grupos de Aptidão Agrícola	Aumento da Intensidade de Uso →					
	Preservação da flora e da fauna	Silvicultura e/ou pastagem natural	Lavouras			
			Pastagem Plantada	Aptidão Restrita	Aptidão Regular	Aptidão Boa
Aumento da Intensidade da Limitação ↓ Diminuição das Alternativas de uso ↓	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					

Fonte: (CAMARGO, 2011, p.50)

As letras P, S e N e suas variações, semelhantemente representam a aptidão agrícola, neste caso dos grupos 5 e 6. Para tanto, utiliza-se uma escala de 1 a 6 em ordem decrescente, onde demonstra-se as possibilidades de uso das terras. Dessa forma, “as limitações que afetam os diversos tipos de utilização aumentam do grupo 1 para o grupo 6, diminuindo, conseqüentemente, as alternativas de uso e a intensidade com que as terras podem ser utilizadas” (CAMARGO, 2011, p. 50).

Um exemplo da utilização dessa simbologia, apresentado por Camargo (2011, p.50), é a classe **1(a)bC**, que, aplicada à classificação, seriam terras localizadas no grupo 1, ou seja, aquelas com maiores possibilidades de uso, sendo consideradas BOA para o nível de manejo C, isto é, aquele onde é empregado maior nível de recursos tecnológicos e humanos; REGULAR no nível de manejo b, que é caracterizado por pouca aplicação tecnológica e RESTRITA no nível de manejo (a), que aponta para formas primitivas de uso da terra, sendo amplamente empregada a força braçal e, em pequena escala, a tração animal.

3.2.4. Elaboração do mapa espaço temporal de cobertura vegetal e uso da terra

Nessa etapa, foram elaborados os mapas de cobertura vegetal e uso da terra da RPSMT dos anos de 1985 a 2018, com intervalo temporal de cinco anos. A escolha deste período se deu em função da disponibilidade dos dados necessários a realização desse estudo.

Os dados utilizados para a elaboração do mapeamento foram coletados na plataforma Mapbiomas em formato matricial (tiff) e importados nessa mesma extensão para o SIG QGIS, versão 3.4.11. Em seguida foram convertidos para o Sistema de Coordenadas Geográficas Sirgas 2000 e Datum (modelo matemático de representação da terra ao nível do mar) equivalente que é o geocêntrico.

Nesse software foi realizado o recorte, quantificação das classes de cobertura vegetal e uso da terra e layout. O mapeamento de cobertura vegetal e uso da terra do Mapbiomas realizado para o Brasil apresenta 27 classes de uso e seus respectivos códigos; porém, para a área de estudo foram identificadas apenas 13 classes, que são apresentadas com sua descrição e área de ocorrência conforme pode ser observado no quadro 01.

Quadro 1. Descrição das Classes conforme apresentado pelo MAPBIOMAS.

Código	Classes informadas pelo Mapbiomas	Classes Reagrupadas
3	Formação Florestal	<p>Amazônia: Floresta Ombrófila Densa, Floresta Estacional Sempre-Verde, Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual, Savana Arborizada, Áreas que sofreram ação do fogo ou exploração madeireira, Floresta resultante de processos naturais de sucessão, após supressão total ou parcial de vegetação primária por ações antrópicas ou causas naturais, podendo ocorrer árvores remanescentes de vegetação primária. Floresta Ombrófila Aberta Aluvial estabelecida ao longo dos cursos de água, ocupa as planícies e terraços periodicamente ou permanentemente inundados, que na Amazônia constituem fisionomias de matas-de-várzea ou matas-de-igapó, respectivamente.</p> <p>Cerrado: Tipos de vegetação com predomínio de espécies arbóreas, com formação de dossel contínuo (Mata Ciliar, Mata de Galeria, Mata Seca e Cerradão) além de florestas estacionais semidecíduais.</p> <p>Pantanal: Floresta Estacional Decidual e Semidecidual, Savana Florestada, Savana-Estépica Florestada e Formações Pioneiras com influência fluvial e/ou lacustre.</p>
4	Formação Savânica	<p>Cerrado: Formações savânicas com estratos arbóreo e arbustivo-herbáceos definidos [Cerrado Sentido Restrito (Cerrado denso, Cerrado típico, Cerrado ralo e Cerrado rupestre) e Parque de Cerrado].</p> <p>Pantanal: Espécies arbóreas de pequeno porte, distribuídas de forma esparsa e dispostas em meio à vegetação contínua de porte arbustivo e herbáceo. A vegetação herbácea se mistura com arbustos eretos e decumbentes.</p>
12	Formação Campestre	<p>Cerrado: Formações campestres com predominância de estrato herbáceo (campo sujo, campo limpo e campo rupestre).</p> <p>Pantanal: Vegetação graminóide / herbácea que possibilitam o uso da Pastagem natural ou plantada para o gado. Em especial no bioma Pantanal, uma parte da área classificada como Formação Campestre inclui também áreas pastejadas.</p>
13	Outra Formação Natural não Florestal	<p>Amazônia: Savana, Savana Gramíneo-Lenhosa, Campinarana.</p>
9	Floresta Plantada	Espécies arbóreas plantadas para fins comerciais (ex. teca, eucalipto, pinus)
11	Área Úmida Natural não Florestal	<p>Pantanal: Áreas úmidas de planície, sujeitas a inundações periódicas ou permanentes, localizadas ao longo dos cursos de água e em áreas de depressões que acumulam água. Vegetação herbáceo / arbustivo e/ou de porte arbóreo e formações pioneiras (ex: brejos, camarazal, paratadal, carandazal).</p>
15	Pastagem	Áreas de pastagens, naturais ou plantadas, vinculadas a atividade agropecuária. Em especial no Pantanal, uma parte da área classificada como Formação Campestre inclui também áreas pastejadas.
19	Cultura Anual e Perene	Áreas predominantemente ocupadas com cultivos anuais e, em algumas regiões (principalmente para a região Nordeste) com a presença de cultivos perenes.
20	Cultura Semi-Perene	Áreas cultivadas com a cultura da cana-de-açúcar.
24	Infraestrutura Urbana	Áreas urbanizadas com predomínio de superfícies não vegetadas, incluindo estradas, vias e construções.
25	Outra Área não Vegetada	<p>Amazônia: Áreas urbanizadas com predomínio de superfícies não vegetadas, incluindo estradas, vias e construções.</p> <p>Pantanal: Áreas de solo exposto (principalmente solo arenoso) não classificadas na classe de Formação Campestre ou Pastagem.</p>
30	Mineração	Áreas referentes a extração mineral de grande porte, havendo clara exposição do solo por ação de maquinário pesado.
33	Rio, Lago e Oceano	Rios, lagos, Represas, Área referente a lagos artificiais e outros corpos d'água.

Organização: O autor (2020) a partir do MAPBIOMAS (2019).

Após análise da descrição das classes selecionadas, estas foram agrupadas em oito classes (Quadro 02) que representam a realidade da área de estudo e atendem aos objetivos propostos por esta pesquisa.

Quadro 2. Classes informadas pelo MAPBIOMAS e agrupadas para a presente pesquisa.

Código	Classes informadas pelo Mapbiomas	Classes Agrupadas
3	Formação Florestal	1. Área Natural
4	Formação Savânica	
12	Formação Campestre	
13	Outra Formação Natural não Florestal	
9	Floresta Plantada	2. Floresta Plantada
11	Área Úmida Natural não Florestal	3. Área Úmida Não Florestal
15	Pastagem	4. Pastagem
19	Cultura Anual e Perene	5. Agricultura Anual
20	Cultura Semi-Perene	6. Agricultura Semi-Perene
24	Infraestrutura Urbana	7. Área Não Vegetada
25	Outra Área não Vegetada	
30	Mineração	
33	Rio, Lago e Oceano	8. Corpos D'Água

Elaboração: O autor (2020) a partir do Mapbiomas (2019).

O agrupamento foi efetuado considerando tanto a realidade da área de estudo, quanto as características de cada uma das classes do mapeamento original, sendo que as novas classes não apresentam nenhum prejuízo quanto ao entendimento da dinâmica espacial observada na área. No caso das classes Cultura Anual e Perene, embora sejam diferentes em termos de biológicos e até mesmo em tempo de cultivo, estas foram agrupadas devido a pouca expressividade da subclasse perene que apresenta menos de 1% de ocorrência na área de estudo.

3.2.5. Cálculo de área das classes de uso do mapa.

Nesta etapa foram realizados dois testes com uso do SIG: um com o mapa no formato tiff e outro no formato vetorial; ambos foram reprojatados para o Sistema de Coordenadas Planas (UTM) e utilizada a calculadora de campo (*Field Calculator*). O cálculo mostrou-se eficaz para o formato vetorial, porém moroso, devido ao fato de que o arquivo possui muitos polígonos sendo necessário preceder a esta etapa o agrupamento de classes por meio da ferramenta *dissolve*. Isto gerou muitas edições no arquivo matricial

que é composto por pixels, cujos valores de nível de cinza representam as classes expostas nos mapas, o que resultou em inconsistências no produto final.

O segundo teste foi realizado com o mapeamento no formato tiff, ou seja, matricial, da forma como é disponibilizado pelo Mapbiomas. Nesse caso, os resultados foram mais satisfatórios, uma vez que o tempo de processamento em ambiente SIG mostrou-se consideravelmente mais rápido e com a vantagem de não gerar tantos processamentos sobre a base cartográfica. Assim, optou-se por utilizar os mapas na extensão tiff. Para o cálculo das áreas das classes, utilizou-se o Sistema de Suporte à Análise de Recursos Geográficos (GRASS, versão 7.6.1). Nesse Software foi usado o algoritmo *r.report*; essa ferramenta utiliza o valor de área de cada pixel da imagem (nesse caso o valor é 30 x 30 metros, ou seja, 900 m²), considera o agrupamento desses pixels por valor de nível de cinza, que no mapa de cobertura e uso da terra resulta em uma classe de uso distinta das demais. Por fim, é realizada a varredura e contabilizado para cada classe o valor de área correspondente, podendo ser ainda escolhida a unidade de medida (hectare, quilometro quadrado etc.).

Para calcular o incremento ou perda média anual das classes do mapa de cobertura e uso da terra utilizou-se a taxa média de crescimento geométrico aplicada por Silva et al. (2011b, p.40) e indicada pela seguinte expressão:

$$(((P_t/P_0)^{(1/n)}) - 1) * 100 \quad (\text{Equação 1})$$

Onde:

n é o número de anos do intervalo para o cálculo da taxa;

P_t é o valor no ano final da classe mensurada em km²;

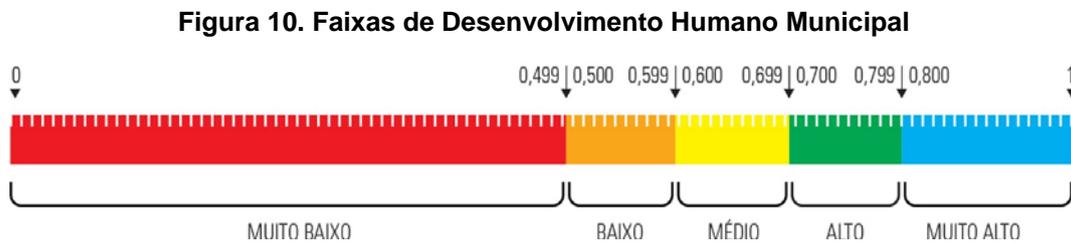
P₀ é o valor no ano inicial da classe mensurada em km²;

1/n é o número inverso de anos a partir do intervalo para o cálculo da taxa.

3.2.6. Caracterização socioeconômica

A caracterização socioeconômica foi realizada a partir das informações divulgadas pela Secretaria Estadual de Planejamento - Seplan-MT (MATO GROSSO, 2017), Atlas do Desenvolvimento Humano nos Municípios (ATLAS BRASIL, 2013) e Ministério do Trabalho (BRASIL/RAIS, 2019).

Os dados levantados no Atlas Brasil foram o Índice de Desenvolvimento Humano dos Municípios (IDHM), obtido por meio do Atlas do Desenvolvimento Humano dos Municípios, tendo sido consultados os anos de 1991, 2000 e 2010, que são os dados disponíveis no repositório dessa organização. Foram coletados os IDHM total e os dados desmembrados IDHM Educação, IDHM Renda e IDHM Longevidade. Essas três variáveis permitem (re)formular políticas públicas adequadas a cada parte do território (ATLAS BRASIL, 2013b). Assim, os dados são agrupados por meio da média geométrica, resultando no IDHM, onde quanto mais próximo de 1 melhor é o IDHM e quanto mais próximo de 0 pior, conforme pode ser observado na Figura 10.



Fonte: Atlas Desenvolvimento Humano do Brasil (ATLAS BRASIL, 2013).

O Produto Interno Bruto Municipal, foi copilado da Seplan/MT, nos anos de 2005, 2010, 2015 e 2017, que foi o último disponibilizado pelo órgão até a data de fechamento deste trabalho.

Por meio de informações advindas no Ministério do Trabalho, obteve-se o número de empregos formais no setor do agronegócio, visando verificar a influência do setor agropecuário na geração de emprego nos municípios que compõem a área de estudo.

Em relação ao item *população dos municípios, distribuição da população urbana e rural*, foram considerados os dados disponibilizados pela Seplan/MT (Mato Grosso, 2017). Estas informações foram úteis para verificar o padrão demográfico apresentado pelos municípios da área de estudo, bem como inferir algumas análises que foram combinadas com as demais informações que se encontram dispostas neste trabalho.

As informações levantadas foram sistematizadas em planilhas e utilizadas para o cruzamento com as demais informações coletadas e possibilitaram realizar uma discussão integrada, visando um melhor entendimento acerca da realidade socioeconômica da área de estudo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente capítulo apresenta os resultados e discussão produzidos por esta pesquisa com vistas a alcançar os objetivos propostos.

4.1. Características ambientais da Região de Planejamento Sudoeste

A capacidade de produção de um país está diretamente ligada ao seu esforço em conhecer e organizar seu território; logo, a busca por conhecimento dos potenciais e fragilidades de seus domínios territoriais é de suma importância para que o mesmo possa alçar posições de destaque em nível econômico.

Para tanto, organizar uma base de dados sistematizada sobre os diversos temas relacionados aos recursos naturais configura-se algo de suma importância para alcançar tais objetivos. Neste sentido, o estado de Mato Grosso possui uma base de dados bastante rica no que diz respeito aos recursos naturais e humanos. Valendo-se deste material, a seguir serão descritas as características ambientais da RPSMT (região VII – Cáceres). Serão apresentados os seguintes temas: geologia, geomorfologia, clima, tipos de solo, rede hidrográfica e aptidão agrícola, que é um produto elaborado a partir da associação de informações.

4.1.1. Geologia

A configuração geológica da RPSMT mostra-se bastante diversificada, conforme pode ser observado na distribuição das unidades itoestatigráficas existentes na área de estudo (Figura 11). Serão contextualizadas a seguir aquelas com maior importância em termos de área de ocorrência, sendo: Coberturas Detrito Laterítica Pleistocênicas (NQdI), Formação Utiariti (K2u) e Coberturas Detrito Laterítica Neogênica (N1d1).

De acordo com Camargo (2011, p. 39-42) e o Projeto Radambrasil (BRASIL, 1982a; 1982b; 1982c; 1982d e 1982e) a estrutura geológica da RPSMT formou-se a partir dos eventos da Era Paleoproterozóica, há aproximadamente 1.800 milhões de anos. Como unidade geológica representante desse período, apresenta o Complexo do Alto Paraguai (PP3ag), que se encontra distribuído em extensa faixa no sentido Oeste, compreendendo os municípios de Porto Esperidião, Pontes e Lacerda e Vila Bela da Santíssima Trindade, no sentido Noroeste entre os municípios de Glória D'Oeste e Comodoro.

Além dessas formações, identifica-se em grandes áreas a ocorrência da unidade mais expressiva na RPSMT, a saber, as Coberturas Detrito Laterítica Pleistocênicas (NQdl) com ocorrência nos municípios de Cáceres, Curvelândia, Mirassol D'Oeste, Lambari D'Oeste, Salto do Céu, São José dos Quatro Marcos, Glória D'Oeste, Figueirópolis D'Oeste, Porto Esperidião, Pontes e Lacerda, Vila Bela da Santíssima Trindade, Vale de São Domingos, Nova Lacerda, Comodoro, Campos de Júlio, Sapezal e em pequenas áreas localizadas nos municípios de Araputanga e Reserva do Cabaçal; essa unidade corresponde a 20,83% da área de estudo.

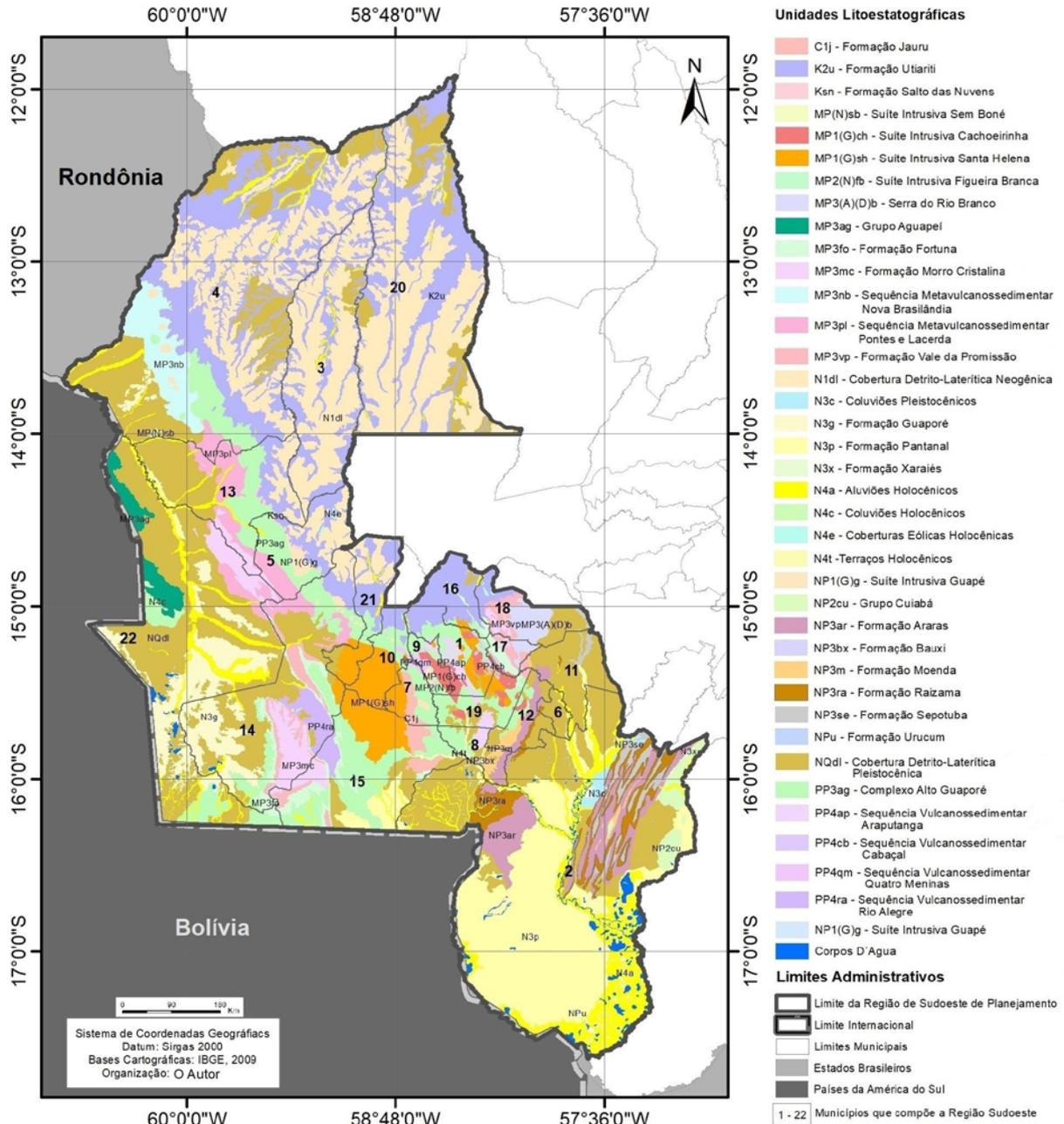
A segunda maior unidade é a Formação Utiriti (K2u), que data do período Cretáceo superior, que apresenta ampla área de ocorrência, compreendendo as territorialidades que se estendem do município de Salto do Céu até os municípios localizados na porção Norte da área de estudo, a saber, Comodoro, Campos de Júlio e Sapezal.

Em seguida, destacam-se as Coberturas Detrito Laterítica Neogênica (N1d1), localizadas em zona basal com rochas subjacentes alteradas, areias, argilas e níveis conglomeráticos, parcialmente lateralizadas, uma zona média concrecionária de lateritos ferruginosos compactados e uma zona superior com solos argilosos (IBGE, 2019). Essa unidade representa 12,75% sendo a terceira maior formação em ocorrência da área de estudo e localiza-se nos municípios de Comodoro, Campos de Júlio e Sapezal.

Os municípios citados possuem sobre essas unidades geológicas algumas tipologias de solos que vem sendo bem aproveitada para o desenvolvimento de atividades como agricultura e a pecuária, destacando-se sobre essas formações geológicas as tipologias de solos Neossolos, Argissolos e Latossolos conforme será abordado posteriormente.

De forma geral a geologia da área ocorre de forma bastante variada como pode ser observado na figura 11, onde são especializadas todas as formações identificadas e mapeadas. Sendo identificadas áreas com exploração mineral como é o caso do Cáceres que tem desenvolvido a exploração do calcário, Mirassol D' Oeste com a extração de fosfato, além de Pontes e Lacerda, que possui histórico com atividades ligadas a extração de ouro.

Figura 11. Unidades Litoestatigráficas existentes na Região de Planejamento Sudoeste



- | | | |
|---------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| 1. Araputanga | 10. Jauru | 19. São José dos Quatro Marcos |
| 2. Cáceres | 11. Lambari D' Oeste | 20. Sapezal |
| 3. Campos de Júlio | 12. Mirassol D' Oeste | 21. Vale de São Domingos |
| 4. Comodoro | 13. Nova Lacerda | 22. Vila Bela da Santíssima Trindade |
| 5. Coconquista D' Oeste | 14. Pontes e Lacerda | |
| 6. Curvelândia | 15. Porto Esperidiao | |
| 7. Figueirópolis D' Oeste | 16. Reserva do Cabaçal | |
| 8. Glória D' Oeste | 17. Rio Branco | |
| 9. Indiavaí | 18. Salto do Céu | |

Fonte: MATO GROSSO (2019) e IBGE (2019). Organização: O autor (2020).

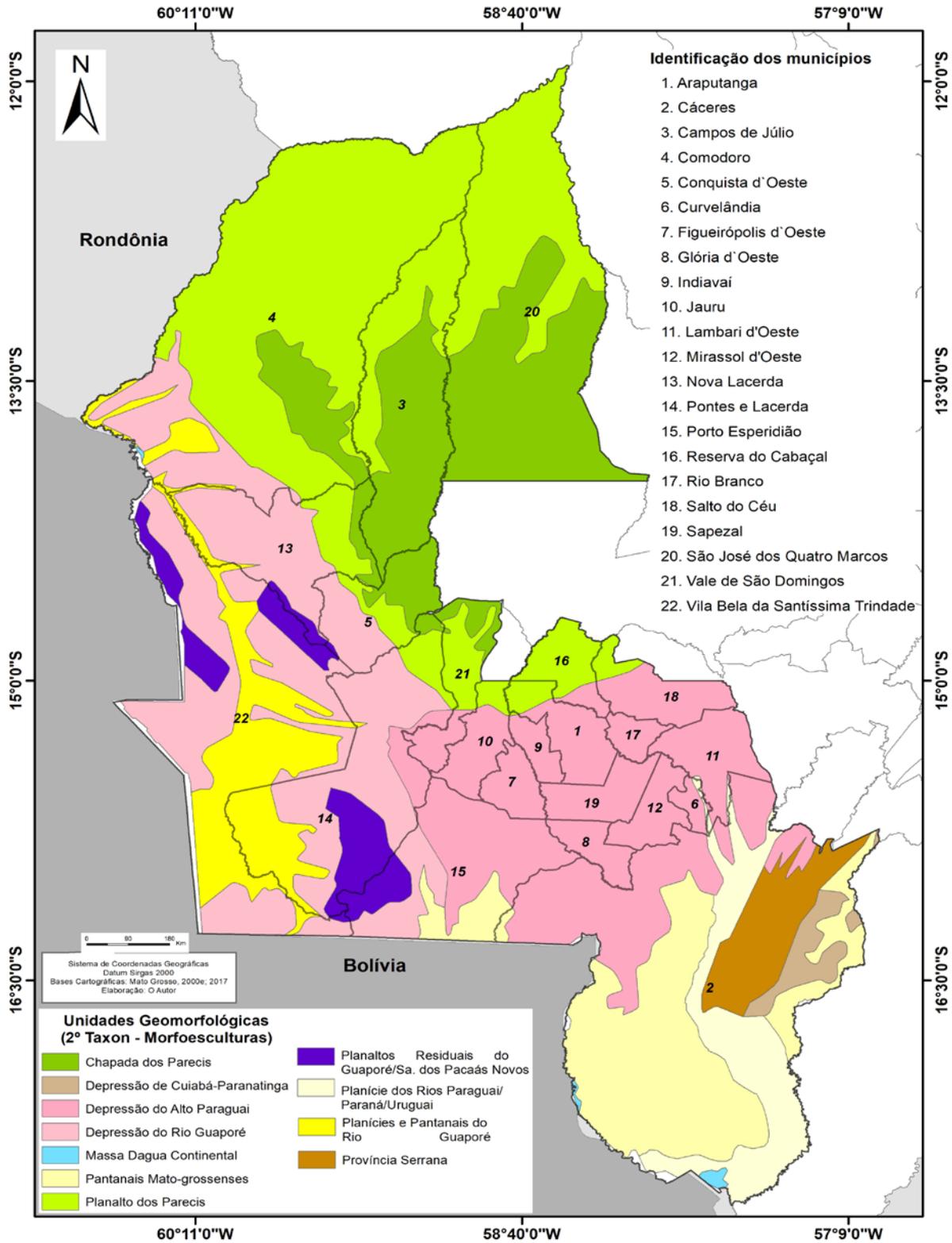
4.1.2. Aspectos Geomorfológicos

De acordo com Mato Grosso (2017, p.133; 2011, p.41), o relevo da área de estudo é caracterizado pela ocorrência de quatro grandes unidades morfoestruturais, a saber, Estrutura de Sedimentos da Bacia do Paraguai (representada pela Planície Fluvial do rio Paraguai, Áreas de Acumulação Inundáveis do Pantanal e Depressão do Paraguai), Estrutura do Cinturão Orogênico do Paraguai-Araguaia (representada pela Província Serrana e Depressão do Alto Paraguai), Estrutura dos Sedimentos da Bacia do Guaporé (representada pela Depressão do Guaporé e Planície e Pantanaís do Guaporé) e Estrutura das Coberturas Sedimentares da Plataforma Amazônica (representada pelos Planaltos Residuais do Alto Guaporé, Planalto do Alto Jauru-Rio Branco e Planalto dos Parecis).

Dentre as unidades geomorfológicas identificadas (Figura 12) e mencionadas, destacam-se em extensão territorial: Planalto dos Parecis, situado na porção Norte da área de estudo, abrangendo faixa que se estende de Reserva do Cabaçal a Comodoro. Nesse ambiente, predominam Sistemas Denudacionais com superfícies suavemente dissecadas (MATO GROSSO, 2011, p. 42). Também apresenta grande ocorrência a Depressão do Rio Guaporé, localizada na porção Oeste, compreendendo áreas que vão de Porto Esperidião a Comodoro e Depressão do Alto Paraguai, situada na direção Leste, abarcando as municipalidades localizadas entre Cáceres e Jauru. Nesse ambiente, é notada maior variação em relação às formas de relevo, com formas que vão de Planícies Aluvionares ao Sul a colinas e morros ao Norte, sendo observado o predomínio de padrão de dissecação suave (MATO GROSSO, 2011, p.42).

As que ocorrem em áreas menores são a Província Serrana, localizada ao Sul da área de estudo e que está parcialmente compreendida no município de Cáceres, Planaltos Residuais do Alto Guaporé que ocorrem em pequenas áreas distribuídas nos municípios de Vila Bela da Santíssima Trindade, o qual possui duas áreas de ocorrência sendo uma em sua porção Oeste e outra nos limites geográficos entre Nova Lacerda e Conquista D'Oeste que também possuem áreas de ocorrência dessa unidade (MATO GROSSO, 2017, p.133).

Figura 12. Unidades Geomorfológicas identificadas na Região de Planejamento Sudoeste



Fonte: MATO GROSSO (2000e; 2017). Organização: O autor (2020).

4.1.3. Aspectos Climáticos

Na RPSMT, o período seco ocorre de maio a setembro e o período chuvoso de novembro a abril (MATO GROSSO, 2017, p.130). A temperatura média varia de 21,3° a 25,8°C. Com relação ao regime de chuva, apresenta os menores índices em relação às demais regiões do Estado (MARCUIZZO et al., 2011, p.10).

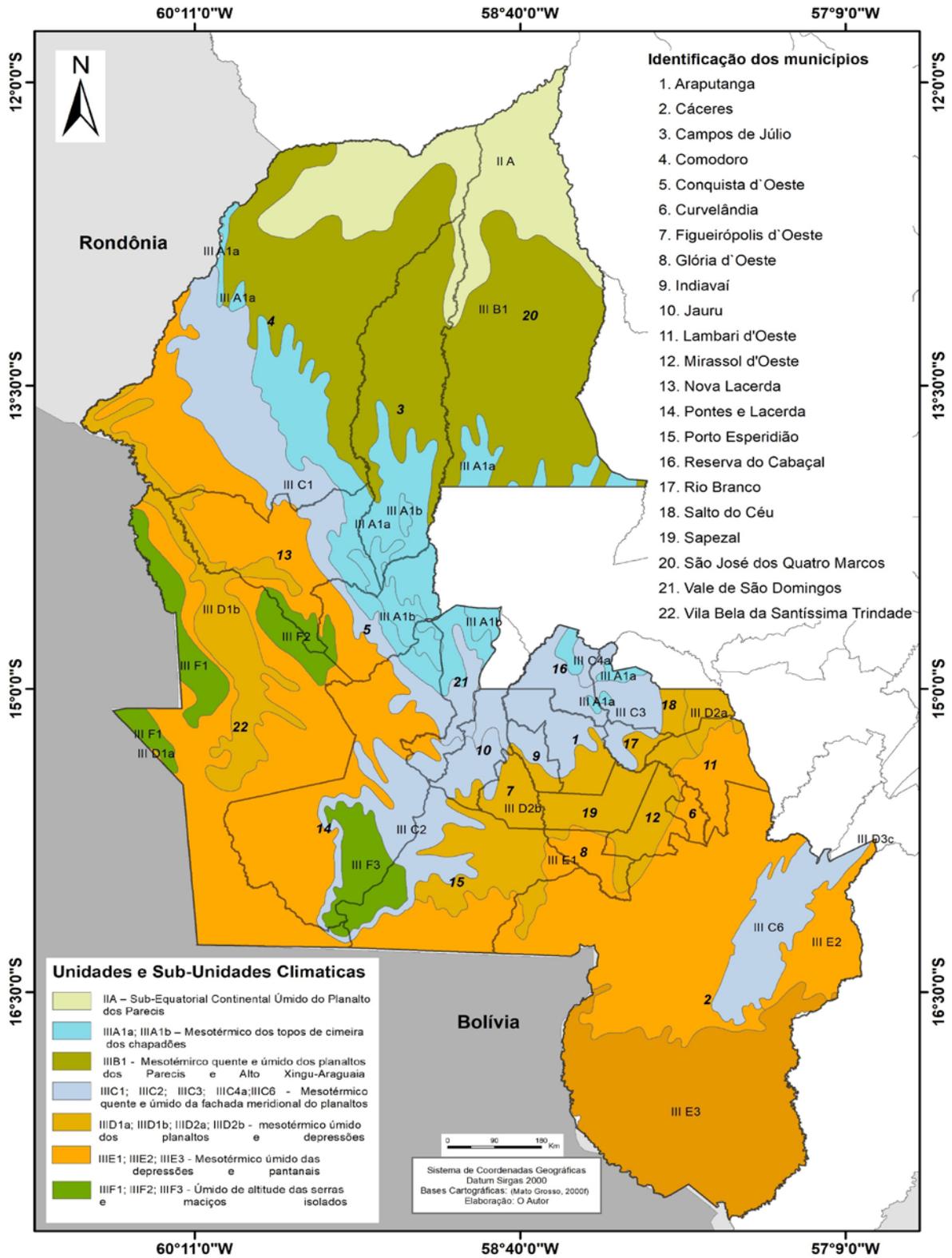
Sobre as tipologias climáticas a área apresenta o predomínio do clima Mesotérmico e suas variações: Sub-Úmido das Depressões e Pantanais (IIIE1, IIIE2 e IIIE3), que ocorrem nas unidades de relevo Depressão do Alto Araguaia e Depressão do Médio Cuiabá, em porção territorial que se estende de Cáceres até Vila Bela da Santíssima Trindade no sentido Noroeste; Úmido dos Baixos Planaltos e Depressões (IIID1a, IIID1b, IIID2a, IIID2b, IIID2c), com ocorrência nas unidades de relevo Depressão Cuiabana, Planície do Guaporé, Depressão do Alto Paraguai e Baixo Planalto do Jauru-Rio Branco.

Os municípios compreendidos por este tipo climático são: Porto Esperidião, Figueirópolis D'Oeste, a porção Sul dos municípios de Jauru e Araputanga, São José dos Quatro Marcos, as porções Norte e Sudeste de Glória D'Oeste, uma pequena área a noroeste de Cáceres, Mirassol D'Oeste, Rio Branco, Lambari D'Oeste, Salto do Céu, além de uma faixa que se estende entre os municípios de Vila Bela da Santíssima Trindade a Comodoro, no sentido Noroeste (MATO GROSSO, 2017, p.130).

O Clima Sub-Equatorial Continental Úmido do Planalto do Parecis (IIA), ocorre apenas no extremo Norte da região, nos municípios de Comodoro, Campos de Júlio e Sapezal em área de ocorrência da unidade de relevo Planalto dos Parecis, situados sob os biomas Amazônico e Cerrado.

Por fim, cita-se a ocorrência do Clima Úmido de Altitude de Maciços Isolados (IIIF1, IIIF2 e IIIF3), que ocorre em áreas das unidades de relevo da Serra Ricardo Franco, Serra de São Vicente e Serra Santa Bárbara localizadas em Vila Bela da Santíssima Trindade (porção Noroeste e Nordeste), Conquista D'Oeste (porção Noroeste), Pontes e Lacerda (porção Sul) e Porto Esperidião (porção Oeste) (MATO GROSSO, 2017, p.130). A Figura 13 demonstra a distribuição espacial das unidades climáticas na área de estudo.

Figura 13. Unidades climáticas identificadas na Região de Planejamento Sudoeste



Fonte: MATO GROSSO (200f). Organização: O autor (2020).

4.1.4. Tipos de solo

A distribuição dos tipos de solos na RPSMT ocorre de forma bastante variada, sendo identificadas 23 classes, apresentadas na Tabela 1 e na Figura 14. Serão contextualizadas aquelas com maior importância para este trabalho, em termos de área de ocorrência e relevância para a agropecuária.

Dentre os solos, destaca-se a ordem Latossolo, que ocorre em 32,22% da área de estudo, e tem como característica o fato de ter passado por diversas transformações em seu processo de formação. Apresenta boas condições físicas em relação aos demais tipos de solo encontrados na região, o que possibilita seu uso para a agropecuária, desde que, observadas as formas de manejo (EMBRAPA, 2019b).

Em relação as variações desse tipo de solo, evidencia-se o Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico - LVAd, que ocupa 17,02% da RPSMT e ocorre nos municípios de Cáceres, Porto Esperidião, Salto do Céu, Pontes e Lacerda, Vila Bela da Santíssima Trindade, Conquista D'Oeste, Nova Lacerda, Comodoro, Campos de Júlio e Sapezal, com predominância de uso para pastagem. Também é usado para agricultura, especialmente na porção Norte da área, entre Vila Bela da Santíssima Trindade e Sapezal. Encontra-se, igualmente, a variação Latossolo Vermelho Distrófico – LVd que representa 9,51%, sendo observada área abrangente em Sapezal, Campos de Júlio e Comodoro, em relevo plano a suave ondulado, o que facilita a utilização de máquinas agrícolas. Nesses municípios existem áreas consolidadas de lavouras destinadas principalmente ao cultivo de soja, milho e algodão, e com recente expansão da pecuária (FERREIRA, 2014, p.113).

A segunda ordem em área de ocorrência é Neossolos que representa 27,37% da área de estudo. Sua variação mais expressiva é o Neossolo Quartzarênico Órtico – RQo (21,91%), apresentando ocorrência na divisa dos municípios de Porto Esperidião e Pontes e Lacerda situado sobre as unidades geomorfológicas Planaltos Residuais do Guaporé, não sendo identificada nesta área aptidão agrícola devido às condicionantes do relevo. Essa classe também é encontrada no setor Norte de Cáceres, na porção Leste de Lambari D'Oeste e na divisa entre Curvelândia, Mirassol D'Oeste e Lambari D'Oeste, onde tem sido usado para a pecuária. Na parte Meridional ao Norte da área de estudo apresenta grandes extensões nos municípios de Reserva do Cabaçal, Vale de São Domingos, Conquista D'Oeste, Nova Lacerda, Comodoro, Campos de Júlio e Sapezal.

Esse solo possui textura muito arenosa, o que dificulta a retenção de umidade e eventuais nutrientes que possam ser aplicados para seu uso agrícola (ALMEIDA et al., 2020). Observa-se que seu principal uso nesta área tem sido a pastagem, porém com a aplicação de corretivos químicos pode também ser utilizado para outras atividades como por exemplo a agricultura, desde que sejam observadas as formas corretas de manejo.

A terceira ordem em percentual de ocorrência são os Argissolos com 27,37%, a qual, como o próprio nome já indica caracteriza-se pela predominância da argila em sua constituição. Ocorre em áreas de variada configuração de relevo distribuídas em toda extensão das depressões do Alto Paraguai e Rio Guaporé, abrangendo com predominância os municípios localizados na porção Sul da área de estudo.

Na área estudada, apresentou de forma substancial a variação Argissolos Vermelho-Amarelo Eutrófico – PVAe (10,25%), ocorrendo de forma predominante em Jauru, Indiavaí, Figueirópolis D'Oeste, Araputanga. Também é encontrada, de forma menos expressiva em Vale de São Domingos, São José dos Quatro Marcos, Lambari D'Oeste, Salto do Céu, Cáceres, Pontes e Lacerda, Vila Bela da Santíssima Trindade, Conquista D'Oeste, Nova Lacerda e Comodoro. Esse tipo solo é característico de relevos acidentados e dissecados (ZARONI; SANTOS, 2020) e, na área de estudo, em áreas de relevos acidentados com declividades que variam de suave a forte ondulado (MATO GROSSO, 2000d).

Encontra-se, ainda, a variação Argissolos Vermelho-Amarelo Distrófico – PVAd, que se apresenta como a quarta maior classe em percentual de ocorrência com 9,69% da área de estudo. Pode ser encontrado nos municípios de Porto Esperidião, Pontes e Lacerda, Vila Bela da Santíssima Trindade, Lambari D'Oeste, Salto do Céu, Araputanga, Conquista D'Oeste e Comodoro. De acordo com Santos et al (2020):

A classe dos Argissolos Vermelho-Amarelos constituir uma das classes de solo das mais extensas no Brasil, [...]. Ocorrem em áreas de relevos mais acidentados e dissecados [...]. As principais restrições são relacionadas à fertilidade, em alguns casos, e susceptibilidade à erosão (SANTOS et al, 2020).

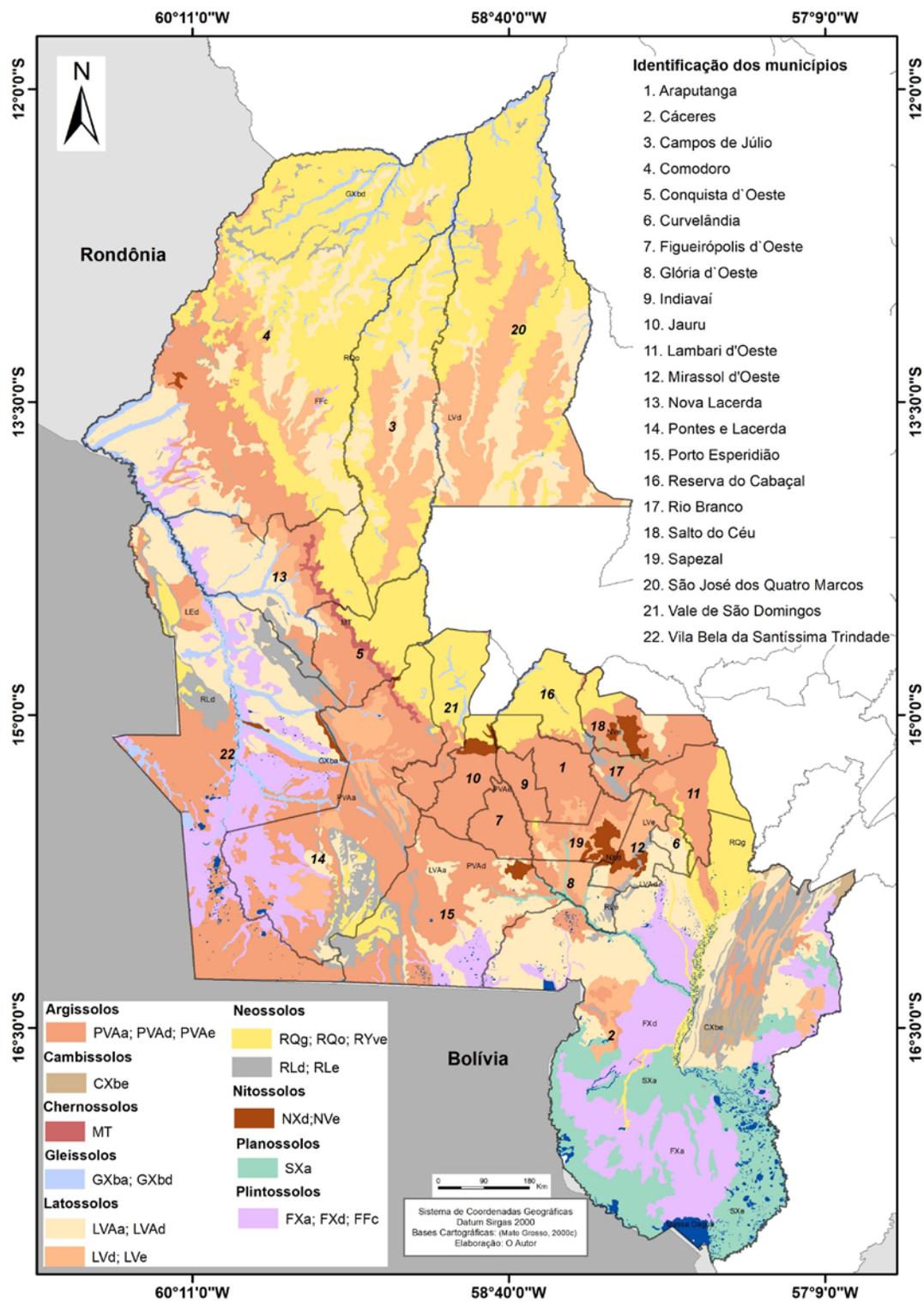
Estes solos têm sido amplamente empregados para a atividade pecuária, tendo em vista as condicionantes apresentadas e sua área de ocorrência na região de estudo. Tal fato é confirmado no mapeamento de uso e cobertura da terra que será apresentado adiante, sendo que se identificou a existência expressiva da classe Pastagem nesses ambientes.

Tabela 1. Tipos de Solos Identificados na Região de Planejamento Sudoeste

1º Nível	2º Nível	3º Nível	Nomenclatura Final (Classe)	Siglas	Km ²	%
ARGISSOLOS	VERMELHO-AMARELO	Alumínico	Argissolos vermelho-amarelo alumínico	PVAa	386,27	0,33
		Distrófico	Argissolos vermelho-amarelo distrófico	PVAd	11.374,60	9,69
		Eutrófico	Argissolos vermelho-amarelo eutrófico	PVAe	12.032,68	10,25
CAMBISSOLOS	HÁPLICOS	Tb Eutróficos	Cambissolos háplicos tb eutróficos	CXbe	688,54	0,59
CHERNOSSOLOS	ARGILÚVICOS		Chernossolos argilúvicos	MT	381,22	0,32
GLEISSOLO	HÁPLICO	Tb Alumínico	Gleissolo háplico alumínico	GXba	2.392,47	2,04
		Tb Distrófico	Gleissolo háplico tb distrófico	GXbd	305,05	0,26
LATOSSOLOS	VERMELHO	Distrófico	Latossolos vermelho distrófico	LVd	11.159,56	9,51
		Eutrófico	Latossolos vermelho eutrófico	LVe	1.450,52	1,24
	VERMELHO-AMARELO	Distrófico	Latossolos vermelho-amarelo distrófico	LVAd	19.977,18	17,02
		Alumínico	Latossolos vermelho-amarelo alumínico	LVAa	5.223,88	4,45
NEOSSOLOS	QUARTZARÊNICO	Órtico	Neossolos quartzarênico órtico	RQo	25.711,20	21,91
	QUARTZARÊNICO	Hidromórfico	Neossolos quartzarênico hidromórfico	RQg	38,92	0,03
	LITÓLICO	Distrófico	Neossolos litólico distrófico	RLd	4.909,46	4,18
	FLÚVICOS	Ta Eutróficos	Neossolos flúvicos ta eutróficos	RYve	1.206,15	1,03
	LITÓLICO	Eutrófico	Neossolos litólico eutrófico	RLe	262,49	0,22
NITOSSOLOS	VERMELHO	Distrófico	Nitossolos vermelho distrófico	NXd	950,48	0,81
		Eutrófico	Nitossolos vermelho eutrófico	NVe	73,83	0,06
PLANOSSOLOS	HÁPLICO	Alumínico	Planossolos háplico alumínico	SXa	1.865,45	1,59
		Eutrófico	Planossolos háplico eutrófico	SXe	4.607,74	3,93
PLINTOSSOLO	HÁPLICO	Alumínico	Plintossolo háplico alumínico	FXa	9.015,75	7,68
		Distrófico	Plintossolo háplico distrófico	FXd	2.089,53	1,78
	PÉTRICO	Concrecionário	Plintossolo pétrico concrecionário	FFc	43,84	0,04
Massa D'Água					1.226,83	1,05
Área Total da Região de Planejamento Sudoeste					117.373,64	100

Fonte: MATO GROSSO (2000a,b,c); EMBRAPA (2018). **Organização:** O autor (2020).

Figura 14. Tipos de Solos mapeados na Região de Planejamento Sudoeste



Fonte: MATO GROSSO (2000c). Organização: O autor (2020).

4.1.5. Aspectos hidrográficos

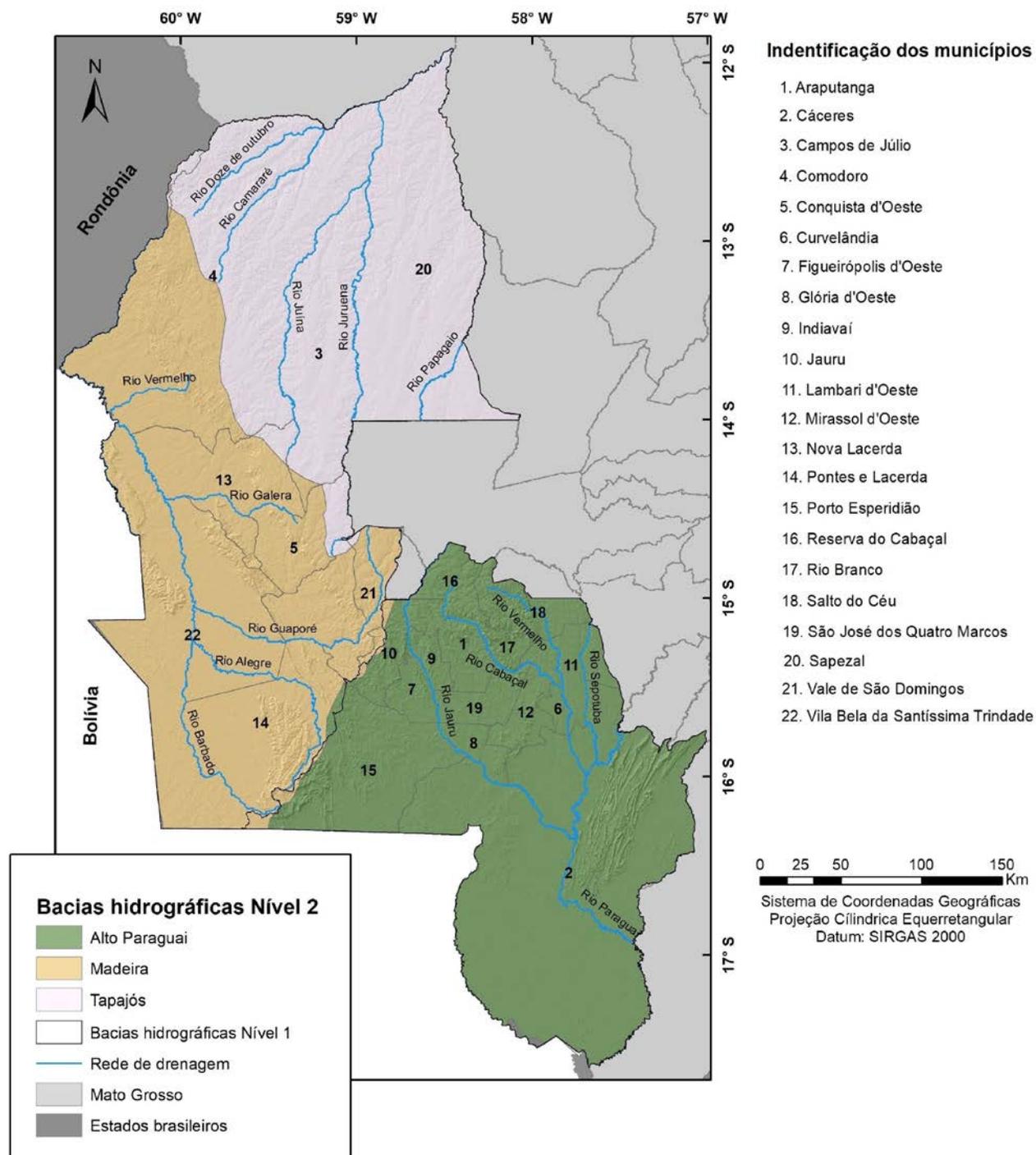
Com relação aos aspectos da rede hidrográfica principal a RPSMT é drenada pelas bacias do rio Amazonas que compreende a porção Norte e do rio Paraná situada ao Sul da área de estudo. Faz divisa com os municípios de Pontes e Lacerda e Vale de São Domingos ao Norte e Porto Esperidião e Jauru ao sul. Apresenta no nível 2 as sub-bacias do rio Madeira, Tapajós e Alto Paraguai (Figura 15).

A sub-bacia do rio Madeira abrange os municípios de Pontes e Lacerda, Vale de São Domingos, Vila Bela da Santíssima Trindade e parcialmente os municípios de Conquista D'Oeste, Nova Lacerda e Comodoro, tendo como rios principais os rios Vermelho, Galera, Guaporé, Alegre e Barbado.

A sub-bacia do rio Tapajós abarca os municípios de Sapezal, Campos de Júlio e parcialmente Comodoro, Nova Lacerda e Conquista D'Oeste, destacando-se os rios Camararé, Juína, Juruena e Papagaio.

A sub-bacia do Alto Paraguai compreende os municípios de Porto Esperidião, Jauru, Figueirópolis D'Oeste, Indiavaí, Araputanga, Reserva do Cabaçal, Salto do Céu, Rio Branco, São José dos Quatros Marcos, Glória D'Oeste, Mirassol D'Oeste, Curvelândia e Cáceres. Nessa sub-bacia ocorrem, como rios principais o Vermelho, Sepotuba, Cabaçal, Jauru e Paraguai. Em relação à conservação do meio ambiente nessas localidades, estudos como Cardoso et al., (2011, p.4) chamam a atenção para o modelo de atividades agropecuárias que têm sido desenvolvidas, especialmente no bioma Amazônia. De acordo com o autor: “a forma de se implantar e desenvolver essa atividade na região é com desmatamento, resultando em elevados prejuízos aos mecanismos hídricos da bacia”. Miranda e Neves (2019, p.74), ao estudarem a bacia hidrográfica do rio Jauru, mencionam que “[...] as áreas recobertas por vegetação [...] decresceu em função das atividades agropecuárias, contribuindo para a modificação da paisagem”. Além desses estudos, Souza et al., (2019, p.786) mencionam que as alterações efetuadas nas últimas décadas no rio Sepotuba têm implicado em processos de sedimentação oriundos do uso da terra.

Figura 15. Configuração da Rede Hidrográfica da Região de Planejamento Sudoeste



Fonte: IBGE (2017). Organização: O autor (2020).

4.1.6. Aptidão Agrícola

A Figura 16 apresenta a espacialização das classes de aptidão agrícola na área de estudo e, na Tabela 2, são apresentadas as respectivas quantificações.

A caracterização da aptidão agrícola apresenta 16 classes conforme Camargo (2011, p.50). Destaca-se o grupo 1, que ocorre em todos os municípios estudados, representando 34,65% da área de estudo. Nesse grupo, a classe mais abrangente em área de ocorrência é 1 bC que representa 15,84% da RPSMT, localizando-se ao Sul no município de Cáceres e a Leste nos municípios de Porto Esperidião, Pontes e Lacerda e Vila Bela da Santíssima Trindade. Pode ser encontrada também ao Norte da área de estudo nos municípios de Comodoro, Campos de Júlio e Pontes e Lacerda, onde tem sido amplamente observada a prática de agricultura voltada à exportação, através de lavouras de soja, milho e algodão (IBGE, 2018).

De acordo com Camargo (2011, p.50), essa classe representa terras com aptidão BOA para lavouras no nível de manejo C, REGULAR no B e INAPTA no A. São, portanto, áreas aptas para a agricultura mecanizada, sendo indicadas para o emprego maciço de capital e recursos tecnológicos e dessa forma alcançar boa produtividade, o que é um fato nos municípios supracitados.

A segunda classe deste grupo é a 1 ABC, com representando 7,29% (Tabela 2) da área de estudo, que são terras identificadas com aptidão BOA para lavouras nos níveis de manejo A, B e C, ocorrendo em áreas de solos do tipo Latossolo Vermelho Eutrófico (LVe), nos municípios de Mirassol D'Oeste e Curvelândia, onde, segundo IBGE (2018), existem pequenas áreas com o desenvolvimento de culturas temporárias e perenes.

A terceira classe mais abrangente deste grupo é 1 ABc, que são terras com aptidão BOA para lavouras nos níveis de manejo A e B, e REGULAR no nível C. Representa 5,82% das terras da área de estudo e está distribuída entre Mirassol D'Oeste, São José do Quatro Marcos, Figueirópolis D'Oeste, Indiavaí, Araputanga, Rio Branco, Pontes e Lacerda, Vale de São Domingos e Conquista D'Oeste. Nesses municípios, o principal uso dessas terras é a pecuária, conforme é observado nos mapas de cobertura vegetal e uso da terra apresentados no item 4.4.

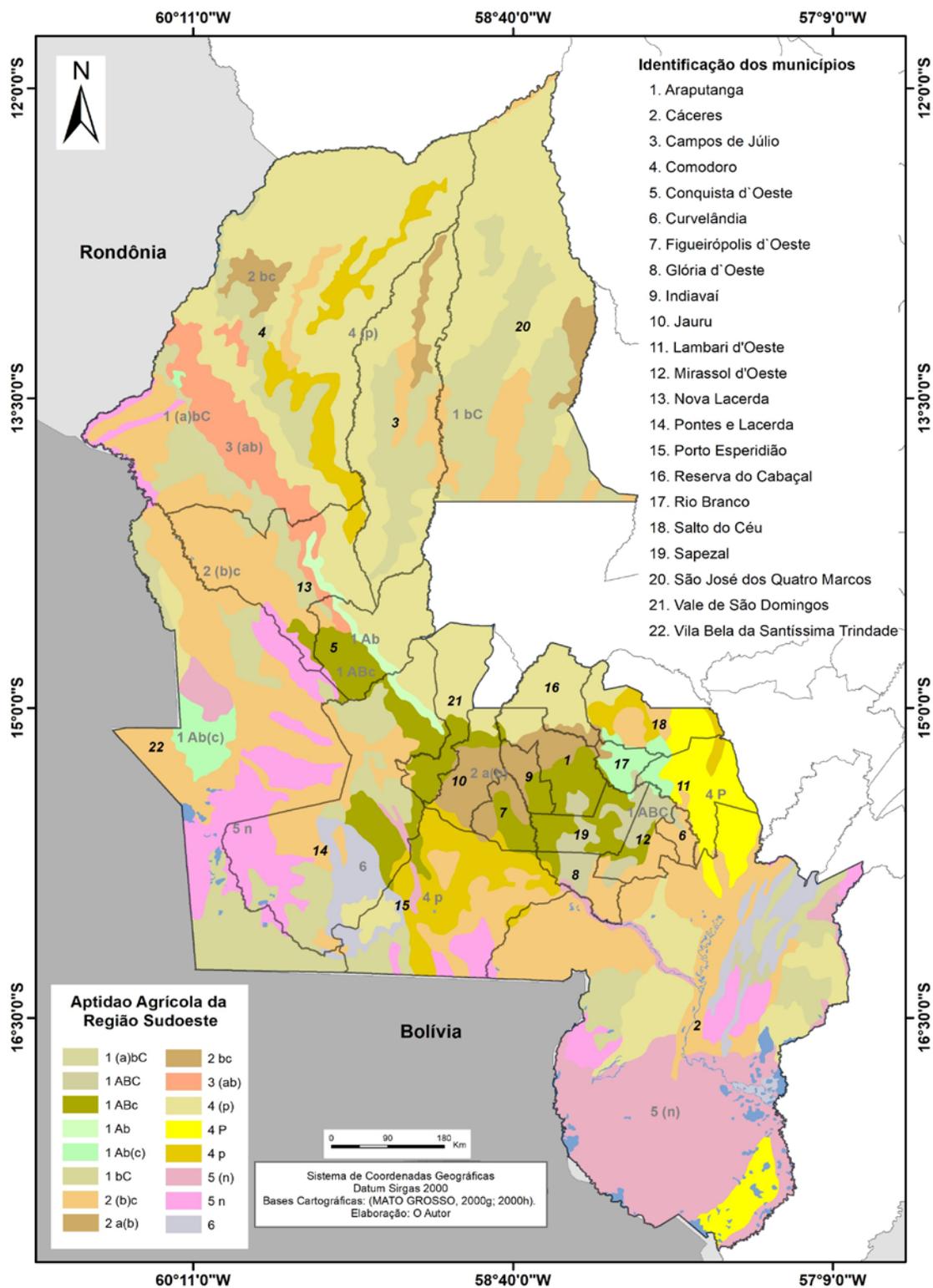
O grupo 2 apresentou 25,27% da área de estudo, constituindo-se o segundo maior grupo, destacando-se a classe 2 (b)c, que é a mais extensa na área de estudo com 20,07% da área. Essa classe identifica terras com aptidão REGULAR para lavouras no nível de manejo C, RESTRITA no B e INAPTA no A. Ocorre de forma intensa em Cáceres, Vila Bela da Santíssima Trindade, Nova Lacerda e Vila Bela da Santíssima Trindade e de forma distribuída entre os demais municípios.

Tabela 2. Classes de Aptidão Agrícola Identificadas na Região de Planejamento Sudoeste

Classes de Aptidão Agrícola	Sigla	Km ²	%
Terras com aptidão BOA para lavouras no nível de manejo C, REGULAR no B e RESTRITA no A	1 (a)bc	2.223,57	1,89
Terras com aptidão BOA para lavouras nos níveis de manejo A, B e C	1 ABC	8.555,88	7,29
Terras com aptidão BOA para lavouras nos níveis de manejo A e B, REGULAR no nível C	1 ABc	6.833,81	5,82
Terras com aptidão BOA para lavouras no nível de manejo A, REGULAR no B e INAPTA no C	1 Ab	1.665,34	1,42
Terras com aptidão BOA para lavouras no nível de manejo A, REGULAR no B e RESTRITA no C	1 Ab (c)	2.804,31	2,39
Terras com aptidão BOA para lavouras no nível de manejo C, REGULAR no B e INAPTA no A	1 bc	18.590,15	15,84
Terras com aptidão REGULAR para lavouras no nível de manejo C, RESTRITA no B e INAPTA no A	2 (b)c	23.558,62	20,07
Terras com aptidão REGULAR para lavouras no nível de manejo A, RESTRITA no B e INAPTA no C	2 a(b)	3.454,32	2,94
Terras com aptidão REGULAR para lavouras nos níveis de manejo B e C, e INAPTA no nível A	2 bc	2.648,44	2,26
Terras com aptidão RESTRITA para lavouras nos níveis de manejo A e B, e INAPTA no nível C	3 (ab)	4.119,76	3,51
Terras com aptidão RESTRITA para pastagem plantada	4 (p)	5.886,80	5,02
Terras com aptidão BOA para pastagem plantada	4 P	4.495,32	3,83
Terras com aptidão BOA para pastagem plantada	4 p	9.158,99	7,80
Terras com aptidão RESTRITA para pastagem natural	5 (n)	10.391,22	8,85
Terras com aptidão REGULAR para pastagem natural	5 n	7.841,66	6,68
Terras sem aptidão para uso agrícola	6	3.918,62	3,34
Corpos d'água	-	1.226,83	1,05
Área total da Região de Planejamento Sudoeste		117.373,64	100,00

Fonte: SEPLAN/MT (CAMARGO, 2011). **Elaboração:** O autor (2020).

Figura 16. Aptidão Agrícola das Terras da Região de Planejamento Sudoeste



Fonte: (MATO GROSSO, 2000g; 2000h). Elaboração: O autor (2020).

4.2. Características socioeconômicas da Região de Planejamento Sudoeste

A seguir são apresentadas as características socioeconômicas da área de estudo, destacando Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), Produto Interno Bruto (PIB) Municipal, Empregos formais no agronegócio e População municipal: urbana e rural.

4.2.1. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM

No ano de 1991 todos os municípios estavam na faixa de desenvolvimento humano considerada “Muito Baixo”, sendo que os casos mais agudos se encontravam em Conquista D’Oeste (0,276) e Nova Lacerda (0,292). Siqueira (2002, p. 217), demonstra que, à ocasião, o estado ainda estava sendo inserido no contexto nacional, enfrentando diversas dificuldades político-administrativas. Um dos fatores responsáveis pelos baixos índices pode ser as incertezas governamentais, exemplificada pelo mandato tumultuado de Carlos Bezerra que deixou o cargo em 1990 para concorrer a vaga no Senado (SIQUEIRA, 2002, p. 217).

Para o ano de 2000, cinco municípios permaneceram na faixa de desenvolvimento considerado “Muito Baixo”, catorze apresentaram-se como “Baixo” e três como “Médio”, sendo que chama atenção o caso de Araputanga, que galgou grande evolução no IDHM Educação, que saiu de 0,186 em 1991 para 0,457 no 2000.

Para 2010, a região registrou dez municípios com IDHM considerado “Alto” e doze classificados como “Médio”. Verifica-se que os dois maiores IDHM (Campos de Júlio e Sapezal) alcançaram indicador superior aos do Estado, que é 0,725 e do País 0,727 (MATO GROSSO, 2017). De acordo com a SEPLAN, essa melhora deve-se principalmente ao IDHM Educação que avançou 64% nesse período na região. Em terceiro lugar, aparece Araputanga com 0,725, que perdeu uma posição em relação a 2000. Nesse município no ano 2010 a dimensão que mais contribuiu para o IDHM é Longevidade (0,826), seguido de Renda (0,704) e Educação (0,655) que tem apresentado notável evolução.

Os menores IDHM da região foram apresentados por Lambari D’Oeste (0,627), Nova Lacerda (0,636) e Vila Bela da Santíssima Trindade (0,654), consequência dos

baixos desempenhos obtidos por estas cidades na dimensão Educação (MATO GROSSO, 2017, p. 136). O município que mais perdeu posições no ranking da região, de 2000 para 2010, foi Figueirópolis D'Oeste, que passou da sexta para a décima terceira colocação.

Em relação à variável IDHM Renda, o destaque ficou com o município de Campos de Júlio, que saiu da quinta posição em 1991 e evoluiu para o segundo lugar nos anos de 2000 e 2010. Tal fato pode ser explicado pela contribuição que os setores agropecuários, serviços públicos e serviços privados têm na composição de seu PIB, pois, contribuem de forma significativa para a economia do município. Também é notada uma evolução em Araputanga, Conquista D'Oeste, Mirassol D'Oeste, Pontes e Lacerda, Rio Branco e São José dos Quatro Marcos, porém ao contrário de Campos de Júlio e Sapezal não nota-se grande participação do setor agrícola nessa evolução.

Em relação ao IDHM Longevidade nota-se uma involução no município de Sapezal: de primeiro colocado em 1991, caiu para o quarto lugar em 2010. Situação oposta é observada em Vila Bela da Santíssima Trindade, do oitavo lugar em 1991 para a primeira colocação em 2010. De forma geral esta variável tem evoluído em todos os municípios.

Sobre a variável IDHM Educação, o município que mais evoluiu foi Araputanga, deixando a quarta posição (0,186) em 1991 para o primeiro lugar (0,655) em 2010, quando apresentou índice considerado médio. Nota-se estagnação em Lambari D'Oeste, Nova Lacerda e Vila Bela da Santíssima Trindade que se mantiveram na faixa considerada baixo em toda a série analisada.

Analisando a série temporal do IDHM, percebe-se que no ano de 1991, embora todos os municípios possuíssem IDHM aquém do desejado, existe certo equilíbrio entre os municípios da área de estudo. Essa situação mudou no ano de 2000, quando foi observado que alguns municípios começaram a se destacar dos demais; é o caso de Campos de Júlio, Sapezal, Cáceres e Araputanga, que se mantiveram entre os cinco primeiros colocados nos três períodos analisados. Percebe-se que embora todos os municípios estejam evoluindo no IDHM quando analisadas as variáveis educação, renda e longevidade individualmente, existe certa desigualdade entres os municípios, como pode ser notado na tabela 3.

Tabela 3. Evolução do IDHM na Região de Planejamento Sudoeste de Mato Grosso

Municípios		1991				2000				2010			
		IDHM	EDUCAÇÃO	RENDA	LONGEVIDADE	IDHM	EDUCAÇÃO	RENDA	LONGEVIDADE	IDHM	EDUCAÇÃO	RENDA	LONGEVIDADE
1	Araputanga	0,420	0,186	0,612	0,651	0,604	0,457	0,669	0,720	0,725	0,655	0,704	0,826
2	Cáceres	0,420	0,200	0,566	0,654	0,586	0,415	0,645	0,751	0,708	0,633	0,691	0,813
3	Campos de Júlio	0,460	0,226	0,604	0,713	0,636	0,467	0,697	0,792	0,744	0,625	0,800	0,825
4	Comodoro	0,389	0,152	0,583	0,662	0,521	0,296	0,656	0,729	0,689	0,567	0,840	0,840
5	Conquista D'Oeste	0,276	0,062	0,500	0,675	0,456	0,234	0,539	0,753	0,718	0,650	0,707	0,807
6	Curvelândia	0,329	0,120	0,479	0,618	0,530	0,346	0,597	0,723	0,690	0,615	0,658	0,811
7	Figueirópolis D'Oeste	0,366	0,144	0,554	0,613	0,576	0,432	0,644	0,688	0,679	0,599	0,665	0,786
8	Glória D'Oeste	0,355	0,115	0,600	0,651	0,574	0,382	0,683	0,723	0,710	0,636	0,684	0,823
9	Indiavaí	0,399	0,163	0,597	0,651	0,517	0,295	0,620	0,756	0,661	0,533	0,645	0,841
10	Jauru	0,314	0,102	0,487	0,624	0,500	0,308	0,573	0,707	0,673	0,563	0,668	0,812
11	Lambari D'Oeste	0,458	0,063	0,575	0,624	0,472	0,264	0,578	0,688	0,627	0,467	0,670	0,787
12	Mirassol D'Oeste	0,442	0,215	0,631	0,637	0,582	0,422	0,648	0,720	0,704	0,592	0,723	0,816
13	Nova Lacerda	0,292	0,082	0,486	0,627	0,464	0,214	0,647	0,720	0,636	0,485	0,643	0,825
14	Pontes e Lacerda	0,383	0,132	0,629	0,675	0,548	0,327	0,662	0,762	0,703	0,605	0,711	0,807
15	Porto Esperidião	0,327	0,100	0,559	0,624	0,478	0,255	0,615	0,696	0,652	0,523	0,666	0,795
16	Reserva do Cabaçal	0,366	0,158	0,494	0,628	0,548	0,423	0,560	0,696	0,676	0,603	0,642	0,799
17	Rio Branco	0,403	0,183	0,572	0,626	0,539	0,360	0,601	0,725	0,707	0,617	0,701	0,817
18	Salto do Céu	0,320	0,099	0,510	0,651	0,507	0,307	0,589	0,719	0,666	0,560	0,661	0,797
19	São José dos Quatros Marcos	0,400	0,171	0,569	0,669	0,571	0,415	0,602	0,745	0,719	0,643	0,707	0,816
20	Sapezal	0,341	0,077	0,663	0,78	0,601	0,374	0,719	0,807	0,732	0,620	0,758	0,836
21	Vale de São Domingos	0,305	0,093	0,511	0,598	0,474	0,276	0,564	0,684	0,656	0,560	0,658	0,765
22	Vila Bela da Santíssima Trindade	0,328	0,094	0,578	0,652	0,502	0,260	0,638	0,762	0,645	0,495	0,644	0,843

Fonte: Atlas Desenvolvimento Humano do Brasil (ATLAS BRASIL, 2013). Organização: O autor (2020).

4.2.2. Produto Interno Bruto Municipal

A Tabela 4 apresenta os dados do PIB dos municípios da área de estudo, sendo possível observar os dados desagregados por setores e, dessa forma, analisar a participação deles na geração de riqueza da região. A Figura 17 demonstra a evolução da participação do setor agropecuário na composição do PIB municipal.

O desempenho econômico da RPSMT expresso pelo PIB (MATO GROSSO, 2019b), mostra que no ano de 2017 os ganhos financeiros totalizaram R\$10.558,5 milhões, representando 8,33% do PIB de Mato Grosso. O setor econômico que obteve maior participação nesse montante foi o setor de Serviços Privados com rendimentos na ordem de R\$3.652,7 milhões (35% do PIB regional).

Os dados demonstram que os municípios que apresentaram maiores valores para esse setor no ano em questão são: Cáceres (23%), Sapezal (15%) e Pontes e Lacerda (20%), municípios que apresentam economias mais diversificadas em relação aos demais. No caso de Cáceres, o setor público também apresentou o maior valor dentre os municípios da área de estudo e contribui de forma significativa para a demanda por serviços particulares, pois, o município possui a sede de diversos órgãos públicos (FERREIRA, 2014, p. 196). Esses órgãos, para realizarem suas atividades, necessitam dos serviços oferecidos pelas várias empresas privadas.

Observa-se que os municípios ligados ao setor agrícola, apresentam maior contribuição na composição do PIB da RPSMT ao longo da série temporal estudada, especialmente Sapezal e Campos de Júlio. No caso de Sapezal, entre 2005 a 2017 ocupou a primeira posição, com exceção do ano de 2010 quando ficou em segundo lugar. No período analisado, o PIB do município de Sapezal evoluiu de R\$ 787,6 para R\$ 2.516,8 milhões apresentando um incremento de 220%, sendo alavancado principalmente pelo setor agropecuário, responsável, no ano de 2017, por R\$ 1.257,3 milhões, ou seja, 49,96% do valor total desse índice.

Nesse contexto, Campos de Júlio também possui grande participação do setor do agronegócio na composição dos seus ganhos econômicos. Esse município apresentou

avanço ainda maior com evolução de 329% entre 2005 e 2017; nesse caso, o setor agropecuário representou 42,31% do PIB municipal no ano de 2017.

Percebe-se que em alguns municípios a participação do setor agropecuário na composição do PIB tem oscilado e em outros tem caído drasticamente. Dentre os que apresentam queda chamam a atenção os casos de Reserva do Cabaçal e Rio Branco (Figura 17) que demonstraram reduções acentuadas. Tal fato explica-se em parte pela aptidão de suas terras que possuem limitações de uso (CAMARGO, 2011, p. 50). Nesse sentido, Ferreira (2014, p. 184) corrobora com esse fato ao mencionar a ocorrência de baixo padrão demográfico em Reserva do Cabaçal e decréscimo populacional em Rio Branco.

Entre os municípios que apresentam menores percentuais advindos do setor agropecuário na composição do PIB para o ano 2017, estão Mirassol D'Oeste (7,12%), Pontes e Lacerda (6,69%) e Araputanga (5,85%). Quanto aos valores monetários, destacam-se os menores ganhos em Reserva do Cabaçal, Rio Branco e Indiavaí, os quais possuem forte dependência econômica da renda oriunda do funcionalismo público, que, em cidades pequenas, como é caso: “[...] traz, além da estabilidade e de, geralmente, salários superiores à média municipal, prestígio junto à sociedade (status) em função do próprio cotidiano destas localidades” (FERREIRA, 2014, p. 176).

Segundo o autor, alguns municípios que compõem a área de estudo não contam com serviços básicos como, por exemplo, agências bancárias. É o caso de Indiavaí, Nova Lacerda e Vale de São Domingos (idem), e pode ser conferido no Relatório de Estatística Bancária Mensal por Município (ESTBAN), divulgado pelo Banco Central Brasileiro em seu endereço eletrônico.

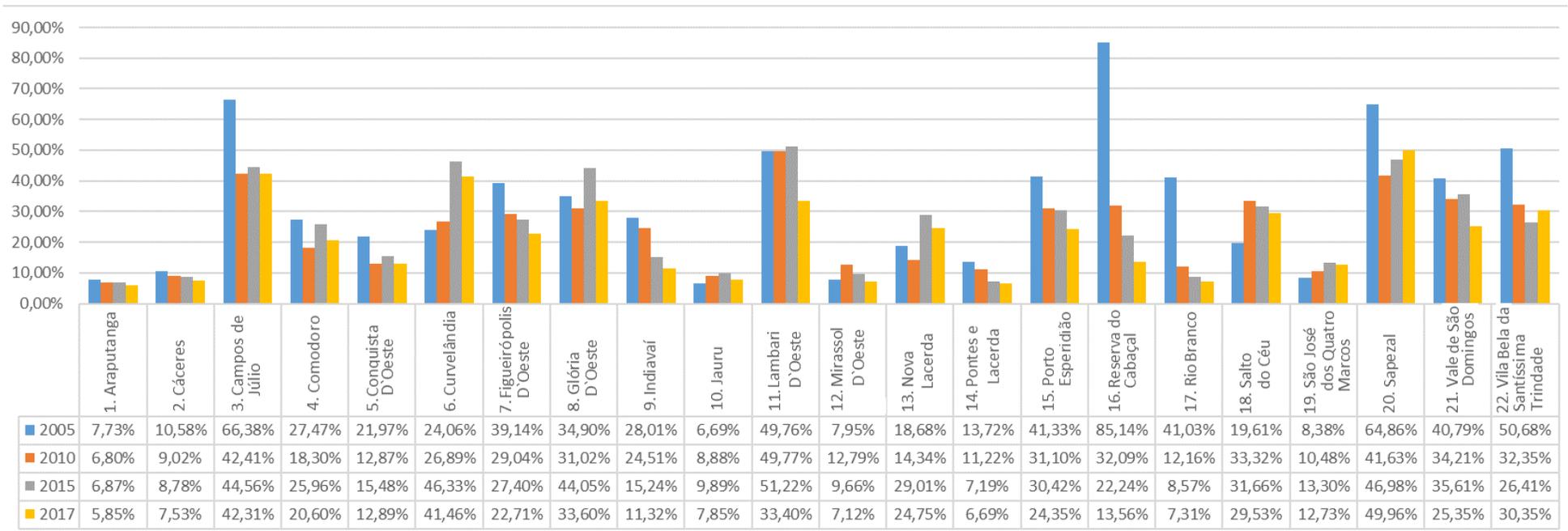
Essa situação exemplifica a dependência que diversas municipalidades possuem em relação às cidades com maior desenvolvimento econômico. Conforme IBGE (2017b, p. 20), isso orienta a definição das Regiões Imediatas, pois, essas são articuladas a partir dos fluxos desenvolvidos com os municípios vizinhos que oferecem maior estrutura e dispõe dos serviços básicos que a população de pequenas cidades necessitam.

Tabela 4. Valor Adicionado Bruto a Preços Correntes das Atividades que compõe o Produto Interno Bruto (PIB) + Impostos

Municípios	PIB TOTAL (R\$1.000)				Agropecuária (R\$1.000)				Indústria (R\$1.000)				*Outros (R\$1.000)			
	2005	2010	2015	2017	2005	2010	2015	2017	2005	2010	2015	2017	2005	2010	2015	2017
1. Araputanga	190.467	286.282	370.702	417.388	14.714	19.481	25.457	24.425	89.755	119.668	112.013	107.816	85.999	147.133	233.231	285.147
2. Cáceres	545.448	895.992	1.554.182	1.816.006	57.694	80.795	136.488	136.775	44.471	87.476	123.406	125.777	443.283	727.721	1.294.289	1.553.454
3. Campos de Júlio	288.476	302.203	973.369	1.238.836	191.493	128.174	433.749	524.145	8.117	25.848	122.344	193.776	88.866	148.180	417.276	520.915
4. Comodoro	151.243	241.723	453.524	560.872	41.551	44.232	117.719	115.551	17.723	25.900	36.297	42.489	91.969	171.591	299.508	402.832
5. Conquista D'Oeste	22.871	51.062	71.161	88.274	5.024	6.574	11.013	11.377	1.295	8.674	4.414	4.643	16.552	35.815	55.734	72.255
6. Curvelândia	20.365	42.022	111.488	104.912	4.899	11.300	51.647	43.494	1.373	3.937	12.125	10.540	14.093	26.786	47.716	50.878
7. Figueirópolis D'Oeste	21.096	41.463	54.370	58.198	8.256	12.039	14.897	13.219	852	2.167	3.206	3.267	11.987	27.256	36.266	41.711
8. Glória D'Oeste	18.863	37.056	68.793	68.116	6.584	11.496	30.302	22.888	1.212	1.442	3.572	3.143	11.068	24.117	34.918	42.085
9. Indaiá	14.765	27.796	47.320	57.074	4.135	6.814	7.211	6.462	2.748	2.945	15.905	21.074	7.881	18.036	24.204	29.537
10. Jauru	192.925	205.786	239.767	273.610	12.898	18.276	23.716	21.481	142.061	124.058	107.039	129.929	37.965	63.451	109.012	122.199
11. Lambari D'Oeste	51.806	154.767	196.830	219.384	25.777	77.028	100.826	73.276	11.347	20.329	29.226	48.508	14.682	57.410	66.778	97.599
12. Mirassol D'Oeste	180.625	344.011	588.846	667.422	14.358	43.984	56.905	47.494	19.278	58.350	117.303	137.146	146.990	241.677	414.639	482.781
13. Nova Lacerda	51.053	113.331	115.830	178.461	9.537	16.256	33.602	44.166	21.687	49.047	15.711	46.171	19.829	48.028	66.517	88.124
14. Pontes e Lacerda	295.231	497.065	1.153.713	1.188.803	40.517	55.780	82.922	79.566	17.215	53.864	336.873	182.723	237.499	387.422	733.918	926.513
15. Porto Esperidião	64.719	125.697	174.940	190.562	26.747	39.086	53.209	46.405	516	19.037	9.710	16.560	37.456	67.573	112.021	127.596
16. Reserva do Cabaçal	17.979	70.594	199.720	38.631	15.307	22.651	44.419	5.237	14.896	42.534	42.519	30.050	79.533	151.000	246.950	289.146
17. Rio Branco	25.063	46.747	70.934	82.326	10.283	5.684	6.078	6.021	276	588	1.858	1.729	7.420	16.374	32.248	31.665
18. Salto do Céu	20.684	34.875	55.069	56.858	4.057	11.621	17.434	16.793	392	1.693	3.645	5.159	20.614	39.370	61.211	71.146
19. São José dos Quatro Marcos	109.737	216.185	333.888	365.775	9.201	22.651	44.419	46.578	442	729	2.008	2.468	11.041	22.525	35.627	37.598
20. Sapezal	787.563	827.963	1.911.734	2.516.824	510.817	344.642	898.138	1.257.290	34.840	70.866	198.304	159.935	241.907	412.455	815.293	1.099.598
21. Vale de São Domingos	13.531	30.648	50.534	48.832	5.519	10.486	17.996	12.380	117	1.345	1.485	1.487	7.895	18.817	31.052	34.965
22. Vila Bela da Santíssima Trindade	91.336	214.806	385.178	321.353	46.293	69.487	101.737	97.546	3.589	45.818	97.387	22.449	41.454	99.501	186.054	201.357
Região de Planejamento Sudoeste	3.175.846	4.808.074	9.181.892	10.558.517	1.065.661	1.058.537	2.309.884	2.652.569	434.202	766.315	1.396.350	1.296.839	1.675.983	2.952.238	5.354.462	6.609.101

Fonte: SEPLAN (2019b). Disponível em: <http://www.seplan.mt.gov.br/-/10948977-produto-interno-bruto-municipios?ciclo=cv>

Figura 17. Participação do setor Agropecuário na composição do PIB dos municípios



Fonte: (SEPLAN, 2019b). Disponível em: <http://www.seplan.mt.gov.br/-/10948977-produto-interno-bruto-municipios?ciclo=cv>

Analisando a participação do setor agropecuário na composição do PIB dos municípios percebe-se que os que possuem constância nesse quesito são Campos de Júlio, Sapezal, Lambari D' Oeste, Curvelândia e D' Oeste. Nessas localidades o setor agropecuário corresponde a boa parte dos ganhos econômicos obtidos, alguns municípios embora tenham apresentado percentuais elevados, nota-se que ao longo da série existe uma variação em relação a participação do setor, são estes os casos de Vila Bela da Santíssima Trindade, Vale de São Domingos, Salto de Céu, Porto Esperidião e Nova Lacerda, nos demais municípios nota-se pouca expressão do setor agropecuário na composição do PIB.

4.2.3. Empregos formais no agronegócio

Os municípios que apresentaram maior número de trabalhadores formais nesse setor para o ano de 2017 foram: Cáceres (14.022), Sapezal (9.945) e Pontes e Lacerda (8.918) e os que possuem menos trabalhadores registrados são Vale de São Domingos (297), Reserva do Cabaçal (329) e Glória D'Oeste (367).

Ao analisar a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), divulgada pelo Ministério do Trabalho (BRASIL, 2019), dos 22 municípios que compõem a RPSMT, apenas cinco sobressaem de forma expressiva quanto à geração de empregos formais. Em termos percentuais, para o ano de 2017, os destaques foram Vila Bela da Santíssima Trindade (57,27%), Sapezal (55,88%), Campos de Júlio (51,50%), Lambari D'Oeste (50,75%) e Porto Esperidião (49,77%). Dos municípios mencionados, Sapezal e Campos Júlio são os que possuem a maior participação do setor agropecuário na composição do PIB, para o ano de 2017, com 49,96% e 42,31%, respectivamente.

Ainda em relação à comparação entre participação do setor Agropecuário no PIB e na geração de empregos, Curvelândia apresenta situação contraditória, pois o município possui 41,46% de seu PIB composto por este setor, porém, quando se analisa o número de empregos formais gerados, identifica-se uma contribuição de apenas 6,47% do número de trabalhadores formais nessa cidade, configurando uma baixa efetividade na geração de emprego e renda, em função principalmente da pecuarização, que necessita poucos trabalhadores para o manejo de grandes rebanhos, inclusive nos confinamentos.

Curvelândia também ocupa a última posição dentre os vinte e dois municípios em relação ao número total de trabalhadores formais no ano analisado, predominando, nessa localidade, a classe Pastagem, que abrange boa parte de seu território. Além de Curvelândia, também possuem baixo percentual em número de trabalhadores formais registrados nesse setor: Reserva do Cabaçal (9,42%), Mirassol D'Oeste (12,14%), Araputanga (3,39%) e Pontes e Lacerda (13,89%). A Tabela 5 apresenta a participação da agropecuária na composição do PIB dos municípios nos anos de 2015 e 2017, pois os demais anos estudados não estão disponíveis na plataforma do Ministério do Trabalho.

Tabela 5. Empregos formais no setor agropecuário na Região de Planejamento Sudoeste

	Municípios	2015			2017		
		TOTAL	Setor Agropecuário	%	TOTAL	Setor Agropecuário	%
1	Araputanga	3.561	493	13,84	3.711	497	13,39
2	Cáceres	14.491	2.191	15,12	14.022	2.038	14,53
3	Campos de Júlio	2.958	1.461	49,39	3.429	1.766	51,50
4	Comodoro	3.398	986	29,02	3.384	879	25,98
5	Conquista D'Oeste	574	157	27,35	614	196	31,92
6	Curvelândia	440	17	3,86	433	28	6,47
7	Figueirópolis D'Oeste	519	178	34,30	555	188	33,87
8	Gloria D'Oeste	360	110	30,56	367	99	26,98
9	Indiavaí	394	154	39,09	406	150	36,95
10	Jauru	957	199	20,79	977	214	21,90
11	Lambari D` Oeste	1.167	580	49,70	1.129	573	50,75
12	Mirassol D'Oeste	5.077	680	13,39	5.510	669	12,14
13	Nova Lacerda	865	282	32,60	973	275	28,26
14	Pontes e Lacerda	9.798	1.205	12,30	8.918	1.239	13,89
15	Porto Esperidião	1.433	741	51,71	1.537	765	49,77
16	Reserva do Cabaçal	291	18	6,19	329	31	9,42
17	Rio Branco	575	112	19,48	539	96	17,81
18	Salto do Céu	523	19	3,63	526	193	36,69
19	São José dos Quatro Marcos	2.716	418	15,39	2.627	460	17,51
20	Sapezal	8.869	4.792	54,03	9.945	5.557	55,88
21	Vale de São domingos	295	76	25,76	297	71	23,91
22	Vila Bela da Santíssima Trindade	2.726	1.399	51,32	2.745	1.572	57,27
Total da Região de Planejamento Sudoeste		61.987	16.268	100,00	62.973	17.556	100,00

Fonte: (BRASIL/RAIS,2019) Organização: O autor (2020).

4.2.4. População municipal: urbana e rural

As cidades abrangidas pela RPSMT do estado de Mato Grosso, de forma geral, apresentam considerável variação em relação ao número de habitantes. Tal fato se explica em função das atividades econômicas desenvolvidas em cada um dos ciclos econômicos, além de sua data de fundação, uma vez que dos 22 municípios, 14 foram criados entre 1984 a 1999, ou seja, são jovens.

Na Tabela 6 é possível observar como está organizada a distribuição populacional entre os municípios analisados nos perímetros urbano e rural, taxa de urbanização e participação na composição do número total de habitantes existentes na RPSMT e no estado de Mato Grosso para o ano de 2010.

Tabela 6. População total (urbana e rural), taxa de urbanização e participação em relação à Região de Planejamento e Mato Grosso, 2010

Municípios	População Total	Part. (%) RP VII	População Urbana	População Rural	Taxa de Urbanização (%)
Araputanga	15.342	5,0	12.185	3.157	79,4
Cáceres	87.942	28,4	76.568	11.374	87,1
Campos de Júlio	5.154	1,7	4.014	1.140	77,9
Comodoro	18.178	5,9	12.582	5.596	69,2
Conquista D'Oeste	3.385	1,1	2.053	1.332	60,6
Curvelândia	4.866	1,6	2.894	1.972	59,5
Figueirópolis D'Oeste	3.796	1,2	2.010	1.786	53,0
Glória D'Oeste	3.135	1,0	2.147	988	68,5
Indiavaí	2.397	0,8	1.781	616	74,3
Jauru	10.455	3,4	6.171	4.284	59,0
Lambari D'Oeste	5.431	1,8	2.895	2.536	53,3
Mirassol D'Oeste	25.299	8,2	21.470	3.829	84,9
Nova Lacerda	5.436	1,8	2.980	2.456	54,8
Pontes e Lacerda	41.408	13,4	34.662	6.746	83,7
Porto Esperidião	11.031	3,6	4.203	6.828	38,1
Reserva do Cabaçal	2.572	0,8	1.622	950	63,1
Rio Branco	5.070	1,6	4.145	925	81,8
Salto do Céu	3.908	1,3	2.184	1.724	55,9
São José dos Quatro Marcos	18.998	6,1	14.507	4.491	76,4
Sapezal	18.094	5,8	15.124	2.970	83,6
Vale de São Domingos	3.052	1,0	713	2.339	23,4
Vila Bela da Santíssima Trindade	14.493	4,7	5.166	9.327	35,6
Região de Planej. Sudoeste	309.442	100	232.076	77.366	75,0
Mato Grosso	3.035.122	-	2.482.801	552.321	81,8

Fonte: Censo Demográfico (IBGE, 2010). Elaboração: CES|SEGE|SI|SEPLAN-MT.

Cáceres destaca-se em relação aos demais, quando se analisa o número de habitantes (87.942) e também em urbanização (87,10%). Tal fato pode ser explicado por conta de ser sede de diversos órgãos públicos e por sua proximidade com a capital

Cuiabá, o que o coloca na posição de cidade polo. O segundo município mais populoso é Pontes e Lacerda que possui 41.408 habitantes, cuja economia é diversificada com forte participação do setor secundário. Ferreira (2014) aponta que essa localidade:

[...] configura como a principal cidade em todas as regionalizações onde há a divisão dos municípios da porção sudoeste de Mato Grosso. Seu crescimento populacional inicial também está vinculado aos programas de colonização, porém, a continuidade se deve ao fato de a cidade ser a segunda maior da região nas atividades comerciais e de serviços, além da significativa participação do setor secundário (FERREIRA, 2014, p. 185).

Outros municípios que apresentam grandes contingentes populacionais na região são Mirassol D'Oeste, São José dos Quatro Marcos e Sapezal, os quais apresentam taxas de urbanização de 84,9%, 76,4% e 83,6% respectivamente, conforme aponta o levantamento realizado pelo IBGE através do Censo Demográfico, no ano de 2010 (IBGE, 2020).

De acordo com a Seplan (MATO GROSSO, 2017, p. 134), no ano de 2010, a população total da região estudada era 309.442 mil habitantes, representando 10,2% da população do estado de Mato Grosso, dos quais 75,0% localizados na zona urbana e 25,0% na zona rural. Com relação à densidade demográfica, a área de estudo apresentou o valor de 2,6 hab/km², que, segundo Ferreira (2014, p.2 5), caracteriza a região como pouco desenvolvida, se comparada com outras do Estado.

Com relação à distribuição da população na área de estudo, observa-se que 25% está localizada na zona rural e 75% no perímetro urbano. Em relação à taxa de urbanização destacam-se Cáceres, Mirassol D'Oeste, Pontes e Lacerda, Sapezal e Rio Branco, que apresentam taxas superiores a 80% como pode ser observado em Mato Grosso (2017, p.134). Uma observação pertinente é que no caso de Rio Branco o índice de urbanização elevado deve-se ao fato que o mesmo perdeu uma parte considerável de seu território para a criação do município de Lambari D'Oeste. Já no caso de Cáceres embora tenha uma grande extensão territorial, possui boa parte em ambiente pantaneiro além da região da Província Serrana, o que faz com uma pequena área seja utilizada para o núcleo urbano. Em contrapartida, há também situação oposta, como nos casos de Porto Esperidião, Vila Bela da Santíssima Trindade e Vale de São Domingos que apresentam índices de urbanização inferiores a 40%, sendo 38,1%, 35,6% e 23,4% respectivamente conforme o documento já citado.

4.3. Cobertura vegetal e uso da terra de 1985 a 2018

Na Figura 18 e na Tabela 7, verifica-se espacialização e quantificação da evolução do uso da terra na região de estudo em cada uma das oito épocas analisadas. Essa apresentação procura mostrar um quadro sinótico da evolução do uso ao longo do tempo. Posteriormente são apresentadas figuras individuais para facilitar a observação mais detalhada e a interpretação relativas aos municípios ou localizações.

Em 1985, a classe Área Natural (Figura 19) predominava em praticamente toda a extensão da área estudada, porém nos municípios de Campos de Júlio e Sapezal, a Agricultura Anual já se encontrava implantada em grande extensão. O predomínio da agricultura nesses municípios pode ser explicado por seu histórico de criação, pois, de acordo com Ferreira (2001, p. 413), foram colonizados e organizados por famílias vindas da região Sul do País. Esse deslocamento teve o intuito de expandir a fronteira agrícola do Brasil, impulsionado pelo contexto da famosa Marcha para o Oeste, ocorrida durante o Governo do então presidente Getúlio Vargas, o qual, inspirado pelo processo de expansão territorial Norte Americana, promoveu diversas ações de incentivo à colonização do interior do País.

Nesse cenário, diversos programas do Governo Federal e dos Governos Estaduais foram forjados para atender aos anseios de ocupação territorial e expansão da fronteira agrícola. Essa política foi seguida por outros presidentes, que enxergaram o potencial de exploração do interior do Brasil, vendo nesses locais a possibilidade de expansão das atividades econômicas do país. Assim, devido ao fato de que possuía grandes extensões de terra ainda a serem ocupadas, o Governo de Mato Grosso, seguindo a linha adotada pelo Governo Federal durante a década de 1970, implantou duas frentes voltadas para projetos de colonização:

[...] a colonização oficial ou dirigida e a particular, sendo que esta última predominou no território mato-grossense, opção esta feita pelos órgãos governamentais estatais, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e CODEMAT, incumbidos de promover e organizar a ocupação das terras devolutas estaduais e em repassar a colonização da Amazônia Mato-grossense às companhias colonizadoras (GALVÃO, 2013, p.06).

De acordo com Galvão (2013), antes da década de 1970, várias tentativas de colonização haviam sido propostas para a região, sendo dirigidas por órgãos como Companhia de Desenvolvimento de Mato Grosso (Codemat) e Instituto de Terras de Mato

Grosso (Intermat). No entanto, devido à falta de infraestrutura, acesso a crédito e assistência técnica os colonos não permaneciam nas terras, o que contribuía para o perfil devoluto das propriedades localizadas nesta região.

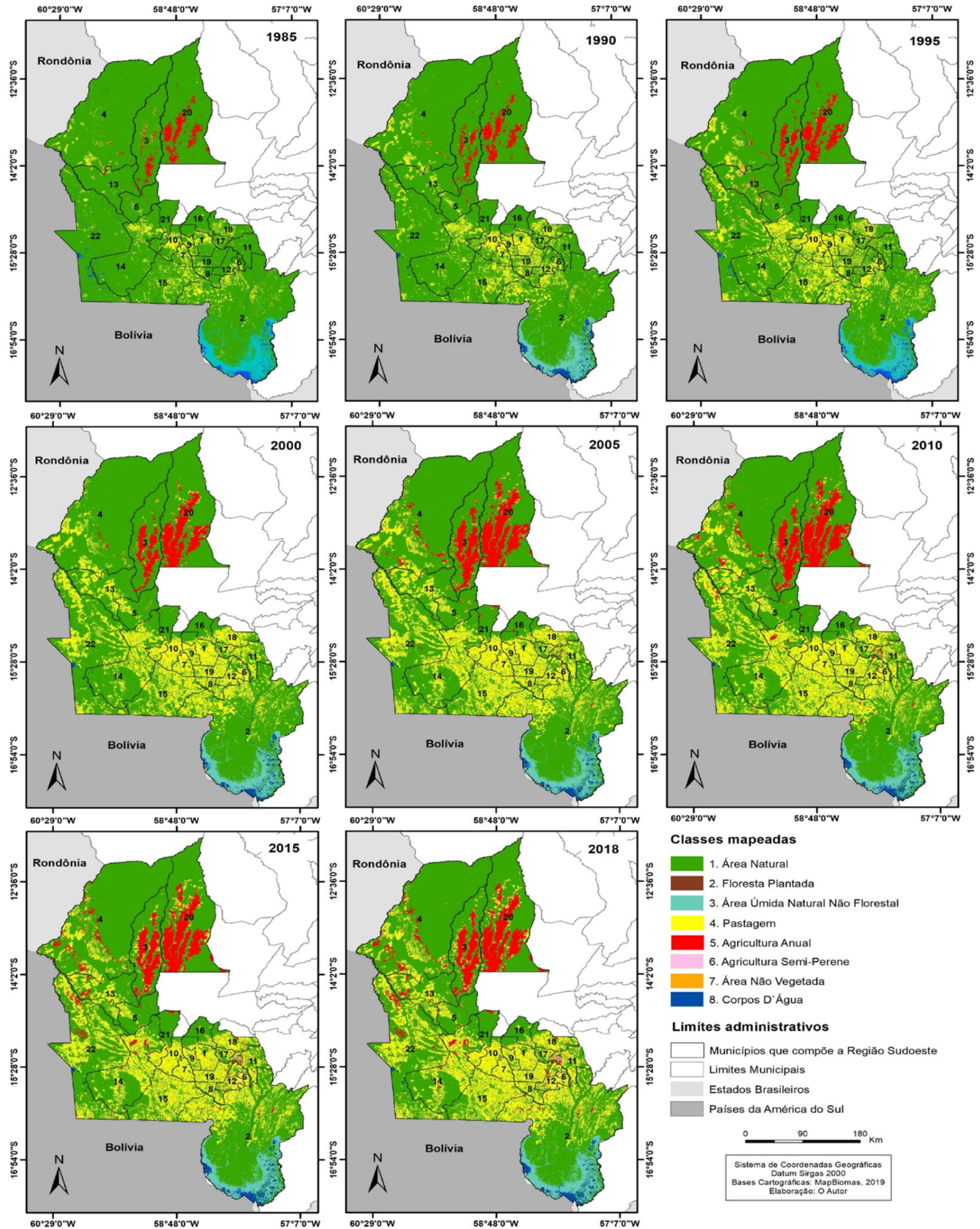
Moreno e Higa (2017, p. 35-81) demonstram que, com o passar do tempo, surgiram diversas empreitadas de colonização, ganhando ainda mais impulso com a implantação do Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil (Polonoroeste), iniciado em 1981 sob financiamento do Banco Mundial (BM). Esse Programa foi implementado com a finalidade de pavimentar a rodovia federal BR-364, ligando Cuiabá a Porto Velho (MORENO, 2017, p. 42) e, ao mesmo tempo, acelerou o processo de migração para a região e intensificou as transformações ocorridas nos municípios do entorno desta rodovia e adjacentes.

Ilustra a situação o município de Sapezal que, embora tenha sido criado em 19 de setembro de 1994, pela Lei Estadual nº 6.534 (BRASIL, 1994), quando ainda estava anexado ao município de Campo Novo do Parecis, em 1985, apresentava áreas expressivas de agricultura. De acordo com Ferreira (2001, p.413), Sapezal foi fundado por meio de uma proposta de colonização do Grupo Maggi, famoso pela ligação com o agronegócio, o qual possui investimentos vultosos em produção de soja, milho e outros gêneros de exportação. Semelhantemente aconteceu com o município de Campos de Júlio, o qual, de acordo com Ferreira (2001, p. 413), teve como principal colonizador Sr. Waldir Masutti que atraiu dezenas de colonos vindos da região Sul do País.

No ano de 1985, a Agricultura Anual apresentava 2.295,54 km², ou seja, 1,96% da área estudada, e, além de Campos de Júlio e Sapezal, Comodoro também possuía áreas consolidadas para esta finalidade econômica, pois, além do papel das ações governamentais mencionadas, a própria gênese desses municípios está ligada à questão do agronegócio. Um fator positivo para o desenvolvimento da agricultura nesses municípios é o clima Mesotérmico (quente e úmido), com precipitação média anual de 2.500 mm, e temperaturas que variam entre 24° e 36° C (CAMARGO, 2011, p. 58).

Associado a isso, o relevo que vai de plano a suave ondulado situado em áreas de planalto localizadas nas unidades geomorfológicas Chapada dos Parecis e Planalto dos Parecis e, a ocorrência de Latossolos Vermelho-Amarelo Distróficos (LVAd) e Latossolos Vermelhos Ditróficos (LVd) (Figura 13), tornam essas áreas favoráveis à agricultura, oportunizando um desenvolvimento diferenciado dos demais municípios.

Figura 18. Evolução da cobertura vegetal e uso da terra de 1985 a 2018.



Identificação dos municípios

- | | | | | | |
|--------------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------------------|----------------------|----------------------|
| 1. Araputanga | 2. Cáceres | 3. Campos de Júlio | 4. Comodoro | 5. Conquista d'Oeste | 6. Curvelândia |
| 7. Figueirópolis d'Oeste | 8. Glória d'Oeste | 9. Indaiá | 10. Jauru | 11. Lambari d'Oeste | 12. Mirassol d'Oeste |
| 13. Nova Lacerda | 14. Pontes e Lacerda | 15. Porto Esperidião | 16. Reserva do Cabaçal | 17. Rio Branco | 18. Salto do Céu |
| 19. São José dos Quatro Marcos | 20. Sapezal | 21. Vale de São Domingos | 22. Vila Bela da Santíssima Trindade | | |

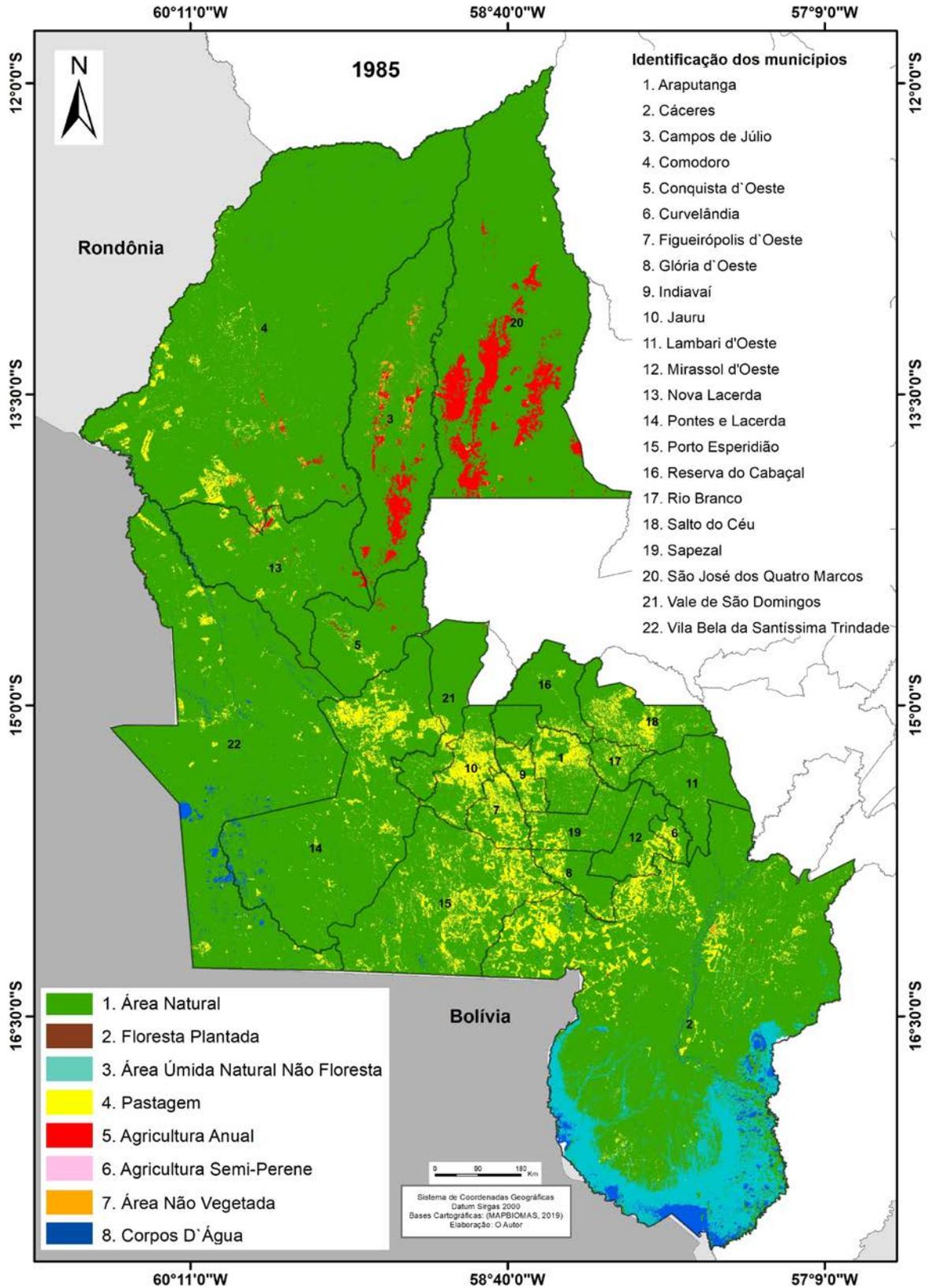
Fonte: MAPBIOMAS (2019). Elaboração: O autor (2020).

Tabela 7. Evolução da cobertura vegetal e uso da terra na área de estudo.

Classes		1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
1. Área Natural	km ²	101.874,27	97.050,13	91.167,99	83.479,30	77.651,78	76.707,45	75.684,84	73.884,29
	%	86,79%	82,68%	77,67%	71,00%	66,16%	65,35%	64,48%	62,95%
2. Floresta Plantada	km ²			16,97	7,21	25,35	74,03	107,37	117,72
	%			0,01%	0,01%	0,02%	0,06%	0,09%	0,10%
3. Área Úmida Não Florestal	km ²	4.499,24	3.964,91	3.854,85	3.919,56	3.748,31	3.574,92	3.701,86	4.112,60
	%	3,83%	3,38%	3,28%	3,34%	3,19%	3,05%	3,15%	3,50%
4. Pastagem	km ²	6.898,46	11.635,74	16.405,78	22.942,20	26.435,68	27.101,24	27.536,04	28.649,02
	%	5,88%	9,91%	13,98%	19,67%	22,52%	23,09%	23,46%	24,41%
5. Agricultura Anual	km ²	2.295,54	3.118,50	4.033,81	5.208,13	7.709,12	8.016,16	8.492,73	8.797,17
	%	1,96%	2,66%	3,44%	4,44%	6,57%	6,83%	7,24%	7,50%
6. Agricultura Semi-Perene	km ²			0,01	2,58	6,57	52,36	104,04	133,16
	%			0,00001%	0,0022%	0,01%	0,04%	0,09%	0,11%
7. Área Não Vegetada	km ²	321,89	185,57	234,27	413,25	358,66	397,28	220,77	236,76
	%	0,27%	0,16%	0,20%	0,35%	0,30%	0,34%	0,19%	0,20%
8. Corpos D'Água	km ²	1.484,24	1.418,79	1.660,66	1.401,41	1.438,17	1.450,20	1.525,99	1.442,92
	%	1,26%	1,21%	1,41%	1,19%	1,23%	1,24%	1,30%	1,23%
Soma da área das Classes em Km ²		117.373,64	117.373,64	117.373,64	117.373,64	117.373,64	117.373,64	117.373,64	117.373,64

Fonte: (MAPBIOMAS, 2019). Organização: O autor (2020)

Figura 19. Dinâmica espacial apresentada na Região de Planejamento Sudoeste no ano de 1985



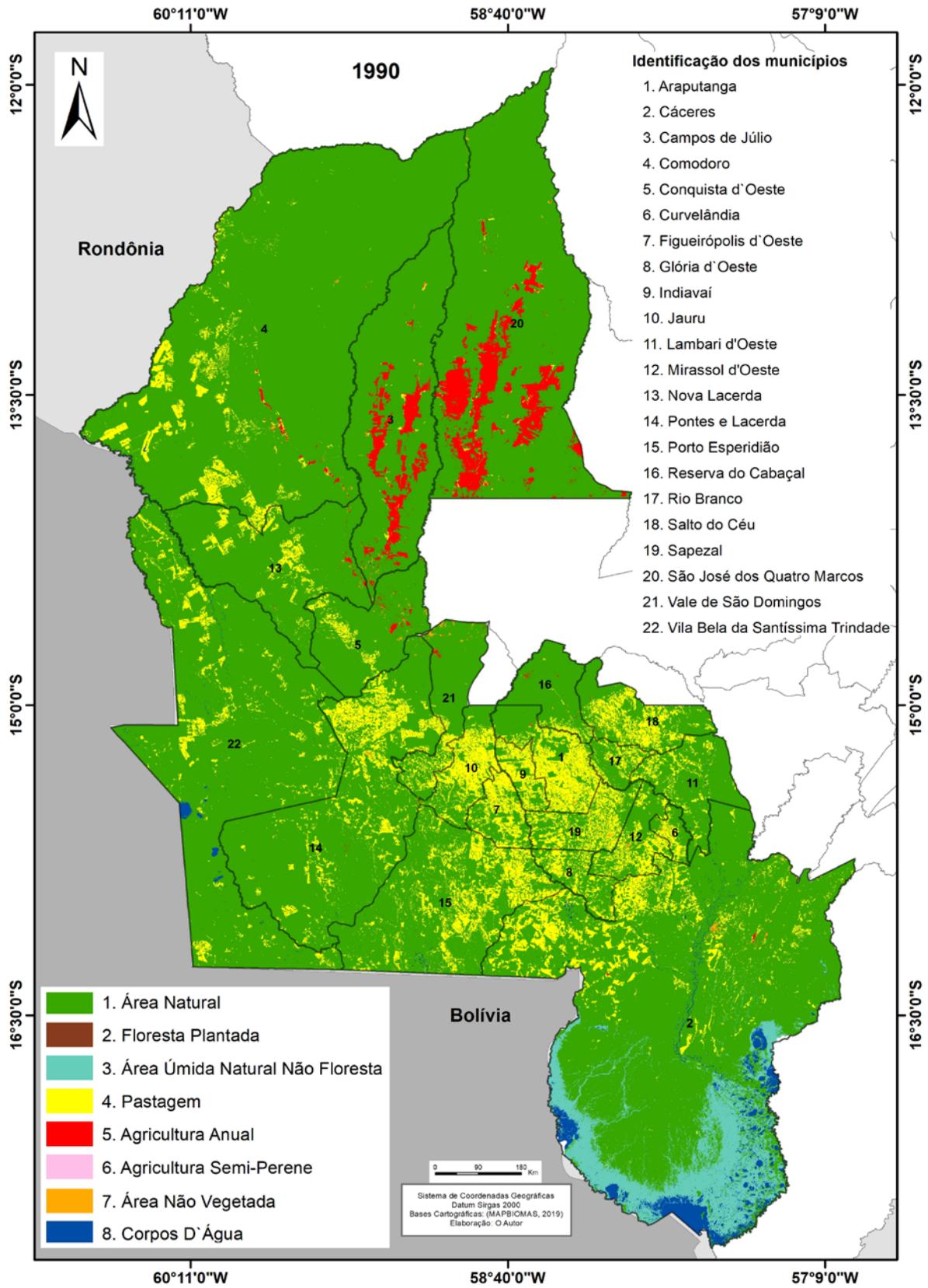
Fonte: MAPBIOMAS (2019). Elaboração: O autor (2020).

A Figura 20 mostra o uso da terra na região de estudo em 1990, época marcada por resquícios dos programas governamentais de colonização com finalidade agrícola. Observa-se, que embora o município de Comodoro tenha sido legalmente criado em 13 de maio de 1986, pela Lei Estadual nº 5.000, no ano de 1990 ele apresentou evolução da classe Agricultura Anual em relação a 1985 e, de forma mais expressiva, da classe Pastagem. Devido a sua inserção no eixo de desenvolvimento caracterizado pela expansão da fronteira agrícola, esse município absorveu parte do contingente populacional de Vila Bela da Santíssima Trindade conforme aponta Ferreira (2001, p.649). Também deve ser considerada a sua localização geográfica nas proximidades da rodovia federal BR-364, o que, em termos de escoamento da produção, representa grande facilidade.

A classe Pastagem foi mensurada no ano de 1990 em 3.118,50 km² (2,66%) e, nos municípios de Campos de Júlio, Sapezal e Comodoro, a evolução dessa classe ocorreu em áreas mapeadas anteriormente como Área Natural, o que caracteriza perda de cobertura vegetal natural. Naquele momento ainda era prática comum o desmatamento, pois, durante muitos anos, o próprio governo estimulava a supressão da cobertura vegetal para a expansão da fronteira agrícola. Além disso, no município de Sapezal, também é observado a substituição de uso, identificado em áreas anteriormente classificadas como Pastagem e mapeadas no ano em questão como Agricultura Anual. No caso do município de Vila Bela da Santíssima Trindade, entre 1985 e 1990, o mapeamento de uso e cobertura realizado demonstrou o avanço da Pastagem, este fato é confirmado pela expressão da atividade pecuária que nesse município apresentou um pequeno aumento no número de cabeças de gado: de 228.842, no ano de 1985, para 230.355 cabeças em 1990 (IBGE, 2018).

Outra localidade que apresentou avanço tanto em área de pastagem quanto em rebanho bovino, foi Pontes e Lacerda com aumento de 187.513 para 248.879 cabeças de gado entre os anos de 1985 e 1990, respectivamente. Esses municípios estão localizados em áreas com o predomínio de ocorrência dos biomas Pantanal (Cáceres e parte de Porto Esperidião) e Amazônia (Pontes e Lacerda e Vila Bela da Santíssima Trindade). No caso de Pontes e Lacerda e Porto Esperidião, de acordo com o mapa de aptidão agrícola (Figura 15) há restrições de uso da terra em função das configurações do relevo para o desenvolvimento da agricultura, sendo importante observar as formas de manejo.

Figura 20. Dinâmica espacial apresentada na Região de Planejamento Sudoeste no ano de 1990



Fonte: MAPBIOMAS (2019). Elaboração: O autor (2020).

Para o ano de 1995 (Figura 21), verifica-se a continuidade das tendências observadas para os anos anteriores dessa série, com aumento da classe Agricultura Anual, principalmente em Pontes e Lacerda, Comodoro e Nova Lacerda. No caso desses dois últimos municípios, o avanço ocorreu em área do bioma amazônico, situado sobre transições de Argissolos, Neossolos e Latossolos, sendo identificadas áreas com aptidão para o desenvolvimento também de agricultura, como é demonstrado no mapa de aptidão agrícola (Figura 15).

A Pastagem também apresentou significativo aumento de área entre 1990 e 1995 para Araputanga, Conquista D'Oeste, Indiavaí, Jauru, Lambari D'Oeste, Mirassol D'Oeste, Pontes e Lacerda, Salto do Céu, São José dos Quatro Marcos e Vale de São Domingos.

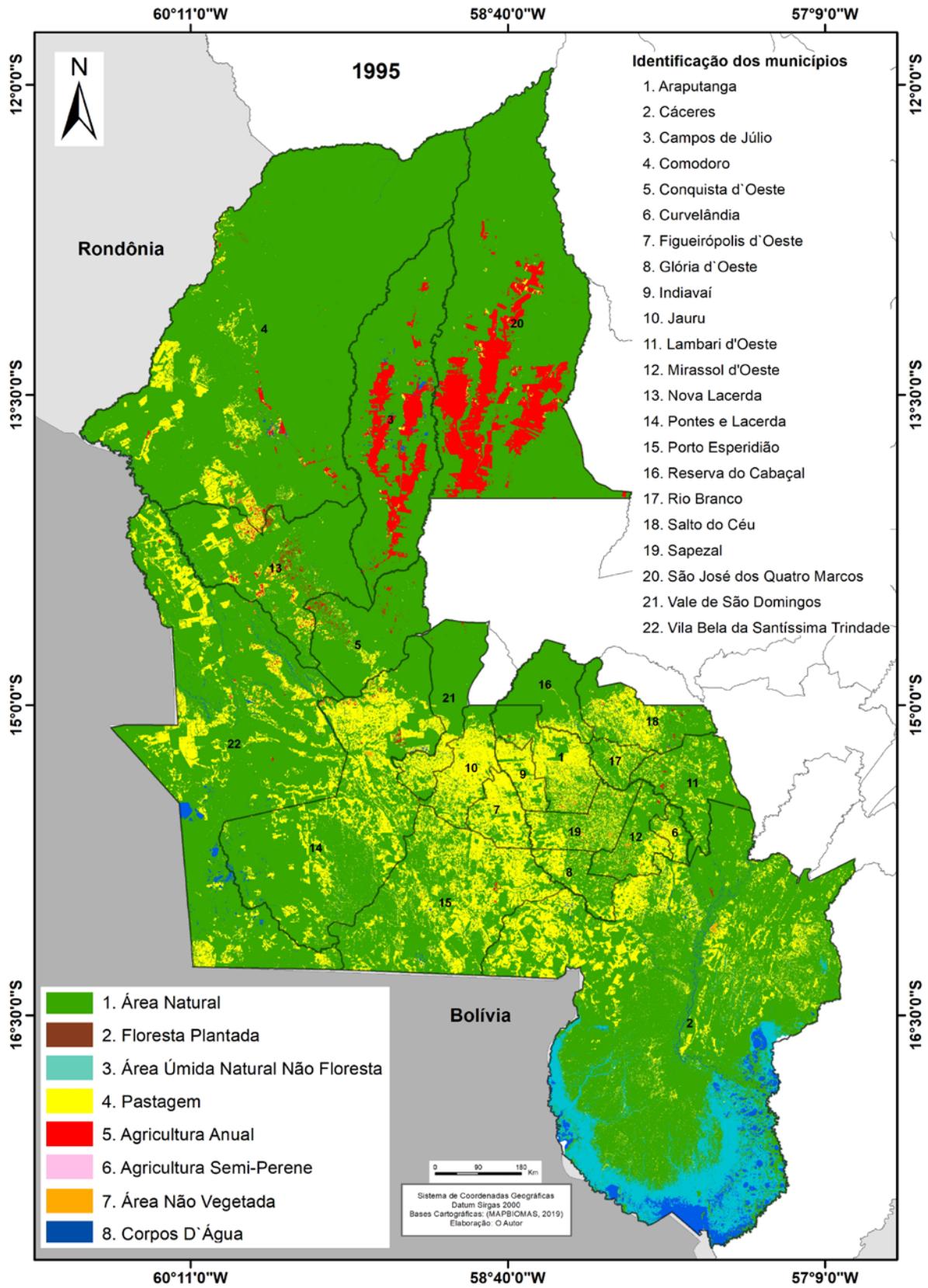
Além desses identificou-se evolução da referida classe em Cáceres, Curvelândia, Figueirópolis D'Oeste, Glória D'Oeste e Porto Esperidião, municípios localizados em área de Pantanal, o que levou no ano de 1995 a criação do Programa de Desenvolvimento Sustentável do Pantanal (Programa Pantanal), idealizado no contexto da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX) em parceria com o extinto Ministério da Integração Nacional (MIN), e posteriormente revisto pela então ministra do Meio Ambiente, Sr.^a Marina Silva. De acordo com o relatório⁹ do Ministério do Meio Ambiente este programa foi criado com o objetivo de:

Promover o desenvolvimento sustentável da Bacia do Alto Paraguai – BAP, incentivando atividades econômicas ambientalmente compatíveis com o ecossistema, uma vez que as atividades antrópicas desordenadas (mineração, agropecuária, pesca e caça predatória e turismo) e o crescimento acelerado das cidades sem a devida urbanização (água, esgotos, resíduos sólidos e estradas) levaram a condições críticas de assoreamento, poluição e contaminação dos corpos hídricos e a degradação dos ecossistemas, afetando o desenvolvimento sustentável desta Bacia (BRASIL, 2006, p.2).

De acordo com Soares (2017, p.141), em 1995 houve uma redução no número de propriedades rurais com menos de 10 hectares, nos municípios de Araputanga, Jauru, São José dos Quatros Marcos, Rio Branco e Salto do Céu. Segundo o autor, esses dados evidenciam um processo de concentração fundiária em função da atividade pecuária. Ainda segundo o autor, esse processo tende a gerar redução na demanda de mão de obra, pois a pecuária necessita de menos pessoas para executar as atividades ligadas a esse setor econômico, o que contribui para o aumento do desemprego, e consequentemente reflete nos índices socioeconômicos.

⁹ https://www.mma.gov.br/estruturas/sece_x_contas/_arquivos/relatorio2006programa_pantanal.pdf

Figura 21. Dinâmica espacial apresentada na Região de Planejamento Sudoeste no ano de 1995



Fonte: MAPBIOMAS (2019). Elaboração: O autor (2020).

Entre os anos de 1995 e 2000 (Figuras 21 e 22), houve aumento de 5,69% da classe Pastagem, passando de 16.405,78 km² para 22.942,20 km², representando no ano de 2000, 19,67% da área de estudo. Destaque para: São José do Quatro Marcos, Mirassol D'Oeste, Glória D'Oeste e Araputanga, Nova Lacerda, Vila Bela da Santíssima Trindade e Conquista D'Oeste. Algumas hipóteses para esse incremento seria a criação dos municípios de Campos Júlio (1994) e Nova Lacerda (1995), o que pode ter atraído contingente populacional que em busca de novas possibilidades e terras baratas, migraram para essas cidades.

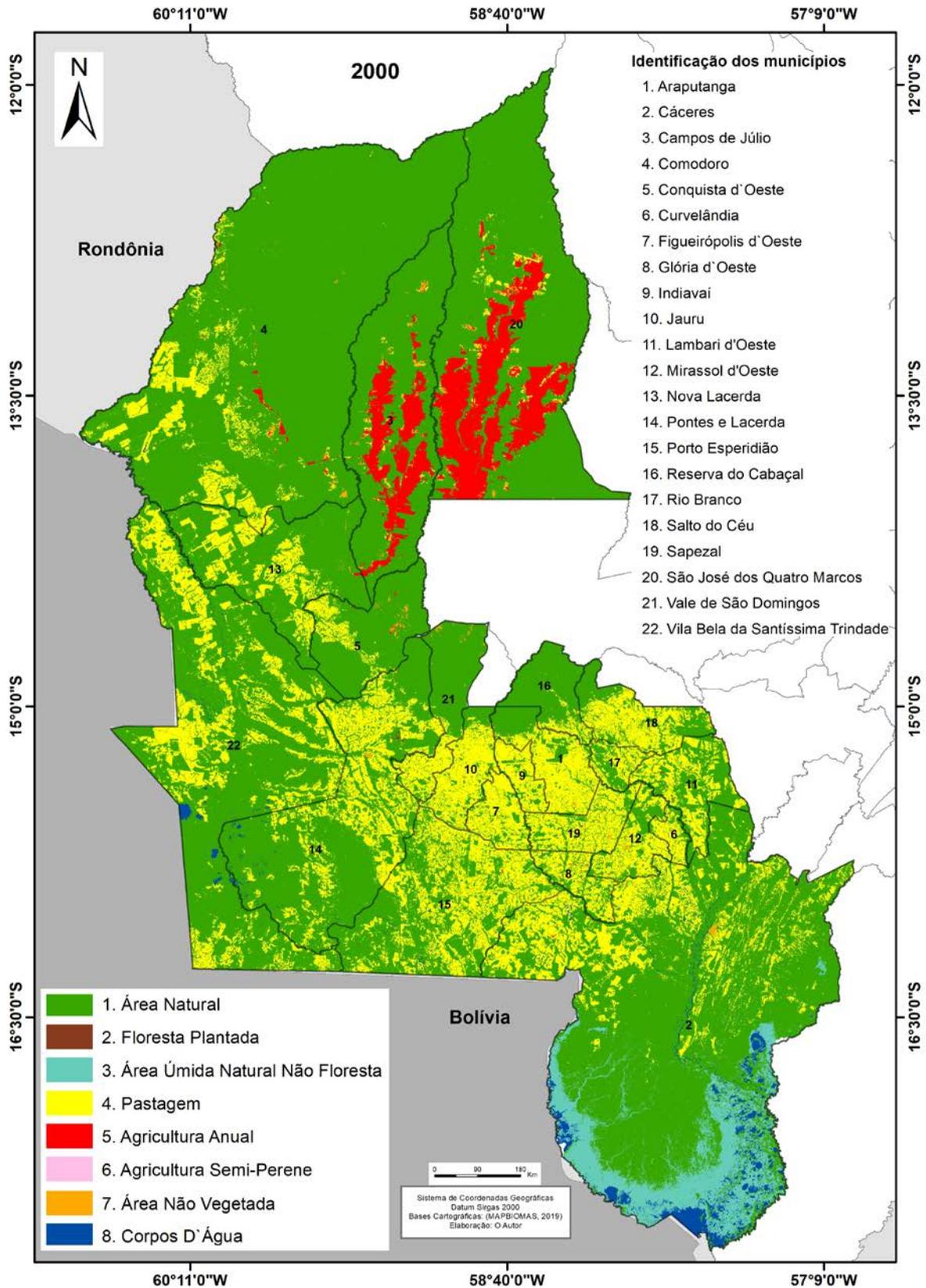
Com exceção de Campos de Júlio, Sapezal e Comodoro, todos os municípios da região apresentam forte dependência da pecuária, sendo que possuem grandes rebanhos bovinos, como é o caso de Cáceres, Pontes e Lacerda, Vila Bela da Santíssima Trindade e Porto Esperidião. Segundo informações IBGE (2018), apresentaram, no ano de 1995, os maiores rebanhos bovinos entre os municípios da área de estudo. Em relação à Nova Lacerda e Conquista D'Oeste, os dados revelam que a classe Pastagem avançou tanto com substituição de uso da classe Agricultura Anual, o que não é prática comum, quanto sobre áreas naturais.

Em relação à classe Agricultura Anual a evolução foi de 4.033,81 km² (3,44%) em 1995 para 5.208,13 km² (4,44%) no ano de 2000. O avanço nesse período ficou restrito aos municípios com áreas já consolidadas, ou seja, Campos de Júlio, Sapezal e Comodoro.

No tocante a Área Natural, houve uma perda de área equivalente a 6,67% entre 1995 e 2000, tendo as maiores perdas observadas em São José dos Quatro Marcos, Glória D'Oeste, Mirassol D'Oeste. Esses municípios localizam-se em área de transição entre os biomas Amazônicos e Pantanal, com relevo plano a suave ondulado, situados sobre solos do tipo Latossolos vermelho eutrófico (LVe), Argissolos vermelho-amarelo eutrófico (PVAe) e Nitossolos vermelho distrófico (Figura 13).

Dentre os municípios supramencionados, Glória D'Oeste, São José dos Quatro Marcos e Mirassol D'Oeste apresentam parte de seus territórios com aptidão indicada para a classe 1 ABC, que corresponde a terras com BOA Aptidão para lavouras nos níveis de manejo A, B e C. Nesses ambientes foram identificadas áreas com a classe de uso Pastagem em ambos os municípios o que, além de representar um desperdício de recursos agrícolas, pode comprometer este o solo em função do pisoteio do gado.

Figura 22. Dinâmica espacial apresentada na Região de Planejamento Sudoeste no ano de 2000



Fonte: MAPBIOMAS (2019). Elaboração: O autor (2020).

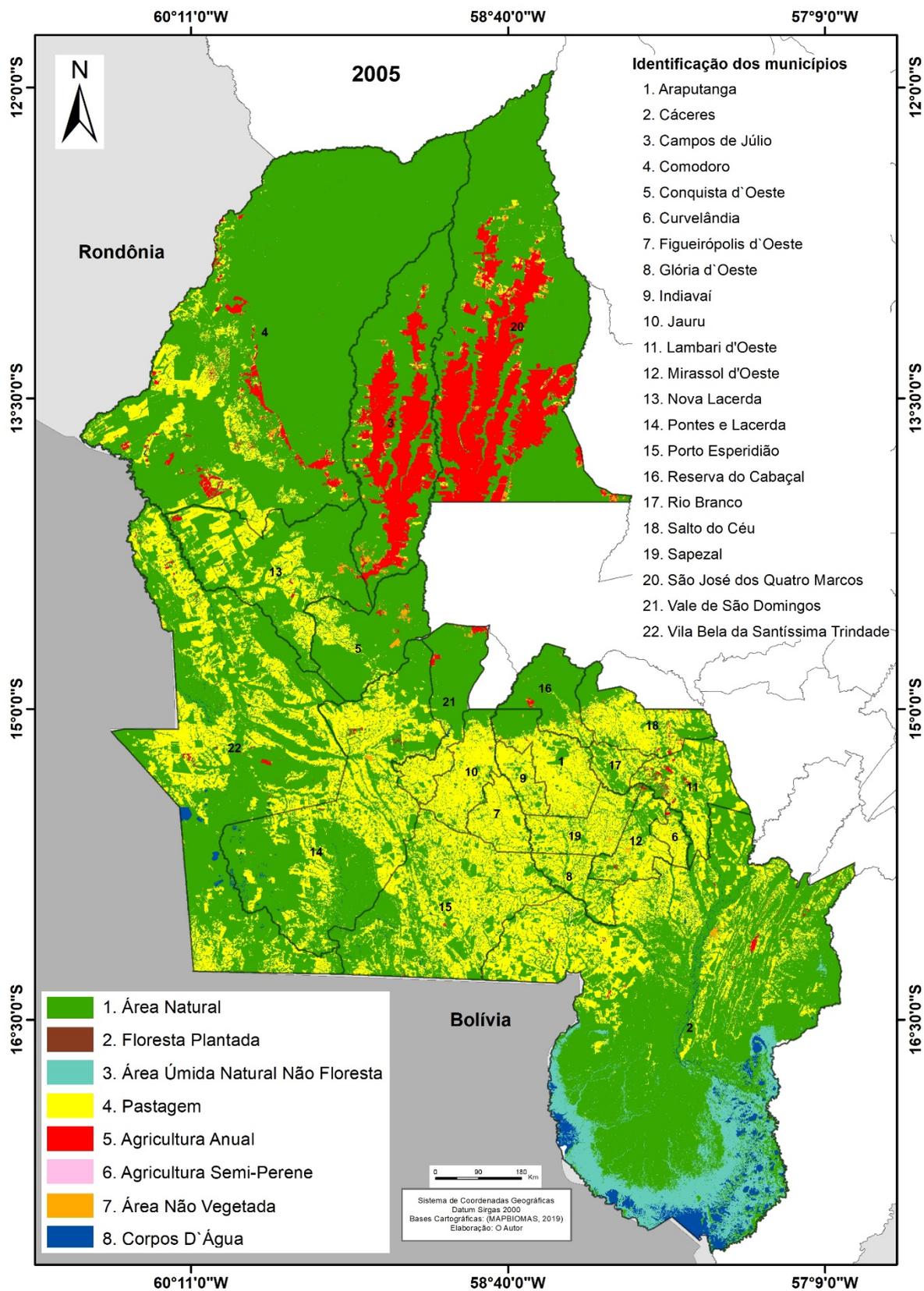
Para o ano de 2005 (Figura 23), houve incremento da classe Agricultura Anual no município de Comodoro. Tal fato é confirmado pelos dados de produção agrícola municipal divulgados pelo IBGE (2019). De acordo como o órgão, a cidade apresentou evolução nas áreas destinadas a lavouras temporárias, as quais, entre 2000 e 2005, passaram de 8.322 para 58.844 hectares, respectivamente. Igualmente, verifica-se o acréscimo dessa classe em pequenas áreas localizadas em Vila Bela da Santíssima Trindade, Vale de São Domingos, Reserva do Cabaçal, além de Lambari D'Oeste onde tem ocorrido em áreas com aptidão indicada para pastagem. Em Mirassol de D'Oeste, foi identificado aproveitamento de terras com aptidão classificada como BOA para lavouras nos níveis de manejo A, B e C (Figura 15).

Da mesma forma, Cáceres apresentou a ocorrência da classe Agricultura Anual em área localizada nos vales das serras da Província Serrana, em pequena porção de terras com aptidão BOA para lavouras no nível de manejo C, REGULAR no B e INAPTA no A, tendo em suas adjacências relevo acidentado com declividade caracterizada de suave a forte ondulado.

No caso de Cáceres, embora existam áreas mapeadas como aptas a serem exploradas para a agricultura (Figura 15), é necessário acompanhar essa atividade com atenção, pois, este município abriga áreas estratégicas para a conservação localizadas no bioma Pantanal, o qual, desde o ano 2000, foi declarado patrimônio natural da humanidade (MORENO; HIGA, 2017, p.267).

Entre 2000 e 2005 (Figuras 22 e 23), foi identificada na área de estudo a evolução da Agricultura Anual de 5.208,13 km² (4,44%) para 7.709,12 (6,57%); a Pastagem passou de 22.942,20 km² (19,67%) para 26.435,68 km² (22,52%). Em relação à classe Área Natural, manteve-se a tendência de perda, passando de 83.479,30 km² (71%) para 77.651,78 km² (66,16%), reforçando a necessidade de acompanhamento das atividades relacionadas ao uso da terra na região, dado o interesse de expansão do setor agropecuário sobre essa área do Estado. Tal fato não é necessariamente ruim, tendo em vista a crescente demanda mundial por alimentos; porém, é necessário conciliar a preservação dos recursos naturais com a produção agrícola. Dessa forma, é possível atender às duas necessidades, o que representa a maximização de ganhos, pois a preservação ambiental além de ser uma necessidade em termos biológicos, é de interesse inclusive econômico para o estado de Mato Grosso.

Figura 23. Dinâmica espacial apresentada na Região de Planejamento Sudoeste no ano de 2005



Fonte: MAPBIOMAS (2019). Elaboração: O autor (2020).

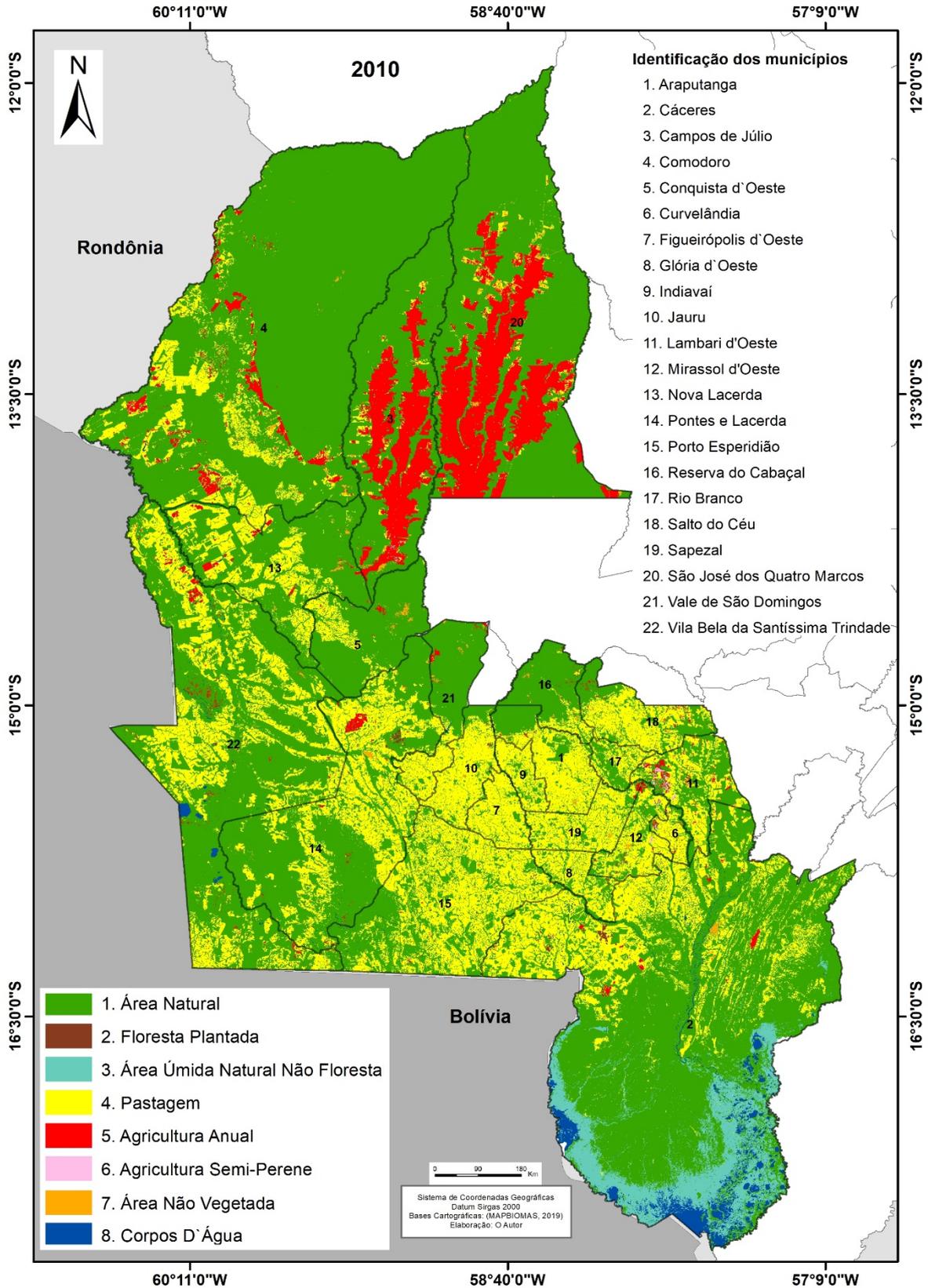
No ano de 2010 (Figura 24), é possível notar que, além do município de Comodoro, o qual consolidou as áreas de Agricultura Anual surgidas em 2005 (Figura 23), novas áreas agrícolas são evidentes em Cáceres e Mirassol D'Oeste por meio da substituição da Pastagem. Fato interessante é que, na composição do PIB de Mirassol D'Oeste, a participação do setor agropecuário evoluiu de 7,95% em 2005 para 12,79% no ano de 2010. Quanto a Cáceres, situação oposta é evidenciada, uma vez que a participação desse setor no PIB caiu de 10,58% para 9,02% esta redução é observada nos períodos subsequentes da série em ambos os municípios.

Constatou-se também a presença dessas classes em Lambari D'Oeste, Reserva do Cabaçal e Salto do Céu sobre áreas naturais, ambos os casos estão situados na Bacia do Alto Paraguai. Esses municípios têm apresentado oscilação em relação à participação do setor agropecuário em suas economias, demonstrando falta de planejamento de longo prazo em relação a sua produtividade. Em muitos casos, quando essas atividades são realizadas sem o devido planejamento, podem gerar situações de conflito de uso da terra.

Além dos municípios mencionados, enfoque especial deve ser dado para Curvelândia, Lambari D'Oeste e Salto do Céu, onde entre os anos de 2005 e 2010, foram identificadas pequenas áreas de Agricultura Anual. No caso de Curvelândia, a área era anteriormente ocupada por Pastagem e sobre solos do tipo Latossolo Vermelho Eutrófico (LVe), os quais, de acordo com Santos (2020), possuem aptidão considerada boa para manejo de lavouras, o que demonstra um melhor aproveitamento de suas terras.

Em relação a Lambari D'Oeste e Salto do Céu, foi identificada a ocorrência de Agricultura Anual em área com aptidão agrícola indicada para pastagem plantada (Figura 13). Esse fato deve ser acompanhado, pois, embora o relevo onde essa classe foi identificada seja do tipo suave ondulado, o solo é o Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico (PVAd), que possui características muito arenosas, com baixa fertilidade e susceptíveis à erosão (SILVA; NETO, 2020). Sobre a classe Floresta Plantada, entre 2005 e 2010, houve evolução de área em Cáceres e Pontes e Lacerda que de acordo com dados do Instituto mato-grossense de Economia Agropecuária (IMEA) correspondem a plantações de Teca (*Tectona grandis*) (IMEA, 2013).

Figura 24. Dinâmica espacial apresentada na Região de Planejamento Sudoeste no ano de 2010



Fonte: MAPBIOMAS (2019). Elaboração: O autor (2020).

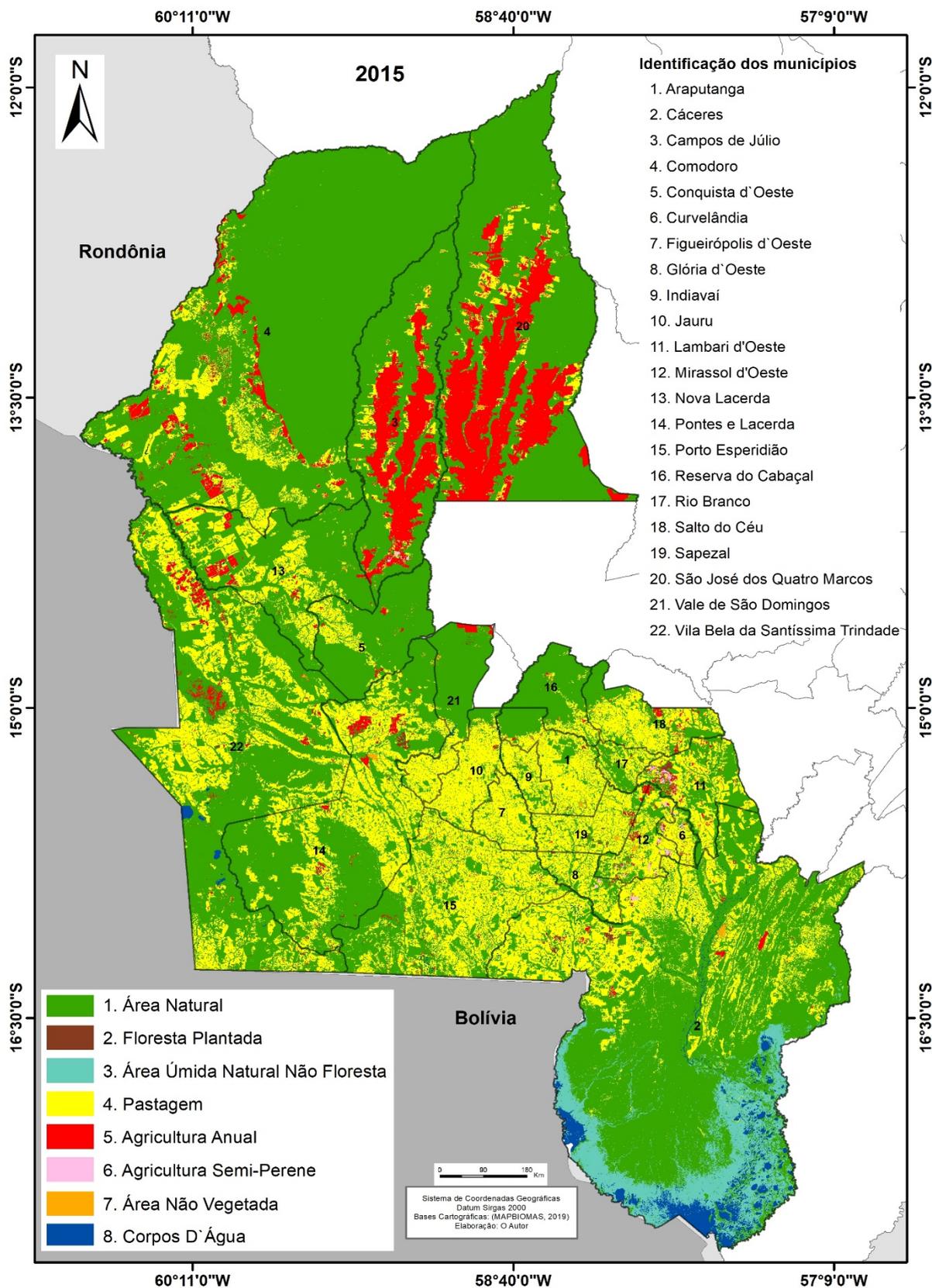
O mapeamento do uso e cobertura da terra demonstrou que, entre os anos de 2010 (Figura 24) e 2015 (Figura 25), novamente houve perda de área da classe Área Natural que diminuiu de 76.707,45 km² (65,35%) para 75.684,84 (64,48%). Já em relação à classe Pastagem, houve aumento de 27.101,24 km² (22,52%) para 27.536,04 km² (23,09%) da área de estudo. Dentre os municípios que apresentaram crescimento da referida classe, destacam-se Campos de Júlio e Sapezal. Essas localidades que historicamente estiveram ligadas majoritariamente à agricultura, começaram a aumentar áreas destinadas à criação de gado. Tal fato pode ser confirmado com os dados apresentados pela Pesquisa da Pecuária Municipal 2018 (IBGE, 2018), pois, entre 2010 e 2015, houve aumento no rebanho bovino nesses municípios, passando de 18.977 para 47.922 cabeças em Campos de Júlio e de 45.215 para 89.599 em Sapezal.

Essa tendência incide em uma inclinação recente de utilização de novos modelos de produção, como é caso do Sistema de Integração Lavoura Pecuária (ILP), que desenvolve, paralelamente, atividades de agricultura e pecuária, proporcionando maiores ganhos econômicos para o empreendimento rural (BALBINOT et al., 2009, p.1926).

Observou-se que a pastagem tem sido substituída, pela agricultura, ainda que de forma incipiente, em Pontes e Lacerda, Vila Bela da Santíssima Trindade, Nova Lacerda, caracterizando novos arranjos espaciais e econômicos. Além desses municípios, ocorreu sua inserção por meio da abertura de novas áreas naturais em Vale de São Domingos, onde tem sido cultivado em relevo, que varia de plano a suave ondulado. Nesse município Freitas et al., (2017, p.8), mencionam a existência de conflito de uso da terra pela presença do cultivo de soja, que, desde 2013, vem ocorrendo em áreas de Neossolos Quartzarênicos (RQ). De acordo com Almeida et al., (2020), tais solos apresentam limitações para o cultivo de culturas anuais, pois, apresentam baixa fertilidade e necessitam de constante reposição de nutrientes.

É importante destacar a dependência que Vale de São Domingos tem do setor agropecuário, pois, de acordo com os dados de PIB apresentados neste trabalho, esse setor responde por 41,79% dos ganhos econômicos do município. É de fundamental importância, portanto, que sejam observadas as normas de uso e manejo do solo sob o risco de comprometer sua economia, uma vez que, de acordo com dados da RAIS (BRASIL, 2019) no ano de 2015, cerca de 25,76% dos trabalhadores formais estavam ligados ao setor.

Figura 25. Dinâmica espacial apresentada na Região de Planejamento Sudoeste no ano de 2015



Fonte: MAPBIOMAS (2019). Elaboração: O autor (2020).

Foi notado que, entre 2015 e 2018 (Figuras 25 e 26), surgiram novas áreas de Agricultura Anual sobre áreas de vegetação natural no município de Lambari D'Oeste, em ambiente com aptidão RESTRITA para agricultura, o que deve ser motivo de preocupação e monitoramento. Esse fato é confirmado com os dados relativos à participação do setor agropecuário nessa localidade, que evoluiu no período de 19 (3,63%) para 193 (36,69) do total de trabalhadores registrados. Essa situação demonstra a efetividade desse setor quanto à geração de emprego e renda, porém merece atenção, pois, as áreas adjacentes não são aptas para a agricultura, necessitando do emprego de técnicas de conservação de solos, para que o município possa sustentar a longo prazo tal atividade. Também é notável o avanço dessa classe em Cáceres, Curvelândia, Figueirópolis D'Oeste, Glória D'Oeste, Mirassol D'Oeste e Porto Esperidião, localizados na Bacia do Alto Paraguai. Nessas municipalidades, no ano de 2018 (Figura 26), foi observada substituição da pastagem e também aberturas de novas áreas naturais.

Um fato importante a ser mencionado e que envolve os municípios onde o avanço da agropecuária tem ocorrido de forma expressiva é que, no período adotado por este estudo, notou-se a presença de Agricultura Anual em terras indígenas. Esse é o caso das áreas localizadas no município de Sapezal, nas terras indígenas Utariti, demarcadas pelo Decreto nº 261, de 29 de outubro de 1991 (BRASIL, 1991), e Tirecatinga, que foi regulamentada pelos Decretos nº 89.260 de 1983 (BRASIL, 1983) e nº 291 de outubro de 1991 (BRASIL, 1991).

Essas terras abrigam as etnias Halotesu e Paresi, esta última possui área de plantações consolidadas em que os indígenas lavram a terra em sistemas de parcerias com os produtores rurais próximos a seus territórios. Esses não são os únicos casos identificados nessa área, são também exemplos dessa realidade as terras indígenas Vale do Guaporé (Comodoro e Nova Lacerda), Uirapuru (Campos de Júlio e Nova Lacerda), Juínia (Conquista D'Oeste), entre outras onde também ocorrem áreas de Agricultura Anual em menores áreas.

Essa situação aponta uma controvérsia, pois, no caso das tribos Paresi, existem plantações, sendo cultivadas a aproximadamente 20 anos, realizada de forma mecanizada. O uso de maquinário descaracteriza o modo tradicional de cultivo adotado pelos índios, além de indicar um fato a ser observado pelas autoridades, pois, de acordo com a Constituição Federal, em seu art. 231, § 2º, "As terras tradicionalmente ocupadas

pelos índios destinam-se a sua posse permanente, cabendo-lhes o usufruto **exclusivo** das riquezas do solo”[...] (BRASIL, 1988, p.103, grifo nosso).

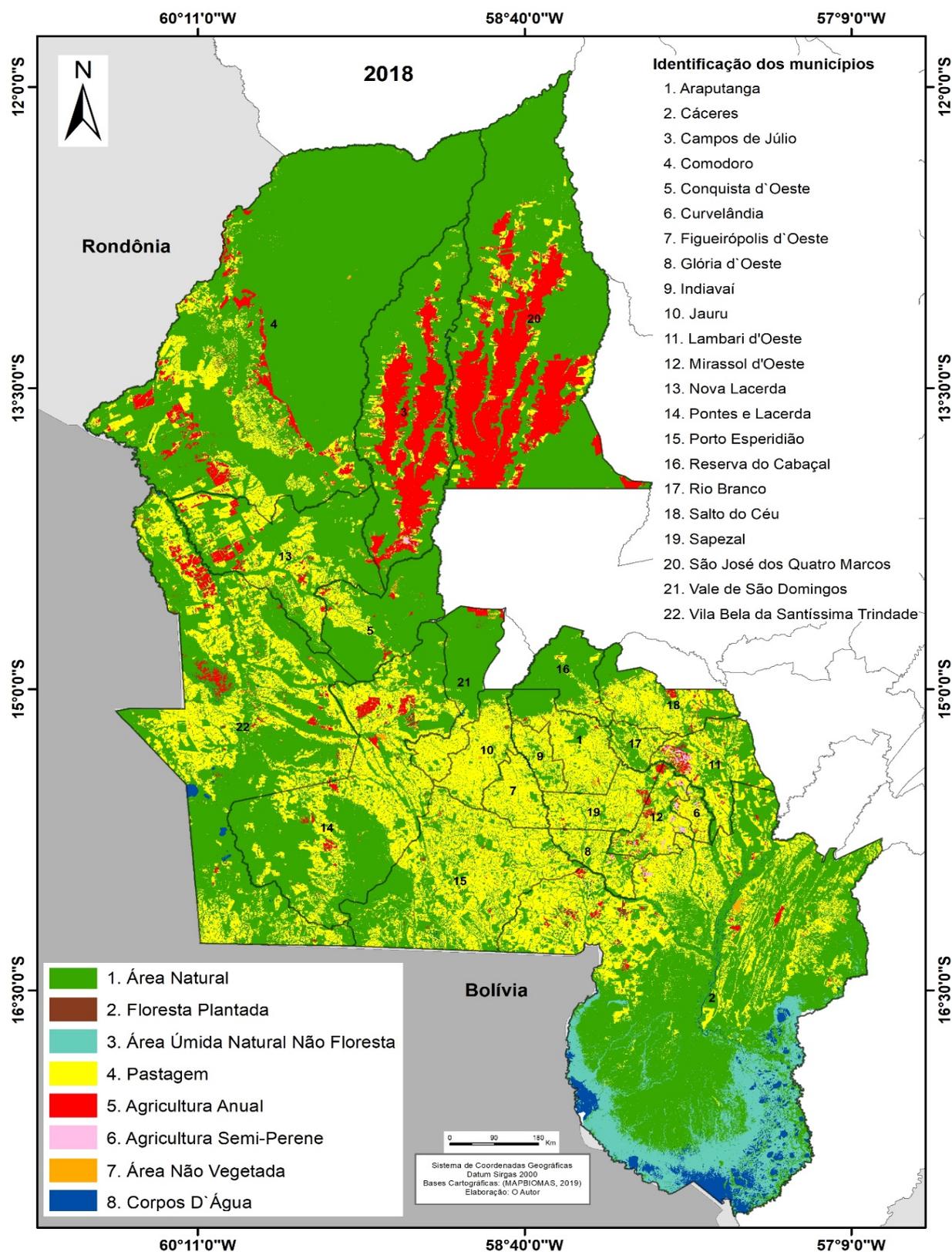
Visando garantir que não haja violação velada nos direitos dos indígenas, e promovendo o alinhamento jurídico entre os interesses dos índios e do poder público, no ano de 2019 após longo período de embates, o Ministério Público Federal, juntamente com lideranças indígenas e Fundação Nacional do Índio (FUNAI) e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) assinaram um Termo de Ajustamento de Conduta. Nesse documento ficou acordado que as terras serão de uso exclusivo dos índios, como preconiza a Constituição, além de estabelecer alguns critérios (BRASIL, 2019b). De acordo com o Ministério Público para que o acordo tenha efeito algumas regras devem ser seguidas pelas comunidades indígenas, quais sejam:

[...] a respeitar a posse e o uso coletivo do solo das TIs, sendo utilizados para o plantio de lavoura ou outras atividades agropecuárias, sempre com decisão coletiva da comunidade e seguindo suas diretrizes, ferramentas e tecnologias sustentáveis, buscando parcerias e convênios com órgãos de pesquisa e assistência rural. Além disso, deverão desenvolver programas de incentivos às roças tradicionais e elaborar e implementar um sistema de repartição justa de benefícios, que atenda toda a comunidade, independentemente do envolvimento direto com a atividade agropecuária, assim como um plano de aplicação dos lucros (BRASIL, 2019b).

O assunto é polêmico e divide opiniões: existem aqueles que defendem a preservação integral da cultura indígena, reconhecendo que ela é parte do patrimônio histórico do Brasil, e, portanto, deve ser preservada em sua essência. Em contraponto, grupos indígenas alegam que o modelo desenvolvido pelo agronegócio nas imediações das aldeias, descaracteriza a sua cultura. Cita-se como exemplo a presença de maquinário nas imediações das reservas indígenas que além de afugentar os animais desses locais, acaba comprometendo uma das atividades tradicionais dos índios que é a caça. Também é um problema a dispersão de agrotóxicos por meio de aviões, que acaba atingindo as aldeias. Dessa forma, no entendimento desses indivíduos resta-lhes como opção, entrar na corrida pela sobrevivência através da inserção no mercado agrícola.

Esse trabalho não tem a intenção de fazer juízo de valor sobre essa situação, apenas trazer à tona uma discussão que envolve diferentes atores, cada qual com suas motivações e necessidades. É fato notório, no entanto, que o atual estado do capitalismo exerce grande pressão sobre os indígenas, comprometendo seu modo de vida e dificultando a existência das comunidades tradicionais. Assim, percebe-se que esta é uma situação complexa que requer grande esforço por partes dos envolvidos nesse processo.

Figura 26. Dinâmica espacial apresentada na Região de Planejamento Sudoeste no ano de 2018



Fonte: MAPBIOMAS (2019). Elaboração: O autor (2020).

O mapeamento realizado demonstrou que houve um aumento considerável na área ocupada pela classe Agricultura Anual na região, passando de 2.295,54 km² (1,96%) em 1985 (Figura 19) para 8.797,17 km² (7,50%) em 2018 (Figura 26). A Pastagem passou de 6.898,46 km² para 28.649,02 km² no mesmo período, apresentando incremento de 252,57%. Essas classes apresentaram aumento de forma constante não só em Campos de Júlio, Comodoro e Sapezal, mas também em outros municípios da área de estudo.

Em relação à Área Natural, ocorreu situação oposta, pois em 1985 representava 101.874,27 km², ou seja, 86,79% da área de estudo, e em 2018 esse número caiu para 73.884,29 km² totalizando 62,95% da área da RPSMT. Dessa forma, fica caracterizada a perda de 23,84% da Área Natural durante o período estudado.

Considerando os valores apresentados, identificou-se que, entre 1985 e 2018, houve uma perda média anual de 0,98% da Área Natural, enquanto Agricultura Anual e Pastagem apresentaram um crescimento anual de 4,16% e 4,41%, respectivamente. Caso essa tendência seja mantida, em 2025 a classe Área Natural pode diminuir para 69.017,39 km², representando 58,80% da área de estudo. Em relação às classes de uso mais expressivas (Agricultura Anual e Pastagem), caso ocorram cenários semelhantes em termos de demanda por produção, e as políticas direcionadas para essa área, estima-se que até 2025 a classe Agricultura Anual deve ocupar em torno de 11.697,87 km², ou seja 9,97% da região.

No caso da Pastagem, a área pode chegar a 38.750,43 km² (33,01%). Se ampliada a projeção e essa tendência se mantiver, no ano de 2030 os valores percentuais das classes Área Natural, Agricultura Anual e Pastagem pode chegar a 56,01%, 12,22% e 40,96%, respectivamente.

Constata-se o avanço da agricultura sobre áreas consideradas inaptas para essa atividade; são os casos de pequenas áreas localizadas em Campos de Júlio e Sapezal, onde foi identificada no ano de 2018 a ocorrência da classe Agricultura Anual em ambiente com aptidão 4(p), que são áreas com aptidão para pastagem.

Além da Agricultura Anual e Pastagem, que ocorrem de forma mais expressiva na área estudada, existem também as seguintes classes relacionadas ao uso da terra: Agricultura Semi-Perene que representam áreas onde ocorrem cultivo de Cana-de-açúcar.

De acordo com os dados da Produção Agrícola Municipal (PAM), divulgados pelo IBGE, os maiores produtores na RPSMT são Lambari D'Oeste (30,87%), Campos de Júlio

(30,42%) e Curvelândia (16,37%). Tendo como base o ano de 2018, o total produzido na área de estudo foi de 33.587 hectares colhidos; montante que representa 11,84% da produção do estado de Mato Grosso (IBGE/PAM, 2019).

Em relação a classe Floresta Plantada, de acordo com o MAPBIOMAS representam na RPSMT áreas com cultivos de Teca (*Testona Grandis*). Os dados constantes na Tabela 7, revelam que essa espécie começou a ser cultivada na região a partir do ano de 1995, quando representava 16,97 km² ou 0,01% da área de estudo, evoluindo para 117,72 km² no ano de 2018, isto é, 0,10% da área estudada no ano em questão. Essa classe apresentou maior ocorrência em Cáceres, Pontes e Lacerda, Lambari D'Oeste, e com áreas menores em Porto Esperidião, Glória D'Oeste, São José do Quatro Marcos, entre outros municípios onde ocorrem em áreas com pouca expressividade.

Dos 22 municípios que formam a RPSMT nota-se que os que estão sendo atingidos pelo avanço da atividade agropecuária de forma intensa são: Campos de Júlio e Sapezal, cujas atividades agrícolas mais expressivas historicamente são aquelas ligadas à agricultura do tipo *plantations*, ou seja, monocultura voltada à exportação, a qual, recentemente, tem conciliado a pecuária em maior escala por meio de sistemas integrados de produção. Nessa parte da área de estudo, destaca-se também Comodoro que, além da agricultura, possui também forte relação com a pecuária, com ambas as atividades ocorrendo de forma constante no município.

Em relação ao Sul da RPSMT nota-se maior vocação para a atividade pecuária, uma vez que, nessa porção da área de estudo, existe a planície do Pantanal, nos municípios de Cáceres e Porto Esperidião. Há, igualmente, áreas de planalto como, por exemplo, em Vila Bela da Santíssima Trindade, Porto Esperidião, Salto do Céu, as divisas de Glória D'Oeste e Mirassol D'Oeste, Rio Branco, Reserva do Cabaçal e Pontes e Lacerda. Nesses municípios foi identificado grande avanço da Pastagem e, de forma ainda tímida, porém não menos intensa, a Agricultura Anual, principalmente nos casos de Cáceres, Mirassol D'Oeste, São José dos Quatros Marcos, Lambari D'Oeste, Curvelândia.

Quando se analisa a participação do setor agropecuário na geração de empregos, percebe-se que alguns dos municípios têm apresentado redução da atuação deste setor são: Araputanga, Cáceres, Figueirópolis D'Oeste, Glória D'Oeste, Indiavaí, Mirassol D'Oeste, Nova Lacerda, Porto Esperidião, Rio Branco e Vale de São Domingos. De

acordo com dados do Ministério do Trabalho e Renda (BRASIL/RAIS, 2019), entre 2015 e 2017, apresentaram redução no número de trabalhadores registrados nesse setor. Segundo Soares (2014, p.141), nesses municípios são registrados decréscimo populacional, fruto do processo de concentração fundiária para a pecuária, que nesse caso ocorre em grande parte dos municípios de forma extensiva e, normalmente emprega pouco o que contribui para essa evasão.

Em relação aos municípios cuja participação do setor agropecuário na geração de empregos formais têm evoluído estão Campos de Júlio, Curvelândia, Jauru, Lambari D'Oeste, Pontes e Lacerda, Reserva do Cabaçal, Salto do Céu, São José dos Quatro Marcos, Sapezal e Vila Bela da Santíssima Trindade. Dentre essas localidades, chama a atenção a grande evolução apresentada por Salto do Céu, que saltou de 3,63% em 2015 para 36,69% em 2017. Uma possível explicação para essa evolução é o acréscimo de área plantada, a qual, nos dois períodos em questão, aumentou de 1.813 para 2.178 hectares, ou seja, houve um incremento de 83,24% (IBGE/PAM, 2019).

Nesse município nota-se uma expansão das áreas destinadas às classes Pastagem e Agricultura Anual, merecendo atenção. De acordo com o levantamento da aptidão das terras realizado para o estado de Mato Grosso (MATO GROSSO, 2000g), parte da área onde tem sido cultivada a agricultura nesse município foi caracterizada com a classe 4P, isto é, terras com aptidão BOA para pastagem plantada, indicando áreas onde a preferencialmente indicadas para o desenvolvimento da pecuária. Nesse caso, um dos indicativos da ocorrência de cultivo de agricultura é a topografia do relevo que varia de plano a suave ondulado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o objetivo primeiro deste trabalho, de analisar o avanço da agropecuária e identificar seus impactos na Região de Planejamento Sudoeste de Mato Grosso (RPSMT), no período de 1985 a 2018, visando à identificação dos possíveis impactos da atividade ao meio ambiente e os ganhos socioeconômicos gerados, esta pesquisa revelou aspectos bem importantes.

As atividades agropecuárias têm ocorrido de forma consolidada em Campos de Júlio, Sapezal e Comodoro, localizados ao Norte da área de estudo. Além destes, Vila Bela da Santíssima Trindade, Ponte e Lacerda, Nova Lacerda, Vale de São Domingos e Conquista D'Oeste que apresentam pequena evolução da área agrícola quando comparados os anos de 1985 e 2018. Considera-se que nessas localidades houve melhor aproveitamento das terras para a agricultura em função dos planos de governo gestados para a região.

Neste contexto, identificou-se a atuação de programas ligados aos Planos Nacionais de Desenvolvimento Econômico e Social (I PND-1972/74 e II PND 1975/89) durante os governos militares com destaque para: o Programa de Integração Nacional (PIN) criado pelo Decreto Lei nº 16/06/70, considerado o mais importante instrumento de ação no processo de integração da Amazônia; o Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e Nordeste – Proterra; o Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste – Prodoeste, o Programa de Polos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia – Poloamazônia, o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados – Polocentro, o Programa de Desenvolvimento do Pantanal – Prodepan os quais tiveram papel fundamental no processo de integração da RPSMT do estado de Mato Grosso à economia nacional.

Observou-se que o Programa Polonoroeste foi estratégico para a pretensão de fomentar o desenvolvimento da região, o qual teve como atribuição o financiamento de obras de infraestrutura e a implantação de projetos de colonização nas áreas de influência da BR-364 ligando Cuiabá a Porto Velho. Esse programa criou oportunidades para o aumento do fluxo migratório para a área de estudo, impulsionado pela criação de alguns municípios em atendimento a finalidades políticas e econômicas. Assim, foram criados os municípios de Comodoro (1986), Campos de Júlio e Sapezal (1994), e Nova Lacerda

(1995) todos motivados pelos programas governamentais de auxílio à abertura da fronteira agrícola mato-grossense que tendo em vista a configuração do relevo, tipos de solo e clima, notou-se ambiente favorável ao desenvolvimento da agricultura nesses municípios.

. Além dos programas citados, merecem menção o Programa de Desenvolvimento Agroambiental do Estado de Mato Grosso (Prodeagro), Programa Especial de Desenvolvimento do Estado de Mato Grosso (Promat), Programa de Desenvolvimento Industrial de Mato Grosso (Prodei), Programa Nacional do Álcool (Pró Alcool), criado pelo governo federal em 1975 com atuação pioneira no município de Barra do Bugres, o Plano de Desenvolvimento do Estado de Mato Grosso MT+20, Programa de Desenvolvimento Regional do Estado de Mato Grosso (MT Regional), entre outros.

Em relação à classe pastagem as análises mostraram que ela ocorre em praticamente toda a extensão da RPSMT, mas principalmente nos municípios localizados na porção Sul da área. Em alguns deles, em especial, registrou-se grande aumento dessa classe, quais sejam: Pontes e Lacerda, Porto Esperidião, Jauru, Figueirópolis D'Oeste, Indiavaí, Araputanga, Rio Branco, São José dos Quatro Marcos, Mirassol D'Oeste, Curvelândia, Glória D'Oeste e Cáceres.

O avanço da atividade agropecuária tem ocorrido por meio da consolidação de áreas destinadas a pecuária e agricultura, mas também por meio da substituição de uso de áreas tradicionalmente ocupadas pela pecuária, especialmente em municípios onde foram identificadas áreas com aptidão e que ainda não vinham sendo incorporadas ao sistema produtivo. Em alguns casos, foi observada a abertura de novas áreas para a inserção das classes Agricultura Anual e Pastagem.

A motivação para o surgimento e a permanência da atividade agropecuária na área de estudo foram as políticas públicas adotadas a partir da década de 1970 com a implantação de Programas Especiais de Desenvolvimento Regional. Quando da expansão da fronteira agrícola, essas políticas tiveram grande influência para a atração de investimentos dos Governos Federal e Estadual para essa região, tornando possível a instalação de infraestrutura básica como, por exemplo, a construção de rodovias, acelerando a migração de colonos sulistas que se estabeleceram e consolidaram atividades agrícolas nessa área.

Em relação aos ganhos socioeconômicos, a expansão da fronteira agrícola produziu disparidades observadas nos municípios e na vida dos habitantes desse espaço geográfico, pois, várias cidades localizadas no interior dessa região experimentam certa estagnação. Cáceres e algumas cidades menores localizadas nas imediações são exemplos de que, pelo fato de não possuírem condições físicas favoráveis ao modelo do agronegócio, têm sobrevivido basicamente da pecuária e dos serviços que oferecem. No caso dos municípios menores, essa situação é ainda mais evidente, pois, ao contrário de localidades como Cáceres e Pontes e Lacerda, onde existe maior dinamismo econômico, as pequenas cidades não dispõem de grandes oportunidades de emprego e renda.

Os municípios localizados entre Cáceres e Pontes e Lacerda têm apresentando índices de desenvolvimento tímidos quando comparados com outras cidades do Estado, e nesse sentido, o setor agropecuário ainda se mostra incapaz de contribuir substancialmente para alterar este quadro.

Nos municípios onde a agricultura é forte nota-se que existe maior diversificação econômica, uma vez que essa atividade demanda maior suporte como empresas ligadas ao setor de assistência técnica agrícola, serviços em geral, além é claro, das empresas ligadas diretamente ao comércio de maquinário agrícola, empregando maior número de trabalhadores. Nesses municípios, índices como o IDHM apresentaram valores mais elevados, o que demonstra a contribuição deste setor na qualidade de vida da população que vive nessas localidades.

Constatou-se que retirando do PIB da RPSMT, no ano de 2017, o valor correspondente aos municípios de Cáceres e Pontes e Lacerda (que possuem grande participação do setor de serviços), e de Campos de Júlio e Sapezal (onde existe forte contribuição da agricultura), o valor do PIB da região cai expressivamente. Esses quatro municípios respondem por 64,03% do valor identificado para a região no ano em questão, o que demonstra concentração de renda.

Assim, considerando que essa área recebeu grande atenção por parte dos Governos Federal e Estadual através dos diversos programas desenvolvimentistas executados, é contraditório notar que apenas quatro municípios apresentam tão elevada participação na composição dos ganhos socioeconômicos dessa área, o que demonstra um quadro de lentidão na implementação de políticas que reduzam as desigualdades socioeconômicas observadas.

REFERÊNCIAS

ABDON, Myrian de Moura. **Os impactos ambientais no meio físico: erosão e assoreamento na bacia hidrográfica do rio Taquari, MS, em decorrência da pecuária.** Tese (Doutorado em Engenharia Ambiental), Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo (USP), São Carlos, 2004. 297 p. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18139/tde-09062016-091734/pt-br.php>. Acesso em: 23 abr. 2019.

ABIEC. **Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne.** Perfil da Pecuária no Brasil, 2019. Disponível em: <http://abiec.com.br/>. Acesso em: 20 nov. 2019.

ACSELRAD, Henri. O zoneamento ecológico-econômico e a multiplicidade de ordens socioambientais na Amazônia. **Novos Cadernos Naea**, v. 3, n. 2, p. 5-15, dez., 2000. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/view/32>. Acesso em: 23 abr. 2019.

ALMEIDA, Roberto Schmidt de. Determinismo natural: origens e consequências na geografia. **Caderno Prudentino de Geografia**, v. 1, n. 29, p. 9-54, 2007. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/view/7410/5468>. Acesso em: 10 mar. 2020.

ALMEIDA, Eliane de Paula Clemente; ZARONI, Maria José; SANTOS, Humberto Gonçalves dos. **Árvore do conhecimento dos solos tropicais: neossolo quartzarênico (RQo).** Agência Embrapa de Informação Tecnológica. Disponível em: https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONT000gn230xho02wx5ok0liq1mqtarta66.html. Acesso em: 10 abr. 2020.

ANDERSON, Paul S. Princípios da cartografia básica. Tradução de Noeli Vettori Anderson e Paulo Frederico Hald Madsen. *In: eDISCIPLINAS*, Capítulos 1 a 7 da Série Princípios de Cartografia, v. 1, 1982. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2612607/mod_resource/content/1/ANDERSON%201982%20Principios%20de%20Cartografia%20Basica.pdf. Acesso em: 22 mai. 2018.

ARCHELA, Rosely Sampaio; ARCHELA, Edison. **Síntese cronológica da cartografia no Brasil.** Portal da Cartografia. v. 1, n. 1, mai./ago., p. 93-110. Londrina, 2008. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/teses_geografia_2008/artigouelroseliarchekaedison.pdf. Acesso em: 14 nov. 2018.

ARRUDA, José Jobson. Os primeiros tempos: a exploração do pau-brasil. *In: ARRUDA, José Jobson. História integrada: da idade média ao nascimento do mundo moderno.* 2. Ed., São Paulo: Ática, 1996.

ASSAD, Maria Leonor Lopes; GOMES, Emília Hamada, Marco Antonio Ferreira; SILVA, João dos Santos Vila da. Planejamento do uso agrícola das terras nas áreas de afloramento do aquífero guarani: uso da ferramenta de sig. Congresso Aquífero Guarani,

v. 2., Ribeirão Preto, 2008. **Anais eletrônicos [...]**. São Paulo: Secretaria de Recursos Hídricos e Meio Ambiente Urbano, 2008. p.117-120. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/145293/1/2008AA-028.pdf>. Acesso em: 11 mai. 2018.

ATLAS BRASIL. Atlas do desenvolvimento humano no Brasil. **Índice de Desenvolvimento Humano dos Municípios de Mato Grosso, 2000 e 2010**. Atlas Brasil, 2013a. Disponível em: <https://atlasbrasil.org.br/>. Acesso em: 11 set. 2019.

ATLAS BRASIL. Atlas do desenvolvimento humano no Brasil. **O que é o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)?** Atlas Brasil, 2013b. Disponível em: <https://atlasbrasil.org.br/>. Acesso em: 11 set. 2019.

BAER, Werner. A economia brasileira. Tradução de Edite Sciulli. 2. Ed., **Revista ver. atual**. São Paulo, 2003.

BALBINOT-JÚNIOR, Alvadi Antônio; MORAES, Anibal de; VEIGA, Milton da; PELISSARI, Adelino; DIECKOW, Jeferson. Integração lavoura-pecuária: intensificação de uso de áreas agrícolas. **Revista Ciência Rural**, v. 39, n. 6, p. 1925-1933, set., 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cr/v39n6/a229cr838.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2019.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Estatística bancária por município (ESTBAN)**. Brasília: BCB, 2014. Disponível em: <http://www4.bcb.gov.br/fis/cosif/estban.asp>. Acesso em: 08 abr. 2020.

BORGES, Karla Albuquerque de Vasconcelos; DAVIS-JÚNIOR, Clodoveu Augusto; LAENDER, Alberto Henrique Frade. Modelagem conceitual de dados geográficos. In: CASANOVA, Marco Antônio. (org.). **Banco de dados geográficos**. MundoGEO, 2005. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/bdados/capitulos.html>. Acesso em: 11 ago. 2019.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto n. 311, de 02 de março de 1938**. Dispõe sobre a divisão territorial do país e dá outras providências. Rio de Janeiro: Presidência da República, 1938. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/Del0311.htm. Acesso em: 11 nov. 2018.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Delegada n. 6, de 26 de setembro de 1962a**. Autoriza a constituição da Companhia Brasileira de Alimentos e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1962a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/ldl/ldl06.htm. Acesso em: 11 nov. 2018.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Delegada n. 7, de 26 de setembro de 1962b**. Autoriza a constituição da Companhia Brasileira de Armazenamento e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1962b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/ldl/ldl07.htm. Acesso em: 11 nov. 2018.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei n. 5.851, de 07 de dezembro de 1972**. Autoriza o Poder Executivo a instituir empresa pública, sob a denominação de Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1972. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/l5851.htm. Acesso em: 11 nov. 2018.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Complementar n. 31, de 11 de outubro de 1977**. Cria o Estado de Mato Grosso do Sul, e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1977. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp31.htm. Acesso em: 11 nov. 2018.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Delegada n. 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 11 nov. 2018.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Delegada n. 7.032, de 30 de setembro de 1982**. Autoriza a transformação da Comissão de Financiamento da Produção em empresa pública. Brasília: Presidência da República, 1982. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1980-1988/l7032.htm. Acesso em: 15 nov. 2018.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. **Folha SC-21 Juruena**: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1982a. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-home?id=224038&view=detalhes>. Acesso em: 15 nov. 2018.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. **Folha SD-21 Cuiabá**: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1982b. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo.html?view=detalhes&id=213269>. Acesso em: 18 nov. 2018.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. **Folha SE-20 Corumbá**: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1982c. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo.htmlid281409viewdetalhes>. Acesso em: 18 nov. 2018.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. **Folha SE-21 Corumbá**: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1982d. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo.htmlid281409viewdetalhes>. Acesso em: 18 nov. 2018.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto n. 89.260, de 28 de dezembro de 1983**. Declara ocupação dos silvícolas em área de terras no município de Diamantino, no Estado de Mato Grosso, e dá outras

providências. Brasília: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/atos/decretos/1983/d89260.html. Acesso em: 08 abr. 2020.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Presidência da República, [2019]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 11 ago. 2019.

BRASIL. Presidência da República. **Lei Delegada n. 8.029, de 12 de abril de 1990**. Dispõe sobre a extinção e dissolução de entidades da administração Pública Federal, e dá outras providências. Brasília, Presidência da República, 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8029cons.htm. Acesso em: 15 nov. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Comércio Exterior. **Relatório Pantanal 2006**. Programa de Desenvolvimento Sustentável da Amazônia. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/secex_contas/_arquivos/relatorio2006programa_pantanal.pdf. Acesso em: 12 out. 2019.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis n. 6.938, de 31 de agosto de 1981, n. 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e n. 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis n. 4.771, de 15 de setembro de 1965, e n. 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória n. 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 15 nov. 2018.

BRASIL. Coordenação Geral de Processamento e Preservação do Acervo. Coordenação de Documentos Escritos. Equipe de Documentos do Executivo e do Legislativo. **Fundo – Comissão Executiva de Armazéns e Silos (1K)**: inventário sumário dos documentos textuais. Sátiro Ferreira Nunes. 2. Ed., Rio de Janeiro: o Arquivo, 2017. Disponível em: http://arquivonacional.gov.br/images/pdf/pdf/Instrumento_Comiss%C3%A3o_executiva_de_Armazens_e_Silos.pdf. Acesso em: 12 out. 2019.

BRASIL. Ministério do Trabalho. Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho (PDET). **Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)**. Brasília: Ministério do Trabalho, 2019a. Disponível em: <http://pdet.mte.gov.br/rais?view=default>. Acesso em: 09 abr. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Decreto n. 261, de 29 de outubro de 1991**. Homologa a demarcação administrativa da Área Indígena Utiariti, no Estado do Mato Grosso. Brasília: Presidência da República, 1991a. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1991/decreto-261-29-outubro-1991-342945-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 08 abr. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Decreto n. 291, de 29 de outubro de 1991b**. Homologa a demarcação administrativa da Área Indígena Tirecatinga, no Estado

do Mato Grosso. Brasília: Presidência da República, 1991. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/113735/decreto-291-91>. Acesso em: 08 abr. 2020.

BRASIL. Ministério Público Federal. **Funai, Ibama e indígenas assinam TAC para regularizar lavouras mecanizadas das TIs Paresi, Nambikwara e Manoki, em MT.** Brasília: Ministério Público Federal, 2019b. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/mt/sala-de-imprensa/noticias-mpf-funai-ibama-e-indigenas-assinam-tac-para-regularizar-lavouras-mecanizadas-das-tis-paresi-nambikwara-e-manoki>. Acesso em: 08 abr. 2020.

CAMINHA, Pero Vaz de. **Carta de Pero Vaz de Caminha.** Transcrição de 01 de maio de 1500. Arquivo Nacional Torre do Tombo. Gavetas, 15, mç. 8, n. 2, Portugal, 2010. Disponível em: <http://antt.dglab.gov.pt/wp-content/uploads/sites/17/2010/11/Carta-de-Pero-Vaz-de-Caminha-transcricao.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2018.

CÂMARA, Gilberto; CASANOVA, Marco Antônio; HEMERLY, Andrea S.; MAGALHÃES, Geovane C.; MEDEIROS, Cláudia M. B. **Anatomia de sistemas de informação geográfica.** Campinas: Instituto de Computação, Unicamp, 1996, 193 p.

CÂMARA, Gilberto. Introdução à ciência da geoinformação. 2. Ed., São José dos Campos, INPE, 2001. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro>. Acesso em: 20 mai. 2019.

CÂMARA, Gilberto; ORTIZ, Manoel Jimenez. Sistema de informação geográfica para aplicações ambientais e cadastrais: uma visão geral. *In:* SOUZA e SILVA, Moacir de. **Cartografia, sensoriamento e geoprocessamento.** Lavras: UFLA/SBEA. p. 59-88, 1998.

CAMARGO, Lígia. (org.). Atlas de Mato Grosso: abordagem socioeconômica e ecológica. Cuiabá: **Revista Entrelinhas**, 2011.

CANDIOTTO, Luciano Zanetti Pessoa; VARGAS, Fábio Alves. Principais alterações no novo código florestal brasileiro e os potenciais impactos ao meio ambiente. **Observatorium:** Revista Eletrônica de Geografia, Uberaba, v. 9, n. 22, p.181-207, mai./ago., 2018. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/Observatorium/article/view/46430>. Acesso em: 20 mai. 2019.

CARDOSO, Murilo Raphael Dias; PINTO-FILHO, Ricardo de Faria; ROMERO, Vanessa; MARCUZZO, Francisco Fernando Noronha. Detalhamento areal da sub-bacia 17 na região hidrográfica do rio Amazonas. *In:* **XL Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola (CONBEA)**, jul., 2011. Cuiabá. Disponível em: http://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/bitstream/handle/doc/17241/Detailhamento_areal_sb17pdf?squence=1&isAllowed=y. Acesso em: 12 jun. 2019.

CARVALHO, Maria Auxiliadora de; SILVA, César Roberto Leite da. Preços mínimos e estabilização de preços agrícolas. **Revista de Economia Política.** Instituto de Economia Agrícola da Cidade de São Paulo. v. 13, n. 1, 49. Ed., p. 52-63, jan./mar., São Paulo, 1993. Disponível em:

<https://centrodeeeconomiapolitica.org.br/rep/index.php/journal/article/view/1314/1300>. Acesso em: 18 dez. 2018.

CASTRO, Ana Célia. Ciência e tecnologia para a agricultura: uma análise dos planos de desenvolvimento. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, v. 1, n. 3, p. 399-344, set./dez., 1984. Disponível em: <https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/9265/5292>. Acesso em: 18 dez. 2018.

CREPANI, Edison; MEDEIROS, José Simeão de; HERNANDEZ-FILHO, Pedro; FLORENZANO, Tereza Gallotti; DUARTE, Valdete; BARBOSA, Cláudio Clemente Faria. **Sensoriamento remoto e geoprocessamento aplicados ao zoneamento eco-lógico-econômico e ao ordenamento territorial**. São José dos Campos: INPE, jun., 2001. 124 p. Disponível em: <http://sap.ccst.inpe.br/artigos/CrepaneEtAl.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2019.

CHADDAD, Fábio. **Economia e organização da agricultura brasileira**. São Paulo: Elsevier, 2017.

COELHO, Carlos Nayro. 70 anos de política agrícola no Brasil (1931-2001). **Revista de Política Agrícola**, ano x, v. 10, n. 3, p. 3-58, jul./set., 2001. Disponível em: <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/237>. Acesso em: 18 dez. 2018.

BRASIL. Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). **Acompanhamento da safra brasileira: grãos, safra 2018/2019, décimo segundo levantamento**. Brasília: CONAB, v. 7, n. 12, p. 1-68, set., 2019. ISSN 2318-6852. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos/boletim-da-safra-de-graos>. Acesso em: 25 mar. 2019.

BRASIL. Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). **Acompanhamento da safra brasileira: grãos, safra 2019/2020, sexto levantamento**. v. 7, n. 6, mar., p. 1-89, 2020. ISSN 2318-6852. Brasília: CONAB, 2019a. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos/boletim-da-safra-de-graos>. Acesso em: 25 mar. 2019.

BRASIL. Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). **Análise de mercado extrativista e agropecuário: histórico mensal de borracha**. Brasília: CONAB, 2019b. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/analises-do-mercado-agropecuário-e-extrativista/analises-do-mercado/historico-mensal-de-borracha-natural>. Acesso em: 21 out. 2019.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução CONAMA n. 1, de 23 de janeiro de 1986**. Brasília: IBAMA, 1986. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>. Acesso em: 30 out. 2019.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). **Resoluções CONAMA 1986 a 1991**. Brasília: IBAMA, 1992. Disponível em: <https://www.areaseg.com/conama/nomes.html>. Acesso em: 30 out. 2019.

CONTEL, Fábio Betioli. Os conceitos de região e regionalização: aspectos de sua evolução e possíveis usos para a regionalização da saúde. **Revista Saúde e Sociedade**,

São Paulo, v. 24, n. 2, p. 447-460, 2015. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002798856>. Acesso em: 10 out. 2019.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Região e organização espacial**. 7. Ed., São Paulo: Ática, 2000.

CURVO, Rodolfo José de Campos. **Análise de stakeholders e redes sociais no contexto do zoneamento socioeconômico e ecológico do estado de Mato Grosso**. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais), Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, 2010. 209 p. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/1711>. Acesso em: 25 mar. 2019.

D'ALGE, Júlio César Lima. Cartografia para geoprocessamento. *In*: CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu; MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira. (orgs.). **Introdução à ciência da geoinformação**. São José dos Campos: INPE, 2001. p. 141-172. Disponível em: <http://mtc-m12.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/sergio/2004/04.22.07.43/doc/publicacao.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2019.

DELGADO, Nelson Giordano. A agricultura nos planos de desenvolvimento do Governo Federal: do Plano Trienal ao III PND. *In*: BENETTI, Maria Domingues; FRANTZ, Telmo Rudi. **Desenvolvimento e crise do cooperativismo empresarial do Rio Grande do Sul, 1957-1984**. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 1988, p. 35-111.

DELGADO, Nelson Giordano. O papel do rural no desenvolvimento nacional: da modernização conservadora dos anos 1970 ao Governo Lula. *In*: DELGADO, Nelson Giordano. **Brasil rural em debate**: coletânea de artigos. Brasília: CONDRAF/NEAD, 2010, p. 28-78.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Serviço nacional de levantamento e conservação de solos**: critérios para distinção de classes de solos e de fases de unidades de mapeamento: normas em uso pelo SNLCS. Rio de Janeiro: Embrapa, 1988.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 5. Ed., **rev. e ampl.**, Brasília, 2018a.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Visão 2030**: o futuro da agricultura brasileira. Brasília, 2018b.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **História da Embrapa**. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.embrapa.br/memoria-embrapa/a-embrapa>. Acesso em: 22 ago. 2019.

ESQUERDO, Júlio César Dalla Mora; SILVA, João dos Santos Vila da; BASOTTI, Ivan Shieh; ALMEIDA, Caio Gusmão Ferrer de. Análise da adequação à legislação ambiental das APPs fluviais na bacia do rio Salobra, MS. *In*: Simpósio de geotecnologias no Pantanal, v. 3, 2010, Cáceres, MT. **Anais eletrônicos [...]**. Campinas: Embrapa

Informática Agropecuária; São José dos Campos: INPE, 2010. p. 683-690. Geopantanal 2010. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/865156/1/p229.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2019.

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. São Paulo: Edusp, 1995.

FAUSTO, Boris. História do Brasil. 14. Ed., **Revista atual e ampl.**, São Paulo: Edusp, 2012.

FERREIRA, João Carlos Vicente. **Mato Grosso e seus municípios**. Cuiabá: Editora Buriti, 2001.

FERREIRA, Evaldo. Cáceres: Capital regional no contexto de Mato Grosso. Tese (Doutorado em Geografia), Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, 2014. 249 p. Disponível em: <https://app.uff.br/pergamum/catalogo/biblioteca/index.php>. Acesso em: 10 mar. 2019.

FLORENZANO, Teresa Gallotti. **Os satélites e suas aplicações**. Série Especializando. São José dos Campos: SINDCT. 2008.

FREITAS, Maria Isabel Castreghini de. Da cartografia analógica à neocartografia: nossos mapas nunca mais serão os mesmos? **Revista do Departamento de Geografia: USP**, volume especial Cartogeo, 2014. p. 23-39. Disponível em: <http://www.periodicos.usp.br/rdg/article/view/85547>. Acesso em: 14 jun. 2019.

FREITAS, Larissa Espinoza de; NEVES, Sandra Mara Alves da Silva; NUNES, Maria Cândida Moitinho; CARVALHO, Marco Antônio Camillo de; LUZ, Camila Calazans da Silva. PAULA, Diego Galvão de. Abordagem morfopedológica na avaliação da suscetibilidade à erosão dos solos em Vale de São Domingos (MT). **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, v. 8, n. 1, p. 49-61, 2017. Disponível em: <https://sustenere.co/index.php/rica/article/view/SPC2179-6858.2017.001.0005/826>. Acesso em: 14 jun. 2019.

FURTADO, Celso. **Formação econômica do Brasil**. 33. Ed., São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2004.

GALVÃO. Maria Eduarda Capanema Guerra. A Marcha para o Oeste na Experiência da Expedição Roncador, Xingu. *In: XXVI Simpósio Nacional de História (ANPUH)*. São Paulo, jul., 2011. **Anais eletrônicos [...]**. Disponível em: http://www.snh2011.anpuh.org/resources/anais/14/1300890981_ARQUIVO_MarchaparaoOeste.pdf. Acesso em: 21 dez. 2018.

GALVÃO. Josiani Aparecida da Cunha. Colonização e cidades em Mato Grosso. *In: XXVII Simpósio Nacional de História. Conhecimento histórico e diálogo social (ANPUH)*. Natal, jul., 2013. 11 p. **Anais eletrônicos [...]**. Disponível em: http://www.snh2013.anpuh.org/resources/anais/27/1364785231_arquivo_colonizacaoecida desematogrosso.pdf. Acesso em: 12 out. 2019.

GEIGER, Pedro Pinchas. Esboço preliminar da divisão do Brasil nas chamadas regiões homogêneas. **Revista Brasileira de Geografia**. v. 27, n. 2. 1967. p. 59-64. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogoviewdetalhesid 213895](https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogoviewdetalhesid%20213895). Acesso em: 15 fev. 2019.

GOMES, Paulo Cesar da Costa. O conceito de região e sua discussão. *In*: CASTRO, Ina Elias de; GOMES, Paulo Cesar da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato. **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 1995, p. 49-75.

GOUVEIA, Rogério Gonçalves Lacerda; SILVA, João dos Santos Vila da; GALVANIN, Edinéia Aparecida dos Santos; NEVES, Sandra Mara Alves da Silva. Análise da transgressão da legislação ambiental em áreas de preservação permanente e reserva legal na bacia hidrográfica do Rio Queima-Pé, MT. **Ciência e Natura**, Santa Maria, v. 37, n. 4, p. 422-432, set./dez., 2015. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/138330/1/AP-analise-transgressao-Gouveia.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2018.

GRISA, Catia; SCHNEIDER, Sérgio. Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e estado no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 52, p. 125-146, 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/273505634_Tres_geracoes_de_politicas_publicas_para_a_agricultura_familiar_e_formas_de_interacao_entre_sociedade_e_estado_no_Brasil. Acesso em: 15 fev. 2019.

HAESBAERT, Rogerio. **Região, diversidade territorial e globalização**. Niterói: DEGEO/UFF, 1999. Disponível em: <http://www.geographia.uff.br/index.php/geographia/article/download/4/3>. Acesso em: 01 jul. 2018.

HAMADA, Emilia; GONÇALVES, Renata Ribeiro do Valle. **Introdução ao geoprocessamento: princípios básicos e aplicação**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2007. 52 p. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPMA/7489/1/documentos_67.pdf. Acesso em: 16 ago. 2018.

HIGA, Teresa Cristina Souza. Expansão portuguesa para o oeste. *In*: MORENO, Gislaene; HIGA, Teresa Cristina Souza. **Geografia de Mato Grosso: território, sociedade, ambiente**. 2. Ed., **rev. e atual**. Cuiabá, Editora Entrelinhas, 2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual técnico de uso da terra**. 2. Ed., Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv81615.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010: população total, população urbana, população rural e taxa de urbanização**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=8>. Acesso em: 22 ago. 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativa da população**: população total de 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 22 ago. 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Revista Brasileira de Geografia**. IBGE, 1939-1995. [S. l.], [S. d]. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/bibliotecacatalogo?view=detalhes&id=7115>. Acesso em: 01 mai. 2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa pecuária municipal: ano 2018**. Rio de Janeiro: IBGE. 2018. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939#resultado>. Acesso em: 06 mar. 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas**. Rio de Janeiro, 2017b. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100600.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Províncias estruturais, compartimentos de relevo, tipos de solos, regiões fitoecológicas e outras áreas**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/pedologia/24252-macrocaracterizacao-dos-recursos-naturais-do-brasil.html?=&t=downloads>. Acesso em: 10 out. 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção agrícola municipal**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>. Acesso em: 08 out. 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Base cartográfica contínua do Brasil, 1:250.000 – BC250**: versão 2017a. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/bases-cartograficas-continuas/15759-brasil.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 08 abr. 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema de contas nacionais**. Contas Nacionais, n. 67. Brasília, 2017b. 20 p. ISBN 978-85-240-4512-7. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101680_notas_tecnicas.pdf. Acesso em: 08 abr. 2020.

LACERDA, Antônio Corrêa; BOCCHI, João Ildelbrando; REGO, José Márcio; BORGES, Maria Angélica; MARQUES, Rosa Maria. Economia brasileira. *In*: REGO, José Márcio; MARQUES, Rosa Maria. (org.). **Formação econômica do Brasil**. 4. Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

LEITE, Maria Angela Faggin Pereira; LIMA, Jorge Enoch Furquim Werneck. Situação e perspectivas sobre as águas do cerrado. **Revista Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 63, n. 3, p. 27-29, 2011. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v63n3/a11v63n3.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2019.

LIMA, Elvira Souza. Mapa na memória, memória nos mapas. **Revista Olhares e Trilhas**, ano XII, n.13, p. 53-60, Uberlândia, 2012. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/olharesetrilhas/article/view/24288/13440>. Acesso em: 22 jul. 2019.

MAIOR, Armando Souto. **História do Brasil**. 2. Ed., Companhia Editora Nacional. São Paulo, 1968.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. Ed., São Paulo: Atlas, 2007.

MARCUZZO, Francisco; ANDRADE, Lucas; MELO, Denise. Métodos de interpolação matemática no mapeamento de chuvas do estado do Mato Grosso. **Revista Brasileira de Geografia Física**, [S. l.], v. 4, n. 4, p. 793-804, jan. 2012. ISSN 1984-2295. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe/article/view/232714>. Acesso em: 14 mar. 2019.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Planejamento de Coordenação Geral. **Regiões de Planejamento de Mato Grosso**. Cuiabá: SEPLAN/MT, 2017.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Planejamento de Coordenação Geral. **Revisão do zoneamento socioeconômico e ecológico do estado de Mato Grosso**. Cuiabá: SEPLAN/MT, 2018. Disponível em: http://www.seplan.mt.gov.br/-/10951395-zoneamento-2018?ciclo=cv_gestao_inf. Acesso em: 15 mar. 2020.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. **Atlas de Mato Grosso: abordagem socioeconômico-ecológica**. Cuiabá: Entrelinhas, 2011.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Secretaria Adjunta de Informações Socioeconômicas, Geográficas e de Indicadores. **Diagnóstico socioeconômico-ecológico do estado de Mato Grosso (DSEE-MT)**. Cuiabá: SEPLAN/MT, 2019a.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Estudos Socioeconômicos de Indicadores. Produto Interno Bruto dos Municípios. Cuiabá: SEPLAN/MT, 2019b. Disponível em: http://www.seplan.mt.gov.br/-/10948977-produto-interno-bruto-municipios?ciclo=cv_gestao_inf. Acesso em: 16 out. 2019.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Consórcio de Engenheiros Consultores. **Apresentação das memórias técnicas de pedologia – DSEE-PD-RT-002**. Cuiabá: SEPLAN/MT, 2000a. Disponível em: <http://www.dados.mt.gov.br/publicacoes/dsee/pedologia/pedologia/mt/DSEE-PD-MT-026.pdf>. Acesso em: 16 out. 2019.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Consórcio de Engenheiros Consultores. **Legenda de solos – DSEE-PD-RT-002-A001**. Cuiabá: SEPLAN/MT, 2000b. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv37318.pdf>. Acesso em: 16 out. 2019.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Consórcio de Engenheiros Consultores. Governo do Estado de Mato Grosso. **Levantamento de reconhecimento de baixa intensidade dos solos do estado de Mato Grosso – DSEE-PD-RT004**. Cuiabá: SEPLAN/MT, 2000c. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/959648>. Acesso em: 16 out. 2019.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Consórcio de Engenheiros Consultores. **Mapa de Solos do Estado de Mato Grosso – DSEE-PD-RT-004-A001**. Cuiabá: SEPLAN/MT, 2000d. Disponível em: <http://geoportal.seplan.mt.gov.br/metadados/srv/api/records/01bf3576-d7ef-4ef0-90c7-3affd3a9ce5f>. Acesso em: 16 out. 2019.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Consórcio de Engenheiros Consultores. Governo do Estado de Mato Grosso. **Relatório técnico consolidado da geomorfologia do estado de Mato Grosso – DSEE-GM-RT003**. Cuiabá: SEPLAN/MT, 2000e. Disponível em: <http://www.dados.mt.gov.br/publicacoes/dsee/geomorfologia/rt/DSEE-GM-RT-003.pdf>. Acesso em: 16 out. 2019.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Consórcio de Engenheiros Consultores. Governo do Estado de Mato Grosso. **Relatório técnico consolidado de clima para o estado de Mato Grosso – DSEE-CL-RT002**. Cuiabá: SEPLAN/MT, 2000f. Disponível em: <http://www.controladoria.mt.gov.br/relatorios>. Acesso em: 16 out. 2019.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Consórcio de Engenheiros Consultores. Governo do Estado de Mato Grosso. **Avaliação da aptidão agrícola das terras do estado de Mato Grosso. DSEE-PD-RT005**. Cuiabá: SEPLAN/MT, 2000g. Disponível em: http://www.dados.mt.gov.br/publicacoes/dsee/pedologia/aptidao_agricola/rt/DSEE-PD-RT-005.pdf. Acesso em: 16 out. 2019.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Consórcio de Engenheiros Consultores. **Apresentação das Memórias Técnicas de Aptidão Agrícola das Terras – DSEE-PD-RT-003**. Cuiabá: SEPLAN/MT, 2000h. Disponível em: http://www.dados.mt.gov.br/publicacoes/dsee/pedologia/aptidao_agricola/rt/DSEE-PD-RT-003.pdf. Acesso em: 16 out. 2019.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Consórcio de Engenheiros Consultores. Governo do Estado de Mato Grosso. **Mapa de aptidão agrícola das terras do estado de Mato Grosso – DSEE-PD-RT – 005-A001**. Cuiabá: SEPLAN/MT, 2000i. Disponível em: http://www.dados.mt.gov.br/publicacoes/dsee/pedologia/aptidao_agricola/rt/DSEE-PD-RT-005-A001.pdf. Acesso em: 16 out. 2019.

MARTINELLI, Marcello; GRAÇA, Alan José Salomão. Cartografia temática: uma breve história repleta de inovações. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n. 67, v. 4, p. 913-928, jul./ago., 2015. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia/article/view/49128/26220>. Acesso em: 21 set. 2019.

MATTOS, Enlison; INNOCENTINI, Thais; BENELLI, Yuri. Capitânias hereditárias e desenvolvimento econômico: herança colonial sobre desigualdades e instituições. **Pesquisa e planejamento econômico (PPE)**; v. 42, n. 3, 2012. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5081/1/PPE_v42_n03_Capitanias.pdf. Acesso em: 27 set. 2020.

MAYOR, Frederico; FORTI, Augusto. (orgs.). **Ciência e poder**. Campinas: Papyrus, 1998.

MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. **A história da agricultura no mundo: do neolítico à crise contemporânea**. Tradução de Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira. São Paulo: Editora UNESP; Brasília: NEAD, 2010.

MEDEIROS, José Simeão de; CÂMARA, Gilberto. Geoprocessamento para projetos ambientais. *In*: CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu; MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira. (orgs.). **Introdução à ciência da geoinformação**. São José dos Campos: INPE, 2001. Disponível em: <http://urlib.net/sid.inpe.br/sergio/2004/04.19.15.08>. Acesso em: 22 mar. 2019.

MEIRELES, Willainy dos Santos; SOUZA, Célia Alves de; FERREIRA, Evaldo. Caracterização do uso da terra na sub-bacia hidrográfica do córrego Água Clara, Indavaí, MT. *In*: X Semana de Geografia, **Anais Eletrônicos [...]**, Cáceres, out., 2009, UNEMAT.

MENDES, Maurício Ferreira. **Políticas públicas em assentamentos rurais: potencialidades e limitações do PAA e do PNAE em Mato Grosso**. Tese (Doutorado em Geografia), Instituto de Estudos Socioambientais. Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, 2017. 235 p. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/7847>. Acesso em: 18 mar. 2019.

MENESES, Paulo Roberto, ALMEIDA, Tati de. (org.). **Introdução ao processamento de imagens de sensoriamento remoto**. Brasília: CNPq, 2012. Disponível em: <http://www.cnpq.br/documents/10157/56b578c4-0fd5-4b9f-b82a-e9693e4f69d8>. Acesso em: 23 mai. 2018.

MIRANDA, Miriam Raquel da Silva; NEVES, Sandra Mara Alves da Silva. Dinâmica da estrutura da paisagem da bacia hidrográfica do rio Jauru/Mato Grosso. **Revista Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 20, n. 69 mar., 2019. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/40664>. Acesso em: 20 set. 2019.

MORENO, Gislaene. Mato Grosso integra-se a economia nacional. *In*: MORENO, Gislaene; HIGA, Teresa Cristina Souza. Geografia de Mato Grosso: território, sociedade, ambiente. 2. Ed., **rev. e atual**. Cuiabá: Editora Entrelinhas, 2017.

GONÇALVES-NETO, Wenceslau. **Estado e agricultura no Brasil**: política e modernização econômica brasileira 1960-1980. São Paulo: HUCITEC, 1997.

NOVO, Evelyn Márcia Leão de Moraes; PONZONI, Flávio Jorge. **Introdução ao sensoriamento remoto**. São José dos Campos: INPE, 2001. Disponível em: http://www.dpi.inpe.br/Miguel/AlunosPG/Jarvis/SR_DPI7.pdf. Acesso em: 21 fev. 2019.

OLIVEIRA, Ceurio de. **Curso de cartografia moderna**. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE, 1993.

PROCÓPIO, Magda Ariana Bezerra. **Dinâmica do desmatamento no Bioma Cerrado utilizando índices de vegetação**: estudo de caso, Sapezal, MT. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Agrimensura) Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas, UFAL, 2018. 77 p. Disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/5231>. Acesso em: 21 fev. 2019.

BRASIL. Projeto MapBiomias. **Série anual de mapas de cobertura e uso do solo no Brasil**. Coleção n. 4, 2019. Disponível em: <http://plataforma.mapbiomas.org.br/map#coverage>. Acesso em: 12 fev. 2019.

QGIS. **Quantum GIS. Versão QGIS 3.4.11 (Long Term. Release)**. Disponível em: https://qgis.org/pt_BR/site/forusers/download.html. Acesso em: 18 jun. 2018.

REIFSCHNEIDER, Francisco José Becker; HENZ, Gilmar Paulo; RAGASSI, Carlos Francisco; ANJOS, Uander Gonçalves dos; FERRAZ, Rodrigo Montalvão. (orgs.). **Novos ângulos da história da agricultura no Brasil**. 1. Ed., Embrapa: Informação Tecnológica, Brasília, 2010. 112 p. ISBN 978-85-7383-491-8. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/868764/novos-angulos-da-historia-da-agricultura-no-brasil>. Acesso em: 10 fev. 2019.

RODRIGUES, Marcos. **Geoprocessamento: um retrato atual**. Revista Fator Gis. Sagres Cartografia e Editora. Curitiba, PR, 1993, Ano 1, nº2, pag. 20-23

ROSA, Roberto; BRITO, Jorge Luis Silva. **Introdução ao geoprocessamento**. Uberlândia: Universidades Federais de Uberlândia, 1996.

NAVARRO, Rômulo Feitosa. A Evolução dos materiais. Parte1: da pré-história ao Início da Era Moderna. **Revista eletrônica de materiais e processos**, v. 1, n. 1, p. 1-11, 2006.

SANTO, Benedito Rosa do Espírito. **Caminhos da agricultura brasileira**. São Paulo. Evoluir, 2001.

SANTOS, Humberto Gonçalves dos. **Árvore do conhecimento dos solos tropicais: latossolo vermelho eutrófico (LVe)**. In: **Agência Embrapa de Informação Tecnológica (AGEITEC)**. [S. l.], [S. d.]. Disponível em: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONT000fzyjaywi02wx5ok0q43a0r9rz3uhk.html. Acesso em: 10 abr. 2020.

SANTOS, Vanusa Irene Xavier; FERREIRA, Evaldo. Contextualização da economia de Araputanga, MT. **Revista Equador (UFPI)**, v. 7, n. 1, p 224-241, 2018. ISSN 2317-3491. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/equador/article/view/6912>. Acesso em: 12 jan. 2020.

SILVA, Marcel Santos. **Sistemas de informações geográficas: elementos para o desenvolvimento de bibliotecas digitais geográficas distribuídas**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Universidade Estadual Paulista (Unesp), Marília, 2006. 167 p. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/93711/santos_ms_me_mar.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 12 já. 2019.

SILVA, Maria Sônia Lopes da; OLIVEIRA-NETO, Manoel Batista de. **Árvore do conhecimento dos solos tropicais: argissolo vermelho-amarelo distrófico – PVA**. In: **Agência Embrapa de Informação Tecnológica (AGEITEC)**. Disponível em: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/territorio_mata_sul_pernambucana/arvore/CONT000gt7eon7k02wx7ha087apz2axe8nfr.html. Acesso em: 10 abr. 2020.

SILVA, João dos Santos Vila da.; SANTOS, Rozely Ferreira dos. **Estratégia metodológica para zoneamento ambiental: a experiência aplicada na Bacia Hidrográfica do Alto Rio Taquari**. Campinas: Embrapa Informática e Agropecuária, 2011.

SILVA, João dos Santos Vila da.; ABDON, Myrian de Moura; SILVA, Sandra Mara Alves da; MORAES, Juliano Aquino de. Evolution of deforestation in the brazilian pantanal and surroundings in the timeframe 1976-2008. **Revista Geografia**. Rio Claro, v. 36, número especial, p. 35-55, 2011b. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/37193/1/evolution.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2020.

SILVA, Michelle Jaber da; SATO, Michèle Tomoko. Território em tensão: o mapeamento dos conflitos socioambientais do Estado de Mato Grosso, Brasil. **Revista Ambiente e Sociedade**. São Paulo. v. XV, n. 1, p. 1-22, jan./abr., 2012. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31722793002>. Acesso em: 23 abr. 2020.

SIQUEIRA, Elizabeth Madureira. **História de Mato Grosso: da ancestralidade aos dias atuais**. Cuiabá: Entrelinhas, 2002.

SOARES, J. C. O. S. **Cidades sonâmbulas e cidades que não dormem: a participação das pequenas cidades na dinâmica da Região de Planejamento de Cáceres**. Tese (Doutorado em Geografia), Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, 2014.

SOARES, José Carlos de Oliveira; SOUZA, Célia Alves de; PIERANGELI, Maria Aparecida. Nascentes da sub-bacia hidrográfica do córrego Caeté/MT: estudo do uso, topografia e solo como subsídio para gestão. **Revista Brasileira de Gestão e**

Desenvolvimento Regional G&DR, Taubaté, v. 6, n. 1, p. 22-51, jan./abr., 2010. Disponível em: <http://www.rbgdr.net/012010/artigo2.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2018.

SOARES, José Carlos de Oliveira. **Pequenas cidades da região de Cáceres, MT**: papéis e significados na dinâmica socioeconômica regional. Tese (Doutorado em Geografia), Instituto de Geociências, Universidade Federal Fluminense (UFF) Niterói, 2014. 216 p.

CALIXTO, Andreia Pereira; SOARES, José Carlos de Oliveira. Contra-espço: caminho teórico-metodológico para a leitura da trama de (re) organização do espaço do sudoeste matogrossense. In: **XVIII Encontro Nacional de Geógrafos**, jun., 2016. 12 p. ISBN 978-85-99907-07-8. Disponível em: http://www.eng2016.agb.org.br/resources/anais/7/1467649520_ARQUIVO_artigoeng2016.pdf. Acesso em: 20 set. 2019.

SOARES, José Carlos de Oliveira; MOREIRA, Ruy. A regionalização em Mato Grosso: controvérsias, Intenções e consequências na região de planejamento de Cáceres. **Revista Ciência Geográfica**. Bauru, v. XXI, n. 1, jan./dez., 2017. Disponível em: https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXXI_1/agb_xxi_1_versao_internet/Revista_AGB_JanDez2017-01.pdf. Acesso em: 20 set. 2019.

SOUZA, Célia Alves de; CUNHA, Sandra Baptista; SOUSA, Juberto Babilônia. Morfologia, hidrodinâmica e carga de sedimentos no baixo curso do rio Sepotuba, afluente da margem direita do rio Paraguai, Cáceres, MT. **Ciência Geográfica**. Bauru. v. 23, n. 2, jan./dez., 2019. p. 773-789. Disponível em: https://agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXXIII_2/agb_xxiii_2_web/agb_xxiii_2-32.pdf. Acesso em: 04 mai. 2019.

TRINO, Paulo César. O sistema cartográfico nacional: o desafio do ordenamento e gestão do território brasileiro. **Parcerias Estratégicas**. n. 20, (Parte 2), p. 861–874. Brasília: CGGE, jun., 2005. Disponível em: http://www.cgge.org.br/arquivos/p_20_2.pdf. Acesso em: 04 set. 2019.

VARGAS, Fábio Alves de. **Análise crítica dos potenciais impactos ambientais derivados das alterações do código florestal brasileiro em 2012**. Dissertação (Mestrado em Geografia), Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste) Francisco Beltrão, 2018. 109 p. Disponível em: <http://tede.unioeste.br/handle/tede/3968>. Acesso em: 14 jan. 2020.